Διαχείριση Ψηφιακού Περιεχομένου

Δάφνη Κυριάκη-Μάνεση
Αλέξανδρος Κουλούρης

Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα
www.kallipos.gr

HEALLINK
Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών

Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΕΣΠΑ 2007-2013
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

ΔΑΦΝΗ ΚΥΡΙΑΚΗ-ΜΑΝΕΣΗ
Καθηγήτρια

ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΟΥΛΟΥΡΗΣ
Επίκουρος Καθηγητής

Διαχείριση Ψηφιακού Περιεχομένου

Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά
Συγγράμματα και Βοηθήματα
www.kallipos.gr

Διαχείριση Ψηφιακού Περιεχομένου

Συγγραφή

Δάφνη Κυριάκη-Μάνεση

Αλέξανδρος Κουλούρης

Κριτικός αναγνώστης

Γιώργος Γιαννακόπουλος

Συντελεστές έκδοσης

Γραφιστική Επιμέλεια: Ροζίτα Ταμπακοπούλου

Τεχνική Επεξεργασία: Ροζίτα Ταμπακοπούλου

ISBN: 978-960-603-059-8

Copyright © ΣΕΑΒ, 2015

Το παρόν έργο αδειοδοτείται υπό τους όρους της άδειας Creative Commons Αναφορά Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση - Παρόμοια Διανομή 3.0. Για να δείτε ένα αντίγραφο της άδειας αυτής επισκεφτείτε τον ιστότοπο https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/gr/

ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΩΝ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΩΝ

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Ηρώων Πολυτεχνείου 9, 15780 Ζωγράφου

www.kallipos.gr

Περιεχόμενα

Πίνακας συντομεύσεων-ακρωνύμια

Πρόλογος

Εισαγωγή

Κεφάλαιο 1: Η εξέλιξη της διαχείρισης του ψηφιακού περιεχομένου

- **1.1 Γενικό πλαίσιο**
- **1.2 Τι είναι ψηφιακά τεκμήρια**
- **1.3 Τι είναι ψηφιακό περιεχόμενο**
- **1.4 Τι είναι ψηφιακές συλλογές**
- **1.5 Ψηφιακές βιβλιοθήκες**
- **1.6 Ψηφιακά Αποθετήρια**
- **1.7 Τι είναι υβριδικές συλλογές και υβριδικές βιβλιοθήκες**
- **1.8 Ψηφιακές συλλογές αρχειακού υλικού**
- **1.9 Ψηφιακές συλλογές πολιτιστικού αποθέματος (μουσεία και πινακοθήκες)**
- **1.10 Συλλογές δεδομένων έρευνας (research data)**
- **1.11 Το υλικό του διαδικτύου**
- **1.12 Πληροφοριακοί οργανισμοί και διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου**
- **Βιβλιογραφία**
- **Κριτήρια αξιολόγησης**

Κεφάλαιο 2: Δομές οργάνωσης ψηφιακού περιεχομένου

- **2.1 Το ψηφιακό περιεχόμενο και οι τρόποι διάθεσής του**
  - **2.1.1 Πληροφοριακά εργαλεία**
  - **2.1.2 Διασυνδεδεμένα δεδομένα (Linked data)**
- **2.2 Σχεδιασμός έργου διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου**
  - **2.2.1 Περιβάλλον διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου**
  - **2.2.2 Τεκμηρίωση**
- **Βιβλιογραφία**
- **Κριτήρια αξιολόγησης**

Κεφάλαιο 3: Μεταδεδομένα

- **3.1 Τι είναι μεταδεδομένα (metadata)**
- **3.2 Μεταδεδομένα και επίπεδο καταγραφών**
- **3.3 Χρησιμότητα των μεταδεδομένων**

3.3.1 Περιγραφή και οργάνωση τεκμηρίων

3.3.2 Διαλειτουργικότητα (interoperability)

3.3.3 Ταυτοποίηση

3.3.4 Ψηφιακή διατήρηση

3.4 Βασικές αρχές μεταδεδομένων

3.5 Δομή ενός σχήματος μεταδεδομένων

3.6 Τα πρότυπα

3.7 Το Dublin Core (DC)

3.7.1 Simple και Qualified Dublin Core

3.7.2 Τα στοιχεία και οι εξειδικεύσεις του DC

3.8 MARC - UNIMARC

3.8.1 MARCXML

3.9 MODS

3.10 TEI (Text Encoding Initiative)

3.11 EAD

3.12 VRA

3.13 CIDOC-CRM

3.14 LIDO

3.15 Πρότυπα μεταδεδομένων εκπαιδευτικού υλικού

3.16 PREMIS

Βιβλιογραφία

Κριτήρια αξιολόγησης

Κεφάλαιο 4: Διαχείριση πεδίων και σχημάτων μεταδεδομένων

4.1 Διαμόρφωση σχημάτων τεκμηρίωσης - εισαγωγή

4.1.1 Ανάλυση παραμέτρων της συλλογής

4.1.2 Πιλοτική εφαρμογή

4.1.3 Επιλογή προτύπου/ επιλογή πεδίων

4.1.4 Επιλογή πεδίων με βάση τον τύπο τεκμηρίου

4.1.5 Τυποποίηση περιεχομένου στοιχείων μεταδεδομένων

4.1.6 Διαμόρφωση ετικετών

4.2 Σχήματα Εφαρμογής (Application profiles)

Βιβλιογραφία

Κριτήρια αξιολόγησης

Κεφάλαιο 5: Ροές εργασιών ψηφιακής βιβλιοθήκης

5.1 Εισαγωγή

5.2 Ψηφιακές βιβλιοθήκες και η διαχείριση του περιεχομένου τους

5.2.1 Ψηφιοποίηση

5.2.2 Σχεδιασμός και ροές εργασίας ψηφιοποίησης

5.2.3 Οικονομικά θέματα και ψηφιοποίηση

5.2.4 Επιλογή περιεχομένου

5.2.5 Εξοπλισμός

5.2.6 Λογισμικό

5.2.7 Μορφότυπα

5.3 Ροές εργασίας αποθετηρίων

5.3.1 Ρόλοι χρηστών και δικαιώματα

5.3.2 Δόμηση περιεχομένου

5.3.3 Πρόσβαση και δικαιώματα χρηστών

5.3.4 Εισαγωγή περιεχομένου

5.3.5 Αυτοαρχειοθέτηση και ροές εργασίας

5.3.6 Αυτοαρχειοθέτηση και ροές εργασίας σε ιδρυματικά αποθετήρια

5.3.7 Αυτοαρχειοθέτηση και ροές εργασίας σε θεματικά αποθετήρια

5.3.8 Εξαγωγή περιεχομένου

5.3.9 Αναγνωριστικά

5.3.10 Αναζήτηση και πλοήγηση

5.3.11 Διαχείριση αποθετηρίου

5.4 Προσωποποιημένες υπηρεσίες αποθετηρίου, εξατομίκευση (myIR)

Βιβλιογραφία

Κριτήρια αξιολόγησης

Κεφάλαιο 6: Ανοιχτά δεδομένα και πολιτικές πρόσβασης στο ψηφιακό περιεχόμενο

6.1 Πολιτικές ψηφιακού περιεχομένου

6.1.1 Ανοιχτή πρόσβαση και ανοιχτά δεδομένα

6.1.2 Άδειες πρόσβασης

6.1.3 Άδειες διάθεσης και χρήσης

6.2 Πολιτικές αποθετηρίων

6.2.1 Παράγοντες που διαμορφώνουν τις πολιτικές των αποθετηρίων

6.2.2 Κανόνες πολιτικών πρόσβασης και αναπαραγωγής για το ακαδημαϊκό ψηφιακό περιεχόμενο αποθετηρίων

6.3 Συμβατικές και ψηφιακές πολιτικών – Πρόσβαση και χρήστες

6.4 Συμβατικές και ψηφιακές πολιτικών – Δανεισμός

6.5 Συμβατικές και ψηφιακές πολιτικών – Διαδανεισμός

6.6 Συμβατικές και ψηφιακές πολιτικών – Αναπαραγωγή

6.7 Διαμόρφωση πολιτικών πρόσβασης και διάθεσης ψηφιακού περιεχομένου

6.7.1 Μοντέλα διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου

6.7.2 Δέντρα αποφάσεων πολιτικών πρόσβασης και διάθεσης ψηφιακού περιεχομένου

6.8 Πολιτικές συνεργατικών σχημάτων για το ψηφιακό περιεχόμενο αποθετηρίων

6.8.1 Η ψηφιακή βιβλιοθήκη Europeana ως σημείο συγκέντρωσης Ευρωπαϊκού πολιτιστικού αποθέματος

6.8.2 Η Europeana σήμερα

6.8.3 Σενάρια συμμετοχής στη Europeana

6.8.4 Συμπεράσματα

Βιβλιογραφία

Κριτήρια αξιολόγησης

Κεφάλαιο 7: Οδηγός υλοποίησης ψηφιακού αποθετηρίου

7.1 Εισαγωγή, αποσαφήνιση εννοιών

7.2 Σύντομη περιγραφή της «Υπατίας»

7.3 Δόμηση του περιεχομένου της «Υπατίας»

7.4 Υπηρεσία συγκέντρωσης του περιεχομένου της «Υπατίας»

7.5 Υπηρεσία εκκαθάρισης δικαιωμάτων του υλικού της «Υπατίας»

7.6 Υπηρεσία myIR της «Υπατίας»

Βιβλιογραφία

Κριτήρια αξιολόγησης

Γλωσσάρι

Πίνακας συντομεύσεων-ακρωνύμια

AACR2	Anglo-American Cataloguing Rules (2nd edition)
ARK	Archival Resource Key
AVI	Audio Video Interleave
CENL	Conference of European National Librarians
CIDOC	Center for Intercultural Documentation
CIDOC -CRM	CIDOC– Conceptual Reference Model
CORC	Cooperative Online Resource Center
CRIS	Current Research Information Systems
CC	Creative Commons
CCO	Cataloguing Cultural Objects
CMS	Content Management System
CDWA	Categories for the Description of Works of Art
DACS	Describing Archives: A Content Standard
DC	Dublin Core
DDC	Dewey Decimal Classification
DCMI	Dublin Core Metadata Initiative
DCMES	Dublin Core Metadata Element Set
DDC	Dewey Decimal Classification
DEA	Data Exchange Agreement
DLF	Digital Library Federation
DLI	Digital Libraries Initiative
DOI	Digital Object Identification
EAC	Encoded Archival Context
EAD	Encoded Archival Description
EDL	European Digital Library
EDM	Europeana Data Model
ESE	Europeana Semantic Elements
GABRIEL	Gateway and BRIdge to Europe's National Libraries
GIF	Graphical Interchange Format
GRI	Getty Research Institute
HTML	Hyper Text Markup Language
JPEG	Joint Photographs Expert Group,
ICOM	International Council of Museums
IFLA	International Federation of Library Associations
IP	Internet Protocol (address)
ISAD	International Standard Archival Description
ISAAR-CPF	International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons, and Families
ISBD	International Standard Bibliographic Description

ISBN	International Standard Book number
ISDF	International Standard for Describing Functions
ISI	Institute for Scientific Information
ISO	International Standards Organization
ISSN	International standard Serial Number
IR	Institutional Repository
KOS	Knowledge Organization System
LC	Library of Congress
LCCS	Library of Congress Classification Scheme
LCSH	Library of Congress Subject Headings
LIDO	Lightweight Information Describing Objects
LOM	Learning Object Metadata
MARC	MAchine-Readable Cataloging
MARC-AMC	MARC format for Archival and Manuscript Control
MDR	MetaData Registry
MESH	Medical Subject Headings
METS	Metadata Encoding and Transmission Standard
MODS	Metadata Object Descriptive Schema
MPEG	Moving Pictures Expert Group
NISO	National Information Standards Organization
OAI	Open Archives Initiative
OAI- PMH	Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting
OCLC	Online Computer Library Center
OPAC	Online Public Access Catalog
PDF	Portable Document Format
PNG	Portable Network Graphics
PREMIS	PREservation Metadata Implementation Strategies
PURL	Persistent URL
QDC	Qualified Dublin Core
RDF	Resource Description Framework
RIS	Research Information System
RLG	Research Library Group
RTF	Rich Text Format
SICI	Serial Item and Contribution Identifier
SVG	Scalable Vector Graphics
TEI	Text Encoding Initiative
TEL	The European Library
TEL-ME-MOR	The European Library: Modular Extensions for Mediating Online Resources
TIFF	Tagged Image File Format
URI	Uniform Resource Identifier

URL	Uniform Resource Locator
URN	Uniform Resource Nam
VPN	Virtual Private Network
VRA	Visual Resources Association
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
XHTML	Extensible Hyper Text Markup Language
XML	Extensible Markup Language
ΑΒΕΚΤ	(Σύστημα) Αυτοματισμού Βιβλιοθηκών ΕΚΤ
Γ.Α.Κ.	Γενικά Αρχεία του Κράτους
ΔΚΒΒ	Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας
ΕΒΕ	Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος
Ε.Ε.Α.	Εθνικό Ευρετήριο Αρχείων
ΕΚΤ	Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης
ΕΜΠ	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΤΕΙ Α	Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας

Πρόλογος

Το βιβλίο στηρίχτηκε σε ένα αρχικό σώμα σημειώσεων φτιαγμένο για τις ανάγκες του μαθήματος «Οργάνωση πληροφοριών- Μεταδεδομένα» του Γ εξαμήνου, του Τμήματος Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης. Το μάθημα με τη λογική της μελέτης των δομών που στηρίζουν την οργάνωση της πληροφορίας ενσωμάτωσε παλαιότερες πρακτικές και αποτέλεσε κεντρικό άξονα στο Πρόγραμμα Σπουδών του Τμήματος μετά την αναθεώρησή του το 2008. Στο διάστημα που ακολούθησε οι σημειώσεις αυτές είχαν διαρκείς ενημερώσεις και προσθήκες καθώς η εξέλιξη της τεχνολογίας αλλά και οι νέες προσαρμογές του ίδιου του Προγράμματος Σπουδών έφεραν στο προσκήνιο τις ουσιαστικές μαθησιακές κατευθύνσεις του αντικειμένου.

Παράλληλα, η ανάπτυξη των αποθετηρίων και οι ανάγκες διαχείρισης ποικίλου ψηφιακού περιεχομένου επέβαλλαν συνεχείς αναθεωρήσεις και υποδείκνυαν ουσιαστικά τη ματαιότητα παραγωγής ενός συμβατικού έντυπου συγγράμματος που την επόμενη ακαδημαϊκή χρονιά θα μπορούσε ήδη να χαρακτηριστεί ως μη ενημερωμένο. Η Δράση Κάλλιπος και η δυνατότητα έκδοσης και διάθεσης στους φοιτητές ενός ηλεκτρονικού συγγράμματος που θα έχει την ευελιξία να αναθεωρείται και να ανανεώνεται έδωσε την ώθηση για την ουσιαστική δημιουργία του συγγράμματος. Παράλληλα, η Δράση έθεσε το χρονικό και τυπικό πλαίσιο, στοιχεία απαραίτητα για την ολοκλήρωση μιας δουλειάς που υλοποιείται μέσα στη δίνη των ακαδημαϊκών εξαμήνων.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω:

τον συν-συγγραφέα Δρ Αλέξανδρο Κουλούρη, επίκουρο καθηγητή του Τμήματος για την προσπάθεια και τη συνεργασία

την Δρ Ευγενία Βασιλακάκη, επιστημονική συνεργάτιδα του Τμήματος για την πολύτιμη βοήθειά της στις συζητήσεις για τα επιστημονικά θέματα που εξετάζονται στο σύγγραμμα και τις παρατηρήσεις της

τη φοιτήτρια Αγγελική Δούσμανη για τις δικές της παρατηρήσεις σε ότι αφορά την κατανόηση του συγγράμματος από την οπτική γωνία των φοιτητών, γεγονός που βοήθησε και τους συγγραφείς να εστιάσουν περισσότερο στον εκπαιδευτικό στόχο του βιβλίου

Καθηγήτρια Δάφνη Κυριάκη-Μάνεση

Εισαγωγή

Το σύγγραμμα *Διαχείριση Ψηφιακού Περιεχομένου* γράφτηκε για να υποστηρίξει την εκπαιδευτική διαδικασία των μαθημάτων «Οργάνωση Πληροφοριών – Μεταδεδομένα» και «Ψηφιακές Βιβλιοθήκες» του Τμήματος Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του ΤΕΙ Αθήνας. Τα μαθήματα αυτά βρίσκονται στο επίκεντρο των γνωστικών αντικειμένων του Τμήματος καθώς εστιάζουν στην οργάνωση, διαχείριση και διάθεση πληροφοριών ανεξαρτήτως του οργανισμού προέλευσής τους (βιβλιοθήκες, αρχεία, μουσεία, πληροφοριακές διαδικτυακές πηγές, κλπ). Η διαχείριση λοιπόν, του ψηφιακού αυτού περιεχομένου και η αξιοποίηση των τεχνολογικών δυνατοτήτων είναι ουσιαστικά το αντικείμενο των δυο συνεχόμενων αυτών μαθημάτων.

Ειδικότερα το μάθημα των Μεταδεδομένων έχει ως σκοπό να δώσει στους φοιτητές την έννοια της χρήσης και χρησιμότητας της οργάνωσης της γνώσης με την αξιοποίηση των μεθόδων παραγωγής και διαχείρισης μεταδεδομένων. Η παραγωγή μεταδεδομένων στηρίζεται στη χρήση σχετικών προτύπων και η εφαρμογή τους αντλεί από τις βασικές αρχές της τεκμηρίωσης. Οι αρχές της τεκμηρίωσης αποτελούν κεντρικό αντικείμενο του μαθήματος προκειμένου να γίνει κατανοητή η χρήση και η επέκταση των προτύπων με τη χρήση των προφίλ εφαρμογής για την εξυπηρέτηση όλων των ιδιαιτεροτήτων των συλλογών. Αντικείμενο του μαθήματος αποτελούν επίσης οι μέθοδοι αποτύπωσης και παραγωγής μεταδεδομένων πληροφοριών ανεξαρτήτως μορφής, (έντυπης και μη, αρχειακών εγγράφων, έργων πολιτισμού, τέχνης, κλπ.). Μέρος του μαθήματος αποτελεί η «ιστορία των μεταδεδομένων» και η πληροφοριακή τους αξία καθώς και η δεοντολογία παραγωγής και διαχείρισής τους.

Στο πλαίσιο αυτό, το σύγγραμμα καλείται να υποστηρίξει τους μαθησιακούς στόχους του μαθήματος που εστιάζουν στα ακόλουθα σημεία:

- στην κατανόηση της διαλειτουργικότητας και της αναγκαιότητας της προτυποποίησης της οργάνωσης των συλλογών
- στην κατανόηση του ρόλου της τεκμηρίωσης και της δημιουργίας περιλήψεων στην παραγωγή μεταδεδομένων
- στις τεχνικές και τις διαδικασίες παραγωγής και διαχείρισης μεταδεδομένων
- στη δημιουργία εξειδικευμένων εφαρμογών προφίλ για την εξυπηρέτηση μεταδεδομένων συλλογών κάθε είδους πολιτιστικού και επιστημονικού ψηφιακού περιεχομένου
- στην πληροφοριακή αξία των μεταδεδομένων και των μετα - μεταδεδομένων

Η ενότητα του μαθήματος *Ψηφιακές Βιβλιοθήκες* ουσιαστικά αποτελεί συνέχεια του μαθήματος των Μεταδεδομένων και εστιάζει σε θέματα που αφορούν τις νέες μορφές βιβλιοθηκών, οι οποίες φιλοξενούν ηλεκτρονικούς πόρους διαφόρων τύπων (κείμενο, ήχο, εικόνα, βίντεο), καθώς και τους νέους τρόπους οργάνωσης του πληροφοριακού υλικού. Το μάθημα στοιχειοθετεί την κατανόηση σύνδεσης της συμβατικής (παραδοσιακής), της υβριδικής (έντυπης και ψηφιακής) και της ψηφιακής βιβλιοθήκης.

Στο πλαίσιο αυτό το σύγγραμμα καλείται να υποστηρίξει τα ακόλουθα θέματα:

- τις ροές εργασιών που ακολουθούνται για τη δημιουργία ενός αποθετηρίου σε επίπεδο λειτουργιών
- τη γνώση των πρωτοβουλιών προτυποποίησης μορφοτύπων, μεταδεδομένων, πρωτοκόλλων επικοινωνίας (π.χ. Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting, OAI-PMH) και διαλειτουργικότητας (π.χ. Dublin Core) στις ψηφιακές βιβλιοθήκες
- τις συνεργατικές δράσεις για την ανάπτυξη ψηφιακών βιβλιοθηκών και σημείων συγκέντρωσης ψηφιακού περιεχομένου (Europeana)

Το σύγγραμμα αποτελείται από 6 κεφάλαια τα οποία περιλαμβάνουν:

Το **Κεφάλαιο 1** στοχεύει στο να δώσει τις βασικές έννοιες και το πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύσσονται οι ψηφιακές βιβλιοθήκες και τα αποθετήρια όπως επίσης και το ποιος είναι ο ρόλος και η

δομή των στοιχείων που τις απαρτίζουν με ιδιαίτερη έμφαση στο ίδιο το ψηφιακό περιεχόμενο και των συστατικών του, των μεταδεδομένων. Επίσης, εξετάζεται το πλαίσιο των συστημάτων που διασφαλίζουν τη λειτουργία, διαχείριση και διαλειτουργικότητα των ψηφιακών βιβλιοθηκών, καθώς αυτό αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της λειτουργίας τους και της διαχείρισής τους. Ειδικότερα, παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες του ψηφιακού περιεχομένου και των ψηφιακών συλλογών καθώς και των μονάδων που τις απαρτίζουν, δηλαδή τα ψηφιακά τεκμήρια. Στη συνέχεια εξετάζονται οι ορισμοί, οι δομές και η εξέλιξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών, των ψηφιακών αρχειακών συλλογών και των ψηφιακών μουσειακών συλλογών. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην εξέλιξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών ως πρώτες εφαρμογές συγκέντρωσης τεκμηριωτικών στοιχείων που αφορούν υλικά τεκμήρια (υβριδικό στάδιο). Στη συνέχεια, δίνεται η πορεία προς την ενσωμάτωση του πρωτογενούς ψηφιακού περιεχομένου και η παράλληλη προσπάθεια ανάπτυξης ψηφιακών υπηρεσιών βιβλιοθήκης. Παρουσιάζεται η ανάπτυξη των αποθετηρίων ως ανοιχτών σημείων συλλογής ψηφιακού περιεχομένου και εξετάζονται οι βασικοί άξονες που τα διαφοροποιούν από τις ψηφιακές βιβλιοθήκες, όπως και οι απαιτούμενες δομές για τη λειτουργία τους.

Στο **Κεφάλαιο 2** εξετάζονται οι δομές οργάνωσης του ψηφιακού περιεχομένου. Οι δομές αυτές περιλαμβάνουν: α) τα πληροφοριακά εργαλεία που συγκεντρώνουν δομημένο ψηφιακό περιεχόμενο. Επίσης εξετάζεται η δυνατότητα παραγωγής δευτερογενών πληροφοριακών παραγώγων και την αξιοποίηση των διασυνδεδεμένων δεδομένων. β) τη δημιουργία ενός στρατηγικού σχεδίου για την υλοποίηση έργων διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου με βάση τις ανάγκες του οργανισμού, της συλλογής και των προβλεπόμενων χρήσεων. γ) τους βασικούς άξονες επιλογής προτύπων μεταδεδομένων με γνώμονα τα στοιχεία που συνθέτουν την ψηφιακή ολότητα ενός πληροφοριακού τεκμηρίου και την αξιοποίησή του στο πληροφοριακό γίγνεσθαι. Η σύνθεση των παραπάνω στοιχείων αποτελεί προϋπόθεση για την επιλογή του περιβάλλοντος που θα φιλοξενήσει τη συλλογή αλλά και του σχήματος μεταδεδομένων που θα επιλεγεί.

Το **Κεφάλαιο 3** περιλαμβάνει τις βασικές έννοιες των μεταδεδομένων, τη χρησιμότητα και τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Γίνεται παρουσίαση προτύπων μεταδεδομένων για βιβλιογραφικούς πληροφοριακούς πόρους (Dublin Core, MARC, MARCXML, MODS), αρχειακό υλικό (EAD), μουσειακά αντικείμενα και απεικονιστικά τεκμήρια (VRA, CIDOC-CRM, LIDO), εκπαιδευτικό υλικό (Dublin Core Education Application Profile) καθώς και μεταδεδομένα που αποτυπώνουν ενέργειες συντήρησης (PREMIS).

Το **Κεφάλαιο 4** εξετάζει τις παραμέτρους που λαμβάνονται υπόψη για την επιλογή των σχημάτων μεταδεδομένων, αλλά και των πεδίων που απαιτούνται για την τεκμηρίωση συλλογών. Ειδικότερα εξετάζει τη διάκριση των πεδίων και τη μορφή καταχώρισης, την τυποποίηση μέσω καταλόγων επιλογής (drop down lists) και έτοιμων τυποποιημένων καταλόγων. Επιπλέον, εστιάζει στη διαμόρφωση εξατομικευμένων σχημάτων για την εξυπηρέτηση των αναγκών τεκμηρίωσης και ανάκτησης μιας συλλογής, καθώς και τη δημιουργία προφίλ εφαρμογής (application profiles) για την εξυπηρέτηση εξειδικευμένων πληροφοριακών αναγκών ομάδων συλλογών ή / και τεκμηρίων.

Στο **Κεφάλαιο 5** περιγράφονται οι ροές εργασιών και η ανάπτυξη υπηρεσιών ψηφιακών βιβλιοθηκών. Ειδικότερα εξετάζονται θέματα όπως ο προσδιορισμός και η ανάθεση ρόλων στη χρήση και διαχείριση του συστήματος. Οι ρόλοι αφορούν διαδικασίες όπως η αυτοαρχειοθέτηση, η αναζήτηση, πλοήγηση και οι προσωποποιημένες λειτουργίες αποθετηρίου ή αλλιώς οι υπηρεσίες εξατομίκευσης αποθετηρίου (myIR). Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται οι λειτουργίες και οι εφαρμογές προσωποποιημένων λειτουργιών αποθετηρίου με γνώμονα την παροχή πληροφοριακών υπηρεσιών. Αναπτύσσονται θέματα καλών πρακτικών υλοποίησης ψηφιακών βιβλιοθηκών και αποθετηρίων.

Στο **Κεφάλαιο 6** εξετάζονται οι τάσεις και οι προοπτικές για την ανοιχτή πρόσβαση σε σχέση με τη γενικότερη τάση συσσώρευσης περιεχομένου που αφορά την έρευνα και τον πολιτισμό. Δίνεται βαρύτητα στα εργαλεία συγκέντρωσης (αυτόματης συγκομιδής) μεταδεδομένων και περιεχομένου από κατανεμημένα αποθετήρια. Εξετάζονται διεθνείς οργανισμοί διαμόρφωσης αυτών των πολιτικών (Creative Commons) και η Ευρωπαϊκή αντίληψη για τη διαμόρφωση των ανοιχτών δεδομένων και των

ανοιχτών συστημάτων (Europeana). Εξετάζονται οι τάσεις που διαμόρφωσαν τις πολιτικές της ανοιχτής πρόσβασης, των ανοιχτών δεδομένων και της πρόσκλησης αλλά και πρόκλησης προς τους ίδιους τους δημιουργούς του περιεχομένου γνώσης να καταθέτουν τη δουλειά τους. Δίνεται βαρύτητα στις πολιτικές αποθετηρίων με έμφαση στις πολιτικές ανάπτυξης, χρήσης και διάθεσης σε ιδρυματικά αποθετήρια. Παρουσιάζονται μοντέλα και δέντρα αποφάσεων που αφορούν τη διαμόρφωση των πολιτικών των αποθετηρίων που εφαρμόζονται σήμερα.

Το **Κεφάλαιο 7** αποτελεί ένα πλήρη οδηγό για την εγκατάσταση, παραμετροποίηση και υλοποίηση ενός ψηφιακού αποθετηρίου για την εναπόθεση ποικίλου ψηφιακού περιεχομένου. Παρέχει όλα τα βήματα υλοποίησης ενός ψηφιακού αποθετηρίου σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία αξιοποιείται για τη δημιουργία ενός πραγματικού περιβάλλοντος αποθετηρίου χωρίς περιορισμό στον τύπο περιεχομένου (βιβλιογραφικό, αρχειακό, μουσειακό, εκπαιδευτικό, κλπ). Ως παράδειγμα υλοποίησης αποθετηρίου χρησιμοποιείται η «Υπατία», το ιδρυματικό αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας. Εξετάζονται θέματα όπως η συλλογή και δόμηση του περιεχομένου, η υπηρεσία συγκέντρωσης υλικού, η υπηρεσία εκκαθάρισης πνευματικών δικαιωμάτων, η υπηρεσία εξατομίκευσης αποθετηρίου (myIR) και οι πολιτικές του αποθετηρίου.

Το σύγγραμμα συμπληρώνεται από ένα **Γλωσσάρι** των κυριότερων όρων και εννοιών που αναπτύσσονται ή χρησιμοποιούνται ώστε να μπορεί ο φοιτητής να κάνει μια γρήγορη αναφορά και να συνδέει την ακριβή ορολογία με το συγκεκριμένο νόημα του γνωστικού πεδίου.

Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι το σύγγραμμα έρχεται να συμπληρώσει τους δικτυακούς τόπους των μαθημάτων που βρίσκονται στο περιβάλλον της ηλεκτρονικής πλατφόρμας εκπαίδευσης του Τμήματος και φιλοξενούν πρόσθετο εκπαιδευτικό υλικό όπως ασκήσεις, διαδραστικές εφαρμογές, παρουσιάσεις των ενοτήτων και πολλαπλή αρθρογραφία και βιβλιογραφία για κάθε ενότητα.

Κεφάλαιο 1
Η εξέλιξη της διαχείρισης του ψηφιακού περιεχομένου

Δρ Δάφνη Κυριάκη-Μάνεση

Σύνοψη

Το Κεφάλαιο 1 στοχεύει στο να δώσει τις βασικές έννοιες και το πλαίσιο μέσα στο οποίο αναπτύσσονται οι ψηφιακές βιβλιοθήκες και τα αποθετήρια όπως επίσης και το ποιος είναι ο ρόλος και η δομή των στοιχείων που τις απαρτίζουν με ιδιαίτερη έμφαση στο ίδιο το ψηφιακό περιεχόμενο και των συστατικών του, των μεταδεδομένων. Επίσης, εξετάζεται το πλαίσιο των συστημάτων που διασφαλίζουν τη λειτουργία, διαχείριση και διαλειτουργικότητα των ψηφιακών βιβλιοθηκών, καθώς αυτό αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της λειτουργίας τους και της διαχείρισής τους. Ειδικότερα, παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες του ψηφιακού περιεχομένου και των ψηφιακών συλλογών καθώς και των μονάδων που τις απαρτίζουν, δηλαδή τα ψηφιακά τεκμήρια. Στη συνέχεια εξετάζονται οι ορισμοί, οι δομές και η εξέλιξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών, των ψηφιακών αρχειακών συλλογών και των ψηφιακών μουσειακών συλλογών. Δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην εξέλιξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών ως πρώτες εφαρμογές συγκέντρωσης τεκμηριωτικών στοιχείων που αφορούν υλικά τεκμήρια (υβριδικό στάδιο). Στη συνέχεια, δίνεται η πορεία προς την ενσωμάτωση του πρωτογενούς ψηφιακού περιεχομένου και η παράλληλη προσπάθεια ανάπτυξης ψηφιακών υπηρεσιών βιβλιοθήκης. Παρουσιάζεται η ανάπτυξη των αποθετηρίων ως ανοιχτών σημείων συλλογής ψηφιακού περιεχομένου και εξετάζονται οι βασικοί άξονες που τα διαφοροποιούν από τις ψηφιακές βιβλιοθήκες, όπως και οι απαιτούμενες δομές για τη λειτουργία τους.

Προαπαιτούμενη γνώση

Φύση και εξέλιξη των πληροφοριακών οργανισμών. Πολιτική ανάπτυξης συλλογής των πληροφοριακών οργανισμών. Πολιτική διαχείρισης συλλογών πληροφοριακών οργανισμών. Η σημασία της χρήσης προτύπων στο περιβάλλον των βιβλιοθηκών και των πληροφοριακών οργανισμών. Βασικές αρχές καταλογογράφησης και καταγραφής τεκμηρίων. Διαχείριση θεματολογίας και βασικές αρχές θεματικής πρόσβασης σε τεκμήρια.

1.1 Γενικό πλαίσιο

Η ψηφιακή επανάσταση που ξεκίνησε από τον 20ο αιώνα και εξελίσσεται ραγδαία τον 21ο έφερε ουσιαστικές αλλαγές σε κάθε τομέα της ανθρώπινης δραστηριότητας είτε αυτή αφορά την οικονομία, την εκπαίδευση, τον πολιτισμό, την επικοινωνία είτε την καθημερινότητα. Διανύοντας τη δεύτερη δεκαετία του 21ου αιώνα είμαστε πλέον στο στάδιο της εμπέδωσης της παρουσίας του ψηφιακού μέσου σε όλες τις εκφάνσεις της ζωής και στη σταδιακή αλλά καθοριστική μετατροπή της μετάδοσης της πληροφορίας μέσα από τα ψηφιακά μέσα. Στο πλαίσιο αυτό επιχειρούμε εδώ να δώσουμε μια προσέγγιση στις βασικές αρχές διαχείρισης του ψηφιακού περιεχομένου (digital content) που δημιουργείται, αξιοποιώντας τεχνικές και πολιτικές διαχείρισης που προϋπήρχαν και ήταν αποτελεσματικές, ενώ παράλληλα ενσωματώνουμε τις νέες απαιτήσεις και τις νέες προκλήσεις του ψηφιακού περιβάλλοντος.

Το σημερινό πλαίσιο διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου οριοθετείται από τις διαπιστώσεις που αφορούν την αντίληψη του ανθρώπου για το νέο μέσο, την υπάρχουσα τεχνολογία και την εξάπλωση της χρήσης της αλλά και τη μετεξέλιξη των παραδοσιακών πληροφοριακών οργανισμών (information organizations) (π.χ. βιβλιοθήκες, αρχεία, μουσεία, κέντρα τεκμηρίωσης και πληροφόρησης, κ.κπ.). Ο σημερινός άνθρωπος είναι πλέον εξοικειωμένος με την ψηφιακή τεχνολογία, την αξιοποιεί στην καθημερινότητά του για μια σειρά από λειτουργίες επικοινωνίας και πληροφόρησης, ενώ σταδιακά αντικα-

θιστά προηγούμενες διαδικασίες που απαιτούσαν φυσική παρουσία του ατόμου και διακίνηση εντύπου και χαρτιού, με τη χρήση ψηφιακών υπηρεσιών και εγγράφων.

Οι πληροφοριακοί οργανισμοί είναι σύνολα που δημιουργήθηκαν από τις κοινωνίες για την επίτευξη κάθε στόχου τους που σχετίζεται με την πρόσβαση, διάθεση, οργάνωση και διαχείριση των πληροφοριών καθώς και την εξασφάλιση της από κοινού κατοχής των πληροφοριών. Οι πληροφοριακοί οργανισμοί, όπως άλλωστε υποδηλώνει και το όνομά τους, στόχο έχουν τον εντοπισμό, οργάνωση και παροχή συγκεκριμένων πληροφοριακών συνόλων που προσδιορίζονται από τη φύση των οργανισμών και το κοινό στο οποίο απευθύνονται. Δηλαδή, είναι σαφές ότι μια βιβλιοθήκη καλείται να καλύψει ένα μεγάλο εύρος καταγεγραμμένης πληροφορίας σε μια ποικιλία θεμάτων με εξειδικεύσεις και έρευνα συγκεκριμένων επιστημονικών πεδίων. Οι απαιτήσεις του κοινού τους είναι ανάλογες. Αντίστοιχα, ένα αρχείο, που κι αυτό είναι ένας πληροφοριακός οργανισμός, καλείται να αποδώσει πληροφορίες που προέρχονται από την καταγραφή της ιστορικής και διοικητικής δημιουργίας του ανθρώπου. Ένα μουσείο, και αυτό ως πληροφοριακός οργανισμός, αντλεί από το πληροφοριακό υλικό του -που δεν είναι τίποτα άλλο παρά τα μουσειακά του αντικείμενα- και αποδίδει στο κοινό, ανάλογα με τη συλλογή και την εκπεφρασμένη ανάγκη του, πληροφορίες για την καθημερινότητα ή την καλλιτεχνική και επιστημονική δημιουργία του ανθρώπου. Το ίδιο ένα κέντρο πληροφόρησης, καλύπτει τρέχοντα πληροφοριακά ερωτήματα, που συνήθως άπτονται πρακτικών εφαρμογών και υπαγορεύονται από τις πληροφοριακές ανάγκες που ανακύπτουν στην καθημερινή ζωή. Όλοι αυτοί οι οργανισμοί διαχειρίζονται πληροφορία ανεξάρτητα από τη μορφή της ή το υλικό καταγραφής της. Στο πλαίσιο αυτό την εντοπίζουν, εξασφαλίζουν πρόσβαση σε αυτή και την αποδίδουν στο κοινό τους με οργανωμένο τρόπο. Η οργάνωση της πληροφορίας αποτελεί και την ειδοποιό διαφορά ανάμεσα στην αναζήτηση «ελεύθερων» πληροφοριών (free information) στο διαδίκτυο και δομημένων πληροφοριών. Παράδειγμα τέτοιων «ελεύθερων» πληροφοριών αποτελεί η απλή αναζήτηση στο δίκτυο και δομημένων η αναζήτηση σε οργανωμένες βάσεις πληροφοριών. Η απόδοση πληροφοριών με οργανωμένο και κατανοητό τρόπο αποτελεί υπηρεσία των κάθε είδους μονάδων πληροφόρησης. Η απόδοση πληροφοριών με συνέπεια, πιστότητα, ακρίβεια, πληρότητα και ταχύτητα συνιστά την ποιότητα των υπηρεσιών αυτών και τους μετρήσιμους δείκτες της.

Οι βιβλιοθήκες, τα αρχεία και τα μουσεία αξιοποιούν την ψηφιακή τεχνολογία τόσο για την παροχή πληροφοριακών υπηρεσιών όσο και για τη μετατροπή ή αναπαραγωγή των τεκμηρίων που έχουν στην κατοχή τους σε ψηφιακή μορφή αλλά και για την απευθείας απόκτηση ή εξασφάλιση πρόσβασης σε ψηφιακά τεκμήρια (digital objects). Οι διαδικασίες αυτές μαρτυρούν το μεταβατικό στάδιο στο οποίο βρισκόμαστε από το έντυπο ή με φυσική υπόσταση υλικό προς το άυλο ψηφιακό. Οι οργανισμοί αυτοί παρέχουν υπηρεσίες στο κοινό τους τόσο επιτόπου με φυσική παρουσία όσο και από απόσταση μέσω ψηφιακών τεχνολογιών επικοινωνίας. Συχνά το αποτέλεσμα είναι το ίδιο, αλλά η εμβέλεια τους είναι πλέον απεριόριστη και επομένως η επίπτωση των οργανισμών αυτών ξεπερνά τα στενά γεωγραφικά τους όρια. Σήμερα, έχουμε μουσεία που προβάλουν τις συλλογές τους στο διαδίκτυο με ανάλογες εφαρμογές για υπολογιστές αλλά και κινητά όπως το Μουσείο της Ακρόπολης (βλ. http://www.theacropolismuseum.gr/). Ανάλογα αρχειακοί οργανισμοί με ψηφιοποίηση του υλικού τους προβάλλουν ψηφιακό περιεχόμενο στο διαδίκτυο, όπως για παράδειγμα τα μοναστηριακά έγγραφα του Αγίου Όρους και της Πάτμου (βλ. http://pandektis.ekt.gr/dspace/handle/10442/9045). Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι οι βιβλιοθήκες παρέχουν ενεργά ψηφιακές υπηρεσίες μέσω των ιστοτόπων τους, των αποθετηρίων τους αλλά και μέσω κοινωνικών δικτύων, υποστήριξη MOOCS (Massive Open Online Courses, για περισσότερα βλ. http://mooc.org/). Τα νέα αυτά δεδομένα απαιτούν διαμόρφωση ισχυρών πολιτικών διαχείρισης και οργάνωσης αυτού του ψηφιακού υλικού και των συλλογών που σχηματίζουν και οι οποίες πολιτικές θα μπορούν να αναδεικνύουν και να στηρίζονται στις δυνατότητες της τεχνολογίας. Οι παραδοσιακές βασικές λειτουργίες των πληροφοριακών οργανισμών που υλοποιούν το βιβλιοθηκονομικό μοντέλο που απαρτίζεται από τον εντοπισμό (επιλογή υλικού), την οργάνωση (καταλογογράφηση, ευρετηρίαση, ταξινόμηση) και την απόδοση της πληροφορίας στο κοινό (παροχή πληροφοριών) εξακολουθούν να αντικατοπτρίζονται και

να εξυπηρετούν και το ψηφιακό υλικό. Ωστόσο, το ψηφιακό υλικό προβάλει και νέες απαιτήσεις που αφορούν βασικά θέματα διαχείρισής του και ειδικότερα:

- Δομές δεδομένων και μεταδεδομένων, δηλαδή τους τρόπους οργάνωσης και αποθήκευσης δεδομένων και των μεταδεδομένων τους μέσα στο ψηφιακό περιβάλλον ώστε να μπορούν να είναι πάντοτε διαθέσιμα, αναζητήσημα και ανακτήσιμα .
- Διαλειτουργικότητα των συστημάτων, δηλαδή η δυνατότητα που δίνεται στα συστήματα μέσω της χρήσης κοινών προτύπων να επικοινωνούν, δηλαδή να συνδέονται και να ανταλλάσσουν πληροφορίες, ακόμα και αν έχουν διαφορετικά λειτουργικά συστήματα και περιεχόμενο.
- Διασυνδεδεμένα δεδομένα (linked data), δηλαδή δεδομένων που παράγονται από διαφορετικές πηγές και συνδέονται μεταξύ τους ώστε να παρουσιάζουν με τη μεγαλύτερη δυνατή πληρότητα ένα θέμα.
- Διαχείριση ψηφιακών πόρων (Digital asset management (DAM)) αφορά τα διαχειριστικά θέματα του ψηφιακού περιεχομένου, και ειδικότερα όλες τις αποφάσεις, τις ενέργειες και τη διαμόρφωση πολιτικών που υλοποιούν οι πληροφοριακοί οργανισμοί και που αφορούν τον εντοπισμό, την τεκμηρίωση, τους μηχανισμούς αναζήτησης και ανάκτησης, τη διάθεση, την αποθήκευση και τη διατήρηση του ψηφιακού περιεχομένου.
- Ανάπτυξη καινοτόμων ψηφιακών υπηρεσιών όπως η εξατομικευμένη πληροφόρηση που υλοποιείται με την ενημέρωση του χρήστη για την ανάρτηση υλικού που τον ενδιαφέρει, η ανάπτυξη συνεργασιών μεταξύ επιστημονικών και ερευνητικών ομάδων, κ.κπ.

Παράλληλα, η διαχείριση του περιεχομένου σε ψηφιακό περιβάλλον έρχεται να τροποποιήσει κάποιες από τις παλιές τεχνικές προσφέροντας νέους τρόπους στη σημασιολογική διαχείριση και στην καθαυτό μεθοδολογία οργάνωσης της γνώσης. Για παράδειγμα, ο παλιός στατικός θεματικός κατάλογος έχει αντικατασταθεί σήμερα από τις προηγμένες θεματικές αναζητήσεις που επιτρέπουν συνδυασμούς πολλαπλών θεμάτων και δημιουργούν εξατομικευμένα και στοχευμένα ευρετήρια με βάση την εκάστοτε αναζήτηση και αναδημιουργούνται σε κάθε τροποποίηση πού προβαίνει ο χρήστης. Επίσης, τα παλιά ευρετήρια της επιστημονικής αρθρογραφίας (indices) που κατέκλυζαν τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες και λειτουργούσαν ως δείκτες για το που μπορούσε να απευθυνθεί ο χρήστης για να βρει ένα επιστημονικό περιοδικό έχει ουσιαστικά αχρηστευθεί από την ανάπτυξη των βάσεων επιστημονικής παραγωγής, τα αποθετήρια αλλά και τα ίδια τα περιοδικά ανοιχτής πρόσβασης. Επομένως, η διαχείριση της πληροφορίας και της συνεπαγόμενης γνώσης εξακολουθεί να διέπεται από τη λογική και τους βασικούς βιβλιοθηκονομικούς άξονες, ωστόσο ενσωματώνει νέα στοιχεία και παρέχει νέες δημιουργικές δυνατότητες. Τα στοιχεία αυτά εξετάζονται στα κεφάλαια που ακολουθούν, τόσο σε επίπεδο διαχειριστικών δομών του περιεχομένου όσο και σε επίπεδο ανάπτυξης και διαχείρισης υπηρεσιών που αντλούν και αξιοποιούν το περιεχόμενο αυτό.

1.2 Τι είναι ψηφιακά τεκμήρια

Ψηφιακά τεκμήρια (digital objects) είναι οι συγκροτημένες μονάδες του ψηφιακού περιεχομένου. Ψηφιακό τεκμήριο μπορεί να είναι ένα κείμενο, μια εικόνα (κινούμενη ή μη), μια καταγραφή ήχου, ερευνητικά δεδομένα, κ.κπ.. Ένα κείμενο μπορεί να είναι άρθρο, επιστολή, διήγημα, βιβλίο, ποίημα, ιστοσελίδα, blog και γενικά μια οποιαδήποτε έκφανση του γραπτού λόγου. Η εικόνα μπορεί να είναι μια φωτογραφία, ένα σκίτσο, μια οποιαδήποτε απεικόνιση αλλά και η φωτογραφία ενός χειρογράφου ή ενός αποκόμματος εφημερίδας που δεν αντιμετωπίζεται ως ψηφιακό κείμενο αλλά ως η φωτογραφική αναπαράσταση του πρωτότυπου και το αρχείο του οποίου αντιμετωπίζεται ως εικόνα και όχι ως «ενεργό κείμενο». Ένα ηχητικό ψηφιακό τεκμήριο μπορεί να περιλαμβάνει μουσική, ομιλία, ραδιοφωνικές εκπομπές, αφηγήσεις και αναγνώσεις βιβλίων, ηχητικό αρχειακό υλικό, συνεντεύξεις κ.κπ.. Μια κινούμενη εικόνα μπορεί να περιλαμβάνει video και ταινίες, κινούμενα σχέδια, παιχνίδια κ.κπ.. Ο ορισμός αυτός αφορά

την οντότητα ενός ψηφιακού τεκμηρίου που μπορεί να υπάρχει είτε αυθύπαρκτο είτε να είναι μέρος ενός συστήματος που υποστηρίζει την οργάνωση, την πρόσβαση και την ανάκτησή του όποτε αυτό ζητείται. Για παράδειγμα, μια ψηφιακή φωτογραφία νοείται ως αυθύπαρκτο ψηφιακό τεκμήριο. Το ίδιο και μια ψηφιακή φωτογραφία που αποτελεί μέρος ενός ιστοτόπου.

Στον αντίποδα αυτού, οι Kahn & Wilensky (1995) όρισαν ως ψηφιακά τεκμήρια, «τα τεκμήρια εκείνα που αποτελούν μέρος ενός συστήματος που υποστηρίζει την οργάνωση, την πρόσβαση, την ανάκτηση και τη διατήρησή τους». Η υποδομή αυτή αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της οντότητας του ψηφιακού τεκμηρίου και επιτρέπει την πλήρη αξιοποίηση, χρήση και επανάχρησή τους. Ο δεύτερος αυτός ορισμός των Kahn & Wilensky έρχεται σε αντίθεση με τον πρώτο και στοχεύει στο να τονίσει ότι τα ψηφιακά τεκμήρια είναι άρρηκτα δεμένα με το ψηφιακό περιβάλλον που τα φιλοξενεί και τα αναδεικνύει και ισχύει για το περιβάλλον των ψηφιακών συλλογών των πληροφοριακών οργανισμών. Ακολουθώντας αυτό τον ορισμό διαπιστώνουμε ότι τα ψηφιακά τεκμήρια αποτελούν ένα σύνολο περιεχομένου και συστημάτων που τα υποστηρίζουν. Τα αρχεία που εμπεριέχουν και συναπαρτίζουν τα ψηφιακά τεκμήρια είναι σε διάφορα μορφότυπα (π.χ.. pdf, docx, xls, tiff, jpeg, mp4, κ.κπ.) ανάλογα με τον τρόπο παραγωγής και αποθήκευσής τους. Το ψηφιακό περιεχόμενο των τεκμηρίων, λοιπόν, εμπεριέχεται μέσα σε αρχεία που αποθηκεύονται είτε σε μια βάση δεδομένων (data base) είτε σε κάποιο υπολογιστικό σύστημα (computer system). Η ταυτοποίηση του περιεχομένου, των ιδιοτήτων και η διαχείριση των ψηφιακών τεκμηρίων γίνεται μέσω των μεταδεδομένων τους, που στην ουσία αποτελούν δεδομένα για τα αρχικά δεδομένα του τεκμηρίου. Τα μεταδεδομένα των τεκμηρίων είναι η ταυτότητα του περιεχομένου τους, η περιγραφή της οντότητάς τους και το διαχειριστικό κλειδί μέσα από το οποίο επιτυγχάνεται η αναζήτηση, η ανάκτηση, η οργάνωση και η διατήρησή τους. Η δε χρησιμότητα και αξιοποίηση τους είναι άρρηκτα δεμένη με τα μεταδεδομένα τους. Κατά συνέπεια, ένα ψηφιακό τεκμήριο συναπαρτίζεται από τα αρχεία του περιεχομένου του και τα μεταδεδομένα που το ταυτοποιούν και το περιγράφουν. Το πληροφοριακό σύστημα (information system) που επιτρέπει τη διαχείριση του περιεχομένου και των μεταδεδομένων των ψηφιακών τεκμηρίων αποτελεί επίσης υποδομή και μέρος της οντότητας των ψηφιακών τεκμηρίων.

Τα ψηφιακά τεκμήρια σχηματίζονται με δυο τρόπους, είτε δημιουργούνται απευθείας σε ψηφιακή μορφή (born digital) είτε αποτελούν ψηφιοποιημένα (digitized) αντίγραφα ενός πρωτοτύπου, που είναι σε φυσική ή αναλογική μορφή.

Ψηφιακά τεκμήρια είναι αυτά που η πρωτότυπη δημιουργία τους είναι απευθείας σε ψηφιακή μορφή (born digital) (Erway, 2010). Ο Erway (Erway, 2010) δίνει ως ψηφιακά τεκμήρια τις ψηφιακές φωτογραφίες, τα κείμενα που είναι γραμμένα σε υπολογιστή, το περιεχόμενο του διαδικτύου, το ψηφιακό προσωπικό αρχειακό υλικό (αρχεία, προσωπικές ψηφιακές σημειώσεις, κ.κπ.), ηλεκτρονικά έγγραφα (βεβαιώσεις, κρατικά ψηφιακά πιστοποιητικά, κ.κπ.), ψηφιακά δεδομένα τόσο στατικά (κυρίως ερευνητικά δεδομένα όπως τα ερωτηματολόγια, κ.κπ.) όσο και δυναμικά ανανεωνόμενα (π.χ. τα αρχεία του twitter που έχει αναλάβει η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου, τα αρχεία του facebook, κ.κπ.). Επίσης, τεκμήρια ψηφιακής τέχνης που έχουν φτιαχτεί ως πρωτότυπα σε ψηφιακή μορφή λογίζονται και αυτά ως ψηφιακά τεκμήρια με κύρια έκφανση στη γραφιστική των υπολογιστών, καθώς και τα ψηφιακά πολυμέσα με κύρια εκπροσώπησή τους στα παιχνίδια.

Τα τεκμήρια που προέρχονται από ψηφιοποιήσεις αναλογικών ή φυσικών πρωτοτύπων τα διαχωρίζουμε ως ψηφιοποιημένα. Η διαδικασία μετατροπής τους σε ψηφιακό περιβάλλον είναι γνωστή ως ψηφιοποίηση (digitization) και αποτελεί μια από τις κυριότερες εργασίες που γίνονται αυτή την εποχή στους πληροφοριακούς οργανισμούς. Ειδικότερα ψηφιοποίηση (digitization) είναι η διαδικασία που περιλαμβάνει τη σάρωση, την ψηφιακή φωτογράφηση και γενικά την ψηφιακή αποτύπωση των πρωτοτύπων σε συνδυασμό με την επεξεργασία που μπορεί να υποστούν καθώς και τον έλεγχο ποιότητας του ψηφιακού αντιγράφου. Πιο απλά, είναι η διαδικασία δημιουργίας μιας αναπαράστασης ενός αντικειμένου (π.χ. φωτογραφίας, χειρογράφου, εγγράφου, άρθρου εφημερίδας, έργου τέχνης), το οποίο μπορεί να επεξεργασθεί, να αποθηκευθεί, να μεταφερθεί και να παρουσιαστεί με τη βοήθεια της ψηφιακής τεχνολογίας.

Δεν πρόκειται για απλή μετατροπή της μορφής ενός αντικειμένου ούτε καθαυτό αντιγραφή, ουσιαστικά είναι η αναπαραγωγή ενός κειμένου, εικόνας αλλά και τρισδιάστατου αντικειμένου από την αναλογική του μορφή σε ψηφιακό αντίγραφο. Οι πληροφοριακοί οργανισμοί μέσω της αναδρομικής ψηφιοποίησης αναλογικών ή φυσικών αντικειμένων δημιουργούν ολότητες στις ψηφιακές τους συλλογές και οδεύουν από το υβριδικό στάδιο, στο οποίο έχουν παράλληλα φυσικές και ψηφιακές συλλογές, προς τις απόλυτα ψηφιακές συλλογές. Οι ψηφιακές αυτές συλλογές στοχεύουν στη χρήση και διατήρηση των τεκμηρίων σε νέο υπόστρωμα, ενώ οι φυσικές συλλογές μετατρέπονται πλέον σε συλλογές παρακαταθήκης και μνήμης.

Σήμερα, η διάκριση μεταξύ ψηφιακών και ψηφιοποιημένων τεκμηρίων τείνει να εκλείψει καθώς θεωρούνται πλέον όλα «ψηφιακά», ενώ ο διαχωρισμός αυτός είναι ουσιαστικά κατάλοιπο των εξελίξεων και ορισμός της μεταβατικής περιόδου από το αναλογικό στο ψηφιακό τεκμήριο.

Οι βασικοί λόγοι ψηφιοποίησης των τεκμηρίων είναι αφενός μεν η διατήρηση του αναλογικού και φυσικού περιεχομένου των πληροφοριακών μέσω της μεταφοράς τους σε άλλο υπόστρωμα και αφετέρου η εξασφάλιση πρόσβασης σε όσο το δυνατό περισσότερο πληροφοριακό υλικό. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι η ποιότητα των ψηφιοποιήσεων είναι σημαντικός παράγοντας, ειδικά όταν πρόκειται να υποκαταστήσει το φυσικό πρωτότυπο. Η διαδικασία αυτή δημιούργησε μια ολόκληρη σειρά προδιαγραφών και καλών πρακτικών που αφορούν αποκλειστικά τις διαδικασίες ψηφιοποίησης. Ενδεικτικά αναφέρουμε τις προδιαγραφές του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης για τη διαλειτουργικότητα, το ψηφιακό περιεχόμενο και την ψηφιοποίηση, βλέπε (Σταθόπουλος, Χούσος, & Σταύρου, 2013). Ειδικά δε για τους αρχειακούς οργανισμούς και τα μουσεία, η ψηφιοποίηση αποκτά τη σημασία όχι μόνο της πρόσβασης αλλά και της ελαχιστοποίησης της φθοράς του πρωτοτύπου, καθώς δεν διατίθεται για χρήση στο κοινό το πρωτότυπο, αλλά το ψηφιακό του αντίγραφο. Επίσης, η διάδοση του τεκμηρίου αποκτά τελείως διαφορετική διάσταση καθώς η διαθεσιμότητά του, πέρα από τα στενά όρια του οργανισμού, επιτυγχάνεται μέσα από τις διόδους του κυβερνοχώρου. Ειδικά, αυτή η δυνατότητα διαθεσιμότητας και γνωστοποίησης των τεκμηρίων αποτελεί πλέον ένα βασικό χαρακτηριστικό των πληροφοριακών οργανισμών και εισάγει στη διαχείρισή τους ένα νέο τομέα που αφορά την παρουσίασή τους σε ψηφιακό περιβάλλον (ψηφιακά μουσεία, ψηφιακές αρχειακές συλλογές, ψηφιακές βιβλιοθήκες), ενώ ταυτόχρονα αυξάνει την αναγκαιότητα της τεκμηριωτικής διαδικασίας προκειμένου να εξασφαλίζει την ταυτοποίηση του ψηφιακού, αλλά και του πρωτότυπου τεκμηρίου και να αποδίδει τη μέγιστη δυνατή πληροφορία από αυτά.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου, η οποία ήδη από το 1994 προχώρησε σε ψηφιοποίηση του πλέον σπάνιου και πολύτιμου υλικού της καθώς και υλικού που δεν υπήρχε σε άλλες συλλογές (μοναδικότητα). Παράλληλα, έδωσε προτεραιότητα στην ψηφιοποίηση υλικού που ήταν εύθραυστο, εύθρυπτο ή υλικό που κινδύνευε να αλλοιωθεί ή να χαθεί λόγω του υποστρώματος ή της μεθόδου γραφής του. Ήδη, λοιπόν, από το 1994 η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου (LC, 2015) προχώρησε στην ψηφιοποίηση φωτογραφιών, ηχητικών τεκμηρίων, ταινιών, χειρογράφων και σπανίων συλλογών με στόχο τη διατήρηση αλλά και τη διαθεσιμότητά τους σε ευρύ κοινό. Στο υλικό αυτό ενέτασσε και απευθείας δημιουργημένο σε ψηφιακή μορφή υλικό (ψηφιακό= born digital). Πρέπει να σημειωθεί ότι η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου ανέπτυξε ειδικές οδηγίες και βέλτιστες πρακτικές για μια σειρά από θέματα που αφορούν τη διαδικασία και ειδικότερα προδιαγραφές ψηφιοποίησης, τεκμηρίωσης των ψηφιακών και ψηφιοποιημένων τεκμηρίων, πρότυπα, θέματα πνευματικών δικαιωμάτων και χρήσης, διατήρησης και συντήρησης αλλά και ταυτοποίησης και σηματοδότησης των πληροφοριακών μερών των τεκμηρίων (LC, 2015).

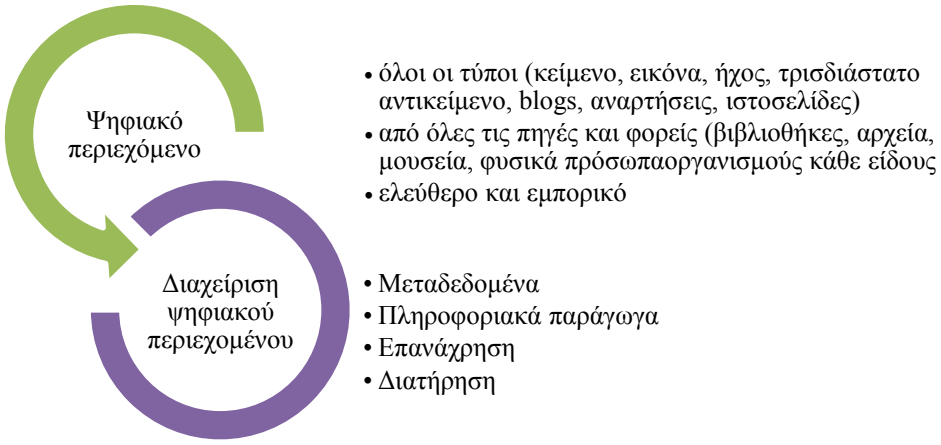
1.3 Τι είναι ψηφιακό περιεχόμενο

Ως ψηφιακό περιεχόμενο (digital content) νοείται υλικό το οποίο φέρει πάνω του πληροφορία και είναι σε ψηφιακή μορφή. Ψηφιακό περιεχόμενο λοιπόν μπορεί να είναι με μορφή κειμένου, ήχου, εικόνας, δεδομένων έρευνας, κ.κπ. τα οποία μπορούν να διατεθούν με τη χρήση ψηφιακών μέσων επικοινωνίας (διαδίκτυο, τηλεπικοινωνίες αλλά και τα ψηφιακά μέσα όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κ.κπ.)

(Mullan, 2011). Οι πληροφοριακοί οργανισμοί στο σύνολό τους διαμορφώνουν πολιτικές συλλογής του υλικού τους είτε πρόκειται για βιβλιοθήκες, είτε για αρχεία είτε για μουσεία. Οι πολιτικές αυτές αντικατοπτρίζουν τους σκοπούς και τους στόχους των οργανισμών και την επιδιωκόμενη εξυπηρέτηση του κοινού τους. Ωστόσο, οι πολιτικές αυτές αντιμετωπίζουν ισχυρές προκλήσεις στο ψηφιακό περιβάλλον και απαιτούν τον εκσυγχρονισμό ή/ και την ανάπτυξη νέων δομών που διασφαλίζουν τον αρχικό σκοπό του οργανισμού και τη συνεπαγόμενη ανάπτυξη της συλλογής. Για παράδειγμα, οι βιβλιοθήκες σε μεγάλο βαθμό και με βάση τις διαμορφωμένες πολιτικές επιλογής υλικού εντοπίζουν και εντάσσουν στις συλλογές τους υλικό που χαρακτηρίζεται από εγκυρότητα και που ενέχει κάποιες βασικές αρχές παραγωγής και δημοσιοποίησής του. Ωστόσο, μια από τις κύριες ανατροπές που φέρνει η ανάπτυξη της ψηφιακής τεχνολογίας είναι ότι το ψηφιακό περιεχόμενο δεν είναι μόνο αυτό που περνά από μια εκδοτική διαδικασία ή που φέρει μια εγκυρότητα παραγωγής, αλλά ουσιαστικά ψηφιακό περιεχόμενο είναι εν δυνάμει οτιδήποτε είναι δημοσιοποιημένο στο διαδίκτυο. Αυτό το υλικό μπορεί να περιλαμβάνει blogs, ανακοινώσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κ.κπ.. Με τη λογική αυτή ο ορισμός του ψηφιακού περιεχομένου ουσιαστικά επεκτείνεται και μπορεί να είναι οτιδήποτε μπορεί κανείς να βρει στο διαδίκτυο. Επαφίεται δε στους οργανισμούς πληροφόρησης και στις πολιτικές τις οποίες αναπτύσσουν, να οριοθετήσουν το υλικό το οποίο θα αποθησαυρίσουν, καθώς και να επιλέξουν τον τρόπο με τον οποίο θα οργανώσουν τις ψηφιακές συλλογές που θα διαθέσουν μέσα από τους κόμβους τους στο κοινό. Με βάση τα παραπάνω οι δημιουργοί του ψηφιακού περιεχομένου είναι εν δυνάμει όλοι όσοι δραστηριοποιούνται σε διαδικασίες του διαδικτύου, αλλά και όσοι άλλοι έχουν κάποιο έργο που αναδημοσιεύεται στο διαδίκτυο.

Ανάλογα, οι αρχειακοί οργανισμοί συλλέγουν και οργανώνουν ψηφιακό αρχειακό υλικό, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει και τα αρχικά δεδομένα ενός εγγράφου και όχι μόνο το έγγραφο αυτό καθαυτό. Για παράδειγμα, ενδέχεται σε ένα ψηφιακό αρχείο να συμπεριληφθούν τα αρχικά δεδομένα μιας δημογραφικής έρευνας και όχι μόνο η έρευνα ως αποτέλεσμα των αρχικών δεδομένων. Τα στοιχεία αυτά προσθέτουν ποικιλία στους τύπους τεκμηρίων. Παρόμοια και στα μουσεία, όπου η πολιτική του «συλλέγειν» στο ψηφιακό περιβάλλον μπορεί να διευρύνεται και να συμπεριλαμβάνει ακόμα και σχόλια των επισκεπτών για τα εκθέματα. Σύμφωνα με τον Vincenzini (Vincenzini, 2011), ο οποίος δίνει μια λίστα από πενήντα τύπους τεκμηρίων, ψηφιακό περιεχόμενο μπορεί να είναι οτιδήποτε: ένα twit, ένα στατιστικό, μια ενημέρωση στο facebook, κ.κπ..

Τα στοιχεία αυτά αποτελούν πληροφορία, η οποία λειτουργεί ως το αρχικό συστατικό για την παραγωγή γνώσης. Η επεξεργασία της πληροφορίας μέσω της παραγωγής μεταδεδομένων αποδίδει ένα νέο αρτιότερο σύνολο που επιτρέπει την ταύτιση, ανάκτηση και επομένως την αξιοποίησή της ως ψηφιακό περιεχόμενο. Ένας από τους πρωταρχικούς σκοπούς του ατόμου είναι η συγκέντρωση πληροφορίας με στόχο την επαναχρησιμοποίησή της (re-use) όταν θα την έχει ανάγκη και να μπορεί να δομεί μια νέα σύνθεση εμπειριών και να την προωθεί σε ωφέλιμες εφαρμογές. Κατά συνέπεια, η παραγωγή όλων εκείνων των μεταδεδομένων που καθιστούν την πληροφορία άμεσα διαθέσιμη και επιτρέπουν την αναγνώρισή της είναι καθοριστικής σημασίας. Η παροχή δηλαδή ψηφιακού περιεχομένου στοχεύει στη βελτίωση των συνθηκών ζωής και στην κάθε είδους εξέλιξη του ανθρώπου είτε αυτή είναι οικονομική, είτε είναι πολιτιστική ή ηθική. Αποτελεί δηλαδή μηχανισμό εξέλιξης και μηχανισμό αναπτυξιακής διαδικασίας. Η δυνατότητα πρόσβασης σε έγκυρη επιστημονική πληροφορία ενισχύει την εξεύρεση λύσεων και την αντιμετώπιση προβλημάτων σε θέματα καθημερινότητας, επαγγελματικής εξέλιξης, καινοτόμων ιδεών και εφαρμογών, ενημέρωσης για τις συνθήκες, τη νομοθεσία, τη φορολογία κ.κπ., στοιχεία τα οποία είναι υποδομές και εργαλεία για την ανάπτυξη μιας κοινωνίας. Η δυναμική αυτή είναι σωρευτική ως προς τη δομή της καθώς το περιεχόμενο «χτίζεται» πάνω σε άλλο περιεχόμενο και ανταγωνιστικό ως προς τη φύση του καθώς η μεγιστοποίηση της αξιοποίησής του μεγιστοποιεί και τα αποτελέσματά του. Με βάση όλα τα παραπάνω είναι κατανοητό ότι το ψηφιακό περιεχόμενο αποτελεί κεντρικό σημείο ανάπτυξης για τον άνθρωπο τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο.



Σχήμα 1.1 *Τι είναι ψηφιακό περιεχόμενο*

Το **Σχήμα 1.1** παρουσιάζει τη σχέση μεταξύ ψηφιακού περιεχομένου και της διαχείρισής του και υποδεικνύει ότι ως ψηφιακό περιεχόμενο νοείται τόσο το ίδιο το περιεχόμενο όσο και τα μεταδεδομένα του.

Το ψηφιακό περιεχόμενο μπορεί να είναι ελεύθερα διαθέσιμο ή να πρέπει να αγοραστεί ή να είναι συνδρομητικό. Η ελεύθερη πρόσβαση (open access), αλλά και η διαθεσιμότητα μεγάλου όγκου περιεχομένου ανοιχτού στο διαδίκτυο έχει δημιουργήσει ουσιαστικές ανατροπές στον εκδοτικό κόσμο, στη διαχείριση του πλούτου των αρχείων και των μουσείων, στη διαθεσιμότητα υλικού αλλά και στην ποιότητά του. Οι πολιτικές της ανοιχτής πρόσβασης και των ανοιχτών δεδομένων (open data) που συζητούνται στο Κεφάλαιο 6 αποτυπώνουν αυτά τα χαρακτηριστικά. Σε επίπεδο οργάνωσης του ψηφιακού περιεχομένου, η ελεύθερη ή μη πρόσβαση έχει δημιουργήσει την ανάπτυξη μιας σειράς πεδίων μεταδεδομένων που εξυπηρετούν αποκλειστικά αυτή τη διασφάλιση της ανοιχτής ή με αντίτιμο πρόσβασης. Πιστεύουμε ότι η μέση αυτή κατάσταση είναι μεταβατική και αντιστοιχεί με ένα υβριδικό στάδιο διαχείρισης των οικονομικών δικαιωμάτων επί της παραγωγής του ψηφιακού περιεχομένου. Στο σημείο αυτό πρέπει να επισημάνουμε ότι η οικονομική διαχείριση του περιεχομένου αυτού θα εστιαστεί στον τρόπο μετάδοσης του τελικού προϊόντος (ψηφιακού περιεχομένου) όπως άλλωστε συνέβη και με τις πωλήσεις των βιβλίων ή τα δικαιώματα των μουσείων επί της αναπαραγωγής των αντικειμένων τους. Ωστόσο, επισημαίνουμε ότι ο διαθέτης (άλλοτε εκδότης) δεν επενδύει κεφάλαιο για τη διάθεση του ψηφιακού περιεχομένου καθώς δεν υπάρχει ανάγκη χαρτιού, εκτύπωσης, μελανιού, διακίνησης, αποθήκευσης κ.κπ. αλλά εστιάζει στον τρόπο και στο μέσο διάθεσης του ψηφιακού περιεχομένου. Κατά συνέπεια, έχουμε διαρκή ανάπτυξη και εξέλιξη στα μέσα διάθεσης (κινητά, tablets, e book readers αλλά και apps) που διευκολύνουν, απλοποιούν ή κάνουν πιο ελκυστική τη διάθεση του ψηφιακού περιεχομένου. Επισημαίνεται δε, ότι το οικονομικό αντικείμενο του περιεχομένου αυτού αυξάνεται από τους βασικούς παράγοντες της ποιότητας, της επικαιρότητας και όγκου του πράγμα το οποίο ίσχυε πάντοτε στον εκδοτικό κόσμο,. Το πως συσκευάζεται και παρουσιάζεται (πακετάρισμα) το ψηφιακό περιεχόμενο, η οργάνωσή του αλλά και η δυνατότητα παραγωγής πρόσθετων πληροφοριακών υποπροϊόντων από το αρχικό περιεχόμενο αποτελούν κεντρικό παράγοντα της διαχείρισης του ψηφιακού περιεχομένου. Είναι δε το σημείο στο οποίο εστιάζουν οι πληροφοριακοί οργανισμοί και ειδικότερα οι βιβλιοθήκες. Μια βασική λειτουργία που αναπτύσσεται κατά το πρότυπο των παραδοσιακών βιβλιοθηκονομικών μοντέλων είναι η ανάπτυξη συλλογών που αντλούν από το σύνολο ή από υποσύνολα του ψηφιακού περιεχομένου. Οι απεριόριστες δυνατότητες αναδιάταξης του περιεχομένου, μεταβολής της εστίασής του, προβολής διαφορετικών εστιακών σημείων και ανασύνθεσης με άντληση από διάφορες πηγές δίνουν σήμερα μια μοναδική δυνατότητα παραγωγής και διάθεσης πληροφοριακών παραγώγων (information derivatives)

που επιτρέπουν την ανάπτυξη νέων πληροφοριακών υπηρεσιών. Οι διαδικασίες αυτές ενδυναμώνονται και σε μεγάλο βαθμό στηρίζονται στα μεταδεδομένα του ψηφιακού περιεχομένου, που αποτελούν και τα σημεία σύνδεσης των πληροφοριακών παραγώγων τόσο με το αρχικό τεκμήριο όσο και με τα σχετιζόμενα παράγωγα. Με τον όρο πληροφοριακά παράγωγα νοούνται όλες οι επόμενες πληροφορίες που στηρίζονται πάνω σε μια αρχική, η οποία εκλαμβάνεται ως ένα αντικείμενο το οποίο μπορεί να αναπαραχθεί. Για παράδειγμα, αν η αρχική μας πληροφορία είναι το γλυπτό του Γιαννούλη Χαλεπά «Η Ωραία Κοιμωμένη» τα άρθρα που έχουν γραφτεί για το έργο είναι παράγωγα της αρχικής πληροφορίας. Τα παράγωγα αυτά αποτελούν επίσης ψηφιακό περιεχόμενο και ενισχύουν την προσέγγιση της δημιουργίας πληροφοριακών συνόλων. Για το θέμα αυτό βλέπε (Shah, 2010).

1.4 Τι είναι ψηφιακές συλλογές

Ψηφιακή συλλογή (digital collection) είναι ένα σύνολο ψηφιακών τεκμηρίων που σχετίζονται μεταξύ τους με ένα τουλάχιστον διακριτό χαρακτηριστικό. Το χαρακτηριστικό αυτό προσδιορίζει τον τύπο της συλλογής και της προσδίδει αναγνωρισημότητα. Το (NISO, 2007) ορίζει «τις ψηφιακές συλλογές ως ένα σύνολο ψηφιακών τεκμηρίων που έχουν επιλεγεί και οργανωθεί ώστε να διευκολύνεται ο εντοπισμός τους, η πρόσβαση σε αυτά και η χρήση τους». Επομένως, το σύνολο των τεκμηρίων, των μεταδεδομένων τους αλλά και η πλατφόρμα πάνω στην οποία στηρίζεται η συλλογή, αποτελούν τα βασικά στοιχεία που την υλοποιούν. Η διαμόρφωση μιας συλλογής στηρίζεται στη χρήση μιας ισχυρής πολιτικής συγκέντρωσης υλικού κατά το πρότυπο των παραδοσιακών φυσικών βιβλιοθηκών, όπως ανάλογα συμβαίνει και με τις αρχειακές και μουσειακές συλλογές. Η πολιτική αυτή προβάλλει την κατεύθυνση της συλλογής, την επικέντρωσή της και αναδεικνύει το κοινό στοιχείο που τη χαρακτηρίζει.

Το κοινό σημείο που οριοθετεί την ψηφιακή συλλογή σήμερα τείνει να είναι θεματικό με στόχο την απόδοση ολοκληρωμένων νοηματικών συνόλων ενώ όλο και λιγότερο στηρίζεται στον τύπο των τεκμηρίων της (π.χ. συλλογή CD, συλλογή μουσειακών αντικειμένων). Αντίθετα, η τάση πλέον στη συγκρότηση των ψηφιακών συλλογών είναι να γίνεται σύνθεση διαφόρων και ποικίλων τύπων τεκμηρίων που έχουν κοινό θεματικό πλαίσιο με στόχο την ανάδειξη συγκεκριμένης θεματολογίας (π.χ. συλλογή για την Ακρόπολη των Αθηνών, συλλογή φιλοσοφίας, πληροφορικής, κ.κπ.). Επιδίωξη λοιπόν, της σύνθεσης της ψηφιακής συλλογής είναι η δυνατότητα να αποδίδει ένα πληροφοριακό σύνολο. Όσο πιο πλήρη είναι τα σύνολα αυτά τόσο μεγαλύτερη είναι η χρησιμότητα της συλλογής και τόσο περισσότερο επιτυγχάνεται ο στόχος της. Επιπλέον, η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των πληροφοριακών στοιχείων καθίσταται ευκολότερη και επιτρέπει την παραγωγή σύνθετων θεματικών παραγώγων.

Εστιάζοντας σε αυτή την ολότητα της πληροφορίας οριοθετούμε τα ακόλουθα ποιοτικά στοιχεία που καθορίζουν τη συγκρότηση των ψηφιακών συλλογών ενώ ενισχύουν την αποτελεσματικότητα στην ανάκτηση των τεκμηρίων που περιγράφουν. Συγκεκριμένα:

1. Η δημιουργία πληροφοριακών ενοτήτων για ένα γνωστικό πεδίο (π.χ. για ένα συγκεκριμένο θέμα ή επιστημονικό κλάδο, ή τόπο ή ιστορική περίοδο, ή γλωσσική ενότητα, κ.κπ.) είναι πολύ ευρύτερη από τα όρια ενός οργανισμού. Οι πληροφοριακές ενότητες στο ψηφιακό περιβάλλον διατρέχουν πλέον το υλικό των βιβλιοθηκών, των αρχείων και των μουσείων χωρίς να ξεχωρίζουν μορφές ή είδη καταγραφής της πληροφορίας αλλά με κοινό γνώμονα το θεματικό σύνολο.
2. Τα πληροφοριακά σύνολα είναι δυνατό να περιλαμβάνουν τεκμήρια σε οιαδήποτε μορφή. Για παράδειγμα, ένα πληροφοριακό σύνολο που αφορά την «Ακρόπολη» μπορεί να περιλαμβάνει βιβλιογραφία (που προέρχεται από καταλόγους βιβλιοθηκών), σχέδια, αρχειακά έγγραφα και κατόψεις (που προέρχονται από αρχειακούς οργανισμούς), την ψηφιακή συλλογή του μουσείου (ψηφιακά αντικείμενα που προέρχονται από το μουσείο ή και την ψηφιακή συλλογή του), την τελευταία αρθρογραφία (που μπορεί να προέρχεται από σχετικό απο-

θετήριο ή μια ψηφιακή βιβλιοθήκη), τα πλήρη κείμενα άρθρων, ερευνών κ.κπ. (που μπορεί να προέρχονται από αντίστοιχη ψηφιακή βιβλιοθήκη ή αποθετήριο). Όλα αυτά τα τεκμήρια αποτελούν ένα «πληροφοριακό σύνολο» με κοινό θέμα την «Ακρόπολη» ανεξαρτήτως προέλευσης αυτού του υλικού ή του είδους του φορέα που το φιλοξενεί. Η ελευθερία που δίνει σήμερα η τεχνολογία στο να διατρέχουμε οργανισμούς, μορφές και είδη τεκμηρίων χωρίς περιορισμούς επιτρέπει την πληρότητα στην πληροφορία και τη δημιουργία μοναδικών και εξειδικευμένων πληροφοριακών συνόλων.

3. Η δημιουργία πληροφοριακών ενοτήτων και η συγκρότηση των ψηφιακών συλλογών γίνεται ανεξάρτητα από το αν ο οργανισμός έχει κτήση, πρόσβαση ή απλή γνώση ύπαρξης των τεκμηρίων. Η δημιουργία ψηφιακών συλλογών δεν σταματά στα όρια του οργανισμού ούτε στα όρια των προσκτήσεών του. Τα πληροφοριακά σύνολα μπορεί να απαρτίζονται όχι μόνο από τεκμήρια που ο οργανισμός έχει στην κατοχή του, αλλά και από τεκμήρια στα οποία έχει ήδη εξασφαλίσει ή δύναται να εξασφαλίζει πρόσβαση ή απλά γνωρίζει την ύπαρξή τους και μπορεί να δώσει κατεύθυνση για την πρόσβαση σε αυτά. Επισημαίνουμε ότι συχνά η συστηματική οργάνωση των συλλογών στοχεύει στο να δώσει μια κατεύθυνση για το σημείο που βρίσκεται υλικό, το οποίο υπάγεται εννοιολογικά ή αποτελεί μέρος ενός πληροφοριακού συνόλου ανεξάρτητα από το αν αυτό ανήκει στη συλλογή του οργανισμού ή όχι. Με βάση τα παραπάνω ο δείκτης προς το σημείο απόθεσης του τεκμηρίου είναι από τα βασικά στοιχεία των μεταδεδομένων των ψηφιακών τεκμηρίων.

Όλα τα παραπάνω έχουν άμεση επίπτωση στη διαμόρφωση των σχημάτων μεταδεδομένων και των πεδίων που στηρίζουν την οργάνωση των ψηφιακών συλλογών. Σύμφωνα με το (NISO, 2007) οι ψηφιακές συλλογές πρέπει να μπορούν να περιγραφούν και να μπορούν να σχηματίζονται σε υποσύνολα ή υποενότητες που αντιστοιχούν σε θεματικά υποσύνολα ή διακριτά στοιχεία που τις απαρτίζουν. Η πρακτική αυτή βρίσκει την υλοποίησή της στη διαμόρφωση των κοινοτήτων και συλλογών των αποθετηρίων, όπου η κοινότητα εκφράζεται ως η ερευνητική ομάδα με τη θεματική επικέντρωση και οι συλλογές της εκφράζουν θεματικά κυρίως υποσύνολα της δραστηριότητας της ομάδας αυτής (Βλ. Κεφάλαιο 5). Η περιγραφή της συλλογής δίνει τη δυνατότητα διαρκούς διασταύρωσης του περιεχομένου της με τον αρχικό σκοπό που δημιουργήθηκε για να υπηρετεί και ενισχύει το μηχανισμό διασταύρωσης της εγκυρότητας, ακεραιότητας και ταυτοποίησής της. Επιπλέον, μια ψηφιακή συλλογή απαιτεί μια διαρκή ενημέρωση, συντήρηση και εμπλουτισμό του περιεχομένου της ανάλογο με αυτό που θα είχε μια οποιαδήποτε φυσική συλλογή. Οι διαδικασίες αυτές ακολουθούν τη διάρκεια ζωής της συλλογής αυτής. Μια συλλογή αποκτά κύρος και αυξάνεται η χρήση και η χρησιμότητά της όταν έχει διάρκεια στο χρόνο. Παράλληλα, η εμβέλεια μιας συλλογής είναι καθοριστικής σημασίας και αυτό ορίζεται σήμερα από τη διαλειτουργικότητα του περιβάλλοντος που τη φιλοξενεί. Η δυνατότητα αξιοποίησης των ψηφιακών συλλογών χωρίς προσκόμματα αλλά και χωρίς υπερβάσεις σε θέματα πνευματικών δικαιωμάτων ή δικαιωμάτων διαχείρισης των πολιτιστικών αγαθών αποτελούν καίρια σημεία της οργάνωσης (Βλ. Κεφάλαιο 6), διάθεσης αλλά και διατήρησης των ψηφιακών συλλογών, επιτυγχάνονται δε μέσα από τα μεταδεδομένα τους (Βλ. Κεφάλαιο 2).

1.5 Ψηφιακές βιβλιοθήκες

Οι ψηφιακές συλλογές, όπως ήδη αναφέρθηκε παραπάνω, χαρακτηρίζονται από τη μέθοδο συγκρότησής τους και συχνά συναπαρτίζουν μια ψηφιακή βιβλιοθήκη. Η DLF (Digital Library Federation, 1998) δίνει τον ακόλουθο ορισμό «οι ψηφιακές βιβλιοθήκες είναι οργανισμοί που παρέχουν τους πόρους, συμπεριλαμβανομένου του εξειδικευμένου προσωπικού για την επιλογή, την οργάνωση και την παροχή πρόσβασης σε πολιτιστικά αγαθά, τα οποία ερμηνεύουν, διανέμουν, διατηρούν και συντηρούν την ολότητά τους. Εγγυώνται δε τη διάρκειά των ψηφιακών τεκμηρίων στο χρόνο ώστε να είναι διαθέσιμα

με άμεσο και οικονομικό τρόπο σε μια συγκεκριμένη κοινωνία ή ένα σύνολο κοινωνιών». Ο ορισμός αυτός εμπεριέχει μια σειρά από βασικά στοιχεία που αναλύονται σε συστήματα που υποστηρίζουν τη λειτουργία των ψηφιακών βιβλιοθηκών, των ψηφιακών τεκμηρίων που συναπαρτίζουν τις συλλογές και συγκροτούν το περιεχόμενο, των μεταδεδομένων τους. Επίσης, περιλαμβάνουν τα πρότυπα και όλα τα στοιχεία που εξασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα και τα οποία αφορούν την εσωτερική οργάνωση των τεκμηρίων μέσα στην ψηφιακή βιβλιοθήκη. Μέρος των στοιχείων αυτών είναι και τα συστήματα διαχείρισης του νοηματικού περιεχομένου και κατ΄ επέκταση της γνώσης καθώς και όλα τα θέματα που άπτονται της οικονομικής διαχείρισης και των δικαιωμάτων επί του περιεχομένου, των τεκμηρίων και των συστημάτων. Όλα αυτά αποβλέπουν σε θέματα χρήσης, επανάχρησης και πολλαπλασιαστικής αξιοποίησης της ψηφιακής βιβλιοθήκης. Ο Ali Shiri(Shiri, 2003) αποτυπώνει τα παραπάνω στοιχεία μέσα από τη θεματολογία των συνεδρίων ψηφιακών βιβλιοθηκών που ακολούθησαν τα πρώτα χρόνια μετά την εμφάνισή τους. Τα θέματα αυτά εξακολουθούν να απασχολούν και σήμερα το χώρο των ψηφιακών βιβλιοθηκών, των αποθετηρίων και των συστημάτων διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου.

Στόχος των ψηφιακών βιβλιοθηκών είναι να αποδίδουν πληροφοριακές υπηρεσίες και υπηρεσίες βιβλιοθήκης αντλώντας από τις ψηφιακές τους συλλογές και υλοποιώντας όσο το δυνατό περισσότερες από τις υπηρεσίες τους σε ψηφιακό περιβάλλον. Ειδικά σε ότι αφορά τα θέματα των λειτουργιών, οι ψηφιακές βιβλιοθήκες υλοποιούν τις προσκτήσεις, την αποθήκευση, τη διατήρηση, την ανάκτηση, την πρόσβαση και την απόδοση του υλικού τους σε ψηφιακό περιβάλλον.

Ωστόσο, η έννοια της ψηφιακής βιβλιοθήκης έχει υποστεί αλλαγές και τροποποιήσεις που υπήρξαν κυρίως συνέπεια της εξέλιξης της τεχνολογίας αλλά και της σταδιακής διαφοροποίησης των αντιλήψεων για το τι είναι πραγματικά μια ψηφιακή βιβλιοθήκη. Η αρχική της σημασία περιστρεφόταν γύρω από τη δημιουργία «συλλογών» –που έμοιαζαν πάρα πολύ με βιβλιογραφίες- καθώς δεν ήταν αναγκαία η κατοχή των τεκμηρίων από τον οργανισμό αλλά αρκούσε η εξασφάλιση πρόσβασης σε αυτά. Συχνά ούτε η πρόσβαση ήταν εγγυημένη, αλλά απλά δινόταν η ένδειξη ύπαρξης του τεκμηρίου, προσομοιάζοντας τις παραδοσιακές βιβλιογραφικές μεθόδους εντοπισμού ύπαρξης των τεκμηρίων. Κατά συνέπεια, ουσιαστικά αποτελούσαν συγκέντρωση μεταδεδομένων τεκμηρίων από συνεργαζόμενους φορείς με θεματικές συνήθως εξειδικεύσεις.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας έδωσε τη δυνατότητα σταδιακά στις ψηφιακές βιβλιοθήκες να δίνουν πρόσβαση στα ίδια τα τεκμήρια που κατέγραφαν δίνοντας την τοποθεσία των τεκμηρίων (URL). Η συλλογή αυτών των τοποθεσιών κάτω από ένα κοινό χαρακτηριστικό (συνήθως το θέμα) έδινε την εικόνα μιας συλλογής ψηφιακής βιβλιοθήκης, που αποτελεί τον πρόδρομο των ψηφιακών συλλογών που συγκροτούμε σήμερα. Η τεχνολογία του 21ου αιώνα, οδήγησε την ψηφιακή βιβλιοθήκη στο να αποτελεί πλέον όχι μόνο μια συλλογή μεταδεδομένων και τοποθεσιών των τεκμηρίων, αλλά τις περισσότερες φορές να περιλαμβάνει πρόσβαση απευθείας στα τεκμήρια. Είναι δε κάτι πολύ περισσότερο: είναι η επέκταση και ο συγκερασμός των συστημάτων ανάκτησης διαφόρων πληροφοριακών οργανισμών, όχι απαραίτητα μόνο βιβλιοθηκών αλλά και αρχείων, μουσείων και κέντρων πληροφόρησης.

Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες δεν αρκούνται στο να δίνουν πρόσβαση στα τεκμήρια μέσω των μεταδεδομένων τους αλλά προχωρούν και στη δημιουργία νέων πληροφοριακών πακέτων χρησιμοποιώντας τα μεταδεδομένα που παράγουν αρχικά. Κάνουν δηλαδή κατ' αναλογία με τις παραδοσιακές βιβλιοθήκες παράγωγα προερχόμενα από βιβλιογραφίες που συνθέτουν οι ίδιες και προχωρούν στην παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών. Για πρώτη φορά μπορούν να δώσουν υπηρεσίες σχεδιασμένες για εξειδικευμένες ανάγκες και ειδικές ομάδες χρηστών χωρίς να εξαρτώνται από πολλαπλά επαναλαμβανόμενες εργασίες. Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες στηρίζονται αποκλειστικά στην παραγωγή, αξιοποίηση και εκμετάλλευση των μεταδεδομένων τους και για το λόγο αυτό τα σχήματα οργάνωσής τους έχουν κεντρικό ρόλο σε όλες τις διαδικασίες ανάπτυξης και διαχείρισής τους. Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφερθεί ότι η έννοια της ψηφιακής βιβλιοθήκης και της συλλογής της είναι πολύ μακριά από τη λογική της ταυτοποίησης της βιβλιοθήκης με τα βιβλία και τη συνάρτηση Βιβλιοθήκη= μια συστάδα βιβλίων (Donovan, 2012)

που για αιώνες αποτέλεσε την πραγματική ταυτότητα των βιβλιοθηκών. Ήδη από το 19ο αιώνα πολλές βιβλιοθήκες περιλαμβάνουν στις συλλογές τους αρχειακά έγγραφα και μουσειακά αντικείμενα και τα όρια μεταξύ των οργανισμών αυτών δεν ήταν πάντοτε σαφή όπως οι τύποι των τεκμηρίων των συλλογών τους. Ωστόσο, σήμερα μέσα από την ψηφιακή βιβλιοθήκη, τα όρια αυτά, όχι μόνο δεν είναι σαφή, αλλά είναι ηθελημένα ενοποιημένα με ιδιαίτερη έμφαση στη διαλειτουργικότητα των συστημάτων που υποστηρίζουν τις διαφορετικές συλλογές ενώ όλα στοχεύουν προς την ενοποίηση.

1.6 Ψηφιακά Αποθετήρια

Επέκταση ή και ως ένα βαθμό παράγωγο των ψηφιακών βιβλιοθηκών είναι τα αποθετήρια στα οποία οι ερευνητές, συγγραφείς και τα μέλη των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων καταθέτουν την συγγραφική τους παραγωγή για φύλαξη, κρίση, τεκμηρίωση και παραγωγή μεταδεδομένων, διάχυση στο διαδίκτυο και χρήση. Η λέξη αποθετήριο (repository) προέρχεται από το ρήμα αποθέτω που σημαίνει «ακουμπώ κάτι στη γη»((Μανδάλα, 1997). Η λατινική λέξη repositorium σημαίνει σημείο φύλαξης (Latin Dictionnary and Grammar, 2015). Το Αποθετήριο είναι το σημείο στο οποίο δεδομένα εναποτίθενται και φυλάσσονται για μελλοντική χρήση. Ένα αποθετήριο λοιπόν μπορεί να είναι:

- σημείο στο οποίο φυλάσσονται δεδομένα
- σημείο στο οποίο φυλάσσονται ψηφιακά δεδομένα
- σημείο στο οποίο εντοπίζονται ηλεκτρονικές δημοσιεύσεις
- σημείο στο οποίο πολλαπλές βάσεις ή αρχεία εντοπίζονται για διανομή τους μέσω δικτύου
- σημείο στον υπολογιστή όπου φυλάσσονται δεδομένα διαθέσιμα χωρίς να υπάρχει ανάγκη να «μπει» ο χρήστης στο δίκτυο
- σημείο στο οποίο φυλάσσονται δείγματα (π.χ. μυελού των οστών, και άλλα βιολογικά στοιχεία)
- σημείο στο οποίο φυλάσσεται οτιδήποτε για πιθανή μελλοντική χρήση

Τα αποθετήρια είναι είτε ιδρυματικά – εξαρτώμενα από κάποιο φορέα- είτε θεματικά με επικέντρωση σε ένα ευρύ γνωστικό πεδίο. Τα ιδρυματικά αποθετήρια συλλέγουν το υλικό που παράγουν τα μέλη της κοινότητας του ιδρύματος που εξυπηρετούν. Ιδρυματικό αποθετήριο είναι ένα αποθετήριο που έχει δημιουργηθεί από ένα συγκεκριμένο φορέα – ίδρυμα, π.χ. ένα πανεπιστήμιο. «Ιδρυματικό αποθετήριο είναι ένα σύνολο υπηρεσιών που προσφέρει στην ακαδημαϊκή του κοινότητα ένα πανεπιστήμιο για τη διαχείριση και διάχυση ψηφιακών τεκμηρίων που παράγονται από το ίδιο το πανεπιστήμιο και την κοινότητά του. Αποτελεί υπηρεσία του Πανεπιστημίου με στόχο την ενίσχυση των ψηφιακών τεκμηρίων σε θέματα διάδοσης και διατήρησής τους στο διηνεκές» (Suber & et al, 2003). Τα βασικά χαρακτηριστικά ενός ιδρυματικού αποθετηρίου είναι (Shirley, 2005):

- Δημιουργείται από ένα ίδρυμα, πανεπιστήμιο κ.κπ.
- Έχει επιστημονικό περιεχόμενο
- Έχει χαρακτήρα συγκεντρωτικό και συνεχιζόμενο, δηλαδή τείνει να συγκεντρώνει το σύνολο της παραγωγής των ψηφιακών τεκμηρίων ενός οργανισμού και συνεχίζει να το κάνει.
- Συνδέεται άμεσα με την «Ανοιχτή πρόσβαση»

Τα θεματικά αποθετήρια συγκεντρώνουν υλικό με θεματική επικέντρωση και αποτελούν το σημείο συγκέντρωσης υλικού για ένα συγκεκριμένο γνωστικό πεδίο και τα ψηφιακά τους τεκμήρια μπορεί να προέρχονται από διαφορετικά ιδρύματα, πανεπιστήμια κ.κπ..

Τα αποθετήρια στηρίζονται αποκλειστικά στη χρήση προτύπων για την παραγωγή των μεταδεδομένων τους και τεκμηριώνουν το σύνολο του υλικού τους. Η διαφορά τους με τις ψηφιακές βιβλιοθήκες είναι:

- Εμπλέκουν τους δημιουργούς του ψηφιακού περιεχομένου στην υποβολή της δουλειάς τους (αυτό-αρχειοθέτηση) και τους αποδίδουν ενεργό ρόλο στη γνωστοποίηση, δημοσιοποίηση και τεκμηρίωση του έργου τους καθώς αυτό γίνεται από τους ίδιους. Το σημείο αυτό ουσιαστικά αλλάζει τον παραδοσιακό τρόπο εντοπισμού και συλλογής του υλικού που παλαιότερα

επαφίονταν αποκλειστικά στις βιβλιοθήκες και στο ειδικευμένο προσωπικό τους. Επιπλέον, εισάγει μια ουσιαστική τομή στη συλλογή της λεγόμενης γκρίζας βιβλιογραφίας και επιτάσσει την ανάπτυξη μιας ισχυρής πολιτικής συλλογής υλικού προκειμένου να διασφαλίζει την ποιότητα του περιεχομένου του. Η παράμετρος αυτή δημιουργεί μια σειρά πεδίων μεταδεδομένων και εισάγει νέες διαδικασίες στην υλοποίηση και λειτουργία των αποθετηρίων.

- Η διαδικασία υποβολής των εργασιών από τους δημιουργούς και η παράκαμψη του εκδοτικού κόσμου στη διαδικασία εισάγει μια σειρά θεμάτων πνευματικών δικαιωμάτων που επιβάλλουν την ανάπτυξη πολιτικών και αντίστοιχων πεδίων μεταδεδομένων για τη διαχείριση τους. Ανάλογα αναπτύσσονται διαδικασίες στην υλοποίηση και λειτουργία των αποθετηρίων.
- Η υποβολή του πλήρους κειμένου της εργασίας από το δημιουργό εξασφαλίζει την άμεση πρόσβαση σε αυτό με το πάτημα ενός κουμπιού και παρακάμπτει τις παραδοσιακές βιβλιοθηκονομικές διαδικασίες που οδηγούσαν το χρήστη μέσω ενός ταξινομικού αριθμού σε ένα ράφι, σε ένα ευρετήριο ή σε μια βάση δεδομένων. Από την άποψη αυτή τα αποθετήρια προσφέρουν αμεσότητα πρόσβασης στην καταληκτική πληροφορία και δεν λειτουργούν διαμεσολαβητικά και καθοδηγητικά προς αυτή, πράγμα που γινόταν στις φυσικές βιβλιοθήκες αλλά και σε όλη την πρώτη φάση των ψηφιακών βιβλιοθηκών. Για τη διαχείριση των τεκμηρίων αναπτύσσονται αντίστοιχα συστήματα, τα οποία υποστηρίζονται από την ανάλογη ανάπτυξη λειτουργιών, ροών εργασιών αλλά και μεταδεδομένων σε επίπεδο διαχείρισης του περιεχομένου των τεκμηρίων.
- Οι πληροφοριακές υπηρεσίες προς τους χρήστες δηλώνονται apriori από τους ίδιους τους χρήστες και τροφοδοτούνται αυτόματα με βάση τις δηλώσεις τους προσομοιάζοντας τις υπηρεσίες επιλεκτικής διάχυσης πληροφοριών που είχαν ήδη ξεκινήσει πριν τις ψηφιακές βιβλιοθήκες και αποτέλεσαν κεντρική υπηρεσία των ψηφιακών βιβλιοθηκών, ενώ αυτή τη στιγμή αποτελούν μια εκ των «ουκ άνευ» υπηρεσία των αποθετηρίων. Η παροχή προσωποποιημένων υπηρεσιών πληροφόρησης μέσω των αποθετηρίων αποτελεί υλοποίηση λειτουργιών πληροφόρησης σε ψηφιακό περιβάλλον και ανοίγει τη συνεργασία των αποθετηρίων με τα συστήματα CRIS (Current Research Information Systems).
- Η διάθεση των πλήρων κειμένων και της καταληκτικής πληροφορίας σε μεγάλο εύρος ανθρώπων και εκτός των φυσικών ορίων της βιβλιοθήκης, υπήρξε ο καταλυτικός παράγοντας για την εξάπλωση του κινήματος της ανοιχτής πρόσβασης και των ανοιχτών δεδομένων δημιουργώντας σε επίπεδο λειτουργιών μια σειρά νέων διαδικασιών και σε επίπεδο μεταδεδομένων ειδικά πεδία για τη διαχείριση των αδειών πρόσβασης.

Η σύνδεση του υλικού αυτού με υλικό άλλων φορέων για τη δημιουργία πληροφοριακών συνόλων και τη διεύρυνση των υπηρεσιών του οργανισμού επέβαλε την αναγκαιότητα της διαλειτουργικότητας μεταξύ των οργανισμών και των συλλογών τους πολύ περισσότερο από ότι τα προηγούμενα κλειστά συστήματα των βιβλιοθηκών. Τα βιβλιοθηκονομικά συστήματα επεδίωκαν την εισροή και εκροή μεταδεδομένων καταλογογράφησης αλλά δεν στόχευαν στη δυνατότητα ανταλλαγής μεταδεδομένων και δεδομένων. Τα αποθετήρια επιδιώκουν διαλειτουργικότητα σε όλα τα επίπεδα και στοχεύουν στη συγκομιδή περιεχομένου από άλλα αποθετήρια και ανάλογες ψηφιακές συλλογές. Παράλληλα, μετέχουν με την εκροή δεδομένων και μεταδεδομένων τους προς μεγάλους συναθροιστές περιεχομένου με χαρακτηριστικότερο παράδειγμα την Europeana.

Τα αποθετήρια σε μεγάλο βαθμό είναι η απάντηση των βιβλιοθηκών στις υπέρογκες δαπάνες των συνδρομών για την πρόσβαση στην οργανωμένη επιστημονική αρθογραφία. Όσο περισσότερο αυξάνεται το υλικό των αποθετηρίων και όσο περισσότερη εμπιστοσύνη στην ποιότητα και στη χρήση τους αποκτά η επιστημονική κοινότητα τόσο περισσότερο επιστημονικό υλικό ποιότητας θα βρίσκει το δρόμο του προς τα αποθετήρια και λιγότερο προς τις εμπορικές βάσεις. Τα αποθετήρια, ως απόρροια επίσης του κινήματος της ανοιχτής πρόσβασης εξασφαλίζουν μεγαλύτερη διάδοση του ψηφιακού υλικού που περιλαμβάνουν σε σύγκριση με τις εμπορικές βάσεις που περιορίζονται από συνδρομές. Τα επόμενα χρόνια θα είναι καθορι-

στικά για την εξέλιξη των αποθετηρίων και τη συρρίκνωση ή σταδιακή μεταβολή των εμπορικών βάσεων. Αυτό που παραμένει σταθερό είναι ο τρόπος οργάνωσης, η χρήση ανοιχτών προτύπων και η διαρκής εξέλιξη των μηχανισμών ανάκτησης, στοιχεία τα οποία αποτελούν την υπόσταση της τεκμηρίωσης.

Οι δομές που στηρίζουν τα αποθετήρια είναι:

- Η αρχιτεκτονική των συστημάτων, τα εργαλεία και οι πλατφόρμες πάνω στις οποίες στηρίζονται οι συλλογές.
- Ο σχεδιασμός των κοινοτήτων που μετέχουν και έχουν δικαίωμα στην υποβολή περιεχομένου. Οι συλλογές που διαμορφώνονται και οι οποίες συναπαρτίζουν τη θεματολογική οργάνωση του περιεχομένου.
- Τα σχήματα και πρότυπα μεταδεδομένων (Unimarc, Marc, Dublin Core, Lido, CIDOC, EAD, κ.κπ.), τα προφίλ και οι χαρτογραφήσεις μεταξύ σχημάτων που διασφαλίζουν την επικοινωνία μεταξύ των συλλογών εντός και εκτός του αποθετηρίου, επιτρέπουν τη συγκομιδή αλλά και την εκροή μεταδεδομένων και περιεχομένου.
- Η διαλειτουργικότητα και τα πρωτόκολλα που το διασφαλίζουν όπως το OAI (Open Archives Initiative) και το Z39.50.
- Τα συστήματα διαχείρισης του νοηματικού περιεχομένου των τεκμηρίων που μπορεί να απαρτίζονται από ελεγχόμενα λεξιλόγια (LCSH, θησαυροί, Οντολογίες), ελεύθερα λεξιλόγια σε συνδυασμό με ταξινομικά συστήματα (LCCS, DDCαρχικές κατηγορίες, κ.κπ.) ή κατηγοριοποιήσεις του τύπου Frascati ή συστήματα διαχείρισης γνώσης (KOS).
- Πολιτικές που αφορούν τη συλλογή του υλικού, τη διαχείρισή του, τα πνευματικά δικαιώματα, την ανοιχτή πρόσβαση, τη χρήση και επανάχρηση , τη διατήρηση και συντήρηση, τα δικαιώματα των χρηστών και γενικά όλες τις λειτουργίες τους.

Ψηφιακές Βιβλιοθήκες	**Αποθετήρια**
Διαφορές	
Όλοι οι χρήστες χωρίς διάκριση	Ανοιχτά αλλά και με εγγραφή μελών για πρόσθετες υπηρεσίες
Καταγραφή και συμπερίληψη υλικού μόνο από βιβλιοθηκονόμους	Ύπαρξη κοινοτήτων χρηστών με δικαιώματα αυτοαρχειοθέτησης
Πολιτικές συλλογής υλικού	Πολιτικές αυτοαρχειοθέτησης
	Δημιουργία συλλογών και υποσυλλογών
Πολιτικές πνευματικών δικαιωμάτων	Πολιτικές πνευματικών δικαιωμάτων, έμφαση στην ανοιχτή πρόσβαση
Υπηρεσίες ψηφιακών βιβλιοθηκών	Προσωποποιημένες υπηρεσίες με εγγραφή μελών χρηστών
Χωρίς ιδιαίτερη θεματική επικέντρωση, μπορεί να είναι μέρος ιδρύματος ή αυτόνομη	Ιδρυματικά ή θεματικά
Ποικίλο περιεχόμενο	Επιστημονικό περιεχόμενο
Ομοιότητες	
Χρήση προτύπων	
Χρήση ελεγχόμενων και ελεύθερων λεξιλογίων	
Πρωτόκολλα επικοινωνίας (Z 39.50) και διαλειτουργικότητα	
Πολιτικές διαχείρισης	
Μεταδεδομένα και πλήρη κείμενα	

Πίνακας 1.1 *Διαφορές και ομοιότητες ψηφιακών βιβλιοθηκών και αποθετηρίων*

Ο **Πίνακας 1.1** ένα συγκεντρώνει τις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ των ψηφιακών βιβλιοθηκών και των αποθετηρίων που παρουσιάστηκαν αναλυτικά παραπάνω.

1.7 Τι είναι υβριδικές συλλογές και υβριδικές βιβλιοθήκες

Ο όρος υβριδικές συλλογές χρησιμοποιήθηκε για να περιγράψει το ενδιάμεσο στάδιο μεταξύ έντυπης και ψηφιακής συλλογής μιας βιβλιοθήκης και την παράλληλη ύπαρξη έντυπου και ψηφιακού υλικού στους οργανισμούς αυτούς (Smithson, 1999). Ο όρος εμφανίζεται στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και εξακολουθεί να χρησιμοποιείται σήμερα εκφράζοντας το ίδιο νόημα. Ο όρος «υβριδικός» χρησιμοποιείται για να περιγράψει δραστηριότητες ή υπηρεσίες που συγκεράζουν δυο καθιερωμένα χαρακτηριστικά ή μεθόδους. Σήμερα αναφερόμαστε στα υβριδικά αυτοκίνητα εννοώντας ότι έχουν ένα διπλό σύστημα στη δυνατότητα τροφοδοσίας του κινητήρα τους από βενζίνη και ηλεκτρική ενέργεια μέσω μπαταριών. Ανάλογα, οι βιβλιοθήκες έχουν υλικό σε έντυπη και ψηφιακή μορφή και παράλληλα προσφέρουν τοπικές και ηλεκτρονικές υπηρεσίες. Σε κάποιες περιπτώσεις το υλικό τους μπορεί να διατίθεται στη μια ή στην άλλη μορφή ή και στις δυο. Αντίστοιχα και οι υπηρεσίες τους μπορεί να δίνονται στη μια ή στην άλλη μορφή (π.χ. τοπικά ή ηλεκτρονικά) ή και με τους δυο τρόπους. Για παράδειγμα, οι βιβλιοθήκες μπορεί να δίνουν πληροφοριακές υπηρεσίες τόσο μέσα στο χώρο τους, όσο και μέσω υπολογιστή σε διαδικτυακό περιβάλλον. Στόχος των υβριδικών βιβλιοθηκών υπήρξε αρχικά η αδιατάραχτη χρήση έντυπων και ψηφιακών πηγών με απόλυτη συνέχεια και χωρίς κενά. Ανάλογα επιδιώκεται η απρόσκοπτη χρήση όλων των λειτουργιών της βιβλιοθήκης τοπικών και ηλεκτρονικών με γνώμονα την εξυπηρέτηση των χρηστών μέσα από την ευχρηστία της ίδιας της βιβλιοθήκης. Οι στόχοι αυτοί επηρέασαν τις στρατηγικές των βιβλιοθηκών και κυρίως αυτές που αφορούσαν την ενημέρωση και την εκπαίδευση των χρηστών, την προβολή των υπηρεσιών τους αλλά και την ανάπτυξη των υποδομών ώστε να μπορούν να αξιοποιούν το σύνολο των διαθέσιμων πηγών τους (Pinfield, 1998). Παρά το γεγονός ότι ο όρος «υβριδική βιβλιοθήκη» ή «υβριδική συλλογή» δεν είναι πια ένας όρος συχνά χρησιμοποιούμενος, στην πραγματικότητα οι συλλογές μας στο σύνολο των πληροφοριακών οργανισμών (βιβλιοθηκών, αρχείων, μουσείων) είναι υβριδικές. Στα πρώιμα αυτά στάδια αντιμετωπίστηκαν μια σειρά από θέματα που ουσιαστικά διαμόρφωσαν τη σημερινή πραγματικότητα των ψηφιακών βιβλιοθηκών και των αποθετηρίων τόσο σε επίπεδο λειτουργικότητας των συστημάτων όσο και σε επίπεδο προτύπων μεταδεδομένων. Ειδικότερα, αναφέρουμε ότι ένα από τα θέματα που απασχόλησαν τις πρώτες διττές εφαρμογές των υβριδικών βιβλιοθηκών είναι η αυθεντικοποίηση των χρηστών, η διαλειτουργικότητα των συστημάτων και η επέκταση των υπαρχόντων προτύπων ώστε να ταυτοποιούνται φυσικά και ψηφιακά τεκμήρια και να αντιστοιχίζονται τα ψηφιακά αντίγραφά τους. Σε επίπεδο συστημάτων πρέπει να σημειώσουμε αρχικά τα συνεργατικά μοντέλα διαχείρισης βιβλιοθηκών (Integrated Library Systems as a Service ILSaS) που στόχευαν στην ενοποίηση καταλόγων και λειτουργιών ενώ επέτρεπαν αυτονομία σε τοπικό επίπεδο. Ανάλογο παράδειγμα αποτελεί η ανάπτυξη βιβλιοθηκονομικού λογισμικού που στηρίζει όλες τις παραδοσιακές λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένου του δανεισμού φυσικών τεκμηρίων και στατιστικών δανεισμού αλλά και χρήσης ψηφιακών τεκμηρίων, παράλληλα με τη δυνατότητα ανάρτησης πλήρων κειμένων ή ψηφιακών τεκμηρίων μέσα στο λήμμα του καταλόγου κατά το πρότυπο των αποθετηρίων. Τα νέα αυτά πακέτα συνδυάζουν λειτουργίες του Web.3 και των χαρακτηριστικών βιβλιοθηκονομικού λογισμικού. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η διαδικτυακή υπηρεσία «ΑΒΕΚΤ e-opac» η οποία συνδυάζει τα χαρακτηριστικά ενός παραδοσιακού OPAC (Online Public Access Catalogue) βιβλιοθήκης και μίας εφαρμογής για τη διαχείριση και τη διάθεση πλήρους ψηφιακού περιεχομένου. Με τη χρήση της υπηρεσίας «ΑΒΕΚΤ e-opac», η βιβλιοθήκη μπορεί να διαχειριστεί και να διαθέσει στο κοινό επεξεργασμένες βιβλιογραφικές εγγραφές, οι οποίες διασυνδέονται με το πλήρες ψηφιακό περιεχόμενο. «Οι χρήστες της βιβλιοθήκης έχουν τη δυνατότητα, μέσω ενός εξελιγμένου webOPAC, να εντοπίσουν το υλικό που τους ενδιαφέρει και να πλοηγηθούν διαδικτυακά στο ψηφιακό υλικό μέσα από ένα ευέλικτο και ιδιαίτερα φιλικό περιβάλλον» (ΕΚΤ, 2014).

Παράλληλα, η διαμόρφωση προσωποποιημένων υπηρεσιών στο ψηφιακό περιβάλλον είναι από τις βασικές ιδέες που αναπτύχθηκαν ήδη από τα πρώτα στάδια του υβριδικού μοντέλου των βιβλιοθηκών. Το πληροφοριακό τοπίο (information landscape) που περιγράφουν οι (Pinfield, 1998) διαμορφώνεται με τη συσχέτιση ενδιαφερόντων των χρηστών με τους πληροφοριακούς πόρους τους οποίους έχει ή εντοπίζει η βιβλιοθήκη για λογαριασμό των χρηστών της. Οι δυο αυτές παράμετροι διαμορφώνουν το πληροφοριακό τοπίο μέσα στο οποίο κινείται η βιβλιοθήκη για την παροχή προσωποποιημένων υπηρεσιών λαμβάνοντας υπόψη τόσο τα προφίλ των χρηστών όσο και τα δικαιώματα χρήσης των πόρων. Οι διαδικασίες αυτές ενσωματώθηκαν στις προσωποποιημένες υπηρεσίες των αποθετηρίων, τα οποία εξασφάλισαν τόσο το περιβάλλον διαχείρισης των τεκμηρίων όσο και το περιβάλλον διαχείρισης των προφίλ των χρηστών.

1.8 Ψηφιακές συλλογές αρχειακού υλικού

Η ανάπτυξη των συλλογών αρχειακού υλικού στηρίζεται στην ψηφιοποίηση των εγγράφων και κάθε είδους τεκμηρίων που συναπαρτίζουν την αρχειακή συλλογή. Στηρίζεται επίσης στη συμπερίληψη και διαχείριση όλων των ψηφιακών αρχείων και εγγράφων που δημιουργήθηκαν ως πρωτότυπα σε ψηφιακή μορφή (born digital) και αποτελούν το διοικητικό ή προσωπικό αποτύπωμα οργανισμών. Σε ότι αφορά τις αρχειακές ψηφιακές συλλογές πρέπει να σημειώσουμε ότι όπως και στις βιβλιοθήκες, οι ψηφιακές συλλογές αρχειακού υλικού περιλαμβάνουν την παραγωγή μεταδεδομένων που περιγράφουν τα τεκμήρια, ενισχύουν τη διαχείρισή τους και δημιουργούν συσχετισμούς μεταξύ τους που επιτρέπουν την πολλαπλασιαστική χρήση τους. Επισημαίνεται ότι αυτό δεν συνεπάγεται την ύπαρξη μηχανισμού που επιβάλει την παραγωγή μεταδεδομένων για τα ψηφιακά αρχεία (born digital) της τρέχουσας αρχειακής παραγωγής, όπως ακριβώς δεν υπάρχει και σαφής πολιτική για τη διατήρηση και συντήρησή τους. Σε όσες περιπτώσεις υπάρχουν ή αναπτύσσονται διαδικασίες τεκμηρίωσης για τις ψηφιακές αρχειακές συλλογές τα πρότυπα και σχήματα μεταδεδομένων ενδέχεται να στηρίζονται στα αρχειακά πρότυπα περιγραφής ή σε απλά βιβλιογραφικά πρότυπα με κυρίαρχο το Dublin Core. Τα αρχειακά πρότυπα χαρακτηρίζονται από κάθετους ιεραρχικούς συσχετισμούς και στοχεύουν στην ενίσχυση του συσχετισμού μεταξύ των τεκμηρίων μιας ενότητας ή μιας συλλογής σε αντίθεση με τα βιβλιογραφικά πρότυπα που ενισχύουν τις παράλληλες συνδέσεις μεταξύ των πεδίων.

Για την κατανόηση της εξέλιξης της χρήσης των προτύπων μεταδεδομένων στο αρχειακό περιβάλλον πρέπει να αναφερθεί ότι αρχικά η δημιουργία μεταδεδομένων με τη χρήση αυστηρών προτύπων δεν είχε την ίδια σημασία όπως στις βιβλιοθήκες. Το αρχειακό υλικό είναι μοναδικό και δεν υπάρχει περίπτωση να καταλογογραφείται από άλλο οργανισμό ώστε να επιτρέπει ανταλλαγές δεδομένων ή να παρουσιάζονται φαινόμενα διπλών αντιτύπων. Κατά την έννοια αυτή η τυποποίηση των περιγραφών δεν στόχευε στην εξοικονόμηση πόρων και ανθρώπινου δυναμικού. Η προτυποποίηση της περιγραφής των αρχειακών τεκμηρίων άρχισε να γίνεται απαραίτητη και να αποκτά ιδιαίτερη σημασία από τη στιγμή που άρχισαν οι ψηφιοποιήσεις και η ιδέα ανάκτησης ομάδων ή μονάδων τεκμηρίων με βάση θεματολογικά, τυπολογικά ή περιγραφικά χαρακτηριστικά αποτέλεσε ουσιαστική πληροφοριακή διαδικασία. Επιπλέον, η δυνατότητα ανταλλαγής δεδομένων με το σύνολο των πληροφοριακών οργανισμών άρχισε να γίνεται πραγματικότητα και να επιζητεί προτυποποίηση των περιγραφών. Η δυνατότητα ενσωμάτωσης μεταδεδομένων αρχειακών τεκμηρίων και τεκμηρίων βιβλιοθηκών και μουσείων είναι αυτή που ώθησε και ωθεί τη χρήση προτύπων στην περιγραφή του αρχειακού υλικού. Η ιδέα ενσωμάτωσης των μεταδεδομένων σε ενιαίες βάσεις δεδομένων δεν είναι τόσο καινούργια όσο θα μπορούσε κανείς να υποθέσει. Από τη δεκαετία του 1980 η πρόθεση αυτή υπήρχε και η παραγωγή του MARC-AMC (MARC format for Archival and Manuscript Control) εμφανίστηκε με πρόθεση να ενσωματώσει στο σχήμα MARC την περιγραφή των αρχειακών τεκμηρίων. Στην επόμενη δεκαετία εμφανίστηκε το σχήμα EAD (Encoded Archival Description) Πρότυπο Αρχειακής Περιγραφής στηριζόμενο σε SGML/XML. Στόχος του σχήματος αυτού είναι να δοθεί ένα πρότυπο περιγραφής αρχειακών

τεκμηρίων αποκλειστικά φτιαγμένο γι αυτό το σκοπό και να μπορεί να παρουσιάζει το αρχειακό υλικό στο διαδίκτυο. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας με άλλα πρότυπα περιγραφής και κυρίως τα βιβλιογραφικά. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει η τάση αντιστοίχησης των αρχειακών προτύπων με σχήματα των ανοιχτών προτύπων (π.χ. DC και OAI) που επιτρέπουν την έξοδο των αρχειακών μεταδεδομένων προς τις ψηφιακές βιβλιοθήκες και τα ψηφιακά αποθετήρια.

Ο αρχικός στόχος των αρχειακών οργανισμών, όπως άλλωστε και των βιβλιοθηκών, ήταν να δημιουργήσουν μέσω των τεκμηριωτικών καταγραφών ένα ενιαίο ευρετήριο (κατάλογο) των τεκμηρίων που είχαν στην κατοχή τους. Αυτός ο κατάλογος θα επέτρεπε τη διασφάλιση της κυριότητάς τους, την ανάκτησή τους και τη δημιουργία ενός πληροφοριακού ιχνεύματος για τις συλλογές τους. Από την άποψη αυτή, οι προσπάθειες των αρχειακών οργανισμών εστίαζαν και αυτές όπως και των βιβλιοθηκών στην παραγωγή ψηφιακών καταλόγων. Ωστόσο, οι διαδικασίες ψηφιοποίησης υιοθετήθηκαν από πολύ νωρίς ακριβώς γιατί στόχευαν όχι μόνο στη διάθεση ενός μοναδικού υλικού αλλά και στη διατήρησή του. Η διατήρηση αυτή επιτυγχάνονταν μέσα από τη μεταφορά του τεκμηρίου στο νέο ψηφιακό υπόστρωμα και επομένως η νοηματική πληροφοριακή του υπόσταση παρέμενε σε μεγάλο βαθμό διαθέσιμη στο διηνεκές. Παράλληλα, η χρήση του ψηφιακού αντί του πρωτοτύπου ελαχιστοποιούσε τη φθορά του πρωτοτύπου από τη χρησιμοποίησή του. Επιπλέον, τα αρχειακά έγγραφα είχαν λιγότερες ή καθόλου δεσμεύσεις πνευματικών δικαιωμάτων καθώς το καθεστώς παραγωγής τους δεν αποτελούσε αντικείμενο εμπορικής δραστηριότητας. Ανάλογα, οι δεσμεύσεις που αφορούσαν πρόσβαση και απόρρητο ήταν πολύ πιο εύκολο να λυθούν με τη διαμόρφωση πολιτικών, τις οποίες άλλωστε οι αρχειακοί οργανισμοί είχαν ήδη και αποτελούσαν αναπόσπαστο κομμάτι της αρχειονομικής διαχείρισης. Οι ουσιαστικοί αυτοί λόγοι ώθησαν τις ψηφιοποιήσεις στους αρχειακούς οργανισμούς με μεγάλη ταχύτητα και ο σχηματισμός των ψηφιοποιημένων συλλογών δημιούργησε τη διάθεση σημαντικού ψηφιακού περιεχομένου.

Σε ότι αφορά τη χρήση των ψηφιακών αρχειακών συλλογών, η δυνατότητα πρόσβασης σε μοναδικά τεκμήρια έδωσε στην ιστορική έρευνα μια αυξημένη δυνατότητα πρόσβασης σε πρωτογενείς αρχειακές πηγές με αποτέλεσμα την ουσιαστική υποστήριξη της ερευνητικής διαδικασίας μέσα από το διαδίκτυο. Παράλληλα, η επιτάχυνση των διαδικασιών τεκμηρίωσης που ενισχύθηκε από τις ψηφιοποιήσεις είχε ως αποτέλεσμα την απόδοση σημαντικού όγκου αρχειακού υλικού διαθέσιμου στην έρευνα. Η έρευνα των (Sinn & Soares, 2014) παρουσιάζει την αυξανόμενη χρήση των ψηφιακών αρχειακών πηγών από τους ιστορικούς ερευνητές καθώς και τη διαρκώς αυξανόμενη εμπιστοσύνη τους στην ποιότητα και την εγκυρότητα των πηγών αυτών. Επίσης, αποδεικνύει την ευχρηστία των συστημάτων αναζήτησης και πρόσβασης στις πηγές αυτές που οφείλεται στις διαδικασίες τεκμηρίωσης καθώς και την τεράστια σημασία τους στην προώθηση της έρευνας.

Οι ψηφιακές αρχειακές συλλογές αποτελούν ουσιαστικά αντικατοπτρισμό των φυσικών συλλογών που έχουν στην κατοχή τους οι αρχειακοί φορείς. Παράλληλα, μέσα από τη διαλειτουργικότητα των ψηφιακών αρχειακών συλλογών επιτυγχάνεται η ενοποίηση αρχειακών συλλογών που διασπάστηκαν με την πάροδο των χρόνων σε διαφορετικά σημεία, διαφορετικούς φορείς, χώρες κ.κπ.. Στο ψηφιακό περιβάλλον μπορούμε πλέον να αναζητήσουμε και να αντλήσουμε τεκμήρια με κοινό σημείο ονομάτων, θεμάτων και τύπων και να ενοποιούμε ιδεατά αρχειακές συλλογές που ενδεχομένως βρίσκονται σε διαφορετικά γεωγραφικά σημεία ή και να συγκροτούμε νέες ενοποιημένες συλλογές των οποίων τα φυσικά τεκμήρια βρίσκονται διάσπαρτα σε φορείς και γεωγραφικές περιοχές. Από την άποψη αυτή οι ψηφιακές αρχειακές συλλογές αποκτούν μια πληρότητα που δεν έχουν στη φυσική τους μορφή και μέσα από τα μεταδεδομένα τους εξασφαλίζουν προσβασιμότητα και διαλειτουργικότητα που επιτρέπει ακριβώς αυτή την ψηφιακή ενοποίηση και την πληροφοριακή ολότητα που αναφέρθηκε παραπάνω.

Ο **Πίνακας 1.2** που ακολουθεί παρουσιάζει τα οφέλη της ψηφιοποίησης στους αρχειακούς οργανισμούς:

Οφέλη από την ψηφιοποίηση -Αρχειακοί οργανισμοί
Διάθεση αρχειακού υλικού
Διατήρηση αρχειακού υλικού
Ελαχιστοποίηση φθοράς του πρωτοτύπου
Διευκόλυνση της προσβασιμότητας
Ενίσχυση της έρευνας

Πίνακας 1.2 *Οφέλη ψηφιοποίησης στους αρχειακούς οργανισμούς*

Τέλος, πρέπει να σημειωθεί ότι παρά το γεγονός ότι έχουμε μια αυξανόμενη παραγωγή ψηφιακών εγγράφων, δεν υπάρχει καμία πρόβλεψη για τη διαχείριση και διατήρησή του Είναι γεγονός ότι δεν υπάρχει σαφής και ουσιαστική μέριμνα και πολιτική για τη διατήρηση, διαχείριση και συντήρηση των ψηφιακών αρχείων που παράγονται σε καθημερινή βάση στη χώρα μας από πολυπληθείς δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς. Αυτό αποτελεί ιδιαίτερο πρόβλημα και εισάγει μια σειρά από θέματα που αφορούν τη διοικητική και πολιτιστική μνήμη.

Η αναγκαιότητα σύνδεσης και διαλειτουργικότητας των αρχειακών συλλογών με αυτές των ψηφιακών βιβλιοθηκών και των συλλογών πολιτιστικού αποθέματος οδηγεί σήμερα τη διαχείριση των ψηφιακών αυτών συλλογών με άξονες διαλειτουργικότητας που επιτρέπουν αυτή τη σύνδεση. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η Europeana, η οποία συναθροίζει περιεχόμενο από βιβλιακούς, αρχειακούς και μουσειακούς οργανισμούς κάθε είδους. Όπως θα αναλυθεί στα κεφάλαια που ακολουθούν παρακάτω, η διαχείριση αυτή γίνεται σε επίπεδο μεταδεδομένων των συλλογών που αντικατοπτρίζουν τα εγγενή και συμφραζόμενα χαρακτηριστικά μιας συλλογής όσο και σε επίπεδο μεταδεδομένων των τεκμηρίων που αποδίδουν την ταυτότητα και το νοηματικό τους περιεχόμενο. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι ψηφιακές βιβλιοθήκες και οι ψηφιακές αρχειακές και μουσειακές συλλογές περιλαμβάνουν τεκμήρια που κυμαίνονται από μια περιστασιακή δημιουργία δεδομένων μέχρι διαμορφωμένες και με διάρκεια στο χρόνο συλλογές. Περιέχουν τεκμήρια που μπορεί να είναι βιβλία, έγγραφα, αντικείμενα, δεδομένα έρευνας ή απλά να αποτελούν χωρικά σημεία ή απλά έννοιες. Τα σχήματα μεταδεδομένων που έχουν περιγραφεί τα στοιχεία αυτά μπορεί να διαφέρουν, ωστόσο μπορούμε να διαμορφώσουμε ένα ελάχιστο αριθμό πεδίων που εντοπίζουμε ότι είναι κοινά για το σύνολο των τεκμηρίων και να δημιουργήσουμε μια βάση επικοινωνίας μεταξύ των σχημάτων. Ανάλογα μπορούμε να κάνουμε το ίδιο για τη διαχείρισή τους σε επίπεδο συλλογών. Οι εφαρμογές αυτές που αναλύονται στα κεφάλαια που ακολουθούν επιτρέπουν τη χρήση αρχειακών προτύπων περιγραφής σε τοπικό επίπεδο και τη χαρτογράφησή τους σε διεθνή πρότυπα διαλειτουργικότητας (OAI-PMH) σε επίπεδο συλλογής. Δίνουν επίσης τη δυνατότητα να υπάρχει χρήση ενιαίων προτύπων περιγραφής και διαμόρφωση ειδικών σχημάτων ή προφίλ προσαρμοσμένων στις αρχειονομικές ανάγκες που και πάλι επιτρέπουν την έξοδο των βασικών μεταδεδομένων προς διαλειτουργικά σχήματα (π.χ.. DC, OAI).

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι ψηφιακές αρχειακές συλλογές αξιοποιούν το περιβάλλον των ψηφιακών αποθετηρίων και προσαρμόζουν τις ροές των λειτουργιών τους και τα σχήματα μεταδεδομένων στις δικές τους ειδικές επιταγές. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αυτών των εφαρμογών μπορεί κανείς τα δει στα αποθετήρια που υλοποιούνται και προβάλλονται από τον κόμβο του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης όπως το αποθετήριο Εργάνη.

1.9 Ψηφιακές συλλογές πολιτιστικού αποθέματος (μουσεία και πινακοθήκες)

Οι ψηφιακές συλλογές πολιτιστικού αποθέματος αποτελούν το υλικό όλων των οργανισμών που συγκεντρώνουν κάθε μορφή μουσειακών τεκμηρίων και συγκροτούν συλλογές πολιτιστικών αγαθών. Οι συλλογές των οργανισμών αυτών, έχουν το κοινό χαρακτηριστικό του φυσικού αντικειμένου που αποτελεί

ανθρώπινη καλλιτεχνική ή επιστημονική παραγωγή ή που καταδεικνύει τις μεθόδους επιβίωσης και διαβίωσης του ανθρώπου. Οι κατάλογοι των μουσείων αρχικά αποτελούσαν απλές λίστες που είχαν ως κύριο στόχο τη διασφάλιση της συλλογής και την αποτύπωση των αποκτημάτων ενός μουσείου. Η αίσθηση ότι τα μουσεία περιλαμβάνουν μοναδικά αντικείμενα και επομένως δεν υπάρχει η ανάγκη τυποποίησης των καταλόγων τους συνέβαλε στην αργή ανάπτυξη προτύπων για την οργάνωση των πληροφοριακών ενοτήτων τους. Η καταγραφή των στοιχείων των τεκμηρίων προσομοιάζει την κλασσική καταλογογράφηση των βιβλιοθηκών. Πρόσθετα, στοιχεία που αφορούν την προέλευση του τεκμηρίου αποτελούν μέρος του καταλόγου –όπως συμβαίνει άλλωστε και στα ευρετήρια των αρχείων, όπου η προέλευση επίσης καταγράφεται- και συχνά η κατάσταση του τεκμηρίου, η συντήρηση και η αποθήκευσή του αποτελούν και αυτά μέρος της περιγραφής του. Τέλος, κάθε είδους πληροφορίες που αφορούν το τεκμήριο συμπεριλαμβάνονται συχνά στους καταλόγους χωρίς ιδιαίτερη τυποποίηση ή συνέπεια για όλα τα τεκμήρια.

Η καταγραφή των μουσειακών αντικειμένων και των έργων τέχνης είναι συχνά μόνο σκιαγραφική ή συγχέεται με τη μορφή, τα υλικά και τον ευρύτερο τομέα που αφορά το τεκμήριο (π.χ. ζωγραφική). Σε άλλες περιπτώσεις μπορεί να απαρτίζεται από μακρές εκθεσιακού τύπου περιγραφές που παρέχουν σημαντική πληροφορία για το τεκμήριο και την ιστορία του αλλά με μη τυποποιημένο τρόπο και χωρίς τη χρήση προτύπων ή και ομοιομορφίας. Το γεγονός αυτό έχει οδηγήσει στη δημιουργία καταγραφών τεκμηρίων με διαφορετικό τρόπο για το καθένα αλλά και στη σύνθεση καταλόγων που δεν ακολουθούν τυποποιημένες διαδικασίες. Πρέπει δε να σημειωθεί ότι οι περιγραφές αυτές αποτελούν πλέον μέρος της οντότητας του τεκμηρίου και της πληροφοριακής του χρησιμότητας. Οι μουσειακοί οργανισμοί επιζητούν, ανάμεσα σε άλλα θέματα που αφορούν τα μεταδεδομένα τους, και τη συμπερίληψη όλων των προηγούμενων καταγραφών ή και περιγραφών που έχουν δοθεί για τα τεκμήρια από αρχαιολόγους ή ειδικούς επιστήμονες που έχουν ασχοληθεί με τα συγκεκριμένα αντικείμενα δημιουργώντας νέες ανάγκες στα σχήματα μεταδεδομένων και στην ανάπτυξη ανάλογων πεδίων. Παράλληλα, η έλλειψη τυποποίησης και στη χρησιμοποιούμενη ορολογία και ειδικότερα στη χρήση ελεγχόμενων λεξιλογίων για την απόδοση του νοηματικού περιεχομένου των τεκμηρίων δημιουργεί την ανάγκη εξεύρεσης λύσεων και σε αυτό τον τομέα.

Τις τελευταίες δεκαετίες, κατ' αναλογία με τις αρχειακές συλλογές, οι ψηφιοποιήσεις των μουσειακών αντικειμένων έφεραν στο φως την αναγκαιότητα περιγραφής και τυποποίησης της περιγραφής αυτής ώστε να μπορούν να ενταχθούν στις μεγάλες βάσεις δεδομένων και οι πληροφορίες να διαμοιραστούν. Η λειτουργία του «ψηφιακού μουσείου» είναι πλέον αδύνατη χωρίς την τυποποιημένη περιγραφή και τη χρήση ανοιχτών προτύπων. Οι ιδιαιτερότητες που επιβάλλει η φυσική περιγραφή των μουσειακών τεκμηρίων και η έλλειψη θεματικής πρόσβασης αποτελούν τα κυριότερα εμπόδια. Η τυποποίηση περιγραφής είναι σε εξέλιξη και οι μουσειακοί οργανισμοί παρουσιάζουν μεγάλη δραστηριότητα σε αυτό τον τομέα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί «το πρότυπο CIDOC- CRM (Conceptual Reference Model), το οποίο είναι αποτέλεσμα της προσπάθειας της επιτροπής του ICOM (International Council of Museums) να παρουσιάσει ένα σημασιολογικό μοντέλο περιγραφής μουσειακών αντικειμένων που να επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ των μεταδεδομένων των μουσείων και των μεταδεδομένων των αρχείων και των βιβλιοθηκών» (ICOM, 2015). Το σχήμα προτυποποίησης δημιουργήθηκε μόλις το 1998 και το 2000 κατατέθηκε για ISO. Η νέα έκδοση του CIDOC Conceptual Reference Model (CRM) δίνει ορισμούς και ένα δομημένο τρόπο για να μπορεί κανείς να αποτυπώσει τη βασική πληροφορία και τις σχέσεις που διαμορφώνονται κατά την τεκμηρίωση της πολιτιστικής κληρονομιάς. Στόχος του προτύπου είναι να δημιουργήσει μια τυποποίηση στην καταγραφή των εννοιών και επομένως στην επικοινωνία μεταξύ πολιτιστικών οργανισμών. Η έμφαση του CIDOC είναι στις έννοιες και όχι στα καθαυτό υλικά τεκμήρια. Με τον τρόπο αυτό στοχεύει στη δημιουργία μιας εννοιολογικής κοινής συνισταμένης πάνω στην οποία όλοι οι οργανισμοί πολιτιστικής διαχείρισης (βιβλιοθήκες, αρχεία, μουσεία) θα μπορέσουν να χτίσουν και να επικοινωνήσουν. Η δομή του προτύπου έχει χαρακτήρα οντολογίας και επιτρέπει αέναους συσχετισμούς των εννοιών. Η χρήση του CIDOC- CRM στη χώρα μας είναι ακόμα περιορισμένη και η υιοθέτησή του από τους επιστήμονες του κλάδου είναι σε εξέλιξη. Ανάλογα,

το σχήμα LIDO λειτουργεί σε μεγάλο βαθμό συμπληρωματικά προς το CIDOC- CRM καθώς αποτελεί το σχήμα συγκομιδής μεταδεδομένων από τις βάσεις των πληροφοριακών οργανισμών, προς πύλες και συναθροιστές πολιτιστικού περιεχομένου. Το LIDO ως ένα σχήμα συγκομιδής μεταδεδομένων εστιάζει στη συγκέντρωση περιγραφικών και σημασιολογικών μεταδεδομένων πολιτιστικών τεκμηρίων και αποδίδει τα μεταδεδομένα αυτά σε άλλους οργανισμούς με στόχο τον εμπλουτισμό των δυνατοτήτων ανάκτησης και πρόσβασης σε περιεχόμενο.

Άλλα πρότυπα περιγραφής μουσειακών αντικειμένων εστιάζουν στην περιγραφή των τεκμηρίων και τα πεδία τους αναπτύσσονται με συσχετισμούς μεταξύ των πεδίων και απόδοση της ταυτότητας, περιγραφής και διαχείρισης του τεκμηρίου και παρουσιάζονται με απλούστερα σχήματα. Για παράδειγμα το VRA Core (Visual Representation Association) (Library of Congress, 2014) που υποστηρίζεται από το γραφείο το οποίο είναι υπεύθυνο για το πρότυπο MARC της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου, έχει σχεδιαστεί με στόχο την ενιαία διαχείριση και ανταλλαγή μεταδεδομένων σε ψηφιακό περιβάλλον ανεξαρτήτως μορφής των περιγραφόμενων τεκμηρίων. Τα μεταδεδομένα των μουσειακών τεκμηρίων αποτελούν το συνεκτικό ιστό που τα συνδέει με τα μεταδεδομένα των αρχειακών τεκμηρίων και των τεκμηρίων των βιβλιοθηκών και επιτυγχάνουν να αποδίδουν ενιαία πληροφοριακά σύνολα με κοινό θεματικό άξονα και μορφολογική ποικιλία πηγών. Τα μουσεία σήμερα χρησιμοποιούν απλά κυρίως πρότυπα με εφαρμογές που περιλαμβάνουν περιγραφές σε Dublin Core, σε VRA, CCO αλλά και χρήση των καθαρά βιβλιοθηκονομικών προτύπων MARC ή MODS. Η χρήση του CIDOC είναι ακόμα περιορισμένη καθώς η νέα του έκδοση είναι πολύ πρόσφατη αλλά και η υλοποίηση της επεξεργασίας απαιτεί βαθιά γνώση του προτύπου.

1.10 Συλλογές δεδομένων έρευνας (research data)

Τα ερευνητικά δεδομένα είναι δεδομένα που έχουν συλλεχθεί ή έχουν προκύψει από καταγραφές ερευνητικών μεθόδων παρατήρησης (observation), πειραμάτων, συμμετοχικών ερευνών παρατήρησης και έρευνας πεδίου (field research) ή αποτελούν καταγραφές ανάλυσης περιεχομένου (content analysis) με στόχο να δημιουργήσουν αποτελέσματα πρωτογενούς έρευνας. Τα δεδομένα είναι απλά στοιχεία που αποτυπώνουν μια διαδικασία και δεν αποτελούν επεξεργασμένη πληροφορία. Δεν πρόκειται για τα αποτελέσματα της έρευνας αλλά για τα συστατικά που την υλοποιούν. Τα δεδομένα χωρίς την επεξεργασία που ακολουθεί από τον ερευνητή δεν αποδίδουν πληροφορικές οντότητες που μπορούν να αξιοποιηθούν. Αυτό που ουσιαστικά αξιοποιεί την πληροφορία των δεδομένων είναι η ερευνητική διαδικασία που κάνει ο ερευνητής μέσα από την οργάνωση, ερμηνεία και επεξεργασία των δεδομένων που του επιτρέπουν να δημιουργήσει πληροφορία και γνώση στηριγμένη σε βασικά πρωτογενή συστατικά.

Τα δεδομένα έρευνας είναι τα πραγματικά συστατικά πάνω στα οποία στηρίχθηκε η έρευνα και από την άποψη αυτή αποτελούν διακριτά στοιχεία που αξιοποιούνται για τη δημιουργία γνώσης. Τα ερευνητικά δεδομένα συγκεντρώνονται ή δημιουργούνται από τους ερευνητές με βάση συγκεκριμένες μελέτες και με διακριτό αντικείμενο κάθε φορά. Περιλαμβάνουν απόλυτα στοιχεία αποτύπωσης από καθορισμένες διαδικασίες ή/ και στιγμιότυπα που εξυπηρετούν τους σκοπούς της έρευνας και αξιοποιούνται στο πλαίσιο του ερευνητικού προβλήματος. Τα δεδομένα έρευνας μπορεί να προέρχονται από ποικίλες ερευνητικές διαδικασίες και να αποτυπώνονται με διαφορετικούς τρόπους. Για το λόγο αυτό τα ερευνητικά δεδομένα διακρίνονται σε κατηγορίες οι κυριότερες των οποίων είναι (The University of Edinborough Information Services, 2013):

- Ερευνητικά δεδομένα παρατήρησης τα οποία είναι δεδομένα που αποτυπώθηκαν σε πραγματικό χρόνο και αποτελούν στιγμιότυπα συγκεκριμένων στοιχείων (π.χ. δημοσκοπήσεις, απογραφές πληθυσμών, εικόνες διαδικασιών συντήρησης μνημείων, ακτινογραφίες, εικόνες μαγνητικών τομογραφιών, κ.κπ.).
- Ερευνητικά δεδομένα πειραμάτων που είναι παράγωγα εργαστηριακών μηχανημάτων (π.χ. χρωματογράμματα, ακολουθίες γονιδίων, κ.κπ.).

- Ερευνητικά δεδομένα προσομοιώσεων, δηλαδή μοντέλα που προσομοιάζουν κλιματικές συνθήκες, οικονομικά μοντέλα, κ.κπ.
- Ερευνητικά δεδομένα που προκύπτουν από διαδικασίες που συνθέτουν άλλα πρωτογενή δεδομένα ή μεταδεδομένα. Για παράδειγμα δεδομένα κειμένων, δεδομένα σύνθεσης βάσεων δεδομένων, κ.κπ..
- Ερευνητικά δεδομένα αναφοράς ή κανονιστικά. Για παράδειγμα, γεωχωρικά δεδομένα, χημικές ενώσεις, κ.κπ..

Τα δεδομένα ενδέχεται να είναι σε μορφή κειμένου, ερωτηματολογίων, σημειώσεις και καταγραφές εργαστηρίων, εικόνες, ημερολόγια, κώδικες, αριθμητικά δεδομένα, σχέδια και μοντέλα, γεωγραφικές συντεταγμένες, φωτογραφίες, κ.κπ.. Παράλληλα, μια σειρά τεκμηρίων που δεν είναι απολύτως ανεπεξέργαστα δεδομένα αλλά αποτελούν αναπόσπαστα στοιχεία της ερευνητικής διαδικασίας όπως τα αρχεία ερευνητικών προγραμμάτων και οι αιτήσεις χρηματοδότησης, οι κανόνες δεοντολογίας της έρευνας, φόρμες κάθε είδους (π.χ. φόρμες συγκατάθεσης συμμετοχής στην έρευνα και ειδικά όταν πρόκειται για συμμετοχή ανθρώπινου δείγματος στην ερευνητική διαδικασία), τεχνικές εκθέσεις και ενδιάμεσες εκθέσεις ερευνητικής διαδικασίας, κ.κπ.) συμπεριλαμβάνονται στα δεδομένα έρευνας και αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα τους. Η αποθησαύριση των δεδομένων έρευνας είναι κάτι που πιστεύουμε ότι θα απασχολήσει τους πληροφοριακούς οργανισμούς καθώς αναδεικνύεται η πληροφοριακή τους αξία και η μεγάλη δυνατότητα επέκτασής τους. Πρέπει να τονιστεί ακόμα ότι η δυνατότητα της πολλαπλής ανάλυσης των ίδιων δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε συμπεράσματα που δεν είχαν δημοσιευθεί ξανά όπως και ο συνδυασμός αυτών με άλλες βάσεις δεδομένων μπορεί να οδηγήσει στην εξαγωγή νέων συμπερασμάτων μεγιστοποιώντας την επαναχρησιμοποίησή τους.

Πιστεύουμε επίσης ότι οι εκδοτικές πρακτικές για θέματα που αφορούν ερευνητικό έργο θα απαιτούν πολύ σύντομα την κατάθεση των ερευνητικών δεδομένων τα οποία και θα αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του τεκμηρίου προς έκδοση. Το γεγονός της δυνατότητας πρόσβασης στα ερευνητικά δεδομένα μέσω της διαθέσιμης τεχνολογίας, είναι ακριβώς αυτό που ωθεί την ερευνητική κοινότητα να αναζητά τη δημοσιοποίηση και διάθεσή τους. Οι πληροφοριακοί οργανισμοί θα πρέπει να αναπτύξουν ανάλογες πολιτικές συγκέντρωσης, διασφάλισης της αξιοπιστίας προέλευσης, πληρότητας και ακεραιότητας των δεδομένων. Επίσης, θα πρέπει να αναπτύξουν μεθόδους μεταφοράς των δεδομένων αυτών από τα ποικίλα υποστρώματα καταγραφής σε μέσο το οποίο θα εγγυάται την ακεραιότητα, τη διατήρηση και τη διάθεση των δεομένων έρευνας στο διηνεκές.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η ποικιλία των δεδομένων έρευνας και του υλικού που τα συνοδεύει θέτει νέες προκλήσεις στο θέμα της διαχείρισής τους. Ειδικότερα, η παραγωγή μεταδεδομένων από τα δεδομένα έρευνας ουσιαστικά επιβάλει την αποτύπωση της προέλευσης των δεδομένων, την ένταξή τους στο πλαίσιο της έρευνας και τη χρονική στιγμή της αποτύπωσής τους. Με την παραγωγή μεταδεδομένων από τα δεδομένα έρευνας ουσιαστικά οι οργανισμοί πληροφόρησης καλούνται να παράγουν γνώση και πέρα της αρχικής που παράγεται από τον ερευνητή και να αναδείξουν τη χρησιμότητα και τη δυνατότητα επανάχρησής τους. Όπως αναφέρουν οι οδηγίες του Πανεπιστημίου του Εδιμβούργου (The University of Edinborough Information Services, 2013) «η τεκμηρίωση των δεδομένων έρευνας και η παραγωγή των μεταδεδομένων τους πρέπει να λαμβάνεται υπόψη από την αρχή και να συνεχίζεται καθ' όλη τη διάρκεια ζωής των δεδομένων. Αυτό αποτελεί την έννοια της καλής διαχείρισης των δεδομένων έρευνας».

Πρέπει να σημειωθεί ότι τα δεδομένα έρευνας και τα μεταδεδομένα τους αποτελούν υλικό που εντοπίζεται με δυσκολία καθώς και δεν υπάρχει ένα αποθετήριο που να τα συγκεντρώνει, ούτε υπάρχουν ανάλογες προσπάθειες που να έχουν σημαντικό εύρος. Παράλληλα, η διαχείριση των μεταδεδομένων τους είναι δύσκολη καθώς δεν έχουν αναπτυχθεί ανάλογα πρότυπα για τη περιγραφή των μεταδεδομένων. Παράγονται δε πολλά ερευνητικά δεδομένα, αλλά δυστυχώς ένα πολύ μικρό ποσοστό αυτών διατίθεται και επαναχρησιμοποιείται, γιατί και οι ερευνητές δεν παρέχουν σαφείς οδηγίες για το πώς έχουν προκύψει αυτά τα δεδομένα και οι πληροφοριακοί οργανισμοί δεν τα συγκεντρώνουν μεθοδικά.

Τέλος, κρίνεται ότι είναι σημαντικό τα δεδομένα έρευνας να είναι «ανοιχτά» και να ακολουθούν όλες τις πολιτικές των ανοιχτών δεδομένων και της ανοιχτής πρόσβασης, όπως αναλύονται στο Κεφάλαιο 6.

1.11 Το υλικό του διαδικτύου

Οι πληροφορίες που συσσωρεύονται στο διαδίκτυο χαρακτηρίζονται από ποικιλία, πληθώρα και αμεσότητα. Ο βαθμός αύξησής τους είναι ιλιγγιώδης και η παραγωγή έξι εβδομάδων πληροφοριακού υλικού στο διαδίκτυο το 2000 (Doerr, 2000) αναλογούσε με την παραγωγή ενός έτους με τους παραδοσιακούς έντυπους τρόπους ενώ σήμερα είναι πλέον πέρα από κάθε μέτρηση ή σύγκριση. Η έλλειψη οποιασδήποτε οργάνωσης αυτού του υλικού ήταν αρκετή για να δημιουργήσει αρχικά μια σύγχυση και στη συνέχεια μια σειρά προσπαθειών για την αποφυγή του χαώδους σκηνικού που δημιουργούσε. Πολλοί παρομοιάζουν το διαδίκτυο με μια βιβλιοθήκη που όλα της τα βιβλία είναι ανάκατα πεταμένα στο πάτωμα (Taylor, 2004), χωρίς κατάλογο και χωρίς ταξιθετικούς αριθμούς. Η οργάνωσή τους αρχικά αποτέλεσε πρόκληση, ενώ σήμερα έχει απλά ξεπεραστεί από την αποδοτικότητα των μηχανών αναζήτησης. Η διαφορετικότητα του υλικού επίσης δημιούργησε προβληματισμούς στο βιβλιοθηκονομικό χώρο που είχε μάθει να δουλεύει με πρότυπα που εστίαζαν στη μορφή και ακολουθούσαν διαφορετικές παραμέτρους για κάθε είδος. Στην προκειμένη περίπτωση έλλειπαν όχι μόνο οι παράμετροι και τα πρότυπα αλλά και η μεθοδολογία διαχείρισής τους. Οι βιβλιοθηκονόμοι ακολουθώντας παραδοσιακές πρακτικές επεχείρησαν να δημιουργήσουν «βιβλιογραφίες» του διαδικτύου με θεματική κυρίως επικέντρωση. Η προσπάθεια αυτή οδήγησε στη δημιουργία αυτών που σήμερα ονομάζουμε «θεματικές πύλες», οι οποίες δημιουργήθηκαν ακολουθώντας τη βασική φιλοσοφία θεματολογικής ομαδοποίησης πληροφοριών κατά το πρότυπο και τη λογική των βιβλιογραφιών. Οι θεματικές πύλες καλούν για προσαρμογή των βασικών βιβλιογραφικών προτύπων. Καλούν επίσης, για την αντιμετώπιση του υλικού του διαδικτύου με ελεύθερη σκέψη και αξιοποίηση των τεχνολογιών μακριά από στεγανά και πρακτικές που σχεδιάστηκαν για τις έντυπες πηγές.

Το OCLC τη δεκαετία του 1990 ανέπτυξε το πρόγραμμα CORC (Cooperative Online Resource Center) με σκοπό τη δημιουργία ενός σημείου από το οποίο οι βιβλιοθήκες μπορούσαν να έχουν πρόσβαση σε μεταδεδομένα περιγραφής ηλεκτρονικών πηγών. Έδιναν δηλαδή καταλογογράφηση των πηγών του διαδικτύου. «Ο αρχικός στόχος ήταν να πειραματιστούν με 100 βιβλιοθήκες, οι οποίες θα επέλεγαν και θα καταλογογραφούσαν για το κοινό τους υλικό από το διαδίκτυο, χρησιμοποιώντας είτε MARC είτε Dublin Core. Μέχρι τον Ιούνιο του 2000 οι καταλογογραφημένες πηγές του διαδικτύου είχαν προστεθεί στους καταλόγους του OCLC» (Hickey, Childress, & Watson, 1999). Το πείραμα απέβλεπε στο να δοθεί στις βιβλιοθήκες, όχι μόνο η πρωτοβουλία της επιλογής των πηγών από το διαδίκτυο, αλλά και ο ρόλος της οργάνωσής τους. Σύμφωνα με την τότε (Δεκέμβρης του 2000) δήλωση του Διευθύνοντος Συμβούλου του OCLC Jay Jordan σε συνέντευξή του στον Tom Hogan στόχος ήταν να «εμπλέξουμε τις βιβλιοθήκες στη διαδικασία επιλογής των πηγών από το διαδίκτυο για λογαριασμό των χρηστών τους, με στόχο να μετριάσουμε τα «πληροφοριακά σκουπίδια» που όλοι ξέρουμε ότι είναι γεμάτο το δίκτυο. Για μας οι πηγές του διαδικτύου είναι μία ακόμα κατηγορία πηγών και τίποτα άλλο. Στην πορεία όμως αναπτύξαμε ένα μηχανισμό για την επιλογή και καταλογογράφησή τους και φτιάξαμε και ένα κατάλογο» (Hogan, 2000). Ο OCLC μεταχειρίστηκε τις πηγές του διαδικτύου ακριβώς όπως τις έντυπες. Έκανε μεθοδική καταλογογράφηση, έδωσε θεματικές επικεφαλίδες και ταξινομικούς αριθμούς, πράγμα που σήμερα μια δεκαπενταετία αργότερα μας ξενίζει ή και μας φαίνεται περιττό. Επιπλέον, το έργο ήταν τιτάνιο και όπως αποδείχτηκε ακατόρθωτο με τις παραδοσιακές μεθόδους.

Το CORC project σταδιακά εγκαταλείφτηκε αλλά η εμπειρία από αυτό αξιοποιήθηκε για τη σταδιακή δημιουργία του Connexion (OCLC, 2015) που παρέχει την πλατφόρμα του OCLC από την οποία δίνεται η δυνατότητα για μια πλήρη διαχείριση βιβλιογραφικών δεδομένων συμπεριλαμβανομένων των ψηφιακών πληροφοριακών πόρων. Το Connexion αποτελεί τη βασική υπηρεσία μέσα από την οποία οι

βιβλιοθήκες δημιουργούν, ανταλλάσσουν και διαχειρίζονται βιβλιογραφικά μεταδεδομένα των πηγών τους. Τα μεταδεδομένα μπορεί να είναι είτε σε πρότυπο MARC είτε σε Dublin Core. Το Dublin Core αναπτύχθηκε με πρωτοβουλία του OCLC ειδικά για την περιγραφή ηλεκτρονικών πηγών. Το πρότυπο Dublin Core έπαιξε βασικό ρόλο στην προσπάθεια οργάνωσης των ψηφιακών τεκμηρίων. Φτιαγμένο για να διαχειρίζεται ποικίλα μεταδεδομένα και με δυνατότητα ανάπτυξης, το Dublin Core δείχνει ότι μπορεί να διαχειριστεί ηλεκτρονικές πηγές με μεγάλο βαθμό ανταπόκρισης (DCMI, 2012). Το Dublin Core είναι σχεδιασμένο ώστε να εξυπηρετεί την αποτύπωση ψηφιακών τεκμηρίων αλλά το μεγάλο του πλεονέκτημα είναι η δυνατότητά του να αποτυπώνει και επομένως να συγκεράζει και να συγκομίζει πληροφορίες που προέρχονται από τεκμήρια διαφορετικών μορφών. Το Dublin Core ως ένα γενικό απλό σχήμα 15 πεδίων που μπορούν να επαναλαμβάνονται δίνει ελευθερία στη χρήση και ευκολία στη διαχείριση. Αυτά τα στοιχεία είναι που ουσιαστικά ανέδειξαν το Dublin Core ως ένα διαδεδομένο και κοινά αποδεκτό πρότυπο.

Η οργάνωση των ηλεκτρονικών πηγών πληροφόρησης εξακολουθεί να παραμένει προβληματική αλλά και ουτοπία, τουλάχιστον με τις παραδοσιακές μεθόδους. Είναι εμφανές ότι η παραγωγή μεταδεδομένων και η αξιοποίηση των συστημάτων ανάκτησης μπορούν να αποδώσουν εξαιρετικά αποτελέσματα. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να επισημάνουμε ότι τα μεταδεδομένα που αφορούν τη διαχείριση της θεματολογίας και του νοηματικού περιεχομένου των τεκμηρίων έχουν ιδιαίτερη σημασία για τη διαμόρφωση των συλλογών και την παραγωγή πληροφοριακών συνόλων. Σήμερα, είναι πλέον εμφανές ότι η παραδοσιακή μεταχείριση των συλλογών και η δημιουργία θεματικής πρόσβασης δεν μπορεί να έχει αποτελέσματα στις πηγές του διαδικτύου. Η οργάνωση των πληροφοριών με τον παραδοσιακό τρόπο της απόδοσης θεμάτων και τη χρήση ταξινομικών συστημάτων αφενός μεν είναι πλέον ανέφικτη λόγω του όγκου των πληροφοριών αφετέρου, η τελειοποίηση των μηχανών αναζήτησης την έχουν ακυρώσει σε μεγάλο βαθμό. Η διαχείριση των θεμάτων μέσα από οντολογίες και θησαυρούς αλλά και μέσα από τη διαχείριση των επισημειώσεων (tags) δείχνει να ανταποκρίνεται σε πολλές από τις επιδιώξεις των πληροφοριακών επιστημόνων. Επίσης, απλούστερες λύσεις όπως η χρήση των ταξινομικών συστημάτων (LCCS και DDC) σε συνδυασμό με τις θεματικές επικεφαλίδες ή θεματικούς όρους και η αυτόματη κατηγοριοποίηση των πηγών σε ευρείες θεματικές ενότητες είναι προφανές ότι μπορούν να δώσουν αποτελέσματα. Όλα τα παραπάνω προϋποθέτουν τη διαχείρισή τους μέσα από τα μεταδεδομένα και τη διαμόρφωση συγκεκριμένων σχημάτων και πολιτικών.

1.12 Πληροφοριακοί οργανισμοί και διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου

Ο ρόλος των πληροφοριακών οργανισμών στη διαχείριση των πληροφοριών είναι διαρκώς εξελισσόμενος καθώς η τεχνολογία και οι τρόποι παρουσίασης και μετάδοσης της πληροφορίας διαφοροποιούνται συνεχώς. Παράλληλα, η αύξηση παραγωγής της καταγραφόμενης πληροφορίας είναι καταιγιστική και απαιτεί την αναζήτηση και καθιέρωση νέων μεθόδων στην εκκαθάριση και διαχείρισή της επιζητώντας την οριοθέτηση πολιτικών και πρακτικών που θα ενισχύουν τους σκοπούς των οργανισμών και θα ελαχιστοποιούν τις απώλειες πληροφοριών. Παράλληλα, η παραγωγή μεταδεδομένων που αποτελεί το εργαλείο ταυτοποίησης, οργάνωσης, αναζήτησης και ανάκτησης, διαχείρισης και διατήρησης των πληροφοριών αποτελεί πλέον αναπόσπαστο μέρος της ίδιας της πληροφορίας. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την ενσωμάτωση των εργασιών αυτών στην αποστολή των πληροφοριακών οργανισμών.

Το περιεχόμενο που διαχειρίζονται είναι ολοένα και περισσότερο ψηφιακό και μπορεί να αποτελεί αποτέλεσμα διαφόρων προγραμμάτων, τουλάχιστον μέχρι πρότινος αλλά σήμερα είναι πλέον και ο τρόπος με τον οποίο υλοποιούν την αποστολή τους που αφορά τη συγκέντρωση και οργάνωση της καταγεγραμμένης πληροφορίας και γνώσης. Όλη η διαδικασία στηρίζεται στην παραγωγή μεταδεδομένων. Το τοπίο σήμερα για όλους τους οργανισμούς που διαχειρίζονται ψηφιακούς πληροφοριακούς πόρους χαρακτηρίζεται από ποικιλία που αφορά τα πρότυπα, την ορολογία, τις οδηγίες και βέλτιστες πρακτικές, τις πολιτικές διαχείρισης αλλά και τα πρότυπα μεταδεδομένων που εξασφαλίζουν την επικοινωνία

και τη διαλειτουργικότητα μεταξύ συστημάτων. Η αναγκαιότητα να υπάρχει προσεκτικός σχεδιασμός στην επιλογή προτύπων μεταδεδομένων, στη διαμόρφωση πολιτικής για την επιλογή και υλοποίηση των σχημάτων και στην κωδικοποίηση αποτελεί κεντρικό μέλημα των πληροφοριακών οργανισμών. Είναι ουσιαστικής σημασίας το να κατανοεί ο οργανισμός τη χρήση και χρησιμότητα των μεταδεδομένων και το ρόλο τους στην αξιοποίηση του ψηφιακού περιεχομένου. Η κατανόηση αυτή οδηγεί στη διαμόρφωση μιας ενιαίας και σταθερής στρατηγικής που θα εγγυάται τη διατήρηση του περιεχομένου και των μεταδεδομένων του ως ένα ενιαίο σύνολο. Η στρατηγική αυτή θα πρέπει να υιοθετείται από το σύνολο του οργανισμού και να διασφαλίζει τη συνέχιση της τυποποίησης ανεξάρτητα από τα άτομα που ενδεχομένως εργάζονται για την παραγωγή των μεταδεδομένων. Οι διαδικασίες αυτές θα μας απασχολήσουν στα επόμενα κεφάλαια.

Βιβλιογραφία

DCMI. (2012, 06 14). *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1*. Ανάκτηση 02 02, 2015, από http://dublincore.org/documents/dces/

DCMI. (2012, 06 14). *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1*. Ανάκτηση 01 21, 2015, από DCMI: http://dublincore.org/documents/dces/

Digital Library Federation. (1998). Ανάκτηση 01 28, 2015, από A Working Definition of Digital Library: http://old.diglib.org/about/dldefinition.htm

Doerr, M. (2000, 07). Mapping of the Dublin Core Metadata Element Set to the CIDOC CRM . *Technical Report* 274, ICS-FORTH, σ. 1.

Donovan, J. M. (2012). A library is not the books: an ethical obstacle to the digital library. *Journal of Information, Communication and Ethics in Society*, 10, σσ. 93-106. doi:10.1108/14779961211227001.

Erway, R. (2010). Defining " Born Digital " Types of Born-Digital Materials, 0(November), 1–4.

Hickey, T., Childress, E., & Watson, B. (1999). he genesis and development of CORC as an OCLC Office of Research project. *OCLC Newsletter*, n.239, σ. http://worldcat.org/arcviewer/1/OCC/2003/02/11/0000001721/viewer/file71.html

Hogan, T. (2000). Jay Jordan Settles In at OCLC. *Information Today* 17:11, σ. http://www.infotoday.com/it/dec00/hogan.htm

ICOM. (2015). *CIDOC CRM*. Ανάκτηση 02 02, 2015, από http://www.cidoc-crm.org/index.html#

Kahn, R. &. (1995). A framework for distributed digital object services. International Journal on Digital Libraries, 6, 115–123. doi:10.1007/s00799-005-0128-x (Online publication of the original article of 1995).

Latin Dictionnary and Grammar. (2015). Ανάκτηση 05 13, 2015, από LatDic: http://www.latin-dictionary.net/search/latin/Repositorium

LC. (2015). *Library of Congress, About Digital Collections and Services*. Ανάκτηση 1 31, 2015, από http://www.loc.gov/library/about-digital.html

LC. (2015). *Library of Congress, Building Digital Collections: A Technical Overview,l (Πρόσβαση)*. Ανάκτηση 1 31, 2015, από http://memory.loc.gov/ammem/about/techIn.html

Library of Congress. (2014, 07). *VRA Core*. Ανάκτηση 02 02, 2015, από http://www.vraweb.org/projects/vracore4/

Mullan, E. (2011). What is digital content. EContent. Ανάρτηση 19/12/2011. http://www.econtentmag.com/Articles/Resources/Defining-EContent/What-is-Digital-Content-79501.htm (πρόσβαση 27/1/2015).

NISO. (2007). *A Framework of Guidance for Building Good Digital Collections. A NISO Recommended Practice (p. 100)*.

OCLC. (2015). *Create, manage and download high-quality bibliographic and authority records.* Ανάκτηση 01 29, 2015, από Connexion: http://www.oclc.org/connexion.en.html

Pinfield, S. e. (1998). Realising the hybrid library. *New Review of Information Networking, 4:1*, σσ. 3-21, DOI:10.1080/13614579809516914.

Shah, C. (2010, 08 22). Information Derivatives – A New Way to Examine. *Human-Computer Interaction and Information Retrieval*, (σ. 3). New Brunswick, New Jersey.

Shiri, A. (2003). Current Developments and Trends. doi:10.1108/00242530310476689. *Digital Library Research.*

Shirley, W. (2005). Leung, International conference on developing digital institutional repositories: experiences and challenges. *Library high tech news, no. 2*, σσ. pp. 14-15.

Sinn, D., & Soares, N. (2014). Historians' Use of Digital Archival Collections: The Web, Historical Scholarship, and Archival Research. Journal of the Association for Information Science and Technology, 65(9), σσ. 1794–1809. DOI: 10.1002/asi.23091.

Smithson, C. D. (1999). What is the Hybrid Library? . *Journal of Information Science, 25(2)*, σσ. 97–112. doi:10.1177/0165551994232585.

Suber, P., & et al. (2003). Πηγή: Suber, Peter et al., (2003), Removing the Barriers to Research: An Introduction to Open Access for Libraries. *College & Research Libraries News, Vol. 64*, σσ. pp. 92-94.

Taylor, A. (2004). *The Organization of Information, 2nd edition.* London: Libraries Unlimited.

The University of Edinborough Information Services. (2013, 09 17). *Research data management guidance.* Ανάκτηση 02 04, 2015, από http://www.ed.ac.uk/schools-departments/information-services/services/research-support/data-library/research-data-mgmt

Vincenzini, A. (2011). Adam Vincenzini [dot] com. Ανάρτηση 6 Ιανουαρίου 2011, http://adamvincenzini.com/2011/01/what-is-digital-content-50-examples-to-start.html (πρόσβαση 29/1/2015).

EKT. (2014). *AVEKT e-OPAC.* Ανάκτηση 12 2014, από http://abekt.ekt.gr/eopac

Μανδάλα, Μ. ε. (1997). *Μείζον Ελληνικό Λεξικό.* Αθήνα: Τεγόπουλος- Φυτράκης.

Σταθόπουλος, Π., Χούσος, Ν., & Σταύρου, Γ. (2013, 03). *EPSET: Προδιαγραφές και χαρακτηριστικά διαλειτουργικότητας για ανοικτό ψηφιακό περιεχόμενο.* Ανάκτηση 05 13, 2015, από Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης: http://helios-eie.ekt.gr/EIE/bitstream/10442/8887/6/ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ_ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ_ΕΚΤ_Μάρτιος2013.pdf

Κριτήρια αξιολόγησης

Κριτήριο αξιολόγησης 1

Επιλέξτε τη σωστή απάντηση:

1. Ψηφιακή συλλογή είναι

a. Το σύνολο του περιεχομένου μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης
b. Μια ενότητα της ψηφιακής βιβλιοθήκης με συγκεκριμένο κοινό χαρακτηριστικό
c. Διάφορα τεκμήρια
d. Οτιδήποτε μαζεύουμε από το διαδίκτυο

2. Ψηφιακή βιβλιοθήκη είναι

a. Το σύνολο των έντυπων και ψηφιακών συλλογών μιας βιβλιοθήκης
b. Η βιβλιοθήκη που επικοινωνούμε μέσω email
c. Η βιβλιοθήκη που δίνει ηλεκτρονικές υπηρεσίες και διαθέτει ψηφιακές συλλογές
d. Η βιβλιοθήκη που είναι προσβάσιμη από το διαδίκτυο

3. Τα θεματικά αποθετήρια είναι:

a. Σημεία συγκέντρωσης της ερευνητικής παραγωγής των μελών ενός Ιδρύματος
b. Σημεία απόθεσης ψηφιακών τεκμηρίων
c. Σημεία συγκέντρωσης ή/ και απόθεσης τεκμηρίων με κοινή θεματική ενότητα
d. Σημείο συνάθροισης ποικίλων πληροφοριών

4. Για την οργάνωση των αρχειακών συλλογών απαιτείται:

a. Η χρήση κοινών βιβλιοθηκονομικών συστημάτων
b. Η πρότερη αποτύπωση του αρχειακού υλικού σε επίπεδο φακέλου
c. Η δημιουργία ενός ευρετηρίου
d. Η χρήση προτύπων αρχειακής περιγραφής

5. Τι από τα παρακάτω ισχύει για την αποτύπωση δεδομένων έρευνας

a. Πρέπει να αναπτυχθεί πρότυπο
b. Μπορεί να αξιοποιηθεί το περιβάλλον των αποθετηρίων
c. Πρέπει να συνδέονται με την προέλευση και την έρευνα που τα παρήγαγε
d. Όλα τα παραπάνω

6. Ψηφιακά τεκμήρια είναι:

a. Οτιδήποτε γράφεται ή παράγεται σε ηλεκτρονικό περιβάλλον
b. Οτιδήποτε γράφεται ή παράγεται σε ηλεκτρονικό περιβάλλον και είναι μια μονάδα συγκροτημένου περιεχομένου
c. Ψηφιακά κείμενα
d. Οτιδήποτε παράγεται οπουδήποτε

7. Ψηφιακό περιεχόμενο είναι:

a. Τα τεκμήρια και τα μεταδεδομένα τους
b. Μόνο τα τεκμήρια χωρίς τα μεταδεδομένα
c. Το σύστημα που υποστηρίζει τη διαχείριση του περιεχομένου
d. Τεκμήρια κάθε είδους σε ένα βιβλιοθηκονομικό σύστημα

Απάντηση/Λύση στο κριτήριο αξιολόγησης 1.1

Ερώτηση 1 = b
Ερώτηση 2 = c
Ερώτηση 3 = c
Ερώτηση 4 = d
Ερώτηση 5 = d
Ερώτηση 6 = b
Ερώτηση 7 = a

Κεφάλαιο 2

Δομές οργάνωσης ψηφιακού περιεχομένου

Δρ Δάφνη Κυριάκη-Μάνεση

Σύνοψη

Στο Κεφάλαιο 2 εξετάζονται οι δομές οργάνωσης του ψηφιακού περιεχομένου. Οι δομές αυτές περιλαμβάνουν:
1. τα πληροφοριακά εργαλεία που συγκεντρώνουν δομημένο ψηφιακό περιεχόμενο. Επίσης εξετάζεται η δυνατότητα παραγωγής δευτερογενών πληροφοριακών παραγώγων και η αξιοποίηση των διασυνδεδεμένων δεδομένων.
2. τη δημιουργία ενός στρατηγικού σχεδίου για την υλοποίηση έργων διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου με βάση τις ανάγκες του οργανισμού, της συλλογής και των προβλεπόμενων χρήσεων.
3. τους βασικούς άξονες επιλογής προτύπων μεταδεδομένων με γνώμονα τα στοιχεία που συνθέτουν την ψηφιακή ολότητα ενός πληροφοριακού τεκμηρίου και την αξιοποίησή του στο πληροφοριακό γίγνεσθαι
Η σύνθεση των παραπάνω στοιχείων αποτελεί προϋπόθεση για την επιλογή του περιβάλλοντος που θα φιλοξενήσει τη συλλογή αλλά και του σχήματος μεταδεδομένων που θα επιλεγεί.

Προαπαιτούμενη γνώση

Οι βασικές έννοιες που αφορούν το ψηφιακό περιεχόμενο. Γνώσεις πλοήγησης στο διαδίκτυο. Βασικές γνώσεις διάκρισης μεταξύ βάσεων δεδομένων και συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου.

2.1 Το ψηφιακό περιεχόμενο και οι τρόποι διάθεσής του

2.1.1 Πληροφοριακά εργαλεία

Όπως ήδη αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 1, ως ψηφιακό περιεχόμενο (digital content) νοείται «υλικό το οποίο φέρει πάνω του πληροφορία και είναι σε ψηφιακή μορφή. Ψηφιακό περιεχόμενο λοιπόν μπορεί να είναι με μορφή κειμένου, ήχου, εικόνας, δεδομένων έρευνας, κ.λπ. τα οποία μπορούν να διατεθούν με τη χρήση ψηφιακών μέσων επικοινωνίας (διαδίκτυο, τηλεπικοινωνίες αλλά και τα ψηφιακά μέσα όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κ.λπ.) (Mullan, 2011)». Το περιεχόμενο αυτό υπάρχει στο διαδίκτυο ή και σε μεμονωμένα αποθηκευτικά μέσα, διάσπαρτο και διατίθεται στο κοινό με διάφορους τρόπους και μέσα επικοινωνίας. Τα ποικίλα αυτά μέσα μπορούμε να τα διακρίνουμε σε:

1. στατικά (static), όπως για παράδειγμα οι στατικές ιστοσελίδες,
2. διαδραστικά (interactive), στα οποία οι χρήστες μπορούν να πραγματοποιήσουν μια σειρά από λειτουργίες, να προσθέτουν πληροφορίες (π.χ.. Wikies, blogs, κ.λπ.) και
3. συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (content management systems), τα οποία περιλαμβάνουν ένα βασικό κορμό πληροφοριών, την υποστήριξή τους από βάσεις δεδομένων με ανάλογο αναζητήσιμο περιεχόμενο, ενώ ταυτόχρονα επιτρέπουν διαδραστικές λειτουργίες.

Το περιεχόμενο αυτό μπορεί να είναι αδόμητο και διάσπαρτο, αλλά μπορεί και να αποτελεί μέρος δομημένων πληροφοριακών εργαλείων. Το αδόμητο και διάσπαρτο υλικό ανακτάται μέσω των μηχανών αναζήτησης και η ανάκτησή του είναι καθαρά αποτέλεσμα των αλγοριθμικών παραμέτρων των μηχανών αναζήτησης, ενώ η αξιοποίησή του για πληροφοριακά παράγωγα είναι περιορισμένη. Σε αντίθεση, το περιεχόμενο που αποτελεί μέρος δομημένων πληροφοριακών εργαλείων έχει πολλαπλές χρήσεις, διασυνδέσεις και απεριόριστες δυνατότητες παραγωγής πληροφοριακών παραγώγων. Το δομημένο αυτό περιεχόμενο αποτελεί βασικό στοιχείο της προστιθέμενης πληροφοριακής αξίας. Η διαχείριση του περιεχομένου αυτού γίνεται με τη χρήση πληροφοριακών εργαλείων.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται οι βασικές δομές των πληροφοριακών εργαλείων και οι τρόποι διάθεσής τους.

Οι παραδοσιακοί κατάλογοι των πληροφοριακών οργανισμών (OPAC βιβλιοθηκών, Ευρετήρια αρχείων, Μητρώα Μουσείων, κ.λπ.) εντάχθηκαν σε ευρύτερα σχήματα διαχείρισης περιεχομένου (ιστοσελίδες, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου) και αποτέλεσαν είτε χωριστά σημεία εξειδικευμένων αναζητήσεων, είτε εντάχθηκαν σε ευρύτερες δομές που συγκεντρώνουν υλικό από ποικίλες βάσεις και προσφέρουν ένα ενιαίο περιβάλλον αναζήτησης (συναθροιστές/ aggregators).

Οι παραδοσιακές δομές των απλών καταλόγων, των βιβλιογραφιών, των οδηγών κάθε είδους και των διαφόρων ευρετηρίων εμπεριέχουν διάρθρωση μεταδεδομένων, δηλαδή παρουσιάζουν μια δομημένη σημασιολογικά παρουσίαση των λημμάτων που τους απαρτίζουν το οποίο είναι ανάλογο των αναγκών τους. Η παρουσία τους στο ψηφιακό περιβάλλον αρχικά αποτελούσε απλή μεταφορά των δομών τους από το αναλογικό στο νέο ψηφιακό υπόστρωμα χωρίς να παρεμβαίνει στην αρχική δόμηση. Η πρακτική αυτή ήταν η συνήθης για τις δυο πρώτες δεκαετίες του διαδικτύου. Στο διάστημα αυτό έχουμε σε μεγάλο βαθμό αναπαραγωγή των χειροκίνητων μεθόδων στο ηλεκτρονικό περιβάλλον. Η πρακτική αυτή αποτελούσε απόρροια τόσο του χρονικού διαστήματος που απαιτείται για την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών από τους οργανισμούς όσο και του διαστήματος που μεσολαβεί μέχρι να φθάσει το ανθρώπινο δυναμικό στην ωριμότητα της πληρέστερης αξιοποίησης της διαθέσιμης τεχνολογίας. Παράλληλα, τα αρχικά βήματα της ίδιας της τεχνολογίας δεν είχαν την απαιτούμενη αρτιότητα για να αντικαταστήσουν δοκιμασμένα και πλήρως λειτουργικά συστήματα. Σήμερα, μετά από σχεδόν 3 δεκαετίες διαδικτύου, έχουμε αρκετή τεχνολογική υποδομή, αρκετή ωριμότητα, αλλά και μια ευφάνταστη και δημιουργική γενιά επιστημόνων που αξιοποιούν τις τεχνολογικές υποδομές με ελευθερία σκέψης και «ανοιχτό» μυαλό που επιτρέπει τον πολλαπλασιασμό των πληροφοριακών υπηρεσιών αξιοποιώντας το θεωρητικό πλαίσιο της επιστήμης της πληροφόρησης και τη διαθέσιμη τεχνολογία.

Κλασσικό παράδειγμα αποτελούν οι θεματικές πύλες που ουσιαστικά αποτελούν την υλοποίηση θεματικών βιβλιογραφιών σε ψηφιακό περιβάλλον.

Ο **Πίνακας 2.1** παρουσιάζει τις κλασσικές πληροφοριακές πηγές, την εμβέλειά τους και τη σημερινή τους παρουσία στο ψηφιακό περιβάλλον.

Είδος πληροφοριακής πηγής	Χρήση	Παραδοσιακή Εμβέλεια	Χρήση	Σημερινή παρουσία	Σημερινή εμβέλεια	Σημερινή χρήση
Κατάλογος βιβλιοθήκης (OPAC)	Εύρεση τεκμηρίων βιβλιοθήκης	Τοπική	Τοπική	Ιστοσελίδα Βιβλιοθήκης/ CMS/ Αποθετήρια	Διαδικτυακή	Τοπική και για ευρεία γνωστοποίηση τεκμηρίων συλλογής
Κατάλογοι/ Μητρώα μουσείων	Καταγραφές τεκμηρίων που υπάρχουν στο μουσείο	Τοπική συγκεκριμένη	Τοπική	Ιστοσελίδα Μουσείου/ CMS/ Θεματικές πύλες/ Αποθετήρια/ Ψηφ. μουσεία	Διαδικτυακή	Τοπική και για ευρεία γνωστοποίηση τεκμηρίων συλλογής
Αρχειακοί κατάλογοι/ ευρετήρια	Καταγραφές τεκμηρίων/ συλλογών/ αρχείων του οργανισμού	Τοπική συγκεκριμένη	Τοπική	Ιστοσελίδα Αρχειακού οργανισμού/ CMS/ Θεματικές πύλες/ Αποθετήρια	Διαδικτυακή	Τοπική και για ευρεία γνωστοποίηση τεκμηρίων συλλογής
Βιβλιογραφίες	Ανεύρεση ομάδων τεκμηρίων ανά ομάδες	Τοπική συγκεκριμένη	Τοπική ή παραπεμπτική	Ιστοσελίδα Βιβλιοθήκης/ CMS/ Θεματικέςπύλες	Διαδικτυακή	Ευρεία για ανεύρεση του υλικού τους
Οδηγοί	Εύρεση πληροφοριών αποτελούν μέρος τεκμηρίων	Τοπική πολύ συγκεκριμένη	Τοπική	Ιστοσελίδα Βιβλιοθήκης/ CMS/ Θεματικές πύλες	Διαδικτυακή	Ευρεία για ανεύρεση του υλικού τους/ Διασυνδεδεμένα δεδομένα
Εγκυκλοπαιδικές λεξικογραφικές πηγές	Εύρεση πληροφοριώνερ μηνειών	Τοπική	Τοπική	Ιστοσελίδα Βιβλιοθήκης/ CMS/ Θεματικές πύλες	Διαδικυτακή	Ευρεία για ανεύρεση του υλικού τους/ Διασυνδεδεμένα δεδομένα
Μητρώα φυσικών προσώπων και οργανισμών	Εύρεση πληροφοριών εντός των τεκμηρίων	Τοπική	Τοπική	Ιστοσελίδα Βιβλιοθήκης/ CMS/ Θεματικές πύλες	Διαδικτυακή	Ευρεία για ανεύρεση του υλικού τους/ Διασυνδεδεμένα δεδομένα
Πηγές γεωγραφικής και στατιστικής πληροφόρησης	Εύρεση πληροφοριών εντός των τεκμηρίων	Τοπική	Τοπική	Ιστοσελίδα Βιβλιοθήκης/ CMS/ Θεματικές πύλες	Διαδικτυακή	Ευρεία για ανεύρεση του υλικού τους/ Διασυνδεδεμένα δεδομένα
Πηγές κυβερνητικής πληροφόρησης	Εύρεση πληροφοριών	Τοπική	Τοπική	Ιστοσελίδα Βιβλιοθήκης/ CMS/ Θεματικές πύλες	Διαδικτυακή	Ευρεία για ανεύρεση του υλικού τους/ Διασυνδεδεμένα δεδομένα
Ευρετήρια άρθρων – περιλήψεων	Εύρεση τεκμηρίων και πληροφοριών εντός τεκμηρίων	Τοπική συγκεκριμένη	Τοπική ή παραπεμπτική	Αποθετήρια/ Ιστοσελίδα Βιβλιοθήκης/ CMS/ Θεματικές πύλες	Διαδικτυακή	Ευρεία με πλήρη κείμενα (καταληκτική πληροφορία)

Πίνακας 2.1. *Πληροφοριακές πηγές και η εμβέλειά τους χθες και σήμερα*

Προκειμένου να γίνει κατανοητός ο **Πίνακας 2.1** δίνονται στη συνέχεια οι βασικές αποσαφηνίσεις για το περιεχόμενο των πληροφοριακών πηγών που αναφέρονται, καθώς επίσης και για το ψηφιακό περιβάλλον που τις φιλοξενεί.

Οι ***κατάλογοι*** δίνουν πρόσβαση σε φυσικά τεκμήρια που αποτελούν μέρος μιας συλλογής (π.χ. στα βιβλία μιας βιβλιοθήκης ή στα έργα τέχνης ενός μουσείου). Κάθε τεκμήριο παρουσιάζεται στον κατάλογο με μια συγκεκριμένη περιγραφή που ακολουθεί πρότυπα για την τυποποίησή της και παρέχει σημεία πρόσβασης. Τα συνηθέστερα σημεία πρόσβασης των καταλόγων είναι οι υπευθυνότητες (*συγγραφέας, δημιουργός, συντελεστής*), ο *τίτλος* και το *θέμα*. Άλλα σημεία πρόσβασης αποτελούν επίσης οι ταξινομικοί αριθμοί, τα έτη παραγωγής, κ.λπ.. Οι κατάλογοι ουσιαστικά:

- δείχνουν τι έχει μια βιβλιοθήκη για ένα συγγραφέα, για ένα θέμα ή για μια θεματική ενότητα του γραπτού λόγου (π.χ. λογοτεχνία, ιατρική κ.λπ.)
- βοηθούν στην επιλογή ενός τεκμηρίου με βάση την έκδοση ή το είδος του
- βοηθούν στην εύρεση ενός τεκμηρίου για το οποίο ο χρήστης είτε γνωρίζει την ύπαρξη του με βάση τον τίτλο ή το δημιουργό του, είτε διερευνά την ύπαρξή του με βάση το θέμα του.

Οι κατάλογοι των βιβλιοθηκών στο παρελθόν αποτελούνταν από «κάρτες», οι οποίες ήταν τοποθετημένες σε αλφαβητική σειρά και σχημάτιζαν τέσσερα διακριτά ευρετήρια: 1. Κατά συγγραφέα, 2. Κατά τίτλο 3. Κατά θέμα και 4. Κατά ταξιθετικό αριθμό (αυτό αποκλειστικά για χρήση των βιβλιοθηκονόμων). Για κάθε τεκμήριο γραφόταν από 4 έως και 10 κάρτες ή και περισσότερες ανάλογα με τον αριθμό των θεμάτων. Το χειροκίνητο αυτό ευρετήριο είχε απεριόριστη ευελιξία, αλλά πολύ κόπο στη δημιουργία του. Οι κατάλογοι σήμερα είναι πλέον αποκλειστικά σε ηλεκτρονική μορφή και είναι γνωστοί ως OPAC (On line Public Access Catalog). Οι κατάλογοι αυτοί ακολουθούν μια σειρά προτύπων για τη δημιουργία τους (AACR2) και για τη δόμησή τους (MARC Format, Unimarc, MODS, Dublin Core, κ.λπ. Βλ. Κεφάλαιο 3).

Οι κατάλογοι των βιβλιοθηκών είναι διαθέσιμοι από τις ιστοσελίδες ή τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (CMS) των βιβλιοθηκών στο διαδίκτυο και αξιοποιούνται τόσο από το κοινό, όσο και από τους λοιπούς πληροφοριακούς οργανισμούς.

Οι **κατάλογοι / μητρώα των μουσείων** ακολουθούν τις ίδιες αρχές με τους καταλόγους των βιβλιοθηκών και σε μεγάλο βαθμό έχουν τον ίδιο στόχο σε ότι αφορά την αποτύπωση και χρήση των πληροφοριών που προκύπτουν από τα τεκμήρια, καθώς και τη διαχείρισή τους. Ωστόσο, οι κατάλογοι των μουσείων έχουν πρόσθετες χρήσεις στο μουσειακό περιβάλλον, καθώς διευκολύνουν τη συλλεκτική πολιτική, τη φροντίδα των συλλογών, την πρόσβαση, την ερμηνεία (νοηματοδότηση των μουσειακών αντικειμένων), τη χρήση τους, αλλά και την έρευνα (ICOM, 2012). Η τεκμηρίωση ενός αντικειμένου στο περιβάλλον του Μουσείου, ουσιαστικά εστιάζει στην οργάνωση της πληροφορίας γύρω από αυτό, είναι απαραίτητη και συμβάλει γρήγορα και αποτελεσματικά στα εξής (Avaro, 2009, p. 2):

- Στην εξακρίβωση της ιδιοκτησίας
- Στην ακριβή τοποθέτηση ενός αντικειμένου
- Στην εξακρίβωση του ακριβούς αριθμού των αντικειμένων σε μια συλλογή
- Στην δημιουργία ευρετηρίου
- Στην παροχή ενός συγκεκριμένου και μοναδικού κωδικού/ταυτότητας σε κάθε αντικείμενο
- Στην συσχέτιση και τη σύνδεση πρόσθετων πληροφοριών σε ένα αντικείμενο
- Στην πρόσβαση στην πληροφορία με έναν αποτελεσματικό και οικονομικό τρόπο (εξοικονομώντας χρόνο, χώρο και κόπο)
- Στην ασφάλεια της συλλογής

Τα παραπάνω δημιουργούν τη βάση για τη μετέπειτα κατανόηση του αντικειμένου και την νοηματοδότησή του, την έκθεσή του σε μια περιοδική ή μόνιμη έκθεση, την κοινοποίησή του, την απόκτηση παρόμοιων με αυτό αντικειμένων, την καταγραφή των εργασιών συντήρησής του, προστασίας του και οργάνωσής του. Επομένως, ο κατάλογος του μουσείου έχει απαιτήσεις χρήσης προτύπων μεταδεδομένων με διευρυμένες δυνατότητες και στοιχειοθετεί ένα κεντρικό εργαλείο για τη λειτουργία του οργανισμού. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να σημειωθεί ότι επειδή τα αποτελέσματα και τα οφέλη της τεκμηρίωσης και της δημιουργίας καταλόγου δεν είναι άμεσα εμφανή, η πραγματοποίηση και συστηματικοποίησή της

άργησε να εισέλθει στα μουσεία (Μπούνια, 2009). Αρχικά, τα μουσεία αποτελούταν κυρίως από καταλόγους χειρόγραφους και αφορούσαν στη συμπλήρωση των βασικών φυσικών κυρίως χαρακτηριστικών του αντικειμένου, ενώ άλλοτε συμπεριλάμβαναν και μεγάλες περιγραφές. Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η παραδοχή ότι τα μουσεία αποτελούν καίριο πληροφοριακό οργανισμό άλλαξε δραστικά τη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς. Η ψηφιοποίηση των συλλογών και τα πολυμέσα προσέφεραν πολλές δυνατότητες τόσο στους επαγγελματίες των μουσείων, όσο και στο κοινό, προετοιμάζοντας παράλληλα και το έδαφος για τη δημιουργία προτύπων τεκμηρίωσης εθνικής, αλλά και διεθνούς αναγνώρισης, στα οποία θα αναφερθούμε εκτενέστερα παρακάτω (Παπαδημητρίου, 2008). Η φροντίδα για τη διασφάλιση της πληροφορίας είναι υψίστης σημασίας για το μουσείο, καθώς είναι αυτή που συνδέει το αντικείμενο με την αξία και τη σημασία του (Μπούνια, 2009).

Οι κατάλογοι των μουσείων συνήθως δεν δημοσιοποιούνται στο διαδίκτυο στην πλήρη τους μορφή, καθώς αντιτίθενται στη λογική της παρουσίασης των συλλογών ή εν δυνάμει μπορεί να εμπεριέχουν και στοιχεία εσωτερικής διαχείρισης που να μην ενδιαφέρουν ή να μη θέλουν να δημοσιοποιηθούν στο κοινό (π.χ. στοιχεία που αφορούν τη συντήρηση των αντικειμένων, κ.λπ.).
Στον αντίποδα αυτού, επιλεγμένα στοιχεία των πληροφοριών που εμπεριέχουν οι κατάλογοι αποτελούν τη βάση για το πληροφοριακό υλικό πάνω στο οποίο χτίζονται τα ψηφιακά μουσεία.

Οι ***κατάλογοι (ευρετήρια) των αρχειακών οργανισμών*** στοχεύουν στην αποτύπωση των συλλογών που περιλαμβάνουν οι αρχειακοί οργανισμοί κατά τη λογική των βιβλιοθηκών, αλλά και των μουσείων. Οι αρχειακοί οργανισμοί προβαίνουν στη συγκρότηση ευρετηρίων, ή πιο απλά καταλόγων του υλικού τους, με στόχο αφενός μεν την αποτύπωση και εξακρίβωση του υλικού που κατέχουν, αφετέρου την εξασφάλιση πρόσβασης σε αυτό, αλλά και την ισχυροποίηση της ιδιοκτησίας (όπως και τα μουσεία). Η διαδικασία αυτή προβλέπεται συχνά και από το νομοθετικό πλαίσιο των αρχειακών οργανισμών, όπως στη χώρα μας που σύμφωνα με το Ν 1946/1991 (ΦΕΚ 69, τ. Α, 14/05/1991) προβλέπεται η δημιουργία ενός Εθνικού Ευρετηρίου Αρχείων. «Τα Γ.Α.Κ. υποχρεούνται να καταρτίζουν και να θέτουν στη διάθεση των μελετητών καταλόγους των αρχειακών συλλογών των οποίων έχουν την επιμέλεια με τη μορφή του Εθνικού Ευρετηρίου Αρχείων (Ε.Ε.Α.). Για την απρόσκοπτη συγκρότηση και ενημέρωση του Ε.Ε.Α. τα επιστημονικά ιδρύματα, σωματεία και ιδιώτες κάτοχοι αρχειακών συλλογών οφείλουν να τα δηλώνουν στα Γ.Α.Κ». Η πρόθεση του νομοθέτη εδώ υποδηλώνει τη δημιουργία ενός ενιαίου καταλόγου/ ευρετηρίου με το σύνολο των συλλογών όλων των αρχειακών υπηρεσιών της χώρας. Οι κατάλογοι/ ευρετήρια των αρχειακών υπηρεσιών παρουσιάζονται σήμερα στο διαδίκτυο και φιλοξενούνται συνήθως στις ιστοσελίδες ή ιστοτόπους των οργανισμών, επίσης μπορεί τμήματά τους να αποτελούν σημεία στις θεματικές πύλες. Τα ευρετήρια εκείνα που δεν είναι απλοί κατάλογοι, αλλά συνοδεύονται από τα ψηφιοποιημένα ή ψηφιακά τεκμήρια φιλοξενούνται σε αποθετήρια ή συστήματα διαχείρισης περιεχομένου.

Οι ***βιβλιογραφίες*** είναι λίστες τεκμηρίων οργανωμένων με βάση ένα στοιχείο της περιγραφής των τεκμηρίων που χαρακτηρίζεται ως κεντρικό και προσδιορίζει και το σκοπό της βιβλιογραφίας, π.χ. θέμα, γλώσσα, δημιουργό, κ.λπ.. Οι βιβλιογραφίες δίνουν πρόσβαση σε τεκμήρια που αποτελούν μέρος μιας ενότητας:

- Θεματικής
- Γλωσσικής
- Συγγραφικής
- Χρονολογικής
- Γεωγραφικής
- Εκδοτικής
- Μορφής

Η σύνθεση των βιβλιογραφιών στηριζόταν στην ανάλογη χρήση των «δελτίων», δηλαδή μικρών τυποποιημένων σε διαστάσεις καρτών, που αναγραφόταν η βιβλιογραφική αναφορά και ακολουθούσαν οι σημειώσεις του ερευνητή. Η οργάνωσή τους ήταν θεματική ή κατά συγγραφέα ή γλωσσική ή χρονο-

λογική κ.λπ.. Οι βιβλιογραφίες, σήμερα είναι κυρίως σε ηλεκτρονική μορφή, παρότι οι έντυπες μορφές τους εξακολουθούν να υπάρχουν είτε ως μέρη ενός ευρύτερου έργου (π.χ. βιβλία), είτε και ως αυτόνομα πληροφοριακά σύνολα. Οι βιβλιογραφίες δίνουν σημεία πρόσβασης αρχικά με το βασικό τους προσδιοριστή, αλλά και με κάθε άλλο σημείο περιγραφής. Δείχνουν το σύνολο μιας πληροφοριακής ενότητας και βοηθούν στην έρευνα, τη συγγραφή και την επιστήμη.

Οι Βιβλιογραφίες συντάσσονται με βάση καθιερωμένα πρότυπα κυριότερα των οποίων είναι το ISBD (International Standard Bibliographic Description) (IFLA Cataloguing Section and ISBD Review Group, 2015) και το ISO 832: 1994 (ISO, 2012) που περιλαμβάνει τις οδηγίες για τις συντομογραφίες στις βιβλιογραφίες. Άλλα πρότυπα επίσης καθιερώνουν τον τρόπο γραφής βιβλιογραφικών αναφορών και όχι αποκλειστικά τη σύνταξη βιβλιογραφιών, όπως το Chicago Manual of Style (The University of Chicago, 2010), Harvard System of Referencing (Staffordshire University, 2015), κ.λπ..

Πάνω στη λογική των θεματικών κυρίως βιβλιογραφιών χτίστηκαν οι θεματικές πύλες του διαδικτύου, οι οποίες ουσιαστικά αποτελούν μια ίδια υπηρεσία που εστιάζει στη συγκέντρωση όλων των γνωστών πηγών για ένα θέμα, πρόσωπο, οργανισμό, τόπο κ.λπ.. Οι Θεματικές πύλες (Subject gateways ή portals) παρέχουν πληροφορίες προερχόμενες από ιστοσελίδες, κόμβους, ιστολόγια (blogs), βάσεις δεδομένων και κάθε είδους ηλεκτρονικής δημοσιοποίησης τεκμηρίων που αφορούν ένα συγκεκριμένο τομέα ή θεματική ενότητα (π.χ. υγεία, τεχνολογία κ.λπ.). Οι πηγές που είναι προσβάσιμες από τις θεματικές πύλες που αναπτύσσουν οι βιβλιοθήκες, όπως και οι βιβλιογραφίες είναι αξιολογημένες, επιλεγμένες και ευρετηριασμένες από επαγγελματίες της πληροφόρησης.

Σε ότι αφορά τους ***οδηγούς κάθε είδους*** πρέπει να σημειωθεί ότι η παραγωγή οδηγών με συγκεκριμένο πληροφοριακό στόχο προσομοιάζει τα ευρετήρια και συνήθως περιλαμβάνει απευθείας την καταληκτική πληροφορία. Για παράδειγμα, ένας τηλεφωνικός οδηγός είναι ουσιαστικά ένας αλφαβητικός κατάλογος ονομάτων (σημείο πρόσβασης) και αντίστοιχων τηλεφωνικών αριθμών (καταληκτική πληροφορία) με συγκεκριμένη χρήση. Η αλφαβητική παράθεση των ονομάτων δεν είναι τίποτα άλλο από ένα ευρετήριο ονομάτων που αποκτούν χρηστική αξία μόνο μέσα από τη σύνδεσή τους με μια συγκεκριμένη πληροφορία. Οι οδηγοί αυτοί έχουν πληροφοριακή αξία μόνο μέσα από τη σύνδεση των στοιχείων τους. Για το λόγο αυτό, οι οδηγοί αξιοποιούνται κυρίως από τα συστήματα που παρέχουν **διασυνδεδεμένα δεδομένα**.

Τα **μητρώα προσώπων** (π.χ. το Μητρώο Ελλήνων Ερευνητών), **οργανισμών** αλλά και **κάθε είδους μητρώα** που συγκεντρώνουν βιογραφικές, εργογραφικές ή πληροφορίες δραστηριοτήτων για φυσικά πρόσωπα και οργανισμούς. Τα μητρώα αυτά αποτελούν βασικά πληροφοριακά εργαλεία που αξιοποιούνται συνδυαστικά με τη σύνδεση των στοιχείων τους με άλλες πληροφοριακές πηγές, όπως καταλόγους και ευρετήρια. Οι πηγές αυτές αποτελούν βασικό εργαλείο των διασυνδεδεμένων δεδομένων.

Αντίστοιχα πηγές με γεωγραφικές (π.χ. Google maps) και στατιστικές πληροφορίες (π.χ. Unesco statistical databases) συγκεντρώνουν στοιχεία για συγκεκριμένα γεωγραφικά σημεία (π.χ. γεωγραφικές συντεταγμένες, σημεία ενδιαφέροντος, γεωφυσικά στοιχεία κ.λπ.) που επίσης αποτελούν βασικό συστατικό των διασυνδεδεμένων δεδομένων (Βλ. Ενότητα 2.1.2).

Οι **εγκυκλοπαιδικές, λεξικογραφικές πηγές** αλλά και τα **wikis** δίνουν πληροφορίες για γεγονότα, εξηγούν έννοιες, περιγράφουν και συνθέτουν υλικό, δίνουν συμπυκνωμένες και ενήμερες γνώσεις για σχεδόν όλα τα θέματα. Δημιουργήθηκαν από την ανάγκη για ποικίλη και γρήγορη γνώση. Οι χρήστες των εγκυκλοπαιδειών συνήθως αναζητούν συγκεκριμένα πράγματα ή επιζητούν μια γενική θεώρηση για ένα θέμα που ξέρουν λίγο ή και καθόλου. Ειδήμονες ενός θέματος είναι αυτοί που προσδίδουν αξία στα wikis και ουσιαστικά συμβάλλουν στην ανοιχτή και διαρκώς επαυξανόμενη και ενημερωνόμενη γνώση. Τα wikis αποτελούν κεντρικό πυρήνα των διασυνδεδεμένων δεδομένων.

Οι **πηγές κυβερνητικής πληροφόρησης** (π.χ. Διαύγεια, ΦΕΚ, κ.λπ.) αποτελούν σημαντική πηγή πληροφόρησης και καταγράφουν την παραγωγή κυβερνητικών δημοσιευμάτων και δημιουργούν πρόσβαση σε αυτά και απαρτίζονται από την τεκμηρίωση των «Εφημερίδων της Κυβέρνησης» και των

δημοσιεύυμάτων των υπουργείων, οικονομικών στοιχείων, πεπραγμένων υπουργείων και κυβερνητικών οργανισμών αλλά ακόμα και συνόψεις νομοθεσιών, πρακτικά των κοινοβουλίων κ.λπ.. Επίσης, βάσεις όπως η Διαύγεια περιλαμβάνει αναρτήσεις αποφάσεων χωρίς ιδιαίτερη τεκμηρίωση με την ανάκτηση να στηρίζεται κυρίως σε ισχυρή μηχανή αναζήτησης. Οι πηγές κυβερνητικής πληροφόρησης αποτελούν μοναδικό στοιχείο για τη δημιουργία διασυνδεδεμένων δεδομένων.

Τα ***ευρετήρια***, κυρίως αυτά της επιστημονικής αρθρογραφίας, είναι αποτέλεσμα των διαδικασιών ευρετηρίασης (indexing) ή πιο σωστά τεκμηρίωσης. Η τεκμηρίωση αποβλέπει στη δημιουργία σημείων πρόσβασης στις πληροφορίες που εμπεριέχονται μέσα σε ευρύτερα τεκμήρια. Η παρουσίαση των πληροφοριών γίνεται με τη χρήση κανόνων ή/ και κωδικοποίησης. Τεκμηρίωση λοιπόν είναι η τυποποιημένη ή κωδικοποιημένη παρουσίαση ενός τεκμηρίου (ή μέρους ενός τεκμηρίου ή ενός πληροφοριακού στοιχείου) σε μια συστηματική καταγραφή ή ευρετήριο με στόχο την ανάκτησή του (Hjørland, 1992). Η διαδικασία της τεκμηρίωσης γίνεται με συστηματικό τρόπο από πληροφοριακούς οργανισμούς που συνήθως εμπορεύονται το προϊόν που παράγουν. Μέσω της τεκμηρίωσης δημιουργούνται αντίστοιχα ευρετήρια για κάθε σημείο πρόσβασης. Στοιχεία από την περιγραφική καταλογογράφηση, όπως η αποτύπωση ονομάτων συγγραφέων, τίτλων, πηγές έκδοσης και άλλα βιβλιογραφικά στοιχεία, αποτελούν στοιχεία της τεκμηρίωσης. Η αποτύπωση επίσης του εννοιολογικού περιεχομένου των τεκμηρίων μέσω «λέξεων κλειδιών», η ένταξή τους σε θεματικές κατηγορίες και η δημιουργία περιλήψεων αποτελούν τη λεγόμενη θεματική επεξεργασία που έρχεται να συμπληρώσει τα περιγραφικά βιβλιογραφικά στοιχεία. Η παραγωγή λοιπόν των ευρετηρίων που προκύπτουν από την καταγραφή των περιγραφικών στοιχείων και της θεματικής επεξεργασίας αποτελούν βασικά εργαλεία ανάκτησης. Είναι εστιασμένα θεματικά ή αποτελούνται από τεκμήρια που παρουσιάζουν μια οριοθετημένη συνοχή μεταξύ τους όπως είναι τα ευρετήρια χημείας, αλλά και ευρετήρια φαρμάκων ή ευρετήρια της παραγωγής ενός εκδοτικού οίκου ή ενός Ιδρύματος. Οι τεκμηριώσεις αυτού του είδους σχεδιάζονται και υλοποιούνται σε βάσεις δεομένων και έχουν εξαίρετη παρουσία στο περιβάλλον των αποθετηρίων που επιτρέπει την πρόσβαση στην τελική πληροφορία με τη δυνατότητα παρουσίασης του ψηφιακού ή ψηφιοποιημένου τεκμηρίου άμεσα και με το πάτημα ενός κουμπιού. Με τον τρόπο αυτό απαλείφεται η παραπεμπτική διαδικασία που αποτελούσε το βασικό χαρακτηριστικό των παλιών ευρετηρίων και προσδίδεται το ουσιαστικό χαρακτηριστικό της άμεσης πρόσβασης στην πληροφορία διατηρώντας την οργανωμένη δομή που αποτελεί και το πλεονέκτημα τους.

Η διαδικασία της τεκμηρίωσης γίνεται με συστηματικό τρόπο από πληροφοριακούς οργανισμούς που συνήθως εμπορεύονται το προϊόν που παράγουν. Τα αποθετήρια γίνονται από μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς και έχουν στόχο τη διάχυση της επιστημονικής παραγωγής. Οι τεκμηριώσεις χρησιμεύουν κυρίως στην ανεύρεση μη γνωστών πληροφοριών ανεξαρτήτως σημείου προέλευσης.

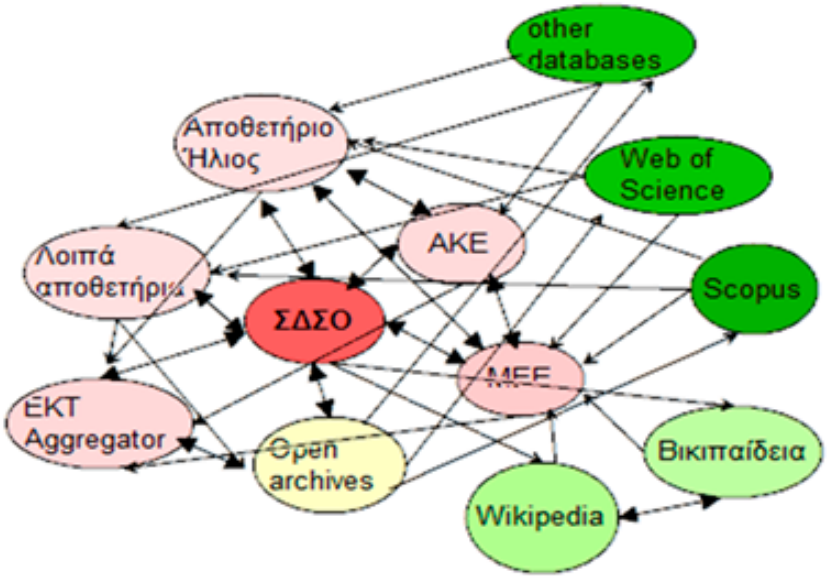
Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι όλες οι πληροφοριακές πηγές που παρουσιάστηκαν παραπάνω αξιοποιούν σχήματα μεταδεδομένων προκειμένου να εξασφαλίζεται η επικοινωνία μεταξύ των συστημάτων που τις στηρίζουν και ταυτόχρονα η συμμετοχή τους στους συναθροιστές περιεχομένου που επιτρέπουν τη συνολική αναζήτησή τους μέσα από τις μηχανές αναζήτησης. Επιπλέον, η εξέλιξη της τεχνολογίας οδηγεί τη διασύνδεση των μεταδεδομένων των πηγών αυτών μεταξύ τους ή και προς άλλες εξωτερικές πληροφοριακές πηγές. Η πρακτική αυτή γνωστή και ως **διασυνδεδεμένα δεδομένα** αποτελεί την επιτομή της πληροφοριακής διαχείρισης.

2.1.2 Διασυνδεδεμένα δεδομένα (Linked data)

Με τον όρο διασυνδεδεμένα δεδομένα ορίζουμε τη σύνδεση δομημένων μεταδεδομένων μεταξύ τους στο διαδίκτυο. Οι σύνδεσμοι που εμφανίζονται με τυπογραφικούς χαρακτήρες και δηλώνουν ακριβώς τη λέξη που διασυνδέουν (υπερκείμενο/ hyperlink) δημιουργούν υπερσυνδέσεις μεταξύ των δεδομένων και ουσιαστικά παραπέμπουν η μία προς την άλλη και αντιστρόφως, δημιουργώντας ένα σύνολο διασυνδεδεμένων πληροφοριών που μια συμπληρώνει ή επεξηγεί ή επεκτείνει την άλλη. Η διασύνδεση

αυτή γίνεται όχι μόνο μεταξύ δεδομένων μέσα στην ίδια βάση ή στο ίδιο περιβάλλον, αλλά και μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ενός οργανισμού ή μεταξύ συστημάτων διαφορετικών οργανισμών και διαφορετικών γεωγραφικών προελεύσεων.

Το διάγραμμα που ακολουθεί (**Σχήμα 2.1**) παρουσιάζει τη σύνδεση δεδομένων αποθετηρίου με διασυνδεδεμένα δεδομένα εξωτερικού φορέα, διαφορετικού συστήματος και διαφορετικών προελεύσεων. Αποτελεί δηλαδή ένα δείγμα με τις σχέσεις των πηγών που έχουν δημοσιοποιηθεί ως διασυνδεδεμένα δεδομένα:



ΣΔΣΟ: Σύστημα Διαχείρισης Σημασιολογικών οντοτήτων
ΜΕΕ: Μητρώο Ελλήνων Ερευνητών
Αποθετήριο Ήλιος: Αποθετήριο Εθνικού Ιδρύματος Ερευνών
ΑΚΕ: Ευρετήριο ελληνικών δημοσιεύσεων Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών

Σχήμα 2.1 *Διαγραμματική παρουσίαση διασυνδεδεμένων δεδομένων*

Στην πραγματικότητα τα διασυνδεδεμένα δεδομένα αναφέρονται σε «δεδομένα που δημοσιεύονται στον παγκόσμιο ιστό με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι μηχαναγνώσιμα, η έννοια τους είναι απόλυτα προσδιορισμένη και συνδέονται με άλλα εξωτερικά δεδομένα που με τη σειρά τους συνδέονται αντιστρόφως προς τα αρχικά» ((Bizer, Heath, & Berners-Lee, 2009). Τα διασυνδεδεμένα δεδομένα στηρίζονται στη βασική αρχή ότι τα δεδομένα περιλαμβάνονται σε τεκμήρια που χρησιμοποιούν RDF (Resource Description Framework) για την περιγραφή τους και επιτρέπουν την παρουσίαση των στοιχείων τους με λέξεις που αποδίδουν το νόημα τους. Το αποτέλεσμα που δίνει η χρήση των RDF είναι γνωστό και ως «ο Ιστός των δεδομένων» (Web of data) μπορεί να περιγραφεί και ως «ο ιστός των πραγμάτων και των εννοιών στον κόσμο» (Bizer, Heath, & Berners-Lee, 2009) ή πιο απλά «δεδομένα στον παγκόσμιο ιστό».

Η διαδικασία σύνδεσης των δεδομένων ουσιαστικά εισάγει μια φιλοσοφία για τη διαχείριση της γνώσης τόσο νέα, όσο και παλιά. Η αξιοποίηση προηγούμενης γνώσης και σύνδεσής της με νέα στοιχεία που προκύπτουν για ένα θέμα και η δημιουργία συνδέσμων μεταξύ συναφών ή συνδεόμενων ενοτήτων έχει τις ρίζες της στα λήμματα των Αλεξανδρινών φιλολόγων / βιβλιοθηκονόμων. Οι Αλεξανδρινοί φιλόλογοι – συγγραφείς – βιβλιοθηκονόμοι ανασύρουν μέσα από τα κείμενα που έχουν στη διάθεσή τους στη Βιβλιοθήκη (μια μικρογραφία του παγκόσμιου ιστού) πληροφορίες κάθε είδους και δημιουργούν νέα τεχνητά κείμενα φτιαγμένα από τις δικές τους παρατηρήσεις και σχόλια. Παίρνουν μέσα από τα κείμενα λέξεις, φράσεις, γνωμικά, αστρονομικές μετρήσεις και γεωγραφικές παρατηρήσεις, ονόματα και γεγονότα και τα μεταφέρουν σε νέα τεχνητά κείμενα που ονομάζουν «υπομνήματα»

και «λήμματα». Δημιουργούν θα λέγαμε σήμερα εγγραφές μεταδεδομένων. Η δομή των λημμάτων αυτών είναι τυποποιημένη με την ίδια λογική που έχουν τα σημερινά σχήματα μεταδεδομένων. Ένα «λήμμα» της Αλεξανδρινής εποχής περιλαμβάνει τη βιβλιογραφική αναφορά στο αρχικό κείμενο, και ακολουθεί μια σύντομη ανάπτυξη του θέματος που πραγματεύεται οδηγώντας σε περαιτέρω σημεία και αναφορές για το θέμα. Από την άποψη αυτή το «λήμμα» συνδέει το αρχικό κείμενο με άλλα συναφή κείμενα που περιείχε η βιβλιοθήκη και λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο, όπως ένα Dublin Core πεδίο, «σχετίζεται με» σε μια ψηφιακή βιβλιοθήκη ή ένα hypertext στον ψηφιακό κόσμο. Ουσιαστικά έχει την ίδια φιλοσοφία των διασυνδεδεμένων δεδομένων, ενώ ο κόσμος της Αλεξανδρινής Βιβλιοθήκης αποτελεί την επιτομή του συνόλου της γνώσης και κατά μια έννοια αποτελεί τον παγκόσμιο γνωσιακό ιστό της προχριστιανικής εποχής. Διαγραμματικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι η θεματική οργάνωση της Αλεξανδρινής βιβλιοθήκης δεν έχει μόνο παράθεση των περιεχομένων της, αλλά αναπτύσσει κάθετους ιεραρχικούς συσχετισμούς που επιτρέπουν την αναγωγή εργασιών κάτω από μεγάλες επιστημονικές ενότητες (πρώτα ταξινομικά συστήματα), ενώ επιτρέπει και την ανάπτυξη παράλληλων συνδέσεων που συσχετίζουν συναφείς νοηματικές ενότητες δημιουργώντας ουσιαστικά διασυνδεδεμένα δεδομένα.

Η πρακτική αυτή που εγκαταλείφθηκε σε όλους τους επόμενους αιώνες επανευρίσκεται στη διασύνδεση των δεδομένων στο παγκόσμιο ιστό. Τα διασυνδεδεμένα δεδομένα είναι ακριβώς αυτή η υλοποίηση και η αξιοποίηση των πηγών για τη δημιουργία νέας γνώσης και απόδοση προστιθέμενης αξίας σε κάθε πληροφοριακό εργαλείο που αναπτύσσεται.

Για την υλοποίηση της διασύνδεσης των δεδομένων, ήδη από το 2006 διατυπώθηκε η άποψη ότι αν όλα τα δεδομένα που αναρτώνται στον παγκόσμιο ιστό ακολουθούν μια σειρά από κανόνες, μπορούν στην ουσία να αποτελέσουν μέρος ενός ενιαίου παγκόσμιου χώρου δεδομένων ((Berners-Lee, 2006). Αναζητείται δηλαδή εκ νέου η τυποποίηση ή έστω η ελάχιστη απαιτητή προδιαγραφή που εξασφαλίζει τη δυνατότητα διασύνδεσης. Οι κανόνες αυτοί είναι:

- Η χρήση των URIs για την ονοματοδοσία των εννοιών ή των πραγμάτων
- Η χρήση των http:// URIs ώστε να μπορούν όλοι να δουν τις ονοματοδοσίες αυτές
- Όταν κάποιος κοιτάξει ένα από αυτά τα URIs, θα πρέπει να υπάρχει η σχετική πληροφορία που αφορά το πρότυπο προέλευσής του (RDF, KOS, κ.λπ.)
- Η παράθεση συνδέσμων προς άλλα URIs, ώστε να οδηγείται ο χρήστης και προς άλλα σχετικά πράγματα ή έννοιες

Οι βασικές αυτές αρχές αξιοποιούν την υποδομή του παγκόσμιου ιστού και δημιουργούν νέα πληροφοριακά προϊόντα από υπάρχουσες δομές. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι το πως συσκευάζεται και παρουσιάζεται (πακετάρισμα) το ψηφιακό περιεχόμενο, η οργάνωσή του, αλλά και η δυνατότητα παραγωγής πρόσθετων πληροφοριακών υποπροϊόντων από το αρχικό περιεχόμενο αποτελούν κεντρικό παράγοντα της διαχείρισης του ψηφιακού περιεχομένου. Είναι δε το σημείο στο οποίο εστιάζουν οι πληροφοριακοί οργανισμοί και ειδικότερα οι βιβλιοθήκες. Οι απεριόριστες δυνατότητες αναδιάταξης του περιεχομένου, μεταβολής της επικέντρωσής του, προβολής διαφορετικών εστιακών σημείων και ανασύνθεσης με άντληση από διάφορες πηγές δίνουν σήμερα μια μοναδική δυνατότητα παραγωγής και διάθεσης πληροφοριακών παραγώγων (information derivatives) που επιτρέπουν την ανάπτυξη νέων πληροφοριακών υπηρεσιών. Τα διασυνδεδεμένα δεδομένα είναι στο επίκεντρο αυτών των στόχων. Οι διαδικασίες αυτές ενδυναμώνονται και σε μεγάλο βαθμό στηρίζονται στα μεταδεδομένα του ψηφιακού περιεχομένου, που αποτελούν και τα σημεία σύνδεσης των πληροφοριακών παραγώγων τόσο με το αρχικό τεκμήριο όσο και με τα σχετιζόμενα παράγωγα.

Στο σημείο αυτό να επισημάνουμε ότι η επαναχρησιμοποίηση (re use) των πληροφοριακών στοιχείων επιτρέπει την παραγωγή σύνθετων θεματικών παραγώγων. Πρέπει να τονιστεί ακόμα ότι η δυνατότητα της πολλαπλής ανάλυσης των ίδιων δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε συμπεράσματα που δεν είχαν δημοσιευθεί ξανά όπως και ο συνδυασμός αυτών με άλλες βάσεις δεδομένων μπορεί να οδηγήσει στην εξαγωγή νέων συμπερασμάτων μεγιστοποιώντας την επαναχρησιμοποίησή τους.

2.2 Σχεδιασμός έργου διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου

Η δημιουργία ενός στρατηγικού σχεδίου για την υλοποίηση έργων διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου οριοθετείται από τις ανάγκες του οργανισμού, τις απαιτήσεις της συλλογής και των προβλεπόμενων χρήσεων. Η δημιουργία πληροφοριακών εργαλείων δεν είναι απαραίτητο σήμερα να λαμβάνει τις καθιερωμένες μορφές των πηγών πληροφόρησης που αναφέρθηκαν παραπάνω, αλλά μπορεί να αποτελεί συνδυασμούς ή επεκτάσεις τους ή να συγκεράζει ταυτόχρονα διαφορετικές λειτουργίες ή να αναπτύσσει νέες με διαφορετική δομή και λειτουργικότητα αξιοποιώντας με ελεύθερο πνεύμα τις τεχνολογικές δυνατότητες. Από την άποψη αυτή, πρέπει να εκτιμάται η επιδιωκόμενη χρήση για την οποία δημιουργείται ένα πληροφοριακό εργαλείο και να επιχειρείται κάθε περεταίρω δυνατή αξιοποίησή του. Η διαχείριση ψηφιακού περιεχομένου συνήθως λαμβάνει τη μορφή μεγάλων θεματικών ενοτήτων και έχει όλα τα χαρακτηριστικά διαχείρισης ενός εξειδικευμένου έργου. Διακρίνεται σε βασικά μέρη που αφορούν:

α. το περιβάλλον διαχείρισης (π.χ. αποθετήρια)

β. την τεκμηρίωση του υλικού και

γ. την ψηφιοποίηση ή άντληση των ψηφιακών τεκμηρίων

2.2.1 Περιβάλλον διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου

Στο σημείο αυτό, εξετάζονται οι παράγοντες που καθορίζουν την επιλογή του περιβάλλοντος που θα φιλοξενήσει το ψηφιακό περιεχόμενο με βάση την επιδιωκόμενη χρήση του και τις ανάγκες του οργανισμού που τα δημιουργεί. Δεν εξετάζονται η δημιουργία του λογισμικού ή οι απαιτούμενες τεχνολογικές υποδομές, καθώς αυτό δεν αποτελεί αντικείμενο του παρόντος συγγράμματος καθώς αφορά εφαρμογές πληροφορικής. Το παρόν κεφάλαιο επικεντρώνεται στις συνθήκες που ορίζουν την επιλογή του περιβάλλοντος που θα χρησιμοποιηθεί για τη φιλοξενία και τη διαχείριση του ψηφιακού περιεχομένου με βάση τη δόμηση και τις χρήσεις.

Το περιβάλλον διαχείρισης βιβλιοθηκών (βιβλιοθηκονομικό λογισμικό) παραδοσιακά δίνει τη δυνατότητα διαχείρισης της συλλογής (διακίνηση υλικού, κατάλογος, αναζήτηση, στατιστικά χρήσης, διαχείριση συνδρομών, προσκτήσεων) και από την άποψη αυτή τόσο το εμπορικό, όσο και το ανοιχτού κώδικα λογισμικό σε μεγάλο βαθμό εξακολουθούν να εξυπηρετούν τις βιβλιοθήκες. Ο πολλαπλασιασμός και η σταδιακή αντικατάσταση του έντυπου υλικού από το ψηφιακό, δημιούργησαν νέες ανάγκες και κυρίως αυτές της προβολής και ανάκτησης του ίδιου του ψηφιακού υλικού (Βλ. Κεφάλαιο 1). Σήμερα, κάποια από τα παραδοσιακά εμπορικά πακέτα λογισμικού ανέπτυξαν δυνατότητες προσάρτησης και διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου στο βιβλιοθηκονομικό σκέλος των εφαρμογών τους και απέδωσαν καλά αποτελέσματα, όπως για παράδειγμα το open AVEKT και η ψηφιακή βιβλιοθήκη που αναπτύσσεται μέσα στο σύστημα HORIZON. Τα υβριδικό αυτό λογισμικό καλύπτει σήμερα συγκεκριμένες ανάγκες κυρίως των βιβλιοθηκών.

Στην πραγματικότητα, με την ανάπτυξη του ψηφιακού περιεχομένου, δημιουργήθηκαν νέα δεδομένα και νέες ανάγκες στους πληροφοριακούς οργανισμούς:

α. το ψηφιακό περιεχόμενο ήταν λογικό να προσαρτάται και να εμφανίζεται μαζί με την εγγραφή του (τεκμηρίωση) και επομένως απαιτείται η δυνατότητα ανάρτησης ψηφιακού περιεχομένου μαζί με τον κατάλογο,

β. το ψηφιακό περιεχόμενο δεν απαιτεί διαδικασίες διακίνησης (δανεισμού), αλλά διαδικασίες που αφορούν την άδεια πρόσβασης σε αυτό,

γ. η μέτρηση στατιστικών χρήσης του ψηφιακού περιεχομένου κατ' αναλογία με τα στατιστικά χρήσης των φυσικών τεκμηρίων μιας βιβλιοθήκης περιλάμβανε ανάκτηση των αρχείων (retrieval), «κατέβασμα» (downloading) και εν δυνάμει αναφορές σε αυτά (citation).

Τα στοιχεία αυτά άλλαξαν το χάρτη του λογισμικού που αξιοποιούν οι βιβλιοθήκες και οι λοιποί πληροφοριακοί οργανισμοί και οδήγησαν στην ανάπτυξη της λογικής του αποθετηρίου. Η λογική αυτή δε συνιστά μόνο το λογισμικό, αλλά και τη συνολική προσέγγιση του ψηφιακού περιεχομένου και των υπηρεσιών που μπορούν να προσφερθούν κατά την αξιοποίησή του.

Το Ιδρυματικό Αποθετήριο είναι το σημείο στο οποίο συγκεντρώνονται, οργανώνονται, αποθηκεύονται και διατηρούνται τα προϊόντα της ερευνητικής και εκπαιδευτικής παραγωγής ενός Ακαδημαϊκού ή Ερευνητικού Ιδρύματος. Το περιεχόμενο του αποθετηρίου είναι διαθέσιμο και προσβάσιμο μέσω του Διαδικτύου και ανοιχτό σε κάθε ενδιαφερόμενο. Το Αποθετήριο δομείται σε Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα (ΛΑΚ). Χρησιμοποιεί διεθνή ανοιχτά πρότυπα που επιτρέπουν την ανταλλαγή των μεταδεδομένων του και την προβολή του στη διεθνή κοινότητα μέσω διαδικτυακού μηχανισμού (web-based). Βασικό στοιχείο των αποθετηρίων αποτελεί το γεγονός ότι πλήρες κείμενο, εικόνα, ήχος, video ενός ψηφιακού τεκμηρίου επισυνάπτεται και προσαρτάται στα μεταδεδομένα του και αποτελεί ένα ενιαίο σύνολο μεταδεδομένων, χαρακτηριστικών ταυτοποίησης και πλήρους τεκμηρίου. Αυτή είναι και η βασική διαφορά σε σχέση με τον κατάλογο που παραπέμπει στο τεκμήριο σε δεύτερο χρόνο. Το αποθετήριο δεν δίνει απλά ένα κατάλογο, αλλά και το ίδιο το τεκμήριο μαζί, οδηγώντας άμεσα στην καταληκτική πληροφορία.

Στο περιβάλλον του αποθετηρίου αναπτύσσονται κοινότητες που αντικατοπτρίζουν συνήθως ευρύτερα θεματικά πεδία που αποτελούν αντικείμενο των μελών του ιδρύματος και δημιουργούνται μέσα σε αυτές συλλογές και υποσυλλογές. Παράλληλα, τα αποθετήριο στηρίζονται στη συγκέντρωση υλικού που κατατίθεται από τους ίδιους τους χρήστες κατά τη λογική της Wikipedia, όπου μπορεί ο καθένας να συνεισφέρει και με τον τρόπο αυτό να αυξάνεται το περιεχόμενο. Τα αποθετήρια επιτρέπουν κατάθεση από τα μέλη του ιδρύματος που τα δημιουργεί και διασφαλίζουν την ποιότητα του υλικού και των μεταδεδομένων μέσω διαδικασιών έγκρισης. Η λογική αυτή ανέπτυξε στο περιβάλλον του αποθετηρίου την έννοια της αυτοαρχειοθέτησης (self archiving), δηλαδή ο δημιουργός ενός έργου (συγγραφέας, ζωγράφος, κ.λπ.) εγγράφεται στο σύστημα καταχωρώντας τα βασικά στοιχεία του, όπως όνομα, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ιδιότητα κ.λπ.. Στη συνέχεια, καταθέτει το έργο του (π.χ. άρθρο, διατριβή, κ.ά.) στο αποθετήριο συμπληρώνοντας τα βασικά στοιχεία της δουλειάς του (π.χ. τίτλο, λέξεις κλειδιά, γνωστικό πεδίο). Επιλέγει ο ίδιος με ποιο τρόπο και σε ποιους επιθυμεί να είναι το έργο του ανοιχτό και τέλος επισυνάπτει στο αποθετήριο το πλήρες έργο του σε ηλεκτρονική μορφή. Η κατάθεση ενός έργου στο αποθετήριο μπορεί να λογισθεί και ως συμπληρωματική ενέργεια ως προς τη δημοσίευση ενός έργου. Οι ροές εργασίας των αποθετηρίων αναλύονται στο Κεφάλαιο 5. Στο σημείο αυτό, επισημαίνεται μόνο η διαφορετική προσέγγιση πρόσκτησης και ανάπτυξης των συλλογών και η υποστήριξη των πλήρων ψηφιακών κειμένων από τις υπηρεσίες του αποθετηρίου.

Η δημιουργία των αποθετηρίων είναι επίσης απόρροια του κινήματος της ανοιχτής πρόσβασης (Open Access) και της διάθεσης της επιστημονικής και πληροφοριακής κοινότητας να απελευθερώσει από δικαιώματα και ακριβές συνδρομητικές διαδικασίες μεγάλο μέρος της επιστημονικής και ερευνητικής παραγωγής ως ελεύθερα διακινούμενο αγαθό της παγκόσμιας γνώσης και πολιτισμού. «Ανοιχτή πρόσβαση είναι η ελεύθερη, άμεση, διαρκής και απαλλαγμένη από τους περισσότερους περιορισμούς πνευματικών δικαιωμάτων, διαδικτυακή πρόσβαση σε ψηφιακό ακαδημαϊκό και επιστημονικό περιεχόμενο. Οι αναγνώστες μπορούν να χρησιμοποιούν ελεύθερα το διατιθέμενο υλικό για ερευνητικούς, εκπαιδευτικούς και άλλους σκοπούς. Πρωταρχικός σκοπός του κινήματος της ανοιχτής πρόσβασης είναι η διευκόλυνση της ανταλλαγής επιστημονικών πληροφοριών» (Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ), 2015). Η ανοιχτή πρόσβαση στην επιστημονική πληροφόρηση έχει ήδη αναδειχθεί σε μείζον θέμα και προβλέπεται να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο που οι επιστήμονες διακινούν και διαχειρίζονται την πληροφορία.

Τα αποθετήρια σήμερα φιλοξενούν υλικό βιβλιοθηκών, αρχείων και μουσείων χωρίς διάκριση και συχνά με προέλευση και από τα τρία διαφορετικά είδη των πληροφοριακών οργανισμών.

Αποθετήρια, κατάλογοι βιβλιοθηκών και κάθε είδους ευρετήρια, οδηγοί κ.λπ. που αναφέρθηκαν παραπάνω δύναται επίσης να φιλοξενούνται στο περιβάλλον ενός συστήματος διαχείρισης περιεχομένου (CMS Content Management System). Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου περιλαμβάνει:

- Ένα **πρώτο επίπεδο**, το οποίο συγκεντρώνει τα δεδομένα του συστήματος (π.χ. σε βάση δεδομένων, αποθετήρια κτλ).

- Ένα **δεύτερο επίπεδο**, το οποίο παρέχει τη σημασιολογική και ταξινομική διάρθρωση και υποδομή του συστήματος.
- Ένα **τρίτο επίπεδο**, το επίπεδο λειτουργιών, που παρέχει τον κεντρικό πυρήνα του συστήματος όσον αφορά στη λειτουργικότητα του.
- Ένα **τέταρτο επίπεδο**, το οποίο επιτρέπει την παρουσίαση και πρόσβαση στις υπηρεσίες προς το κοινό και τους διαχειριστές του ίδιου του συστήματος.

Ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ουσιαστικά αποτελεί ένα υπερσύνολο που μπορεί να διαχειρίζεται και να ανακτά ποικίλα δομημένα πληροφοριακά εργαλεία, να επιτρέπει δόμηση και ανάκτηση νεοεισερχόμενου υλικού, να έχει δυνατότητες διαδραστικών εφαρμογών και να παρουσιάζει περιεχόμενο. Από την άποψη αυτή, ένα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου μπορεί να συμπεριλαμβάνει στατικές και διαδραστικές ιστοσελίδες, καταλόγους, αποθετήρια, γεωχωρικές παραμέτρους κ.λπ..

Επιλογή περιβάλλοντος διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου

Η επιλογή του περιβάλλοντος που θα φιλοξενήσει μια ή πολλές συλλογές ψηφιακού περιεχομένου εξαρτάται από τους ακόλουθους παράγοντες:

1. Το είδος, τις υποδομές και τη ανθρώπινη στελέχωση του φορέα.
2. Το είδος του πληροφοριακού εργαλείου που θέλει να υποστηρίξει ο φορέας και επομένως τον τρόπο παρουσίασής του.
3. Τον τρόπο διαχείρισης και εμπλουτισμού του πληροφοριακού εργαλείου που θέλει να δημιουργήσει.
4. Ανάλογα και οι διαδικασίες τεκμηρίωσης ακολουθούν τους ίδιους βασικούς κανόνες που αφορούν την επιλογή των σχημάτων και τον τρόπο διαχείρισης των διαδικασιών τεκμηρίωσης, όπως περιγράφονται παρακάτω.

2.2.2 Τεκμηρίωση

Η διαδικασία που υποστηρίζει την οργάνωση και ανάκτηση των πληροφοριών, μέσα στα περιβάλλοντα που περιγράφτηκαν παραπάνω, είναι η τεκμηρίωση, δηλαδή η διαδικασία παραγωγής μεταδεδομένων των τεκμηρίων. Η διαδικασία αυτή γνωστή και ως ευρετηρίαση αποτελεί κεντρικό αντικείμενο της επιστήμης της πληροφόρησης, καθώς οριοθετεί όλο τον τρόπο οργάνωσης του περιεχομένου. Οι ορισμοί που ακολουθούν προσδιορίζουν με ακρίβεια την ορολογία που χρησιμοποιείται σήμερα για τις συγκεκριμένες διαδικασίες και αποσαφηνίζουν το τοπίο στο χώρο των πληροφοριακών οργανισμών.

Ευρετηρίαση (indexing): Είναι η διαδικασία δημιουργίας σημείων πρόσβασης στις πληροφορίες που εμπεριέχονται σε τεκμήρια. Η παρουσίαση των πληροφοριών γίνεται με τη χρήση κανόνων ή/ και κωδικοποίησης. Μέσω της ευρετηρίασης δημιουργούνται αντίστοιχα ευρετήρια για κάθε σημείο πρόσβασης.

Ευρετηρίαση λοιπόν είναι η τυποποιημένη ή κωδικοποιημένη παρουσίαση ενός τεκμηρίου (ή μέρους ενός τεκμηρίου ή ενός πληροφοριακού στοιχείου) σε μια συστηματική καταγραφή ή ευρετήριο με στόχο την ανάκτησή του (Hjørland, 1992). Η διαδικασία της ευρετηρίασης γίνεται με συστηματικό τρόπο από πληροφοριακούς οργανισμούς που συνήθως εμπορεύονται το προϊόν που παράγουν.

Συχνά, οι όροι τεκμηρίωση και αποδελτίωση κάνουν την εμφάνισή τους δημιουργώντας μια συγκεχυμένη αντίληψη για διαδικασίες που έχουν σχετικά αντικείμενα.

Ο όρος **τεκμηρίωση (documentation)**, όπως ακριβώς μαρτυρά και η ετυμολογική του προέλευση, έχει ως επίκεντρο το τεκμήριο (ανεξαρτήτως προέλευσης ή είδους καταγραφής) ως συστατικό του ευρύτερου πλέγματος της γνώσης. Επομένως, η εξέταση του τεκμηρίου με στόχο την αποτύπωση, τη σύνοψή του και την κωδικοποίησή του, ώστε να μπορεί να είναι εύκολα προσβάσιμο για να επαναχρησιμοποιηθεί,

δίνει τον ορισμό που χρησιμοποιήθηκε από τους πρώτους οραματιστές Paul Otlet[1] και Henri La Fontaine που είδαν την τεκμηρίωση «ως ένα οργανωμένο σύστημα απαρτιζόμενο από τεχνικές και τεχνολογία, που στηρίζει την οργάνωση και τη μετάδοση της πληροφορίας». Στηριγμένοι σε αυτό το πλαίσιο, οι Otlet και La Fontaine προχώρησαν στη δημιουργία τυποποίησης περιγραφής των τεκμηρίων και την κωδικοποίηση της οργάνωσής τους. Ο όρος τεκμηρίωση λοιπόν, δεν απέχει πολύ από τον όρο ευρετηρίαση, καθώς η ουσιαστική ομοιότητα και των δύο έγκειται στην αποτύπωση των πληροφοριακών στοιχείων ενός τεκμηρίου. Η ευρετηρίαση όμως δηλώνει ως στόχο της τη δημιουργία «ευρετηρίων» μέσω των οποίων δίνει πρόσβαση στην πληροφορία, ενώ η τεκμηρίωση συμπεριλαμβάνει διάφορες τεχνικές –επομένως και ευρετήρια- και τεχνολογία για να δημιουργήσει τα σημεία πρόσβασης. Στο σημερινό χώρο της τεχνολογίας και οι δύο διαδικασίες οδηγούν στην παραγωγή ευρετηρίων μέσω των εφαρμογών των βάσεων δεδομένων που είναι η τεχνολογία που στηρίζει τη διαδικασία. Επίσης, επισημαίνουμε ότι η ευρετηρίαση χωρίς την τεκμηρίωση, την αποτύπωση δηλαδή των στοιχείων του τεκμηρίου με τυποποιημένο τρόπο δεν νοείται, όπως δε νοείται και τεκμηρίωση χωρίς την οργάνωση της πληροφορίας που οδηγεί αναπόφευκτα σε ευρετήριο. Στο διεθνή χώρο, ο όρος ευρετηρίαση (indexing) υπερίσχυσε έναντι του όρου τεκμηρίωση (documentation), κυρίως λόγω των εφαρμογών στη βιβλιοθηκονομία που χρησιμοποιούσαν τον όρο index (ευρετήριο) ήδη από το μεσαίωνα. Ο όρος τεκμηρίωση, παρότι επιστημονικά σωστός, εξακολουθεί να εκφράζει τις απόψεις των θεμελιωτών της «επιστήμης της πληροφορίας» Otlet και La Fontaine που στόχευαν στην τυποποίηση και μέσω της τυποποίησης στη διεθνή συνεργασία για τη δημιουργία πληροφοριακών δικτύων. Η θεωρία τους αυτή είναι σήμερα μια πραγματικότητα.

Για την ελληνική γλώσσα ο όρος τεκμηρίωση, από καθαρά λεξιλογική άποψη, εκφράζει την καταγραφή των στοιχείων ενός τεκμηρίου. Ο όρος ευρετηρίαση εκφράζει τη διαδικασία παραγωγής ευρετηρίου και τείνει να εγκαταληφθεί, καθώς η παραγωγή των ευρετηρίων γίνεται σήμερα αυτόματα από τις βάσεις δεδομένων.

Σε ότι αφορά τον όρο «**αποδελτίωση**», σημειώνεται ότι η λεξιλογική του ερμηνεία είναι η «πράξη και το αποτέλεσμα της καταγραφής σε δελτία, στοιχείων αντλημένων από γραπτές πηγές σχετικών με ορισμένο θέμα» (Μείζον ελληνικό λεξικό, 1997). Ο Ορισμός αυτός παραπέμπει στην ερευνητική διαδικασία της βιβλιογραφικής έρευνας και στο έργο του ερευνητή να αποτυπώνει τις πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν σε δελτία με στόχο την αξιοποίησή τους κατά τη συγγραφή της εργασίας. Πρέπει να σημειωθεί ωστόσο ότι η λέξη χρησιμοποιήθηκε στο βιβλιοθηκονομικό χώρο των τελευταίων δεκαετιών για να εκφράσει διαδικασίες τόσο ευρετηρίασης (δημιουργία ευρετηρίων), όσο και τεκμηρίωσης (καταγραφή στοιχείων με τυποποιημένο τρόπο) και πολύ λιγότερο για να εκφράσει τη διαδικασία μιας βιβλιογραφικής έρευνας. Η ασάφεια αυτή εξακολουθεί να κυριαρχεί στις «αποδελτιώσεις» διαφόρων περιοδικών που ουσιαστικά είναι η καταγραφή της αρθρογραφίας και η δημιουργία ευρετηρίων από τα σημεία πρόσβασης που παρουσιάζονται στην καταγραφή. Αυτό που κάνει τη χρήση της λέξης ακόμα πιο προβληματική είναι όταν οι εφαρμογές αυτές ουδεμία σχέση έχουν πια με τα δελτία, αλλά είναι σε

---

1 **Paul Marie Ghislain Otlet** (1868 Βρυξέλλες, Βέλγιο - 1944) ήταν συγγραφέας, επιχειρηματίας, οραματιστής, δικηγόρος και φιλειρινιστής. Θεωρείται ως ένας από τους θεμελιωτές της επιστήμης της πληροφόρησης που ο ίδιος ονόμαζε «τεκμηρίωση». Ο Paul Otlet είναι ο δημιουργός του UDC και εισήγαγε τη χρήση των δελτιοκαταλόγων. Έργα του είναι *Traité de documentation*.(1934) and *Monde: Essai d'universalisme*. (1935) (βλ http://en.wikipedia.org/wiki/Paul_Otlet). Το 1907 ο Henri La Fontaine and Otlet δημιούργησαν το Central Office of International Associations, το οποίο μετονομάστηκε σε το 1910, και το οποίο έχει ακόμα την έδρα του στις Βρυξέλλες. Οι Otlet και La Fontaine δημιούργησαν επίσης ένα διεθνές κέντρο με στόχο να εγκαταστήσουν εκεί τους διάφορους οργανισμούς που δημιούργησαν και να ενισχύσουν έτσι τη δράση τους. Το κέντρο αυτό είναι γνωστό με το όνομα Mundaneum. Ο Lafontaine είναι μια προσωπικότητα διεθνούς εμβέλειας, καθώς πήρε και το βραβείο Νόμπελ το 1913. Αναμφίβολα είναι ένα πρωτοπόρο πνεύμα στη διάδοση πληροφοριών και στην πρόσβαση στη γνώση. Πίστευε, όπως και ο Otlet ότι το σύνολο του πληθυσμού πρέπει να έχει πρόσβαση στη γνώση. Η πεποίθησή τους αυτή γίνεται πράξη με τη δημιουργία της Λεγεώνας των Εθνών και του International Institute for Intellectual Cooperation , που αποτελεί τον πρόδρομο της UNESCCO. (βλ. http://en.wikipedia.org/wiki/Henri_La_Fontaine).

περιβάλλον βάσεων δεδομένων. Αντίθετα, η ερευνητική εργασία της «αποδελτίωσης» υποστηρίζεται σήμερα από λογισμικό αναφορών, όπως το endnote, procite, mendeley, κ.λπ..

Σχεδιασμός τεκμηρίωσης

Ο σχεδιασμός μιας τεκμηρίωσης επικεντρώνεται στη δημιουργία ενός συστηματικού προγράμματος υλοποίησης και οριοθέτησης της διαδικασίας. Οι παράμετροι αυτοί πρέπει να αποτυπώνονται με τη μορφή οδηγιών και αποτελούν στην ουσία το σχέδιο υλοποίησης του έργου. Η σημασία ύπαρξης και υλοποίησης ενός σχεδιασμού είναι βασικός παράγοντας για την αποτελεσματικότητα, την υλοποίηση και τη χρήση μιας τεκμηρίωσης. Είναι το βασικό σχέδιο το οποίο προσδιορίζει ανάγκες, παραμέτρους και μεθόδους και καθορίζει τόσο τα χρονοδιαγράμματα όσο και το κόστος ενός έργου τεκμηρίωσης.

Το βασικά στοιχεία που δομούν μια τεκμηρίωση συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Α. Στοιχεία που αφορούν το περιεχόμενο της τεκμηρίωσης. Εξετάζουμε αρχικά το τι περιλαμβάνει μια τεκμηρίωση. Ο φορέας επιλέγει το υλικό του, συνήθως από τεκμήρια που τον αφορούν θεματικά ή έχει στην κατοχή του, ή έχει πρόσβαση σε αυτά και ορίζει μια θεματική ενότητα ή και κάτι ευρύτερο.
- Β. Μέθοδοι και παράμετροι που αφορούν την υλοποίηση της τεκμηρίωσης. Εξετάζονται οι μέθοδοι υλοποίησης και εμπλουτισμού της τεκμηρίωσης. Παράλληλα, δίνονται οι βασικές παράμετροι που ορίζουν την τεκμηρίωση ως διαδικασία. Για παράδειγμα, ο βαθμός ανάλυσης ή εξειδίκευσης που θα επιδιωχθεί κ.λπ.
- Γ. Στοιχεία που αφορούν τα πρότυπα ελεγχόμενων ή μη λεξιλογίων που θα χρησιμοποιηθούν για τη θεματική επεξεργασία των τεκμηρίων. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στο λεξιλόγιο, καθώς η εξασφάλιση της θεματικής πρόσβασης στα τεκμήρια είναι κεντρικός σκοπός της τεκμηρίωσης, αλλά και αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της ανάκτησης.
- Δ. Παράμετροι που αφορούν στα τεκμήρια που συμπεριλαμβάνονται. Εξετάζεται αναλυτικά, στο ευρύτερο πλαίσιο της θεματικής ενότητας ή της ευρύτερης θεματικής κατηγορίας που έχει επιλεγεί, ποια τεκμήρια θα περιληφθούν και οριοθετούνται όλα τα στοιχεία που τα προσδιορίζουν, π.χ. τύποι των τεκμηρίων, μεγέθη, μορφή. Σημειώνεται ότι τα τεκμήρια αποτελούν τα συστατικά που συνθέτουν το σώμα της τεκμηρίωσης.
- Ε. Στοιχεία που αφορούν τη δόμηση της τεκμηρίωσης. Αφορούν παράγοντες όπως τη γλώσσα, τα μεγέθη, τους κώδικες και τα σύμβολα που θα χρησιμοποιηθούν κ.λπ.
- Στ. Επιλογή προτύπου μεταδεδομένων για την υλοποίηση της τεκμηρίωσης π.χ. Dublin Core, VRA, MODS, κ.λπ.

Α. Στοιχεία που αφορούν το περιεχόμενο

Η οριοθέτηση του σκοπού για τον οποίο γίνεται η τεκμηρίωση είναι καθοριστική. Δεν αρκεί η ένδειξη «ιατρική» ή «καλές τέχνες», αλλά ο προσδιορισμός της μορφής του πληροφοριακού εργαλείου. Ο σκοπός τον οποίο θέλουμε να εξυπηρετήσει, οι χρήσεις και τα πληροφοριακά παράγωγα που επιδιώκεται να παράγει. Επιπλέον, η οριοθέτηση των βασικών θεματικών υποκατηγοριών που θα καλυφθούν, καθώς και των οντοτήτων που θα καλυφθούν στο πλαίσιο του συγκεκριμένου θεματικού χώρου, πρέπει να είναι σαφώς προσδιορισμένες:

Για παράδειγμα, σε μια τεκμηρίωση ιατρικής θα πρέπει να προσδιοριστεί ποιες κατηγορίες τεκμηρίων θα συμπεριληφθούν, τεκμήρια που αφορούν σε:

- άτομα, όπως γιατροί, χειροπράκτορες, κ.λπ.
- αφηρημένες έννοιες, όπως π.χ. ηθική και δεοντολογία
- ιστορικές περιόδους, π.χ. ιατρική στο μεσαίωνα
- τόποι και περιβάλλοντα, π.χ. ιατρική στους ιθαγενείς της Αυστραλίας

- ιδιότητες και χαρακτηριστικά, π.χ. των γιατρών
- υλικά, π.χ. συστατικά φαρμάκων, εξοπλισμοί, κ.λπ.

Το τι προτίθεται να καλύψει η τεκμηρίωση πρέπει να είναι σαφώς προσδιορισμένο ώστε να διαμορφώνονται οι πολιτικές, οι συλλογές, αλλά και να γίνεται ανάλογη πρόβλεψη για την επιλογή σχήματος μεταδεδομένων και επίπεδο καταγραφής. Η διαδικασία αυτή πρέπει να έχει ως γνώμονα την ανάγκη του κοινού προς το οποίο απευθύνεται και τις δυνατότητες του οργανισμού που υλοποιεί το έργο.

Το δεύτερο βασικό σημείο αφορά στο περιεχόμενο όχι τόσο ως προς το εύρος του θέματος, που προσδιορίστηκε με την οριοθέτηση του σκοπού, αλλά κυρίως εδώ ως προς το είδος και τη μορφή των τεκμηρίων που πρόκειται να συμπεριληφθούν. Στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη για τον προσδιορισμό των τεκμηρίων είναι:

- το μέσο καταγραφής (ηλεκτρονικό, έντυπο)
- το είδος (περιοδικό, βιβλίο, εικόνα, κ.λπ.)
- η περιοδικότητα
- το κοινό και το επίπεδο του κοινού στο οποίο απευθύνεται
- η γλώσσα
- η εθνικότητα ή ο τόπος έκδοσης
- ο χρόνος (έκδοσης ή διάθεσης, αναδρομικότητα, κ.λπ.)
- τα ενδεχόμενα να προσδιορίζονται εδώ και συγκεκριμένοι τίτλοι περιοδικών, κ.λπ.
- γενικά κάθε άλλο κριτήριο που μπορεί να θέσει ο οργανισμός που συντάσσει το ευρετήριο

Άλλη παράμετρος ενδέχεται να είναι η περιοχή προέλευσης που συχνά μπορεί να συμπίπτει με την Περιοχή Κάλυψης: για παράδειγμα «τεκμηρίωση μιας επτανησιακής συλλογής», η οποία μπορεί να προέρχεται από τα Επτάνησα, αλλά να έχει και ως θέμα τα Επτάνησα. Πρόκειται δηλαδή για την περιοχή προέλευσης των τεκμηρίων που περιλαμβάνονται στο ευρετήριο και η οποία λειτουργεί προσδιοριστικά. Για παράδειγμα, ενδέχεται να περιλαμβάνονται τεκμήρια που ορίζονται από παραμέτρους γεωγραφικής κάλυψης, που σημαίνει ότι στο πλαίσιο ενός συγκεκριμένου θέματος περιλαμβάνονται τεκμήρια τοπικού ή εθνικού χαρακτήρα. Ενδέχεται να περιλαμβάνονται τεκμήρια από μια συγκεκριμένη βιβλιοθήκη ή συλλογή ή από τις συλλογές συγκεκριμένων βιβλιοθηκών ή μιας ομάδας πληροφοριακών οργανισμών.

Πρέπει να σημειωθεί, ότι η γεωγραφική κάλυψη σήμερα βρίσκεται μόνο στη διαμόρφωση επιμέρους τμημάτων μιας τεκμηρίωσης και δεν οριοθετεί συνολικά έργα τεκμηρίωσης. Στο παρελθόν, θα μπορούσαμε να έχουμε μια τεκμηρίωση «επτανησιακής ιστορίας», ενώ σήμερα μια τέτοια προσπάθεια θα αποτελούσε αυτόνομη συλλογή σε μια τεκμηρίωση ελληνικής ιστορίας ή ακόμα πιο πιθανό μια τεκμηρίωση «ιστορίας». Αυτό συμβαίνει γιατί οι ενότητες τείνουν να διευρύνονται, ενώ παράλληλα, η απομόνωση μικρότερων θεματικών ενοτήτων είναι εύκολη και γρήγορη. Η δόμηση αυτών των ενοτήτων απαιτεί ειδικότερη διαχείριση της θεματολογίας.

Ένα ακόμα βασικό σημείο για την οριοθέτηση του περιεχομένου αποτελεί η πρόσβαση του οργανισμού στα ίδια τα τεκμήρια και επομένως η διαδικασία της τεκμηρίωσης να γίνεται με βάση πρωτογενείς πηγές και όχι με τη χρήση δευτερογενών μεταδεδομένων από άλλους οργανισμούς.

Οι τεκμηριώσεις συνήθως δημιουργούνται με την αποτύπωση στοιχείων τεκμηρίων που οι επιστήμονες της πληροφόρησης έχουν στα χέρια τους ή έχουν πρόσβαση σε αυτά. Η άντληση στοιχείων μέσω δευτερογενών πηγών (π.χ. αναφορών στα τεκμήρια μέσω άλλων πηγών), παρότι είναι μια συνηθισμένη πρακτική, συνήθως αποφεύγεται. Αυτό έχει ως στόχο την αποτύπωση των δεδομένων από τις πρωτογενείς τους πηγές και όχι από δευτερογενείς (π.χ. αναφορές, περιλήψεις, κριτικές, παρουσιάσεις, άλλα ευρετήρια, βάσεις δεδομένων ή καταλόγους). Οι δευτερογενείς αυτές αναφορές συχνά αλλοιώνουν την αξιοπιστία μιας τεκμηρίωσης, καθώς υπόκεινται σε πολλαπλές επεξεργασίες και απομακρύνονται, με τον τρόπο αυτό, από τα πρωτογενή δεδομένα.

Μια τεκμηρίωση απαιτεί συνεκτικότητα. Η συνοχή πολλαπλών τεκμηριώσεων επιτυγχάνεται με την ομαδοποίηση τους και όχι τη διάσπαση τους σε μικρότερες ανεξάρτητες ομάδες. Για τις βάσεις

δεδομένων ουσιαστικά επιδιώκεται η ενοποίησή τους αντί για την κατάτμησή τους ώστε να εξασφαλίζεται ενιαία αναζήτηση. Σήμερα ενοποιημένες, «ομαδοποιημένες» τεκμηριώσεις προτιμώνται έναντι των διάσπαρτων μικρότερων και εξειδικευμένων βάσεων. Η τεχνολογική υποδομή επιτρέπει ταυτόχρονα τη συνύπαρξη πολλαπλών ενοτήτων και τη διάσπασή τους ανάλογα με τις ανάγκες. Στο σημείο αυτό, πρέπει να σημειωθεί ότι τεκμηριώσεις και τα παραγόμενα ευρετήριά τους, που τείνουν να απομονώνονται και να αποτελούν χωριστές ενότητες είναι ευρετήρια που δημιουργούνται για να διευκολύνουν συγκεκριμένες αναζητήσεις και ανακτήσεις και συνήθως χαρακτηρίζονται από την επικέντρωσή τους σε συγκεκριμένα θέματα ή μορφές ή απευθύνονται για μοναδικές χρήσεις, π.χ. ευρετήρια ISBN, ή αριθμών ευρεσιτεχνιών, κ.λπ..

Με βάση τα παραπάνω, ο προσδιορισμός του σκοπού του έργου μιας τεκμηρίωσης επιβάλει την επικέντρωση στο ζητούμενο αποτέλεσμα, ενώ λαμβάνει υπόψη του τις ανάγκες και τις δυνατότητες του οργανισμού που τις υλοποιεί, καθώς και τις ανάγκες του κοινού που θα εξυπηρετήσει. Στο πλαίσιο αυτό, οριοθετεί το περιεχόμενο, χωρίς να λειτουργεί ασφυκτικά δεσμευτικά, με στόχο να αναδεικνύεται η χρησιμότητα και η λειτουργικότητα του περιεχομένου. Για τη διαδικασία αυτή είναι αναγκαία όχι μόνο η διαπίστωση των αναγκών των χρηστών και η πρόβλεψη ενδεχόμενων αναγκών, αλλά και η εξισορρόπηση και ανάδειξη των πληροφοριακών τους απαιτήσεων. Παράλληλα, η πρόβλεψη επέκτασης και διαρκούς ενημέρωσης του περιεχομένου, ώστε να διασφαλίζεται η διαχρονικότητα και η συνέχεια παροχής της πληροφοριακής υπηρεσίας. Το στοιχείο αυτό απαιτεί την εξισορρόπηση μεταξύ παλαιότερων και τρεχουσών καταγραφών και της πρόβλεψης για τα νέα στοιχεία που προκύπτουν, καθώς και των τρόπων και μεθόδων διαρκούς ενημέρωσης και εμπλουτισμού. Αναφέρθηκε, παραπάνω, η λογική της αυτοαρχειοθέτησης ως μέθοδος διαρκούς εμπλουτισμού και ενημερότητας των τεκμηριώσεων. Άλλοι μέθοδοι μπορεί να περιλαμβάνουν τη δημιουργία μιας ομάδας τεκμηρίωσης μέσα στον οργανισμό και την ανάπτυξη μηχανισμού ενημέρωσης. Τέλος, οι συχνότερες μέθοδοι σήμερα εστιάζουν στη συγκομιδή (harvesting) περιεχομένου και των μεταδεδομένων τους από συναφείς οργανισμούς και συναφείς διαδικασίες τεκμηριώσεων που πληρούν τις βασικές προδιαγραφές περιγραφής μεταδεδομένων.

Τέλος, ένα ακόμα βασικό στοιχείο το οποίο αφορά στην αρχική προσέγγιση ενός έργου τεκμηρίωσης είναι η ανάλυση των αναγκών των χρηστών και ειδικότερα σε σχέση με την πλοήγηση και ανάκτηση του ψηφιακού περιεχομένου. Η ευκολία αναζήτησης, αλλά και χρήσης του διατιθέμενου περιεχομένου αναδεικνύει την ανάγκη δημιουργίας περιβάλλοντος που θα είναι απλό και φιλικό προς το χρήστη, ενώ θα παρέχει αρκετή πληροφορία για το περιεχόμενο. Οι λογικές αναζήτησης σήμερα είναι παγιωμένες. Η πλοήγηση και παρουσίαση μπορούν να παραμετροποιηθούν ανάλογα και να συμβάλλουν σημαντικά στην ανάδειξη και χρήση του περιεχομένου. Καθοριστικό παράγοντα αποτελεί το σχήμα μεταδεδομένων που θα υιοθετηθεί.

Όλα τα παραπάνω συνοψίζονται στον **Πίνακα 2.2** που ακολουθεί:

Ενέργεια	**Αποτέλεσμα**	**Παράμετροι**
Οριοθέτηση σκοπού	Επικέντρωση στο ζητούμενο	Εξισορρόπηση αναγκών του οργανισμού που το δημιουργεί και του κοινού που θα το χρησιμοποιήσει
Οριοθέτηση περιεχομένου	Λειτουργικότητα και χρησιμότητα	Εξισορρόπηση των αναγκών των διαφόρων ομάδων χρηστών
Οργάνωση της τεκμηρίωσης, πλοήγηση, ανάκτηση και πρότυπα	Τρόποι αναζήτησης και ανάκτησης πληροφοριών	Εξισορρόπηση της προτυποποίησης και της ευκολίας στη χρήση
Πρόβλεψη επέκτασης και διαρκούς αναβάθμισης	Διαχρονικότητα και συνέχεια της παροχής της πληροφοριακής υπηρεσίας	Εξισορρόπηση μεταξύ αποτυπώσεων παλαιότερων στοιχείων και πρόβλεψης για τυχόν νέων που θα προκύψουν

Πίνακας 2.2. *Παράμετροι που αφορούν το περιεχόμενο*

Β. Παράμετροι που αφορούν την υλοποίηση της τεκμηρίωσης

Η υλοποίηση ενός έργου τεκμηρίωσης και ο εμπλουτισμός του αποθετηρίου, βάσης ή συστήματος διαχείρισης περιεχομένου μπορεί να γίνει αξιοποιώντας τις ακόλουθες μεθόδους:

- χρήση της ανθρώπινης νοητικής λειτουργίας. Δηλαδή, υλοποίησή της από το ανθρώπινο μυαλό με απασχόληση επιστημόνων πληροφόρησης και τη δημιουργία οδηγιών προς αυτούς.
- χρήση συστημάτων συγκομιδής μεταδεδομένων και των τεκμηρίων τους, η οποία στηρίζεται στη συγκομιδή με τη χρήση πρωτοκόλλων επικοινωνίας και προτύπων που εξασφαλίζουν διαλειτουργικότητα και την οποία υλοποιεί ο υπολογιστής και δεν περιλαμβάνει ανθρώπινη παρέμβαση μετά τη δημιουργία του συστήματος. Τα συστήματα αυτά επιτρέπουν την άντληση βασικών στοιχείων των τεκμηρίων και την παραγωγή συγκεκριμένων μεταδεδομένων.
- μετάπτωση μεταδεδομένων και τεκμηρίων από άλλα συστήματα. Η διαδικασία αυτή απαιτεί συχνά τη διαδικασία χαρτογράφησης και αντιστοίχησης μεταξύ των αρχικών προτύπων προέλευσης των τεκμηρίων και των προτύπων στη βάση υποδοχής. Στις περισσότερες περιπτώσεις μετάπτωσης τεκμηρίων και των μεταδεδομένων τους απαιτείται «ομαλοποίηση».
- ομαλοποίηση μεταδεδομένων που προέρχονται από άλλα συστήματα. Αφορά κυρίως στη διαδικασία ομογενοποίησης των διαφορετικών τρόπων γραφής των πεδίων τεκμηρίωσης προκειμένου να επιτυγχάνεται ομοιομορφία και μετάπτωση στα σωστά πεδία. Ανάλογα, μπορεί να περιλαμβάνονται και διαδικασίες εκκαθάρισης ή και συγχώνευσης όμοιων εγγραφών (διπλοεγγραφές), ποικίλων διορθώσεων κ.λπ.. Η διαδικασίες αυτές συχνά γίνονται σε ενδιάμεσο περιβάλλον μετάπτωσης (π.χ. φύλλα excel) και όχι στο αρχικό της προέλευσης ή στο τελικό περιβάλλον υποδοχής.

Ο **Πίνακας 2.3** που ακολουθεί παρουσιάζει τη σύνοψη των μεθόδων υλοποίησης ενός έργου τεκμηρίωσης.

Ενέργεια	**Αποτέλεσμα**	**Μέθοδος**
τεκμηρίωση	Παραγωγή περιεχομένου τεκμηρίωσης (μεταδεδομένα και πλήρη ψηφιακά ή ψηφιοποιημένα τεκμήρια)	Χειρωνακτική, χρήση ανθρώπινης νοητικής λειτουργίας
συγκομιδή	εμπλουτισμός περιεχομένου τεκμηρίωσης (μεταδεδομένα και πλήρη ψηφιακά ή ψηφιοποιημένα τεκμήρια)	Αυτοματοποιημένη
μετάπτωση	Εμπλουτισμός περιεχομένου τεκμηρίωσης (μεταδεδομένα και πλήρη ψηφιακά ή ψηφιοποιημένα τεκμήρια)	Αυτοματοποιημένη με χαρτογράφηση μεταξύ προτύπων
ομαλοποίηση	Παραγωγή Εμπλουτισμός περιεχομένου τεκμηρίωσης (μεταδεδομένα και πλήρη ψηφιακά ή ψηφιοποιημένα τεκμήρια)	Αυτοματοποιημένη και χειρονακτική ομογενοποίηση, εκκαθάριση, συγχώνευση

Πίνακας 2.3 *Μέθοδοι υλοποίησης ενός έργου τεκμηρίωσης*

Για την υλοποίηση της τεκμηρίωσης ορίζονται οι παρακάτω παράμετροι, οι οποίες στόχο έχουν την επίτευξη μιας ομοιομορφίας στον τρόπο μεταχείρισης του ψηφιακού περιεχομένου και στη δημιουργία ενός πλαισίου που επιτρέπει την τυποποίηση εργασιών και τον έλεγχο του αποτελέσματος:

- **Βαθμός ανάλυσης και εις βάθος τεκμηρίωση.** Ο βαθμός ανάλυσης είναι ο βαθμός λεπτομέρειας της πληροφορίας που θα αποτυπωθεί από ένα τεκμήριο. Ο βαθμός περιγραφής ενός τεκμηρίου σε όλα ή μερικά από τα στοιχεία που το απαρτίζουν. Το βάθος τεκμηρίωσης αποτελεί τον αριθμό των πεδίων που επιλέγονται να αποτυπωθούν και η λεπτομέρεια αποτύπωσης της πληροφορίας που φέρει το τεκμήριο. Επίσης, αφορά και στον αριθμό των θεμάτων

που αποδίδονται για κάθε τεκμήριο και προσδιορίζουν τα θεματικά σημεία πρόσβασης σε αυτό. Πρόκειται δηλαδή για το αν θα δίνονται ένα, δύο, τρία θέματα για κάθε τεκμήριο ή ένας μεγαλύτερος ή και απεριόριστος αριθμός. Η παράμετρος αυτή καθορίζει το βαθμό πληρότητας απόδοσης των νοηματικών περιεχομένων των τεκμηρίων και προσδιορίζει την πληρότητα του περιεχομένου του ίδιου του πληροφοριακού εργαλείου. Στην ουσία αυτό επηρεάζει ουσιαστικά τη διαδικασία της τεκμηρίωσης και το παραγόμενο αποτέλεσμα, το κόστος του ή/ και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής της. Το βάθος της τεκμηρίωσης συνδέεται με το είδος και το μέγεθος του τεκμηρίου. Για παράδειγμα, τεκμήρια που περιλαμβάνουν εξειδικευμένο επιστημονικό περιεχόμενο συχνά απαιτούν μεγαλύτερο αριθμό θεμάτων για να αποδοθεί το νοηματικό τους περιεχόμενο. Ανάλογα, τεκμήρια που έχουν ικανά μεγέθη (π.χ. ολόκληρες συλλογές, βιβλία κ.λπ.) δεν είναι δυνατό να αποτυπωθούν με ένα ή δύο θέματα ενώ στον αντίποδα τεκμήρια, τα οποία αποτελούνται από μια παράγραφο δεν είναι δυνατό να έχουν πολλαπλά θέματα.

- **Εξειδίκευση.** Η εξειδίκευση αναφέρεται στο βαθμό ανταπόκρισης ενός θέματος με το θέμα που περιλαμβάνεται στο νοηματικό περιεχόμενο ενός τεκμηρίου. Η απόδοση απόλυτα εξειδικευμένων όρων είναι συνήθως χαρακτηριστικό των επιστημονικών τεκμηριώσεων που καλύπτουν ιδιαίτερους επιμέρους κλάδους. Η παράμετρος αυτή καθορίζει το βαθμό εξειδίκευσης του πληροφοριακού εργαλείου. Αντίθετα, τεκμηριώσεις με ευρύτερο σκοπό και κοινό τείνουν να εξισορροπούν την ειδίκευση με τη γενίκευση και να επιδιώκουν μια μέση οδό που δίνει άμεση πρόσβαση σε αρκετά ειδικευμένη πληροφορία και μέσω αυτής έμμεση πρόσβαση στην απόλυτα εξειδικευμένη πληροφορία. Για παράδειγμα, ο όρος «αρτηριακή πίεση» είναι επαρκώς εξειδικευμένος ώστε να δίνει πρόσβαση σε συγκεκριμένο περιεχόμενο, ενώ παράλληλα περικλείει και τους όρους «υπέρταση» και «υπόταση». Ειδικοί όροι δεν είναι απαραίτητα στενότεροι ως έννοιες, η εξειδίκευσή τους εξαρτάται συνήθως από την ιδιομορφία της χρήσης τους.
- **Τρόπος παράθεσης των θεμάτων.** Πρόκειται για τη δόμηση των θεμάτων μέσα στο κάθε λήμμα και τη δυνατότητα συνδυασμού τους. Για την τεκμηρίωση, ο προσδιορισμός του τρόπου σύνταξης υποδεικνύει τον τρόπο υλοποίησης, καθώς υποδεικνύει στον τεκμηριωτή τη σειρά παράθεσης των όρων, το συνδυασμό των πεδίων και τη δόμηση των νοηματικών ενοτήτων. Κύρια χαρακτηριστικά της σύνταξης αποτελούν οι υποδιαιρέσεις των θεματικών όρων και η παρουσίαση αυτών των συσχετισμών. Σε πολλές περιπτώσεις, η παράθεση των θεμάτων μπορεί να ακολουθεί τη σειρά εμφάνισής τους στο τεκμήριο. Σε άλλες περιπτώσεις ο τεκμηριωτής μπορεί να ακολουθεί μια πορεία από το γενικό στο ειδικό ή και αντίστροφη. Τέλος, η συνηθέστερη διάταξη των θεμάτων μέσα στο λήμμα δίνεται από τη λεγόμενη βαρύτητα των όρων. Με απλά λόγια τοποθετούμε το θέμα που αντικατοπτρίζει στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό το κεντρικό θέμα του τεκμηρίου και στη συνέχεια ακολουθούν οι δευτερεύουσες έννοιες που εμπεριέχονται στο τεκμήριο. Αυτό οδηγεί στη διάκριση των όρων σε κύριους όρους και δευτερεύοντες. Τα σχήματα απόδοσης της βαρύτητας των όρων είναι σημαντικά ιδιαίτερα σε τεκμηριώσεις που έχουν μεγάλη ανάλυση και για τεκμήρια που αποδίδονται με πολλούς όρους εκφράζοντας ένα κεντρικό θέμα και αρκετά δευτερεύοντα. Η βαρύτητα των όρων είναι σαφές ότι προσδιορίζει και την ταξινόμηση του τεκμηρίου σε θεματικές κατηγορίες (βλέπε παρακάτω). Επισημαίνεται ότι η διαδικασία αυτή, η οποία δεν είναι απλή καταγραφή στοιχείων, αλλά εμπεριέχει τη χρήση πρότυπων λεξιλογίων και την αποκωδικοποίηση του νοηματικού περιεχομένου του τεκμηρίου απαιτεί αποκλειστικά την εξειδικευμένη γνώση των τεκμηριωτών. Ο τρόπος παράθεσης των θεμάτων ουσιαστικά επηρεάζει το βαθμό ευκολίας στην κατανόηση των καταγραφόμενων πληροφοριών από τα μεταδεδομένα τους και ενισχύει τη χρηστικότητα του πληροφοριακού εργαλείου.

- **Θεματικές κατηγορίες.** Η ένταξη των τεκμηρίων σε θεματικές κατηγορίες με βάση το νοηματικό τους περιεχόμενο αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικά της τεκμηρίωσης. Η ανάπτυξη πεδίου με τον τίτλο «θεματική κατηγορία» συμβάλλει στην ομαδοποίηση των τεκμηρίων κάτω από ευρύτερες θεματικές ενότητες. Κατά μία έννοια λειτουργεί ως μια «ταξινόμηση» των τεκμηρίων που εφαρμόζεται σε ηλεκτρονικό περιβάλλον και «φέρνει» μαζί τεκμήρια που ανήκουν στην ίδια θεματική κατηγορία, όπως ακριβώς θα ομαδοποιούνταν στο ίδιο ράφι σε μια συμβατική βιβλιοθήκη. Η χρήση των θεματικών κατηγοριών προσδιορίζει το βαθμό ανάκτησης ομάδων πληροφοριών. Η επιλογή του συστήματος που απεικονίζει τις θεματικές κατηγορίες συνήθως στηρίζεται σε ένα από τα διεθνή ταξινομικά συστήματα και συχνά χρησιμοποιούνται οι κατηγορίες του LCCS (Library of Congress Classification Scheme) ή οι κατηγορίες του συστήματος Frascati. Συχνά χρησιμοποιούνται επίσης οι θεματικές κατηγορίες των μεγάλων προμηθευτών βάσεων τεκμηρίωσης επιστημονικής αρθρογραφίας και παραγωγής, όπως είναι το ISI (Institute for Scientific Information) και οι κατηγορίες που διαμορφώνουν μέσα σε ομάδες επιστημών (Κοινωνικές επιστήμες, ανθρωπιστικές, θετικές και εφαρμοσμένες) στο πλαίσιο δημιουργίας των μεγάλων τεκμηριωτικκών παραγώγων τους: Social Science Index, Humanities Index, Science Index, κ.λπ.. Επισημαίνουμε ότι είναι σημαντικό, οι θεματικές αυτές κατηγορίες να προέρχονται από μια τυποποιημένη πηγή και να είναι κοινώς αποδεκτές, καθώς λειτουργούν ως σημείο ομαδοποίησης τεκμηρίων και εξασφαλίζουν την αναγνωρισιμότητά τους στο ευρύ κοινό.
- **Προσδιοριστές τοποθεσίας των τεκμηρίων.** Ο βασικός σκοπός ενός έργου τεκμηρίωσης είναι να εντοπίζει για λογαριασμό του χρήστη τεκμήρια και να τον παραπέμπει στο σημείο που θα βρει το ίδιο το τεκμήριο. Το πεδίο που δίνει τον προσδιορισμό τοποθεσίας του τεκμηρίου είναι εξίσου βασικό με όλα τα υπόλοιπα και ουσιαστικά κατοχυρώνει την αποτελεσματικότητα μιας τεκμηρίωσης και προσδιορίζει το βαθμό επίτευξης ανάκτησης καταληκτικής πληροφορίας Οι προσδιοριστές τοποθεσίας των τεκμηρίων παλαιότερα λειτουργούσαν παραπεμπτικά προς άλλα σημεία του οργανισμού ή και εκτός αυτού και το χρονικό διάστημα από τη στιγμή εντοπισμού στο ευρετήριο μέχρι την πρόσβαση στο τεκμήριο ήταν ποικίλο: από μερικές ώρες μέχρι μέρες ή βδομάδες. Σήμερα, η παραπομπή και ανάκτηση του τεκμηρίου μπορεί να είναι προς άλλα ηλεκτρονικά σημεία του οργανισμού ή άλλων οργανισμών, αλλά το χρονικό διάστημα πρόσβασης σε αυτό είναι σχεδόν μηδενικό. Επίσης, οι τεκμηριώσεις σήμερα προσαρτούν το πλήρες κείμενο, εικόνα, ήχο, δεδομένα έρευνας στην περιγραφή του τεκμηρίου και η πρόσβαση στο τεκμήριο είναι άμεση, χωρίς η τεκμηρίωση να λειτουργεί παραπεμπτικά, αλλά να οδηγεί άμεσα σε καταληκτική πληροφορία. Η συνηθέστερη εκδοχή είναι η πρόσβαση στην ηλεκτρονική μορφή του τεκμηρίου, το οποίο μπορεί να αποτελεί μέρος της βάσης που στηρίζει το ευρετήριο ή να παραπέμπει στο ηλεκτρονικό σημείο που βρίσκεται. Η μέθοδος παραπομπής προς το ηλεκτρονικό σημείο γίνεται μέσω της παράθεσης των διόδων εντοπισμού (URL) ή/ και μέσω των μοναδικών αριθμών ηλεκτρονικών τεκμηρίων (DOI)[2] και handle[3]. Οι τεκ-

2 Τα DOI (Digital Object Identifier) προσδιορίζουν τεκμήρια σε ηλεκτρονικό περιβάλλον. Είναι ανάλογα με τα ISBN και αφορούν τα ηλεκτρονικά τεκμήρια. Προσδίδουν ένα μοναδικό αριθμό και οδηγούν το χρήστη στο σημείο που είναι εναποθεμένο το ψηφιακό τεκμήριο. Για περισσότερες πληροφορίες βλ. http://www.doi.org

3 Το σύστημα handle περιλαμβάνει «ένα σύνολο από πρωτόκολλα, το όνομα της δικτυακής τοποθεσίας του τεκμηρίου και ένα σειριακό αριθμό πάνω στον οποίο υλοποιούνται τα πρωτόκολλα. Τα πρωτόκολλα επιτρέπουν στα υπολογιστικά συστήματα να αποθηκεύουν τα αναγνωριστικά (γνωστά ως handles) από διάφορους πληροφοριακούς πόρους και να τους ταυτοποιούν, να τους εντοπίζουν και να τους ανακτούν ή να επιτρέπουν τη χρησιμοποίησή τους. Το σύστημα handle μπορεί να ενημερώνεται και να διατηρεί την ταυτότητα του τεκμηρίου σταθερή σε σχέση με την τοποθεσία του στο διαδίκτυο ή / και να ενσωματώνει αλλαγές στο ίδια τα δεδομένα ή τα μεταδεδομένα του» (CNRI Corporation for National Research Initiatives, 2015). (Βλ. επίσης, Κεφάλαιο 3).

μηριώσεις για την εξυπηρέτηση των προσδιοριστών τοποθεσίας έχουν χωριστό πεδίο, το οποίο προβλέπεται από τα διεθνή πρότυπα τεκμηρίωσης (βλ. MODS, Dublin Core, MARCXML, κ.λπ.).

Ο **Πίνακας 2.4** που ακολουθεί παρουσιάζει τις ενέργειες που απαιτούνται για την υλοποίηση ενός έργου τεκμηρίωσης, τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα και αναλύει τις παραμέτρους και τις επιπτώσεις που αυτά δημιουργούν:

Ενέργεια	**Αποτέλεσμα**	**Παρ**άμετροι **– Επιπτώσεις**
Προσδιορισμός βαθμού ανάλυσης	Βαθμός πληρότητας του πληροφοριακού εργαλείου	Επηρεασμός χρονοδιαγράμματος και κόστους
Προσδιορισμός εξειδίκευσης	Βαθμός εξειδίκευσης του πληροφοριακού εργαλείου	Επηρεασμός χρονοδιαγράμματος και κόστους
Προσδιορισμός τρόπου παράθεσης θεμάτων	Βαθμός ευκολίας κατανόηση των πληροφοριών	Απαιτήσεις εξειδικευμένου προσωπικού
Οργάνωση θεματικών κατηγοριών	Βαθμός ανάκτησης ομάδων πληροφοριών	Υιοθέτηση προτύπων
Προσδιοριστές τοποθεσίας τεκμηρίων	Βαθμός επίτευξης ανάκτησης καταληκτικής πληροφορίας	Υιοθέτηση και συμπερίληψη όλων των δυνατών σταθερών σημείων εύρεσης του τεκμηρίου

Πίνακας 2.4. *Παράμετροι υλοποίησης ενός έργου τεκμηρίωσης*

Γ. Στοιχεία που αφορούν τη διαχείριση του λεξιλογίου

Τα πρότυπα ελεγχόμενα ή μη λεξιλόγια που θα χρησιμοποιηθούν για τη θεματική επεξεργασία των τεκμηρίων παίζουν ένα σημαντικό ρόλο, καθώς αφορούν άμεσα την ανάκτηση, την προτυποποίηση και τη δημιουργία διασυνδεδεμένων δεδομένων. Με τον όρο ελεγχόμενο λεξιλόγιο εννοούμε μια καθιερωμένη λίστα τυποποιημένης ορολογίας που χρησιμοποιείται στη θεματική επεξεργασία και την ανάκτηση της πληροφορίας. Παράδειγμα ελεγχόμενου λεξιλογίου αποτελούν οι θεματικές επικεφαλίδες ή οι όροι ενός θησαυρού που χρησιμοποιούνται για την θεματική περιγραφή του υλικού των βιβλιοθηκών. Το ελεγχόμενο λεξιλόγιο εγγυάται ότι ένα θέμα θα περιγράφεται πάντοτε με τον ίδιο προτιμώμενο όρο ή θεματική επικεφαλίδα κάθε φορά που θα ευρετηριάζεται. Αυτό στοχεύει στο να βρίσκει κανείς με ευκολία όλες τις πληροφορίες για το συγκεκριμένο θέμα κατά την αναζήτηση (Hodge, 2000). Ελεύθερο ή μη ελεγχόμενο λεξιλόγιο είναι η φυσική γλώσσα που επιτρέπει την τοποθέτηση ενός τεκμηρίου σε όποιο σημείο ορίζουν οι λέξεις που το απαρτίζουν και την ανάκτησή του από οποιοδήποτε σημείο παρέχουν πρόσβαση οι λέξεις που εμπεριέχονται σε αυτό.

Για το λόγο αυτό, γίνεται εδώ ιδιαίτερη αναφορά στην επιλογή του ελεγχόμενου ή ελεύθερου λεξιλογίου και στον τρόπο διαχείρισής του, καθώς η εξασφάλιση της θεματικής πρόσβασης στα τεκμήρια είναι κεντρικός σκοπός της τεκμηρίωσης και αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της ανάκτησης.

Βασικό στοιχείο στο σχεδιασμό και την υλοποίηση μιας τεκμηρίωσης έχει η διαχείριση του λεξιλογίου που θα χρησιμοποιηθεί για την απόδοση του νοηματικού περιεχομένου ενός τεκμηρίου. Η τεκμηρίωση πρέπει να εξυπηρετεί ταυτόχρονα τόσο αυτόν που δημιούργησε το τεκμήριο και να αντλεί ορολογία από αυτό, όσο και το χρήστη που θα θελήσει να αναζητήσει. Όροι ή επικεφαλίδες που έχουν προέλθει από το τεκμήριο πρέπει να συνδέονται με συνώνυμους, ευρύτερους, ειδικότερους, σχετικούς όρους ή επικεφαλίδες που έχουν προέλθει από ελεγχόμενα λεξιλόγια που αποτελούν τα πρότυπα ελεγχόμενα λεξιλόγια της τεκμηρίωσης. Προκειμένου για ψηφιακά τεκμήρια, η σύνδεση αυτή αποτελεί και την πρώτη παράμετρο για τη λειτουργία της, καθώς οι όροι αποτελούν τα σταθερά σημεία γύρω από τα οποία συγκεντρώνονται ομοειδή τεκμήρια.

Το αρχικό σημείο για τη διαχείριση του λεξιλογίου είναι η επιλογή της πηγής του λεξιλογίου.

Ουσιαστικά πρέπει να αποφασιστεί από πού θα προέλθει το λεξιλόγιο που θα χρησιμοποιηθεί και κυρίως αν αυτό το λεξιλόγιο θα είναι ελεγχόμενο ή ελεύθερο. Συγκεκριμένα οι δυνατότητες είναι οι εξής:

- Επιλογή λεξιλογίου που προέρχεται αποκλειστικά από το τεκμήριο και επομένως επιβάλει τη δημιουργία ενός λεξιλογίου που εξυπηρετεί αποκλειστικά το συγκεκριμένο έργο τεκμηρίωσης. Δεν αντλεί από τυποποιημένο λεξιλόγιο (π.χ. LCSH, Art and Architecture Thesaurus, κ.λπ.), αλλά πρόκειται για την καθιέρωση ορολογίας που χρησιμοποιείται από τους συγγραφείς των τεκμηρίων και δεν εμφανίζει τεχνητά στοιχεία. Η πρακτική αυτή εμφανίζεται σε τεκμηριώσεις επιστημονικής αρθρογραφίας με επιστημονική επικέντρωση και η διαδικασία της θεματικής επεξεργασίας αξιοποιείται για τη συγκέντρωση λεξιλογίου, το διαρκή εμπλουτισμό και ενημέρωσή του. Συνήθως το λεξιλόγιο αυτό διαμορφώνεται στην πορεία ως ελεγχόμενο και δομημένο είτε με τη μορφή θησαυρού, είτε με τη μορφή οντολογιών. Η ανάπτυξη λεξιλογίου με βάση την τεκμηρίωση θεωρείται ως η πλέον ακριβής και ικανοποιητική λύση για την απόδοση του νοηματικού περιεχομένου του τεκμηρίου. Το λεξιλόγιο αυτό δίνει τη δυνατότητα να παραμένει ο τεκμηριωτής κοντά στην ορολογία του πρωτοτύπου και επιτρέπει την ισόρροπη ανάπτυξή του και τη διαρκή ενημέρωσή του σύμφωνα με τις εξελίξεις της επιστήμης που αντικατοπτρίζεται μέσα από την παραγωγή των τεκμηρίων. Η διαδικασία αυτή οδηγεί στην ανάπτυξη εξειδικευμένων λεξιλογίων και αποτέλεσε την πρακτική πάνω στην οποία στηρίχθηκαν τα ελεγχόμενα λεξιλόγια που είναι καθιερωμένα σήμερα (ERIC Thesaurus, κ.λπ.).
- Επιλογή λεξιλογίου που προέρχεται αποκλειστικά από ένα καθιερωμένο εργαλείο λεξιλογίου, το οποίο επίσης εμπλουτίζεται και ενημερώνεται από ένα εξουσιοδοτημένο φορέα (LCSH, Θεματικές Επικεφαλίδες της ΕΒΕ, Art and Architecture Thesaurus, ERIC Thesaurus, κ.λπ.). Ο εμπλουτισμός του λεξιλογίου δε γίνεται με βάση τη θεματολογία που προκύπτει από τα τεκμήρια αλλά με βάση τη κεντρική διαχείριση που υποστηρίζεται από εξειδικευμένες ομάδες. Στατικά λεξιλόγια που δεν εμπλουτίζονται ή ενημερώνονται ή που ο εμπλουτισμός και η ενημέρωσή τους γίνεται με πολύ αργούς ρυθμούς καταλήγουν σε δυσκολία της διεξαγωγής της τεκμηρίωσης και περιορισμό της διαδικασίας ανάκτησης. Η χρήση ελεγχόμενων λεξιλογίων που αναπτύσσονται από εξουσιοδοτημένους φορείς (π.χ. Εθνικές Βιβλιοθήκες, τη βιβλιοθήκη του Κογκρέσου ή μεγάλους πληροφοριακούς οργανισμούς) προσφέρει το πλεονέκτημα της τυποποίησης και της ισόρροπης ανάπτυξης.
- Συνδυασμός των δύο παραπάνω πρακτικών ή και συνδυασμός διαφόρων εργαλείων λεξιλογίου. Η πρακτική αυτή, παρά το γεγονός ότι επιδιώκει μεγαλύτερη ακρίβεια στην απόδοση των όρων, δε σημαίνει πάντα ότι έχει και τα καλύτερα αποτελέσματα, καθώς η χρήση διαφόρων εργαλείων αποδυναμώνει την τυποποίηση και την προσπάθεια ελέγχου του λεξιλογίου.

Λεξιλόγια	**Πλεονεκτήματα**	**Μειονεκτήματα**
Ελεγχόμενο/ αναπτυσσόμενο με βάση την τεκμηρίωση	Ακρίβεια έλεγχος ορθότητας λεξιλογίου απόδοση ορολογίας από τους ειδήμονες	Μη ισόρροπη ανάπτυξη των θεματικών περιοχών Αργή ανάπτυξη λεξιλογίου
Υπάρχον τυποποιημένο Λεξιλόγιο	Σχετική ακρίβεια Ισόρροπη ανάπτυξη θεματικών περιοχών Τυποποίηση	Έλλειψη απόλυτης ακρίβειας
Συνδυασμός	Ακρίβεια	Μειωμένη τυποποίηση Έλλειψη ελέγχου του λεξιλογίου

Πίνακας 2.5 *Επιλογή λεξιλογίου για τη θεματική πρόσβαση*

Ο **Πίνακας 2.5** παρουσιάζει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των διαφόρων τύπων ελεγχόμενου λεξιλογίου προκειμένου να διευκολύνει την επιλογή τους.

Σε αντίθεση με τα παραπάνω, η ανάμειξη των μεθόδων και κυρίως όταν δε γίνονται με συστηματικό τρόπο οδηγούν σε άναρχη ανάπτυξη του λεξιλογίου και στην απώλεια των παραμέτρων δόμησης.

Για την επιλογή ελεγχόμενου λεξιλογίου λαμβάνουμε υπόψη μας τα παρακάτω κριτήρια:

- Ενημέρωση. Το βασικότερο κριτήριο επιλογής ενός ήδη υπάρχοντος εργαλείου ελεγχόμενου λεξιλογίου είναι η ενημέρωσή του. Το λεξιλόγιο είναι στοιχείο διαρκώς εξελισσόμενο και αναπτυσσόμενο, επομένως η ενημέρωσή του είναι καίριο χαρακτηριστικό του. Η ενημέρωση δεν συνίσταται μόνο στον εμπλουτισμό, αλλά και στην απόσυρση όρων που δεν χρησιμοποιούνται πλέον, την αντικατάσταση και διαρκή ενημέρωση με βάση την εξέλιξη των επιστημών και της γλώσσας.
- Η συχνότητα ενημέρωσης είναι επίσης καθοριστικός παράγοντας. Η διαρκής ενημέρωση και η παρουσίασή της σε τακτά χρονικά διαστήματα αποτελούν εχέγγυο για την ποιότητα του λεξιλογίου.
- Ο τρόπος ανάπτυξης του λεξιλογίου. Πρόκειται για τις μεθόδους που χρησιμοποιεί ο οργανισμός για την άντληση λεξιλογίου, την καθιέρωσή του, καθώς και τα στάδια ελέγχου μέχρι την τελική ένταξή του στο λεξιλόγιο.
- Η δόμηση του λεξιλογίου. Κρίνεται πλέον ότι η εξασφάλιση των συσχετισμών των όρων μεταξύ τους είναι απαραίτητα στοιχεία για τη θεματική επεξεργασία και την οργάνωση των πληροφοριών γενικότερα. Ένα ελεγχόμενο λεξιλόγιο πρέπει να εξασφαλίζει ιεραρχικούς συσχετισμούς προς ευρύτερους και ειδικότερους, όρους καθώς και συσχετισμούς μεταξύ σχετικών θεμάτων. Παραπομπές από και προς συνώνυμα, διευκρινίσεις και αντιστοιχίες σε άλλες γλώσσες είναι επίσης απαραίτητα στοιχεία. Η δόμηση λοιπόν αποτελεί βασικό κριτήριο για την επιλογή του εργαλείου που θα χρησιμοποιηθεί για μια τεκμηρίωση.
- Η εξυπηρέτηση διασυνδεδεμένων δεδομένων και η ύπαρξη URI για τους όρους που χρησιμοποιούνται αποτελούν σήμερα ουσιαστικό στοιχείο για την πληροφοριακή ολότητα των τεκμηριώσεων. Στο σημείο αυτό πρέπει να προστεθεί ότι η δημιουργία των URIs συμβάλλει στην αναγνωρισημότητα και την αξιοπιστία του οργανισμού που αναπτύσσει και υποστηρίζει το λεξιλόγιο. Παράλληλα, ενισχύει και το εύρος υιοθέτησής του από ομοειδείς οργανισμούς για λόγους ανταλλαγής δεδομένων.

Η σημερινή πραγματικότητα στα ελεγχόμενα λεξιλόγια συνοψίζεται στις ακόλουθες πρακτικές:

Για τον αγγλόφωνο κόσμο οι θεματικές επικεφαλίδες της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου (LCSH/ Library of Congress Subject Headings) σε συνδυασμό με το Ταξινομικό Σχήμα (LCCS / Library of Congress Classification Scheme) που αναφέρθηκε παραπάνω για τις θεματικές κατηγορίες, δίνουν ένα εξαιρετικό εργαλείο που επιτρέπει την οργάνωση της γνώσης σε ευρείες θεματικές ενότητες (μέσω του LCCS) και ταυτόχρονα την αποτύπωση των νοημάτων με ακρίβεια και εξειδίκευση μέσω των επικεφαλίδων. Οι επικεφαλίδες παρουσιάζουν δόμηση με αναπτυγμένους ιεραρχικούς συσχετισμούς, παραπομπές και σχετικούς όρους. Το εργαλείο αυτό είναι καθιερωμένο, έχει τυποποίηση και διαρκή ενημέρωση. Έχει επίσης ευρεία χρήση και αποτελεί ένα διεθνές σημείο αναφοράς. Στα αρνητικά του στοιχεία επισημαίνουμε τη μεγάλη του έκταση γεγονός που το κάνει δύσχρηστο για τεκμηριώσεις μικρού βεληνεκούς. Οι θεματικές επικεφαλίδες και κυρίως το ταξινομικό σύστημα του Κογκρέσου χρησιμοποιούνται για τη βασική οργάνωση τεκμηριώσεων πολλών οργανισμών που ειδικεύονται σε θεματικές ευρετηριάσεις (π.χ. ISI/ Institute for Scientific Information). Οι οργανισμοί αυτοί συνήθως καταφεύγουν σε σχήματα που αξιοποιούν τη δόμηση του LCCS και του LCSH με ταυτόχρονη αύξηση ή εξειδίκευση στα επιμέρους θέματα που καλύπτουν.

Ανάλογο εργαλείο δίνει και η Εθνική Ιατρική Βιβλιοθήκη των Ενωμένων Πολιτειών της Αμερικής (National Library of Medicine) που καλύπτει αποκλειστικά βιοϊατρικά θέματα (Medical Subject Headings / MESH).

Άλλα εργαλεία ελεγχόμενου λεξιλογίου έχουν επίσης χρήση, αλλά κυρίως λόγω της έλλειψης τακτικής ενημέρωσης δεν έχουν τύχει τόσο κοινής αποδοχής (π.χ. Sears List of Subject Headings).

Στη χώρα μας αντίστοιχο έργο, πολύ μικρότερου μεγέθους και κάλυψης είναι οι Καθιερωμένοι Όροι της ΕΒΕ (Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος (ΕΒΕ), 2015). Οι επικεφαλίδες έχουν δόμηση με τους βασικούς ιεραρχικούς συσχετισμούς και παραπομπές. Το μεγάλο μειονέκτημα του εργαλείου αυτού είναι η έλλειψη διαρκούς ή έστω συχνής ενημέρωσης και η περιορισμένη κάλυψη θεμάτων. Στα πλεονεκτήματα του εργαλείου αυτού, συγκαταλέγουμε το γεγονός ότι οι όροι προέρχονται από ευρετηριάσεις τεκμηρίων και όχι από άλλες λίστες με αποτέλεσμα να αποδίδουν σαφή εικόνα της χρήσης τους στη γραπτή επιστημονική και άλλη παραγωγή. Αποτελεί επίσης εργαλείο που –αν και δεν είναι μοναδικό- είναι ωστόσο το πλέον έγκυρο για τη χώρα μας και καθιερωμένο. Τα θέματα έχουν τη μορφή επικεφαλίδων, στις οποίες μάλιστα διατηρείται σε μεγάλο βαθμό ο κανόνας της αντιστροφής, δηλαδή η παράθεση πρώτα της γενικότερης έννοιας (συνήθως ουσιαστικό) και μετά με αντιστροφή ο ειδικότερος προσδιοριστής (συνήθως επίθετο) π.χ. Εκπαίδευση, Επαγγελματική.

Υπάρχει επίσης το εγχείρημα μετάφρασης μέρους των ιατρικών θεματικών επικεφαλίδων, το MESH Hellas, εγχείρημα που ενώ υπήρξε καθοριστικό για την οργάνωση της ιατρικής πληροφορίας χρήζει ενημέρωσης.

Το 2005 εμφανίστηκε ο πρώτος ελληνικός Θησαυρός ορολογίας από το Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ) με στόχο να εξυπηρετήσει γενική θεματολογία και απευθυνόταν στις λαϊκές βιβλιοθήκες.

Η έλλειψη εργαλείων ορολογίας που να καλύπτουν την επιστημονική θεματολογία είναι εμφανής στις ελληνικές ευρετηριάσεις. Το αποτέλεσμα είναι η ανάμικτη χρήση εργαλείων ελληνικών και ξένων και η συνεπακόλουθη ανομοιομορφία της χρησιμοποιούμενης ορολογίας. Η έλλειψη τυποποίησης και ελέγχου του λεξιλογίου έχουν δυσχεράνει λειτουργίες, όπως η δυνατότητα ενιαίας αναζήτησης των βάσεων και έχουν περιορίσει τις δυνατότητες ανάκτησης και ανταλλαγής εγγραφών.

Σημειώνουμε επίσης ότι κανένα από τα προαναφερόμενα ελληνικά πληροφοριακά εργαλεία δεν υποστηρίζει διασυνδεδεμένα δεδομένα.

Πρέπει να επισημάνουμε ότι για την τεκμηρίωση αξιοποιούμε και τα λεγόμενα καθιερωμένα αρχεία τα οποία είναι «λίστες όρων που χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν τα διαφορετικά ονόματα μιας οντότητας ή την εννοιολογική περιοχή ενός συγκεκριμένου όρου. Παραδείγματα καθιερωμένων αρχείων είναι οι λίστες γεωγραφικών ονομάτων, ονομάτων φυσικών προσώπων και συλλογικών οργάνων. Όροι ή τύποι γραφής που δε χρησιμοποιούνται παραπέμπουν στους όρους που είναι σε ισχύ. Τα καθιερωμένα αρχεία δεν έχουν σύνθετη δόμηση. Η οργάνωση των καθιερωμένων αρχείων είναι αλφαβητική ή ακολουθεί ένα βασικό ταξινομικό σύστημα, προκειμένου περί καθιερωμένου αρχείου θεμάτων (επικεφαλίδες ή όροι). Για την τελευταία αυτή περίπτωση αναφέρουμε ότι το ταξινομικό σύστημα αξιοποιείται όταν πρόκειται για ένα ιδιαίτερα μεγάλο λεξιλόγιο ή είναι σε έντυπη μορφή» (Hodge, 2000).

Κατά την ίδια έννοια λοιπόν που επιδιώκουμε τη χρήση ενός καθιερωμένου ελεγχόμενου λεξιλογίου, επιδιώκουμε και τη χρήση των καθιερωμένων αρχείων που τυποποιούν ονόματα φυσικών προσώπων και συλλογικών οργάνων και γεωγραφικών προσδιορισμών. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται η τυποποίηση και διευκολύνεται η ανάκτηση. Οι τεκμηριώσεις από τη φύση τους οδηγούν στη δημιουργία καθιερωμένων αρχείων και αξιοποιούνται και για το λόγο αυτό.

Η διαδικασία της τεκμηρίωσης από τη φύση της επιβάλλει την τυποποίηση. Αν λάβουμε υπόψη μας αυτό θα δούμε ότι η ανάγκη ελέγχου του λεξιλογίου είναι μέσα στη φύση της διαδικασίας της θεματικής επεξεργασίας. Το ελεγχόμενο λεξιλόγιο, δηλαδή η εισαγωγή συγκεκριμένων επικεφαλίδων ή όρων που εκφράζουν με τυποποιημένο τρόπο ομάδες εννοιών, στοχεύουν στην ομαδοποίηση ομοειδών τεκμηρίων και στην βελτίωση της ανάκτησης. Η ομαδοποίηση των τεκμηρίων με τη χρήση ελεγχόμενου λεξιλογίου αποφέρει μεγαλύτερα ποσοστά ανάκτησης. Αντίθετα, η απελευθέρωση των θεμάτων επιτρέπει τη μεγαλύτερη εξειδίκευση και τη χρήση λεξιλογίου χωρίς περιορισμούς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη ακρίβεια στην ανακτώμενη πληροφορία. Ωστόσο, στη δεύτερη αυτή περίπτωση, ο αριθμός των τεκμηρίων που ανακτώνται είναι περιορισμένος, καθώς τα τεκμήρια διαχέονται ανάμεσα σε διαφορετικές λέξεις (όροι ή επικεφαλίδες).

Τέλος, θα πρέπει να επισημάνουμε ότι η χρήση ενός ελεγχόμενου λεξιλογίου δεν είναι υποχρεωτική και ότι σήμερα υπάρχει η τάση της υιοθέτησης τυποποιημένων θεματικών κατηγοριών, συνήθως από το ανώτερο ιεραρχικό επίπεδο ενός ταξινομικού συστήματος (LCCS, Frascati, DDC) και η συνδυαστική χρήση ελεύθερου λεξιλογίου με τη μορφή λέξεων– κλειδιών ή και των επισημειώσεων/ ετικετών (tags) από τους ίδιους τους χρήστες. Η πρακτική αυτή επιτρέπει την κατηγοριοποίηση των πηγών σε ευρείες θεματικές ενότητες και αποτελούν απόρροια της ανάπτυξης των OPAC 2.0. Οι ανάγκες της θεματικής οργάνωσης της γνώσης είναι πιο εμφανείς στην ανάγκη υιοθέτησης ενός ταξινομικού συστήματος που μπορεί να εντάσσει το ελεύθερο λεξιλόγιο που χρησιμοποιούν οι δημιουργοί σε μεγάλες θεματικές κατηγορίες και μπορεί με βάση τη συνάφεια και το συσχετισμό των εννοιών, να οργανώνει τους πληροφοριακούς πόρους μιας τεκμηρίωσης σε μεγάλες θεματικές ενότητες. Η δόμηση αυτή επιτρέπει την ανάπτυξη συσχετισμών μεταξύ των πληροφοριακών πόρων και την επίτευξη της συνάφειας, που μέχρι στιγμής μπορούσε να δοθεί μόνο μέσα από τη χρήση των ελεγχόμενων λεξιλογίων.

Το ελεύθερο λεξιλόγιο είναι η φυσική γλώσσα που επιτρέπει την τοποθέτηση ενός τεκμηρίου σε όποιο σημείο ορίζουν οι λέξεις που το απαρτίζουν και την ανάκτησή του από οποιοδήποτε σημείο παρέχουν πρόσβαση οι λέξεις που εμπεριέχονται σε αυτό. Ελεύθερο, γρήγορο και ελκυστικό όπως ακούγεται το ελεύθερο λεξιλόγιο έχει πολλά πλεονεκτήματα, αλλά εξακολουθεί να έχει κάποια μειονεκτήματα.

Η απόλυτη ελευθερία του λεξιλογίου συχνά αποδίδει πληθώρα αποτελεσμάτων, άλλες φορές ελάχιστα, συχνά δεν υπάρχουν μηχανισμοί που να συνδυάζουν ταυτόσημες έννοιες, οπότε χάνεται πληροφορία που έχει εκφραστεί με διαφορετικό τρόπο ή λέξεις που γράφονται ή ακούγονται όμοιες σημαίνουν διαφορετικά πράγματα με βάση το ευρύτερο πλαίσιο που εμπεριέχεται στο τεκμήριο. Η ανάπτυξη των συστημάτων του σημασιολογικού ιστού (semantic web) προσπαθεί να καλύψει τις αδυναμίες αυτές και μέχρι στιγμής έχει αποδώσει εξαιρετικά αποτελέσματα. Η χρήση της φυσικής γλώσσας και του ελεύθερου λεξιλογίου δεν προϋποθέτει την ύπαρξη ενός ελεγχόμενου λεξιλογίου, ούτε τη δόμησή του με ιεραρχίες και συσχετισμούς. Δεν απαιτεί την καθιέρωση όρων και τη χρήση παραπομπών απλά αξιοποιεί το γραπτό λόγο.

Επισημαίνεται ότι το βασικότερο σημείο σύνδεσης μεταξύ του σημασιολογικού ιστού και των βιβλιοθηκονομικών εργασιών είναι ακριβώς οι τρόποι διαχείρισης της θεματικής επεξεργασίας και ειδικότερα ο σημασιολογικός ιστός προσφέρει μια πυραμίδα προτύπων πληροφόρησης που επιτρέπουν στη μηχανή (υπολογιστή) να κατανοεί και να διαβάζει την πληροφορία (Cambell, 2007).

Ο **Πίνακας 2.6** παρουσιάζει τα διαφορετικά πρότυπα:

Είδος λεξιλογίου	**Καθιερωμένα ελεγχόμενα λεξιλόγια**	**Καθιερωμένα συστήματα θεματικών κατηγοριών**
Ελεγχόμενο	LCSH Art and Architecture Thesaurus ERIC thesaurus MESH Καθιερωμένα αρχεία όρων ΕΒΕ άλλα	LC Classification Scheme Frascati DDC DCMIType, IIMT, MESH TGN UDC Άλλα
Ελεύθερο	Λέξεις κλειδιά (ελεύθερο λεξιλόγιο)	LC Classification Scheme Frascati DDC DCMIType, IIMT, MESH TGN UDC Άλλα

Πίνακας 2.6. *Πρότυπα που χρησιμοποιούνται για τη θεματική οργάνωση*

Δ. Παράμετροι που αφορούν τα τεκμήρια

Τα στοιχεία που ακολουθούν αφορούν στην επιλογή των τεκμηρίων που θα ενταχθούν σε ένα έργο τεκμηρίωσης με βάση ορισμένα χαρακτηριστικά που αναλύονται παρακάτω. Τα στοιχεία αυτά εν δυνάμει επηρεάζουν το χρονοδιάγραμμα, τα κόστη και το τελικό αποτέλεσμα ενός πληροφοριακού εργαλείου.

- Τεκμήρια που θα συμπεριληφθούν στην τεκμηρίωση. Πρόκειται για τον προσδιορισμό των τεκμηρίων που θα συμπεριληφθούν σε μια τεκμηρίωση και αφορά την επιλογή των τεκμηρίων μέσα από το ευρύτερο υλικό που έχει προσδιοριστεί με βάση το σκοπό του έργου της τεκμηρίωσης. Οριοθετούνται κριτήρια που αφορούν τα στοιχεία ενός τεκμηρίου που κρίνεται ότι είναι σημαντικά και πρέπει να συμπεριληφθούν στην τεκμηρίωση ή να παραμείνουν εκτός. Για παράδειγμα, όταν τεκμηριώνεται ένα επιστημονικό περιοδικό, το οποίο ωστόσο περιλαμβάνει και διαφημιστικό υλικό άσχετο προς το επιστημονικό πεδίο του περιοδικού• ενδεχόμενα οι διαφημίσεις αυτές να κριθεί ότι δεν έχουν πληροφοριακή χρησιμότητα και να μη συμπεριληφθούν. Επίσης, πρόλογοι, εισαγωγικά κείμενα, γλωσσάρια, εικονογραφήσεις, πίνακες, γράμματα αναγνωστών και βιβλιοκριτικές συχνά αποτελούν υλικό με μικρή ή καθόλου πληροφοριακή χρησιμότητα και πολλές φορές δεν συμπεριλαμβάνονται. Οι αποφάσεις αυτές επηρεάζουν τα χρονοδιαγράμματα, τα κόστη και τον τελικό όγκο του υλικού που θα τεκμηριωθεί. Επισημαίνεται ότι οι αποφάσεις αυτές παίρνονται πάντοτε με γνώμονα τη χρήση και χρησιμότητα της τεκμηρίωσης σε σχέση με τους χρήστες στους οποίους απευθύνεται.
- Αυτοδυναμία τεκμηρίων. Οι τεκμηριώσεις μπορεί να περιλαμβάνουν τεκμήρια που κυμαίνονται από μία παράγραφο, μια περίληψη, μερικές σελίδες, ένα πλήρες κείμενο άρθρου, μία αφίσα, ένα βιβλίο, μία ολόκληρη συλλογή κ.λπ.. Ανάλογα τεκμήρια, όπως εικόνες, διαφάνειες, βίντεο, σύνολα μουσικής μπορεί να είναι αυθύπαρκτα ή να αποτελούν μέρος ευρύτερων πληροφοριακών συνόλων. Όσο πιο συγκεκριμένο είναι ένα τεκμήριο, τόσο πιο άμεση είναι η πρόσβαση σε αυτό. Τεκμήρια που είναι ολοκληρωμένα σύνολα και όχι αποσπασματικά είναι επίσης πιο εύκολα στην επεξεργασία και την τεκμηρίωσή τους. Επίσης, αποδίδουν ολοκληρωμένη και όχι αποσπασματική πληροφορία. Η διαχείριση τεκμηρίων που είναι πληροφοριακά αυτοδύναμα και δεν αποτελούν μέρος άλλων πληροφοριακών συνόλων είναι σαφέστερη και ευκολότερη.
- Μορφότυπα των τεκμηρίων (έντυπα, pdf, png, jpeg, κ.λπ.). Το λογισμικό δημιουργίας και αναζήτησης των τεκμηριωτικών διαδικασιών μπορεί να διαχειριστεί μια ποικιλία μορφότυπων που απαρτίζουν τα τεκμήρια και ουσιαστικά δεν επηρεάζει τη δημιουργία και τη χρήση τους. Γίνεται προσπάθεια να επιλέγονται μορφότυπα, τα οποία δεν δημιουργούν υπερβολικό όγκο και παράλληλα διαθέτουν ικανοποιητική παρουσίαση του ψηφιακού ή ψηφιοποιημένου τεκμηρίου.
- Τύποι τεκμηρίων. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι οι τύποι των τεκμηρίων που συμπεριλαμβάνονται σε μια τεκμηρίωση, όπως για παράδειγμα τα άρθρα περιοδικών, μονογραφίες, διατριβές, ηχητικά τεκμήρια συνεδρίων, δεδομένα έρευνας (datasets) κ.λπ. αποτελούν καθοριστικό παράγοντα που επηρεάζει την επιλογή προτύπου τεκμηρίωσης και για το λόγο αυτό έχουν ενταχθεί στη σχετική ενότητα της επιλογής προτύπου.
- Πληροφοριακή δυνατότητα. Η μεγιστοποίηση της πληροφοριακής δυνατότητας του κάθε τεκμηρίου με την κατά το δυνατό ακριβέστερη και πληρέστερη αποτύπωσή του έχουν ως αποτέλεσμα την καλύτερη απόδοση πληροφοριών και την αξιοποίηση κάθε πληροφοριακού στοιχείου που μπορεί να εξαχθεί από το τεκμήριο.

Ο **Πίνακας 2.7** που ακολουθεί παρουσιάζει τις παραμέτρους που αφορούν τις αποφάσεις για επιμέρους τεκμήρια που εντάσσονται σε μια τεκμηρίωση.

Ενέργεια	Αποτέλεσμα	Παράμετροι – Επιπτώσεις
Τεκμήρια	Πληροφοριακή χρησιμότητα	Επηρεασμός χρονοδιαγράμματος και κόστους
Αυτοδυναμία τεκμηρίων	Ολότητα της πληροφορίας και ακρίβεια στην πρόσβαση	Επηρεασμός αποτελεσματικότητας πληροφοριακού εργαλείου
Μορφότυπα τεκμηρίων	Πρόσβαση και προβολή τεκμηρίου	Όγκος ψηφιακού περιεχομένου, ποιότητα προβολής τεκμηρίων
Τύποι τεκμηρίων	Πληρότητα πληροφοριών	Υιοθέτηση προτύπων
Πληροφοριακή δυνατότητα	Μεγιστοποίηση πληροφοριακού αποτελέσματος	Υιοθέτηση ή επέκταση προτύπου

Πίνακας 2.7. *Παράμετροι που αφορούν τα τεκμήρια*

Ε. Στοιχεία που αφορούν τη δόμηση

Τα στοιχεία αυτά αφορούν τους προσδιορισμούς των γλωσσικών ενοτήτων που θα χρησιμοποιηθούν, κώδικες και σύμβολα, τον τρόπο παρουσίασης των εγγραφών, και τα μορφότυπα των ψηφιακών ή ψηφιοποιημένων τεκμηρίων.

Σε ότι αφορά τη γλώσσα, πρόκειται για την ουσιαστική απόφαση επιλογής γλώσσας της τεκμηρίωσης και της διαχείρισης των διαφορετικών γλωσσικών ομάδων που ενδέχεται να εμπεριέχονται στα περιγραφόμενα τεκμήρια. Σημειώνεται ότι οι δίγλωσσες ή και πολύγλωσσες τεκμηριώσεις είναι συχνό φαινόμενο ιδιαίτερα για γλωσσικές ομάδες που δεν είναι σε ευρεία χρήση. Σημειώνεται ότι η ελληνική γλώσσα είναι μία από αυτές. Κατά συνέπεια, είναι κοινός τόπος για τα ελληνικά δεδομένα να έχουμε δίγλωσσες τεκμηριώσεις – συνήθως ελληνικά και αγγλικά- ή ελληνικά και τη διατήρηση της αρχικής γλώσσας των τεκμηρίων π.χ.. γαλλικά, γερμανικά κ.λπ.. Σημαντικό στοιχείο στις περιπτώσεις αυτές αποτελεί η καθιέρωση των στοιχείων που θα παρουσιάζουν δίγλωσση ή πολύγλωσση μορφή. Η πλέον αποδεκτή μορφή πολύγλωσσων τεκμηριώσεων είναι η δημιουργία όμοιων εγγραφών σε διαφορετικές γλώσσες και η απόδοση των μεταδεδομένων των τεκμηρίων σε μία, δύο ή και περισσότερες γλώσσες. Παρόλα αυτά, κοινή πρακτική αποτελεί η απόδοση μόνο των σημασιολογικών μερών μιας εγγραφής σε παραπάνω από μια γλώσσα. Τα μέρη αυτά είναι συνήθως το όνομα του δημιουργού, ο τίτλος και τα θέματα – λέξεις κλειδιά.

Σε ότι αφορά τους κώδικες και σύμβολα πρόκειται ουσιαστικά για την επιλογή των διαφόρων συμβόλων και κωδίκων που θα χρησιμοποιηθούν κατά την τεκμηρίωση (π.χ. μουσικής, χημείας, μαθηματικών ή στοιχεία από άλλα αλφάβητα, πολυτονικά συστήματα, κ.λπ.).

Η παρουσίαση των εγγραφών (λημμάτων) των τεκμηριώσεων είναι συνάρτηση του προτύπου περιγραφής και του σχεδιασμού παρουσίασης, πλοήγησης κ.λπ. που απορρέει από το σχεδιασμό του λογισμικού. Η παρουσίαση των λημμάτων μπορεί να έχει συνοπτική και πλήρη μορφή, να διαφέρει στην πλοήγηση και την ανάκτηση ή να παρουσιάζει διαφορετική διάταξη ανάλογα με τα στοιχεία ανάκτησης. Οι διαφορετικές αυτές δυνατότητες παρουσίασης των εγγραφών μέσω των νέων τεχνολογιών διευκολύνουν τον χρήστη στην κατανόηση της ίδιας της πληροφορίας και της δόμησής της, δηλαδή των λογικών ενοτήτων που την απαρτίζουν και που λειτουργούν συμπληρωματικά η μια προς την άλλη.

Τέλος, αναφέρουμε ακόμα ένα σημείο το οποίο παρότι σήμερα δεν έχει ιδιαίτερη σημασία, στο παρελθόν των τεκμηριώσεων είχε κυρίαρχο χαρακτήρα. Το στοιχείο αυτό αφορά τα μεγέθη των έργων τεκμηρίωσης. Τα μεγέθη των τεκμηριώσεων σήμερα δεν έχουν περιορισμούς, καθώς η ηλεκτρονική μορφή τους έδωσε τη δυνατότητα απελευθέρωσης από κάθε περιορισμό μεγέθους, που παλαιότερα στην έντυπη μορφή τους δέσμευαν ουσιαστικά την παραγωγή τους και αποτελούσε καίριο σημείο προβληματισμού. Στην έντυπη παραγωγή τους, το μέγεθος των παραγόμενων ευρετηρίων επηρέαζε μια σειρά

από στοιχεία, όπως την περιοδικότητα της έκδοσής τους, τη μορφή, την ποιότητα του χαρτιού, τη χρήση κωδικών και συμβόλων κ.λπ.. Σήμερα, η ηλεκτρονική μορφή δεν υπόκειται σε κανένα περιορισμό και το μέγεθος δεν αποτελεί πλέον σημείο προβληματισμού. Σήμερα, οι πληροφοριακοί οργανισμοί, απαλλαγμένοι από τους πρακτικούς αυτούς περιορισμούς υιοθετούν πολιτικές για το μέγεθος της τεκμηρίωσης που στοχεύουν στην ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών τους. Να σημειωθεί δηλαδή ότι αν και μπορούμε να έχουμε αναλυτικές εγγραφές δε σημαίνει ότι αυτό είναι πάντα η καλύτερη πρακτική σε όλες τις περιπτώσεις. Παράγοντες όπως το είδος του οργανισμού και οι ανάγκες των χρηστών είναι που επηρεάζουν άμεσα το μέγεθος της εγγραφής.

Ο **Πίνακας 2.8** παρουσιάζει συνοπτικά τα στοιχεία που οριοθετούν το σχεδιασμό μιας τεκμηρίωσης και αφορούν τη δόμησή της:

Ενέργεια	**Αποτέλεσμα**	**Παράμετροι – Επιπτώσεις**
Γλώσσα	Πολυγλωσσικότητα	Επηρεασμός αριθμού λημμάτων ή/ και πεδίων
Κώδικες και σύμβολα	Ακρίβεια απόδοσης πληροφοριών	Χωρίς επίπτωση
Παρουσίαση	Ευχρηστία – κατανόηση πληροφορίας	Αναδιάταξη λήμματος
Μεγέθη	Χωρίς επίπτωση	Χωρίς επίπτωση

Πίνακας 2.8 *Παράμετροι που αφορούν τα τεκμήρια*

Στ. Επιλογή προτύπου μεταδεδομένων για την υλοποίηση της τεκμηρίωσης

Το πλέον κεντρικό σημείο σχεδιασμού ενός έργου τεκμηρίωσης αφορά την επιλογή προτύπων για

- την παραγωγή των μεταδεδομένων
- την περιγραφή των τεκμηρίων
- την επιλογή των λεξιλογίων

Η επιλογή των προτύπων επικεντρώνεται στα ανοιχτά πρότυπα που επιτρέπουν την ανταλλαγή των παραγόμενων μεταδεδομένων. Επισημαίνεται ότι η επιλογή προτύπου υπαγορεύεται τόσο από το περιεχόμενο της τεκμηρίωσης, όσο και από τη χρήση.

Εξετάζοντας το υλικό που εν δυνάμει θα αποτελέσει το περιεχόμενο της τεκμηρίωσης, προσδιορίζουμε την ποικιλία ειδών και μορφών που πρέπει να καταγραφούν και να αποτελέσουν το οργανωμένο ψηφιακό περιεχόμενο. Οι καταγραφές παράγουν μεταδεδομένα που ανάλογα με το επίπεδο καταγραφής, τον τύπο και είδος του τεκμηρίου διαφέρουν σημαντικά μεταξύ τους, αλλά σε κάθε περίπτωση έχουν ένα κοινό χαρακτηριστικό: αντλούν και οργανώνουν την πληροφορία, τη μεταφέρουν και έχουν τη δυνατότητα να παράξουν νέα πληροφοριακά μετα μεταδεδομένα.

Σε ότι αφορά τα μεταδεδομένα ουσιαστικά αναφερόμαστε σε ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών που ενδέχεται να καλύπτουν απλά τον τίτλο ενός τεκμηρίου και το δημιουργό του ή και λεπτομέρειες για τη φυσική του περιγραφή, τη μορφή του, τα πνευματικά δικαιώματα που το αφορούν, τη θεματολογία του κ.λπ.. Για τις τεκμηριώσεις και τις εφαρμογές τους, όπως τα αποθετήρια, τα μεταδεδομένα είναι η βάση πάνω στην οποία στηρίζονται όλες οι λειτουργίες τους. Αποτελούν την καταγραφή και την πληροφοριακή ταυτότητα των τεκμηρίων με την οποία οργανώνονται, ανακαλούνται, ανταλλάσσονται και συμβάλλουν στην παραγωγή νέων μεταδεδομένων. Κατά συνέπεια, η κωδικοποίησή τους αποτελεί βασικό στοιχείο, ενώ η προτυποποίησή τους είναι απαραίτητη.

Στο Κεφάλαιο 3 αναπτύσσονται όλα τα θέματα και τα πρότυπα που αφορούν τα μεταδεδομένα. Στο παρόν Κεφάλαιο δίνονται μόνο οι παράμετροι που επηρεάζουν την επιλογή προτύπων που αφορούν τα μεταδεδομένα και την πληροφοριακή τους χρησιμότητα.

Οι παράγοντες που προσδιορίζουν την επιλογή σχήματος για την καταγραφή των μεταδεδομένων είναι:

1. Παράγοντες που αφορούν το υλικό

- Οι ανάγκες του ίδιου του υλικού και οι απαιτήσεις αποτύπωσής του με βάση τη διαφορετικότητα της μορφής και του τύπου του.
- Οι ανάγκες παρουσίασης και πρόσβασης στο υλικό.
- Η μεγιστοποίηση της πληροφοριακής δυνατότητας του κάθε τεκμηρίου με την κατά το δυνατό ακριβή αποτύπωσή του και κατά συνέπεια την εξυπηρέτησή του από το πρότυπο.

2. Παράγοντες που αφορούν περιπτώσεις στις οποίες έχουμε ήδη υπάρχοντα μεταδεδομένα

- Δυνατότητες μετατροπής στο σχήμα που θα επιλεγεί.
- Δυνατότητες ανταλλαγής με άλλες βάσεις και αποθετήρια.
- Ελαχιστοποίηση της απώλειας πληροφορίας από υπάρχοντα μεταδεδομένα.

3. Παράγοντες που αφορούν την παραγωγή μεταδεδομένων από τη διαδικασία τεκμηρίωσης:

- Δυνατότητες παραγωγής μεταδεδομένων από
  - Περιγραφικά στοιχεία (descriptive)
  - Δομικά στοιχεία (structural)
  - Στοιχεία δικαιωμάτων (rights)
  - Στοιχεία διαχείρισης δεδομένων (administrative)
  - Στοιχεία διατήρησης του υλικού (preservation)
  - στοιχεία διαφορετικών εκδόσεων ενός τεκμηρίου (versioning)

4. Παράγοντες που αφορούν τους τεκμηριωτές και τους χρήστες γενικότερα

- Ευκολία στη διαδικασία τεκμηρίωσης με ελαχιστοποίηση των διαδικασιών και των δαιδαλωδών σχημάτων και επομένως μείωση του χρόνου τεκμηρίωσης.
- Ευκολία στην ανάκτηση δεδομένων.
- Χρήση ενός προτύπου απλού και κατανοητού.

5. Παράγοντες που αφορούν τη διαχείριση των μεταδεδομένων και την τεχνολογία που τη στηρίζει:

- Δυνατότητα διαφοροποίησης μέσα στα μεταδεδομένα. Το σχήμα θα πρέπει να μπορεί να διαφοροποιεί τη μορφή της περιγραφής. Για παράδειγμα, το σχήμα θα πρέπει να μπορεί να διαχωρίζει τους διαφορετικούς τύπους των δημιουργών του τεκμηρίου. Παράλληλα, θα πρέπει να επιτρέπει τη διατήρηση συσχετισμών μεταξύ των πεδίων καταγραφής.
- Το σχήμα θα πρέπει να είναι κοινώς αποδεκτό και να χρησιμοποιείται από την πληροφοριακή κοινότητα ώστε να είναι εφικτή η ανταλλαγή μεταδεδομένων και να επιτυγχάνεται η ευρεία χρήση του ψηφιακού περιεχομένου.
- Δυνατότητα επέκτασης. Καθώς είναι δεδομένο πλέον ότι δεν υπάρχει ένα μοναδικό σχήμα που να εξυπηρετεί όλες τις μορφές υλικού και όλες τις απαιτήσεις, το σχήμα θα πρέπει να διαρθρώνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να επεκτείνεται, να συγκεράζει ενότητες ή πεδία από άλλα πρότυπα και να αναπροσαρμόζεται σε ανάγκες που ενδέχεται να μην έχουν ακόμα παρουσιαστεί ή προβλεφθεί. Με την εξέλιξη της τεχνολογίας είναι βέβαιο ότι ανάγκες εξυπηρέτησης νέων μορφών μεταδεδομένων θα προκύψουν εκ νέου και θα πρέπει να καλυφθούν διατηρώντας τις δυνατότητες άντλησης πληροφοριών από πηγές που προϋπήρχαν.

6. Παράμετροι που αφορούν την αξιοποίηση της πληροφορίας:

- επικοινωνία και την ανταλλαγή δεδομένων – διαλειτουργικότητα. Οι τεκμηριώσεις είναι αναγκαίο να λειτουργούν σε ένα περιβάλλον που να επιτρέπει την ανταλλαγή δεδομένων

και να εξυπηρετεί τις διαδικασίες συγκομιδής (harvesting). Αυτή άλλωστε είναι η βασική λειτουργία των προτύπων. Το θέμα της διαλειτουργικότητας αναλύεται στο Κεφάλαιο 1, ενώ τα πρότυπα μεταδεδομένων αποτελούν αντικείμενο του Κεφαλαίου 3.

- πληρότητα της πληροφορίας. Οι ανάγκες αποτύπωσης της πληροφορίας των τεκμηρίων αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιλογή προτύπου. Είναι φανερό ότι όσο περισσότερη πληροφορία καταγράφεται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα πεδία των προτύπων, τόσο πληρέστερο είναι το παραγόμενο λήμμα και η παραγωγή μεταδεδομένων αποκτά μεγαλύτερη πληροφοριακή αξία. Ωστόσο σε πολλές περιπτώσεις η βασική αρχή που ενδέχεται να διέπει μια τεκμηρίωση να μην είναι η πληροφοριακή ανάλυση, αλλά η δημιουργία κεντρικών οδών πρόσβασης στην πληροφορία, μέσα από απλές βασικές και κοινώς αποδεκτές πληροφοριακές έννοιες. Από την άποψη αυτή, ενδέχεται να επιλεγεί πρότυπο που να στηρίζει τις απαιτήσεις της ευρείας χρήσης και της απλής πρόσβαση έναντι ανάλυσης/ εξαντλητικής τεκμηρίωσης. Δεδομένου ότι δεν πρέπει να θυσιάζεται το ένα για το άλλο και κυρίως να μη χάνεται πληροφορία που έχει ήδη αποτυπωθεί σε αναλυτικά και δομημένα σχήματα, έχουν δοθεί λύσεις για την επικοινωνία των σχημάτων. Η χρήση ενός σχήματος για την ανταλλαγή δεδομένων και την πλοήγηση- ανάκτηση και η χρήση ενός άλλου ή άλλων σχημάτων που επικοινωνούν με το πρώτο για την καταγραφή και την πληροφοριακή αποτύπωση των τεκμηρίων αποτελεί επίσης συχνή πρακτική. Για παράδειγμα χρήση ενός σχήματος Dublin Core για την τεκμηρίωση και OAI-PMH για τη συγκομιδή των μεταδεδομένων (βλ. Κεφάλαιο 3). Στο σημείο αυτό να αναφέρουμε ότι αρκετές βιβλιοθήκες που είχαν ήδη μεγάλο όγκο του υλικού τους αποτυπωμένο σε MARC σχήματα η λύση της μετατροπής τους σε MARCXML και από κει η διέξοδος των μεταδεδομένων σε Dublin Core και OAI-PMH ήταν μια γρήγορη, ασφαλής και πληροφοριακά άρτια λύση. Παράλληλα, ενισχύεται η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης της πληροφορίας μέσα από την επίτευξη της διαλειτουργικότητας.

Ο **Πίνακας 2.9** παρουσιάζει συνοπτικά τα στοιχεία που οριοθετούν την επιλογή προτύπου για την υλοποίηση ενός τεκμηρίωσης:

Ενέργεια	**Αποτέλεσμα**	**Παράμετροι – Επιπτώσεις**
Αξιολόγηση υλικού	Διαμόρφωση ειδικών φορμών και πεδίων	Οργάνωση τεκμηριωτικής διαδικασίας
Διερεύνηση μετάπτωσης από προηγούμενες βάσεις	Εμπλουτισμός	Ομαλοποίηση μεταδεδομένων μετάπτωσης
Πληρότητα μεταδεδομένων	Ανάπτυξη σχήματος	Ανάπτυξη σχήματος ή συνδυασμός σχημάτων
Ευχρηστία από τεκμηριωτές	Επιλογή απλών σχημάτων	Συντόμευση χρονοδιαγράμματος
Διαχείριση μεταδεδομένων	Επιλογή μεταδεδομένων, ευρεία χρήση σχήματος, επέκταση σχήματος	Αποτελεσματικότητα διαδικασίας
Επικοινωνία	Διαλειτουργικότητα	Επικοινωνία συστημάτων
Πληρότητα πληροφορίας	Ανάπτυξη μεγάλων σχημάτων, συμπλήρωση πολλών πεδίων στις καταγραφές	Επιβάρυνση χρονοδιαγράμματος

Πίνακας 2.9 *Παράμετροι που επηρεάζουν την επιλογή σχήματος μεταδεδομένων*

Λογική των έργων τεκμηρίωσης

Στο σημείο αυτό, θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι η φιλοσοφία των έργων τεκμηρίωσης είναι να δώσουν πρόσβαση στην επιστημονική ή άλλη πληροφορία που βρίσκεται «κρυμμένη» μέσα σε άλλους πληροφοριακούς πόρους, ή που δεν είναι συγκεντρωμένη, αλλά βρίσκεται διάσπαρτη σε διάφορα σημεία

ανάλογα με την παραγωγή της. Επίσης, στοχεύουν στο να δώσουν πρόσβαση σε πληροφορία που ενδέχεται να μην είναι πουθενά καταγεγραμμένη. Λόγω της πραγματικότητας αυτής, οι τεκμηριώσεις εστιάζουν στην αποτύπωση και απόδοση πληροφοριών με πιστότητα και πληρότητα, αλλά αποφεύγουν τα εξαντλητικά σχήματα ιδιαίτερα όταν καλούνται να αποτυπώσουν στοιχεία από το μηδέν. Προκειμένου να επιτυγχάνουμε την ακρίβεια και την πιστότητα:

- Η επιλογή σχήματος μεταδεδομένων είναι καθοριστικής σημασίας. Η δημιουργία σύνθετων σχημάτων που ενσωματώνουν στοιχεία από διαφορετικά πρότυπα είναι δυνατή και αποτελεί μια από τις σύγχρονες πρακτικές στο χώρο των τεκμηριώσεων. Είναι γνωστή ως η δημιουργία των προφίλ εφαρμογής (application profiles) και θα μας απασχολήσει στο Κεφάλαιο 4.
- Η ανάπτυξη ειδικών φορμών για τους διαφορετικούς τύπους τεκμηρίων είναι επίσης μια διαδεδομένη και αποτελεσματική πρακτική, η οποία εξετάζεται επίσης στο Κεφάλαιο 4.

Εκτός από τις βασικές αυτές πρακτικές επισημαίνονται και τα ακόλουθα και τα οποία αφορούν τη διαχειριστική αντιμετώπιση των τεκμηριώσεων:

- Οι πληροφορίες που καταγράφονται πηγάζουν κύρια από το ίδιο το τεκμήριο και όχι από δευτερογενείς αναφορές σε αυτό.
- Στόχος είναι η διαχειριστική αντιμετώπιση των τεκμηρίων ώστε να επιτυγχάνεται αποτύπωση όγκου πληροφοριών και όχι εξαντλητικής λεπτομέρειας.
- Επιζητείται ακρίβεια και σχετική ομοιομορφία των εγγραφών, αλλά όχι θυσία του έργου στο βωμό της εξαντλητικής αποτύπωσης.
- Μια τεκμηρίωση αποβλέπει στη διαχείριση πληροφοριών και όχι στη σπονδυλωτή δόμηση της πληροφορίας.
- Για την εισαγωγή των δεδομένων στα πεδία, ακολουθούνται οι οδηγίες του εκάστοτε σχήματος που έχει επιλεγεί, όπως αποτυπώνονται στις οδηγίες χρήσεις τους και χωρίς τροποποιήσεις που αφορούν το περιεχόμενο του κάθε πεδίου.
- Για τον τρόπο εισαγωγής και εμφάνισης των μεταδεδομένων σε κάθε πεδίο ακολουθούνται πρότυπα του τύπου του AACR2. Σε περίπτωση μικρών αμφιβολιών ακολουθείται η απλούστερη οδός.
- Η βασική αρχή της κάθε τεκμηρίωσης είναι η εξυπηρέτηση του χρήστη και του τρόπου που αυτός θα αναζητήσει την πληροφορία. Επομένως βασικό στοιχείο είναι η κοινή λογική και η διαχείριση των θεμάτων με τον πλέον «ευθύ» και απλό τρόπο.
- Η αρχή των καταγραφών επιβάλλει τυποποίηση και μέσω αυτού ομαδοποίηση των δεδομένων.
- Η απόδοση των εννοιών μέσω ελεγχόμενων ή ελεύθερων λεξιλογίων (λέξεις κλειδιά) είναι σημαντικό να είναι ακριβής, πλήρης και δομημένη με λογικό τρόπο ώστε να διευκολύνει την ανάκτηση.

Βιβλιογραφία

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης (ΕΚΤ). (2015). *Openaccess*. Ανάκτηση από Ανοιχτή πρόσβασση για όλους: http://openaccess.gr/

Avaro, A. A. (2009). *Documentation of Museum Collections. Why? How?* UNESCO, ICCROM, EPA.

Berners-Lee, T. (2006, 07 27). *Linked Data - Design Issues*. Ανάκτηση από Linked data: http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html (πρόσβαση 19/07/2015)

Bizer, C., Heath, T., & Berners-Lee, T. (2009, 01 26). Linked Data - The Story So Far. *Special Issue on Linked Data, International Journal on Semantic Web and Information Systems (IJSWIS)*, σσ. http://linkeddata.org/docs/ijswis-special-issue

Cambell, D. (2007). Semantic Web Foundations, Standards and Tools, "The Birth of the New Web: A Foucauldian Reading of the Semantic Web". *Cataloguing & Classification Quarterly vol. 43:3/4*, σ. http://ccq.haworthpress.com. DOI:10.1300/J104v43n03_029. Ανάκτηση από at http://ccq.haworthpress.com doi:10.1300/J104v43n03_02 9

Hjørland, B. (1992, 06). The concept of subjects. *Journal of Documentation*, σ. http://arizona.openrepository.com/arizona/bitstream/10150/105962/1/the%2520concept%2520of%2520subject.pdf. Ανάκτηση από http://arizona.openrepository.com/arizona/bitstream/10150/105962/1/the%2520concept%2520of%2520subject.pdf

Hodge, G. (2000, 04). *Systems of Knowledge Organization for Digital Libraries: Beyond Traditional Authority Files.* Ανάκτηση από Council of Library and Information Resources: http://www.clir.org/pubs/reports/reports/pub91/pub91.pdf

Houlihan, M. (2005). *Spectrum, The UK Museum Documentation.* Ανάκτηση 6 3, 2015, από http://www.communitylivingvictoria.ca/pdfs/spectrum-3-0.pdf

ICOM. (2012). *Statement of principles of museum documentation version 6.2.* Ανάκτηση 6 4, 2015, από http://network.icom.museum/fileadmin/user_upload/minisites/cidoc/DocStandards/principles_exec_summary_6_2.pdf

IFLA Cataloguing Section and ISBD Review Group. (2015). *International Standard Bibliographic Description.* Berlin: De Gruyter Saur. Ανάκτηση από http://www.ifla.org/publications/international-standard-bibliographic-description

ISO. (2012). *ISO 832: 1994 Information and documentation -- Bibliographic description and references -- Rules for the abbreviation of bibliographic terms.* Ανάκτηση από ISO 832: 1994: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=5195

Shah, C. (2010, 08 22). Information Derivatives – A New Way to Examine. *Human-Computer Interaction and Information Retrieval*, (σ. 3). New Brunswick, New Jersey.

Staffordshire University. (2015). *Harvard Referencing System - guide and examples.* Ανάκτηση από http://www.staffs.ac.uk/support_depts/infoservices/learning_support/refzone/harvard/

The University of Chicago. (2010). *The Chicago Manual of Style Online 16th edition.* Ανάκτηση από The Chicago Manual of Style Online: http://www.chicagomanualofstyle.org/home.html

Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος (ΕΒΕ). (2015). *Αρχείο Καθιερωμένων Όρων ΕΒΕ.* Αθήνα: http://www.nlg.gr/el/node/56.

Μείζον ελληνικό λεξικό. (1997). Αθήνα: Τεγόπουλος, Φυτράκης.

Μπούνια, Α. (2009). *Στα παρασκήνια του Μουσείου* (1η έκδοση εκδ.). Αθήνα: Πατάκη.

Παπαδημητρίου, Ν. (2008). The Standardization of Cultural Documentation on a National and International Level. Στο Μ. Τσιποπούλου (Επιμ.)., *Digital Heritage in the New Knowledge Environment.* Αθήνα.

Κριτήρια αξιολόγησης

Κριτήριο αξιολόγησης 1

Ερώτηση 1

Όταν σχεδιάζουμε μια τεκμηρίωση ορίζουμε κάποιες παραμέτρους. Μια από αυτές είναι «η επιλογή προτύπου». Τι ξέρετε για την παράμετρο αυτή, ποιοί είναι οι παράγοντες που την επηρεάζουν και γιατί θεωρείτε ότι είναι σημαντική;

Απάντηση Ερώτησης 1

Το πλέον κεντρικό σημείο σχεδιασμού ενός έργου τεκμηρίωσης αφορά την επιλογή προτύπων για την παραγωγή των μεταδεδομένων, την περιγραφή των τεκμηρίων και τα λεξιλόγια.

Η επιλογή των προτύπων επικεντρώνεται στα ανοιχτά πρότυπα που επιτρέπουν την ανταλλαγή των παραγόμενων μεταδεδομένων. Επισημαίνεται ότι η επιλογή προτύπου υπαγορεύεται τόσο από το περιεχόμενο της τεκμηρίωσης, όσο και από τη χρήση.

Οι παράγοντες που προσδιορίζουν την επιλογή σχήματος για την καταγραφή των μεταδεδομένων είναι: Α) οι παράγοντες που αφορούν το υλικό που θα συμπεριληφθεί στην τεκμηρίωση και οι απαιτήσεις αποτύπωσής του. Στόχος είναι να δοθεί όσο το δυνατό περισσότερη πληροφορία. Β) οι παράγοντες που αφορούν περιπτώσεις στις οποίες έχουμε ήδη υπάρχοντα μεταδεδομένα που θέλουμε να μεταφερθούν στο νέο σχήμα. Γ) οι παράγοντες που αφορούν τη συμπερίληψη συγκεκριμένων ομάδων μεταδεδομένων όπως περιγραφικά, δομικά, διαχειριστικά πεδία αλλά και πεδία που αφορούν τη διατήρηση, τις διαφορετικές εκδόσεις κ.λπ.. Δ) οι παράγοντες που αφορούν την ευχρηστία Ε) οι παράγοντες που αφορούν τη διαχείριση των μεταδεδομένων όπως για παράδειγμα τη δυνατότητα διαφοροποίησης μέσα στα μεταδεδομένα και τη δυνατότητα επέκτασης του σχήματος. Επίσης και το βαθμό διάδοσης και χρήσης του σχήματος από την ευρύτερη πληροφοριακή κοινότητα. Στ) οι παράμετροι που αφορούν την αξιοποίηση της πληροφορίας και ιδιαίτερα η διαλειτουργικότητα και η πληρότητα της πληροφορίας που δίνει το σχήμα που θα επιλεγεί.

Κριτήριο αξιολόγησης 2

Ερώτηση 2

Τι είναι τεκμηρίωση. Πως διαφοροποιείται από την «ευρετηρίαση» και την «αποδελτίωση»;

Απάντηση Ερώτησης 2

Τεκμηρίωση είναι η εξέταση του τεκμηρίου με στόχο την αποτύπωση, τη σύνοψή του και την κωδικοποίησή του ώστε να μπορεί να είναι εύκολα προσβάσιμο και να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί. Αντικατέστησε τον όρο ευρετηρίαση και αποτελεί το μέσο δημιουργίας μεταδεδομένων.

Η ευρετηρίαση παρότι ως διαδικασία δεν διαφέρει από την τεκμηρίωση, έχει ως στόχο τη δημιουργία «ευρετηρίων» μέσω των οποίων δίνει πρόσβαση στην πληροφορία. Στην πραγματικότητα ο όρος ευρετηρίαση είναι ο παλαιότερος όρος με τον οποίο εκφράζαμε μια «τεκμηριωτική διαδικασία». Αντικαταστάθηκε από τον ορθότερο όρο ευρετηρίαση.

Η αποδελτίωση είναι η «πράξη και το αποτέλεσμα της καταγραφής σε δελτία, στοιχείων αντλημένων από γραπτές πηγές σχετικών με ορισμένο θέμα». Η διαδικασία αυτή προσομοιάζει διαδικασίες τεκμηρίωσης αλλά έχει διαφορετικό στόχο και αποτελεί εσωτερική υπόθεση ενός ερευνητή και δεν

αποβλέπει στη δημιουργία πληροφοριακών εργαλείων για κοινή χρήση. Σημειώνεται ότι ο όρος έχει χρησιμοποιηθεί λανθασμένα για να εκφράσει τεκμηριωτικές διαδικασίες.

Κριτήριο αξιολόγησης 3

Ερώτηση 3

Όταν σχεδιάζουμε μια τεκμηρίωση ορίζουμε κάποιες παραμέτρους. Μια από αυτές είναι «ο βαθμός ανάλυσης και η εις βάθος τεκμηρίωση». Τι ξέρετε για την παράμετρο αυτή και γιατί θεωρείτε ότι πρέπει να τη λάβουμε υπόψη μας;

Απάντηση Ερώτησης 3

Ο βαθμός ανάλυσης είναι ο βαθμός λεπτομέρειας της πληροφορίας που θα αποτυπωθεί από ένα τεκμήριο. Ο βαθμός περιγραφής ενός τεκμηρίου σε όλα ή μερικά από τα στοιχεία που το απαρτίζουν. Το βάθος τεκμηρίωσης αποτελεί τον αριθμό των πεδίων που επιλέγονται να αποτυπωθούν και η λεπτομέρεια αποτύπωσης της πληροφορίας που φέρει το τεκμήριο. Επίσης, αφορά και στον αριθμό των θεμάτων που αποδίδονται για κάθε τεκμήριο και προσδιορίζουν τα θεματικά σημεία πρόσβασης σε αυτό. Πρόκειται δηλαδή για το αν θα δίνονται ένα, δύο, τρία θέματα για κάθε τεκμήριο ή ένας μεγαλύτερος ή και απεριόριστος αριθμός. Η παράμετρος αυτή είναι σημαντική γιατί καθορίζει το βαθμό πληρότητας απόδοσης των νοηματικών περιεχομένων των τεκμηρίων και προσδιορίζει την πληρότητα του περιεχομένου του ίδιου του πληροφοριακού εργαλείου Στην ουσία αυτό επηρεάζει τη διαδικασία της τεκμηρίωσης και το παραγόμενο αποτέλεσμα, το κόστος του ή/ και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής της.

Κεφάλαιο 3

Μεταδεδομένα

Δρ Δάφνη Κυριάκη-Μάνεση

Σύνοψη

Το Κεφάλαιο 3 περιλαμβάνει τις βασικές έννοιες των μεταδεδομένων, τη χρησιμότητα και τα βασικά χαρακτηριστικά τους. Γίνεται παρουσίαση προτύπων μεταδεδομένων για: 1. βιβλιογραφικούς πληροφοριακούς πόρους (Dublin Core, MARC, MARCXML, MODS). 2. αρχειακό υλικό (EAD) 3. μουσειακά αντικείμενα και απεικονιστικά τεκμήρια (VRA, CIDOC-CRM, LIDO) 4.εκπαιδευτικό υλικό (Dublin Core Education Application Profile) και 5. μεταδεδομένα που αποτυπώνουν ενέργειες συντήρησης (PREMIS).

Προαπαιτούμενη γνώση

1. Απαιτούνται γνώσεις της λογικής της προτυποποίησης και της δημιουργίας πληροφοριακών συνόλων.
2. Απαιτούνται γνώσεις της λογικής δόμησης της πληροφορίας
3. Απαιτούνται γνώσεις ανάκτησης πληροφοριών
4. Απαιτούνται γνώσεις κατανόησης του περιβάλλοντος διαχείρισης της πληροφορίας (βάσεις δεδομένων, αποθετήρια, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου)
5. Απαιτούνται γνώσεις καταλογογράφησης και η δυνατότητα χρήσης των βασικών εργαλείων καταλογογράφησης (AACR-2)
6. Απαιτούνται γνώσεις χρήσης των εργαλείων ελεγχόμενων και ελεύθερων λεξιλογίων και γνώση της έννοιας της θεματικής πρόσβασης (θησαυροί, επικεφαλίδες, οντολογίες και ελεύθερο λεξιλόγιο- λέξεις κλειδιά
7. Απαιτούνται γνώσεις της λογικής των ταξινομήσεων
8. Απαιτείται εξοικείωση με τις έννοιες που αναπτύσσονται στο Κεφάλαιο 1 και ειδικότερα τις έννοιες του ψηφιακού περιεχομένου, των συλλογών και των αποθετηρίων.

3.1 Τι είναι μεταδεδομένα (metadata)

Μεταδεδομένα (metadata) είναι δεδομένα τα οποία αφορούν άλλα δεδομένα. Κατά μία έννοια έπονται των αρχικών δεδομένων (μετά). Κατά κανόνα, ένα σύνολο μεταδεδομένων περιγράφει ένα πληροφοριακό πόρο (information resource) ή πιο απλά ένα τεκμήριο. Ο αγγλικός όρος metadata έχει επικρατήσει στο χώρο της πληροφορικής και της πληροφόρησης και σχηματίζεται από την ελληνική λέξη μετά και τη λατινική λέξη data «δεδομένα». Επειδή οι περισσότεροι άνθρωποι στην καθημερινή χρήση της γλώσσας δεν κάνουν τη διάκριση ανάμεσα στα δεδομένα και τις πληροφορίες, συνηθίζονται επίσης οι ορισμοί:

- Τα μεταδεδομένα είναι πληροφορίες που αφορούν δεδομένα
- Τα μεταδεδομένα είναι πληροφορίες που αφορούν πληροφορίες

Το NISO (NISO, 2004) δίνει τον ορισμό των μεταδεδομένων ως «δομημένη πληροφορία η οποία περιγράφει, ερμηνεύει, εντοπίζει ή διευκολύνει την ανάκτηση, τη χρήση και τη διαχείριση ενός πληροφοριακού πόρου». Ο όρος μεταδεδομένα χρησιμοποιήθηκε κυρίως για να εκφράσει τις καταγραφές των δεδομένων των ψηφιακών τεκμηρίων, οι οποίες όμως γινόταν κατά το πρότυπο των καταλογογραφήσεων των έντυπων πηγών των βιβλιοθηκών. Τα μεταδεδομένα διαφέρουν από τις εγγραφές της καταλογογράφησης καθώς αφορούν πηγές που είναι πέρα από τα παραδοσιακά έντυπα τεκμήρια και κυρίως εστιάζουν στους ψηφιακούς πληροφοριακούς πόρους ή απλά ψηφιακά τεκμήρια. Ωστόσο, σήμερα στο χώρο των πληροφοριακών οργανισμών, μεταδεδομένα είναι όλα τα στοιχεία που καταγράφουμε μέσω της καταλογογράφησης ή τεκμηρίωσης για ψηφιακά και έντυπα τεκμήρια αδιακρίτως. Κατά συνέπεια, η καταλογογράφηση στην ουσία παράγει μεταδεδομένα, το ίδιο η θεματική ευρετηρίαση με την ταξινό-

μηση καθώς και η τεκμηρίωση με τον ίδιο τρόπο. Πρέπει να σημειώσουμε ότι όλες αυτές οι διαδικασίες αφορούν τη δημιουργία ενός βιβλιογραφικού λήμματος που ουσιαστικά ερμηνεύεται σε βιβλιογραφικά μεταδεδομένα. Σήμερα, οι βιβλιοθήκες τείνουν να συγκεράζουν τα πρότυπα και να αξιοποιούν τις υπάρχουσες δομές για την παραγωγή μεταδεδομένων ανεξάρτητα αν τα τεκμήρια που επεξεργάζονται είναι έντυπα (υλικά) ή ψηφιακά (άυλα). Πρότυπα που χρησιμοποιούν οι βιβλιοθηκονόμοι όλες τις τελευταίες δεκαετίες για την περιγραφή των τεκμηρίων όπως το Unimarc, MARC 21 και οι κανόνες που αφορούν τον τρόπο συμπλήρωσης των πεδίων όπως οι Αγγλο-Αμερικάνικοι Κανόνες Καταλογογράφησης (AACR-2) και τα ελεγχόμενα λεξιλόγια αποτελούν εργαλεία παραγωγής μεταδεδομένων. Σε αυτά έχουν προστεθεί στοιχεία που αφορούν τη σύνδεση των τεκμηρίων με το Σημασιολογικό Ιστό (Semantic Web) (όπως τα tags), στοιχεία που ταυτοποιούν τα τεκμήρια όπως τα ISBN, ISSN, DOI, αλλά και συνδέσεις όπως URL, κ.λπ.. Επιπλέον, τα σχήματα μεταδεδομένων καλούνται να εξυπηρετήσουν τις διαφορετικές μορφές αλλά και τους τύπους των τεκμηρίων διευρύνοντας τη χρήση τους από τα μουσεία και τα αρχεία.

Οι διαφορές μεταξύ δεδομένων και μεταδεδομένων δεν είναι πάντα εύκολα αντιληπτές, κι αυτό γιατί:

- Κάποια δεδομένα μπορούν να είναι ταυτόχρονα και απλά δεδομένα και μεταδεδομένα. Η επικεφαλίδα σε κάποιο κείμενο είναι τόσο μέρος του κειμένου, δηλ. δεδομένο, όσο και τίτλος του κειμένου, δηλ. μεταδεδομένο.
- Τα δεδομένα και τα μεταδεδομένα μπορούν να αλλάξουν ρόλους. Ένα ποίημα, αυτό καθ' αυτό, είναι δεδομένο, αλλά αν το ποίημα αποτελεί τους στίχους ενός τραγουδιού, ολόκληρο το ποίημα θα μπορούσε να επισυναφθεί σε ένα ηχητικό αρχείο ως μεταδεδομένο. Επομένως, η ερμηνεία του αν κάτι είναι δεδομένο ή μεταδεδομένο εξαρτάται από ποια άποψη το βλέπει κανείς.
- Είναι δυνατό να δημιουργηθούν μετα-μετα-...-μεταδεδομένα. Εφόσον, σύμφωνα με τον συνήθη ορισμό, τα μεταδεδομένα είναι δεδομένα, είναι δυνατό να δημιουργήσει κάποιος μεταδεδομένα για αυτά τα δεδομένα, έπειτα μεταδεδομένα που να περιγράφουν τα νέα μεταδεδομένα, κ.ο.κ. Παρόλο που αυτό το θέμα εκ πρώτης όψεως φαίνεται μονάχα φιλοσοφικό, εντούτοις είναι συχνά χρήσιμη η αρχειοθέτηση μεταδεδομένων που αφορούν άλλα μεταδεδομένα, π.χ. για να υπάρχει έλεγχος ως προς την προέλευση των μεταδεδομένων όταν συγχωνεύονται δύο τεκμήρια.

Στο ψηφιακό περιεχόμενο, τα μεταδεδομένα είναι δομημένα και κωδικοποιημένα δεδομένα τα οποία περιγράφουν χαρακτηριστικά πληροφοριακών οντοτήτων, αποσκοπώντας στην ταύτιση, αναγνώριση, ανακάλυψη, αξιολόγηση και διαχείριση των οντοτήτων που περιγράφονται.

Οι πληροφορίες που καταγράφονται πηγάζουν αποκλειστικά από τον αρχικό πληροφοριακό πόρο. Στόχος είναι η διαχειριστική αντιμετώπιση των πόρων αυτών ώστε να επιτυγχάνεται αποτύπωση πληροφοριών. Η προτυποποίηση των μεταδεδομένων επιδιώκει την ακρίβεια και σχετική ομοιομορφία των εγγραφών προκειμένου να ενισχύεται η διαλειτουργικότητα μεταξύ των συλλογών και των συστημάτων.

Υπάρχουν τρεις βασικές ομάδες μεταδεδομένων

I. **Περιγραφικά** (descriptive)–αποτυπώνουν περιγραφικά στοιχεία που είναι καταγεγραμμένα πάνω στο τεκμήριο και περιλαμβάνουν στοιχεία όπως τον τίτλο, το συγγραφέα, την περίληψη και τις λέξεις κλειδιά. Αποτελούν τα βασικά πεδία καταγραφής και για την εγγραφή τους χρησιμοποιούνται οδηγίες και κανόνες (AACR2) ή αντλούν από προτυποποιημένες λίστες ονομάτων φυσικών προσώπων, οργανισμών, συλλογικών οργάνων, γεωγραφικών όρων και θεμάτων, τα λεγόμενα καθιερωμένα αρχεία.

II. **Δομικά (structural)** - αποτυπώνουν στοιχεία που αφορούν τη φυσική ή λογική δομή του πληροφοριακού πόρου. Για παράδειγμα η δόμηση ενός βιβλίου σε κεφάλαια, οι πίνακες περιεχομένων, τα έγγραφα ενός αρχειακού φακέλου κ.λπ.. παρουσιάζουν τη σειρά των θεμάτων ή και φυσικών στοιχείων μέσα σε ένα τεκμήριο και τη σχέση τους με άλλους πληρο-

φοριακούς πόρους. Επίσης, συνδέουν ένα τεκμήριο με άλλα τεκμήρια ώστε να αποτελούν λογικές μονάδες (π.χ. πληροφορίες που συνδέουν την κάθε εικόνα που υπάρχει σε ένα βιβλίο με τις υπόλοιπες εικόνες του βιβλίου).

III. **Διαχειριστικά (administrative)** - αποτυπώνουν στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση του τεκμηρίου ή τον έλεγχο πρόσβασης σε αυτό. Μπορεί να περιλαμβάνουν πληροφορίες για το πώς ψηφιοποιήθηκε ένα τεκμήριο, το μορφότυπο φύλαξης, τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, και πληροφορίες για τη μακροπρόθεσμη συντήρηση των ψηφιακών αρχείων. Υποενότητες των διαχειριστικών μεταδεδομένων αποτελούν:
    i. Τα πεδία που αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα και τα δικαιώματα χρήσης του τεκμηρίου
    ii. Τα πεδία που αφορούν τη συντήρηση και διατήρηση του τεκμηρίου συμπεριλαμβανομένης και της ψηφιακής διατήρησης του πληροφοριακού πόρου.

3.2 Μεταδεδομένα και επίπεδο καταγραφών

Τα μεταδεδομένα έχουν σχεδιαστεί ώστε να δίνουν **πρόσβαση στην πληροφορία τόσο ως σύνολο όσο και ως προς τα επιμέρους συστατικά της**. Αποτελούν δομικά στοιχεία ενός συνόλου που λειτουργούν τόσο ως σύνολο όσο και ως μονάδες. Κατά συνέπεια, μπορεί να έχουμε μεταδεδομένα σε επίπεδο συλλογής όσο και σε επίπεδο τεκμηρίου ή ακόμα και σε ένα στοιχείο ενός τεκμηρίου. Η δυνατότητα αυτή διευκολύνει την παραγωγή μεταδεδομένων στις αρχειακές συλλογές. Για παράδειγμα, μπορεί να έχουμε μεταδεδομένα για ένα τόμο πρακτικών συνεδρίου, για ένα άρθρο μέσα στον τόμο των πρακτικών και για μια φωτογραφία μέσα στο άρθρο των πρακτικών συνεδρίου. Αντίστοιχα στις αρχειακές συλλογές μπορεί να έχουμε μεταδεδομένα σε επίπεδο φακέλου, σε επίπεδο τεκμηρίου και σε επίπεδο μιας σφραγίδας ενός τεκμηρίου (αναπόσπαστο μέρος του τεκμηρίου). Το επίπεδο καταγραφής είναι αποκλειστικά απόφαση του οργανισμού που κάνει την καταγραφή και στοχεύει στην εξυπηρέτηση της ανάκτησης των στοιχείων της συλλογής.

Τα μεταδεδομένα ενδέχεται να αφορούν ένα οποιοδήποτε τεκμήριο σε φυσική ή ψηφιακή μορφή το οποίο μπορεί να είναι κείμενο, εικόνα, ήχος ή αντικείμενο ή οτιδήποτε αποτελεί μέρος της συλλογής του οργανισμού. Τα μεταδεδομένα είτε ενσωματώνονται μέσα στο ίδιο το τεκμήριο είτε αποτελούν διακριτό μέρος με τη μορφή λημμάτων που συνοδεύουν τα τεκμήρια.

3.3 Χρησιμότητα των μεταδεδομένων

3.3.1 Περιγραφή και οργάνωση τεκμηρίων

Η χρησιμότητα των μεταδεδομένων έγκειται στην οργάνωση των τεκμηρίων και στη διαχείρισή τους. Τα μεταδεδομένα επιτρέπουν την πρόσβαση στο τεκμήριο μέσα από μια σειρά σημείων πρόσβασης που δημιουργούν. Η καταγραφή των βασικών σημείων αναφοράς των τεκμηρίων, όπως τίτλος και συγγραφέας δίνει τη δυνατότητα αναζήτησης και ανάκτησης των τεκμηρίων με βάση αυτά τα γνωστά κριτήρια. Η καταγραφή της θεματολογίας τους δίνει τη δυνατότητα ανάκτησης με κριτήρια καθαρά εννοιολογικά και στοχεύει στην εξυπηρέτηση της έρευνας και στην ανάκτηση τεκμηρίων των οποίων δεν γνωρίζουμε απαραίτητα την ύπαρξη αλλά απλά αναζητάμε να δούμε «αν υπάρχει κάτι για ένα συγκεκριμένο θέμα». Η καταγραφή των θεμάτων επιτρέπει την ομαδοποίηση τεκμηρίων που έχουν το ίδιο θέμα. Ανάλογα, η καταγραφή στοιχείων ταυτοποίησης του τεκμηρίου (π.χ. ISBN, ISSN, κ.λπ.) επιτρέπει την απόλυτη αναζήτηση και ανάκτηση ενός συγκεκριμένου και όχι άλλου συναφούς ή σχετικού τεκμηρίου. Επομένως, η καταγραφή των βασικών μεταδεδομένων ενός τεκμηρίου επιτρέπει:

1. Την ταύτιση τεκμηρίων (π.χ. την αναζήτηση με πολλαπλά κριτήρια (τίτλο, συγγραφέα, κ.λπ.)
2. Την ανάκτηση τεκμηρίων με βάση συγκεκριμένα κριτήρια (π.χ. αναζήτηση με βάση το δημιουργό, τον τίτλο, κ.λπ.)

3. Την ομαδοποίηση τεκμηρίων με βάση συγκεκριμένα κριτήρια (π.χ. αναζήτηση με βάση το θέμα, τον τύπο τεκμηρίου, τη σχέση, κ.λπ.)
4. Την ανάκτηση συγκεκριμένων τεκμηρίων με απόλυτο προσδιορισμό της ταυτότητάς τους (π.χ. αναζήτηση με βάση το ISBN, DOI, κ.λπ.)
5. Την οργάνωση των τεκμηρίων σε συλλογές με βάση συγκεκριμένες παραμέτρους που πηγάζουν από τα μεταδεδομένα τους (π.χ. τη δημιουργία μιας θεματικής συλλογής με αξιοποίηση του πεδίου «θέμα», «θεματική κατηγορία»)

Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η αυτόματη παραγωγή μεταδεδομένων είναι πλέον δυνατή μέσα από την επιλογή συγκεκριμένων στοιχείων των τεκμηρίων και την αυτόματη τροφοδότησή τους σε πληροφοριακά συστήματα που υλοποιούν βασικές αρχές αυτοματοποιημένης ευρετηρίασης. Τα πληροφοριακά συστήματα παρέχουν τη δυνατότητα όλα τα πεδία να είναι εν δυνάμει αναζητήσιμα (δημιουργία πολλαπλών ευρετηρίων). Κατά συνέπεια, ο κάθε οργανισμός μπορεί να επιλέγει ανάλογα με τις ανάγκες του την πληροφορία που θα ορίζει αυτός ως αναζητήσιμη.

3.3.2 Διαλειτουργικότητα (interoperability)

Σε ότι αφορά τη διαχείριση, η χρησιμότητα των μεταδεδομένων και η αξιοποίηση πρότυπων σχημάτων μεταδεδομένων ουσιαστικά στοχεύει στην επίτευξη της διαλειτουργικότητας. Η οργάνωση της πληροφορίας σε επίπεδο πληροφοριακών συστημάτων σήμερα απαιτεί τη διαλειτουργικότητα δηλαδή την ικανότητα των πληροφοριακών αυτών συστημάτων που ενδέχεται να έχουν διαφορετικά λειτουργικά συστήματα και διαφορετικό υλικό να συνδέονται και να ανταλλάσουν πληροφορίες αξιοποιώντας τη χρήση κοινών προτύπων για την παραγωγή των μεταδεδομένων τους. Για το λόγο αυτό, βασική αρχή της παραγωγής μεταδεδομένων είναι η χρήση ανοιχτών διαδεδομένων προτύπων, που σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να επικοινωνήσουν με όλους τους διαδεδομένους τύπους λειτουργικών συστημάτων υπολογιστών γραφείου, φορητών υπολογιστών, καθώς επίσης με τους διάφορους τύπους προγραμμάτων πλοήγησης (browser) στον Παγκόσμιο Ιστό (Internet Explorer, Firefox, Safari, Chrome, κ.λπ.). Για να επιτευχθεί αυτό χρησιμοποιούμε ανοιχτά διαλειτουργικά πρότυπα για την περιγραφή των τεκμηρίων που επιτρέπουν τη διασύνδεση της κάθε διαδικασίας τεκμηρίωσης ψηφιακών ή ψηφιοποιημένων τεκμηρίων με άλλα συστήματα αναζήτησης και παρέχουν τη δυνατότητα συγκομιδής (harvesting) μεταδεδομένων από σημεία συγκέντρωσης υλικού άλλων οργανισμών.

Τα ανοιχτά πρότυπα επιτρέπουν το διαμοιρασμό όλων των ειδών δεδομένων ελεύθερα και με απόλυτη πιστότητα. Προστατεύουν από το κλείδωμα και άλλα τεχνητά φράγματα που τίθενται και εμποδίζουν τη διαλειτουργικότητα και προβάλλουν τη δυνατότητα της επιλογής ενώ εξυπηρετούν διαφορετικές τεχνολογικές λύσεις (fsfe (Free Software Foundation Europe), 2015).

Το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας (IDABC (Interoperable Delivery of European eGovernment Services), 2009) ορίζει ότι 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. Ειδικότερα για τα λεγόμενα ανοιχτά πρότυπα που επιτρέπουν την ανταλλαγή δεδομένων, το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας αναφέρει ότι τα πρότυπα πρέπει να εξελίσσονται διαρκώς μέσα από τα στοιχεία που προκύπτουν από τη χρήση τους, πρέπει να διατίθενται δωρεάν ή με ελάχιστο κόστος και να είναι διαθέσιμα άμεσα χωρίς περιορισμούς στη χρήση και επαναχρησιμοποίησή τους.

Η παραγωγή μεταδεδομένων στηρίζεται αποκλειστικά πλέον στη χρήση ανοιχτών προτύπων και στοχεύει με κάθε τρόπο στη διαλειτουργικότητα των συστημάτων. Το πλέον χρησιμοποιούμενο ανοιχτό πρότυπο σήμερα είναι το Dublin Core, το οποίο αποτελεί την πιο διαδεδομένη «ομπρέλα» διαλειτουργικότητας ψηφιακών πόρων. Στο Dublin Core μπορούν να αντιστοιχηθούν άλλα πρότυπα περιγραφής, όπως το MARCXML, το EAD, κ.λπ.

Η χρήση κοινών προτύπων εξασφαλίζει τη δυνατότητα μεταφοράς και μετάπτωσης δεδομέ-

νων σε νέες μορφές και υποδομές με βάση τους υπό ανάπτυξη νέους κανόνες καταλογογράφησης, τους RDA (Resource Description and Access). Πρότυπα, όπως το πρότυπο περιγραφής διαδικτυακών πόρων RDF (Resource Description Framework) είναι επίσης σε χρήση. Η διασύνδεση των μεταδεδομένων με άλλες πηγές πληροφόρησης (συλλογικούς καταλόγους, ψηφιακές βιβλιοθήκες, κ.λπ.) σημαίνει δυνατότητα τόσο εισαγωγής όσο και εξαγωγής μεταδεδομένων, γι αυτό και έχει αναπτυχθεί η χρήση και υλοποίηση ανοικτών προτύπων αυτόματης συγκομιδής μεταδεδομένων όπως το OAI-PMH (OAI - Open Archives Initiative, 2014).

Οι δυο προσεγγίσεις της διαλειτουργικότητας που ουσιαστικά αφορούν στη διαχείριση μεταδεδομένων εστιάζουν στη δυνατότητα αναζήτησης μεταξύ συστημάτων (πρωτόκολλο Z39.50) και στη δυνατότητα ανταλλαγής μεταδεδομένων μεταξύ συστημάτων. Το πρωτόκολλο Z39.50 (Κοσμάς) επιτρέπει την αναζήτηση μεταξύ συστημάτων, όπου οι οργανισμοί δεν μοιράζονται τα μεταδεδομένα τους αλλά χαρτογραφούν τα μεταδεδομένα τους σε ένα κοινό σχήμα που επιτρέπει την αναζήτησή τους μέσω κοινών χαρακτηριστικών. Αντίθετα, το OAI ενισχύει την υιοθέτηση κοινών προτύπων με τη μέθοδο της μετάφρασης των μεταδεδομένων τους σε ένα κοινό πυρήνα πεδίων που επιτρέπουν όχι μόνο την ενιαία αναζήτηση αλλά και τη συγκομιδή μεταδεδομένων από τους φορείς που συμμετέχουν. Η διαδικασία αυτή ουσιαστικά επιτρέπει τη συγκέντρωση μεταδεδομένων και τη δημιουργία ενός ενιαίου ευρετηρίου μεταδεδομένων. Το ευρετήριο αυτό σχηματίζεται από τη «μετάβαση» των αρχικών μεταδεδομένων των φορέων στα αντίστοιχα πεδία του κοινού πυρήνα ανεξάρτητα από τα πρότυπα που έχουν χρησιμοποιήσει οι φορείς σε τοπικό επίπεδο.

Το OAI αναπτύσσει και προωθεί πρότυπα διαλειτουργικότητας που εξυπηρετούν και διευκολύνουν την ανταλλαγή ψηφιακού περιεχομένου. Οι διαδικασίες αυτές εκφράζουν μια ολόκληρη πολιτική και λογική πάνω στην οποία στηρίζονται τα ανοιχτά πρότυπα και μέσω της οποίας ενισχύεται η ανοιχτή πρόσβαση στην έρευνα και στη γνώση. Η πολιτική αυτή αναπτύσσεται στο Κεφάλαιο 6. Εδώ επισημαίνεται ότι τα μεταδεδομένα αποτελούν το βασικό συστατικό της ανοιχτής πρόσβασης καθώς επιτρέπουν την ταυτοποίηση και την αναζήτηση στο ανοιχτό ψηφιακό περιεχόμενο. Η χρήση ανοιχτών προτύπων για την αποτύπωση μεταδεδομένων ενισχύει τη διαλειτουργικότητα και αποτελεί τη βάση για το ανοιχτό περιεχόμενο. Τα ανοιχτά πρότυπα εξασφαλίζουν ότι χωρίς οικονομικό αντίκρισμα οι οργανισμοί μπορούν να χρησιμοποιούν πρότυπα ανοιχτά και διαθέσιμα στην ερευνητική και πληροφοριακή κοινότητα. Τα ανοιχτά πρότυπα εξασφαλίζουν την τυποποίηση των μεταδεδομένων και επομένως τη δυνατότητα ανταλλαγής τους.

Όπως ήδη αναφέρθηκε παραπάνω σε άμεση συνάρτηση με τη χρήση των ανοιχτών προτύπων, έχουμε και τα ανοιχτά δεδομένα, που σημαίνει ότι δεν αρκεί απλά η χρήση ενός ανοιχτού προτύπου για την περιγραφή ενός τεκμηρίου (π.χ.. σε Dublin Core) που επιτρέπει να διαβαστεί και να ανακτηθεί από μια πληθώρα συστημάτων, αλλά είναι επιθυμητή και η πρόσβαση στο ίδιο το τεκμήριο χωρίς περιορισμούς. Η προσέγγιση αυτή προσπορίζεται από το κίνημα της ανοιχτής πρόσβασης (open access) και στηρίζεται στη βασική αρχή ότι η γνώση αποτελεί κοινωνικό πολιτισμικό αγαθό και επομένως πρέπει να παρέχεται χωρίς περιορισμούς. Οι περιορισμοί των πνευματικών δικαιωμάτων είναι ένα θέμα που απασχολεί ιδιαίτερα τις βιβλιοθήκες και όλους τους πληροφοριακούς οργανισμούς και η πορεία προς την επίτευξη εντελώς απελευθερωμένων ανοιχτών δεδομένων είναι ακόμα πολύ μακρινή. Επισημαίνουμε όμως ότι βασική προϋπόθεση για την ολοκλήρωση των ανοιχτών δεδομένων είναι η χρήση των ανοιχτών προτύπων για την περιγραφή τους και των διαλειτουργικών συστημάτων που να επιτρέπουν την ανάκτηση και συγκομιδή τους.

3.3.3 Ταυτοποίηση

Όλα τα πρότυπα μεταδεδομένων περιλαμβάνουν στοιχεία (πεδία) που μπορεί κανείς να εγγράψει τους μοναδικούς αριθμούς (π.χ.. DOI, ISSN, ISBN) που αντιπροσωπεύουν ένα ψηφιακό τεκμήριο και επιτρέπουν την αναγνώρισή του με απόλυτη ακρίβεια. Το ακριβές και σταθερό ψηφιακό σημείο εύρεσης ενός τεκμηρίου, είναι επίσης συνδεδεμένο με αυτή την ταυτοποίηση, ειδικά στην περίπτωση των DOI είναι ένα και το αυτό. Η ανάπτυξη των handle προκειμένου να εξασφαλίσουν για το σύνολο των

τεκμηρίων ενός οργανισμού αντίστοιχα σταθερά ψηφιακά σημεία αλλά και η ανάπτυξη των PURL (Persistent URL) έχουν στόχο την ακριβή ταυτοποίηση και ανάκτηση των δεδομένων, όπως και τα DOI. Επομένως, η αποτύπωση αυτών των μοναδικών ταυτοτήτων στοχεύει στην ταυτοποίηση και λειτουργεί ως σημείο πρόσβασης και ανάκτησης του ίδιου του τεκμηρίου (δεδομένα). Το αναγνωριστικό handle δεν μπορούμε να πούμε ότι αποτελεί καθαυτό μέρος των μεταδεδομένων καθώς οδηγεί και στο ίδιο το σύνολο των μεταδεδομένων, ωστόσο θα μπορούσε να θεωρηθεί μέρος των διαχειριστικών μεταδεδομένων εντασσόμενο στο πεδίο των προσδιοριστών, γιατί αυτό ακριβώς κάνει, προσδιορίζει τον πληροφοριακό πόρο με απόλυτη και διαμφισβήτηση ακρίβεια.

Ειδικά για τις εφαρμογές των αποθετηρίων το σύστημα handle έχει γίνει πλέον κοινή πρακτική. Το σύστημα handle δίνει μοναδικούς αριθμούς ταυτοποίησης σε ψηφιακά ή ψηφιοποιημένα τεκμήρια που λειτουργούν ως σταθερά και μοναδικά σημεία για το συγκεκριμένο τεκμήριο. Αποτελεί δηλαδή το δείκτη και το σημείο πρόσβασης τόσο στα μεταδεδομένα όσο και στα δεδομένα, το καθαυτό δηλαδή τεκμήριο. Ο μοναδικός και σταθερός αυτός δείκτης λειτουργεί ως αναγνωριστικό του τεκμηρίου και αποτελεί μέρος των μεταδεδομένων του τεκμηρίου και τα συνδέει άρρηκτα με τα δεδομένα που περιγράφουν. Πρέπει να επισημάνουμε ότι το ίδιο το τεκμήριο μπορεί να είναι κείμενο, εικόνα, ήχος, κ.λπ., το σύστημα handle οδηγεί με τον ίδιο τρόπο ανεξάρτητα της μορφής του τεκμηρίου ή του σχήματος των μεταδεδομένων που το συνοδεύουν. Το σύστημα handle δημιουργήθηκε από την CNRI (Corporation for National Research Initiatives) και αποτελεί μέρος της ψηφιακής αρχιτεκτονικής που αναπτύσσει (Digital Object Architecture) (CNRI Corporation for National Research Initiatives, 2015).

Το σύστημα handle περιλαμβάνει «ένα σύνολο από πρωτόκολλα, το όνομα της δικτυακής τοποθεσίας του τεκμηρίου και ένα σειριακό αριθμό πάνω στον οποίο υλοποιούνται τα πρωτόκολλα. Τα πρωτόκολλα επιτρέπουν στα υπολογιστικά συστήματα να αποθηκεύουν τα αναγνωριστικά (γνωστά ως handles) από διάφορους πληροφοριακούς πόρους και να τους ταυτοποιούν, να τους εντοπίζουν και να τους ανακτούν ή να επιτρέπουν τη χρησιμοποίησή τους. Το σύστημα handle μπορεί να ενημερώνεται και να διατηρεί την ταυτότητα του τεκμηρίου σταθερή σε σχέση με την τοποθεσία του στο διαδίκτυο ή / και να ενσωματώνει αλλαγές στο ίδια τα δεδομένα ή τα μεταδεδομένα του» (CNRI Corporation for National Research Initiatives, 2015). Η αξία του συστήματος handle είναι ιδιαίτερα σημαντική για την ταυτοποίηση, την ψηφιακή διατήρηση και τη διαχείριση των ψηφιακών αρχείων. Τα συστήματα handle χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα στο περιβάλλον των αποθετηρίων καθώς περιλαμβάνουν δεδομένα που προκύπτουν από ψηφιοποιήσεις και που δεν διαθέτουν DOI ή δεν διαθέτουν κανένα αναγνωριστικό του ψηφιακού τεκμηρίου. Επιπλέον, η εγγύηση του σταθερού σημείου στο διαδίκτυο αποτελεί μοναδική λύση για τη διασφάλιση της διαρκούς πρόσβασης στα τεκμήρια. Να σημειωθεί εδώ ότι η αξία του συστήματος handle είναι εξαιρετικά σημαντική καθώς επιτρέπει τον προσδιορισμό ενός μοναδικού ψηφιακού πληροφοριακού πόρου που ενδέχεται να μην έχει χαρακτηρισθεί από ένα DOI αριθμό αλλά μέσω του handle να λαμβάνει εσωτερικά από έναν οργανισμό ένα μοναδικό ψηφιακό αναγνωριστικό και ένα σταθερό ψηφιακό σημείο για την παρουσία του στο διαδίκτυο.

3.3.4 Ψηφιακή διατήρηση

Τα μεταδεδομένα, καθώς αποτελούν περιγραφή των τεκμηρίων αποτυπώνουν μια σειρά από στοιχεία που επιτρέπουν τον προσδιορισμό:

- της αρχικής προέλευσης του τεκμηρίου (provenance), και της κατοχής του αρχικού τεκμηρίου (ψηφιακού, ψηφιοποιημένου ή/ και του φυσικού) (rights)
- των διαδικασιών διατήρησης του ψηφιακού αρχείου που τηρεί ο οργανισμός
- της αυθεντικότητας του τεκμηρίου και των διαφορετικών εκδόσεών του (versioning)
- του τεχνικού περιβάλλοντος , δηλαδή τις τεχνικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις λογισμικού για την πρόσβαση και χρήση του ψηφιακού τεκμηρίου.

Τα παραπάνω στοιχεία που αποτελούν μέρος των διαχειριστικών μεταδεδομένων που αποτυπώνουν οι οργανισμοί αποτελούν και τα βασικά στοιχεία που απαιτούνται για την ψηφιακή διατήρηση των τεκμηρίων και τη διαχείριση των ψηφιακών αρχείων. Η ψηφιακή διατήρηση είναι ένα θέμα που απασχολεί τη διεθνή κοινότητα σε μια σειρά από διαφορετικά επίπεδα. Ο S. Ross (Ross, 2012) αναπτύσσει την άποψη ότι η ψηφιακή διατήρηση δεν αφορά μόνο την ψηφιακή υπόσταση των δεδομένων των ψηφιακών πόρων αλλά και τη διατήρηση της σημασιολογικής υφής του τεκμηρίου, της προέλευσής του, της αυθεντικότητας του και των συσχετισμών του με άλλες πηγές που συνδέονται με τη δημιουργία του, το νόημα του και το περιεχόμενό του. Τα στοιχεία αυτά αντιστοιχούν με μεταδεδομένα που αποτυπώνουν τα στοιχεία της ψηφιακής διατήρησης. Διάφοροι οργανισμοί αναπτύσσουν σχετικά σχήματα μεταδεδομένων για τη διαχείριση αυτών ακριβώς των στοιχείων. Ο OCLC (OCLC, 2015) ανέπτυξε το πρότυπο PREMIS σε συνεργασία με την ομάδα του RLG (Research Library Group) με στόχο τη δημιουργία βέλτιστων πρακτικών για τα μεταδεδομένα διατήρησης. Το σχήμα, που αποτελείται από ένα κεντρικό πυρήνα στοιχείων και στρατηγικών για την κωδικοποίηση, αποθήκευση και διαχείριση των μεταδεδομένων διατήρησης σε περιβάλλον ενός πληροφοριακού συστήματος θα μας απασχολήσει παρακάτω σε επόμενη ενότητα.

3.4 Βασικές αρχές μεταδεδομένων

Τα πρότυπα μεταδεδομένων έχουν τις ρίζες τους στις βασικές αρχές της καταλογογράφησης. Οι βασικές αυτές αρχές περιλάμβαναν τα κύρια στοιχεία που αποτυπώνουν ένα τεκμήριο και επιτρέπουν την πρόσβαση σε αυτό. Πιο κοινά τα τρία κεντρικά σημεία που αποτελούσαν στο παρελθόν τους έντυπους δελτιοκαταλόγους είναι ο συγγραφέας (δημιουργός), ο τίτλος, το θέμα και ένα τέταρτο που αποτελούσε στοιχείο εσωτερικής βιβλιοθηκονομικής χρήσης και ήταν ο ταξινομικός αριθμός δηλαδή το αναγνωριστικό που τοποθετούσε το βιβλίο στο ράφι (το γνωστό shelf list) που σήμερα αντιστοιχεί με ένα κλασσικό αναγνωριστικό. Τα βασικά αυτά μεταδεδομένα εξακολουθούν να αποτελούν μέρος του βασικού πυρήνα όλων των σχημάτων μεταδεδομένων. Τα πρότυπα μεταδεδομένων που προέκυψαν ως συνέχεια αυτών των καταγραφών διατηρούν τις βασικές αρχές και επεκτείνονται προκειμένου να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των ψηφιακών τεκμηρίων, όπως την αναγκαιότητα των αναγνωριστικών της τοποθεσίας των τεκμηρίων (url) αλλά και στοιχεία που συμπληρώνουν την προέλευση, το νοηματικό περιεχόμενο (όπως οι περιλήψεις), τις δομές του τεκμηρίου (π.χ. πίνακας περιεχομένου, κεφάλαια, κ.λπ.) αλλά και τις συνδέσεις του με άλλες σχετιζόμενες πηγές. Παράλληλα, όλα τα πρότυπα στη δόμησή τους επιδιώκουν να έχουν τρία βασικά χαρακτηριστικά που αυξάνουν τη χρήση τους. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι:

1. Η απλότητα. Όσο πιο απλό είναι ένα πρότυπο και όσο πιο σαφείς είναι οι οδηγίες που δίνονται για τη συμπλήρωση των πεδίων του τόσο περισσότερη απήχηση έχει στους πληροφοριακούς οργανισμούς και στους φορείς διαχείρισης περιεχομένου. Σχήματα τα οποία είναι εξαιρετικά αναλυτικά, με πολλαπλές ιεραρχίες και εξαντλητικές ή απόλυτα περιοριστικές οδηγίες, καταλήγουν να είναι δύσχρηστα και τείνουν να χρησιμοποιούνται λιγότερο. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι η τεχνολογία που έχουμε σήμερα διαθέσιμη και οι ισχυρές μηχανές αναζήτησης διευκολύνουν την πρόσβαση στα τεκμήρια και δεν επιζητούν τόσο αναλυτικές καταγραφές όσο ήταν αναγκαίες παλαιότερα. Για το λόγο αυτό, όπως θα δούμε και στη συνέχεια, στην ανάλυση των προτύπων, οι φορείς παραγωγής των προτύπων μεταδεδομένων στρέφονται σε απλούστερα και «ευκολότερα» στη διαχείρισή τους πρότυπα που επικεντρώνονται σε ένα βασικό πυρήνα (core) και επιτρέπουν επεκτάσεις. Κλασσικό παράδειγμα τέτοιας περίπτωσης αποτελούν τα πρότυπα της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου MARC21και MODS.
2. Η δυνατότητα επέκτασης των σχημάτων ώστε να μπορούν να ικανοποιούν τις ιδιαιτερότητες των τοπικών συλλογών. Η επεκτασιμότητα ενός προτύπου είναι καθοριστικός παράγο-

ντας για τη χρήση του. Οι τοπικές συλλογές μπορούν με τον τρόπο αυτό να διατηρούν ανέπαφο τον πυρήνα (core) του προτύπου που επιτρέπει συμβατότητα και διαλειτουργικότητα ενώ με τις επεκτάσεις μπορούν να ικανοποιούν εξειδικευμένες ανάγκες των συλλογών τους. Παράλληλα, μπορούν να ενσωματώνουν άλλα πρότυπα στο αρχικό και να δημιουργούν συστάδες πεδίων που εξυπηρετούν συγκεκριμένες ανάγκες π.χ. περιγραφή ενός μουσειακού αντικειμένου και της διαδικασίας συντήρησής του που μπορεί να επιτυγχάνεται με τη χρήση του Dublin Core και την ενσωμάτωση – επέκταση με το PREMIS. Επισημαίνεται ότι ο συνδυασμός ενός αρχικά απλού/ βασικού σχήματος με ένα εξειδικευμένο σχήμα για τη διαχείριση συγκεκριμένων διαδικασιών ή και λειτουργιών μπορεί να αποδώσει εξαιρετικά αποτελέσματα και χρησιμοποιείται από τους οργανισμούς σήμερα όλο και περισσότερο. Η προσαρμοστικότητα των προτύπων εγγυάται την πραγματική εξυπηρέτηση των αναγκών των συλλογών και όχι το αντίστροφο, δηλαδή την προσαρμογή των συλλογών στα πρότυπα. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε ότι το Dublin Core δεν έχει υποχρεωτικά πεδία ενώ όλα του τα πεδία είναι επαναλαμβανόμενα και ο κάθε φορέας μπορεί να επιλέξει με βάση τις ανάγκες του και να τα επαναλάβει όσες φορές κρίνει ότι αυτό είναι αναγκαίο. Η δόμηση σχημάτων μεταδεδομένων παρουσιάζεται σε ειδική ενότητα στα κεφάλαια που ακολουθούν.

3. Η διαλειτουργικότητα. Η διαλειτουργικότητα ορίζεται από το NISO (NISO, 2004) ως «η δυνατότητα πολλαπλών συστημάτων με διαφορετικά υπολογιστικά συστήματα και λογισμικό, δομές δεδομένων και διεπαφές να ανταλλάσουν δεδομένα με την ελάχιστη απώλεια περιεχομένου και λειτουργικότητας. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τη χρήση προδιαγεγραμμένων σχημάτων μεταδεδομένων, πρωτοκόλλων ανταλλαγής μεταδεδομένων και χαρτογραφήσεις μεταξύ σχημάτων μεταδεδομένων και πληροφοριακών πόρων που βρίσκονται στο διαδίκτυο».

Στις τρεις αυτές βασικές αρχές προστίθενται και οι ακόλουθες παράμετροι που προσδίδουν στα σχήματα μεταδεδομένων μεγαλύτερη ευελιξία και ακρίβεια:

1. Σπονδυλωτή διάρθρωση (modularity). Η διάρθρωση ενός προτύπου αντικατοπτρίζει το βαθμό που τα επιμέρους μέρη ενός συστήματος μπορούν να χωριστούν και να ανασυντεθούν. Ουσιαστικά δηλαδή εξετάζονται τα υποσύνολα που δημιουργούνται μέσα σε ένα σχήμα τα οποία μπορούν να σταθούν αυθύπαρκτα και να συντεθούν με άλλα στοιχεία άλλων σχημάτων και να απαρτίσουν την επέκταση ενός σχήματος ή τη δημιουργία ενός προφίλ. Η αναπαράσταση των διαθρωτικών στοιχείων ενός σχήματος μεταδεδομένων προσομοιάζει τα τουβλάκια των lego ή πιο απλά τα βασικά δομικά χαρακτηριστικά του σχήματος που το απαρτίζουν αλλά τα οποία και από μόνα τους αποτελούν λειτουργικές ενότητες. Τα μεταδεδομένα διατυπώνονται σε μια κοινή γλώσσα με πιο συνηθισμένη την xml (Extensible Markup Language) η οποία βέβαια αντικαθίσταται πλέον από την RDF (Resource Description Framework).

Διαγραμματικά:

Σχήμα 3.1 *Διαρθρωτική δομή μεταδεδομένων- Δομικά στοιχεία Μεταδεδομένων*

Το **Σχήμα 3.1** παρουσιάζει τη διαρθρωτική δομή των μεταδεδομένων.

2. Εξειδίκευση στοιχείου (refinement) αφορά την εξειδίκευση των πεδίων των μεταδεδομένων και το βαθμό λεπτομέρειας που αποδίδει κάθε πρότυπο. Η εξειδίκευση αυτή προσδιορίζεται από την ερμηνεία που δίνεται στις οδηγίες για τη συμπλήρωση κάθε πεδίου που εμπεριέχεται στο σχήμα μεταδεδομένων αλλά και τον αριθμό των πεδίων που το απαρτίζουν. Για παράδειγμα, η «περίληψη» (abstract) αποτελεί εξειδίκευση του πεδίου «Περιγραφή».
3. Πολυγλωσσικότητα (multilinguality). Η δυνατότητα υποστήριξης πολυγλωσσικών μεταδεδομένων και δεδομένων αποτελούν στοιχείο πρωταρχικής σημασίας για τα ελληνικά αποθετήρια και τις ψηφιακές βιβλιοθήκες. Η δυνατότητα παρουσίασης των λημμάτων των μεταδεδομένων σε δυο ή και περισσότερες γλώσσες αφορούν τόσο τη διαχείριση σε επίπεδο σχήματος όσο και τη δυνατότητα παρουσίασης τους.

3.5 Δομή ενός σχήματος μεταδεδομένων

Ένα σχήμα μεταδεδομένων απαρτίζεται από μια σειρά από στοιχεία (elements) που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα πεδία. Επίσης, περιλαμβάνει τις οδηγίες για την έννοια και το περιεχόμενο που πρέπει να συμπεριληφθεί σε κάθε πεδίο. Από την άποψη αυτή ένα σχήμα μεταδεδομένων λειτουργεί και ως ένα σύνολο οδηγιών που εξασφαλίζουν ότι σε κάθε πεδίο θα γραφτεί η συγκεκριμένη πληροφορία και δεν θα δημιουργούνται αναντιστοιχίες ως προς την έννοια και το περιεχόμενο των μεταδεδομένων. Το σημείο αυτό αποτελεί τη βασικότερη αρχή για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας και είναι η «συνθήκη» που ορίζει την ύπαρξη και τη χρησιμότητα των μεταδεδομένων. Ο τρόπος που θα γραφτεί η πληροφορία αυτή συχνά προσδιορίζεται από το σχήμα μεταδεδομένων, όπως για παράδειγμα η οδηγία του να καταγραφεί μια ημερομηνία με βάση το ISO8601 ή να αντλεί από ένα ορισμένο ελεγχόμενο λεξιλόγιο, ή να ακολουθηθούν οδηγίες από το AACR2 για τον τρόπο απόδοσης των κύριων ονομάτων κ.λπ., με τον τρόπο αυτό δίνονται οι τιμές των στοιχείων των μεταδεδομένων. Επομένως, αν εξετάσουμε τα επιμέρους στοιχεία που αποτελούν ένα σχήμα θα δούμε ότι συγκροτούνται από μια σειρά από οδηγίες και παραμέτρους που προσδιορίζουν με αδιαμφισβήτητο τρόπο την μοναδική του τιμή, την ονομασία του, τον ορισμό του περιεχομένου του και τον δείκτη URI (Uniform Resource Identifier).

Στην παρουσίαση των σχημάτων μεταδεδομένων χρησιμοποιούνται οι λέξεις στοιχείο (element), εξειδίκευση στοιχείου (refinement), όρος (term), πεδίο (field) καθώς και οι παράμετροι που τα ορίζουν ως χαρακτηριστικά (attributes), ιδιότητες (properties), κλάσεις/ κατηγορίες (classes), τιμές (values). Προκειμένου να τυποποιηθεί η ορολογία και να διευκρινιστεί ο τρόπος με τον οποίο χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο των μεταδεδομένων διευκρινίζουμε:

- Σχήμα μεταδεδομένων (metadata schema): ένα σύνολο στοιχείων που έχει ενιαία δομή και οδηγίες με προσδιορισμένες έννοιες. Για παράδειγμα το DublinCore, MODS, κ.λπ.
- Στοιχείο (element): βασικό συστατικό ενός σχήματος μεταδεδομένων π.χ. τίτλος (title). Χρησιμοποιείται με την έννοια του συστατικού του σχήματος.
- Εξειδίκευση στοιχείου (refinement): μια υποκατηγορία που στοχεύει στο να κάνει το νόημα του στοιχείου πιο συγκεκριμένο.
- Όρος (term): γενική λέξη που χρησιμοποιείται για να αποδώσει διαφορετικούς τύπους στοιχείων μεταδεδομένων, όπως στοιχεία, εξειδικεύσεις στοιχείων, κατηγορίες (κλάσεις) τιμές κωδικοποιημένων λεξιλογίων, κ.λπ.. Όλοι οι όροι ενός σχήματος μεταδεδομένων έχουν ένα όνομα και ένα URI (Uniform Resource Identifier) που αντικατοπτρίζει το όνομα τους και τους ταυτοποιεί. Επίσης, κάθε όρος έχει μια ετικέτα που επιτρέπει την αναγνώρισή του με βάση τα χαρακτηριστικά που επιθυμεί ο κάθε οργανισμός.
- Πεδίο (field): η λέξη πεδίο έρχεται από τις βάσεις δεδομένων που φιλοξενούν τα σχήματα μεταδεδομένων. Κάθε πεδίο ουσιαστικά αντιστοιχεί με ένα στοιχείο μεταδεδομένων. Πολλές φορές χρησιμοποιείται χωρίς διάκριση προκειμένου να αποδώσουμε τα συστατικά ενός σχήματος μεταδεδομένων.

Εξετάζοντας τώρα την αποτύπωση του κάθε όρου διακρίνουμε ότι απαρτίζεται από μια σειρά χαρακτηριστικών που αποτυπώνουν τις ιδιότητές του καθώς και τις οδηγίες για τη χρήση αυτών των χαρακτηριστικών που προσδιορίζουν τόσο τις έννοιες που περιλαμβάνουν όσο και τον τύπο τους.

Σύμφωνα με το DCMI Version 1.1 (DCMI, 2012) κάθε όρος έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Όνομα (Name)	Το όνομα του στοιχείου. Προσαρτάται στο URI και δημιουργεί το μοναδικό όνομα του στοιχείου
Ετικέτα (Label)	Η Ετικέτα που δίνουμε στο στοιχείο και σηματοδοτεί το πώς θα φαίνεται το όνομά της. Μπορεί να έχει την ίδια τιμή με το «Όνομα» αλλά μπορεί και να αποδίδεται μια διαφορετική «ετικέτα». Πχ το πεδίο Δημιουργός μπορεί να έχει την Ετικέτα «Συγγραφέας», όπου ταυτίζεται με το δημιουργό αλλά διαμορφώνεται ώστε να είναι πιο σαφής στο εκάστοτε κοινό στο οποίο απευθυνόμαστε.
URI (Unique Resource Identifier)	Το μοναδικό αναγνωριστικό του στοιχείου
Ορισμός (Definition)	Ένας ορισμός που προσδιορίζει με ακρίβεια την έννοια και τη φύση του περιεχομένου του στοιχείου.
Τύπος όρου (Type of Term)	Ο τύπος του στοιχείου όπως διαμορφώνεται από το φορέα δημιουργίας του προτύπου (πχ αν αποτελεί μια κατηγορία (κλάση), ιδιότητα ή μέρος κωδικοποιημένου θεματικού ελεγχόμενου λεξιλογίου)

Πίνακας 3.1 *Όρος μεταδεδομένων – Βασικά Χαρακτηριστικά, Πηγή: DCMI, Metadata Terms Version 1.1 (DCMI, 2012)*

Ο **Πίνακας 3.1** παρουσιάζει τη δόμηση ενός όρου του DCMI.

Εκτός από τα παραπάνω ένα στοιχείο που αντιστοιχεί με έναν όρο στο σχήμα μεταδεδομένων (και ένα πεδίο στη βάση δεδομένων) μπορεί να περιλαμβάνει:

Σχόλιο (Comment)	**Πρόσθετη πληροφορία**
Βλέπε (See)	Παραπέμπει σε καθιερωμένη πηγή για τον όρο
Αναφέρει (References)	Περιλαμβάνει (αναφέρει) μια πηγή στον ορισμό ή το σχόλιο του όρου
Εξειδικεύει (Refines)	Μια ιδιότητα της οποίας ο περιγραφόμενος όρος αποτελεί εξειδίκευση
Ευρύτερο από (Broader Than)	Μια κατηγορία (κλάση) από την οποία ο περιγραφόμενος όρος είναι ευρύτερος
Ειδικότερο από (Narrower Than)	Μια κατηγορία (κλάση) από την οποία ο περιγραφόμενος όρος είναι ειδικότερος (υποκατηγορία)
Έχει ως τομέα (Has Domain):	Μια κατηγορία από την οποία ένας πληροφοριακός πόρος που περιγράφεται από τον όρο αποτελεί ένα στιγμιότυπο.
Καλύπτει ως φάσμα (HasRange):	Μια κατηγορία από την οποία μια τιμή που περιγράφεται από τον όρο αποτελεί ένα στιγμιότυπο.

Πίνακας 3.2 *Ορος Μεταδεδομένων – Πρόσθετα χαρακτηριστικά, Πηγή:DCMI, MetadataTerms (DCMI, 2012). Version 1.1. (14/06/2012)*

Ο **Πίνακας 3.2** παρουσιάζει τα πρόσθετα χαρακτηριστικά ενός όρου του DCMI. Για παράδειγμα το στοιχείο που αφορά το δημιουργό αποτυπώνεται στο Dublin Core με βάση τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

Term name (Όνομα όρου)	**Creator**
URI:	http://purl.org/dc/terms/creator
Label (Ετικέτα):	Creator (Δημιουργός)
Definition (Ορισμός):	An entity primarily responsible for making the resource. (Μια οντότητα που έχει την κύρια ευθύνη δημιουργίας του πληροφοριακού πόρου).
Comment (Σχόλιο):	Examples of a Creator include a person, an organization, or a service. (Παραδείγματα ενός δημιουργού μπορεί να περιλαμβάνουν ένα πρόσωπο, έναν οργανισμό, ή μια υπηρεσία).
Type of Term (Τύπος όρου):	Property
Refines (Εξειδικεύει):	http://purl.org/dc/elements/1.1/creator
Refines (Εξειδικεύει):	http://purl.org/dc/terms/contributor
HasRange (καλύπτει ως φάσμα):	http://purl.org/dc/terms/Agent
Version (Έκδοση):	http://dublincore.org/usage/terms/history/#creatorT-002
Equivalent Property (Αντίστοιχη ιδιότητα):	http://xmlns.com/foaf/0.1/maker

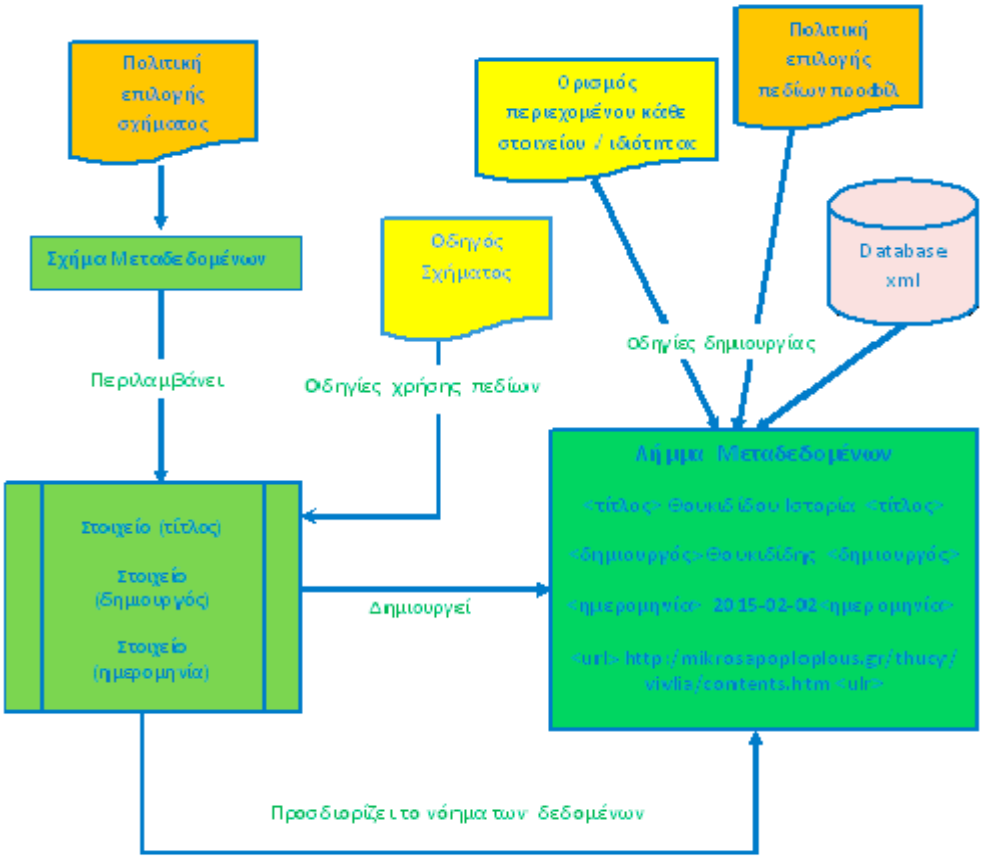
Πίνακας 3.3 *Περιγραφή όρου μεταδεδομένων - Δημιουργός, Πηγή: DCMI, Metadata Terms (DCMI, 2012)*

Ο **Πίνακας 3.3** παρουσιάζει την περιγραφή του όρου «δημιουργός» στο DCMI.

Οι όροι μέσα στο σχήμα μεταδεδομένων δομούνται με διαφορετικούς τρόπους είτε είναι σαν μια απλή λίστα όρων είτε διαμορφώνουν ιεραρχικές σχέσεις μεταξύ των όρων, κυρίως σε σχέσεις μεταξύ ευρύτερου και ειδικότερου όρου. Τα απλούστερα και συνηθέστερα σχήματα απαρτίζονται από απλές λίστες όρων που επιτρέπουν συσχετισμούς με άλλες μορφές π.χ. στοιχείο και εξειδίκευση στοιχείου (refinement). Τα σχήματα μεταδεδομένων κωδικοποιούνται κυρίως σε γλώσσα XML και πλέον RDF.

Κάθε σχήμα αποτελείται από μια σειρά στοιχείων (πεδίων) που δομούνται σε ενότητες (modules) και συνθέτουν μια πλήρη απόδοση μεταδεδομένων. Το σύνολο των μεταδεδομένων διαμορφώνουν το λήμμα του τεκμηρίου.

Διαγραμματικά, η σχέση μεταξύ σχήματος μεταδεδομένων και λήμματος είναι:

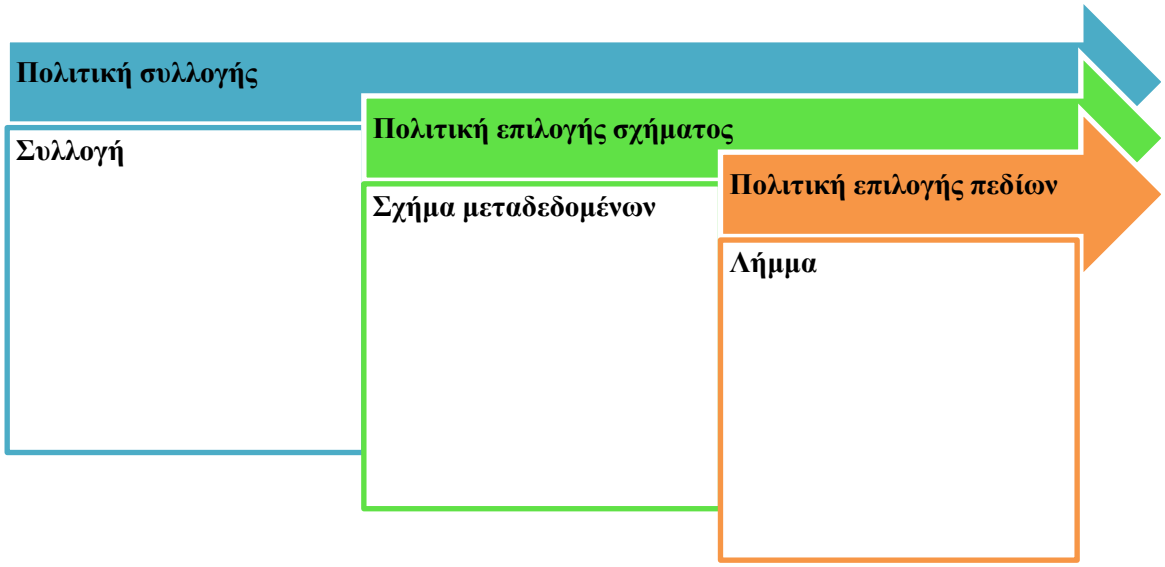


Σχήμα 3.2. *Σχέση μεταξύ Σχήματος Μεταδεδομένων και Λήμματος (Εγγραφής)*

Το **Σχήμα 3.2** παρουσιάζει τη σχέση μεταξύ του σχήματος μεταδεδομένων και ενός λήμματος (εγγραφής).

Πρέπει να σημειωθεί ότι η επιλογή σχήματος μεταδεδομένων και η διαμόρφωση του λήμματος, η οποία γίνεται με την επιλογή των πεδίων εξαρτώνται άμεσα από τη συλλογή που εξυπηρετούμε και τις πληροφοριακές ανάγκες που αυτή επιβάλλει. Επιπλέον, εξαρτάται από τις παραμέτρους που επιβάλλει η διαλιετουργικότητα, όπως ακριβώς αναπτύχθηκε παραπάνω.

Διαγραμματικά, η σχέση αυτή αποτυπώνεται στο **Σχήμα 3.3** που ακολουθεί:



3.6 Τα πρότυπα

Τα πρότυπα αναπτύχθηκαν από οργανισμούς και επιστημονικές κοινότητες που ήθελαν να εξυπηρετήσουν συγκεκριμένες ανάγκες και διαπίστωσαν από νωρίς την ανάγκη τυποποίησης των περιγραφών των τεκμηρίων των συλλογών τους. Ειδικότερα, η βιβλιοθηκονομική κοινότητα ανέπτυξε από πολύ νωρίς πρότυπα και οδηγίες προκειμένου να τυποποιήσει τα βιβλιογραφικά λήμματα και αξιοποίησε άμεσα τη διαθέσιμη τεχνολογία για να ανταλλάξει μεταδεδομένα και να περιορίσει επαναλαμβανόμενες εργασίες στο χώρο των βιβλιοθηκών.

Σήμερα έχουμε στη διάθεσή μας μια πληθώρα προτύπων για την παραγωγή μεταδεδομένων που δημιουργήθηκαν με στόχο να εξυπηρετήσουν ανάγκες ομάδων κοινοτήτων και αντίστοιχων τύπων τεκμηρίων. Έτσι έχουμε πρότυπα μεταδεδομένων που εξυπηρετούν τεκμήρια βιβλιογραφικής φύσης, πρότυπα που εξυπηρετούν περιγραφές αρχειακού υλικού, μουσειακών αντικειμένων αλλά και πρότυπα που εξυπηρετούν αφηρημένες έννοιες και ιδέες.

Παράλληλα, σε επίπεδο σχημάτων διακρίνουμε:

- σχήματα που εξυπηρετούν τις δομές των δεδομένων (data standards) και παράγουν μεταδεδομένα που αποτυπώνουν την περιγραφή και τη σημασιολογία των τεκμηρίων. Από τα πιο γνωστά σχήματα αυτού του είδους είναι το Dublin Core. Στο χώρο των μουσειακών τεκμηρίων σχήματα που εξυπηρετούν τις δομές των δεδομένων είναι το Categories for the Description of Works of Art (CDWA), το VRA Core Categories, Version 4.0, κ.λπ.. Τα σχήματα αυτά αποτελούν το βασικό στοιχείο για την αποτύπωση των δεδομένων, ενώ συνεργάζονται με σχήματα που αφορούν το περιεχόμενο των δεδομένων αλλά και σχήματα που εξασφαλίζουν την ανταλλαγή δεδομένων, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις ταυτίζονται. Τα σχήματα αυτά αποτυπώνονται σε γλώσσα XML & RDF.
- σχήματα που αφορούν το περιεχόμενο των δεδομένων (data content), δηλαδή αφορούν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η εγγραφή σε κάθε προσδιορισμένο όρο (ή πεδίο) και ουσιαστικά αφορούν το «πως γεμίζει ένα πεδίο» και τυποποιούν το περιεχόμενο των εγγραφών. Το πιο γνωστό παράδειγμα αποτελούν οι Αγγλο-Αμερικάνικοι Κανόνες Καταλογογράφησης (AACR2) (AmericanLibraryAssociation, CanadianLibraryAssociation, andtheCharteredInstituteofLibraryandInformationProfessionals, 2006) που έχουν σχεδιαστεί για τη δημιουργία καταλόγων των βιβλιοθηκών. Οι Κανόνες περιλαμβάνουν οδηγίες και περιγραφές των όρων που συνιστούν σημεία πρόσβασης στα τεκμήρια. Τα σημεία αυτά συμπίπτουν σε πολύ μεγάλο βαθμό με τα στοιχεία των σχημάτων μεταδεδομένων που αφορούν τις δομές των

τεκμηρίων. Ο αρχικός τους σχεδιασμός έγινε για να αντιστοιχούνται με τα πρότυπα κωδικοποίησης MARC αλλά αξιοποιούνται και από άλλα πρότυπα που εξυπηρετούν βιβλιογραφικά και μη δεδομένα. Από την άποψη αυτή οι AACR2 έχουν χρησιμοποιηθεί και λειτουργούν συνεργατικά με τα πρότυπα σχήματα μεταδεδομένων.

Ανάλογοι κανόνες υπάρχουν για τα αρχεία και ειδικότερα το Describing Archives: A content Standard (DACS) (The Society of American Archivist, 2013) . Το DACS σχετίζεται με άλλα πρότυπα. Οι περιγραφές που γίνονται σύμφωνα με το DACS όπως ακριβώς και οι AACR2 έχουν σχεδιαστεί για να χρησιμοποιούνται από τα πρότυπα κωδικοποίησης MARC (Machine Readable Cataloguing MARC21), το EAD (Encoded Archival Description) και το EAC (Encoded Archival Context). Σχετίζεται επίσης με το RDA (Resource Description and Access). Επίσης, λαμβάνει υπόψη του τις οδηγίες που δίνονται από το Διεθνές Συμβούλιο Αρχείων (ICA) και στο πλαίσιο αυτό συμβαδίζει με το ISAD (International Standard Archival Description) και το ISAAR-CPF (International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons, and Families) και το ISDF (International Standard for Describing Functions).

Παράλληλα, το Cataloguing Cultural Objects: A Guide to Describing Cultural Works and Their Images (CCO) (CCO Commons, 2006).Το CCO αξιοποιώντας τα αντίστοιχα υπάρχοντα πρότυπα και κυρίως το AACR2 δίνει οδηγίες για τον τρόπο αναγραφής του περιεχομένου των όρων (πεδίων) στοχεύοντας στην υλοποίηση μιας καλής περιγραφικής καταλογογράφησης και της τυποποίησής της.

- σχήματα που αφορούν συγκεκριμένες τιμές των δεδομένων (data values) οι οποίες είναι σχεδόν πάντα κωδικοποιημένες. Αυτά περιλαμβάνουν λίστες που μπορεί να προέρχονται από καθιερωμένα αρχεία μεγάλων οργανισμών (π.χ. καθιερωμένα αρχεία φυσικών προσώπων) αλλά κυρίως ελεγχόμενα λεξιλόγια (π.χ. LCSH Library of Congress Subject Headings, Art Thesaurus, ERIC, etc) ή θεματικές κατηγορίες ταξινομικών σχημάτων (π.χ. LCCS Library of Congress Classification Scheme, Frascati List, κ.λπ.). Ειδικά σε ότι αφορά τα λεξιλόγια οι λίστες αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν χιλιάδες θεματικούς όρους και τους συσχετισμούς τους, αλλά μπορεί να είναι και απλές συνοπτικές λίστες του τύπου Frascati. Η προσπάθεια για τυποποίηση των τιμών κυρίως του λεξιλογίου αποτέλεσε κεντρικό θέμα των προτύπων καθώς εστίαζε στο σημασιολογικό μέρος των μεταδεδομένων και αποκτούσε ιδιαίτερη αξία για την πρόσβαση στο νοηματικό περιεχόμενο των τεκμηρίων πέρα από το καθαρά περιγραφικό. Σήμερα τείνει να λυθεί με πιο αυτόματους τρόπους αξιοποιώντας μεικτές μεθόδους προτύπων, με τη μορφή οντολογιών, και ελεύθερου λεξιλογίου.
- Σχήματα που αφορούν την ανταλλαγή δεδομένων (data exchange). Τα σχήματα αυτά μπορεί να είναι ξέχωρα αλλά στις περισσότερες περιπτώσεις πλέον είναι ενιαία με τα σχήματα που εξυπηρετούν τις δομές των δεδομένων (data structures) και ταυτίζονται με αυτά. Τέτοια σχήματα αποτελούν το μορφότυπο (format) για την αποθήκευση, πρόσβαση και μεταφορά δεδομένων. Παράδειγμα αποτελεί το ISO2709 Format for Information Exchange που υλοποιείται στο MARC21 και στοUNIMARC (IFLA (International Federation of Libraries Association), 2001). Τα σχήματα αυτά εκφράζονται σε XML (Extensible Markup Language) γλώσσα.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να προσθέσουμε και τα πρότυπα ή και πρωτόκολλα που «τραβούν» (εξάγουν) από τα σχήματα δεδομένων τα παραγόμενα μεταδεδομένα και ουσιαστικά ενισχύουν τη συγκέντρωση μεταδεδομένων και δεδομένων σε κοινά σημεία συνάθροισης, με κυριότερο παράδειγμα την Europeana. Τα πρότυπα αυτά εστιάζουν στα βασικά (στον πυρήνα) των σχημάτων προκειμένου να επιτυγχάνουν την απόδοση μιας βασικής και όχι λεπτομερούς πληροφορίας και «τραβούν» τα μεταδεδομένα σε συναθροιστές που συγκεντρώνουν μεγάλο όγκο δεδομένων, όπως η Europeana. Τα πρότυπα αυτά δεν χρησιμοποιούνται ως σχήματα επεξεργασίας των τεκμηρίων σε τοπικό επίπεδο αλλά ως «μεσάζοντες» από τα τοπικά συστήματα σε απλούστερες μορφές μεταδεδομένων που εγγυώνται τη διαλειτουργικότητα. Γνωστότερο σχήμα είναι το OAI_PMH (Open Archives Initiative-Protocol for Metadata Harvesting). Ανάλογα έχουμε και πρωτόκολλα που ουσιαστικά επιτελούν την ίδια λειτουργία.

Ο Πίνακας 3.4 που ακολουθεί παρουσιάζει τα κυριότερα από τα πρότυπα κατά κατηγορία:

Πρότυπα (δομές δεδομένων) – Σχήματα	**Πρότυπα για το περιεχόμενο**	**Πρότυπα για τις τιμές δεδομένων**	**Πρότυπα για ανταλλαγή δεδομένων**	**Πρωτόκολλα και πρότυπα συγκομιδής**
DC	AACR2	LCSH, LCCS	ISO 2709	OAI-PMH
MARC, Unimarc	DACS	Θησαυροί		Z39.50
MODS, TEI	CCO	Οντολογίες		LIDO
VRA, CIDOR-CRM		Καθιερωμένα αρχεία		

Πίνακας 3.4. *Πρότυπα και πρωτόκολλα δεδομένων κατά κατηγορία*

Ο **Πίνακας 3.4** παρουσιάζει τις κατηγορίες των προτύπων και πρωτοκόλλων επικοινωνίας.

Πρέπει να τονιστεί ότι κατά την επιλογή χρησιμοποιείται κυρίως συνδυασμός προτύπων και πρωτοκόλλων και λιγότερο μεμονωμένα ή αποκλειστικά καθετοποιημένα πρότυπα. Η χρήση τόσο των προτύπων όσο και των πρωτοκόλλων μπορεί να είναι συνδυαστική και να επιτυγχάνει μεγαλύτερη ευελιξία και καλύτερη εξυπηρέτηση των συλλογών, όπως αναφέρθηκε στην αρχή του Κεφαλαίου.

3.7 Το Dublin Core (DC)

Το Dublin Core είναι το πλέον διαδεδομένο πρότυπο. Έχει την απαρχή του στις πρώιμες βιβλιοθηκονομικές εφαρμογές που στόχευαν στην καταλογογράφηση και ευρετηρίαση των πηγών και στην εξασφάλιση ομοιομορφίας των εγγραφών τους. Είναι πρότυπο που αντλεί από την ωριμότητα των προτύπων MARC και στοχεύει στην απλοποίηση των εγγραφών. Παρότι τα δυο αυτά πρότυπα έχουν διαφορετική φιλοσοφία ωστόσο αντλούν από την ίδια λογική της βιβλιοθηκονομικής καταγραφής των πηγών και αντλούν από τα στοιχεία αυτά τεχνογνωσία και μεθόδους διαχείρισης.

Το πρότυπο Dublin Core έπαιξε βασικό ρόλο στην προσπάθεια οργάνωσης των πληροφοριακών πόρων. Φτιαγμένο για να διαχειρίζεται ποικίλα μεταδεδομένα και με δυνατότητα ανάπτυξης, το Dublin Core δείχνει ότι μπορεί να διαχειριστεί ηλεκτρονικές πηγές με μεγάλο βαθμό ανταπόκρισης. Το πρότυπο Dublin Core Metadata Element Set περιλαμβάνει δεκαπέντε βασικά στοιχεία (elements) για την περιγραφή τεκμηρίων. Το όνομα Dublin οφείλεται στη μικρή πόλη Dublin του Οχάιο (Ηνωμένες Πολιτείες), στην οποία έγινε η πρώτη συνάντηση βιβλιοθηκονόμων, αρχειονόμων, ανθρωπιστών και γεωγράφων αλλά και ανθρώπων που εργάζονταν με το πρωτόκολλο Z39.50 και την SGML (Standard Generalized Markup Language) με στόχο να βρουν τα κοινά σημεία περιγραφής των πληροφοριακών πόρων. Η πρώτη αυτή συνάντηση έγινε το 1995. Ο όρος “core” (πυρήνας) δόθηκε για τα για τα δέκα αρχικά στοιχεία, που στη συνέχεια επεκτάθηκαν σε δεκατρία και αργότερα σε δεκαπέντε που προσδιορίστηκαν και τα οποία αποτελούν τη βάση της περιγραφής για ένα ευρύ φάσμα πηγών. Είναι αυτοσχέδια και με αρκετή ευρύτητα το καθένα ώστε να εξυπηρετούν μια ποικιλία τεκμηρίων χωρίς να περιορίζονται από εξειδικευμένες ανάγκες αποτύπωσης της πληροφορίας. Το Dublin Core είναι σχεδιασμένο ώστε να εξυπηρετεί την αποτύπωση ψηφιακών τεκμηρίων. Ωστόσο, το μεγάλο του πλεονέκτημα είναι η δυνατότητά του να αποτυπώνει και επομένως να συγκεράζει και να συγκομίζει πληροφορίες που προέρχονται από τεκμήρια διαφορετικών μορφών. Η βάση στην οποία στηρίχθηκε το Dublin Core είναι οι κατάλογοι των βιβλιοθηκών, χτισμένοι κατά κύριο λόγο στο πρότυπο MARC και οι ευρετηριάσεις των μεγάλων οργανισμών που ακολουθούσαν το πρότυπο TEI (Text Encoding Initiative, για το οποίο γίνεται αναφορά στην Ενότητα 3.10) ή ακολουθούσαν πρακτικές ευρετηρίασης που στηριζόταν στην αποτύπωση τίτλων ή πινάκων περιεχομένων και απέδιδαν πολύ λίγη πληροφορία. Τόσο το MARC όσο και το TEI είναι πρότυπα που απαιτούν τεχνογνωσία και εξαντλητική δουλειά για την αποτύπωση του συνόλου των

πληροφοριών ενός τεκμηρίου. Η πληθώρα των ψηφιακών πηγών του διαδικτύου ήδη από το 1995 έθετε το πρόβλημα του υπερβολικού χρόνου, κόπου και κόστους των παραδοσιακών καταλογογραφήσεων σε σχέση με την αμεσότητα και την πληροφοριακή αφθονία που απαιτούσε και έθετε το διαδίκτυο. Αντίθετα η προσέγγιση του Dublin Core εστιάζει στο γεγονός ότι η δυνατότητα πρόσβασης στο ψηφιακό πόρο είναι απλούστερη υπόθεση λόγω της τεχνολογικής υποδομής και ότι η συμπλήρωση των πληροφοριών σε αυτά τα δεκαπέντε στοιχεία επαρκεί για να αποδώσει μια πλήρη πληροφοριακή περιγραφή του πόρου. Επιπλέον, αν η περιγραφή αυτή γίνεται με απλό τρόπο, οι ίδιοι οι συγγραφείς ή οι δημιουργοί των τεκμηρίων μπορούν να συνεισφέρουν στην καταγραφή των στοιχείων τους ενισχύοντας έτσι τον αριθμό των τεκμηρίων με μεταδεδομένα που τα καθιστούν προσβάσιμα και αναγνωρίσιμα. Παράλληλα, η δημιουργία ενός απλού προτύπου θα δημιουργούσε την απαραίτητη υποδομή για την τυποποίηση ή/ και την αυτόματη παραγωγή μεταδεδομένων. Η όλη αυτή διαδικασία θα μείωνε την ανθρώπινη προσπάθεια αλλά και το χρόνο περιγραφικής επεξεργασίας των τεκμηρίων ώστε να αποδίδονται στην κοινότητα με ενημερότητα και πληρότητα μεταδεδομένων. Η επίτευξη του στόχου αυτού προϋπόθετε την ανάπτυξη συστημάτων που να επικοινωνούν μεταξύ τους (διαλειτουργικότητα συστημάτων) και την ευκολία ανταλλαγής εγγραφών μεταξύ συλλογών διαφόρων οργανισμών.

Σήμερα, είκοσι χρόνια μετά την αρχική προσπάθεια και την επιβεβαίωση ότι τα δεκαπέντε αυτά στοιχεία είναι απλά και ικανά να καλύψουν το σύνολο των βασικών πληροφοριακών απαιτήσεων διαφόρων τύπων τεκμηρίων και ότι εγγυώνται την πληροφοριακή τους συνοχή, εξακολουθούμε να αμφιταλαντευόμαστε ανάμεσα σε παλαιότερα γνωστά και καθιερωμένα πρότυπα που αναλύουν την πληροφορία και υποτάσσονται σε δομές που επέβαλαν προηγούμενες τεχνολογικές υποδομές. Οι βιβλιοθηκονομικές κοινότητες εξακολούθησαν την παράλληλη χρήση των προτύπων MARC για την περιγραφή των έντυπων πηγών τους και για πολλά χρόνια δημιούργησαν σε διάφορες φάσεις διπλά και παράλληλα συστήματα. Ειδικότερα, μετά την ανάπτυξη των αποθετηρίων που τείνουν να υλοποιούνται ακολουθώντας το πρότυπο DC, δημιουργήθηκαν παράλληλα συστήματα με τους παλιούς OPAC και λειτουργούν σαν δυο παράλληλοι κόσμοι. Στη χώρα μας, με δεδομένη τη σοβαρή έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού στις βιβλιοθήκες, στα αρχεία και στα μουσεία θα πρέπει να λάβουμε υπόψη μας σοβαρότερα την υιοθέτηση απλών και εύχρηστων προτύπων και να επανεξετάσουμε τη διατήρηση πολλαπλών προτύπων και σχημάτων για την εξυπηρέτηση όμοιων αναγκών.

Το πρότυπο συντηρείται και ενημερώνεται από το Dublin Core Metadata Initiative (DCMI), οργανισμό ο οποίος «υποστηρίζει την καινοτομία στο σχεδιασμό των μεταδεδομένων και ενισχύει τις καλές πρακτικές. Δραστηριοποιείται στη δομή και την ανάπτυξη μοντέλων σχημάτων μεταδεδομένων και λειτουργεί συνεκτικά προς τις κοινότητες που το χρησιμοποιούν ενισχύοντας με κάθε τρόπο την εκπαίδευση στη χρήση του προτύπου» (DCMI, 2012).

Στόχοι του DCMI είναι να επιτυγχάνει απλότητα και ευκολία στη διατήρηση. Το DC παρέμεινε συνοπτικό και απλό στη χρήση και σε αυτή ακριβώς την αρετή του οφείλεται η μεγάλη χρήση του. Είναι πρότυπο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μη ειδικούς ενώ επιτυγχάνεται πληρότητα στις περιγραφές γεγονός που εξυπηρετεί την πρόσβαση σε αυτές χωρίς ιδιαίτερο κόστος, κόπο και χρόνο. Για τους λόγους αυτούς διατηρεί μια κοινά αποδεκτή και κατανοητή σημασιολογία, η οποία είναι προσιτή σε όλους ακόμα και τους μη ειδικούς. Για παράδειγμα, οι επιστήμονες που ψάχνουν το άρθρο ενός συγγραφέα και οι καλλιτέχνες που ψάχνουν τα έργα ενός άλλου καλλιτέχνη κατανοούν και οι δυο την έννοια του «δημιουργού» του τεκμηρίου και τη σημασία του στην περιγραφή του τεκμηρίου. Παράλληλα, η διεθνής προσέγγιση του προτύπου που επιδιώκει τη χρήση του από διάφορες γλώσσες και η δυνατότητα δημιουργίας πολύγλωσσων εγγραφών έδωσε μεγάλη ώθηση στην αξιοποίηση του. Επίσης, η δυνατότητα επέκτασης του σχήματος με την προσθήκη στοιχείων και εξειδικεύσεων που εξυπηρετούν τις ιδιαιτερότητες τοπικών συλλογών αποτέλεσε βασική παράμετρο ώθησης της χρήσης του προτύπου. Οι επεκτάσεις αυτές λειτουργούν μέσα στο πλαίσιο των βασικών στοιχείων του προτύπου αντλώντας στοιχεία και από άλλα πρότυπα και δεν επηρεάζουν τη βασική διαλειτουργικότητα του DC. Υλοποιούνται μέσω των

«προφίλ» και έχουν εφαρμογές σε εξειδικευμένες συλλογές ή συλλογές με ποικίλους τύπους τεκμηρίων ή καλούνται να αποτυπώσουν διαφορετικά επίπεδα μεταδεδομένων. Τα εξειδικευμένα «προφίλ εφαρμογής» (application profiles) επιτρέπουν σε διαφορετικούς οργανισμούς να χρησιμοποιούν τον πυρήνα του DC για την περιγραφή των δεδομένων τους και τις επεκτάσεις σε τοπικό επίπεδο για την απόδοση των πρόσθετων πληροφοριών που κρίνονται αναγκαίες για την εξυπηρέτηση των πρόσθετων πληροφοριακών αναγκών της συλλογής (Βλ. Κεφάλαιο 4).

3.7.1 Simple και Qualified Dublin Core

Είναι δεδομένο ότι το απλό Dublin Core (DCMI, 2012) δεν μπορεί να καλύψει πλήρως τις ανάγκες αποτύπωσης της πληροφορίας των τεκμηρίων. Το απλό Dublin Core αποτελείται από ολιγάριθμα πεδία –που δεν ξεπερνούν τα 15- (contributor, coverage, creator, date, description, format, identifier, language, publisher, relation, rights, source, subject, title, type) που είναι μεν επαναλαμβανόμενα αλλά δεν είναι υποχρεωτικά. Όσο περισσότερη πληροφορία ωστόσο καταγράφεται και συμπληρώνονται τα αντίστοιχα πεδία τόσο πληρέστερο είναι το παραγόμενο λήμμα και η παραγωγή μεταδεδομένων αποκτά μεγαλύτερη πληροφοριακή αξία. ***Η βασική αρχή που στηρίζει το Dublin Core δεν είναι η πληροφοριακή ανάλυση αλλά η δημιουργία κεντρικών οδών πρόσβασης στην πληροφορία μέσα από απλές βασικές και κοινώς αποδεκτές πληροφοριακές έννοιες.*** Από την άποψη αυτή το Dublin Core έρχεται να στηρίξει τις απαιτήσεις της ευρείας χρήσης και την πρόσβαση έναντι της ανάλυσης και της εξαντλητικής τεκμηρίωσης που είναι η βασική κατεύθυνση για άλλα πρότυπα. Δεδομένου ότι δεν πρέπει να θυσιάζεται το ένα για το άλλο και κυρίως να μη χάνεται πληροφορία που έχει ήδη αποτυπωθεί σε αναλυτικά και δομημένα σχήματα έχουν δοθεί λύσεις για την επικοινωνία των σχημάτων. Στο πλαίσιο αυτό επισημαίνεται ότι το σχήμα Dublin Core αποβλέπει στη διαχείριση πληροφοριών και όχι στη σπονδυλωτή δόμηση της πληροφορίας. Το Dublin Core δεν δηλώνει πολύπλοκες σχέσεις καθώς εξετάζει σε απλή παράλληλη παράθεση τα βασικά στοιχεία που αποτελούν τον πυρήνα (core) της περιγραφής ενός τεκμηρίου, όπως το δημιουργό του, τον τίτλο του, τα θέματα και την περίληψη του περιεχομένου του αλλά και τον τύπο, τη γλώσσα και τις απλές βασικές σχέσεις του με άλλα τεκμήρια.

Η χρήση ενός σχήματος για την ανταλλαγή δεδομένων καθώς και την πλοήγηση- ανάκτηση (π.χ. OAI-PMH) και η χρήση ενός άλλου ή άλλων επικοινωνούντων με το πρώτο σχημάτων για την καταγραφή και την πληροφοριακή αποτύπωση των τεκμηρίων (π.χ. DC) δείχνει να είναι η καλύτερη πρακτική ιδιαίτερα για τις περιπτώσεις εκείνες που έχουμε ήδη έτοιμες καταγραφές σε αναλυτικά σχήματα.

Το DC έχει δυο επίπεδα: το απλό (Simple) με δεκαπέντε στοιχεία και το εξειδικευμένο (Qualified) με 22 στοιχεία. Στο Qualified Dublin Core προστίθενται επτά επιπλέον στοιχεία (Κοινό, Προέλευση και Κάτοχος Πνευματικών δικαιωμάτων, Διδακτική μέθοδος, Μέθοδος πρόσκτησης, Περιοδικότητα Πρόσκτησης) καθώς και μια σειρά από εξειδικεύσεις (refinements) των αρχικών στοιχείων που επεξηγούν τη σημασία τους.

Οι βασικές αρχές που διέπουν το πρότυπο είναι (DCMI, 2012):

1. Η αρχή του ένα προς ένα. Με κάθε λήμμα του DC περιγράφουμε ένα και μόνο τεκμήριο και όχι τις συνδέσεις ή τα σχετικά με αυτό παράγωγα ή εκδοχές του. Για παράδειγμα, μια ψηφιακή εικόνα του Ερμή του Πραξιτέλη περιγράφεται ως εικόνα και όχι ταυτόχρονα ως το πρωτότυπο και η ψηφιακή του απεικόνιση. Δηλαδή, αν θέλουμε να περιγράψουμε το πρωτότυπο έργο και την ψηφιακή του εικόνα θα διαμορφώσουμε δυο λήμματα ένα για το φυσικό αντικείμενο και ένα για το ψηφιακό του αντίγραφο. Ο δημιουργός στο φυσικό πρωτότυπο θα είναι ο Πραξιτέλης και στο ψηφιακό αντίγραφο ο φωτογράφος. Η σχέση μεταξύ πρωτότυπου και αντιγράφου μπορεί να διαμορφωθεί μέσα από τα μεταδεδομένα και συγκεκριμένα από το στοιχείο «Σχετίζεται με» (Relation).
2. Αγνόηση της εξειδίκευσης μιας τιμής και αναγωγής της σε ευρύτερο επίπεδο όταν αυτό είναι αναγκαίο. Για παράδειγμα, μια εξειδίκευση όπως η ημερομηνία δημιουργίας (date

created) όταν δεν συντρέχει λόγος για διαφοροποίηση ημερομηνιών μπορεί απλά να ορισθεί ως ημερομηνία (date) χωρίς την εξειδίκευση.

3. Η απόδοση λογικών τιμών με στόχο πάντα να εξυπηρετείται η ανάκτηση των δεδομένων. Η εφαρμογή του προτύπου δηλαδή στηρίζεται στη λογική χρήση του και όχι στην άτεγκτη υλοποίησή του.

Τόσο το απλό όσο και το εξειδικευμένο Dublin Core αποτυπώνονται σε γλώσσα HTML or XHTML προκειμένου τα μεταδεδομένα να μπορούν να παρουσιαστούν σε διαδικτυακό περιβάλλον. Επιπλέον, XML (Extensible Markup Language) χρησιμοποιείται για να εκφράσει τις δομές των μεταδεδομένων και αποτελεί τον τρόπο έκφρασης της σημασιολογίας των πεδίων και κατά συνέπεια το σημείο επικοινωνίας μεταξύ των συστημάτων. Με τη χρήση της XML γίνεται η παραδοχή ότι η χρήση αποκλειστικά ενός προτύπου από όλους τους οργανισμούς δεν είναι απαραίτητη –παρότι θα διευκόλυνε σημαντικά- αρκεί η γλώσσα διατύπωσης της σημασιολογίας τους να είναι κοινή, στην προκειμένη περίπτωση η XML. Σε αυτή τη λογική το DC χρησιμοποίησε αρχικά XML γλώσσα δίνοντας XML σχήμα και DTD (Document Type Definition) για τις τοπικές συλλογές που είχαν αρκετές εξειδικεύσεις. Τα DTD (Refsnes, 2015) «αποτελούν τα τυπικά δομικά στοιχεία ενός xml εγγράφου. Προσδιορίζουν τη δομή του εγγράφου με ένα κατάλογο τυπικών στοιχείων». Για παράδειγμα ο προσδιορισμός του στοιχείου, δηλαδή το DTD του στοιχείου Note (Σημείωση) είναι:

```
<?xml version=»1.0»?>
<!DOCTYPE note [
  <!ELEMENT note (to,from,heading,body)>
  <!ELEMENT to (#PCDATA)>
  <!ELEMENT from (#PCDATA)>
  <!ELEMENT heading (#PCDATA)>
  <!ELEMENT body (#PCDATA)>
]>
<note>
<to>Γιώργος</to>
<from>Μαρία</from>
<heading>Υπευνθύμιση</heading>
<body>Μην ξεχάσεις την παράδοση της εργασίας</body>
</note>
```

Με την εμφάνιση του RDF υιοθετήθηκε η RDF για την περιγραφή των τεκμηρίων γιατί εξυπηρετεί στη μετέπειτα περιγραφή των σχέσεων μεταξύ των πληροφοριακών πόρων. Το πλαίσιο περιγραφής των πληροφοριακών πόρων RDF (Resource Description Framework) ορίζει ότι διαφορετικοί τύποι τεκμηρίων μπορούν να περιγραφούν χωρίς να προσδιορίζονται οι λεπτομέρειες που απαρτίζουν το λήμμα τους. Η χρήση της XML απαιτεί μόνο τα ονόματα των πεδίων να είναι με σαφήνεια προσδιορισμένα και από το σημείο αυτό μπορούν να αντληθούν τα στοιχεία από το κάθε πεδίο ανεξαρτήτως μεγέθους, λεπτομέρειας ή γενικά περιεχομένου. Δηλαδή, γίνεται πρώτα ο προσδιορισμός του σχήματος και στη συνέχεια ο προσδιορισμός του κάθε πεδίου π.χ. «δημιουργός» (creator), «τίτλος», «περιγραφή», «ημερομηνία», κ.λπ. θα εμφανίζεται σε rdf ως εξής:

```
<rdf:RDF
  xmlns:rdf=»http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#»
  xmlns:dc=»http://purl.org/dc/elements/1.1/»>

<rdf:Description rdf:about=»http://media.example.com/audio/guide.ra»>

<dc:creator>ΝικόλαοςΚαζαντζάκης</dc:creator>
<dc:title>Ο Φτωχούλης του Θεού</dc:title>
```

<dc:description>Μυθιστόρημα, αφορά τη βιογραφία του Αγίου Φραγκίσκου της Ασίζης.</dc:description>
<dc:date>1957-01-20</dc:date>

</rdf:Description>
</rdf:RDF>

Παράδειγμα 3.1 *Dublin Core σε RDF*

Γλώσσα	Κανόνες	Εγγραφή	Τέλος εγγραφής
<rdf:RDF	xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"> <rdf:Description rdf:about="http://media.example.com/audio/guide.ra">	<dc:creator>ΝικόλαοςΚαζαντζάκης</dc:creator> <dc:title>Ο Φτωχούλης του Θεού</dc:title> <dc:description>Μυθιστόρημα, αφορά τη βιογραφία του Αγίου Φραγκίσκου της Ασίζης.</dc:description> <dc:date>1957-01-20</dc:date>	</rdf:Description> </rdf:RDF>

Πίνακας 3.5 *Ανάλυση μερών εγγραφής σε RDF*

Ο **Πίνακας 3.5** παρουσιάζει την αλληλουχία διατύπωσης σε RDF και ειδικότερα τη γλώσσα της εγγραφής, μετά τους κανόνες που πρέπει να διαβάσει ο υπολογιστής και από πού για το συγκεκριμένο σχήμα και γλώσσα που χρησιμοποιούμε, την έναρξη της εγγραφής και τα μέρη της και το τέλος της εγγραφής.

3.7.2 Τα στοιχεία και οι εξειδικεύσεις του DC

Όλα τα στοιχεία του DC είναι επαναλαμβανόμενα, δηλαδή μπορεί σε κάθε λήμμα να έχουμε όσους συγγραφείς θέλουμε και όχι αποκλειστικά έναν. Η σειρά με την οποία παρατίθενται τα πεδία δεν έχει σημασία καθώς το σημείο σύνδεσης τους με άλλα συστήματα παραμένει σταθερό μέσα από το όνομα του στοιχείου και την XM L μορφή του.

Κάθε στοιχείο του DC χαρακτηρίζεται από το όνομά του και μια ετικέτα (βλ. παραπάνω) που αποτελεί την ονομασία που δίνει στο στοιχείο αυτό ο κάθε οργανισμός και είναι το όνομα με το οποίο θέλει να εμφανίζεται το συγκεκριμένο στοιχείο στις εγγραφές του. Πχ για το στοιχείο «δημιουργό» μπορεί να θέλει να εμφανίζεται με την ετικέτα «συγγραφέας».

Επίσης, κάθε στοιχείο συνοδεύεται από μια οδηγία, δηλαδή μια σύντομη περιγραφή που αφορά το περιεχόμενο που προορίζεται να έχει το κάθε στοιχείο. Η οδηγία αυτή είναι πολύτιμη για την ομογενοποίηση των μεταδεδομένων και την αποφυγή ανακατεμένων και αντιφατικών στοιχείων στο περιεχόμενο. Οι οδηγίες αυτές αφορούν το περιεχόμενο και όχι τον τρόπο εγγραφής του περιεχομένου στο κάθε στοιχείο (πεδίο). Για τον τρόπο γραφής έχουμε άλλα πρότυπα, τα οποία αξιοποιούμε συνδυαστικά, όπως το AACR2 και τα LCSH, θησαυροί κ.λπ. που χρησιμοποιούνται για τα πεδία που αφορούν την τυποποίηση των θεμάτων. Υπάρχουν περιπτώσεις που η αναγραφή μιας πληροφορίας στο ένα ή στο άλλο στοιχείο είναι καθαρά θέμα επιλογής αυτού που κάνει την τεκμηρίωση και δεν είναι απαραίτητα λανθασμένη η μια ή η άλλη επιλογή, καθώς υπάρχουν εν δυνάμει επικαλύψεις μεταξύ των πεδίων και του εύρους της πληροφορίας που μπορεί να συμπεριλάβουν. Το DC έχει σχεδιαστεί για να έχει ευελιξία και απλότητα και το εύρος των πληροφοριών που μπορεί να ενταχθεί σε κάθε πεδίο αποτελεί εφαρμογή ακριβώς αυτής της λογικής. Στόχος είναι να δημιουργούνται εγγραφές που θα έχουν ομοιομορφία ως προς το περιεχόμενο που εντάσσεται σε κάθε πεδίο ακόμα και αν προέρχονται από τελείως διαφορετικές

συλλογές και οργανισμούς. Για τη δημιουργία αποδεκτών μεταδεδομένων πρέπει να ακολουθούνται με προσοχή οι οδηγίες που δίνει το πρότυπο για το περιεχόμενο και να δηλώνονται όλα τα πρότυπα που αφορούν την εγγραφή μέσα στα πεδία (π.χ. AACR2, ISO 2709, LCSH, Θησαυροί, κ.λπ.) ώστε να διευκολύνεται η διαλειτουργικότητα. Παράλληλα, οι πληροφοριακοί οργανισμοί οφείλουν να δημιουργούν «Τεύχη οδηγιών τεκμηρίωσης» στα οποία να εντάσσουν όσες αποφάσεις παίρνουν που αφορούν τη χρήση κάθε στοιχείου (πεδίου) που αποτελούν τοπική εφαρμογή ή ιδιαιτερότητα του οργανισμού. Το τεύχος «Οδηγιών Τεκμηρίωσης» θα πρέπει να συνοδεύει τις οδηγίες του προτύπου και θα αφορά τοπική χρήση για τις συλλογές καθώς και οδηγό για πιθανές μεταπτώσεις του περιεχομένου του οργανισμού σε άλλα συστήματα. Για τις μεθόδους, πολιτικές και διαδικασίες υλοποίησης βλ Κεφάλαιο 4.

Σε ότι αφορά τη συμπλήρωση του στοιχείου που αφορά τη θεματολογία και το οποίο είναι καθοριστικής σημασίας για τον προσδιορισμό του εννοιολογικού περιεχομένου του τεκμηρίου, οι οργανισμοί χρησιμοποιούν πρότυπα εργαλεία με ελεγχόμενα λεξιλόγια προκειμένου να επιτυγχάνουν την τυποποίηση των τιμών των στοιχείων. Η τυποποίηση αυτή αποδίδει σημαντικά στην ανάκτηση. Η επιλογή του ελεγχόμενου λεξιλογίου αφορά τις αποφάσεις του οργανισμού που υλοποιεί την τεκμηρίωση ενώ ενδεικτικά αναφέρουμε τα πρότυπα που ενσωματώνει το DC και τα οποία είναι οι θεματικές επικεφαλίδες της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου (LCSH/ Library of Congress Subject Headings), οι θεματικές επικεφαλίδες της Εθνικής Ιατρικής Βιβλιοθήκης των Ενωμένων Πολιτειών της Αμερικής (National Library of Medicine) που καλύπτουν αποκλειστικά βιοϊατρικά θέματα (Medical Subject Headings / MESH), κ.λπ.. Τα ελεγχόμενα λεξιλόγια υλοποιούνται μέσα από κωδικοποιημένα σχήματα και αυτό τα διαφοροποιεί από το ελεύθερο λεξιλόγιο το οποίο μπορεί να συνυπάρχει σε ένα λήμμα (Βλ. Κεφάλαιο 2).

Το σχήμα DC (DCMES Dublin Core Metadata Element Set) επεκτείνεται με 7 στοιχεία πέραν των αρχικών 15 και εξειδικεύσεις. Οι εξειδικεύσεις αυτές εστιάζουν στα καθιερωμένα ελεγχόμενα λεξιλόγια και ταξινομικά συστήματα που διατηρούν άλλοι φορείς και τα οποία έχουν διεθνή χρήση. Επομένως αξιοποιούνται υπάρχοντα πληροφοριακά εργαλεία που με τη σειρά τους επιδιώκουν τυποποίηση στον τομέα του περιεχομένου. Ωστόσο, σε τοπικό επίπεδο και ιδιαίτερα σε γλωσσικές ομάδες, εκτός της αγγλικής, τα λεξιλόγια αυτά διαφέρουν. Ανάλογα, οι φορείς σε τοπικό επίπεδο μπορεί να τυποποιούν και να δημιουργούν λίστες για μια σειρά από στοιχεία όπως ο «τύπος τεκμηρίου», τις ιστορικές περιόδους, τη γεωγραφική κάλυψη κ.λπ..

Επίσης, η δημιουργία περαιτέρω εξειδικεύσεων σε τοπικό επίπεδο επαφίεται στους φορείς και στις ανάγκες των συλλογών τους. Στο σημείο αυτό μπορούν να γίνονται επεκτάσεις των εξειδικεύσεων και να προσαρμόζεται το πρότυπο στις ιδιαιτερότητες των συλλογών που εξυπηρετεί.

Το DCMI ορίζει δυο κατηγορίες εξειδικεύσεων:

1. Εξειδίκευση στοιχείου. Οι εξειδικεύσεις αυτές στοχεύουν στο να κάνουν ένα στοιχείο πιο συγκεκριμένο, να περιορίσουν το εύρος του και να αποδώσουν περιεχόμενο με μεγαλύτερη ακρίβεια. Το βασικό στοιχείο στο οποίο γίνεται η εξειδίκευση λειτουργεί ως ευρύτερο μη εξειδικευμένο στοιχείο. Η σχέση μεταξύ στοιχείου και των εξειδικεύσεών του λειτουργεί ως σχέση ευρύτερου προς ειδικότερους όρους και αντίστροφα.
2. Σχήμα Κωδικοποίησης. Οι εξειδικεύσεις αυτές λειτουργούν ως σχήματα που βοηθούν στον προσδιορισμό της τιμής ενός στοιχείου. Για παράδειγμα, το σχήμα κωδικοποίησης του στοιχείου «θέμα» μπορεί να είναι το ελεγχόμενο λεξιλόγιο LCSH ή η ορολογία του DDC. Το σχήμα κωδικοποίησης του πεδίου ημερομηνία μπορεί να είναι ένας τοπικά προσδιορισμένος τρόπος γραφής π.χ. 20-02-2015 ή το ISO8601 για την αναγραφή των ημερομηνιών. Στο σχήμα κωδικοποίησης εντάσσονται και οι τοπικές λίστες που αναπτύσσουν οι οργανισμοί για μια σειρά από στοιχεία (π.χ.. Τύπος τεκμηρίου) αλλά και τα καθιερωμένα αρχεία εθνικών οργανισμών.

Ολοκληρώνοντας τα σχετικά με τις εξειδικεύσεις των στοιχείων πρέπει να σημειώσουμε ότι ένας φορέας μπορεί να χρησιμοποιήσει το αρχικό στοιχείο χωρίς την εξειδίκευση του, αν κρίνει ότι αυτή δεν είναι απαραίτητη. Δηλαδή, η χρήση των εξειδικεύσεων δεν είναι υποχρεωτική αλλά σχεδιάστηκε απλά για

να διευκολύνει και να διαφοροποιήσει με πιο συγκεκριμένα στοιχεία, μόνο όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο. Σημειώνεται ότι ναι μεν ο κάθε οργανισμός έχει την ελευθερία να προσαρμόζει το πρότυπο στις ανάγκες της συλλογής του, αλλά θα πρέπει να λαμβάνει πάντοτε υπόψη τα θέματα ανταλλαγής και διαλειτουργικότητας ώστε η υιοθέτηση της πολύ μεγάλης λεπτομέρειας να μην οδηγεί σε απομόνωση του συστήματός του ή στη δημιουργία προβλημάτων ανταλλαγής ή κατανόησης των μεταδεδομένων του.

Ο **Πίνακας 3.6** που ακολουθεί παρουσιάζει τα στοιχεία του Dublin Core, τις εξειδικεύσεις του και τα σχήματα κωδικοποίησης που αντιστοιχούν σε κάθε στοιχείο:

DCMES Element **Στοιχείο του DC**	**Element Refinement(s)** **Εξειδίκευση στοιχείου**	**Element Encoding Scheme(s)** **Σχήμα Κωδικοποίησης Στοιχείου**
Title Τίτλος	Alternative Εναλλακτικός τίτλος	-
Creator Δημιουργός	-	-
Subject Θέμα	-	LCSH MeSH DDC LCC UDC
Description Περιγραφή	Table Of Contents Πίνακας περιεχομένων Abstract Περίληψη	-
Publisher Εκδότης	-	-
Contributor Συντελεστής δημιουργίας	-	-
Date Ημερομηνία	Created Δημιουργίας Valid Ισχύος Available Διαθεσιμότητας Issued Δημοσιοποίησης Modified Τροποποίησης DateAccepted Αποδοχής Date Copyrighted Κατοχύρωσης δικαιωμάτων Date Submitted Υποβολής	DCMIPeriod Ιστορική περίοδος από το DCMI W3C-DTF
Type Τύπος τεκμηρίου	-	DCMITypeVocabulary Τύπος λεξιλογίου από το DCMI
Format Μορφότυπο	-	IMT
	Extent Μέγεθος	-
	Medium Μέσο	-

Identifier Προσδιοριστής	-	URI
	Bibliographic Citation Βιβλιογραφική αναφορά	-
Source Πηγή (δημοσίευσης)	-	URI
Language Γλώσσα	-	ISO 639-2RFC 3066
Relation Σχέση (Σχετίζεται με)	Is Version Of Είναι έκδοση του Has Version Περιλαμβάνει έκδοση του Is Replaced By Αντικαθίσταται από Replaces Αντικαθιστά Is Required By Απαιτείται από Requires Απαιτεί Is Part Of Είναι μέρος του Has Part Έχει μέρος του Is Referenced By Αναφέρεται από References Αναφέρει Is Format Of Είναι μορφότυπο του Has Format Έχει μορφότυπο Conforms To Συμφωνεί με	URI
Coverage Κάλυψη	Spatial Γεωγραφική	DCMI Point ISO 3166 DCMI Box TGN
	Temporal Χρονική (Ιστορική Περίοδος)	DCMIPeriod Χρονική Περίοδος του DCMI W3C-DTF
Rights Δικαιώματα	Access Rights Δικαιώματα Πρόσβασης	-
	License Άδεια	URI
Audience Κοινό	Mediator Διαμεσολαβητής Education Level Εκπαιδευτικό Επίπεδο	-
Provenance Προέλευση	-	-
RightsHolder Κάτοχος Πνευματικών Δικαιωμάτων	-	-

Instructional Method Διδακτική Μέθοδος	-	-
Accrual Method Μέθοδος Πρόσκτησης	-	-
Accrual Periodicity Περιοδικότητα Πρόσκτησης	-	-
Accrual Policy Πολιτική Πρόσκτησης	-	-

Πίνακας 3.6 *Στοιχεία, Εξειδικεύσεις και Σχήματα Κωδικοποίησης του DC*[1]

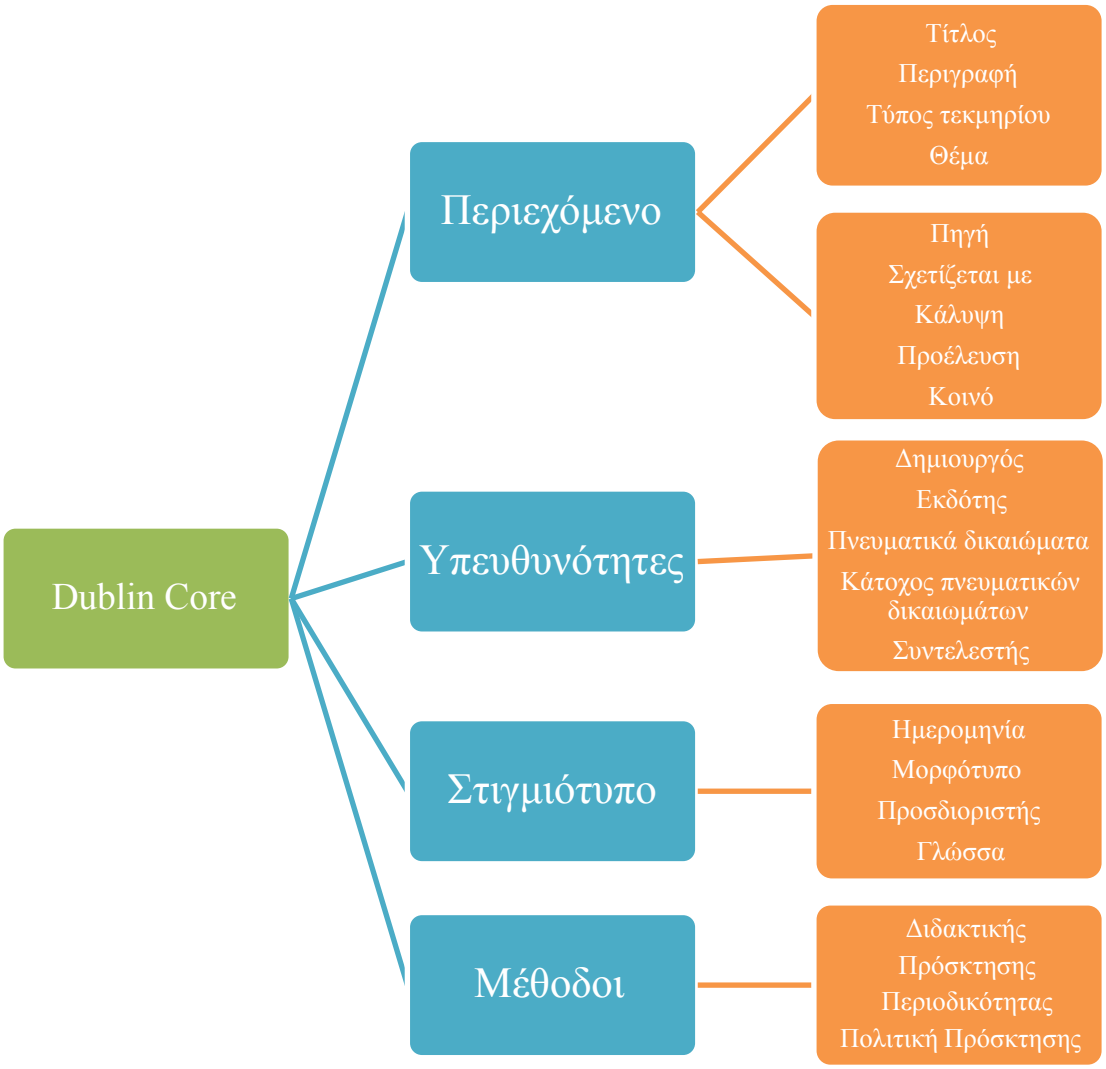
Ο **Πίνακας 3.6** αποτελεί μια πλήρη αποτύπωση του DC. Συνοψίζοντας, σημειώνουμε ότι το Qualified Dublin Core είναι σχετικά εύκολο στη χρήση και έχει καλές δυνατότητες επέκτασης και ανάπτυξης των πεδίων για την κάλυψη ιδιαίτερων αναγκών. Ειδικότερα, το Qualified Dublin Core στηρίζεται στη δυνατότητα επέκτασης των 15 βασικών πεδίων του Dublin Core με τη χρήση: α) εξειδικεύσεων (refinements) σε κάθε πεδίο, ώστε η έννοια του κάθε πεδίου να γίνεται πιο συγκεκριμένη (για παράδειγμα το πεδίο τίτλος μπορεί να έχει τον προσδιοριστή «εναλλακτικός τίτλος») και β) κωδικοποίησης σχημάτων που περιλαμβάνουν ελεγχόμενο λεξιλόγιο ώστε να επιτυγχάνεται ο προσδιορισμός της έννοιας κάθε πεδίου.

Το Open Archives Initiative (OAI - Open Archives Initiative, 2014) δίνει την οδηγία ότι το Qualified Dublin Core μπορεί να αποτελεί τη λύση για φορείς που:

- έχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις στην περιγραφή των δεδομένων τους από το απλό Dublin Core
- έχουν αναπτύξει κωδικοποιημένο λεξιλόγιο για τον προσδιορισμό των πεδίων
- εξυπηρετούν κοινό με ποικίλα ερευνητικά ενδιαφέροντα και έχουν πολυμορφία υλικού

Τα 22 στοιχεία του Qualified DC διακρίνονται σε 4 λογικές ενότητες που παρουσιάζονται στο ακόλουθο διάγραμμα:

1 Η μετάφραση της λέξης issued ως «Δημοσιοποίησης» δεν είναι ακριβής αλλά αποδίδει τη λογική της εξειδίκευσης στο πλαίσιο του σχήματος DC.



Σχήμα 3.4 *Οι λογικές ενότητες του Dublin Core- Δομικά στοιχεία Μεταδεδομένων*

Το **Σχήμα 3.4** παρουσιάζει τις λογικές ενότητες του DC και τα δομικά στοιχεία των μεταδεδομένων στο πλαίσιο του προτύπου.

Συνοψίζοντας, βλέπουμε ότι το Dublin Core είναι το πιο διαδεδομένο πρότυπο και η απλή δομή του διευκολύνει την κατανόηση της λειτουργίας των μεταδεδομένων και των υπόλοιπων προτύπων. Η επικέντρωσή του στα βασικά πληροφοριακά στοιχεία ενός τεκμηρίου με στόχο την απλότητα και τη λογική της αποτύπωσης των απαραίτητων στοιχείων ήταν καθοριστικής σημασίας για την επικοινωνία των σχημάτων μεταξύ των διαφόρων πληροφοριακών οργανισμών. Το DC έχει χρησιμοποιηθεί για την περιγραφή και ανάκτηση ποικίλων πληροφοριακών πόρων διαφορετικών τύπων. Επίσης, πρέπει να επισημανθεί ότι στοιχεία του ή λογικές ενότητές του έχουν χρησιμοποιηθεί ως μέρη ή ως συνεργαζόμενα συστατικά άλλων προτύπων για το σχηματισμό «σύνθετων ή υβριδικών» σχημάτων εφαρμογής. Τα σύνθετα αυτά σχήματα, στηριγμένα ή εμπλουτισμένα από στοιχεία ή ενότητες του DC αποτελούν το βασικό συστατικό εξειδικευμένων σχημάτων που καλούνται να εξυπηρετήσουν ανάγκες συλλογών με ιδιότυπες ανάγκες.

Η διάδοση του DC και η κυριαρχία του στο χώρο των προτύπων, ώθησαν τα περισσότερα πρότυπα να δημιουργήσουν χαρτογραφήσεις (mappings) προς το DC.

Το DC έχει δημιουργήσει από το 2005 το πληροφοριακό μοντέλο DCMI Abstract Model το οποίο επιτρέπει την ανταλλαγή μεταδεδομένων με μεγαλύτερη ακόμα ελευθερία και απευθύνεται σε προγραμματιστές και επιστήμονες που εστιάζουν στην ανάπτυξη προφίλ χρησιμοποιώντας τα στοιχεία

του DC. Το πληροφοριακό αυτό μοντέλο εξετάζεται παρακάτω με παραδείγματα στο Κεφάλαιο 4 καθώς άπτεται των οντολογικών εφαρμογών των προτύπων. Επίσης το DC παρέχει πλήρεις οδηγίες για την ανάπτυξη σχημάτων εφαρμογής (application profiles), τα οποία είναι πολύ χρήσιμα στην ανάπτυξη σχημάτων για εξειδικευμένες ανάγκες και συλλογές. Τα σχήματα εφαρμογής εξετάζονται στο Κεφάλαιο 4.

3.8 MARC - UNIMARC

Το πρότυπο MARC (MAchine-Readable Cataloging) (Library of Congress, 2015) αναπτύχθηκε από τη Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου των ΗΠΑ από τη δεκαετία του 1960. Το MARC στη δεκαετία του 1980 ονομάστηκε USMARC και στη δεκαετία του 1990 έγινε γνωστό ως MARC 21. Στην ίδια λογική και με τις ίδιες δομές ανήκουν και τα πρότυπα UKMARC και UNIMARC.

Το πρότυπο MARC χτίζεται σε τρεις άξονες:

1. Τη δομή. Η δομή του προτύπου MARC στηρίζεται στην υλοποίηση διεθνών προτύπων, όπως για παράδειγμα το ISO 2709 Format for Information Exchange και το ANSI Z39.2 Information Interchange Format, τα οποία συμπεριλαμβάνονται στη δόμηση των στοιχείων του.
2. Τον προσδιορισμό του περιεχομένου, όπως αυτό προσδιορίζεται από το ίδιο το MARC 21 και περιλαμβάνει 5 διακριτές μορφές δεδομένων: α) βιβλιογραφικά, β) κτήσης, γ) καθιερωμένων αρχείων, δ) ταξινόμησης και ε) πληροφορίες που αφορούν γεγονότα, προγράμματα και υπηρεσίες προς την κοινότητα που αποτελούν χρήσιμα δεδομένα.
3. Το περιεχόμενο, δηλαδή τα δεδομένα και αφορά τον τρόπο γραφής των δεδομένων μέσα στο πρότυπο (π.χ. Αγγλο-Αμερικάνικοι Κανόνες Καταλογογράφησης AACR2) αλλά και τα χρησιμοποιούμενα λεξιλόγια και ταξινομικά σχήματα (π.χ. Library of Congress Subject Headings, Library of Congress Classification Scheme, κ.λπ.)

Το λήμμα μιας εγγραφής MARC χρησιμοποιεί αριθμούς για να προσδιορίσει τα πεδία του και καθένα από αυτά χρησιμοποιείται για αποκλειστικά προσδιορισμένο περιεχόμενο. Από την άποψη αυτή το πρότυπο MARC είναι εξαιρετικά δομημένο, δημιουργώντας υποδιαιρέσεις της πληροφορίας στο ελάχιστο επίπεδο και προσφέρει ακρίβεια και πληρότητα στην περιγραφή. Το πρότυπο MARC καθώς αριθμεί πίσω του τη δουλειά 50 σχεδόν χρόνων έχει ένα ισχυρό σημείο ωριμότητας αλλά και κάποια πεδία τα οποία λόγω της εξέλιξης της τεχνολογίας είναι πλέον περιττά. Η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου αφιερώνει πόρους και εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό για τη διατήρηση, τον εκσυγχρονισμό και τη διαρκή ενημέρωση του προτύπου, όπως επίσης προβαίνει και στην ανάπτυξη άλλων απλούστερων σχημάτων (MODS) (Library of Congress, 1996).

Το σχήμα MARC απαρτίζεται από ενότητες (μορφές) που εκφράζουν συγκεκριμένα σύνολα. Ειδικότερα:

1. Ενότητα Βιβλιογραφικών μορφών (Bibliographic format blocks):
0XX = Control information, numbers, codes 1XX = Main entry 2XX = Titles, edition, imprint 3XX = Physical description, etc.
4XX = Series statements 5XX = Notes 6XX = Subject access fields 7XX = Name, etc. added entries or series; linking 8XX = Series added entries; holdings and locations 9XX = Reserved for local implementation

2. Ενότητα καθιερωμένων μορφών (Authority format blocks):
0XX = Control information, numbers, codes 1XX = Heading 2XX = Complex see references 3XX = Complex see also references 4XX = See from tracings 5XX = See also from tracings 6XX = Reference notes, treatment, notes, etc. 7XX = Heading linking entries 8XX = Not defined 9XX = Reserved for local implementation
3. Ενότητα μορφών κτήσης του τεκμηρίου (Holdings format blocks):
0XX = Control information, numbers, codes 1XX = Not defined 2XX = Not defined 3XX = Not defined 4XX = Not defined 5XX = Notes 6XX = Not defined 7XX = Not defined 8XX = Holdings and location data, notes 9XX = Reserved for local implementation
4. Ενότητα μορφών ταξινόμησης (Classification format blocks):
0XX = Control information, numbers, codes 1XX = Classification numbers and terms 2XX = Complex see references 3XX = Complex see also references 4XX = Invalid number tracings 5XX = Valid number tracings 6XX = Notes 7XX = Index terms and number building fields 8XX = Miscellaneous 9XX = Reserved for local implementation
5. Ενότητα μορφές πληροφορίας που αφορούν την κοινότητα (Community information format blocks):
0XX = Control information, numbers, codes 1XX = Primary names 2XX = Titles, addresses 3XX = Physical information, etc. 4XX = Series information 5XX = Notes 6XX = Subject access fields 7XX = Added entries other than subject 8XX = Miscellaneous 9XX = Reserved for local implementation

Πίνακας 3.7 *Στοιχεία ενοτήτων MARC, Πηγή: (Library of Congress, 1996)*

Ο **Πίνακας 3.7** παρουσιάζει το σύνολο των στοιχείων των πέντε ενοτήτων του σχήματος MARC.

Στα παραπάνω διακρίνουμε και ορισμένες παράλληλες ενότητες που προσδιορίζουν το περιεχόμενο και ειδικότερα:

Προσδιοριστές περιεχομένου
X00 = Personal names X10 = Corporate names X11 = Meeting names X30 = Uniform titles X40 = Bibliographic titles X50 = Topical terms X51 = Geographic names

Πίνακας 3.8 *Προσδιοριστές περιεχομένου MARC, Πηγή: (Library of Congress, 1996)*

Ο **Πίνακας 3.8** παρουσιάζει τους προσδιοριστές των τιμών περιεχομένου του σχήματος MARC.

Επίσης τα πεδία που χαρακτηρίζονται από τους αριθμούς 9XX αποτελούν το σημείο καταγραφής τοπικών πληροφοριών (π.χ. τη Βιβλιοθήκη, κ.λπ.). Όλα τα στοιχεία εκτός από το 001 (Control number), 003 (Control Number Identifier) και 005 (Date and Time of Latest Transaction) είναι επαναλαμβανόμενα, δηλαδή μπορούμε να τα επαναλάβουμε όσες φορές θέλουμε χωρίς περιορισμό. Τα πεδία διασπώνται σε υπο-πεδία που λειτουργούν ως εξειδικεύσεις.

Τα δομικά στοιχεία του MARC όπως και τα δομικά στοιχεία του DC συνθέτουν το πρότυπο μέσα από λογικές ενότητες. Διαγραμματικά:

Σχήμα 3.5 *Ενότητες σχήματος MARC- Δομικά στοιχεία Μεταδεδομένων*

Το Σχήμα 3.5 παρουσιάζει τις ενότητες του προτύπου MARC και τη σχέση τους με τα δομικά του στοιχεία.

UNIMARC

Ανάλογο προς το MARC 21, ή πιο σωστά παράγωγο των προτύπων MARC αποτελεί το UNIMARC (UNIversal MAchine-Readable Cataloguing) (IFLA (International Federation of Libraries Association), 2001) το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως στην Ελλάδα. Το UNIMARC (Universal MARC Format) δημιουργήθηκε και αναδείχθηκε από την IFLA (International Federation of Library Associations) και πρω-

τοεμφανίστηκε το 1977. Κύριος στόχος του ήταν η ανταλλαγή βιβλιογραφικών εγγραφών που είχαν δημιουργηθεί σε ένα από τα MARC σχήματα. Σχεδιάστηκε με στόχο να δημιουργήσει ένα κοινό πρότυπο και να μπορεί να μεταφέρει μεταδεδομένα από ένα πρότυπο σε ένα άλλο. Αυτό σε μια εποχή που οι χώρες της Ευρώπης χρησιμοποιούσαν διαφορετικά βιβλιογραφικά πρότυπα και η συντήρηση όλων αυτών των προτύπων ήταν κοστοβόρα αλλά και η επικοινωνία ήταν πολύπλοκη και δύσκολη (Galvao & Gordeiro, 2012). Η δεύτερη έκδοσή του ακολούθησε το 1980 και το 1987 έγινε η έκδοση των Οδηγιών του (UNIMARC Manual). Ακολούθησαν νέες εκδόσεις με τελευταία το 2008. Η δημιουργία των οδηγιών είχε ως αποτέλεσμα την αύξηση της χρήσης του, γεγονός που έθεσε τις βάσεις για την επίτευξη της ανταλλαγής βιβλιογραφικών δεδομένων. Στο σημείο αυτό έγκειται και η χρησιμότητα του UNIMARC καθώς αποτελεί την «κοινή» βιβλιογραφική γλώσσα των ευρωπαϊκών βιβλιοθηκών που επιτρέπει τη μετάφραση άλλων προτύπων από και προς UNIMARC. Το UNIMARC έχει τα ίδια δομικά στοιχεία με το MARC 21 και ακολουθεί τις ίδιες πρακτικές.

Ένα τυπικό λήμμα UNIMARCέχει την ακόλουθη εμφάνιση:

LDR:	01347nam 2200313 4500
001:	GR-AtTEI34325
008:	060910s gr gr 00010 GRE d
020:	$a 9602870036
049:	$b 01 02
082:	0 $a 025.32
100:	1 $4 edt $a Gorman, Michael
245:	10 $a Αγγλο-αμερικανικοί κανόνες καταλογογράφησης
250:	$a 2η έκδ. αναθ.
260:	$a Θεσσαλονίκη : $b Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ιδρυμα Θεσσαλονίκης , $c 1997 .
300:	$a 2 τ. 542 σ. ; $c 25 εκ.
504:	$a Περιέχει ευρετήριο. 9 αντίτυπα
650:	10 $a Καταλογογράφηση, Περιγραφική $x Κανόνες
700:	1 $4 edt $a Winkler, Paul W.
700:	1 $a Μορελέλη -
700:	0 $4 trl $a Μορελέλη - Κακούρη, Μερσίνη
850:	$a GR $b T.E.I. of Athens $c 19990813 $g AACR2
949:	$a 41118 $b 01 $d 0000041118 $e 20060910 $n 025.32 ΑΓΓ $p 1 $q 15 $r 0 $s 0
949:	$a 41119 $b 01 $d 0000041119 $e 20060910 $n 025.32 ΑΓΓ $p 1 $q 15 $r 0 $s 0
949:	$a 41120 $b 01 $d 0000041120 $e 20060910 $n 025.32 ΑΓΓ $p 1 $q 15 $r 0 $s 0
949:	$a 41121 $b 01 $d 0000041121 $e 20060910 $n 025.32 ΑΓΓ $p 1 $q 15 $r 0 $s 0
949:	$a 41122 $b 01 $d 0000041122 $e 20060910 $n 025.32 ΑΓΓ $p 1 $q 15 $r 0 $s 0
949:	$a 41123 $b 01 $d 0000041123 $e 20060910 $n 025.32 ΑΓΓ $p 1 $q 15 $r 0 $s 0
949:	$a 41124 $b 01 $d 0000041124 $e 20060910 $n 025.32 ΑΓΓ $p 1 $q 15 $r 0 $s 0
949:	$a 41125 $b 01 $d 0000041125 $e 20060910 $n 025.32 ΑΓΓ $p 1 $q 15 $r 0 $s 0
949:	$a 41126 $b 01 $d 0000041126 $e 20060910 $n 025.32 ΑΓΓ $p 1 $q 15 $r 0 $s 0

Πίνακας 3.9 *Λήμμα σε UNIMARC, Πηγή: Βιβλιοθήκη ΤΕΙ Αθήνας, Κατάλογος OPAC*

Ο Πίνακας 3.9 παρουσιάζει ένα τυπικό λήμμα UNIMARC. Η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου και η IFLAδιατηρούν πίνακες και εργαλεία μετατροπής UNIMARC προς MARC 21 και αντιστρόφως. (βλ. (Library of Congress, 2003).

3.8.1 MARCXML

Αρκετές βιβλιοθήκες που είχαν ήδη μεγάλο όγκο του υλικού τους αποτυπωμένο σε MARC χρησιμοποίησαν ως λύση τη μετατροπή τους σε MARCXML (Library of Congress, 2014), από εκεί η διέξοδος των μεταδεδομένων σε Dublin Core ήταν μια γρήγορη, ασφαλής και πληροφοριακά άρτια λύση. Ερωτηματικά που αφορούσαν την δυσκαμψία των MARC σχημάτων και την υπεραφθονία πεδίων, τα οποία στις περισσότερες περιπτώσεις όχι μόνο δεν είχαν χρήση αλλά δημιουργούσαν επιβάρυνση των συστημάτων και των χρηστών, έδειξαν ότι στην πράξη η δυσκαμψία ξεπερνιέται από τη σπονδυλωτή δόμηση των πεδίων και τη δυνατότητα εξυπηρέτησης κάθε μορφής πληροφορίας από την πολυποικιλότητα των πεδίων. Επίσης, παρά το γεγονός ύπαρξης πάνω από 1000 διαθέσιμων πεδίων MARC, η πραγματική χρήση στις βιβλιοθήκες έδειξε ότι δεν ξεπερνά τα 76 πεδία (Goldsmith & Knudson, 2006) δίνοντας στο σχήμα μεγαλύτερη ευελιξία από αυτή που πραγματικά υπόσχεται. Ωστόσο, η φιλοσοφία του MARC σχήματος έρχεται από παλαιότερες τεχνολογικά εποχές που υπαγόρευαν το «σπάσιμο» της πληροφορίας προκειμένου να ανακτηθεί, τη μεγιστοποίηση της κωδικοποίησης και την εξυπηρέτηση δόμησης στατικών θεματικών επικεφαλίδων. Επίσης, το πρότυπο MARC είναι περισσότερο βιβλιοκεντρικό και λιγότερο έτοιμο να καλύψει άλλες μορφές πληροφόρησης όπως ηλεκτρονικά κείμενα, ψηφιακά αντικείμενα κ.λπ.. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι δεν μπορεί να καλύψει και ανάλογες ανάγκες και ιδιαίτερα μετά τις διαρκείς ενημερώσεις του. Παρά το γεγονός ότι θα μπορούσε κανείς να θεωρήσει τα MARC σχήματα ξεπερασμένα έχουν ισχυρά πλεονεκτήματα, όπως η ευρεία χρήση τους και η εξοικείωση των βιβλιοθηκών με το συγκεκριμένο σχήμα, η δομική παρουσίαση των μεταδεδομένων και η πληρότητα κάλυψης ποικίλων πληροφοριακών στοιχείων ενός τεκμηρίου κατά προτίμηση βιβλιογραφικού. Στον αντίποδα αυτού, οι καταγραφές σε πρότυπο MARC απαιτούν εξειδικευμένο προσωπικό, είναι λεπτομερείς και κατά συνέπεια είναι χρονοβόρες ενώ απαιτούν διαρκή ενημέρωση του προσωπικού που τα χειρίζεται.

Η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου έχει δημιουργήσει την αποτύπωση του MARC21 σε γλώσσα XML αποδίδοντας ένα ακριβές λήμμα του ISO 2709 το οποίο χρησιμοποιεί για την αποτύπωση του σχήματος MARC 21 (Library of Congress, 2014).

Το MARCXML χρησιμοποιείται για να αποτυπώσει ένα πλήρες λήμμα σε MARC21 ή UNIMARC. Επίσης, αποτελεί τη δίοδο για την αντιστοίχιση ενός MARC21 ή UNIMARC λήμματος σε OAI (Open Archives Initiative) καθώς η XML επιτρέπει την εξαγωγή των μεταδεδομένων σε σχήματα που επίσης αξιοποιούν XML. Μια πλήρης εικόνα της αντιστοίχισης αυτής καθώς και των εργαλείων που την υλοποιούν είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα Implementation Guidelines for the Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OpenArchives, 2002). Από την άποψη αυτή η εξέλιξη του MARC σε MARCXML είναι ως ένα βαθμό μια προσπάθεια να ανταγωνιστεί αλλά και να συνυπάρξει με το DC.

Επίσης, με την ίδια λογική το MARCXML έχει αξιοποιηθεί και ως προέκταση του σχήματος METS (Metadata Encoding Transmission Standard). Το MARCXML εκφράζει κάθε στοιχείο του MARC ως μια αυτόνομη οντότητα. Επομένως μπορεί να επεκταθεί, να επιλεγούν στοιχεία του και να προσαρμοστούν σε ποικίλες εφαρμογές.

Το παράδειγμα που ακολουθεί δίνει μια τυπική παρουσίαση MARCXML:

```
<leader>00839cam a22002651 4500</leader>
<controlfield tag=»001»> 76392216</controlfield>
...
<datafield tag=»100» ind1=»1» ind2=» «>
        <subfield code=»a»>Καζαντζάκης, Νίκος</subfield>
        <subfield code=»d»>1883-1957</subfield>
</datafield><datafield tag=»245» ind1=»1» ind2=»4»>
        <subfield code=»a»>ΟΦτωχούληςτουΘεού:</subfield>
        <subfield code=»b»>οΆγιοςΦραγκίσκοςτηςΑσσίζης.</subfield>
```

```
</datafield><datafield tag=»260» ind1=» « ind2=» «>
        <subfield code=»a»>Αθήνα,</subfield>
        <subfield code=»b»>ΕλένηΚαζαντζάκη,</subfield>
        subfield code=»c»>1973.</subfield>
<datafield>
```

Παράδειγμα 3.2 *Παράδειγμα λήμματος σε MARCXML, Πηγή: Βασισμένο σε λήμμα του Καταλόγου της Βιβλιοθήκης του ΤΕΙ Αθήνας*

Η χρήση της XML έδωσε στα σχήματα MARC την αναγκαία διαλειτουργικότητα και τη δυνατότητα αξιοποίησης του πληροφοριακού όγκου που υπήρχε στις βιβλιοθήκες. Οι βιβλιοθήκες ήδη από τη δεκαετία του 1960 είχαν υιοθετήσει πρότυπα και είχαν προβεί σε αυτοματοποιήσεις των καταλόγων τους ακολουθώντας κυρίως πρότυπα MARC.

Ο πληροφοριακός πλούτος των βιβλιοθηκών αλλά και η πολύτιμη τεχνογνωσία που είχε δώσει η τυποποίηση και η διαρκής ανάπτυξη των προτύπων έπρεπε να αξιοποιηθούν. Παράλληλα, έπρεπε να ακολουθηθούν οι δυναμικές και να αξιοποιηθούν οι ευκολίες που δίνουν οι νέες τεχνολογίες web. Ανάλογα, οι ανάγκες που προκύπτουν από την ύπαρξη και διαρκή ανάπτυξη των μορφών και των τύπων των ηλεκτρονικών πληροφοριακών πόρων έπρεπε επίσης να εξυπηρετηθούν.

Τα σχήματα MARC έχουν τη δυνατότητα να παρουσιάσουν πληροφορία με μεγάλη ακρίβεια και ισχυρή δομή. Η πληροφορία μέσα στο σχήμα MARC διαρθρώνεται σπονδυλωτά με υποδιαιρέσεις και κωδικοποίηση που προσδιορίζει κάθε δυνατή πιθανότητα πληροφοριακού στοιχείου και το τοποθετεί απαρέγκλιτα και αδιαμφισβήτητα στο προδιαγεγραμμένο πεδίο ή υπο-πεδίο.

3.9 MODS

Η ανάγκη ανάπτυξης πλέον σύγχρονων προτύπων που θα αξιοποιούν πλήρως τη διαθέσιμη τεχνολογία και θα διευκολύνουν την καταγραφή και διαχείριση των μεταδεδομένων έχει αναγνωρισθεί από όλους. Η ίδια η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου αναγνωρίζοντας την ανάγκη αυτή προχώρησε στην παραγωγή ενός παράγωγου και πλέον ελεύθερου σχήματος του MODS.

Το MODS (Metadata Object Description Schema) (Library of Congreess, 2014) στηρίζεται στις βασικές αρχές του MARC, του οποίου αποτελεί τη μετεξέλιξη, αλλά εκλογικεύει τη χρήση των πεδίων και τον αριθμό τους ενώ χρησιμοποιεί φυσική γλώσσα. Είναι σχεδιασμένο για βιβλιοθηκονομική χρήση και για να έχει απόλυτη συμβατότητα με το Dublin Core. Από την άποψη αυτή ουσιαστικά το MODS πρέπει να αποτελεί ένα συμπληρωματικό πρότυπο για υλικό που έχει πληροφοριακές απαιτήσεις καταγραφής που ξεπερνούν το Dublin Core.

Το MODS αποτελείται από στοιχεία (elements) και χαρακτηριστικά (attributes). Η χρήση των στοιχείων και των χαρακτηριστικών δεν είναι υποχρεωτική στο σύνολό τους. Μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει όποια και όσα στοιχεία θέλει και αντίστοιχα όσα και όποια χαρακτηριστικά θέλει, πρέπει όμως να έχει τουλάχιστον ένα στοιχείο ώστε να σηματοδοτεί το πρότυπο. Στα στοιχεία αναπτύσσονται υπο-στοιχεία κατά τη λογική των υποπεδίων του MARC αλλά και των εξειδικεύσεων του Dublin Core. Τα υπο στοιχεία αυτά δεν είναι υποχρεωτικά, αντίθετα όμως από τη λογική του DC ακολουθούν μια συγκεκριμένη σειρά στην παράθεσή τους.

Ο πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τα 20 βασικά στοιχεία του MODS:

titleInfo (πληροφορία τίτλου)
Name (όνομα)
Typeofresource (τύπος τεκμηρίου)
genre (είδος)
originInfo (πληροφορία προέλευσης)

language (γλώσσα)
physicalDescription (φυσική περιγραφή)
abstract (περίληψη)
tableOfContents (πίνακας περιεχομένων)
targetAudience (κοινό που απευθύνεται)
note (σημείωση)
subject (θέμα)
classification (ταξινόμηση)
relatedItem (σχετίζεται με)
identifier (προσδιοριστής)
location (τοποθεσία)
accessCondition (κατάσταση πρόσβασης, δικαιώματα πρόσβασης)
part (αποτελεί μέρος του)
extension (αποτελεί επέκταση του)
recordinfo (πληροφορία που αφορά την εγγραφή/ λήμμα)

Πίνακας 3.10 *Βασικά Στοιχεία του MODS, Πηγή:(Library of Congreess, 2014)*

Ο **Πίνακας 3.10** παρουσιάζει τα βασικά στοιχεία του MODS. Κάθε στοιχείο αποτελείται από τα χαρακτηριστικά και τα υπο-στοιχεία του. Ενδεικτικά παρουσιάζουμε το στοιχείο «τίτλος» στην πλήρη του ανάπτυξη. Η ανάπτυξη όλων των βασικών στοιχείων είναι διαθέσιμη στο MODS, Outline of Elements and Attributes in MODS Version 3.5 (Library of Congreess, 2014).

Name (όνομα)
Attributes (χαρακτηριστικά)
ID; xlink; lang; xml:lang; script; transliteration
type (enumerated: personal, corporate, conference, family) (τύπος)
authority (see: http://www.loc.gov/standards/sourcelist/name-title.html); authorityURI; valueURI (καθιέρωση)
displayLabel (ετικέτα που εμφανίζεται)
usage (primary) (χρήση)
altRepGroup
nameTitleGroup
Subelements: (υπο-στοιχεία)
namePart (όνομα μέρους του στοιχείου)
Attributes: type (date, family, given, termsOfAddress); lang; xml:lang; script; transliteration
displayForm (μορφή παρουσίασης)
Attributes: lang; xml:lang; script; transliteration
Affiliation (ίδρυμα υπαγωγής)
Attributes: lang; xml:lang; script; transliteration
Role (ρόλος)
roleTerm (στοιχείο ρόλος)
Attributes: type (code, text); authority; authorityURI; valueURI; lang; xml:lang; script; transliteration (see: http://www.loc.gov/standards/sourcelist/relator-role.html)
Description (περιγραφή)
Attributes: lang; xml:lang; script; transliteration
Etal (και άλλοι)

Πίνακας 3.11 *Ανάπτυξη στοιχείου «Ονομα» στο πρότυπο MODS (Πηγή: Outline of Elements and Attributes in MODS Version 3.5 (Library of Congreess, 2014).*

Ο **Πίνακας 3.11** παρουσιάζει το στοιχείο «Όνομα» στο πρότυπο MODS με την πλήρη ανάπτυξη των ιδιοτήτων του. Αν παρατηρήσετε το στοιχείο που αφορά το όνομα ενός προσώπου, συλλογικού οργάνου, συνεδρίου, κ.λπ. (π.χ. ενός συγγραφέα) αναπτύσσεται με μια σειρά από υπο- στοιχεία (για παράδειγμα της σύνδεσής/ υπαγωγής του με έναν οργανισμό (affiliation)) που περιγράφουν με πολύ μεγαλύτερη λεπτομέρεια από ότι το αντίστοιχο στοιχείο ή η εξειδίκευση στοιχείου του DC. Η σύνδεση του συγγραφέα με τους επιστημονικούς φορείς και ιδρύματα που ανήκει, περιγράφεται πολύ καλύτερα στο MODS από ότι στο Dublin Core όπου η απόδοσή του περιορίζεται σε αναφορά ενός επιπέδου και δεν αποδίδει πλήρως το συσχετισμό. Συγκρίνοντας το MARC με το MODS παρατηρούμε ότι η ευρύτητα των πεδίων, η δυνατότητα απόδοσης πληροφορίας με ακρίβεια και η σπονδυλωτή διάρθρωση που προσφέρει το MARC δεν αποδίδεται πλήρως στο MODS.

Το στοιχείο δομείται ιεραρχικά με υποδιαιρέσεις χαρακτηριστικών που το προσδιορίζουν και υπο στοιχεία που αποτελούν μέρος ή εξειδίκευση του βασικού στοιχείου. Οι τιμές των χαρακτηριστικών μπορεί να αντλούνται από μια σειρά προτύπων που αφορούν συγκεκριμένες τιμές των δεδομένων (data values) οι οποίες είναι κωδικοποιημένες, όπως για παράδειγμα καθιερωμένα αρχεία φυσικών προσώπων, ελεγχόμενα λεξιλόγια όπως το LCSH Library of Congress Subject Headings, Art Thesaurus, ERIC, κ.λπ..

Κάποια χαρακτηριστικά μπορεί να έχουν την ίδια ετικέτα αλλά όταν συνδέονται με διαφορετικό στοιχείο να έχουν διαφορετικές τιμές. Για παράδειγμα, το χαρακτηριστικό «καθιέρωση» (Authority) όταν συνδέεται με το πεδίο Θέμα (Subject authority) παίρνει την τιμή LCSH (Library of Congress Subject Headings). Όταν όμως συνδέεται με το στοιχείο Ταξινόμηση (Classification authority) παίρνει την τιμή LCCS (Library of Congress Classification Scheme). Ουσιαστικά, το παράδειγμα αυτό δείχνει τη δυνατότητα χρησιμοποίησης σχετικών χαρακτηριστικών για μια σειρά από στοιχεία και υπο-στοιχεία και τη δυνατότητα άντλησης τιμών από ποικίλα κωδικοποιημένα πρότυπα δεδομένων.

Το MODS προέκυψε ως πρόταση του Library of Congress όχι μόνο για την απλούστευση και ενημέρωση του προτύπου MARC αλλά και την εξυπηρέτηση των αναγκών των ψηφιακών τεκμηρίων. Με δεδομένο ότι στις περισσότερες συλλογές η χρήση των πεδίων MARC ουδέποτε έφθανε σε πλήρη ανάπτυξη και ότι η χρήση των ψηφιακών τεκμηρίων υπαγόρευε τη συμπερίληψη νέων στοιχείων, η ανάπτυξη του MODS έρχεται να καλύψει όλες αυτές τις ανάγκες. Η σκέψη ήταν ότι ένα απλούστερο πρότυπο πιο σύγχρονο και με αμεσότερη αντιστοιχία με το διεθνές πρότυπο ανταλλαγής δεδομένων –το Dublin Core- θα έδινε μια λύση με ευκολότερη εκπαίδευση και χειρισμό. Για να δώσουμε ένα παράδειγμα πληροφορίας, η οποία απλουστεύεται στο MODS σε σύγκριση με το UNIMARC, μπορούμε να πάρουμε το παράδειγμα του πεδίου στο οποίο καταγράφεται η Γλώσσα (101). Στο UNIMARC η γλώσσα έχει διάφορα υποπεδία που αποτυπώνουν π.χ. $a τη γλώσσα του τεκμηρίου $b τη γλώσσα της δευτερογενούς μετάφρασης αν το κείμενο δεν είναι μεταφρασμένο από το πρωτότυπο αλλά από άλλη γλώσσα $c για την πρωτότυπη γλώσσα του τεκμηρίου $d για τη γλώσσα της περίληψης κ.λπ.. Ενώ αντίθετα στο MODS όλες οι παραπάνω περιπτώσεις συνενώνονται σε ένα βασικό επαναλαμβανόμενο πεδίο <Γλώσσα> που αναπτύσσεται σε χαρακτηριστικά και υπο-στοιχεία.

Ο ακόλουθος πίνακας δίνει αυτή την αντιστοιχία:

MODS	**UNIMARC**
6. language (γλώσσα)	Language (γλώσσα)
Attributes:	8-10 Language of Cataloguing (Mandatory)
objectPart	
lang; xml:lang; script; transliteration	11 Transliteration Code a= ISO transliteration scheme b= other c= multiple transliterations: ISO or other schemes. d= Transliteration table established by the National Bibliographic Agency e= Transliteration without any identified transliteration table f= Other identified transliteration scheme(s) y= no transliteration scheme used
displayLabel	12-15 Character Set (Mandatory) 01= ISO 646, IRV version (basic Latin set) 02= ISO Registration # 37 (basic Cyrillic set) 03= ISO 5426 (extended Latin set) 04= ISO DIS 5427 (extended Cyrillic set) 05= ISO 5428 (Greek set) 06= ISO 6438 (African coded character set) 07= ISO 10586 (Georgian set) 08= ISO 8957 (Hebrew set) Table 1 09= ISO 8957 (Hebrew set) Table 2 10= [Reserved] 11= ISO 5426-2 (Latin characters used in minor European languages and obsolete typography) 50= ISO 10646 Level 3 (Unicode)
	16-19 Additional Character Set
usage (primary)	
altRepGroup	
Subelements:	
languageTerm	
Attributes: type (code, text); authority (iso639-2b, rfc3066, iso639-3, rfc4646, rfc5646); authorityURI; valueURI; lang; xml:lang; script; transliteration	
scriptTerm	20-21 Script of Cataloguing ba= Latin ha= Hebrew ca= Cyrillic ga= Greek… zz= Other
Attributes: type (code, text); authority; authorityURI; valueURI; lang; xml:lang; script; transliteration	22 Direction of Script of Cataloguing

Πίνακας 3.12 *MODS και UNIMARC, στοιχείο «Γλώσσα»*

Ο **Πίνακας 3.12** παρουσιάζει την αντιστοίχηση ενός στοιχείου από MODS σε UNIMARC.

Η αντίστοιχη χαρτογράφηση από MARC21 σε MODS αποδίδεται από το Library of Congress ως ακολούθως:

MARC21	**MODS**
Language	Language
008/35-37	<languageTerm>*with* type=»code» *and* authority=»iso639-2b»
041 $a and no $2	<languageTerm>*with* type=»code» *and* authority=»iso639-2b»
041 $a with $2	<languageTerm>*with* type=»code» *and* authority=»contents of $2»
041 $b	*add* attribute objectPart=»summary»
041 $d	*add* attribute objectPart=»sung or spoken text»
041 $e	*add* attribute objectPart=»libretto»
041 $f	*add* attribute objectPart=»table of contents»
041 $g	*add* attribute objectPart=»accompanying material»
041 $h	*add* attribute objectPart=»translation»
041 $j	*add* attribute objectPart=»subtitle or caption»
546$b	<scriptTerm>*with* type=»text»
880$6=041,546 (with subfields as above)	Repeat <language>, transform field as above *with* altRepGroup and add matching altRepGroup to equivalent element

Πίνακας 3.13 *Χαρτογράφηση MARC21 σε MODS*

Ο **Πίνακας 3.13** παρουσιάζει την αντιστοίχηση από MARC21 σε MODS. Το MODS έχει αντιστοίχιση από και προς το MARC, MARCXML και το Dublin Core γεγονός που εξασφαλίζει την επικοινωνία και την ανταλλαγή δεδομένων. Πλήρεις χαρτογραφήσεις είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου, όπου φιλοξενούνται όλα της τα πρότυπα (Library of Congreess, 2014). Το MODS εκφράζεται σε γλώσσα XML και η χρήση του είναι διαρκώς αυξανόμενη. Σε σύγκριση με άλλα πρότυπα εξακολουθεί να παρέχει μεγάλο ποσοστό δόμησης της πληροφορίας χωρίς ωστόσο να χάνει την απλότητά του. Τέλος, το γεγονός ότι το MODS είναι προϊόν της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου λειτουργεί ως εχέγγυο για την ενημέρωση, εξέλιξη και συντήρησή του. Το MODS αποτελεί σήμερα το βασικό δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ όλων των MARC σχημάτων και του τεράστιου όγκου δεδομένων που έχουν στηριχθεί πάνω τους και του Dublin Core.

Το MODS αποτελεί το βασικό πυρήνα περιγραφής του METS (Metadata Encoding and Transmission Standard) το οποίο παράγεται επίσης από τη Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου των ΗΠΑ. Το METS δημιουργήθηκε για την «κωδικοποίηση περιγραφικών, διαχειριστικών και δομικών μεταδεδομένων τεκμηρίων που αποτελούν μέρος μιας ψηφιακής συλλογής. Εκφράζεται σε γλώσσα XML (Library of Congress, 2015) . Το METS εστιάζει στη συσχέτιση του περιεχομένου ενός τεκμηρίου με το περιεχόμενο και τα μεταδεδομένα άλλων ψηφιακών τεκμηρίων που περιλαμβάνονται σε μια ψηφιακή βιβλιοθήκη. Οι συσχετισμοί αυτοί συνιστούν διαδικασία που γίνεται μέσα στα αποθετήρια ή μεταξύ αποθετηρίων. Το METS αποτελεί σχήμα διαχείρισης περιεχομένου και μεταδεδομένων δημιουργεί δε μετα-μεταδεδομένα αντλώντας και συσχετίζοντας το νοηματικό περιεχόμενο των ψηφιακών τεκμηρίων.

3.10 TEI (Text Encoding Initiative)

Το TEI (TEI Consortium;, 2013) θα μπορούσε να χαρακτηριστεί κυρίως ως ένα σύστημα οδηγιών για τη σήμανση κειμένων σε ηλεκτρονική μορφή. Η σήμανση εστιάζει στον εντοπισμό μιας κεφαλίδας που βρίσκεται μέσα στο κείμενο και την αντιμετώπισή της ως μεταδεδομένο του τεκμηρίου. Η κεφαλίδα (συνήθως τίτλος, δημιουργός, ενδεχομένως και ημερομηνία, οργανισμός με τον οποίο συνδέεται ο

οργανισμός) παρέχουν αξιοποιήσιμα μεταδεδομένα. Σε μεγάλο βαθμό τα στοιχεία αυτά αποτελούν τα βασικά βιβλιογραφικά συστατικά ενός καταλόγου βιβλιοθήκης ή πιο απλά ενός λήμματος σε MARC, UNIMARC, MODS, κ.λπ..

Η λογική του TEI προσομοιάζει τα παλαιότερα KWIC (KeyWord in Context) και KWOC (KeyWord Out of Context) ευρετήρια που απομόνωναν τους τίτλους των τεκμηρίων. Το TEI προσδιορίζεται ως ένας μηχανισμός DTD (Document Type Definition) και χρησιμοποιεί SGML σύνταξη από την οποία αξιοποιεί τις ετικέτες και τους κανόνες για να περιγράψει τη δομή του κειμένου. Μέσα από αυτή την αξιοποίηση το TEI πετυχαίνει να συγκεντρώσει και μεταδεδομένα που αφορούν τον τρόπο δημιουργίας του κειμένου, τη δομή του, την έκδοσή του, τις ετικέτες που λαμβάνει εκτός της κεφαλίδας και άλλα στοιχεία που παράγουν δομικά και διαχειριστικά μεταδεδομένα.

Το TEI αξιοποιείται για τη διαχείριση ψηφιακών και ψηφιοποιημένων κειμένων κυρίως των ανθρωπιστικών επιστημών. Στην περίπτωση των ψηφιοποιημένων, τα μεταδεδομένα του TEI μπορούν να αξιοποιηθούν και για την περιγραφή των φυσικών αντιτύπων που βρίσκονται στις βιβλιοθήκες. Η χρήση αυτή είναι περιορισμένη. Το TEI αξιοποιείται ως ένας απλός και γρήγορος τρόπος για την παραγωγή βασικών βιβλιογραφικών μεταδεδομένων ψηφιακών και ψηφιοποιημένων κειμένων.

Πρότυπα για τη διαχείριση αρχειακού υλικού

Για την αποτύπωση μεταδεδομένων αρχειακών τεκμηρίων έχουν αναπτυχθεί πρότυπα που στοχεύουν στη διαχείριση του ποικίλου αρχειακού υλικού τόσο σε επίπεδο συλλογών όσο και σε επίπεδο τεκμηρίων.

Πρέπει να σημειωθεί ότι η οργάνωση των πληροφοριών στους αρχειακούς οργανισμούς εστιάζει κυρίως στη δημιουργία ευρετηρίων. Τα ευρετήρια αυτά συγκροτούνται με βάση τα αρχειακά πρότυπα περιγραφής. Η δημιουργία ευρετηρίων σε αρχειακά υποσύνολα είναι επίσης διαδεδομένη διαδικασία. Για τους αρχειακούς οργανισμούς η σύνθεση καταλόγων του υλικού με τη χρήση αυστηρών προτύπων δεν είχε την ίδια σημασία όπως στις βιβλιοθήκες καθώς το αρχειακό υλικό είναι μοναδικό και δεν υπάρχει περίπτωση να καταλογογραφείται από άλλο οργανισμό ώστε να επιτρέπει ανταλλαγές δεδομένων ή να παρουσιάζονται φαινόμενα διπλών αντιτύπων. Επομένως, η αυστηρή τυποποίηση δεν είχε πρακτικό όφελος. Επιπλέον η ποικιλομορφία του αρχειακού υλικού δεν προσφέρεται για μαζική διαχείριση ενώ απαιτεί εξαντλητικές οδηγίες τεκμηρίωσης καθώς παρουσιάζει ευρύτατη περιπτωσιολογία. Η προτυποποίηση της περιγραφής των αρχειακών τεκμηρίων άρχισε να γίνεται απαραίτητη και να αποκτά ιδιαίτερη σημασία από τη στιγμή που άρχισαν οι ψηφιοποιήσεις και η ιδέα ανταλλαγής δεδομένων στο σύνολο των πληροφοριακών οργανισμών άρχισε να γίνεται πραγματικότητα. Η δυνατότητα ενσωμάτωσης μεταδεδομένων αρχειακών τεκμηρίων και τεκμηρίων βιβλιοθηκών είναι αυτή που ώθησε και ωθεί τη χρήση προτύπων για την περιγραφή του αρχειακού υλικού. Η ιδέα ενσωμάτωσης των μεταδεδομένων σε ενιαίες βάσεις δεδομένων δεν είναι τόσο καινούργια όσο θα μπορούσε κανείς να υποθέσει. Από τη δεκαετία του 1980 η πρόθεση αυτή υπήρχε και η παραγωγή του MARC-AMC (MARC format for Archival and Manuscript Control) εμφανίστηκε με πρόθεση να ενσωματώσει στο σχήμα MARC την περιγραφή των αρχειακών τεκμηρίων. Στην επόμενη δεκαετία εμφανίστηκε το σχήμα EAD (Encoded Archival Description) Πρότυπο Αρχειακής Περιγραφής στηριζόμενο σε SGML/XML. Στόχος του σχήματος αυτού είναι να δοθεί ένα πρότυπο περιγραφής αρχειακών τεκμηρίων αποκλειστικά φτιαγμένο γι αυτό το σκοπό και να μπορεί να παρουσιάζεται στο διαδίκτυο. Επιπλέον, δίνει τη δυνατότητα επικοινωνίας με άλλα πρότυπα περιγραφής και κυρίως τα βιβλιογραφικά.

Τα τελευταία χρόνια υπάρχει η τάση αντιστοίχησης των αρχειακών προτύπων με σχήματα των ανοιχτών προτύπων κυρίως το Dublin Core που επιτρέπουν την έξοδο των αρχειακών μεταδεδομένων προς τις ψηφιακές βιβλιοθήκες και τα αποθετήρια (Βλ. Κεφάλαια 5 και 6).

3.11 EAD

Το EAD (Encoded Archival Description Working Group- Society of American Archivists. Network Development and MARC Standards Office of the Library of Congress., 2013) είναι πρότυπο σχεδιασμένο για να εξυπηρετήσει ιεραρχίες. Το EAD αναπτύχθηκε με στόχο «την κωδικοποίηση των διαφόρων εργαλείων που παράγουν οι αρχειακοί οργανισμοί για χρήση σε δικτυακό περιβάλλον. Τα εργαλεία αυτά είναι ευρετήρια, καταγραφές και οδηγοί που δημιουργούνται από τα αρχειακά αποθετήρια με στόχο να δώσουν πληροφορίες για συγκεκριμένες συλλογές». Για να επιτευχθεί αυτό απαιτείται η δημιουργία ιεραρχικών συσχετισμών μεταξύ των επιπέδων των καταγραφών. Οι ιεραρχικοί συσχετισμοί επιβάλλουν τη δυνατότητα να αποτυπώνεται περιγραφική πληροφορία η οποία να μεταφέρεται από το ένα επίπεδο στο άλλο, όπως και η δυνατότητα να υπάρχει μετακίνηση πληροφορίας από το ένα επίπεδο στο άλλο. Το EAD δημιουργεί σταδιακά επίπεδα - ιεραρχίες γεγονός που επιτρέπει την εύκολη ανάπτυξη των ιεραρχικών συσχετισμών. Αυτό συνιστά και την ουσιαστική διαφοροποίησή του από τα άλλα πρότυπα και αποτελεί τη μεγαλύτερη πρόκληση στις χαρτογραφήσεις μεταξύ προτύπων.

Οι ανάγκες του αρχειακού υλικού επιβάλλουν την ανάπτυξη του προτύπου σε εύρος στοιχείων ώστε να καλύπτονται οι ποικίλες και διαφορετικές ανάγκες των αρχειακών συλλογών. Παράλληλα, τα ονόματα των στοιχείων και των χαρακτηριστικών πρέπει να είναι όσο πιο διευρυμένα γίνεται ώστε να εξυπηρετούν όσο το δυνατό περισσότερες περιπτώσεις και ιδιαιτερότητες των αρχειακών οργανισμών.

Στο σημείο αυτό πρέπει να επισημάνουμε ότι το EAD δεν έχει σχεδιαστεί ως πρότυπο για τη διαχείριση συλλογών, δηλαδή να μπορεί κανείς να αποτυπώσει τη χρήση, την αποθήκευση, την έκθεση, τη συντήρηση κ.λπ. των τεκμηρίων. Διευκρινίζεται επίσης ότι το EAD είναι πρότυπο δομής δεδομένων και όχι πρότυπο περιεχομένου δεδομένων, δηλαδή δεν δίνει οδηγίες για τον τρόπο γραφής των δεδομένων κατά τη λογική των AACR2. Οι οδηγίες αυτές δίνονται στο DACS: Describing Archives: A Content Standard (The Society of American Archivist, 2013) το οποίο αντιπροσωπεύει για τα αρχεία ότι το ACCR2 για τις βιβλιοθήκες.

Το EAD εκφράζεται σε XML γλώσσα (Encoded Archival Description Working Group- Society of American Archivists. Network Development and MARC Standards Office of the Library of Congress., 2013)

Το EAD αποτελείται από στοιχεία (elements) και χαρακτηριστικά (attributes) ακολουθώντας την ίδια λογική δόμησης των προτύπων που είδαμε παραπάνω. Κάθε στοιχείο απαρτίζεται από μια σειρά χαρακτηριστικών που αποτυπώνουν τις ιδιότητές του καθώς και τις οδηγίες για τη χρήση αυτών των χαρακτηριστικών που προσδιορίζουν τόσο τις έννοιες που περιλαμβάνουν όσο και τον τύπο τους. Η δόμηση καθενός στοιχείου του EAD παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα με παράδειγμα του στοιχείου <author> (<συγγραφέας>). Διευκρινίζεται ότι πρόκειται για το συγγραφέα του ευρετηρίου, δηλαδή τον αρχειονόμο που συνέταξε το ευρετήριο και όχι το συγγραφέα μιας επιστολής ή ενός αρχειακού τεκμηρίου:

Δόμηση στοιχείου	Παράδειγμα
<Tag name><Ετικέτα>	<author><Συγγραφέας>
<Element name><Όνομα>	<Author><Συγγραφέας>
<Description><Περιγραφή>	Name(s) of institution(s) or individual(s) responsible for compiling the intellectual content of the finding aid. May include a brief statement indicating the nature of the responsibility, for example, archivist, collections processor, or records manager. Because acknowledgment of such individuals or institutions often appears on the title page of a finding aid, the <author> element is available in both the required <titlestmt> portion of the <eadheader> and the optional <titlepage> element in <frontmatter>. Use the <creation> element found under <profiledesc> to designate the encoder of the finding aid. Use the <persname> or <corpname> element with the ROLEattribute to designate the author in a Bibliographic Reference <bibref> citation. Use the <origination> element to designate the compiler, collector, or creator of the materials being described.
<Maycontain><Μπορεί να περιλαμβάνει>	#PCDATA, emph, extptr, lb, ptr
<Mayoccurwithin><Μπορεί να συμβαίνει εντός>	titlepage, titlestmt
<Attributes><Χαρακτηριστικά>	ALTRENDER#IMPLIED, CDATA AUDIENCE#IMPLIED, external, internal ENCODINGANALOG#IMPLIED, CDATA ID#IMPLIED, ID
<Example><Παράδειγμα>	<filedesc> <titlestmt> <titleproper>Register of the Rhea Higbee WakelingCollection</titleproper> <**author**>The print and machine readable finding aids for this collection were created by the Special Collections staff, Gerald R. Sherratt Library.</**author**> </titlestmt> </filedesc>

Πίνακας 3.14 *Δόμηση στοιχείου EAD*

Ο **Πίνακας 3.14** παρουσιάζει τη δόμηση ενός στοιχείου EAD. Το EAD απαρτίζεται από 146 στοιχεία, τα οποία παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί (Πίνακας 3.15):

	Elements	Στοιχεία
1	Abbreviation <abbr>	Συντομογραφία<συντομογραφία>
2	Abstract <abstract>	Σύνοψη<σύνοψη>
3	Access restrict <accessrestrict>	Περιορισμοί Πρόσβασης <περιορισμοίπρόσβασης>
4	Accruals<accruals>	Προσθήκες Υλικού <προσθήκεςυλικού>
5	Acquisition Information <acqinfo>	Πληροφορία Πρόσκτησης <πρόσκτηση>
6	Address <address>	Διεύθυνση< διεύθυνση>
7	Address Line<addressline>	Στοιχείο Διεύθυνσης < στοιχείοδιεύθυνσης>

8	Alternative Form Available <altformavail>	Εναλλακτική Μορφή Διάθεσης<εναλλακτικήμορφήδιάθεσης>
9	Appraisal Information <appraisal>	Πληροφορία Επιλογής-Εκκαθάρισης <εκκαθάριση>
10	Arc<arc>	Τροχιά <τροχιά>
11	Archival Description <archdesc>	Αρχειακή Περιγραφή <αρχειακήπεριγραφή>
12	Archival Description Group<archdescgrp>	Σύνολο Αρχειακής Περιγραφής <σύνολοαρχειακήςπεριγραφής>
13	Archival Reference <archref>	Αρχειακή Παραπομπή <αρχειακήπαραπομπή>
14	Arrangement <arrangement>	Ταξινόμηση <ταξινόμηση>
15	Author <author>	Συγγραφέας <συγγραφέας>
16	Bibliographic Reference <bibref>	Βιβλιογραφική Παραπομπή <βιβλιογραφικήπαραπομπή>
17	Bibliographic Series <bibseries>	Βιβλιογραφική Σειρά <βιβλιογραφικήσειρά>
18	Bibliography <bibliography>	Βιβλιογραφία <βιβλιογραφία>
19	Biography or History <bioghist>	Βιογραφία ή Ιστορικό <βιογραφίαιστορικό>
20	Block Quote <blockquote>	Απόσπασμα <απόσπασμα>
21	Change <change>	Αλλαγή <αλλαγή>
22	Chronology List <chronlist>	Χρονολογικός Κατάλογος <χρονολογικόςκατάλογος>
23	Chronology List Item <chronitem>	Στοιχείο Χρονολογικού Καταλόγου <στοιχείοχρονολογικούκαταλόγου>
24	Component (Unnumbered) <c>	Συστατικό (μη αριθμημένο) <συστατικό>
25	Component (First Level) <c01>	Συστατικό (Πρώτο Επίπεδο) <συστατικό01>
26	Component (Second Level) <c02>	Συστατικό (Δεύτερο Επίπεδο) <συστατικό02>
27	Component (Third Level) <c03>	Συστατικό (Τρίτο Επίπεδο) <συστατικό03>
28	Component (Fourth Level) <c04>	Συστατικό (Τέταρτο Επίπεδο) <συστατικό04>
29	Component (Fifth Level) <c05>	Συστατικό (Πέμπτο Επίπεδο) <συστατικό05>
30	Component (Sixth Level) <c06>	Συστατικό (Έκτο Επίπεδο) <συστατικό06>
31	Component (Seventh Level) <c07>	Συστατικό (Έβδομο Επίπεδο) <συστατικό07>
32	Component (Eighth Level) <c08>	Συστατικό (Όγδοο Επίπεδο) <συστατικό08>
33	Component (Ninth Level) <c09>	Συστατικό (Ένατο Επίπεδο) <συστατικό09>
34	Component (Tenth Level) <c10>	Συστατικό (Δέκατο Επίπεδο) <συστατικό10>
35	Component (Eleventh Level) <c11>	Συστατικό (Ενδέκατο Επίπεδο) <συστατικό11>
36	Component (Twelfth Level) <c12>	Συστατικό (Δωδέκατο Επίπεδο) <συστατικό12>
37	Conditions Governing Access	Όροι Πρόσβασης <όροιπρόσβασης>
38	Conditions Governing Use <userestrict>	Όροι Χρήσης <όροιχρήσης>
39	Container <container>	Θήκη <Θήκη>
40	Controlled Access Headings <controlaccess>	Ελεγχόμενη Πρόσβαση <σημείοελεγχόμενηςπρόσβασης>
41	Corporate Name <corpname>	Φορέας <φορέας>
42	Creation <creation>	Δημιουργία <δημιουργία>
43	Custodial History <custodhist>	Ιστορικό Φύλαξης <ιστορικόεποπτείας/φύλαξης>
44	Date <date>	Ημερομηνία <ημερομηνία>
45	Date of the Unit <unitdate>	Date of the Unit <unitdate>

46	Definition List Item <defitem>	Καταχώριση Καταλόγου <ορισμόςκαταχώρισηςκαταλόγου>
47	Description Group <descgrp>	Σύνολο Περιγραφής <σύνολοπεριγραφής>
48	Description of Subordinate Components<dsc>	Περιγραφή Υφισταμένων Συστατικών <περιγραφήυφισταμένωνσυστατικών>
49	Description of Subordinate Components Group <dscgrp>	Σύνολο Περιγραφών Υφισταμένων Συστατικών <σύνολοπεριγραφώνυφισταμένωνσυστατικών>
50	Descriptive Identification <did>	Περιγραφικός Προσδιορισμός <περιγραφικόςπροσδιορισμός>
51	Descriptive Rules <descrules>	Κανόνες Περιγραφής <κανόνεςπεριγραφής>
52	Digital Archival Object <dao>	Ψηφιακό Αρχειακό Αντικείμενο <ψηφιακόαρχειακόαντικείμενο>
53	Digital Archival Object Description<daodesc>	Περιγραφή Ψηφιακού Αρχειακού Αντικειμένου <περιγραφήψηφιακούαρχειακούαντικειμένου>
54	Digital Archival Object Group <daogrp>	Ομάδα Ψηφιακών Αρχειακών Αντικειμένων <ομάδαψηφιακώναρχειακώναντικειμένων>
55	Digital Archival Object Location <daoloc>	Εντοπισμός Ψηφιακού Αρχειακού Αντικειμένου <εντοπισμόςψηφιακούαρχειακούαντικειμένου>
56	Dimensions <dimensions>	Διαστάσεις <διαστάσεις>
57	Encoded Archival Description <ead>	Κωδικοποιημένη Αρχειακή Περιγραφή <ΚΑΠ>
58	EAD Group <eadgrp>	Σύνολο ΚΑΠ <σύνολοΚΑΠ>
59	EAD Header <eadheader>	Επικεφαλίδα ΚΑΠ <επικεφαλίδαΚΑΠ>
60	EAD Identifier <eadid>	Κωδικός ΚΑΠ <κωδικόςΚΑΠ>
61	Edition <edition>	Έκδοση <έκδοση>
62	Edition Statement <editionstmt>	Δήλωση Έκδοσης <δήλωσηέκδοσης>
63	Emphasis <emph>	Έμφαση <έμφαση>
64	Event <event>	Συμβάν <συμβάν>
65	Event Group <eventgrp>	Ομάδα Συμβάντων <ομάδασυμβάντων>
66	Expansion <expan>	Πλήρης Ονομασία <πλήρηςονομασία>
67	Extended Pointer <extptr>	Εξωτερικός Δείκτης <εξωτερικόςδείκτης>
68	Extended Pointer Location <extptrloc>	Εντοπισμός Εξωτερικού Δείκτη <εντοπισμόςεξωτερικούδείκτη>
69	Extended Reference <extref>	Εξωτερική Παραπομπή <εξωτερικήπαραπομπή>
70	Extended Reference Location <extrefloc>	Εντοπισμός Εξωτερικής Παραπομπής <εντοπισμόςεξωτερικήςπαραπομπής>
71	Extent <extent>	Πλήθος <πλήθος>
72	Family Name <famname>	Όνομα Οικογένειας <όνομαοικογένειας>
73	File Description <filedesc>	Περιγραφή Φακέλου <περιγραφήφακέλου>
74	File Plan <fileplan>	Σχέδιο Αρχειοθέτησης <σχέδιοαρχειοθέτησης>
75	First Heading <head01>	Πρώτη Επικεφαλίδα <πρώτηεπικεφαλίδα>
76	Front Matter <frontmatter>	Εισαγωγή <εισαγωγή>
77	Function <function>	Λειτουργία <λειτουργία>
78	Genre/Physical Characteristic <genreform>	Ύφος Μορφή Φυσικά Χαρακτηριστικά < ύφοςμορφήφυσικάχαρακτηριστικά>
79	Geographic Name <geogname>	Τοπωνύμιο <τοπωνύμιο>
80	Heading <head>	Επικεφαλίδα <επικεφαλίδα>
81	ID of the Unit <unitid>	Κωδικός Ενότητας Περιγραφής <κωδικόςενότηταςπεριγραφής>
83	Index <index>	Ευρετήριο <ευρετήριο>
84	Index Entry <indexentry>	Καταχώριση Ευρετηρίου <καταχώρισηευρετηρίου>

85	Item <item>	Στοιχείο <στοιχείο>
86	Label <label>	Ετικέτα <ετικέτα>
87	Language <language>	Γλώσσα <γλώσσα>
88	Language of the Material <langmaterial>	Γλώσσα τεκμηρίων <γλώσσατεκμηρίων>
89	Language Usage <langusage>	Χρήση γλώσσας <χρήσηγλώσσας>
90	Legal Status <legalstatus>	Νομικό Καθεστώς <νομικόκαθεστώς>
91	Line Break <lb>	Αλλαγή Γραμμής <αλλαγήγραμμής>
92	Linking Group <linkgrp>	Ομάδα Συνδέσμων <ομάδασυνδέσμων>
93	List <list>	Κατάλογος <κατάλογος>
94	List Heading <listhead>	Επικεφαλίδα Καταλόγου <επικεφαλίδακαταλόγου>
95	Location of Originals <originalsloc>	Τοποθεσία Πρωτοτύπων <τοποθεσίαπρωτοτύπων>
96	Material Specific Details <materialspec>	Εξειδικευμένες Πληροφορίες Υλικού <εξειδικευμένεςπληροφορίεςυλικού>
97	Name <name>	Όνομα <όνομα>
98	Name Group <namegrp>	Ομάδα ονομάτων <ομάδαονομάτων>
99	Note <note>	Σημείωση <σημείωση>
100	Note Statement <notestmt>	Δήλωση Σημειώσεων <δήλωσησημειώσεων>
101	Number <num>	Αριθμός <αριθμός>
102	Occupation <occupation>	Ενασχόληση <ενασχόληση>
103	Origination <origination>	Προέλευση <προέλευση>
104	Other Descriptive Data <odd>	Άλλα Περιγραφικά Δεδομένα <άλλαπεριγραφικάδεδομένα>
105	Other Finding Aid <otherfindaid>	ΕναλλακτικόΕργαλείόΈρευνας <εναλλακτικόεργαλείοέρευνας>
106	Paragraph <p>	Παράγραφος <παράγραφος>
107	Personal Name <persname>	Όνομα Προσώπου <όνομαπροσώπου>
108	Physical Characteristics and Technical Requirements<phystech>	Φυσικά Χαρακτηριστικά και Τεχνικές Προϋποθέσεις <φυσικάχαρακτηριστικάτεχνικέςπροϋποθέσεις>
109	Physical Description <physdesc>	Φυσική Περιγραφή <φυσικήπεριγραφή>
110	Physical Facet <physfacet>	Φυσική Όψη <φυσικήόψη>
111	Physical Location <physloc>	Εντοπισμός Φυσικού Αντικειμένου <εντοπισμόςφυσικούαντικειμένου>
112	Pointer <ptr>	Δείκτης <δείκτης>
113	Pointer Group <ptrgrp>	Ομάδα Δεικτών <ομάδαδεικτών>
114	Pointer Location <ptrloc>	Θέση Δείκτη <θέσηδείκτη>
115	Preferred Citation <prefercite>	Προτεινόμενη Παραπομπή <προτεινόμενηπαραπομπή>
116	Processing Information <processinfo>	Πληροφορία Επεξεργασίας <πληροφορίαεπεξεργασίας>
117	Profile Description <profiledesc>	Σύντομη Περιγραφή <σύντομηπεριγραφή>
118	Publication Statement <publicationstmt>	Δήλωση Δημοσίευσης <δήλωσηδημοσίευσης>
119	Publisher <publisher>	Εκδότης <εκδότης>
120	Reference <ref>	Παραπομπή <παραπομπή>
121	Reference Location <refloc>	Εντοπισμός Παραπομπής <εντοπισμόςπαραπομπής>
122	Related Material <relatedmaterial>	Συναφές Υλικό <συναφέςυλικό>
123	Repository <repository>	Αποθετήριο <αποθετήριο>

124	Resource <resource>	Πόρος <πόρος>
125	Revision Description <revisiondesc>	Περιγραφή Αναθεώρησης <περιγραφήαναθεώρησης>
126	Runner <runner>	Σχόλια Περιθωρίου Σελίδας <σχόλιαπεριθωρίουσελίδας>
127	Scope and Content <scopecontent>	Παρουσίαση Περιεχομένου <παρουσίασηπεριεχομένου>
128	Second Heading <head02>	Δεύτερη Επικεφαλίδα <δεύτερηεπικεφαλίδα>
129	Separated Material <separatedmaterial>	Σχετικές Ενότητες Περιγραφής <σχετικέςενότητεςπεριγραφής>
130	Series Statement <seriesstmt>	Δήλωση Σειράς <δήλωσησειράς>
131	Sponsor <sponsor>	Χορηγός <χορηγός>
132	Subject <subject>	Θέμα <θέμα>
133	Subordinate Area <subarea>	Υπηρεσία/Τμήμα <υπηρεσία>
134	Subtitle <subtitle>	Υπότιτλος <υπότιτλος>
135	Table <table>	Πίνακας <πίνακας>
136	Table Body <tbody>	Περιεχόμενο Πίνακα <περιεχόμενοπίνακα>
137	Table Column Specification <colspec>	Ορισμός Στήλης Πίνακα <ορισμόςστήλης>
138	Table Group <tgroup>	Ομάδα Γραμμών Πίνακα <ομάδαγραμμώνπίνακα>
139	Table Head <thead>	Επικεφαλίδα Πίνακα <επικεφαλίδαπίνακα>
140	Table Row <row>	Γραμμή Πίνακα <γραμμήπίνακα>
141	Text Division	Υποδιαίρεση Κειμένου <υποδιαίρεσηκειμένου>
142	Title <title>	Τίτλος <τίτλος>
143	Title of the Unit <unittitle>	Τίτλος Ενότητας Περιγραφής <τίτλοςενότηταςπεριγραφής>
144	Title Page <titlepage>	Σελίδα Τίτλου <σελίδατίτλου>
145	Title Proper of the Finding Aid <titleproper>	Τίτλος Εργαλείου Έρευνας <τίτλοςεργαλείουέρευνας>
146	Title Statement <titlestmt>	Δήλωση Τίτλου <δήλωσητίτλου>

Πίνακας 3.15.Στοιχεία *του EAD, Πηγή: (Encoded Archival Description Working Group- Society of American Archivists. Network Development and MARC Standards Office of the Library of Congress., 2013). Η Ελληνική μετάφραση προέρχεται από την ελληνική Μετάφραση του EAD (Θεοδωρίδου & Χαραμή, 2012).*

Ο **Πίνακας 3.15** παρουσιάζει τα στοιχεία του EAD και την ελληνική τους μετάφραση. Οι περιγραφές με EAD εξυπηρετούν κυρίως σύνολα αρχειακού υλικού που αποτυπώνονται σε ευρετήριο, κατάλογο, οδηγό ή μια απλή λίστα των τεκμηρίων. Σήμερα, οδηγούν τους χρήστες στην παρουσίαση των ψηφιακών αυτών καταλόγων και με τον τρόπο αυτό δίνουν πρόσβαση στην περιγραφή σε επίπεδο τεκμηρίου. Αυτό προϋποθέτει την ύπαρξη των ευρετηρίων, αποδεσμεύει όμως από την τυποποίηση της δομής των ευρετηρίων αυτών σε στεγανά πρότυπα. Αντίθετα επιβάλλει την προτυποποίηση στα στοιχεία που παρουσιάζονται στο διαδίκτυο και αποτελούν αντικείμενο αναζήτησης ή συγκομιδής των μεταδεδομένων τους. Με βάση αυτή τη λογική, οι μεγάλοι αρχειακοί οργανισμοί μπορούν να προχωρήσουν στην απόδοση μετα-μεταδεδομένων αρχειακού υλικού εμπλουτίζοντας τη διεθνή κοινότητα με πολύτιμο και μοναδικό περιεχόμενο.

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι από τα Εθνικά Αρχεία του Καναδά και υλοποιεί μια εφαρμογή του EAD στηριγμένη σε αρχειακά πληροφοριακά εργαλεία σε επίπεδο συλλογών (καταλόγους των τεκμηρίων):

CAIN No. 274899 ArchiviaNet

TITLE:
Order of the Daughters of Penelope [textual record]
PHYSICAL DESCRIPTION:
52 cm of textual records.
DATES:
1955-1974.
ADMINISTRATIVE HISTORY/BIOGRAPHICAL SKETCH:
The Daughters of Penelope is the women's auxiliary to the Greek fraternal organizatio n A.H.E.P.A. (American Hellenic Educational and Progressive Association), which was introduced into Canada in 1928. The first Canadian chapter of the Daughters of Penelope was organized in Saskatoon, Sask., in 1938.
SCOPE AND CONTENT:
Fonds consists of minutes, correspondence, memoranda, reports, financial statements, yearbooks, circulars, and publications.
REPOSITORY:
National Archives of Canada
ONLINE FINDING AID:
http://data2.archives.ca/pdf/pdf001/p000001157.pdf Textual records Electronic Open
ADDITIONAL INFORMATION:
The collection consists of three volumes of records. The Daughters of Penelope phonograph rec ords consisting of Greek folk songs and dances, have been transferred to the National Library. Issues of The Ahepan, 1955-1975 and the Orthodox Observer, 1969-1975, were transferred to the National Archives Library.
Received in 1975 from Mrs. Cleo Girgulis of Saskatoon, Sask., the former Grand Vice-President (Canada).
PROVENANCE:
Order of the Daughters of Penelope
SUBJECTS:
Order of the Daughters of Penelope - Records and correspondence, 1955-1974
Greeks - Canada, 1955-1974
Order of the Daughters of Penelope - Yearbooks, 1955-1974
Friendly societies - Canada, 1955-1974
Greek-Canadians - Societies, etc., 1955-1974
Women's organizations - Canada, 1955-1974
Order of the Daughters of Penelope - Financial statements, 1955-1974
Women,Greek - Canada - Societies and clubs, 1955-1974

Κατάλογος τεκμηρίων, διαθέσιμος στο διαδίκτυο

Εικόνα 3.6 *Παράδειγμα από Λήμμα EADπου παραπέμπει σε κατάλογο τεκμηρίων. Πηγή (Archives Canada, 2015)*

Η **Εικόνα 3.6** παρουσιάζει ένα παράδειγμα στο οποίο μπορούμε να παρατηρήσουμε τη σύνοψη της πληροφορίας που αφορά το σύνολο των τεκμηρίων (εγγράφων) που αφορούν τις «Κόρες της Πηνελόπης» (Γυναικεία Ελληνική Οργάνωση της Β. Αμερικής) και ειδικότερα: τα περιεχόμενά τους, τον όγκο, την αποτύπωση της προέλευσής τους και τη διοικητική διαχείρισή τους με σύντομο ιστορικό καθώς και

τη θεματολογία που επιτρέπει τη σημασιολογική πρόσβαση στη συλλογή. Επίσης, δίνει το σημείο της ψηφιακής συλλογής, ενώ διαθέτει και το σύνολο του ευρετηρίου με πρόσβαση μέσα από το λήμμα. Η διαδικασία αυτή προϋποθέτει την ύπαρξη των ευρετηρίων και φυσικά την περιγραφή των συλλογών.

Πρότυπα για τη διαχείριση μουσειακών συλλογών

Σήμερα, κατ' αναλογία με τις αρχειακές και τις βιβλιακές συλλογές, οι ψηφιοποιήσεις των μουσειακών αντικειμένων έφεραν στο φως την αναγκαιότητα περιγραφής και τυποποίησης της περιγραφής των τεκμηρίων τους ώστε να μπορούν να ενταχθεί στις μεγάλες βάσεις δεδομένων. Η λειτουργία του «ψηφιακού μουσείου» είναι πλέον αδύνατη χωρίς την τυποποιημένη περιγραφή και τη χρήση ανοιχτών προτύπων. Οι ιδιαιτερότητες που επιβάλλει η φυσική περιγραφή των μουσειακών τεκμηρίων και η έλλειψη θεματικής πρόσβασης αποτελούν τα κυριότερα εμπόδια. Ήδη από τη δεκαετία του 1990 το Getty Information Institute, σήμερα με το όνομα Getty Research Institute (http://www.getty.edu/research/) δραστηριοποιήθηκε και δημοσίευσε πρότυπα που αφορούν τις τιμές του περιεχομένου των δεδομένων (data values), δηλαδή αφορούν την τυποποίηση λεξιλογίου και τη δημιουργία καθιερωμένων αρχείων που εγγυώνται την τυποποίηση των τιμών των δεδομένων. Η παραγωγή του GRI εστιάζει κυρίως στην ανάπτυξη ελεγχόμενων λεξιλογίων και καθιερωμένων όρων κάθε είδους που αφορούν την τέχνη και τα μουσειακά αντικείμενα με στόχο τη δημιουργία σημασιολογικών μεταδεδομένων. Κυριότερο ελεγχόμενο λεξιλόγιο είναι το Art and Architecture Thesaurus, ενώ τα καθιερωμένα αρχεία του περιλαμβάνουν γεωγραφικούς όρους Getty Thesaurus of Geographic Names (TGN), ονόματα καλλιτεχνών (Union List of Artists Names), κ.λπ. έρχονται να συμπληρώσουν τα πρότυπα που αφορούν τις τιμές των δεδομένων.

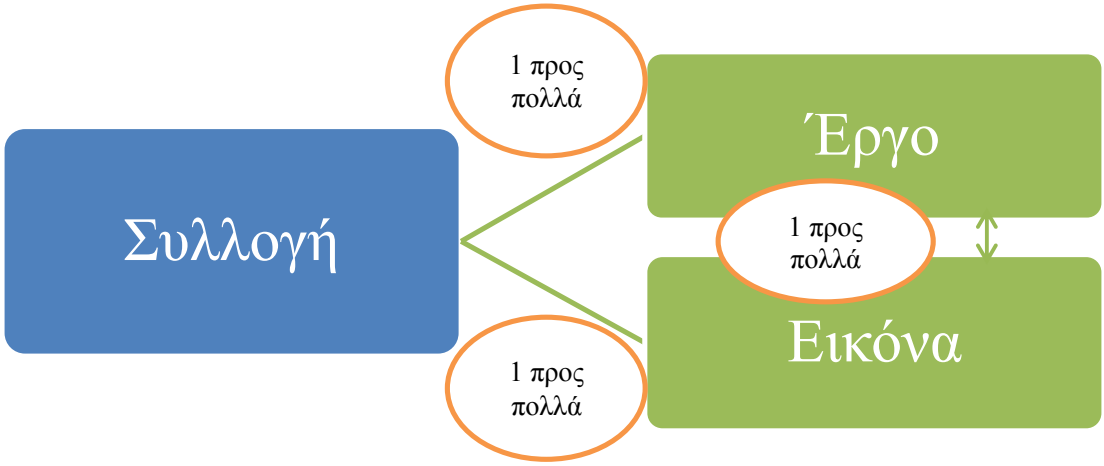
Ανάλογα το CCO Commons παράγει το CCO- CDWA (Cataloguing of Cultural Objects: A Guide for Cataloguing for the Description of theWorks of Art, http://cco.vrafoundation.org/) αποτελούν οδηγίες για την περιγραφική αποτύπωση των δεδομένων των μουσειακών αντικειμένων. Το CCO είναι το αντίστοιχο των AACR2 για την περιγραφή των μουσειακών αντικειμένων καθώς ορίζει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η εγγραφή σε κάθε προσδιορισμένο στοιχείο (ή πεδίο) και ουσιαστικά ορίζει το «πως γεμίζει ένα πεδίο» και τυποποιεί το περιεχόμενο των εγγραφών. Πρέπει να σημειωθεί ότι το CDWA εκτός των οδηγιών ανέπτυξε 30 περίπου κατηγορίες με υποκατηγορίες που αποτελούν στοιχεία ενός προτύπου μεταδεδομένων για την περιγραφή μουσειακών αντικειμένων. Ενδεικτικά αναφέρουμε κάποιες από τις κατηγορίες αυτές που αντιπροσωπεύουν την ιδιαιτερότητα των μουσειακών περιγραφών: κατάσταση του αντικειμένου, παρεμβάσεις συντήρησης, ιστορικό εκθέσεων, δανεισμοί, κ.λπ.. Στο αρχικό αυτό πρότυπο στηρίχθηκε το πρότυπο VRA που στοχεύει στην παραγωγή ενός πλήρους σχήματος μεταδεδομένων απεικονιστικών τεκμηρίων (μουσειακών αντικειμένων).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα μουσειακά αντικείμενα είναι είτε το αποτέλεσμα της έκφρασης της ανθρώπινης καλλιτεχνικής δημιουργίας είτε η έκφανση της καθημερινής ζωής και του τεχνολογικού επιπέδου της κάθε εποχής. Η καλλιτεχνική δημιουργία φέρει πάνω της την αντίληψη του καλλιτέχνη, τις ιδέες του και τον τρόπο έκφρασής του. Τα εργαλεία, τα χειροτεχνήματα και οι κατασκευές φέρουν πάνω τους τη χρήση, τις ιδέες και τη δεξιότητα των κατασκευαστών τους. Από την άποψη αυτή τα μουσειακά αντικείμενα μεταφέρουν ιδέες, νοήματα και μεθόδους που πρέπει να αποτυπωθούν στα μεταδεδομένα. Επιπλέον, η φύση των μουσειακών αντικειμένων προτάσσει τα θέματα συντήρησης καθώς και τα θέματα έκθεσης των τεκμηρίων. Τα στοιχεία αυτά αντικατοπτρίζονται στα πρότυπα μεταδεδομένων.

3.12 VRA

Το VRA Core (Visual Representation Association, (Visual Resources Association, 2014) υποστηρίζεται από το γραφείο υπεύθυνο για το πρότυπο MARC της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου και έχει σχεδιαστεί με στόχο την ενιαία διαχείριση και ανταλλαγή μεταδεδομένων σε ψηφιακό περιβάλλον ανεξαρτήτως μορφής των περιγραφόμενων τεκμηρίων. Η τεκμηρίωση αποτελεί το μοχλό εφαρμογής αυτών των προτύπων και το σχεδιασμό βάσεων με κοινό θεματικό άξονα και μορφολογική ποικιλία πηγών.

Το VRA εστιάζει στην αποτύπωση ψηφιακών και αναλογικών απεικονιστικών πολιτιστικών τεκμηρίων. Το VRA πρωτοεμφανίστηκε το 1996 και το 2007 παρουσίασε την 4.0 έκδοσή του ως XML σχήμα. Με την έκδοση αυτή έρχεται να καλύψει τις ανάγκες περιγραφής ποικίλων τεκμηρίων, με ιδιαίτερη έμφαση σε θέματα πολιτικής διαχείρισης και δικαιωμάτων της καλλιτεχνικής δημιουργίας καθώς και θέματα ψηφιακής διατήρησης. Η λογική του VRA παρουσιάζει ως επίκεντρο της περιγραφής το «έργο» (work), το οποίο συνδέεται με μία ή περισσότερες εικόνες μέσω του πεδίου «σχετίζεται με» (relation). Το έργο/α και η εικόνα/ες αποτελούν μέρος μιας συλλογής.



Σχήμα 3.7 *Μοντέλο δεδομένωνVRA (Το σχήμα βασίζεται στο Data model του VRA (VisualResourcesAssociation, 2014)*

Το Σχήμα 3.7 παρουσιάζει διαγραμματικά το μοντέλο δεδομένων του VRA. Το VRA αποτελείται από 19 στοιχεία και 9 χαρακτηριστικά τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν με κάθε στοιχείο ή υπό στοιχείο. Το VRA έχει μεταφραστεί στα ελληνικά από τους Γαϊτάνου και Γεργατσούλη (Γαϊτάνου & Γεργατσούλης, 2011). Τα στοιχεία του VRA είναι επαναλαμβανόμενα, δεν απαιτείται να βρίσκονται σε συγκεκριμένη σειρά και δεν είναι υποχρεωτική η χρησιμοποίηση όλων των στοιχείων αλλά η χρήση τους επαφίεται στις ανάγκες της τεκμηριωτικής διαδικασίας.

Οι τιμές δεδομένων που παίρνουν τα στοιχεία μπορεί να είναι συγκεκριμένες και να προσδιορίζονται ή να αντλούν από συγκεκριμένα εργαλεία (π.χ. Art and Architecture Thesaurus). Μπορεί επίσης να είναι ελεύθερα να αντλήσουν από όπου θέλουν ή να συμπληρωθούν με βάση τις επιλογές του κάθε φορέα.

Το VRA ακολουθεί τη λογική του DC ως προς την αρχή του ένα προς ένα, δηλαδή ένα λήμμα για κάθε έργο αλλά συσχετίζει με το έργο αυτό μία ή περισσότερες εικόνες που σχετίζονται με το έργο που περιγράφεται. Ο συσχετισμός γίνεται μέσα από το πεδίο «σχετίζεται με», όπως για παράδειγμα τμήματα ενός μνημείου ή πίνακα για τα οποία δημιουργούνται σχέσεις μεταξύ τους, αλλά και για το σύνολο ενός έργου π.χ. ένας ναός που σχετίζεται με άλλους ναούς, αλλά και οι σχέσεις των έργων (μνημείων, πινάκων, κ.λπ.) με μια ή περισσότερες εικόνες. Το έργο και οι εικόνες που σχετίζονται μεταξύ τους αποτελούν μέρος της συλλογής. Το VRA λειτουργεί συμπληρωματικά με το CCO που αναφέρθηκε παραπάνω, ενώ ο δικτυακός τόπος του παρέχει ένα μεγάλο κατάλογο εργαλείων που αφορούν τις τιμές των μεταδεδομένων και ειδικότερα καθιερωμένους θεματικούς όρους, γεωγραφικούς όρους, ονόματα καλλιτεχνών κ.λπ.. Αναλυτικά, το VRA δομείται ως ακολούθως:

Χαρακτηριστικά του **VRACore** που χρησιμοποιούνται για όλα τα στοιχεία
−dataDate
−extent
−href
−pref
−refid
−rules
−source
−vocab
−xml:lang

Πίνακας 3.16 *Χαρακτηριστικά (attributes) VRA.Πηγή (Visual Resources Association, 2014)*

Ο **Πίνακας 3.16** παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά των στοιχείων του VRA.

Ο Πίνακας που ακολουθεί παρουσιάζει τα στοιχεία (elements) του VRA.

Elements	**Στοιχεία:**
work, collection, orimage (id)	έργο, συλλογή ή εικόνα
Agent	δρων (δημιουργός)
- attribution	Αναφορά δημιουργού
- culture	Πολιτισμός
- dates (type)	ημερομηνία
earliestDate (circa)	από (περίπου)
latestDate (circa)	έως (περίπου)
- name (type)	Όνομα
- role	Ρόλος
culturalContext	πολιτισμικό πλαίσιο
date(type)	Ημερομηνία
- earliestDate (circa)	από (περίπου)
- latestDate(circa)	έως (περίπου)
description	Περιγραφή
inscription	Επιγραφή
- author	συγγραφέας
- position	θέση
- text (type)	Κείμενο
location (type)	Τοποθεσία
- name (type)	όνομα
- refid (type)	ταυτότητα (τοπικός κωδικός)
material(type)	υλικό
measurements(type, unit)	Μετρήσεις
relation(type, relids)	Σχέση
rights (type)	πνευματικά δικαιώματα
- rightsHolder	κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων
- text	κείμενο
source	Πηγή

- name (type)	όνομα
- refid (type)	ταυτότητα (τοπικός κωδικός)
stateEdition(count, num, type	κατάσταση, έκδοση
- description	περιγραφή
- name	όνομα
stylePeriod	στυλ εποχής
Subject	θέμα
- term (type)	Όρος
technique	τεχνική
textref	αναφορά σε κείμενο
- name (type)	Όνομα
- refid(type)	Ταυτότητα (τοπικός κωδικός)
title(type)	τίτλος
worktype	τύπος έργου

Πίνακας 3.17 *Στοιχεία (elements) VRA. Πηγή (Visual Resources Association, 2014) (Γαϊτάνου & Γεργατσούλης, 2011)*

Ο **Πίνακας 3.17** παρουσιάζει τα στοιχεία του VRA.

3.13 CIDOC-CRM

«Το πρότυπο CIDOC CRM (Conceptual Reference Model) (ICOM, 2015) είναι αποτέλεσμα της προσπάθειας της επιτροπής του ICOM (International Council of Museums) να παρουσιάσει ένα σημασιολογικό μοντέλο περιγραφής μουσειακών αντικειμένων που να επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ των μεταδεδομένων των μουσείων και των μεταδεδομένων των αρχείων και των βιβλιοθηκών» . Το σχήμα προτυποποίησης δημιουργήθηκε μόλις το 1998 και το 2003 κατατέθηκε για ISO η έκδοση 3.4.9. η οποία το 2006 έλαβε τον αριθμό ISO 21127: 2006. Η τελευταία έκδοση 5.04 έγινε το 2011 και το Δεκέμβριο του 2014 έλαβε το ISO 21127:2014. Αυτή τη στιγμή αποτελεί το αρτιότερο σημασιολογικό μοντέλο.

Το CIDOC-CRM εκφράζεται σε οντολογία και έχει σχεδιαστεί για να εξυπηρετήσει περιγραφική πληροφορία που αφορά τον πολιτισμό εις βάθος ανάλυση που ικανοποιεί ακαδημαϊκές απαιτήσεις. Το πρότυπο καλύπτει την περιγραφή πολιτιστικών τεκμηρίων κάθε είδους τόσο σε επίπεδο αντικειμένου όσο και σε επίπεδο συλλογών. Επίσης, εστιάζει στην αποτύπωση των σημασιολογικών στοιχείων που συνθέτουν την ολότητα της περιγραφής και ειδικότερα το νοηματικό τους περιεχόμενο όπως και τη σύνδεσή τους με το χώρο και το χρόνο.

Στοιχεία που αφορούν τη διοικητική διαχείριση των μουσείων, όπως τους ανθρώπινους πόρους του μουσείου ως οργανισμού, το λογιστήριο του αλλά και τα στατιστικά των επισκέψεων δεν εντάσσονται στους στόχους του προτύπου, το οποίο εστιάζει στις συλλογές και στα τεκμήρια που τις απαρτίζουν. Το CIDOC-CRM έχει σχεδιαστεί για να εξυπηρετήσεις τις ανάγκες των τοπικών συλλογών και να εξασφαλίζει τη διαλειτουργικότητά τους με άλλα συστήματα που υιοθετούν πρότυπα. Η χρήση του CIDOC-CRM στη χώρα μας είναι ακόμα περιορισμένη και η υιοθέτησή του από τους επιστήμονες του κλάδου είναι σε εξέλιξη.

Η οντολογία παρουσιάζει ένα εννοιολογικό μοντέλο αναφοράς (CRM Conceptual Reference Model) που εκφράζει σχέσεις μεταξύ εννοιών, κατηγοριών, ιδιοτήτων και κανόνων και αποτυπώνει στιγμιότυπα γεγονότων, καταστάσεων και στοιχείων. Το πλήθος των στοιχείων δεν αποτυπώνεται. Η βασική οντότητα του μοντέλου μπορεί να είναι οτιδήποτε και να προσδιοριστεί μέσα από μια σειρά κατηγοριών, υποκατηγοριών ή να γενικευθεί σε μια υπερκατηγορία και να εξειδικευτεί μέσα από τις ιδιότητες που τη συνδέουν με άλλες οντότητες του σχήματος. Η επεξήγηση μιας κατηγορίας ή ιδιότητας

και η οπτική της αποδίδονται μέσα από την «πρόθεση» (intension) που μπορεί να είναι κοινή για όλα τα στιγμιότυπα που αποτυπώνονται στην οντολογία. Η «πρόθεση» αυτή επεξηγείται από μια σημείωση (scope note) που προσδιορίζει το σκοπό της.

Ανάλογα η έκταση μιας κατηγορίας ορίζεται από τον προσδιορισμό «έκταση» (extension). Ένα στιγμιότυπο (instance) αποτελεί τη στιγμιαία και μοναδική αποτύπωση της κατάστασης μιας κατηγορίας. Για παράδειγμα η Mona Lisa είναι ένα στιγμιότυπο της κατηγορίας «ανθρώπινο δημιούργημα-αντικείμενο» (manmadeobject). Το στιγμιότυπο μιας ιδιότητας αντικατοπτρίζει τη σχέση μεταξύ του τομέα ενός στιγμιότυπου και του φάσματος (έκτασης, διάρκειας) ενός στιγμιότυπου που συμπίπτουν με τα κριτήρια της πρόθεσης της ιδιότητας. Πιο απλά με το παράδειγμα: Το μουσείο του Λούβρου είναι ο «τωρινός ιδιοκτήτης» (currentowner) του πορτραίτου της Mona Lisa.

Μια ιδιότητα ορίζει τη σχέση ανάμεσα σε δυο κατηγορίες. Ανάλογα αναπτύσσονται «υπο ιδιότητες» και στοιχεία που προσδιορίζουν τον τομέα και το φάσμα των ιδιοτήτων.

Κρίνουμε ότι δεν είναι σκόπιμο να παραθέσουμε εδώ το σύνολο των οντοτήτων και των ιδιοτήτων που περιλαμβάνει το CIDOC–CRM καθώς η πληρέστατη ανάλυση και η εξαιρετική γραφική παρουσίαση του προτύπου είναι διαθέσιμα στο http://www.cidoc-crm.org/cidoc_graphical_representation_v_5_1/graphical_representation_5_0_1.html

Επισημαίνουμε ότι η υλοποίηση του προτύπου CIDOC CRM παρέχει τη δυνατότητα ανάλυσης αλλά η διαδικασία αυτή προϋποθέτει χρόνο και κόπο εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού. Με την παρούσα κατάσταση στα μουσεία της χώρας το εγχείρημα είναι υπό αμφισβήτηση, ωστόσο το αποτέλεσμά του πιστεύουμε ότι θα είναι η πραγματική λύση για τη σημασιολογική διαχείριση όλου του πολιτιστικού αποθέματος. Το CIDOC-CRM δεν περιορίζεται στην αποτύπωση τεκμηρίων και συλλογών αλλά επεκτείνεται στην αποτύπωση ιδεών, καλλιτεχνικών ρευμάτων, εννοιών που αντικατοπτρίζουν το σύνολο των εκφάνσεων της ανθρώπινης δημιουργίας καθώς και των σχέσεων και συσχετίσεών της. Από την άποψη αυτή το CIDOC-CRM αποτελεί ως νοητική σύλληψη μια μοναδική στο χώρο των προτύπων απόπειρα που πιστεύουμε ότι θα έχει όχι μόνο εφαρμογές αλλά και μια διαρκή ζωή και επέκταση ώστε να καλύψει συγγενείς προς τη μουσειακή διαχείριση δραστηριότητες (διαδικασίες έκθεσης τεκμηρίων, συντήρησης, κ.λπ.) και του προστιθέμενου σημασιολογικού τους περιεχομένου, την επέκταση και το διαρκή εμπλουτισμό των μεταδεδομένων των αρχικών τεκμηρίων ως συνέπεια των διαδικασιών αυτών, κοκ.

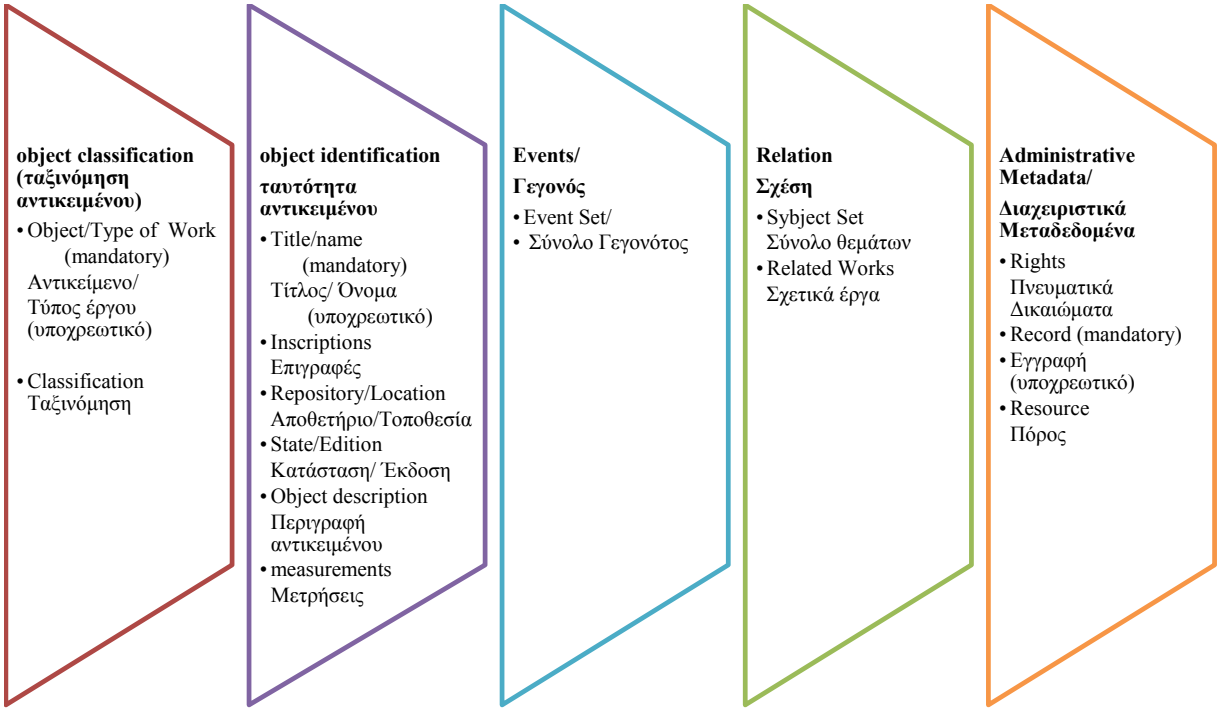
Πρέπει να σημειωθεί ότι το CIDOC-CRM προσεγγίζει την αποτύπωση του μουσειακού αντικειμένου ως τη φύση του ίδιου του μουσείου. Διατυπώνει την άποψη ότι η τεκμηρίωση του μουσειακού αντικειμένου είναι ένας συνδυασμός συλλογής εσωτερικών και εξωτερικών πληροφοριών σχετικά με τη συλλογή του μουσείου και επομένως του κάθε τεκμηρίου της. Σύμφωνα με έναν πιο δημιουργικό ορισμό, πρόκειται για μια διαδικασία καταγραφής της πραγματικότητας, του κόσμου που μας περιβάλλει διαμέσου των σχέσεων του μουσειακού αντικειμένου (ICOM, 2015).

3.14 LIDO

Το LIDO (Lightweight Information Describing Objects), (ICOM, 2010) είναι σχήμα για τη συγκομιδή

μεταδεδομένων το οποίο εστιάζει στη συλλογή και διάθεση δεδομένων στο δίκτυο. Το LIDO εκφράζεται σε γλώσσα XML. Είναι ένα σχήμα απλό, εύχρηστο που εξυπηρετεί την περιγραφή μουσειακών αντικειμένων σε πολυγλωσσικό περιβάλλον. Το πλεονέκτημά του είναι ότι μπορεί κανείς να προσδιορίσει χωριστά τη γλώσσα για κάθε αντικείμενο αλλά και για σύνολα ή υποσύνολα συλλογών. Το LIDO αποτελεί εφαρμογή του CIDOC-CRM και είναι ένα ρητό σχήμα που αποδίδει με τυποποιημένο τρόπο πληροφορίες που αφορούν τα μουσειακά αντικείμενα (ICOM, 2010). Η πρώτη παρουσίαση του LIDO έγινε το 2010. Η ομάδα που ανέπτυξε το LIDO αξιοποίησε την εμπειρία του CDWA, του Documentation Committee of the German Museums Association και του museumdat. Το LIDO δεν δημιουργήθηκε για να αποτελέσει πρότυπο περιγραφής για τη διαχείριση μουσειακών συλλογών αλλά κυρίως για την απόδοση μεταδεδομένων και των πληροφοριακών τους στοιχείων σε δικτυακό περιβάλλον.

Το LIDO περιλαμβάνει 14 πληροφοριακές ενότητες από τις οποίες οι 3 είναι υποχρεωτικές. Ο οργανισμός μπορεί να επιλέξει από τις υπόλοιπες ποιες θέλει να αξιοποιήσει τροφοδοτώντας τις με δεδομένα. Οι ενότητες αυτές είναι:



Σχήμα 3.8 *Στοιχεία του LIDO*

Το **Σχήμα 3.8** παρουσιάζει τα στοιχεία του LIDO. Επισημαίνεται ότι το LIDO, όπως το OAI-PMH αποτελούν σχήματα για τη συγκομιδή μεταδεδομένων και δεν είναι καθαυτό σχήματα που καλύπτουν τις ανάγκες εσωτερικής διαχείρισης μεταδεδομένων των συλλογών. Το LIDO παρατίθεται εδώ γιατί λόγω της απλότητάς του και της εξαιρετικά συνοπτικής ανάπτυξης στοιχείων που μπορούν να φιλοξενήσουν το σύνολο μιας πληροφοριακής ενότητας, χωρίς σπονδυλωτή και αναλυτική διάρθρωση. Μπορεί επίσης να χρησιμεύσει για τις μεταπτώσεις παλαιότερων καταγραφικών προσπαθειών στα μουσεία. Τέλος, μπορεί να αξιοποιηθεί και για τη μετατροπή των παλαιών (έντυπων ή χειρόγραφων) δελτίων περιγραφής των μουσείων χωρίς μεγάλη προσπάθεια κατάτμησης της πληροφορίας που απαιτούν άλλα πρότυπα.

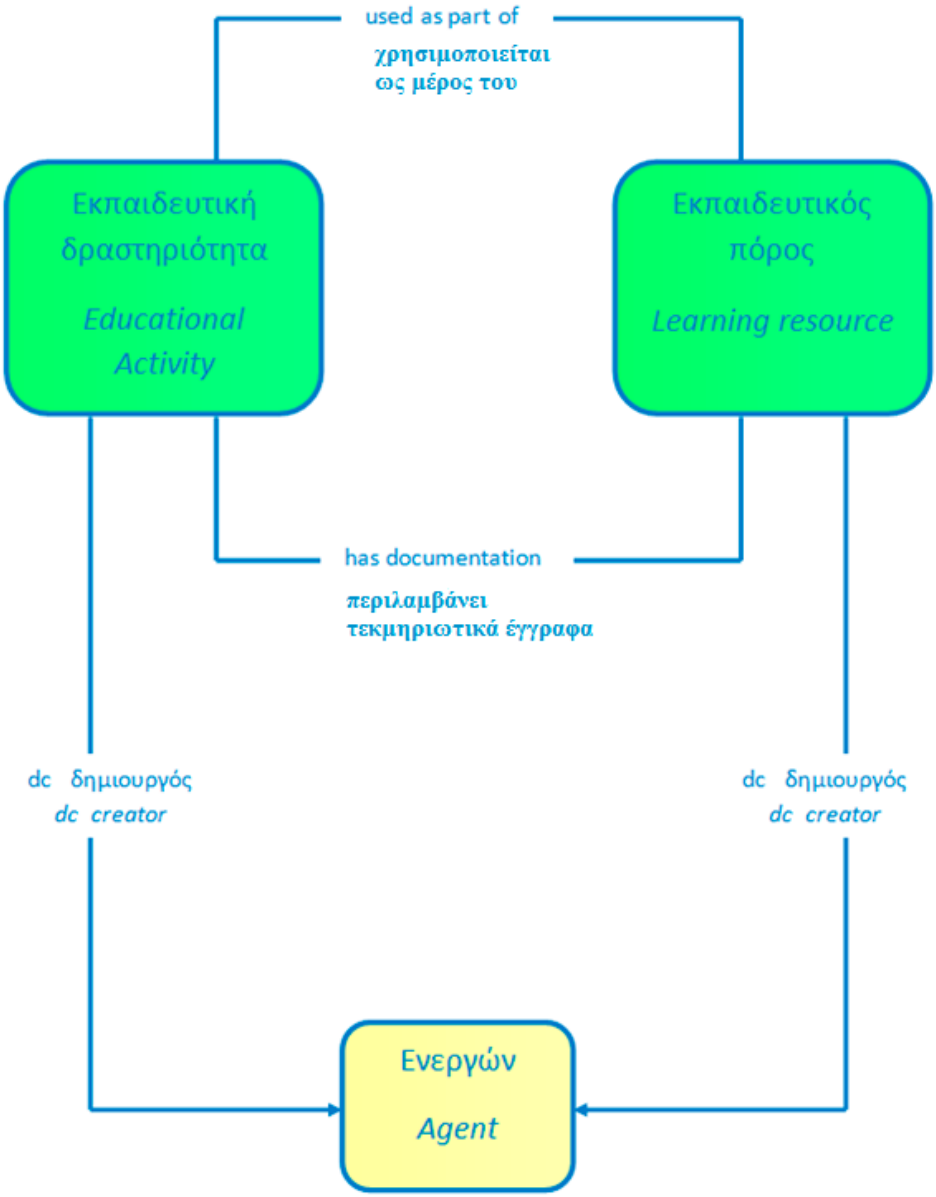
3.15 Πρότυπα μεταδεδομένων εκπαιδευτικού υλικού

Η ανάγκη ανάπτυξης προτύπων για τη διαχείριση μεταδεδομένων εκπαιδευτικού υλικού έγινε ακόμα πιο φανερή μετά την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών μαθημάτων (e-class) και τη φιλοξενία ποικίλου εκπαιδευτικού υλικού στις πλατφόρμες ηλεκτρονικής εκπαίδευσης (π.χ.. Moodle).

Το εκπαιδευτικό υλικό μπορεί να περιγραφεί από τα γενικά πρότυπα τύπου Dublin Core και MARC21, UNIMARC, MODS με ειδικές αναφορές και συμπερίληψη στοιχείων που αφορούν το «κοινό» και το «εκπαιδευτικό επίπεδο». Το DC έχει συμπεριλάβει αυτά τα πεδία και έχει αναπτύξει ειδικό σχήμα εφαρμογής για τη διαχείριση του εκπαιδευτικού υλικού. Αυτό το εφαρμογής σχήμα είναι διαθέσιμο στο http://dublincore.org/moinmoin-wiki-archive/educationwiki/pages/DC_2dEducation_20Application_20Profile.html το οποίο εστιάζει στην περιγραφή των πραγμάτων και των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται στη διδασκαλία.

Το προαναφερόμενο σχήμα εφαρμογής εστιάζει στις οντότητες της «εκπαιδευτικής δραστηριότητας», του «εκπαιδευτικού πληροφοριακού πόρου» και συνδέονται με το «άτομο ή όργανο» που ενεργεί στην εκπαιδευτική διαδικασία και αντιστοιχεί με το πεδίο του 'δημιουργού'.

Το μοντέλο αναπαριστάται στη συνέχεια διαγραμματικά:



Σχήμα 3.9 *Οντότητες προφίλ Dublin Core για Εκπαιδευτικό υλικό(Dublin Core Education Application Profile)*

Το **Σχήμα 3.9** παρουσιάζει τις οντότητες του σχήματος εφαρμογής του Dublin Core για την αποτύπωση εκπαιδευτικού υλικού. Το μοντέλο προσδιορίζει στοιχεία μεταδεδομένων του DC που περιγράφουν τις ιδιότητες των εκπαιδευτικών πληροφοριακών πόρων. Το μοντέλο παρέχει οδηγίες για τη χρήση των συγκεκριμένων στοιχείων και την αποτύπωση των στοιχείων εκείνων που έχουν πληροφοριακή αξία για την περιγραφή του κάθε είδους εκπαιδευτικού υλικού. Το μοντέλο του DC για το εκπαιδευτικό υλικό δίνει οδηγίες για τη χρήση των τιμών δεδομένων, δηλαδή τα λεξιλόγια και τις τιμές χρονικών και γεωγραφικών προσδιορισμών.

Επιπλέον, πρέπει να σημειώσουμε ότι το DC δανείζεται και ενσωματώνει στοιχεία από το LOM (Learning Object Metadata, https://standards.ieee.org/findstds/standard/1484.12.1-2002.html) που είναι το εμπορικό πρότυπο για τη διαχείριση εκπαιδευτικού υλικού. Το σχήμα εφαρμογής του DCείναι υπό εξέλιξη.

Οι κατηγορίες (classes) του σχήματος αυτού είναι:

- Learning Resource (Μαθησιακός πόρος)
- Instructional Resource (Διδακτικός πόρος)
- Assessment Resource (Πόρος αξιολόγησης γνώσεων)

Οι ιδιότητες των στοιχείων όπως αναπτύσσονται στο πρότυπο είναι:

Attributes	**Ιδιότητες**
P1 Subject	dc subject
P2 Audience	dc audience
P3 Educational context	
P4 Educational level	dc education level
P5 Skill level	
P6 Age range	
P7 Literacy level	
P8 Language of intended user	
P9 Prerequisites	
P10 Learning preferences	
P11 Learning goals	
P12 Achievement Standards	
P13 Goals	
P14 Instructional methods	dc instructional method
P15 Level of difficulty	
P16 Skills being practice	
P17 Typical learning time	
P18 Type	dc type
P19 Origin	
P20 Designed for reuse	

Πίνακας 3.18 *Ιδιότητες DC Προφίλ Εφαρμογής για Εκπαιδευτικό υλικό. Πηγή (DC Education Application Profile Task Group, 2012)*

Ο Πίνακας 3.18 παρουσιάζει τις ιδιότητες του Σχήματος Εφαρμογής του DC για Εκπαιδευτικό Υλικό. Το πληρέστερο και αναλυτικότερο πρότυπο για την περιγραφή εκπαιδευτικού υλικού έχει αναπτυχθεί από την IEEE Learning Technology Standards Committee. Το πρότυπο γνωστό ως LOM (Learning Object Metadata) (http://standards.ieee.org/findstds/standard/1484.12.1-2002.html) καλύπτει θέματα εκπαιδευτικής τεχνολογίας, ψηφιακά μαθήματα και πνευματικά δικαιώματα, εκπαιδευτικό επίπεδο κ.λπ.. Το LOM είναι εμπορικό πρότυπο και δεν είναι ανοιχτό, αντίθετα απαιτεί αγορά ή συνδρομή, γεγονός που περιορίζει τη χρήση του.

3.16 PREMIS

Τα αποθετήρια απαιτούν την εξασφάλιση των ηλεκτρονικών αρχείων που δημιουργούνται και των μεταδεδομένων που τα συνοδεύουν, την αποτύπωση της μορφής και των στοιχείων τους (π.χ.. pdf, doc, κ.λπ.) και των τεχνικών τους χαρακτηριστικών (π.χ. μέγεθος, κ.λπ.) (Βλ. Κεφάλαιο 1). Η χρήση προτύπων που να επιτρέπουν την ταυτοποίηση όχι μόνο μέσω των μεταδεδομένων αλλά και μέσω της μορφής (pdf, html, jpeg) ενός ηλεκτρονικού τεκμηρίου (πλήρους κειμένου ή εικόνας), η επικύρωση (validation) της ταυτοποίησής του και τα τεχνικά του χαρακτηριστικά είναι απαραίτητα για τη διατήρηση του ψηφιακού περιεχομένου ενός αποθετηρίου. Η ψηφιακή διατήρηση των τεκμηρίων σε περιβάλλον που τα συνδέει και δημιουργεί ένα συνεκτικό σύστημα με τα μεταδεδομένα τους είναι στο επίκεντρο των διαδικασιών των αποθετηρίων και μέρος αυτής της λειτουργίας επιτυγχάνεται μέσα από τα διαχειριστικά μεταδεδομένα και πρότυπα που αναπτύσσονται ακριβώς για αυτό το σκοπό. Η χρήση ανάλογων προτύπων αποτυπώνει στοιχεία που αφορούν:

i. τη διαχείριση μεταδεδομένων που δηλώνουν την αρχική προέλευση του τεκμηρίου (provenance), δηλαδή ποιος έχει στην κατοχή του το αρχικό ψηφιακό τεκμήριο
ii. τα πνευματικά δικαιώματα, δηλαδή ποιοι περιορισμοί στη χρήση υπάρχουν για το συγκεκριμένο ηλεκτρονικό αρχείο του τεκμηρίου
iii. τη διατήρηση του αρχείου, δηλαδή τις διαδικασίες διατήρησης του ψηφιακού αρχείου που τηρεί ο οργανισμός
iv. την αυθεντικότητα του τεκμηρίου, δηλαδή αν το ψηφιακό τεκμήριο είναι αυτό που πρέπει να είναι και τις επανεκδόσεις του (versioning)
v. το τεχνικό περιβάλλον, δηλαδή τι απαιτείται για την πρόσβαση και χρήση του ψηφιακού τεκμηρίου.

Το πλέον γνωστό πρότυπο για τις παραπάνω διαδικασίες είναι το PREMIS (Library of Congress, PREMIS Editorial Committee, 2012). Το PREMIS (PPEservation Metadata Implementation Strategies, Στρατηγικές Υλοποίησης Μεταδεδομένων Διατήρησης) είναι το όνομα μιας διεθνούς ομάδας εργασίας που χρηματοδοτήθηκε από τους οργανισμούς Online Computer Library Center (OCLC) και το Research Libraries Group (RLG) από το 2003-2005. Η ομάδα αυτή συνέταξε μια έκθεση που ονομάζεται PREMIS Data Dictionary for Preservation metadata (PREMIS λεξικό μεταδεδομένων για μεταδεδομένα διατήρησης) η οποία περιλαμβάνει ένα λεξικό μεταδεδομένων και μία περιγραφή για τα μεταδεδομένα διατήρησης (Caplan, 2009). Η Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου είναι ο φορέας ο οποίος χρηματοδοτεί και συντηρεί το πρότυπο.

Η ψηφιακή διατήρηση είναι ένα θέμα που απασχολεί τις Βιβλιοθήκες, τα Αρχεία και τα Μουσεία όλο και περισσότερο και αναδεικνύεται ως ένα πρωταρχικό ζήτημα στους οργανισμούς αυτούς αλλά και στην εκπαίδευση των μελλοντικών επιστημόνων της πληροφόρησης. Μέσα από τα διαχειριστικά μεταδεδομένα των κλασσικών προτύπων (DC, MODS) γίνεται η βασική διαχείριση μεταδεδομένων διατήρησης και συχνά χρησιμοποιείται ο συνδυασμός προτύπου DC και PREMIS ως πρόσθετο για την πληρέστερη αποτύπωση της ψηφιακής διατήρησης των τεκμηρίων. Το PREMIS εκφράζεται σε μορφή XML.

Σχήμα 3.10 *Διαχείριση μεταδεδομένων*

Το **Σχήμα 3.10** παρουσιάζει τη δυνατότητα διαχείρισης μεταδεδομένων με σύνδεση διαφορετικών προτύπων. Η χρήση του PREMIS αξιοποιείται εδώ για την αποτύπωση της ψηφιακής διατήρησης. Η P. Caplan (Caplan, 2009) προσδιορίζει μια σειρά από παραμέτρους για την ψηφιακή διατήρηση, οι οποίες οριοθετούν την πληροφοριακή διαχείριση των μεταδεδομένων διατήρησης. Οι παράμετροι αυτές είναι:

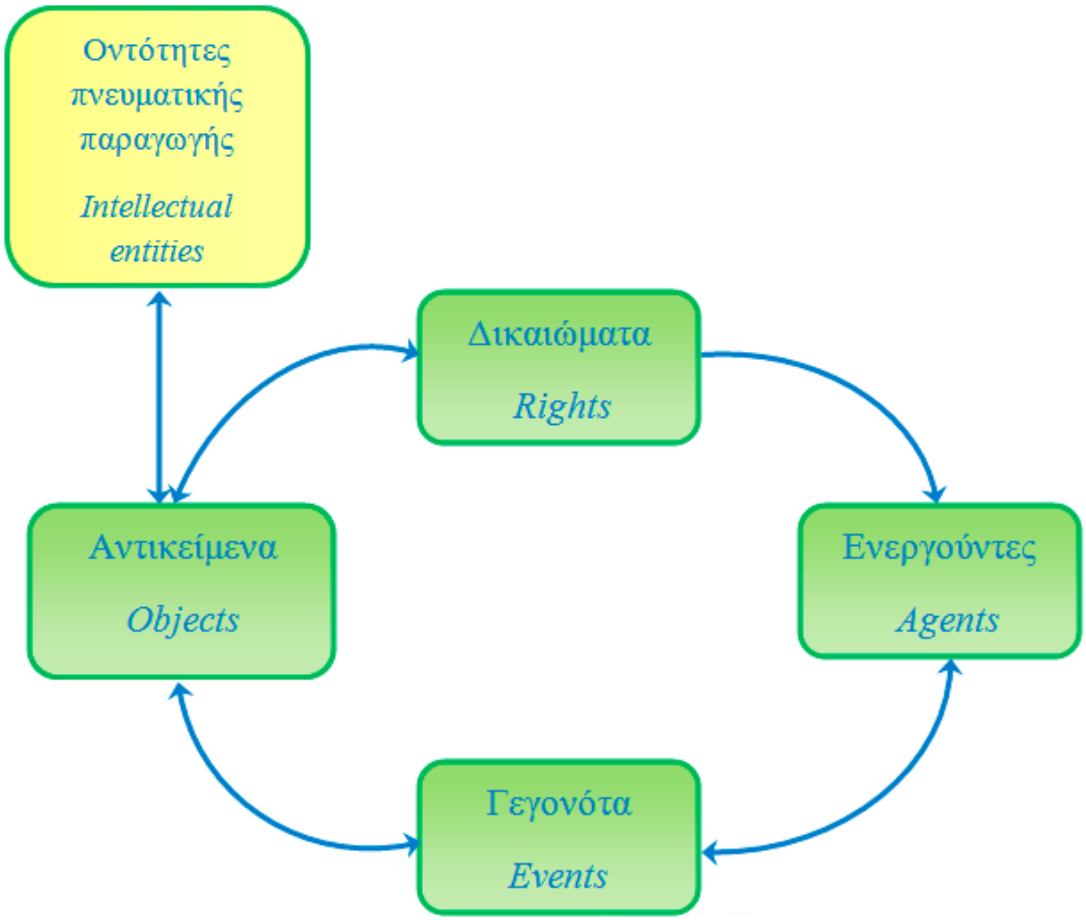
i. Ορίζει ως αναστολέα (inhibitor) κάθε χαρακτηριστικό ενός τεκμηρίου το οποίο στοχεύει στο να εμποδίζει την πρόσβαση, τη χρήση και τη μετανάστευση της πληροφορίας. Οι αναστολείς εξασφαλίζουν την προστασία της πληροφορίας χρησιμοποιώντας μια σειρά από μεθόδους όπως οι κωδικοί πρόσβασης και οι διάφορες τεχνικές κρυπτογράφησης. Το PREMIS ορίζει τις σημασιολογικές μονάδες για τον τύπο του αναστολέα, το στόχο και τον κωδικό/κλειδί του αναστολέα.
ii. Η ψηφιακή προέλευση (digital origin) περιλαμβάνει την καταγραφή του ιστορικού όλων των αλλαγών που έχει υποστεί ένα ψηφιακό τεκμήριο. Οι συνθήκες δημιουργίας του ψηφιακού τεκμηρίου αποτελούν βασικό στοιχείο της ψηφιακής του προέλευσης. Στο βασικό πυρήνα των στοιχείων του PREMIS περιλαμβάνεται η καταγραφή του ονόματος και της έκδοσης του λογισμικού που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του καθώς και η ημερομηνία δημιουργίας του. Με τον τρόπο αυτό το PREMIS επιτρέπει την καταγραφή των στοιχείων δημιουργίας του ψηφιακού τεκμηρίου αλλά και του ιστορικού των αλλαγών του.
iii. Οι σημαντικές ιδιότητες (significant properties) είναι τα χαρακτηριστικά ενός ψηφιακού τεκμηρίου, τα οποία θα πρέπει να διατηρούνται μέσα από διαδικασίες διατήρησης. Για παράδειγμα, αν έχουμε κάποιο έγγραφο σίγουρα μπορεί να αναρωτηθεί κάποιος αν οι λέξεις και οι εικόνες ή η γραμματοσειρά, το φόντο και η μορφή είναι το ίδιο σημαντικές ιδιότητες. Η ιδέα του προσδιορισμού των σημαντικών ιδιοτήτων είναι από τις καθοριστικές πράξεις για την ψηφιακή διατήρηση και μία από τις λιγότερο κατανοητές.

Το πρότυπο PREMIS περιλαμβάνει πέντε οντότητες (Caplan, 2009):

1. Intellectual Entities / οντότητες πνευματικής παραγωγής: Είναι εννοιολογικές οντότητες οι οποίες θα μπορούσαν να ερμηνευτούν και ως βιβλιογραφικές. Το PREMIS ορίζει ως οντότητα πνευματικής παραγωγής ένα σύνολο περιεχομένων το οποίο περιγράφεται ως μονάδα για τους σκοπούς της διαχείρισης και της περιγραφής π.χ. μία βάση δεδομένων, ένα βιβλίο ή ένας χάρτης. Ένα αντικείμενο σε ένα σύστημα διατήρησης θα πρέπει να συνδέεται με την οντότητα πνευματικής παραγωγής που το αντιπροσωπεύει.

2. Objects / Αντικείμενα: Ένα αντικείμενο είναι μια μονάδα πληροφοριών σε ψηφιακή μορφή. Οι πληροφορίες που μπορούν να καταγραφούν για την περιγραφή ενός ψηφιακού αντικειμένου είναι οι εξής: ένα μοναδικό αναγνωριστικό για το αντικείμενο (π.χ. το είδος και η τιμή του), πληροφορίες ακεραιότητας (fixity information) - όπως ένα άθροισμα ελέγχου (checksum, message digest) καθώς και ο αλγόριθμος που χρησιμοποιήθηκε για να εξαχθεί - το μέγεθος του αντικειμένου, το αρχικό όνομα του αντικειμένου, πληροφορίες σχετικά με την δημιουργία του, σε τι μέσο είναι αποθηκευμένο, πληροφορίες για την ψηφιακή υπογραφή και για τις του σχέσεις του με άλλα αντικείμενα και άλλους τύπους οντοτήτων μέσα στη βάση.
3. Events / Γεγονότα: Ένα γεγονός περιλαμβάνει το λιγότερο ένα άτομο που ενεργεί (ενεργούντα) για τη δημιουργία του γεγονότος (agent) ή ένα αντικείμενο που είναι καταχωρημένο στο αποθετήριο διατήρησης. Οι πληροφορίες που καταγράφονται για ένα γεγονός είναι οι εξής: ένα μοναδικό χαρακτηριστικό για το γεγονός, τον τύπο του γεγονότος (π.χ. δημιουργία, μετανάστευση), την ημερομηνία και την ώρα που συνέβη το γεγονός, μια λεπτομερή περιγραφή του γεγονότος, ένα κωδικοποιημένο αποτέλεσμα του γεγονότος και μία πιο λεπτομερή περιγραφή του αποτελέσματος. Τέλος γίνεται η καταγραφή τόσο των ατόμων που ενεργούν (ενεργούντων) και των αντικειμένων που εμπλέκονται στο γεγονός όσο και των ρόλων τους.
4. Rights / Δικαιώματα: Είναι άδειες σχετικές με ένα αντικείμενο ή ένα άτομο που ενεργεί (ενεργούντα). Οι περισσότερες στρατηγικές διατήρησης περιλαμβάνουν την δημιουργία πανομοιότυπων αντιγράφων και παράγωγων εκδόσεων του ψηφιακού αντικειμένου, αλλά οι ενέργειες αυτές μπορεί να περιορίζονται από τους νόμους περί πνευματικών δικαιωμάτων.
5. Agents / Ενεργούντες (άτομα που ενεργούν): Ένα άτομο που ενεργεί (ενεργών) μπορεί να είναι ένα πρόσωπο ή μια εφαρμογή λογισμικού ή ένα συλλογικό όργανο που συνδέεται με τις διαδικασίες διατήρησης ενός αντικειμένου π.χ. ο δημιουργός ή ο εκδότης ενός αρχείου PDF που το καταθέτει στο αποθετήριο. Το λεξικό δεδομένων περιλαμβάνει ένα μοναδικό αναγνωριστικό για τον ενεργούντα, το όνομά του και την ονομασία του τύπου του (πρόσωπο, οργανισμός λογισμικό).

Το σχήμα που ακολουθεί παρουσιάζει τις σχέσεις μεταξύ των οντοτήτων του PREMIS:



Σχήμα 3.11 *Μοντέλο Οντοτήτων PREMIS (Caplan, 2009)*

Το **Σχήμα 3.11** παρουσιάζει το μοντέλο των οντοτήτων του PREMIS. Η ανάπτυξη του προτύπου και η παρουσίαση των στοιχείων που το απαρτίζουν παρουσιάζεται στο PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata (Library of Congress, PREMIS Editorial Committee, 2012). Η ομάδα που εργάστηκε για την ανάπτυξη του PREMIS απαρτίστηκε από αντιπροσώπους ακαδημαϊκών και εθνικών βιβλιοθηκών, μουσείων, αρχείων, κυβερνητικών και εμπορικών επιχειρήσεων από πέντε διαφορετικές χώρες. Επιπρόσθετα το PREMIS κάλεσε μια διεθνή συμβουλευτική επιτροπή ειδικών για να επανεξετάσει την πρόοδο του παραπάνω εγχειρήματος. Η ομάδα εργάστηκε αξιοποιώντας το περιβάλλον των αποθετηρίων και ανέπτυξε το «λεξικό» δεδομένων για την ψηφιακή διατήρηση με βάση τις πρακτικές των αποθετηρίων. Κατά συνέπεια, το PREMIS έχει μια εστίαση που επιδιώκει να διαχειριστεί με όμοιο τρόπο όλα τα ψηφιακά παράγωγα του πολιτιστικού και γνωσιακού αποθέματος αδιακρίτως της προέλευσής τους και του τύπου του οργανισμού που τα στεγάζει.

Το λεξικό δεδομένων ορίζει ένα σύνολο σημασιολογικών μονάδων και στοιχείων που αποτελούν τον πυρήνα του προτύπου και τα οποία εφαρμόζονται σε ένα γενικό πλαίσιο ψηφιακών δραστηριοτήτων διατήρησης σε περιβάλλον αποθετηρίων ή ευρύτερα βάσεων δεδομένων.

Οι λειτουργίες διατήρησης μπορεί να διαφέρουν από αποθετήριο σε αποθετήριο αλλά γενικά περιλαμβάνουν δράσεις όπου εξασφαλίζουν ότι τα ψηφιακά τεκμήρια θα παραμείνουν προσβάσιμα. Επίσης διασφαλίζουν την τεκμηρίωση και καταγραφή των εξουσιοδοτημένων αλλαγών στα ψηφιακά τεκμήρια. Το PREMIS εστιάζει στην αποτύπωση των διαδικασιών και των στοιχείων εκείνων που αφορούν αποκλειστικά τη διατήρηση και όχι την περιγραφή των τεκμηρίων ή τη σημασιολογική τους αποτύπωση που συνήθως τα αποθετήρια αντλούν από άλλα πρότυπα όπως το DC, MODS, κ.λπ. για την καθαυτό περιγραφή των τεκμηρίων.

Παρακάτω παρουσιάζεται μια ιεραρχική λίστα των σημασιολογικών μονάδων που περιλαμβάνονται στο λεξικό δεδομένων. Τα αρχικά μέσα στις παρενθέσεις μετά από κάθε σημασιολογική μονάδα δείχνει αν το στοιχείο είναι Mandatory (M) (υποχρεωτικό) ή Optional (O) (προαιρετικό) επίσης αν είναι Repeatable (R) (επαναλαμβανόμενο) ή Not repeatable (NR) (μη επαναλαμβανόμενο) (Library of Congress, PREMIS Editorial Committee, 2012).

1. Object	**2. Event**
1.1 objectIdentifier (M, R)	2.1 eventIdentifier (M, NR)
1.1.1 objectIdentifierType (M, NR)	2.1.1 eventIdentifierType (M, NR)
1.1.2 objectIdentifierValue (M, NR)	2.1.2 eventIdentifierValue (M, NR)
1.2 objectCategory (M, NR)	2.2 eventType (M, NR)
1.3 preservationLevel (O, R) [representation, file]	2.3 eventDateTime (M, NR)
1.3.1 preservationLevelValue (M, NR) [representation, file]	2.4 eventDetail (O, NR)
1.3.2 preservationLevelRole (O, NR) [representation, file]	2.5 eventOutcomeInformation (O, R)
1.3.3 preservationLevelRationale (O, R) [representation, file]	2.5.1 eventOutcome (O, NR)
1.3.4 preservationLevelDateAssigned (O, NR) [representation, file]	2.5.2 eventOutcomeDetail (O, R)
1.4 significantProperties (O, R)	2.5.2.1 eventOutcomeDetailNote (O, NR)
1.4.1 significantPropertiesType (O, NR)	2.5.2.2 eventOutcomeDetailExtension (O, R)
1.4.2 significantPropertiesValue (O, NR)	2.6 linkingAgentIdentifier (O, R)
1.4.3 significantPropertiesExtension (O, R)	2.6.1 linkingAgentIdentifierType (M, NR)
1.5 objectCharacteristics (M, R) [file, bitstream]	2.6.2 linkingAgentIdentifierValue (M, NR)
1.5.1 compositionLevel (M, NR) [file, bitstream]	2.6.3 linkingAgentRole (O, R)
1.5.2 fixity (O, R) [file, bitstream]	2.7 linkingObjectIdentifier (O, R)
1.5.2.1 messageDigestAlgorithm (M, NR) [file, bitstream]	2.7.1 linkingObjectIdentifierType (M, NR)
1.5.2.2 messageDigest (M, NR) [file, bitstream]	2.7.2 linkingObjectIdentifierValue (M, NR)
1.5.2.3 messageDigestOriginator (O, NR) [file, bitstream]	2.7.3 linkingObjectRole (O, R)
1.5.3 size (O, NR) [file, bitstream]	**3. Agent**
1.5.4 format (M, R) [file, bitstream]	3.1 agentIdentifier (R, M)
1.5.4.1 formatDesignation (O, NR) [file, bitstream]	3.1.1 agentIdentifierType (M, NR)
1.5.4.1.1 formatName (M, NR) [file, bitstream]	3.1.2 agentIdentifierValue (M, NR)
1.5.4.1.2 formatVersion (O, NR) [file, bitstream]	3.2 agentName (O, R)
1.5.4.2 formatRegistry (O, NR) [file, bitstream]	3.3 agentType (O, NR)
1.5.4.2.1 formatRegistryName (M, NR) [file, bitstream]	3.4 agentNote (O, R)
1.5.4.2.2 formatRegistryKey (M, NR) [file, bitstream]	3.5 agentExtension (O, R)

1.5.4.2.3 formatRegistryRole (O, NR) [file, bitstream]	3.6 linkingEventIdentifier (O, R)
1.5.4.3 formatNote (O, R) [file, bitstream]	3.6.1 linkingEventIdentifierType (M, NR)
1.5.5 creatingApplication (O, NR) [file, bitstream]	3.6.2 linkingEventIdentifierValue (M, NR)
1.5.5.1 creatingApplicationName (O, NR) [file, bitstream]	3.7 linkingRightsStatementIdentifier (O, R)
1.5.5.2 creatingApplicationVersion (O, NR) [file, bitstream]	3.7.1 linkingRightsStatementIdentifierType (M, NR)
1.5.5.3 dateCreatedByApplication (O, NR) [file, bitstream]	3.7.2 linkingRightsStatementIdentifierValue (M, NR)
1.5.5.4 creatingApplicationExtension (O, R) [file, bitstream]	**4. Rights**
1.5.6 inhibitors (O, R) [file, bitstream]	4.1 rightsStatement (O, R)
1.5.6.1 inhibitorType (M, NR) [file, bitstream]	4.1.1 rightsStatementIdentifier (M, NR)
1.5.6.2 inhibitorTarget (O, R) [file, bitstream]	4.1.1.1 rightsStatementIdentifierType (M, NR)
1.5.6.3 inhibitorKey (O, NR) [file, bitstream]	4.1.1.2 rightsStatementIdentifierValue (M, NR)
1.5.7 objectCharacteristicsExtension (O, R) [file, bitstream]	4.1.2 rightsBasis (M, NR)
1.6 originalName (O, NR) [representation, file]	4.1.3 copyrightInformation (O, NR)
1.7 storage (O, R) [file, bitstream]	4.1.3.1 copyrightStatus (M, NR)
1.7.1 contentLocation (O, NR) [file, bitstream]	4.1.3.2 copyrightJurisdiction (M, NR)
1.7.1.1 contentLocationType (M, NR) [file, bitstream]	4.1.3.3 copyrightStatusDeterminationDate (O, NR)
1.7.1.2 contentLocationValue (M, NR) [file, bitstream]	4.1.3.4 copyrightNote (O, R)
1.7.2 storageMedium (O, NR) [file, bitstream]	4.1.4 licenseInformation (O, NR)
1.8 environment (O, R)	4.1.4.1 licenseIdentifier (O, NR)
1.8.1 environmentCharacteristic (O, NR)	4.1.4.1.1 licenseIdentifierType (M, NR)
1.8.2 environmentPurpose (O, R)	4.1.4.1.2 licenseIdentifierValue (M, NR)
1.8.3 environmentNote (O, R)	4.1.4.2 licenseTerms (O, NR)
1.8.4 dependency (O, R)	4.1.4.3 licenseNote (O, R)
1.8.4.1 dependencyName (O, R)	4.1.5 statuteInformation (O, R)
1.8.4.2 dependencyIdentifier (O, R)	4.1.5.1 statuteJurisdiction (M, NR)
1.8.4.2.1 dependencyIdentifierType (M, NR)	4.1.5.2 statuteCitation (M, NR)
1.8.4.2.2 dependencyIdentifierValue (M, NR)	4.1.5.3 statuteInformationDeterminationDate(O, NR)
1.8.5 software (O, R)	4.1.5.4 statuteNote (O, R)
1.8.5.1 swName (M, NR)	4.1.6 rightsGranted (O, R)
1.8.5.2 swVersion (O, NR)	4.1.6.1 act (M, NR)
1.8.5.3 swType (M, NR)	4.1.6.2 restriction (O, R)
1.8.5.4 swOtherInformation (O, R)	4.1.6.3 termOfGrant (M, NR)
1.8.5.5 swDependency (O, R)	4.1.6.3.1 startDate (M, NR)

1.8.6 hardware (O, R)	4.1.6.3.2 endDate (O, NR)
1.8.6.1 hwName (M, NR)	4.1.6.4 rightsGrantedNote (O, R)
1.8.6.2 hwType (M, NR)	4.1.7 linkingObjectIdentifier (O, R)
1.8.6.3 hwOtherInformation (O, R)	4.1.7.1 linkingObjectIdentifierType (M, NR)
1.8.7 environmentExtension (O, R)	4.1.7.2 linkingObjectIdentifierValue (M, NR)
1.9 signatureInformation (O, R) [file, bitstream]	4.1.7.3 linkingObjectRole (O, R)
1.9.1 signature (O, R)	4.1.8 linkingAgentIdentifier (O, R)
1.9.1.1 signatureEncoding (M, NR) [file, bitstream]	4.1.8.1 linkingAgentIdentifierType (M, NR)
1.9.1.2 signer (O, NR) [file, bitstream]	4.1.8.2 linkingAgentIdentifierValue (M, NR)
1.9.1.3 signatureMethod (M, NR) [file, bitstream]	4.1.8.3 linkingAgentRole (O, NR)
1.9.1.4 signatureValue (M, NR) [file, bitstream]	4.2 rightsExtension (O, R)
1.9.1.5 signatureValidationRules (M, NR) [file, bitstream]	
1.9.1.6 signatureProperties (O, R) [file, bitstream]	
1.9.1.7 keyInformation (O, NR) [file, bitstream]	
1.9.2 signatureInformationExtension (O, R) [file, bitstream]	
1.10 relationship (O, R)	
1.10.1 relationshipType (M, NR)	
1.10.2 relationshipSubType (M, NR)	
1.10.3 relatedObjectIdentification (M, R)	
1.10.3.1 relatedObjectIdentifierType (M, NR)	
1.10.3.2 relatedObjectIdentifierValue (M, NR)	
1.10.3.3 relatedObjectSequence (O, NR)	
1.10.4 relatedEventIdentification (O, R)	
1.10.4.1 relatedEventIdentifierType (M, NR)	
1.10.4.2 relatedEventIdentifierValue (M, NR)	
1.10.4.3 relatedEventSequence (O, NR)	
1.11 linkingEventIdentifier (O, R)	
1.11.1 linkingEventIdentifierType (M, NR)	
1.11.2 linkingEventIdentifierValue (M, NR)	
1.12 linkingIntellectualEntityIdentifier (O, R)	
1.12.1 linkingIntellectualEntityIdentifierType (M, NR)	
1.12.2 linkingIntellectualEntityIdentifierValue (M, NR)	
1.13 linkingRightsStatementIdentifier (O, R)	

1.13.1 linkingRightsStatementIdentifierType (M, NR)	
1.13.2 linkingRightsStatementIdentifierValue (M, NR)	

Πίνακας 3.19 *Στοιχεία του PREMIS (Library of Congress, PREMIS Editorial Committee, 2012)*

Από τον παραπάνω **Πίνακα 3.19** προκύπτει ότι το PREMIS περιλαμβάνει μια σειρά από κατηγορίες μεταδεδομένων που αντιστοιχούν σε τεχνικά στοιχεία για τα οποία υπάρχουν αντίστοιχα λεξικά «τεχνικών μεταδεδομένων», όπως το NISO Data Dictionary – Technical Metadata for Digital Still Images (ANSI, NISO Z39.87-2006, http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/6502/) και η ανάπτυξη της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου στο LC Network Development and MARC Standards Office, Metadata for Images in XML Standard (MIX, http://www.loc.gov/standards/mix//).

Βιβλιογραφία

American Library Association, Canadian Library Association, and the Chartered Institute of Library and Information Professionals. (2006). *AACR2*. Ανάκτηση από http://www.aacr2.org/index.html

Archives Canada. (2015). *Search archives*. Ανάκτηση από Archives Canada: http://www.archivescanada.ca/english/search/ItemDisplay.asp?sessionKey=1425365915059_142_78_200_14&l=0&v=0&lvl=1&coll=1&coll=1&rt=1&itm=274899&rsn=S_WWWraavCgCmK&all=1&dt=AW+"Greeks"&spi=-

Caplan, P. (2009, 02 01). *Unerstanding PREMIS*. Ανάκτηση από The Library of Congress/Standards/PREMIS: http://www.loc.gov/standards/premis/understanding-premis.pdf

CCO Commons. (2006). *Cataloguing for Cultural Objects: A Guide to Describing Cultural Works and Their Images*. Ανάκτηση από http://cco.vrafoundation.org/index.php/toolkit/cco_pdf_version/

CNRI Corporation for National Research Initiatives. (2015, 01 16). *Unique and persistent identifiers for digital resources*. Ανάκτηση από handle.net: http://www.handle.net/index.html

DC Education Application Profile Task Group. (2012, 12 28). *DC Education Application Profile*. Ανάκτηση από http://dublincore.org/moinmoin-wiki-archive/educationwiki/pages/DC_2dEducation_20Application_20Profile.html

DCMI. (2012, 06 14). *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1*. Ανάκτηση 01 21, 2015, από DCMI: http://dublincore.org/documents/dces/

Encoded Archival Description Working Group- Society of American Archivists. Network Development and MARC Standards Office of the Library of Congress. (2013, 08 09). *Encoded Archival Description*. Ανάκτηση από EAD: http://www.loc.gov/ead/

fsfe (Free Software Foundation Europe). (2015, 02 2015). *fsfe*. Ανάκτηση από http://fsfe.org/activities/os/leaflet-OS-about.el.html

Galvao, R. M., & Gordeiro, M. (2012). UNIMARC - Understanding the Past to Envision the Future. 7*8th IFLA Conference* (σσ. 1-17). Helsinski: IFLA, http://conference.ifla.org/ifla78

Goldsmith, B., & Knudson, F. (2006, 09). "Repository Librarian and the Next Crusade: the Search for a Common Standard for Digital Repository Metadata". *Digital Library*, σ. http://dlib.org/dlib/september06/goldsmith/09goldsmith.meta.xml. Ανάκτηση από www.dlib.org/september06/goldsmith/09goldsmith.html

ICOM. (2010). *What is LIDO*. Ανάκτηση από LIDO: http://network.icom.museum/cidoc/working-groups/lido/what-is-lido/

ICOM. (2015). *CIDOC CRM*. Ανάκτηση 02 02, 2015, από http://www.cidoc-crm.org/index.html#

IDABC (Interoperable Delivery of European eGovernment Services). (2009). *EIF - European Interoperability Framework for pan-European eGovernment services*. Ανάκτηση από http://ec.europa.eu/idabc/en/document/2319/5644.html

IFLA (International Federation of Libraries Association). (2001). *UNIMARC Manual Authorities Format, 2nd ed.* Munich: K.G. Saur.

Library of Congreess. (2014, 11 24). *MODS*. Ανάκτηση από Standards: http://www.loc.gov/standards/mods/

Library of Congress. (1996). *The MARC 21 Formats: Background and Principles*. Ανάκτηση από MARC Standards: http://www.loc.gov/marc/96principl.html

Library of Congress. (2003). *UNIMARC to MARC 21 Conversion Specifications*. Ανάκτηση από MARC Standards: http://www.loc.gov/marc/unimarctomarc21.html

Library of Congress. (2014). *MARCXML*. Ανάκτηση από The Library of Congress Standards: http://www.loc.gov/standards/marcxml///

Library of Congress. (2015, 01 07). *METS Metadata Encoding and Transmission Standard.* Ανάκτηση από Standards: http://www.loc.gov/standards/mets/

Library of Congress, N. (2015, June 25). *MARC Standards. Marc 21.* Ανάκτηση από http://www.loc.gov/marc/

Library of Congress, PREMIS Editorial Committee. (2012, 07). *PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata v.2.2.* Ανάκτηση από PREMIS: http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-2-2.pdf

McCallum, S. H. (2009). *MARC in XML: Description and Application.* Ανάκτηση από Library of Congress: http://cictd.uaslp.mx/autoridades/sem_internacional/talleres/Taller4/Mexico-2-marcxml.pdf

NISO. (2004). *Understanding metadata.* Bethesda, USA: NISO Press.

OAI - Open Archives Initiative. (2014). Ανάκτηση από http://www.openarchives.org/

OCLC. (2015, 01). *PREMIS—Preservation Metadata Implementation Strategies.* Ανάκτηση από OCLC Research: http://www.oclc.org/research/activities/premis-rlg.html

OpenArchives. (2002, 6 14). *A recommended XML Schema to represent MARC21 records.* Ανάκτηση από Implementation Guidelines for the Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting: http://www.openarchives.org/OAI/2.0/guidelines-marcxml.htm

Refsnes, J. E. (2015). *Introduction to DTD.* Ανάκτηση από xmlfiles.com: http://www.xmlfiles.com/dtd/dtd_intro.asp

Ross, S. (2012, 05). Digital Preservation, Archival Science. *New Review of Information Networking 17:1*, σσ. 43-68. DOI: http://dx.doi.org/10.1080/13614576.2012.679446.

TEI Consortium;. (2013, 03 12). *Text Encoding Initiative.* Ανάκτηση από Text Encoding Initiative: http://www.tei-c.org/index.xml

The Society of American Archivist. (2013). *Describing Archives: A Content Standard (DACS).* Ανάκτηση από http://files.archivists.org/pubs/DACS2E-2013.pdf

Visual Resources Association. (2014, 10 28). *VRA Core 4.0.* Ανάκτηση από VRA Core: http://www.loc.gov/standards/vracore/VRA_Core4_Intro.pdf

Γαϊτάνου, Π., & Γεργατσούλης, Μ. (2011, 02 14). *VRA Core 4.0 Ελληνική Μετάφραση. Έκδοση 1.0.* Ανάκτηση από VRA Core: http://www.loc.gov/standards/vracore/VRA_Core4_Element_Description_GRE.pdf

Θεοδωρίδου, Μ., & Χαραμή, Λ. (2012). *ΟΔΗΓΟΣ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ: 11 Τεκμηρίωση αρχείων.* Ανάκτηση από ead: http://www.loc.gov/ead/eadtranslations.html

Κοσμάς, Γ. (n.d.). Το πρωτόκολλο Z39.50 : Η εμπειρία του Πανεπιστημίου Κρήτης. *7ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.* Βόλος, Ελλάδα: 1998. http://eprints.rclis.org/9803/

Κριτήρια αξιολόγησης

3.1 Ασκήσεις για το DublinCore

3.1.1 Δημιουργείστε ένα λήμμα Dublin Core για το άρθρο με URI: http://hdl.handle.net/11400/3767

3.1.2 Ομαδοποιείστε τα στοιχεία του DC από το λήμμα που δημιουργήσατε και δημιουργείστε ενότητες με περιγραφικά, διαχειριστικά και δομικά μεταδεδομένα

Απάντηση / Λύση 3.1.1

dc.contributor.author	Κουλούρης, Αλέξανδρος
dc.contributor.author	Καπιδάκης, Σαράντος
dc.date.accessioned	2015-01-11T14:41:39Z
dc.date.available	2015-01-11T14:41:39Z
dc.date.issued	2015-01-11
dc.identifier.uri	http://hdl.handle.net/11400/3767
dc.rights	Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα 3.0 Ηνωμένες Πολιτείες
dc.rights.uri	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/us/
dc.subject	Knowledge management
dc.subject	Digital libraries
dc.subject	Διαχείρηση της γνώσης
dc.subject	Ψηφιακές πολιτικές
dc.subject	Μοντέλο πολιτικής
dc.subject	Πνευματική ιδιοκτησία
dc.subject	Συμβατικές βιβλιοθήκες
dc.subject	Ψηφιακές βιβλιοθήκες
dc.subject	Ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες
dc.subject	Digital policies
dc.subject	Policy model
dc.subject	Intellectual property
dc.subject	Conventional libraries
dc.subject	Academic libraries
dc.title	Αντιστοίχιση και σύγκριση μεταξύ συμβατικών πολιτικών σε συλλογές Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών
dc.type	conferenceItem
dcDescription	Πρακτικά συνεδρίου
dc.classification	Information resources
dc.classification	Electronic information resources(URL: http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh2009124819)
dc.classification	Πληροφόρηση
dc.classification	Ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης
dc.classificationURI	http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh99001160
dc.classificationURI	**N/A**-Electronic information resources(URL: http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh2009124819)
dc.classificationURI	**N/A**-Πληροφόρηση

dc.classificationURI	**N/A**-Ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης
dc.keywordURI	http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh97007353
dc.keywordURI	http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh95008857
dc.language	El
dc.accessrights	Free
dc.recordProvider	Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας. Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας. Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης
dc.publicationDate	2005-12
dc.bibliographicCitation	Κουλούρης, Α. και Καπιδάκης, Σ. (2005). Αντιστοίχιση και σύγκριση μεταξύ συμβατικών πολιτικών σε συλλογές ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. Στο 14ο πανελλήνιο συνέδριο ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. Αθήνα, Ελλάδα, 1-3 Δεκεμβρίου.
dc.abstract	Οι βιβλιοθήκες είναι σε μια μεταβατική περίοδο από το συμβατικό στο ψηφιακό περιεχόμενο και δεν έχουν ακόμα αναπτύξει κοινές πολιτικές για το ψηφιακό περιεχόμενο. Αυτό εμποδίζει τη συνεργασία και διαλειτουργικότητα των βιβλιοθηκών, περιορίζοντας τη χρησιμότητα των υπηρεσιών τους. Οι συμβατικές πολιτικές δεν αντιστοιχούν άμεσα, αλλά έμμεσα, στις ψηφιακές και έχουν διαφορές που οφείλονται κυρίως στις ιδιότητες, εύκολης αντιγραφής και αναπαραγωγής, του ψηφιακού περιεχομένου. Εξετάζουμε τη λειτουργική διασύνδεση των συμβατικών και ψηφιακών πολιτικών πρόσβασης, αναπαραγωγής, δανεισμού, διαδανεισμού κ.τ.λ. Αντιστοιχούμε και συγκρίνουμε τις συμβατικές και ψηφιακές πολιτικές των συλλογών δέκα πρωτοπόρων ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών παγκοσμίως, καταδεικνύοντας τις ομοιότητες, τις διαφορές, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Για τη σύγκριση αυτή, χρησιμοποιούμε συλλογές που είναι παράλληλα συμβατικές και ψηφιακές. Απαντούμε στα ερωτήματα, αν οι ψηφιακές πολιτικές αποτελούν μετάλλαξη των συμβατικών ή νέα κατάσταση, αν είναι πιο ελεύθερες ή περιορίζονται, όπως οι συμβατικές, από παράγοντες, όπως, η πνευματική ιδιοκτησία κ.τ.λ. Τέλος, προτείνουμε ένα μοντέλο πολιτικών πρόσβασης, αναπαραγωγής και χρήσης του ψηφιακού περιεχομένου των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, σε σχέση με παράγοντες, όπως, ο τύπος περιεχομένου, η μέθοδος πρόσκτησης, η πνευματική ιδιοκτησία κ.τ.λ. Το μοντέλο, ενσωματώνει ήδη υπάρχουσες πρακτικές, αλλά και καινούργιες πολιτικές, που δεν έχουν εφαρμοστεί και που μπορούν να δώσουν λύσεις στα προβλήματα διαχείρισης της ψηφιακής πληροφορίας και γνώσης.
dc.publisher	TEI Αθήνας
dc.fullTextAvailability	True
dc.source d.c. extend dc. format	14οΠανελλήνιοσυνέδριοακαδημαϊκωνβιβλιοθηκών 222.1Kb Pdf

Πίνακας 3.20 *Απάντηση στο Ερώτημα 3.1.1*

Απάντηση / Λύση 3.1.2

dc.contributor.author	Κουλούρης, Αλέξανδρος	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.contributor.author	Καπιδάκης, Σαράντος	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.date.accessioned	2015-01-11T14:41:39Z	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.date.available	2015-01-11T14:41:39Z	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.date.issued	2015-01-11	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.identifier.uri	http://hdl.handle.net/11400/3767	Διαχειριστικά μεταδεδομένα
dc.rights	Αναφορά Δημιουργού-Μη Εμπορική Χρήση-Όχι Παράγωγα Έργα 3.0 Ηνωμένες Πολιτείες	Διαχειριστικά μεταδεδομένα
dc.rights.uri	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/us/	Διαχειριστικά μεταδεδομένα

dc.subject	Knowledge management	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Digital libraries	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Διαχείρηση της γνώσης	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Ψηφιακές πολιτικές	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Μοντέλο πολιτικής	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Πνευματική ιδιοκτησία	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Συμβατικές βιβλιοθήκες	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Ψηφιακές βιβλιοθήκες	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Digital policies	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Policy model	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Intellectual property	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Conventional libraries	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.subject	Academic libraries	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.title	Αντιστοίχιση και σύγκριση μεταξύ συμβατικών πολιτικών σε συλλογές Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.type	conferenceItem	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dcDescription	Πρακτικά συνεδρίου	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.classification	Information resources	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.classification	Electronic information resources (URL: http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh2009124819)	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.classification	Πληροφόρηση	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.classification	Ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.classificationURI	http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh99001160	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.classificationURI	**N/A**-Electronic information resources (URL: http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh2009124819)	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.classificationURI	**N/A**-Πληροφόρηση	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.classificationURI	**N/A**-Ηλεκτρονικές πηγές πληροφόρησης	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.keywordURI	http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh97007353	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.keywordURI	http://id.loc.gov/authorities/subjects/sh95008857	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.language	El	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.accessrights	Free	Διαχειριστικά μεταδεδομένα
dc.recordProvider	Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Αθήνας. Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας. Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης	Διαχειριστικά μεταδεδομένα
dc.publicationDate	2005-12	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.bibliographicCitation	Κουλούρης, Α. και Καπιδάκης, Σ. (2005). Αντιστοίχιση και σύγκριση μεταξύ συμβατικών πολιτικών σε συλλογές ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. Στο 14ο πανελλήνιο συνέδριο ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. Αθήνα, Ελλάδα, 1-3 Δεκεμβρίου.	Δομικά μεταδεδομένα

dc.abstract	Οι βιβλιοθήκες είναι σε μια μεταβατική περίοδο από το συμβατικό στο ψηφιακό περιεχόμενο και δεν έχουν ακόμα αναπτύξει κοινές πολιτικές για το ψηφιακό περιεχόμενο. Αυτό εμποδίζει τη συνεργασία και διαλειτουργικότητα των βιβλιοθηκών, περιορίζοντας τη χρησιμότητα των υπηρεσιών τους. Οι συμβατικές πολιτικές δεν αντιστοιχούν άμεσα, αλλά έμμεσα, στις ψηφιακές και έχουν διαφορές που οφείλονται κυρίως στις ιδιότητες, εύκολης αντιγραφής και αναπαραγωγής, του ψηφιακού περιεχομένου. Εξετάζουμε τη λειτουργική διασύνδεση των συμβατικών και ψηφιακών πολιτικών πρόσβασης, αναπαραγωγής, δανεισμού, διαδανεισμού κ.τ.λ. Αντιστοιχούμε και συγκρίνουμε τις συμβατικές και ψηφιακές πολιτικές των συλλογών δέκα πρωτοπόρων ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών παγκοσμίως, καταδεικνύοντας τις ομοιότητες, τις διαφορές, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Για τη σύγκριση αυτή, χρησιμοποιούμε συλλογές που είναι παράλληλα συμβατικές και ψηφιακές. Απαντούμε στα ερωτήματα, αν οι ψηφιακές πολιτικές αποτελούν μετάλλαξη των συμβατικών ή νέα κατάσταση, αν είναι πιο ελεύθερες ή περιορίζονται, όπως οι συμβατικές, από παράγοντες, όπως, η πνευματική ιδιοκτησία κ.τ.λ. Τέλος, προτείνουμε ένα μοντέλο πολιτικών πρόσβασης, αναπαραγωγής και χρήσης του ψηφιακού περιεχομένου των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, σε σχέση με παράγοντες, όπως, ο τύπος περιεχομένου, η μέθοδος πρόσκτησης, η πνευματική ιδιοκτησία κ.τ.λ. Το μοντέλο, ενσωματώνει ήδη υπάρχουσες πρακτικές, αλλά και καινούργιες πολιτικές, που δεν έχουν εφαρμοστεί και που μπορούν να δώσουν λύσεις στα προβλήματα διαχείρισης της ψηφιακής πληροφορίας και γνώσης.	Περιγραφικά μεταδεδομένα
dc.publisher	ΤΕΙ Αθήνας	Διαχειριστικά μεταδεδομένα
dc.fullTextAvailability	True	Διαχειριστικά μεταδεδομένα
dc.source	14οΠανελλήνιοσυνέδριοακαδημαϊκώνβιβλιοθηκών	Διαχειριστικά μεταδεδομένα
d.c. extend	222.1Kb	Διαχειριστικά μεταδεδομένα
dc. format	Pdf	Διαχειριστικά μεταδεδομένα

Πίνακας 3.21 *Απάντηση στο Ερώτημα 3.1.2*

3.2 Ασκήσεις MARC21, UNIMARC, MARXML

3.2.1 Δημιουργείστε ένα λήμμα UNIMARC για το Βιβλίο: Μ. Κανελλοπούλου-Μπότη (2004) Το Δίκαιο της Πληροφορίας. Αθήνα: Νομική Βιβλιοθήκη.

3.2.2 Συγκρίνατε λήμματα σε MARC21 και UNIMARC, MARCXML

i. **Πηγαίνετε στην ιστοσελίδα της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Ελλάδος**
ii. **Αναζητήστε στον OPACτο λήμμα για το βιβλίο Ο Καπετάν Μιχάλης**
iii. **Κάντε προβολή της εγγραφής MARC**
iv. **Πηγαίνετε στη Βιβλιοθήκη του Κογκρέσου και αναζητείστε το ίδιο βιβλίο**
v. **Κάντε προβολή της εγγραφής MARC**
vi. **Αντιπαραθέστε τις δυο εγγραφές**
vii. **Από το λήμμα της ΕΒΕ κάντε εξαγωγή της εγγραφής σε XML**
viii. **Παρατηρείστε την XML εγγραφή**

Απάντηση/Λύση 3.2.1

LDR:	00210nam 2200121 a 4500
001:	GR-AtTEI54072
008:	130607s2004 gr e 00010 gre d
020:	$a 960272255X
049:	$b 01
082:	00 $a 346.048 2 $2 23
100:	1 $a Κανελλοπούλου - Μπότη, Μαρία
245:	10 $a Το δίκαιο της πληροφορίας : $b ζητήματα πνευματικής ιδιοκτησίας, ευρεσιτεχνίας, βιβλιοθηκονομίας, διαφήμισης / $c Μαρία Κανελλοπούλου-Μπότη.
260:	$a Αθήνα : $b Νομική Βιβλιοθήκη, $c 2004.
300:	$a 272 σ. ; $c 24 εκ.
500:	$a Περιέχει παράρτημα νομοθετικών κειμένων.
504:	$a Περιέχει βιβλιογραφικές παραπομπές και ευρετήριο.
650:	0 $a Πνευματική ιδιοκτησία
650:	0 $a Πνευματική ιδιοκτησία $x Δίκαιο και νομοθεσία $z Ελλάδα
650:	0 $a Διαφήμιση $x Δίκαιο και νομοθεσία
650:	0 $a Βιβλιοθηκονομία
650:	0 $a Βιβλιοθήκες $x Δίκαιο και νομοθεσία
650:	0 $a Copyright
650:	0 $a Copyright $x Law and legislation $z Greece
650:	0 $a Ευρεσιτεχνίες $x Δίκαιο και νομοθεσία

Πίνακας 3.22 *Απάντηση στο Ερώτημα 3.2.1*

Απάντηση/Λύση 3.2.2

	MARC		UNIMARC
000	00965nam a2200289 a 4500		
001	3105658		00736cam a2200265 4500
005	19990405161234.9		001 265408
008	990317s1964 gr 000 1 greo		005 20071231134200.0
035	__	|9 (DLC) 99185267	020 |a GR |b 1013/53
906	__	|a 7 |b cbc |c orignew |d 2 |e ncip |f 19 |g y-gencatlg	100 |a 20020821d1953 m y0grey500503 ga
955	__	|a OK03 03-17-99 to HLCD; lf25/desc. 03-22-99; yc10 03-23-99; yc12 04-05-99	101 0 |a gre
010	__	|a 99185267	105 |a y z000ay
035	__	|a (MnU)notisANG8799	200 1 |a Ὁ Καπετάν Μιχάλης |e Μυθιστόρημα
035	__	|a (OCoLC)OCM20947758	210 |a [Ἀθῆναι] |c Μαυρίδης |d 1953
035	__	|a (CStRLIN)MNUGANG8799-B	676 |a 889.3 |v 21η έκδ.
040	__	|a DLC |c DLC	700 1 |a Καζαντζάκης |b Νίκος |f (1883-1957) |4 070 |9 19445
043	__	|a e-gr---	801 0 |a GR |b AtEVE |c 20010104 |g AACR2
050	00	|a PA5610.K39 |b K33 1964	035 |a (GR-AtEVE)B265408
100	1_	|a Kazantzakis, Nikos, |d 1883-1957.	
245	13	|a Ho Kapetan Michalēs : |b eleuteria ē thanatos / |c Nikou Kazantzakē.	
246	30	|a Eleuteria ē thanatos	
250	__	|a 6. ekd.	
260	__	|a Athēna : |b Ekdoseis El. Kazantzakē, |c 1964.	
300	__	|a viii, 488 p. ; |c 22 cm.	
651	_0	|a Crete (Greece) |v Fiction.	
922	__	|a ag	
991	__	|b c-GenColl |h PA5610.K39 |i K33 1964 |p 00060183107 |t Copy 1 |w BOOKS	

Πίνακας 3.23 *Απάντηση στο Ερώτημα 3.2.2*

<?xmlversion=»1.0» encoding=»UTF-8»?>

```
-<collection xmlns=»http://www.loc.gov/MARC21/slim»>
-<record>
<leader>00736cam a2200265 4500</leader>
<controlfield tag=»001»>265408</controlfield>
<controlfield tag=»005»>20071231134200.0</controlfield>
-<datafield tag=»020» ind2=» « ind1=» «>
        <subfield code=»a»>GR</subfield>
        <subfield code=»b»>1013/53</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»090» ind2=» « ind1=» «>
        <subfield code=»a»>265408</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»100» ind2=» « ind1=» «>
        <subfield code=»a»>20020821d1953 m y0grey500503 ga</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»101» ind2=» « ind1=»0»>
        <subfield code=»a»>gre</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»105» ind2=» « ind1=» «>
        <subfield code=»a»>y z000ay</subfield>
</datafield>
```

-<datafield tag=»200» ind2=» « ind1=»1»>
<subfield code=»a»>ΌΚαπετάνΜιχάλης</subfield>
<subfield code=»e»>Μυθιστόρημα</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»210» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»a»>[Ἀθῆναι]</subfield>
<subfield code=»c»>Μαυρίδης</subfield>
<subfield code=»d»>1953</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»676» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»a»>889.3</subfield>
<subfield code=»v»>21ηέκδ.</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»700» ind2=»1» ind1=» «>
<subfield code=»a»>Καζαντζάκης</subfield>
<subfield code=»b»>Νίκος</subfield>
<subfield code=»f»>(1883-1957)</subfield>
<subfield code=»4»>070</subfield>
<subfield code=»9»>19445</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»801» ind2=»0» ind1=» «>
<subfield code=»a»>GR</subfield>
<subfield code=»b»>AtEVE</subfield>
<subfield code=»c»>20010104</subfield>
<subfield code=»g»>AACR2</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»901» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»a»>ELIDOC-03</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»920» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»a»>Ν.Φ.</subfield>
<subfield code=»b»>660</subfield>
<subfield code=»c»>WV</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»930» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»a»>2</subfield>
<subfield code=»d»>8ο</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»940» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»a»>Κ.Ν.Π.</subfield>
<subfield code=»b»>1013</subfield>
<subfield code=»c»>1953</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»970» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»a»>1</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»999» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»f»>GR-AtEVE-B171304</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»942» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»c»>BK</subfield>
</datafield>
-<datafield tag=»035» ind2=» « ind1=» «>
<subfield code=»a»>(GR-AtEVE)B265408</subfield>
</datafield>
</record>
</collection>

3.3 Ασκήσεις για πρότυπα μουσειακών αντικειμένων

3.3.1 Μετατρέψτε σε LIDO το ακόλουθο δελτίο

3845 Μαρμάρινη επιτύμβια στήλη της Μνησαγόρας και του Νικοχάρους από τη Βάρη. 420-410 π.Χ.
Επιτύμβια στήλη από πεντελικό μάρμαρο. Βρέθηκε στον Αναγυρούντα, κοντά στη Βάρη της Αττικής. Αριστερά απεικονίζεται κόρη, όρθια, με λυγισμένο το δεξί πόδι, ντυμένη με χειριδωτό χιτώνα και ιμάτιο. Τα κυματιστά μαλλιά της μαζεύονται ψηλά σε κρωβύλο. Με το αριστερό χέρι κρατά από τις φτερούγες πουλί και το προτείνει σε βρέφος, το Νικοχάρη, ο οποίος ημιγονατισμένος, γυμνός, προσπαθεί να ανασηκωθεί απλώνοντας τα χέρια του για να το πιάσει. Από το επίγραμμα, που είναι χαραγμένο σε τέσσερις στίχους στο επιστύλιο, πληροφορούμαστε ότι πρόκειται για αδέλφια που χάθηκαν μαζί και ότι η στήλη ιδρύθηκε από τους γονείς τους.
Ύψος 1,19 μ., πλάτος 0,74 μ.

Εικόνα 3.11
Πηγή: *Αρχαιολογικό Μουσείο Αθηνών http://www.namuseum.gr/collections/sculpture/classical/classic08-gr.html*

3.3.2 Παρατηρείστε το παραπάνω δελτίο και εντοπίστε την οντότητα του CIDOC-CRM που θα περιγράφατε το τεκμήριο.

Απάντηση/Λύση 3.3.1

Object (Αντικείμενο): Μαρμάρινη επιτύμβια στήλη
Classification (Ταξινόμηση) -
Title/name (τίτλος/ Όνομα): Μαρμάρινη επιτύμβια στήλη της Μνησαγόρας και του Νικοχάρους από τη Βάρη.
Repository/Location
(Αποθετήριο/Τοποθεσία): Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο Αθηνών
State (Κατάσταση): -
ObjectDescription
(Περιγραφή αντικειμένου): Επιτύμβια στήλη από πεντελικό μάρμαρο. Βρέθηκε στον Αναγυρούντα, κοντά στη Βάρη της Αττικής. Αριστερά απεικονίζεται κόρη, όρθια, με λυγισμένο το δεξί πόδι, ντυμένη με χειριδωτό χιτώνα και ιμάτιο. Τα κυματιστά μαλλιά της μαζεύονται ψηλά σε κρωβύλο. Με το αριστερό χέρι κρατά από τις φτερούγες πουλί και το προτείνει σε βρέφος, το Νικοχάρη, ο οποίος ημιγονατισμένος, γυμνός, προσπαθεί να ανασηκωθεί απλώνοντας τα χέρια του για να το πιάσει. Από το επίγραμμα, που είναι χαραγμένο σε τέσσερις στίχους στο επιστύλιο, πληροφορούμαστε ότι πρόκειται για αδέλφια που χάθηκαν μαζί και ότι η στήλη ιδρύθηκε από τους γονείς τους.
Measurements (Διαστάσεις): Ύψος 1,19 μ., πλάτος 0,74 μ.
Eventset (Γεγονός): -
Subjectset (θεματική): Γλυπτά, κλασσική εποχή
RelatedWorks
(Σχετιζόμενα έργα): _
Rights (Δικαιώματα): Υπουργείο Πολιτισμού, Εφορεία Κλασσικών Αρχαιοτήτων
Record (Αριθμόςέργου): 3845
Resource (Πηγή): http://www.namuseum.gr/collections/sculpture/classical/classic08-gr.html

Απάντηση/Λύση 3.3.2

E22 man-madeobject

Κεφάλαιο 4

Διαχείριση πεδίων και σχημάτων μεταδεδομένων

Δρ Δάφνη Κυριάκη-Μάνεση

Σύνοψη

Το Κεφάλαιο 4 εξετάζει τις παραμέτρους που λαμβάνονται υπόψη για την επιλογή των σχημάτων μεταδεδομένων, αλλά και των πεδίων που απαιτούνται για την τεκμηρίωση συλλογών. Ειδικότερα εξετάζει τη διάκριση των πεδίων και τη μορφή καταχώρισης, την τυποποίηση μέσω καταλόγων επιλογής (drop down lists) και έτοιμων τυποποιημένων καταλόγων. Επιπλέον, εστιάζει στη διαμόρφωση εξατομικευμένων σχημάτων για την εξυπηρέτηση των αναγκών τεκμηρίωσης και ανάκτησης μιας συλλογής, καθώς και τη δημιουργία σχημάτων εφαρμογής (application profiles) για την εξυπηρέτηση εξειδικευμένων πληροφοριακών αναγκών ομάδων συλλογών ή / και τεκμηρίων.

Προαπαιτούμενη γνώση

Πολύ καλή γνώση της λογικής των διαδικασιών τεκμηρίωσης και της παραγωγής των μεταδεδομένων. Πολύ καλή γνώση των βασικών αρχών διαλειτουργικότητας και των προτύπων. Η γνώση των Κεφαλαίων 1, 2 και 3 του παρόντος είναι απαραίτητη.

4.1 Διαμόρφωση σχημάτων τεκμηρίωσης - εισαγωγή

Η διαμόρφωση ενός σχήματος τεκμηρίωσης είναι καθοριστική για την υλοποίηση και την επιτυχία μιας τεκμηριωτικής προσπάθειας. Η διαμόρφωση εξειδικευμένων σχημάτων μπορεί να αφορά όλους τους πληροφοριακούς οργανισμούς (βιβλιοθήκες, αρχεία, μουσεία) και στοχεύει στη δυνατότητα εξυπηρέτησης ιδιαίτερων αναγκών των συλλογών τους. Η διαδικασία αυτή εμπεριέχει τα παρακάτω στάδια:

1. Ανάλυση των παραμέτρων της συλλογής
2. Πιλοτική εφαρμογή και προσαρμογές
3. Επιλογή προτύπου / επιλογή πεδίων
4. Επιλογή πεδίων με βάση τον τύπο τεκμηρίου/ Επεκτάσεις
5. Δημιουργία λιστών επιλογής
6. Διαμόρφωση ετικετών των πεδίων

4.1.1 Ανάλυση παραμέτρων της συλλογής

Με γνώμονα το υλικό και τις πληροφοριακές ανάγκες του οργανισμού (βλέπε Κεφάλαιο 2) διαμορφώνονται τα σημεία καταγραφής δηλαδή τα πεδία, τα οποία συγκροτούν τη δομή του σχήματος που θα υλοποιηθεί. Για τη σωστή επιλογή των στοιχείων του σχήματος μεταδεδομένων (Βλ. Κεφάλαιο 3) και τη διαμόρφωση των αντίστοιχων πεδίων πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά το περιεχόμενο της συλλογής που θα τεκμηριωθεί και να εντοπισθούν τα πληροφοριακά στοιχεία που θέλουμε οπωσδήποτε να συμπεριληφθούν. Τα βασικά στοιχεία που εξετάζουμε σε μια συλλογή, ώστε να μπορέσουμε να προσεγγίσουμε τα σχήματα, είτε από υπάρχοντα πρότυπα, είτε με διαμόρφωση νέων, είναι:

- Ο προσδιορισμός του επιπέδου καταγραφής. Δηλαδή, θα πρέπει να διερευνηθεί αν η καταγραφή θα γίνει σε επίπεδο συλλογής, φακέλου ή τεκμηρίου. Η διαδικασία αυτή, που είναι πιο συχνή στις αρχειακές συλλογές ενέχει την απόφαση καταγραφής σε επίπεδο ενότητας (π.χ. συλλογής, υπο-συλλογής) ή τεκμηρίου που μπορεί να είναι εννοιολογικές ομάδες (π.χ. συλλογή πολιτικής αλληλογραφίας, ή οικονομικά στοιχεία, κ.λπ.) ή μιας φυσικής ενότητας (π.χ.

διπλώματα, βραβεία, αλληλογραφία, κ.λπ.). Στον αντίποδα, οι καταγραφές μουσειακών αντικειμένων είναι σχεδόν πάντοτε σε επίπεδο τεκμηρίου, καθώς οι κατάλογοι περιλαμβάνουν κάθε αντικείμενο χωριστά. Ανάλογα, οι βιβλιοθήκες συνήθως καταγράφουν τις συλλογές τους σε επίπεδο έργου που ισοδυναμεί με τεκμήριο χωρίς να διακρίνουν εικόνες ή στατιστικούς πίνακες, χάρτες κ.λπ. που εμπεριέχονται στα έργα αυτά ως διακριτά τεκμήρια. Επίσης, δεν καταγράφουν χωριστά αντίτυπα του ίδιου έργου και επομένως από την άποψη αυτή οι καταγραφές των βιβλιοθηκών δεν είναι αποκλειστικά σε επίπεδο «φυσικού» τεκμηρίου.

- Ο προσδιορισμός του τεκμηρίου καταγραφής και συγκεκριμένα τη διάκριση μεταξύ καταγραφής των πρωτότυπων (αυθεντικών) τεκμηρίων ή των ψηφιακών τους αντιγράφων. Η διαδικασία αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς ένας μεγάλος αριθμός πολιτιστικών πληροφοριακών οργανισμών παρουσιάζει μαζί με τις καταγραφές του (π.χ. στο περιβάλλον των αποθετηρίων ή των συστημάτων διαχείρισης περιεχομένου) ψηφιακά αντίγραφα των πρωτότυπων έργων που έχει στην κατοχή του και επιδιώκει την ταυτόχρονη συμπερίληψη των ψηφιακών αντιγράφων ή των ψηφιακών παράγωγων τεκμηρίων που δημιουργεί ως εξαρτώμενα από το αρχικό πρωτότυπο (π.χ. φωτογραφίες, διαφάνειες, video, κ.λπ.). Η λογική αυτή τείνει να αλλάζει το επίπεδο καταγραφής από επίπεδο τεκμηρίου σε επίπεδο ενότητας. Οι δυσκολίες που εν δυνάμει δημιουργούνται από τέτοιες εφαρμογές μπορούν να ελαχιστοποιηθούν, αν υπάρχει σωστός σχεδιασμός και αποτυπωμένες αποφάσεις για τη διαχείριση όλων των θεμάτων που προκύπτουν. Γενικά, η πρακτική επιβάλλει την οριοθέτηση του αντικειμένου περιγραφής και του επιπέδου της. Στο σημείο αυτό πρέπει να επισημανθεί ότι οι δυσκολίες αυτές αφορούν κυρίως τα περιγραφικά μεταδεδομένα που αναλύονται παρακάτω και που συχνά κάποια σχήματα δεν επιτρέπουν τη διάκριση ανάμεσα στην περιγραφή των «φυσικών» πρωτότυπων τεκμηρίων και του ψηφιοποιημένου αντιγράφου τους. Οι τεκμηριωτές σε πολλές περιπτώσεις αναφέρονται στο πρωτότυπο έργο και όχι στην ψηφιοποιημένη του μορφή, η οποία συχνά δεν περιγράφεται καθόλου, π.χ. ο φωτογράφος που δημιούργησε το ψηφιακό αντίγραφο δεν αναφέρεται καθόλου, ενώ στην περίπτωση της περιγραφής του ψηφιοποιημένου τεκμηρίου κανονικά θα είχε τη θέση του δημιουργού. Ανάλογα, η ημερομηνία δημιουργίας αναφέρεται στην αρχική δημιουργία του έργου και όχι στην ημερομηνία λήψης της φωτογραφίας και δημιουργίας του ψηφιακού αντιγράφου. Τα προβλήματα αυτά δεν απαντώνται στις περιπτώσεις των ψηφιακών (born digital) τεκμηρίων (Βλ Κεφάλαιο 1), όπου το πρωτότυπο και όλες οι ακριβείς ψηφιακές αναπαραγωγές του ταυτίζονται, ενώ οι διαφορετικές εκδόσεις του μπορούν να αποτυπωθούν σε ανάλογα πεδία που τις αποτυπώνουν (isversionof).
- Η διάκριση μεταξύ τεκμηρίων που εμπεριέχουν κείμενα και τεκμηρίων που είναι αποκλειστικά απεικονιστικά. Τα απεικονιστικά τεκμήρια (π.χ. μουσειακά αντικείμενα, πίνακες, κ.λπ.) προβάλουν απαιτήσεις καταγραφής του υλικού κατασκευής, της προέλευσης και διαδρομής του τεκμηρίου μέσα στο χρόνο, κ.λπ. γεγονός που επιβάλλει τη χρήση συγκεκριμένων πεδίων ή σχημάτων.
- Ο εντοπισμός των τεκμηρίων που παρέχουν τα στοιχεία καταγραφής τους και αυτών που τα στοιχεία που τα περιγράφουν, *τα προσδιορίζουν ή* τα καθιστούν αναγνωρίσιμα έρχονται από τρίτες πηγές. Για παράδειγμα, ένα βιβλίο ή ένα επιστημονικό άρθρο παρουσιάζει από μόνο του το συγγραφέα, τον τίτλο, τον τόπο και χρόνο έκδοσης, το στοιχείο ταυτοποίησης (ISBN, DOI). Αντίθετα ένα μουσειακό αντικείμενο μπορεί να απαιτεί ερμηνεία από έναν ιστορικό τέχνης ή αρχαιολόγο, να μην υπάρχει δημιουργός ή να πρέπει να ταυτοποιηθεί κ.λπ.. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να μην είναι γνωστή η χρήση του, ο τίτλος του, ή ακόμα και η ίδια η ονομασία του, η οποία το περιγράφει ή ο τόπος δημιουργίας του κ.λπ.. Στις περιπτώσεις αυτές, η σχετική βιβλιογραφία ή τα παρόμοια αντικείμενα είναι χρήσιμα

στοιχεία καταγραφής, ενώ τα παραδοσιακά πεδία του τίτλου, δημιουργού, εκδότη κ.λπ. είναι ουσιαστικά άχρηστα, ή παραμένουν κενά σε τέτοιο βαθμό που αποτυγχάνουν να δώσουν πραγματική περιγραφή του τεκμηρίου και μετέπειτα δημιουργούν προβλήματα στην ανάκτηση. Πρέπει να σημειωθεί ότι για τέτοιου είδους τεκμήρια προτιμώνται σχήματα που είναι σχεδιασμένα για μουσειακά αντικείμενα (π.χ. CIDOC, CDWA, VRA) και αποφεύγονται τα παραδοσιακά βιβλιογραφικά σχήματα όπως το DC, MARC, κ.λπ..

- Ο βαθμός πληρότητας της ανάκτησης των πληροφοριών από το τεκμήριο. Η περιγραφή του υλικού είναι άρρηκτα δεμένη με την πληρότητα ανάκτησης πληροφοριών και τη μεγιστοποίηση των πληροφοριών που μπορούμε να αντλήσουμε από ένα τεκμήριο. Δηλαδή, όσο πληρέστερες είναι οι περιγραφές των τεκμηρίων τόσο περισσότερες πληροφορίες μπορούμε να εξάγουμε από αυτά και να τροφοδοτούμε τους μηχανισμούς ανάκτησης. Ο βαθμός ανάλυσης και εξειδίκευσης που επιδιώκουμε να έχουμε σε μια διαδικασία τεκμηρίωσης (βλέπε σχετικά Κεφάλαιο 2 τα θέματα που αφορούν το Σχεδιασμό της Τεκμηρίωσης)

4.1.2 Πιλοτική εφαρμογή

Όλα τα παραπάνω στοιχεία μπορεί να συνυπάρχουν σε μια συλλογή που θέλουμε να καταγράψουμε και να επιβάλλουν την ανάπτυξη νέων ή την επέκταση υπαρχόντων σχημάτων. Για το λόγο αυτό, σε πρακτικό επίπεδο, πέρα από την αρχική μελέτη των στοιχείων, συνιστάται η δημιουργία ενός ικανού αριθμού δοκιμαστικού δείγματος καταγραφών, το οποίο θα απαρτίζεται από τους διαφορετικούς τύπους τεκμηρίων της συλλογής (π.χ. διατριβές, άρθρα, αφίσες, πίνακες, τεκμήρια ήχου, κ.λπ.). Η αναγκαιότητα δημιουργίας ενός πιλοτικού δείγματος, το οποίο πρέπει να περιλαμβάνει ποικιλία τεκμηρίων, αλλά και να απαρτίζεται από ένα ικανό αριθμό του κάθε τεκμηρίου, αποτελεί στοιχείο καθοριστικής σημασίας για την αρτιότητα μιας διαδικασίας τεκμηρίωσης. Πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι όλες οι αποφάσεις που θα ληφθούν για την υλοποίηση της πιλοτικής εφαρμογής απαιτούν λεπτομερειακή καταγραφή και συγκροτούν ουσιαστικά την «τυποποίηση» της διαδικασίας στο πλαίσιο των προτύπων που θα επιλεγούν και ορίζουν τον τρόπο διαχείρισής της. Στόχος αυτής της πρακτικής, είναι να εντοπιστούν όλες οι πιθανές περιπτώσεις και να δοθούν λύσεις που θα τυποποιούν και θα επιταχύνουν με τον τρόπο αυτό τη διαδικασία της τεκμηρίωσης. Παράλληλα, οι αποφάσεις αυτές οδηγούν προς την ανάπτυξη της σχετικής πολιτικής τεκμηρίωσης.

4.1.3 Επιλογή προτύπου/ επιλογή πεδίων

Η διαδικασία τεκμηρίωσης περιλαμβάνει την επιλογή πεδίων για διαφορετικούς τύπους τεκμηρίων. Τα πεδία αυτά προέρχονται από διαφορετικές ενότητες που συγκροτούν σύνολα που αποδίδουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά των τεκμηρίων. Οι ενότητες αυτές είναι:
Α. περιγραφικά πεδία (descriptive) που αφορούν:

- την αποτύπωση στοιχείων που προκύπτουν από το ίδιο το τεκμήριο. Για την αποτύπωση των στοιχείων αυτών ακολουθούνται τα σχετικά πρότυπα που αναφέρθηκαν στο Κεφάλαιο 3 και ειδικότερα οι κανόνες των AACR2. Περιλαμβάνουν στοιχεία που είναι καταγεγραμμένα ή συνάγονται από το ίδιο το τεκμήριο όπως: α. την πηγή παραγωγής του τεκμηρίου, β. τον υπεύθυνο παραγωγής του γ. την προέλευση του δ. το χρόνο και τόπο δημιουργίας του ε. την ένταξη του σε μια εκδοτική σειρά, εάν υπάρχει. Στην ίδια ενότητα στοιχείων περιλαμβάνονται και στοιχεία που προσδιορίζουν το τεκμήριο, όπως η γλώσσα, ο τύπος του, η φυσική του περιγραφή (π.χ. αριθμός σελίδων, όγκος, κ.λπ.).
- την απόδοση του νοηματικού περιεχομένου του τεκμηρίου. Η απόδοση αυτή μπορεί να περιλαμβάνει όρους από ελεγχόμενα λεξιλόγια, λέξεις κλειδιά, περιλήψεις. Επίσης, περιλαμβάνει τον προσδιορισμό γεωγραφικών όρων και ιστορικών περιόδων. Παράλληλα,

εντάσσονται εδώ και τα πεδία που οδηγούν στον προσδιορισμό άλλων αναφερόμενων ονομάτων κυρίων προσώπων και της ιδιότητας τους ή του τίτλου τους. Τέλος, οι «σημειώσεις» αποτελούν και αυτές πεδίο που συμβάλλει στην αποτύπωση του νοηματικού περιεχομένου του τεκμηρίου. Η γενική αυτή κατηγορία περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα στοιχείων που αναφέρονται στο τεκμήριο. Στόχο έχουν να δώσουν επιπλέον πληροφορίες. Αναφέρουμε ως παράδειγμα την ιδιαίτερη ποιότητα του χαρτιού ή του υλικού κατασκευής του τεκμηρίου, αλλά και ιδιαίτερες βιβλιοθηκονομικές επεξηγήσεις, κ.λπ.. Τα προαναφερόμενα παραδείγματα δεν ισχύουν στην περίπτωση των αρχειακών εφαρμογών, όπου στοιχεία, όπως η ποιότητα του χαρτιού μπορεί να αποτελούν τμήμα της περιγραφής τους.

Τα περιγραφικά μεταδεδομένα τείνουν να προσαρμόζονται ανάλογα με τον τύπο του τεκμηρίου και για το λόγο αυτό συχνά δημιουργούμε εξειδικευμένες φόρμες για διαφορετικούς τύπους τεκμηρίων π.χ. διατριβές, επιστημονικά άρθρα, κ.λπ.. Ο **Πίνακας 4.1** παρουσιάζει τα περιγραφικά μεταδεδομένα.

Τύπος μεταδεδομένων	Ορισμός	Περιγραφικά πεδία
Περιγραφικά	Μεταδεδομένα που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή και αποτύπωση των χαρακτηριστικών των πληροφοριακών πόρων	Πεδία που φανερώνουν τις υπευθυνότητες δημιουργίας του τεκμηρίου (δημιουργός, συντελεστής) Πεδία που φανερώνουν τίτλο, υπότιτλο, εναλλακτικό τίτλο του τεκμηρίου Πεδία που φανερώνουν γλώσσα Πεδία που φανερώνουν ημερομηνίες δημιουργίας, δημοσίευσης, αποδοχής, κλπ Πεδία που φανερώνουν φυσικά χαρακτηριστικά Πεδία που φανερώνουν στοιχεία δημοσιοποίησης (εκδότη, τόπο και χρόνο έκδοσης)
Περιγραφικά - Νοηματικό περιεχόμενο	Προσδιορισμός του νοηματικού περιεχομένου του τεκμηρίου	Πεδία που αποδίδουν το νοηματικό περιεχόμενο (περίληψη, θέματα, ταξινόμηση, θεματική κατηγορία)

Πίνακας 4.1 *Περιγραφικά μεταδεδομένα*

Β. Διαχειριστικά πεδία (administrative) τα οποία παράγουν μεταδεδομένα που βοηθούν στη διαχείριση των πληροφοριακών πόρων, όπως το πότε και πως δημιουργήθηκαν, τον τύπο του αρχείου (μορφότυπο) και άλλες τεχνικές πληροφορίες καθώς και το ποιος μπορεί να έχει πρόσβαση σε αυτό. Κατ' επέκταση ως διαχειριστικά μεταδεδομένα νοούνται και αυτά που σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να αντιμετωπίζονται και ως χωριστές κατηγορίες μεταδεδομένων:

- τα μεταδεδομένα που δηλώνουν προέλευση, τοποθεσία, καθώς και μορφότυπο, διαφορετικές εκδόσεις, κ.λπ..
- τα μεταδεδομένα που αποτυπώνουν τα πνευματικά δικαιώματα (χρήσης, πρόσβασης ή και κτήσης).
- τα μεταδεδομένα διατήρησης, τα οποία περιλαμβάνουν πληροφορία αναγκαία για την αρ-

χειακή φύλαξη και διατήρηση του πληροφοριακού πόρου[4].

Τα διαχειριστικά μεταδεδομένα εξυπηρετούν τις ακόλουθες λειτουργίες:

1. Εντοπισμό πληροφοριακών πόρων.
    i. Επιτρέπουν τον εντοπισμό τεκμηρίων με τη χρήση ανάλογων κριτηρίων.
    ii. Εξασφαλίζουν την ταυτοποίηση πληροφοριακών πόρων.
    iii. Συνδέουν ομοειδείς πληροφοριακούς πόρους.
    iv. Διαφοροποιούν ανόμοιους πληροφοριακούς πόρους.
    v. Δίνουν πληροφορίες για την ακριβή τοποθεσία ενός τεκμηρίου.
2. Οργάνωση ηλεκτρονικών πληροφοριακών πόρων.
    i. Επιτρέπουν τη δημιουργία συνδέσμων μεταξύ πληροφοριακών πόρων με βάση το κοινό προς το οποίο απευθύνονται ή το θέμα τους.
    ii. Επιτρέπουν τη δόμηση δυναμικών ιστοσελίδων που προέρχονται από μεταδεδομένα που ενυπάρχουν σε δομημένες βάσεις δεδομένων.
3. Διευκολύνουν τη διαλειτουργικότητα.
    i. Τα διαχειριστικά πεδία προσδιορίζονται με τη χρήση συγκεκριμένων προτύπων ή πρωτοκόλλων διαλειτουργικότητας και εξασφαλίζουν την επικοινωνία μεταξύ των προτύπων αυτών. Κατά συνέπεια, τα τεκμήρια μπορούν να αναζητηθούν ανεξαρτήτως σημείου προέλευσης. Έτσι επιτυγχάνεται η ανάκτηση μεταξύ διαφορετικών συστημάτων (π.χ. μέσω πρωτοκόλλου Z 39.50).
    ii. Με τον ίδιο τρόπο επιτυγχάνεται η συγκομιδή μεταδεδομένων (metadata harvesting).
4. Επιτυγχάνεται η ψηφιακή ταυτοποίηση με:
    i. Πεδία μεταδεδομένων που ταυτοποιούν το τεκμήριο, π.χ. ISBN.
    ii. Πεδία μεταδεδομένων που υποδεικνύουν την ακριβή τοποθεσία του τεκμηρίου με τη χρήση: α. του ονόματος του αρχείου, β. το URL και γ. άλλους συγκεκριμένους προσδιοριστές, όπως είναι το DOI (Digital Object Identifier).
    iii. Συνδυασμό πεδίων που επιτρέπει την ταυτοποίηση δεδομένων και τη διαφοροποίηση ενός τεκμηρίου από ένα άλλο με στόχο την επικύρωση του ζητούμενου τεκμηρίου.
5. Αρχειοθέτηση και διατήρηση

Τα μεταδεδομένα αποτελούν το κλειδί για την αρχειοθέτηση των ψηφιακών τεκμηρίων. Με τον όρο αρχειοθέτηση εννοούμε τη δημιουργία αρχειακών ψηφιακών αντιγράφων, τόσο των δεδομένων, όσο και των μεταδεδομένων τους. Με τον όρο διατήρηση των ψηφιακών τεκμηρίων εννοούμε όχι μόνο τη διατήρηση των αντιγράφων αυτών, αλλά και την εξασφάλιση πρόσβασης σε αυτά στο διηνεκές, ακόμα και μετά την διαρκώς επερχόμενη εξέλιξη των τεχνολογιών πληροφόρησης και την ενδεχόμενη αντικατάσταση της πλατφόρμας φιλοξενίας τους. Η αρχειοθέτηση και η διατήρηση θέτουν σοβαρές προκλήσεις, καθώς διαπιστώνεται ότι η ψηφιακή πληροφόρηση είναι εύθραυστη και ευάλωτη στις αλλαγές, ειδικά δε, καθώς οι τεχνολογίες αποθήκευσης βρίσκονται σε διαρκή εξέλιξη και υπόκεινται σε αλλαγές. Τα μεταδεδομένα διατήρησης επιτρέπουν:

    i. Την παρακολούθηση της γραμμής προέλευσης του ψηφιακού τεκμηρίου.
    ii. Την αποτύπωση λεπτομερειών που αφορούν τα φυσικά χαρακτηριστικά.
    iii. Την αποτύπωση της συμπεριφοράς του τεκμηρίου ώστε να την μιμείται η νέα τεχνολογία που εν δυνάμει θα το υποστηρίξει.

Ο **Πίνακας 4.2** παρουσιάζει τα διαχειριστικά μεταδεδομένα:

4 Metadata types and functions. NISO, http://www.metadata.org/metadatabasics/types.htm. Ανακτήθηκε 26/4/2012.

Τύπος μεταδεδομένων	Ορισμός	Διαχειριστικά πεδία
Διαχειριστικά	Μεταδεδομένα που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση πληροφοριακών πόρων	Πεδία που φανερώνουν προέλευση/ πηγή δημοσίευσης Πεδία που φανερώνουν τοποθεσία Πεδία που φανερώνουν κριτήρια επιλογής Πεδία που φανερώνουν μορφότυπα
Διατήρηση	Διαχείριση της διατήρησης του πληροφοριακού πόρου	Πεδία που περιγράφουν τη φυσική κατάσταση του τεκμηρίου Πεδία που περιγράφουν τις ενέργειες που αφορούν τη διατήρηση και τη συντήρηση του τεκμηρίου Πεδία που περιγράφουν την ψηφιακή διατήρηση του τεκμηρίου Πεδία που περιγράφουν τη διατήρηση των διαφόρων εκδόσεων του τεκμηρίου Πεδία που φανερώνουν τις επεμβάσεις διατήρησης του τεκμηρίου
Πνευματικά δικαιώματα	Διαχείριση των δικαιωμάτων πρόσβασης, αναπαραγωγής, κτήσης, διάθεσης	Πεδία που φανερώνουν το καθεστώς των πνευματικών δικαιωμάτων Πεδία που περιέχουν τη δήλωση του δικαιώματος Πεδία που φανερώνουν δικαιώματα πρόσβασης Πεδία που φανερώνουν την ημερομηνία κατοχύρωσης του δικαιώματος (copyrightdate) Πεδία που φανερώνουν το όνομα του κατόχου του δικαιώματος (copyrightowner) Πεδία που φανερώνουν την επικοινωνία με τον κάτοχο του δικαιώματος (copyrightowner)
Διαφορετικές εκδόσεις (versioning)	Αποτυπώνει προηγούμενες εκδόσεις ενός τεκμηρίου	Πεδία που φανερώνουν διαφορετικές εκδόσεις (versioning) Έλεγχος των διαφορετικών εκδόσεων (versioningcontrol)
	Αποτυπώνει τον πληροφοριακό πόρο που αντικαθιστά το τεκμήριο	Πεδία που φανερώνουν αντικατάσταση ενός τεκμηρίου από άλλο (isreplacedby)

Πίνακας 4.2 *Διαχειριστικά μεταδεδομένα*

Όπως φαίνεται και από τον **Πίνακα 4.2**, τα διαχειριστικά πεδία περιλαμβάνουν στοιχεία που αφορούν :

- *την προέλευση του τεκμηρίου (provenance)* και παρουσιάζουν την ιδιοκτησιακή πορεία του τεκμηρίου. Για παράδειγμα, τα διαχειριστικά πεδία που αφορούν την προέλευση του φυσικού ή και του ψηφιακού τεκμηρίου και δηλώνουν όλες τις αλλαγές στην κυριότητα του τεκμηρίου και την αυθεντικότητά του δηλώνονται από το πεδίο του Dublin Core «provenance». Το περιεχόμενο του πεδίου αυτού περιλαμβάνει: α) το όνομα του αρχικού κατόχου, β) την ημερομηνία απόκτησης και γ) μια σύντομη περιγραφή των αλλαγών που έχουν γίνει στο τεκμήριο.

- *τα πνευματικά δικαιώματα*, δηλαδή ποιος κατέχει τα δικαιώματα και με ποιους περιορισμούς πρόσβασης διατίθεται το τεκμήριο. Τα διαχειριστικά πεδία που αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα μπορεί να περιλαμβάνουν δεδομένα για τον κάτοχο των δικαιωμάτων, την πρόσβαση, τη χρήση, την άδεια χρήσης, αλλά και την αναπαραγωγή του τεκμηρίου. Η δήλωση των πνευματικών δικαιωμάτων μπορεί να γίνεται σε επίπεδο συλλογής ή και σε επίπεδο τεκμηρίου. Για παράδειγμα, το πεδίο Rights του Dublin Core αποτυπώνει την πρόσβαση (σε συνδυασμό με τις άδειες που αποδίδονται π.χ. των Creative Commons) και το πεδίο Rights Holder τον κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων πεδίο «Δικαιώματα» (rights).
- Πεδία διατήρησης τα οποία στόχο έχουν να διασφαλίσουν ότι το ψηφιακό τεκμήριο υπάρχει ως φυσική οντότητα και θα συνεχίσει να υπάρχει στο διηνεκές με ανάλογη μεταχείριση των ψηφιακών μέσων αποθήκευσής του. Τα ψηφιακά τεκμήρια υφίστανται αλλοιώσεις κατά την ίδια έννοια που μπορεί να υφίστανται και τα φυσικά τεκμήρια. Η κυριότερη απειλή είναι η ίδια η αλλαγή της τεχνολογίας που τα υποστηρίζει. Η αλλαγή αυτή μπορεί να είναι σε επίπεδο λογισμικού, πλατφόρμας ή και καθεαυτό τεχνολογικού μέσου (π.χ. video σε CD, κ.λπ.). Κατά συνέπεια, είναι προφανές ότι το αποθετήριο θα πρέπει να διασφαλίζει την ακεραιότητα και την αυθεντικότητα της πληροφορίας που περιλαμβάνει το τεκμήριο, αλλά παράλληλα πρέπει να διασφαλίζεται η δομή και η πληροφορία που περιλαμβάνει το σύνολο του αποθετηρίου με τα μεταδεδομένα και τα τεκμήρια (βλ. Κεφάλαιο 6). Προκύπτει επίσης από τη διεθνή βιβλιογραφία ότι τα σχήματα διαθέτουν πεδία μεταδεδομένων που διασφαλίζουν τη διατήρηση της πληροφορίας και την ακεραιότητα και αυθεντικότητά της σε επίπεδο τεκμηρίων και τα οποία αναλύονται περεταίρω, ενώ η διατήρηση του συνόλου της συλλογής (μεταδεδομένα, δομή και τεκμήρια) απαιτούν ειδικότερα σχήματα και προβλέψεις.
- *Πεδία που προσδιορίζουν διαφορετικές εκδόσεις*. Τα πεδία αυτά εστιάζουν στην αποτύπωση των διαφορετικών εκδόσεων ενός τεκμηρίου. Τα πεδία αυτά προσδιορίζουν επίσης την αυθεντικότητα του τεκμηρίου, δηλαδή αν το ψηφιακό τεκμήριο είναι αυτό που πρέπει να είναι και τις επανεκδόσεις του (versioning), καθώς και το τεχνικό περιβάλλον, δηλαδή τι απαιτείται για την πρόσβαση και χρήση του ψηφιακού τεκμηρίου.

Γ. Δομικά μεταδεδομένα (structural). Τα δομικά μεταδεδομένα αφορούν την αποτύπωση στοιχείων που παρουσιάζουν τη φυσική ή λογική δομή του τεκμηρίου. Παρουσιάζουν δηλαδή, τη σειρά των θεμάτων ή και φυσικών στοιχείων μέσα σε ένα τεκμήριο και τη σχέση τους με άλλα στοιχεία του τεκμηρίου. Με τον όρο δομικά μεταδεδομένα (structural) νοούνται τα μεταδεδομένα εκείνα που περιγράφουν τη δομή του περιεχομένου ενός τεκμηρίου (YaleUniversityLibrary, 2008). Για παράδειγμα, η δόμηση ενός βιβλίου σε κεφάλαια, οι πίνακες περιεχομένων, τα κεφάλαια μιας εργασίας, τα έγγραφα ενός αρχειακού φακέλου κ.λπ.. Για κάθε κεφάλαιο ή ιστορία ορίζονται τα φυσικά και λογικά όρια τους, η θέση τους μέσα στο τεκμήριο, η σχέση τους με τα άλλα τμήματα του έργου και η περιγραφή των περιεχομένων τους.

Τα δομικά μεταδεδομένα ορίζουν τη δομική παρουσίαση ενός τεκμηρίου και το πώς αυτό χρησιμοποιείται ή γίνεται αντιληπτό από το κοινό. Τα δομικά μεταδεδομένα διευκολύνουν τη χρήση των τεκμηρίων και μεγιστοποιούν τη διαθεσιμότητα των πληροφοριακών του στοιχείων. Η χρήση των δομικών μεταδεδομένων εξυπηρετεί τις ανάγκες των χρηστών, καθώς επιτρέπει καλύτερη πλοήγηση στο περιεχόμενό τους. Επίσης, διευκολύνει σημαντικά την περιγραφή σύνθετων τεκμηρίων που απαρτίζονται από πολλά τμήματα και συχνά διαφορετικών μορφών. Ο όγκος, ο τύπος και η διάρθρωση της πληροφορίας μέσα στο τεκμήριο περιγράφονται από τα δομικά μεταδεδομένα με στόχο την εξυπηρέτηση του χρήστη και την απόδοση της μεγαλύτερης δυνατής πληροφορίας από τον πόρο. Τα δομικά μεταδεδομένα ορίζουν τα λογικά όρια ενός τεκμηρίου και βοηθούν στη διαχείριση των πληροφοριακών πόρων. Ορίζοντας λοιπόν τα πεδία διακρίνουμε:

- Όγκο και διάστημα σελίδων
- Ψηφιακά αρχεία (pdf, jpeg, word, κ.λπ.)
- ύπος του τεκμηρίου

- Πίνακας περιεχομένων
- Πίνακας εικόνων

Παράλληλα, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε δομικά μεταδεδομένα για την παρουσίαση των συλλογών. Πχ

- Παράθεση με σελίδες (π.χ. εξώφυλλα περιοδικών)
- Χρήση εικονιδίων (thumbnails)
- Πλοήγηση κατά σελίδα
- Πλοήγηση κατά κεφάλαιο

Τα δομικά μεταδεδομένα εξυπηρετούν τις ακόλουθες λειτουργίες:

1. Εντοπισμό πληροφοριακών πόρων.
   i. Αποδίδουν τα μέρη που απαρτίζουν ένα τεκμήριο.
   ii. Εξασφαλίζουν την ταυτοποίηση πληροφοριακών πόρων.
   iii. Συνδέουν ομοειδείς πληροφοριακούς πόρους.
   iv. Διαφοροποιούν ανόμοιους πληροφοριακούς πόρους.
   v. Δίνουν πληροφορίες για τον τύπο ενός τεκμηρίου.
2. Οργάνωση ηλεκτρονικών πληροφοριακών πόρων.
   i. Επιτρέπουν τη δημιουργία συνδέσμων μεταξύ πληροφοριακών πόρων με βάση τη χρήση και τη μορφή τους.
   ii. Επιτρέπουν τη δόμηση δυναμικών ιστοσελίδων που προέρχονται από μεταδεδομένα που ενυπάρχουν σε δομημένες βάσεις δεδομένων.
3. Διευκολύνουν τη διαλειτουργικότητα
   i. Τα δομικά πεδία προσδιορίζονται με τη χρήση συγκεκριμένων προτύπων ή πρωτοκόλλων διαλειτουργικότητας και εξασφαλίζουν την επικοινωνία μεταξύ των προτύπων αυτών. Κατά συνέπεια, τα τεκμήρια μπορούν να αναζητηθούν ανεξαρτήτως σημείου προέλευσης. Έτσι επιτυγχάνεται η ανάκτηση μεταξύ διαφορετικών συστημάτων (π.χ. μέσω πρωτοκόλλου Z 39.50)
   ii. Με τον ίδιο τρόπο επιτυγχάνεται η συγκομιδή μεταδεδομένων (metadata harvesting)

Ο **Πίνακας 4.3** παρουσιάζει τα δομικά μεταδεδομένα, τον ορισμό τους και τα πεδία που τα απαρτίζουν:

Τύπος μεταδεδομένων	Ορισμός	Δομικά πεδία
Δομικά	Μεταδεδομένα που χρησιμοποιούνται για την απόδοση των μερών που απαρτίζουν ένα τεκμήριο	Πεδία που φανερώνουν τύπο τεκμηρίου Πεδία που φανερώνουν τα μέρη ενός τεκμηρίου Πεδία που συνδέουν τα διάφορα μέρη ενός τεκμηρίου Πεδία που φανερώνουν μορφότυπο Πεδία που φανερώνουν δομή του τεκμηρίου Πεδία που φανερώνουν το τεχνικό περιβάλλον

Πίνακας 4.3. *Δομικά μεταδεδομένα*

Η χρήση αντίστοιχων προτύπων που να επιτρέπουν την ταυτοποίηση όχι μόνο μέσω των μεταδεδομένων, αλλά και μέσω της μορφής (pdf, html, jpeg) του ηλεκτρονικού τεκμηρίου (πλήρους κειμένου ή εικόνας), την επικύρωση (validation) και τα τεχνικά του χαρακτηριστικά αποτελούν χαρακτηριστικό στοιχείο των δομικών μεταδεδομένων, καθώς επιτρέπουν:

- τη διαχείριση μεταδεδομένων που αφορούν τον τύπο και τη μορφή του τεκμηρίου.
- την αποτύπωση των μερών που το απαρτίζουν με τη λογική και φυσική τους συνέχεια.

- την παρουσίαση των τεκμηρίων μέσω σελίδων και εικονιδίων.
- την παρουσίαση τεκμηρίων ήχου και εικόνας με όλα τους τα τμήματα και τη φυσική και λογική τους συνέχεια, σύνδεση και αντιστοίχιση.
- το τεχνικό περιβάλλον, δηλαδή τι απαιτείται για την πρόσβαση και χρήση του ψηφιακού τεκμηρίου.

Η διαδικασία αποτύπωσης των επιθυμητών μεταδεδομένων προϋποθέτει τη δημιουργία μιας αρχικής λίστας στην οποία θα καταγράφονται οι βασικές απαιτήσεις ανάκτησης. Θα πρέπει δηλαδή, ο τεκμηριωτής που σχεδιάζει μια τεκμηρίωση να σκεφτεί ποια είναι τα επιθυμητά πεδία με τα οποία ο χρήστης και ο οργανισμός που διαχειρίζεται την τεκμηρίωση θα θέλει να αναζητήσει. Παράλληλα, θα πρέπει να αποτυπώσει τα στοιχεία εκείνα που αφορούν την ταυτοποίηση του τεκμηρίου ώστε να εξασφαλίζεται η πρόσβαση σε αυτό. Για παράδειγμα, για την αναζήτηση μιας επιστημονικής δημοσίευσης, η λίστα των πεδίων μας θα περιλαμβάνει:

- Τίτλο
- Υπευθυνότητα δημιουργίας
- Λέξεις κλειδιά (θέματα)
- Τύπο τεκμηρίου (άρθρο, ανακοίνωση σε συνέδριο, κ.λπ.)
- Έκδοση
- Όνομα συνεδρίου/ όνομα περιοδικού
- Έτος

Επίσης, προσδιορίζουμε ότι η πλοήγηση θα πρέπει να γίνεται με το

- Έτος
- Τμήμα στο οποίο ανήκει ο συγγραφέας

Θέλουμε επίσης να αποτυπώσουμε όλες τις εκδόσεις της εργασίας

- Αριθμός έκδοσης (versions)

Επίσης, σημειώνουμε ότι τα πεδία πρέπει να συνδέονται μεταξύ τους και να μπορούμε να παράγουμε συνδυαστικά μεταδεδομένα.

Οι τύποι των μεταδεδομένων που περιγράφηκαν παραπάνω και ουσιαστικά ομαδοποιούν τις λειτουργίες τους μέσα στη διαδικασία της τεκμηρίωσης, μας βοηθούν αφού προσδιορίσουμε τις ανάγκες να επιλέξουμε τα σωστά πεδία για τις ανάγκες του κάθε τύπου τεκμηρίου που θέλουμε να εξυπηρετήσουμε. Παράλληλα προσδιορίζουμε αν στην τεκμηρίωσή μας τα πεδία αυτά είναι υποχρεωτικά (Υ) αν είναι προαιρετικά (Π) ή αν είναι επαναλαμβανόμενα (Ε) δηλαδή αν μπορώ να έχω το ίδιο πεδίο να επαναλαμβάνεται με διαφορετικές τιμές. Ως Υποχρεωτικά ορίζουμε τα πεδία εκείνα χωρίς τα οποία δεν είναι δυνατή η ταυτοποίηση του τεκμηρίου και ο προσδιορισμός του ως οντότητα. Προαιρετικά είναι τα πεδία εκείνα που η πληροφορία είναι επιθυμητή για την πληροφοριακή πληρότητα του τεκμηρίου αλλά δεν είναι οπωσδήποτε υποχρεωτικά, καθώς υπάρχει πιθανότητα η πληροφορία που εμπεριέχουν να μην υπάρχει. Ως Προαιρετικά ορίζονται και τα πεδία για τα οποία ενδέχεται να μην υπάρχει η πληροφορία που θα καταγράφεται σε αυτά, με τον τρόπο αυτό επιτρέπουμε στο σύστημα να δέχεται τις καταγραφές μας χωρίς να υποχρεώνουμε την αναγκαστική συμπλήρωση του πεδίου οριοθετώντας τα ως Υποχρεωτικά. Επαναλαμβανόμενα είναι τα πεδία στα οποία μπορούμε να καταχωρούμε για την ίδια οντότητα παραπάνω από μια τιμές. Για παράδειγμα, είναι δυνατό να έχουμε παραπάνω από ένα συγγραφέα για ένα έργο και επομένως το πεδίο χαρακτηρίζεται ως επαναλαμβανόμενο καθώς μπορούμε να εισάγουμε, ένα, δύο , τρία ή και περισσότερα ονόματα συγγραφέων.

4.1.4 Επιλογή πεδίων με βάση τον τύπο τεκμηρίου

Το σύνολο των πεδίων που θα μπορούσαμε να παρουσιάσουμε με τη χρήση ενός προτύπου αποτυπώνεται στον **Πίνακα 4.4.1**, ο οποίος περιλαμβάνει το σύνολο των μεταδεδομένων και δίνει την ένδειξη υποχρεωτικής (Υ) ή προαιρετικής χρήσης (Π) ή παράλειψης ενός πεδίου ανάλογα με τον τύπο του τεκμηρίου. Σημειώνεται επίσης η δυνατότητα επανάληψης του πεδίου με το γράμμα (Ε). Το πρότυπο που έχει επιλεχθεί για τον Πίνακα 4.4 είναι το Dublin Core, ενώ οι τύποι των τεκμηρίων που προσδιορίζονται εδώ είναι καθαρά βιβλιογραφικοί. Επιπλέον, ο **Πίνακας 4.4.1** παρουσιάζει τη διαφοροποίηση των στοιχείων μεταξύ διαφόρων τύπων τεκμηρίων. Για την εξυπηρέτηση των αναγκών του παραδείγματος που ακολουθεί, υποθέτουμε ότι η τεκμηρίωση γίνεται από ακαδημαϊκή βιβλιοθήκη και επομένως διαμορφώνονται ανάλογα οι απαιτήσεις εξειδίκευσης και εις βάθος τεκμηρίωσης.

	Πεδίο	**Ανάπτυξη στοιχείου**	**Διατριβή**	**Άρθρο**	**Βιβλίο**	**Εκπαιδευτικό υλικό**
Περιγραφικά μεταδεδομένα	dc:type	<dc:type>doctoral thesis, journal article, book, learning material</dc:type>	Υ	Υ	Υ	Υ
	dc:title	<dc:title xml:lang="el">Τίτλος</dc:title>	Υ	Υ	Υ	Υ
	dcterms: alternative	<dc:title xml:lang="el">ΔευτερεύωνΤίτλος</dc:title>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dc:creator	<dc:creator> Επώνυμο, Όνομα (Είδος αναγνωριστικού: Αναγνωριστικό δημιουργού)</dc:creator>	Υ/Ε	Υ/Ε	Υ/Ε	Υ/Ε
	dc:contributor	<dc:contributor>Ρόλος: Επώνυμο, Όνομα (Είδος αναγνωριστικού: Αναγνωριστικό δημιουργού)</dc:contributor> (π.χ. <dc:contributor>Advisor: … (URL: ...)</dc:contributor>)	Υ/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dc:description	<dc:description xml:lang="el">Περιγραφή</dc:description>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms:abstract	<dc:description>Abstract: Κείμενοπερίληψης</dc:description>	Υ	Π	Π	Π
	dc:subject	<dc:subject>Λεξιλόγιο: Όνομα όρου (κωδικός όρου) </dc:subject> (π.χ. <dc:subject>LCSH: Humanities (ανθρωπιστικές επιστήμες)</dc:subject)	Υ/Ε	Υ/Ε	Υ/Ε	Υ/Ε
	dcterms: coverage/spatial	<dc:coverage><spatial>Γεωγραφικήκάλυψη: Όνομα όρου</dc coverage><spatial> (π.χ. <dc:coverage>Αθήνα</dc:coverage)	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms: coverage/temporal	<dc:coverage><temporal>Ιστορικήπερίοδος</dc coverage><temporal> (π.χ. <dc:coverage>19os αιώνας</dc:coverage)	Π	Π	Π	Π
	dcterms extent	<dcterms:extent>MB, KB, σελ, διαστάσεις</dcterms:extent>	Υ	Υ	Υ	Υ
	dc:medium	<dcterms:medium>υλικό/ μέσο/ υπόστρωμα</dcterms:medium>	-	-	-	Π
	dc:identifier	<dc:identifier>Είδοςαναγνωριστικού: Αναγνωριστικό</dc:identifier> (π.χ. <dc:identifier>DOI: 12345678903665 </dc:identifier>)	Π	Π	Π	Π
		<dc:identifier>Είδος αναγνωριστικού: Αναγνωριστικό</dc:identifier> (π.χ. <dc:identifier>ISBN: 12345678903669 </dc:identifier>)	-	-	Υ	-
		<dc:identifier>Είδος αναγνωριστικού: Αναγνωριστικό</dc:identifier> (π.χ. <dc:identifier>Handle: http://hdl.handle.net/123456789/3665 </dc:identifier>)	Υ	Υ	Υ	Υ

	Πεδίο	**Ανάπτυξη στοιχείου**	**Διατριβή**	**Άρθρο**	**Βιβλίο**	**Εκπαιδευτικό υλικό**
Περιγραφικά μεταδεδομένα	dc:language	<dc:language>πχ <dc:language>el</dc:language>)	Υ	Υ	Υ	Υ
	dc:publisher	<dc:publisher>Ίδρυμα. Σχολή. Τμήμα</dc:publisher>	Υ			Υ
		<dc:publisher>Όνομα εκδοτικού οίκου, τοποθεσία</dc:publisher>		Π/Ε	Π/Ε	
	dc:source	<dcsource>πηγή δημοσίευσης, όνομα περιοδικού</dcsource>		Υ		
	dcterms:date	<dc:date> ημερομηνία </dc:date> (π.χ. <dc:date>created: 2015-08-29 </dc:date>)	Υ	Υ	Υ	Υ
	dc:audience	<dc:audience>κοινό</dc:audience> (π.χ. <dc:audience>μαθητέςΑΛυκείου</dc:audience>)	-	-	Π	Υ/Ε
	dcterms: educationlevel	<dc:educationlevel>εκπαιδευτικόεπίπεδο</dc:educationlevel> (π.χ. <dc:educationlevel> Α Λυκείου</dc:educationlevel>)	-	-	Π	Υ/Ε
	dcterms: instructionalmethod	<dc:instructionalmethod>εκπαιδευτικόεπίπεδο</dc:educationlevel> (π.χ. <dc:instructionalmethod>ασκήσεις, διαλέξεις, e class</dc:instructionalmethod>)	-	-	Π	Υ/Ε
	dc:mediator	<dcmediator>μεσολαβητής, εκπαιδευτικός, κλπ</dcmediator>	-	-	-	Π/Ε

	Πεδίο	**Ανάπτυξη στοιχείου**	**Διατριβή**	**Άρθρο**	**Βιβλίο**	**Εκπαιδευτικό υλικό**
Διαχειριστικά μεταδεδομένα/ τεχνικά	dcterms:format	<dcterms:format>pdf, jpg, tif, docx, xls, etc</dcterms:format>	Υ	Υ	Υ	Υ
	dcterms:hasformat	<dcterms:hasformat>σχετίζεταιμετεκμήριοσεδιαφορετικήμορφή (πχέναpdfτεκμήριοείναι σε μεγάλο βαθμό όμοιο με ένα ίδιο τεκμήριο που είναι σε tiff</dcterms:hasformat>	Π	Π	Π	Π
	dcterms:isformatof	<dcterms:isformatof>αποτελεί έκφανση ενός τεκμηρίου που είναι σε διαφορετική μορφή (πχ ένα τεκμήριο σε μορφή pdf ενός αρχικού doc τεκμηρίου</dcterms:isformatof>	Π	Π	Π	Π
	dcterms:conformsto	<dc:conformsto>ISO…</dc:conformsto>	Π	-	-	Π
	dcterms:requires	<dcrequires>απαιτεί</dcrequires>	Π	Π	Π	Π
	dcterms: isRequiredBy	<dcisrequiredby>είναιαπαιτητόαπό</dcisrequiredby>	Π	Π	Π	Π
	dcterms:hasversion	<dc:hasversion>: περιλαμβάνει έκδοση</dc:hasversion>	Π/	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms:isversionof	<dc:isversionof>: αποτελείέκδοσητου</dc:isversionof>	Π/	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε

	Πεδίο	**Ανάπτυξη στοιχείου**	**Διατριβή**	**Άρθρο**	**Βιβλίο**	**Εκπαιδευτικό υλικό**
Διαχειριστικά μεταδεδομένα	dcterms: accrualmethod	<dc:accrualmethod>Συνδρομή, αγορά, δωρεά, Υποχρεωτική κατάθεση/dc:accrualmethod>	Π	Υ	Π	Π
	dcterms: accrualperiodicity	<dc:accrualperiodicity>πχτριμηνιαίο</dc:accrualperiodicity>	-	Υ	-	-
	dcterms:accrualpolicy	<dc:accrualpolicy>πχ Συνδρομές μόνο σε επιστημονικές εκδόσεις</dc:accrualpolicy>	Π	Υ	Π	Π
	dc:modified	<dcmodified>τροποποιήθηκε</dcmodified>	Π	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dc:provenence	<dcprovenence>προέλευση</dcprovenence>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms:dateAccepted	<dc:dateaccepted>: ημερομηνία αποδοχής,κλπ</dc:dateaccepted> (π.χ. <dc:dateAccepted>: 2015-08-29 </dc:dateaccepted>)	-	Υ	-	Π
		<dc:dateaccepted>: υποστήριξης της διατριβής, κλπ</dc:dateaccepted> (π.χ. <dc:dateAccepted>: 2015-08-29 </dc:dateaccepted>)	Υ			
	dcterms:dateavailable	<dc:dateAvailable>: ημερομηνίαδιάθεσης</dc:dateavailable> (π.χ. <dc:dateAvailable>: 2015-08-29 </dc:dateavailable>)	Π	Π	Π	Π

	Πεδίο	**Ανάπτυξη στοιχείου**	**Διατριβή**	**Άρθρο**	**Βιβλίο**	**Εκπαιδευτικό υλικό**
Διαχειριστικά μεταδεδομένα/ πνευματικά δικαιώματα	dc:rights	<dc:rights>: copyright</dc:rights>				
	dcterms:Rightsaccess	<dc:rightsAccess>: {ανοιχτό, TEI πρόσβαση,κλειστό}</dc:rightsaccess> <dc:rightsAccess>: κείμενο ή URL περιγραφής δικαιωμάτων πρόσβασης</dc:rightsaccess>	Υ	Υ	Υ	Υ
	dc:rightslicense	<dc:rightsLicense>: κείμενο ή URL άδειας χρήσης</dc:rights> (π.χ. <dc:rightsLicense: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ </dc:rightslicense>	Υ	Υ	Υ	Υ
	dcterms:datecopyrighted	<dc:dateCopyrighted>: ημερομηνίακατοχύρωσης πνευματικών δικαιωμάτων</dc:datecopyrighted> (π.χ. <dc:dateCopyrighted>: 2015-01-04 </dc:datecopyrighted>)	Υ	Υ	Υ	Π
	dcterms:dateissued	<dc:dateIssued>: ημερομηνία παραγωγής</dc:dateissued> (π.χ. <dc:dateIssued>: 2015-01-04 </dc:dateissued>)	Π	Π	Π	Π
	dcterms:dateSubmitted	<dc:dateSubmitted>: ημερομηνία κατάθεσης</dc:datesubmitted> (π.χ. <dc:dateSubmitted>: 2014-10-22</dc:datesubmitted>)	Π	Π	-	-
	dc:datevalid	<dc:datevalid>: ημερομηνίαισχύος</dc:datevalid> (π.χ. <dc:datevalid>: 2015-01-04 </dc:datevalid>)	Π	Π	Π	Π

	Πεδίο	**Ανάπτυξη στοιχείου**	**Διατριβή**	**Άρθρο**	**Βιβλίο**	**Εκπαιδευτικό υλικό**
Δομικά μεταδεδομένα	dc:relation	<dc:relation>σχετίζεταιμε</dc:relation>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms:references	<dc:references>: Αναγνωριστικό (Είδος Αναγνωριστικού)</dc:references> (π.χ. <dc:references>: http://dx.doi.org/10.1109/MMUL.2006.15 (DOI) </dc:references>)	Π	Π	Π	Π
	dcterms: isreferncedby	<dc:isreferencedby>: αναφέρεται από Αναγνωριστικό (Είδος Αναγνωριστικού)</dc:isreferencedby> (π.χ. <dc:isReferencedby>: http://dx.doi.org/10.1109/MMUL.2006.15 (DOI) </dc:isreferencedby>)	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms:replaces	<dc:replaces>: Αναγνωριστικό (Είδος Αναγνωριστικού)</dc:replaces> (π.χ. <dc:replaces>: http://dx.doi.org/10.1109/MMUL.2006.15 (DOI) </dc:replaces>)	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms:isreplacedby	<dc:isreplacedby>: αναφέρεται από Αναγνωριστικό (Είδος Αναγνωριστικού)</dc:isreplacedby> (π.χ. <dc:isreplacedby>: http://dx.doi.org/10.1109/MMUL.2006.15 (DOI) </dc:isreplacedby>)	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms:haspart	<dc:haspart>: περιλαμβάνει</dc:haspart>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms:ispartof	<dc:ispartof>: περιλαμβάνεται</dc:ispartof>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms: BibliographicCitation	<dc:bibliographiccitation>Βιβλιογραφικήαναφοράγιατοτεκμήριο</dc: bibliographiccitation> (π.χ. Δ. Κ. Μάνεση, Συστήματα Θεματικής Πρόσβασης, Αθήνα, 2014, σελ. 5<dc:bibliographiccitation>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	dcterms:tableOfContents	<dc:description>Table of contents: Περιεχόμενα</dc:description>	Π	Π	Π	Π

Πίνακας 4.4 *Διαμόρφωση πεδίων διαφορετικών τύπων τεκμηρίων σε Dublin Core*

Στον **Πίνακα 4.1.4** αναφέρονται συνοπτικά τα στοιχεία του σχήματος μεταδεδομένων και η εφαρμογή τους σε τεκμήρια διαφορετικών τύπων που περιλαμβάνουν όμως κείμενα. Οι ενδείξεις Υ και Π δηλώνουν την υποχρεωτική ή επιλεκτική εμφάνιση ενός στοιχείου, ενώ το Ε δηλώνει αν το στοιχείο είναι Επαναλαμβανόμενο στη «φόρμα» που διαμορφώνεται για κάθε τύπο τεκμηρίου. Τα κενά δηλώνουν ότι το πεδίο δεν είναι λογικό να συμπεριληφθεί στο συγκεκριμένο τύπο τεκμηρίου.

Ο **Πίνακας 4.1.5** είναι ανάλογος με τον Πίνακα 4.1.4 αφορά όμως παραδείγματα με την ανάπτυξη πεδίων για απεικονιστικά τεκμήρια διαφόρων τύπων με βάση το πρότυπο VRA. Σημειώνεται ότι το παραπάνω παράδειγμα μπορεί να διαφοροποιείται ανάλογα με το επίπεδο πολιτικής καταγραφής που έχει επιλεγεί να υλοποιηθεί από το φορέα.

Μεταδεδομένα	**Elements**	**Στοιχεία**	**Ανάπτυξη στοιχείου**	**Γλυπτό**	**Πίνακας ζωγραφικής**	**Αφίσα**
Περιγραφικά	work, collection, or image (id)	έργο, συλλογή ή εικόνα	<vra:work>γλυπτό, πίνακας, αφίσα</vra:work>	Υ	Υ	Υ
	Agent	δρων (δημιουργός)	<vraagentSet> <vraagent>…</vraagent>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-attribution	Αναφορά δημιουργού	<vraattribution>(πχΣχολήτου)</vraattribution>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-culture	Πολιτισμός	<vraculture>(πχ Ελληνική</vraculture>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-dates (type)	Ημερομηνία	<vradates type="life">	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	earliestDate (circa)	από (περίπου)	<vraearliestDate>(πχ) 1817)</vraearliestDate>	Π	Π	Π
	latestDate (circa)	έως (περίπου)	<vralatestDate> (πχ 1880)</vralatestDate>	Π	Π	Π
	-name (type)	Όνομα	<Vraname type="personal"> (πχΛύτρας, Νικηφόρος)</vraname>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-role	Ρόλος	<role >(πχζωγράφος) </role><vraagentset>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	culturalContext	πολιτισμικό πλαίσιο	<vraculturalContextSet>(πχ Ελληνικήζωγραφικήτέχνη) </culturalContext> </culturalContextSet>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	date(type)	Ημερομηνία	<dateSet> <display>created πχ(1820-1825)</display> <date type= "creation" source="Grove Dictionary of Art Online" href=http://www.groveart.com dataDate="2015-06-08">	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	– earliestDate (circa)	από (περίπου)	<earliestDate>(πχ1820)</earliestDate>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	– latestDate(circa)	έως (περίπου)	<latestDate>(πχ1525)</latestDate></vradateset>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	Description	Περιγραφή	<descriptionSet> <display>Πληροφορίες για τον πίνακα, γλυπτό, αφίσα κλπ </display></vradescritionset>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε

Μεταδεδομένα	**Elements**	**Στοιχεία**	**Ανάπτυξη στοιχείου**	**Γλυπτό**	**Πίνακας ζωγραφικής**	**Αφίσα**
Περιγραφικά	Inscription	Επιγραφή	<vrainscriptionSet> <display> …</display> </vrainscription>	Π/Ε	Π/Ε	-
	− Author	συγγραφέας	<vraauthor>(πχ γλύπτης…)</author>	Π/Ε	Π/Ε	-
	− Position	Θέση	<position>(πχκάτωδεξια)</position>	Π/Ε	Π/Ε	-
	− text (type)	Κείμενο	<text type="text" xml:lang="gr" >(πχδιαχειρός…)</text> <text type ="translation" xml:lang="en">(πχmade by….</text> </vrainscriptionset>	Π/Ε	Π/Ε	-
	location (type)	Τοποθεσία	<vralocationSet><locationtype> <display> (πχΕθνικήΠινακοθήκη </display></locationtype>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	− name (type)	Όνομα	<location type="Πινακοθήκη">	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	− refid (type)	ταυτότητα (τοπικός κωδικός)	<location refid="…"></vralocationset>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	material(type)	Υλικό	<vramaterialSet> <display> Ζωγραφικήσελάδι </display><material type="medium">λαδομπογιά</material><vramaterialset>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	measurements(type, unit)	Μετρήσεις	<vrameasurements>30x50εκ</vrameasurementsset>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
Δομικά	relation(type, relids)	Σχέση	<vrarelationset><relation type="largerContextFor" relids="…. ></relationtype> </vrarelationSet>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
Διαχειριστικά	rights (type)	πνευματικά δικαιώματα	<vrarightsset><rights type="copyrighted" href="http://www....."> </rightstype>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-rightsHolder	κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων	<rightsHolder>Εθνική Πινακοθήκη της Ελλάδος</rightsHolder>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε

Μεταδεδομένα	**Elements**	**Στοιχεία**	**Ανάπτυξη στοιχείου**	**Γλυπτό**	**Πίνακας ζωγραφικής**	**Αφίσα**
	-text	Κείμενο	<text>© ΕθνικήΠινακοθήκη</text> </rights></vrarightsset>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	Source	Πηγή	<sourceSet> <display> Πληροφορίες από δωρητή…… </display>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-name (type)	Όνομα	<source> <name type="Δωρητής">…</name>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-refid (type)	ταυτότητα (τοπικόςκωδικός)	<refid type="vendor"> 0150</refid> </source></vrasourceset>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
Δομικά	stateEdition(count, num, type	κατάσταση, έκδοση	<vrastateEditionset><stateedition><type>="state" num="1" count="5" source="(πχΝεοελληνικήΖωγραφική, τομ.Α , σελ. 5)></vrastateEdition>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-description	Περιγραφή	<vrastateedition><description>…</description>><stateEdition>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-name	Όνομα	<stateedition><name>1st state</name></vrastateEditionSet>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	stylePeriod	στυλ εποχής	<vrastylePeriodSet> <display> … </display> </stylePeriodSet>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
Περιγραφικά	Subject	Θέμα	<vrasubjectSet> <display> (πχΜακεδονικήΑρχιτεκτονική)</display> <subject>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-term (type)	Όρος	<term type="geographicPlace" vocab="TGN" refid=" ….">Μακεδονία</term></subject></vrasubjectSet>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	Technique	Τεχνική	<techniqueSet><display>aerial photography </display></ technique ></techniqueSet>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	Textref	αναφορά σε κείμενο	<vratextrefSet><display>….</display><textref>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	-name (type)	Όνομα	<nametype="corpus">(πχ Ελληνική τέχνη, τομ. 1…</name>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε

Μεταδεδομένα	Elements	Στοιχεία	Ανάπτυξη στοιχείου	Γλυπτό	Πίνακας ζωγραφικής	Αφίσα
	-refid(type)	Ταυτότητα (τοπικός κωδικός)	<refidtype="citation" >(πχσελ. 5)</refid></textref> <textreftype="electronic"><name>(πχΕλληνικήΤέχνη)</name><refid type="other" href="http://www... " dataDate="2015-06-08">(πχΓλυπτό 01988</refid></textref></textrefSet>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	title(type)	Τίτλος	<vratitleSet><display> (πχΗΩραίαΚοιμωμένη)</display><title type="cited" (αναφερόμενος)</title></vratitleSet>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε
	Worktype	τύπος έργου	<vraworktypeSet><display>(πχ γλυπτό σε μάρμαρο) </display></vraworktypeSet>	Π/Ε	Π/Ε	Π/Ε

Πίνακας 4.5. *Διαμόρφωση πεδίων διαφορετικών τύπων τεκμηρίων σε VRA*

4.1.5 Τυποποίηση περιεχομένου στοιχείων μεταδεδομένων

Τα στοιχεία που ακολουθούν αντιστοιχούν με πεδία στη βάση/αποθετήριο για τη συμπλήρωση των οποίων συνήθως ακολουθούμε πρότυπα. Συγκεκριμένα, για τα ακόλουθα πεδία δίνουμε εδώ τα πλέον χρησιμοποιούμενα πρότυπα:

- Language/ Γλώσσα: ISO 639.2
- Date/ Ημερομηνία: ISO 8601

Επιπλέον, υπάρχουν πεδία που αντιστοιχούν με πεδία που πρέπει να ακολουθήσουν τυποποιημένες λίστες ή τιμές που προέρχονται από οργανισμούς που έχουν αρμοδιότητα να τις παράγουν:

- Subject: ελεγχόμενα λεξιλόγια, π.χ. LCSH, MESH, MESHellas, Θεματικές Επικεφαλίδες ΕΒΕ, Θησαυρός ΕΚΤ, κ.λπ.
- Author: π.χ. καθιερωμένα αρχεία φυσικών προσώπων ΕΒΕ, καθιερωμένα αρχεία οργανισμών ΕΒΕ, OCLC Authority Author List
- Contributor: π.χ. καθιερωμένα αρχεία φυσικών προσώπων ΕΒΕ, καθιερωμένα αρχεία οργανισμών ΕΒΕ, OCLC Authority Lists
- Coverage spatial: π.χ. καθιερωμένα αρχεία γεωγραφικών τόπων ΕΒΕ, Thesaurus for Geographic Names (TNG), United Nations Geographical Names, Eurovoc, κ.λπ.
- Subject/ Classification: π.χ. LCCS, DDC

Τέλος, υπάρχουν πεδία που απαιτούν τη δημιουργία τυποποιημένων τιμών από τον οργανισμό που υλοποιεί την τεκμηρίωση και οι οποίες τιμές αποβλέπουν στην τυποποίηση των επιλογών για τα συγκεκριμένα πεδία και στην επίτευξη μιας ομοιομορφίας στη διαδικασία της τεκμηρίωσης. Ειδικότερα:

- Coverage temporal/ Ιστορική περίοδος. Παρά το γεγονός ότι θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το ISO 8601 για την απόδοση των ιστορικών περιόδων, οι οργανισμοί συνήθως διαμορφώνουν τις δικές τους λίστες με βάση τις ανάγκες της συλλογής. Πχ αιώνες, ιστορικές περίοδοι όπως Αναγέννηση, Μεσαίωνας, Αρχαιότητα κ.λπ. αλλά συχνά και πολιτισμικές περιόδους π.χ. Μυκηναϊκή εποχή. Η τυποποίηση αυτή είναι απαραίτητη για την αποφυγή
- Rights/license: διαμόρφωση των επιλογών αδειών χρήσης με βάση τις επιλεγμένες άδειες των creative commons
- Rights: διαμόρφωση ενός τυποποιημένου κειμένου που αφορά τα πνευματικά δικαιώματα
- Rightsaccess: διαμόρφωση των επιλογών πρόσβασης με βάση τις επιλογές των αδειών ανοιχτής, περιορισμένης ή κλειστής πρόσβασης.
- Format: διαμόρφωση μιας τυποποιημένης λίστας με τα αποδεκτά μορφότυπα π.χ. pdf, jpg, tif, docx, xlsx, κ.λπ.
- Type: διαμόρφωση μιας τυποποιημένης λίστας με τους αποδεκτούς τύπους τεκμηρίων και τον τρόπο απόδοσής τους στο σύνολο των γλωσσών που είναι αποδεκτές. Ενδεικτικά αναφέρουμε την ακόλουθη λίστα με τους πλέον συνηθισμένους τύπους τεκμηρίων:

Type	**Τύπος τεκμηρίου**
Abstract	Περίληψη
Animation	Κινούμενο σχέδιο
Announcement	Ανακοίνωση
Article	Άρθρο
Award	Βραβείο
Book	Βιβλίο
Book Chapter	Κεφάλαιο βιβλίου
Book Preview	Βιβλιοπαρουσίαση
Book Review	Βιβλιοκριτική
Clipping	Απόκομμα εφημερίδας
Collection	Συλλογή
Commercial site	Εμπορική ιστοσελίδα
Conference Proceedings	Πρακτικά συνεδρίου
Dataset	Δεδομένα
Discussion Paper	Κείμενο συζήτησης
Dissertation	Διατριβή
Encyclopedia item	Εγκυκλοπαιδικό λήμμα
Event	Εκδήλωση
Image	Εικόνα
Image 3D	Τρισδιάστατη εικόνα
Interactive Resource	Διαδραστικός πόρος
Index	Ευρετήριο
Learning Object	Εκπαιδευτικό υλικό
Lecture	Διάλεξη
Literature Review	Βιβλιογραφική επισκόπηση
Letter	Επιστολή
Manuals	Εγχειρίδιο χρήσης
Manuscript	Χειρόγραφο
Map	Χάρτης
Moving Image	Ταινία
Musical Score	Παρτιτούρα
Museum object	Μουσειακό αντικείμενο
News item	Ειδήσεις
Patent	Ευρεσιτεχνία
Painting	Πίνακας ζωγραφικής
Photograph	Φωτογραφία
Physical Object	Φυσικό αντικείμενο
Plan or Blue Print	Σχέδιο
Popular Literature item	Μη επιστημονικό υλικό
Preface	Πρόλογος
Presentation	Παρουσίαση
Recording, acoustical	Καταγραφή ήχου
Recording, musical	Καταγραφή μουσικής
Recording, oral	Καταγραφή προφορικού λόγου
Report	Έκθεση – Μελέτη

Research data	Δεδομένα έρευνας
Service	Υπηρεσία
Software	Λογισμικό
Sound	Ήχος
Still Image	Εικόνα
Speech	Ομιλία
Supplement item	Υλικό σε ένθετο
Technical Report	Τεχνική έκθεση
Text	Κείμενο
Thesis	Πτυχιακή εργασία
Tourist guide	Τουριστικός οδηγός
Video	Βίντεο
Working Paper	Κείμενο εργασίας
Other	Άλλο

Πίνακας 4.6 *Ενδεικτική λίστα τύπων τεκμηρίων*

Οι λίστες αυτές αποτελούν ουσιαστική προϋπόθεση για την τυποποίηση των τεκμηριωτικών διαδικασιών. Οι λίστες αυτές είναι αναδιπλούμενες (dropdown lists) και οι τεκμηριωτές επιλέγουν την τιμή που επιθυμούν. Σε περιπτώσεις που ο τεκμηριωτής επεξεργάζεται ομάδες δεδομένων με κοινά χαρακτηριστικά υπάρχει η δυνατότητα να εμφανίζονται και ως προεπιλογή για μια σειρά τεκμηρίων (default) με στόχο τη μείωση του χρόνου των τεκμηριωτικών διαδικασιών. Είναι αναπόσπαστα τμήματα των οδηγιών τεκμηρίωσης και συμβάλλουν στην επίτευξη ομοιομορφίας των εγγραφών, στη βελτιστοποίηση της ανάκτησης και στη συντόμευση του χρόνου εγγραφής καθώς και την υλοποίηση της ανταλλαγής εγγραφών (διαλειτουργικότητα). Οι λίστες αυτές μπορούν επίσης να κατατεθούν σε ένα από τα μητρώα μεταδεδομένων π.χ. Open Metadata Registry(OpenMetadataRegistry, 2015) και το Metadata Registry (MDR) της Ευρωπαϊκής Ένωσης (PublicationsOfficeoftheEU, 2015). Η κατάθεση στα μητρώα αποτελεί συμβολή στην προσπάθεια τυποποίησης από τη διεθνή κοινότητα.

4.1.6 Διαμόρφωση ετικετών

Κάθε πεδίο που επιλέγουμε αποτελείται από δυο βασικά στοιχεία (Zeng&Qin, 1008):

Α. το νόημά του, δηλαδή την οδηγία που μας παρουσιάζει το περιεχόμενο που έχει σχεδιαστεί να έχει και

Β. τη μορφή του, δηλαδή την οδηγία που μας λέει το πώς πρέπει να γραφεί η πληροφορία που θέλουμε να εισάγουμε ή το ποια πρότυπα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να εισάγουμε το περιεχόμενο, π.χ. AACR2.

Στη συνέχεια θα πρέπει να εξετάσουμε αν θέλουμε να αλλάξουμε την ετικέτα του στοιχείου ώστε όταν παρουσιάζεται στο αποθετήριο ή τη βάση που δημιουργούμε να προσομοιάζει το πραγματικό περιεχόμενο και να διευκολύνει το χρήστη. Για παράδειγμα, σε ένα αποθετήριο καθαρά βιβλιογραφικό το να δίνουμε το πεδίο “creator” με την ετικέτα «δημιουργός» λειτουργεί παραπλανητικά, ενώ στην πραγματικότητα η λέξη «συγγραφέας» αποδίδει καλύτερα αυτό που θέλουμε. Θα μπορούσε επίσης να αποτυπωθεί και η λέξη «ζωγράφος» σε ένα αποθετήριο που περιλαμβάνει πίνακες ζωγραφικής. Οι ετικέτες είναι ουσιαστικά η μορφή παρουσίασης ενός πεδίου ενώ η ουσία του παραμένει το όνομα του στοιχείου και η οδηγία που το προσδιορίζει. Η ετικέτα χρησιμεύει στο να κάνει κατανοητή στο κοινό την πληροφορία την οποία στοχεύει να παρουσιάζει το κάθε πεδίο, είναι δηλαδή το «περιτύλιγμα» και όχι η ουσία για να γίνει πιο ευκολονόητη η πληροφορία που του παρουσιάζεται.

Σημειώνουμε ότι έχουμε τη δυνατότητα να αλλάζουμε τις ετικέτες των στοιχείων και να τις αντιστοιχίζουμε με το στοιχείο που χρησιμοποιούμε, τηρώντας όμως τόσο την οδηγία που ορίζει το περιεχόμενό του όσο και την οδηγία που ορίζει τον τρόπο εισαγωγής του περιεχομένου αυτού (Α και Β της προηγούμενης παραγράφου). Πρέπει να τονίσουμε ότι η αλλαγή των ετικετών είναι βασικό στοιχείο για τις εφαρμογές ελληνικών αποθετηρίων, καθώς επιτρέπουν την παρουσίαση των στοιχείων στην ελληνική γλώσσα. Για παράδειγμα:

Term Name:	**creator**
URI:	http://purl.org/dc/terms/creator
Label:	Συγγραφέας
Definition:	An entity primarily responsible for making the resource.
Comment:	Examples of a Creator include a person, an organization, or a service.

Term Name:	creator
URI:	http://purl.org/dc/terms/creator
Label:	Ζωγράφος
Definition:	An entity primarily responsible for making the resource.
Comment:	Examples of a Creator include a person, an organization, or a service.

Πηγή *ιστοσελίδα DCMI http://dublincore.org/documents/2012/06/14/dcmi-terms/?v=terms#creator*

Παρατηρούμε επίσης ότι το σχόλιο (comment) μας δίνει περεταίρω εξηγήσεις για τον τρόπο χρήσης και το περιεχόμενου του πεδίου. Μας δίνει επίσης τα στοιχεία που ορίζουν τα πεδία που επεξηγεί (δημιουργός/creator και συντελεστής/contributor), δηλαδή ορίζει τη σχέση μεταξύ των πεδίων.

Ένα σχήμα μεταδεδομένων μπορεί να έχει επίπεδη δομή ή να διαμορφώνεται και ιεραρχικά, να έχει δηλαδή υποδιαιρέσεις μέσα στα στοιχεία του. Το Dublin Core αντιμετωπίζει όλα τα πεδία του ως ισοδύναμα και παρουσιάζει διευκρινίσεις ή πιο εξειδικευμένη εμβέλεια σε ορισμένα. Για παράδειγμα το πεδίο date/ ημερομηνία διαμορφώνεται ως εξής:

TermName:	**date**
URI:	http://purl.org/dc/terms/date
Label:	Date / ημερομηνία (δημιουργίας)
Definition:	A point or period of time associated with an event in the lifecycle of the resource.
Comment:	Date may be used to express temporal information at any level of granularity. Recommended best practice is to use an encoding scheme, such as the W3CDTF profile of ISO 8601 [W3CDTF].
References:	[W3CDTF] http://www.w3.org/TR/NOTE-datetime
Type of Term:	Property
Refines:	http://purl.org/dc/elements/1.1/date

Εξειδικεύεται με ισοδύναμο πεδίο απλά περιορίζει την εμβέλειά του με τα ακόλουθα στοιχεία:

Term Name:	**dateAccepted**
URI:	http://purl.org/dc/terms/dateAccepted
Label:	Date Accepted/ ημερομηνία αποδοχής

Definition:	Date of acceptance of the resource.
Comment:	Examples of resources to which a Date Accepted may be relevant are a thesis (accepted by a university department) or an article (accepted by a journal).
Type of Term:	Property
Refines:	http://purl.org/dc/elements/1.1/date
Refines:	http://purl.org/dc/terms/date

TermName:	**dateCopyrighted**
URI:	http://purl.org/dc/terms/dateCopyrighted
Label:	DateCopyrighted/ ημερομηνία κατοχύρωσης πνευματικών δικαιωμάτων
Definition:	Date of copyright.
Type of Term:	Property
Refines:	http://purl.org/dc/elements/1.1/date
Refines:	http://purl.org/dc/terms/date

TermName:	**dateSubmitted**
URI:	http://purl.org/dc/terms/dateSubmitted
Label:	Date Submitted/ ημερομηνία κατάθεσης
Definition:	Date of submission of the resource.
Comment:	Examples of resources to which a Date Submitted may be relevant are a thesis (submitted to a university department) or an article (submitted to a journal).
Type of Term:	Property
Refines:	http://purl.org/dc/elements/1.1/date
Refines:	http://purl.org/dc/terms/date

Πηγή *ιστοσελίδα DCMI http://dublincore.org/documents/2012/06/14/dcmi-terms/?v=terms#creator*

Αντίθετα το στοιχείο αυτό στο πρότυπο VRA 4.0 έχει ιεραρχική δομή και εμφανίζεται ως ακολούθως:

-dates (type)	ημερομηνία
earliestDate (circa)	από (περίπου)
latestDate (circa)	έως (περίπου)

Περιγραφή: Ημερομηνία ή χρονικό διάστημα που συνδέεται με τη δημιουργία, σχεδίαση, παραγωγή, παρουσίαση, παράσταση, κατασκευή ή μετατροπή κ.λπ.. Ενός έργου ή μιας εικόνας. Οι ημερομηνίες είναι δυνατό να εκφράζονται είτε σε μορφή ελευθέρου κειμένου, είτε αριθμητικά. Το γνώρισμα circa είναι τύπου Boolean και είναι δυνατόν να προστεθεί σε καθένα από τα δύο υποστοιχεία για να δηλώσει μια κατά προσέγγιση ημερομηνία. Για εγγραφές image, το στοιχείο date αναφέρεται στην ημερομηνία λήψης, εάν αυτή είναι γνωστή. Για πιο λεπτομερή συζήτηση σχετικά με τις ημερομηνίες, βλέπε το CCO Chapter: Stylistic and Chronological Information.

Πηγή *(Visual Resources Association, 2014) (Γαϊτάνου & Γεργατσούλης, 2011)*

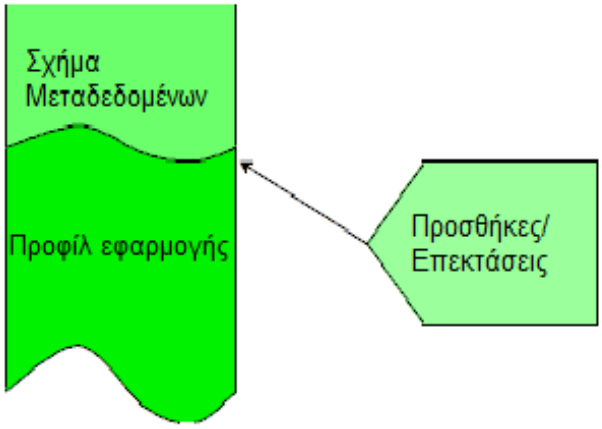
Τα σχήματα μεταδεδομένων σε κάθε περίπτωση επιδιώκουν την οριοθέτηση του κάθε πεδίου, το σαφή προσδιορισμό του περιεχομένου τους και την απόδοση ενός μοναδικού αναγνωριστικού URI (Uniform Resource Identifier) που χρησιμοποιείται για να ταυτοποιεί με μοναδικό τρόπο το συγκεκριμένο πεδίο. Το στοιχείο αυτό είναι και ο τρόπος με τον οποίο εξασφαλίζεται η διαλειτουργικότητα των προτύπων.

4.2 Σχήματα Εφαρμογής (Application profiles)

Οι ιδιαιτερότητες των συλλογών των διαφόρων πληροφοριακών οργανισμών και οι εξειδικευμένες ανάγκες των χρηστών τους, συχνά οδηγούν στην αναζήτηση εξατομικευμένων (personalized) λύσεων που ξεπερνούν την υιοθέτηση είτε του συνόλου των στοιχείων που περιλαμβάνει, είτε με επιλογή από αυτά, όπως αναλύθηκε στις υποενότητες 4.1 και 4.2 του παρόντος κεφαλαίου. Για την αντιμετώπιση των αναγκών αυτών, οι πληροφοριακοί οργανισμοί δημιουργούν εξειδικευμένα σχήματα που εξυπηρετούν τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες τους. Τα σχήματα αυτά που δεν αποβλέπουν στην καθιέρωση γενικευμένων σχημάτων είναι γνωστά ως σχήματα (προφίλ) εφαρμογής (application profiles) δηλαδή, ως εξειδικευμένα σχήματα που εξυπηρετούν συγκεκριμένες εφαρμογές. Τα σχήματα (προφίλ) εφαρμογής δημιουργούνται με τους ακόλουθους τρόπους:

A. Με την τροποποίηση ενός ήδη υπάρχοντος προτύπου με επαυξήσεις από άλλα πρότυπα που δημιουργεί ένα σχήμα (προφίλ) εφαρμογής (application profile)
B. Με τη δημιουργία ενός σχήματος εφαρμογής (application profile), συνήθως με άντληση στοιχείων από διαφορετικά σχήματα – πρότυπα (π.χ. DC, CIDOC, EAD, κ.λπ.)

Στην πρώτη περίπτωση (A), το σχήμα (προφίλ) εφαρμογής στηρίζεται σε ένα βασικό σχήμα που επιλέγει ο οργανισμός και το οποίο σε μεγάλο βαθμό καλύπτει τις πληροφοριακές του ανάγκες. Με βάση το επιλεγέν σχήμα αρχίζει να δημιουργεί επεκτάσεις ή προσθήκες στοιχείων από άλλα σχήματα, ώστε να επιτύχει την επιθυμητή πληρότητα των στοιχείων που θέλει να καταγράψει. Ωστόσο, το κεντρικό σχήμα παραμένει αναγνωρίσιμο και αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία «χτίζει» το σχήμα εφαρμογής. Το **Σχήμα 4.1** παρουσιάζει αυτή την τεχνική:



Σχήμα 4.1. *Σχήμα (προφίλ) εφαρμογής με τη χρήση ενός βασικού σχήματος*

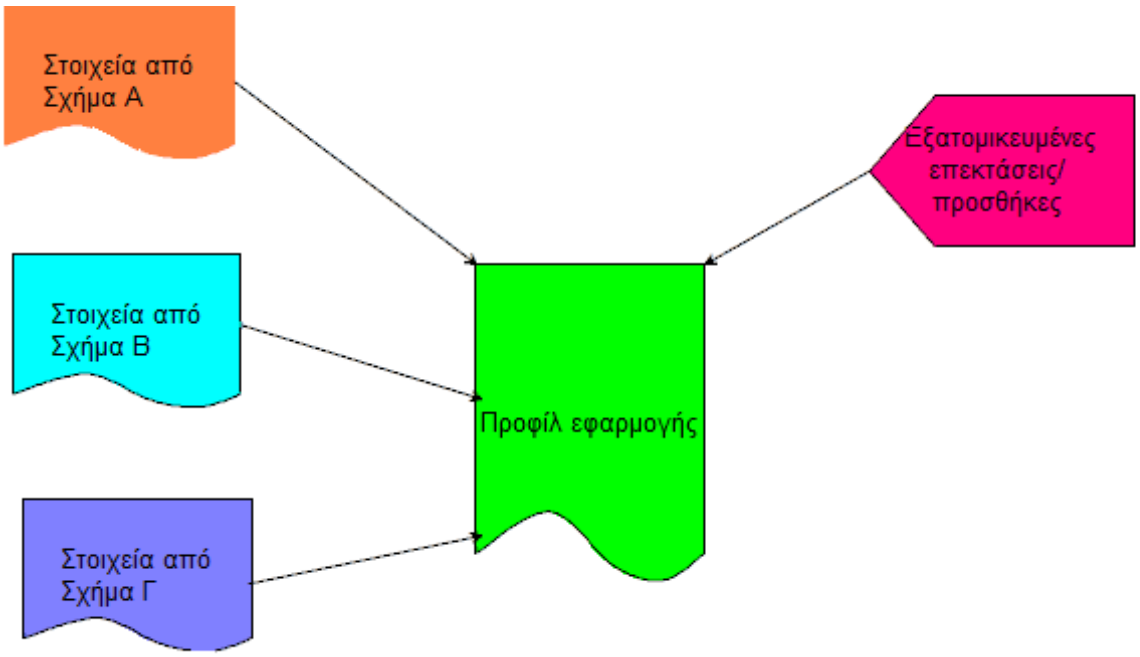
Για παράδειγμα, για την περιγραφή ενός μουσειακού αντικειμένου με κεντρικό σχήμα το VRA 4.0 μπορούμε να έχουμε επεκτάσεις που αφορούν θέματα.

Elements	**Στοιχεία**	**Τεκμηρίωση**
Subject (Classification)	Θέμα (Ενότητα)	Θρησκευτικές γιορτές
worktype	τύπος έργου	Νόβια
Title	Τίτλος	Νόβια με τον έφιππο Μορδοχάι
Agent	δρων (δημιουργός)	
-attribution	Αναφορά δημιουργού	
-culture	Πολιτισμός	Ελληνικός Εβραϊκός
-dates (type)	Ημερομηνία	
Date (acquisition)	Ημερομηνία απόκτησης	
Location (repository)	Τοποθεσία Αποθήκευσης	Εβραϊκό Μουσείο Ελλάδας, θρησκευτικές Εβραϊκές γιορτές
− name (museum)	− Όνομα Μουσείου	Εβραϊκό Μουσείο Ελλάδας
− name (thematic unit)	− Θεματική ενότητα	θρησκευτικές Εβραϊκές γιορτές
− refid (type)	− ταυτότητα (τοπικός κωδικός)	
Date (exhibition)	Ημερομηνία Έκθεσης	
− earliestDate (circa)	από (περίπου)	
− latestDate(circa)	έως (περίπου)	-,Σήμερα
Date (borrowing)	Ημερομηνία δανεισμού	-
Date (documentation)	Ημερομηνία Τεκμηρίωσης	Σήμερα
− earliestDate	από (περίπου)	
− latestDate	έως (περίπου)	
rights	πνευματικά δικαιώματα	Εβραϊκό Μουσείο Ελλάδας
-rightsHolder	κάτοχος πνευματικών δικαιωμάτων	Εβραϊκό Μουσείο Ελλάδας
-text	Κείμενο	
source	Πηγή	
-name (person)	Όνομα	
source	Πηγή	
-name (type)	Όνομα	
-refid (type)	ταυτότητα (τοπικός κωδικός)	
Description	Περιγραφή	Γλύκισμα Νόβια με τη μορφή έφιππης φιγούρας (Μορδοχάι) από αμυγδαλόπαστα, με ροζ χρωματισμό σε σημεία
technique	Τεχνική	
material(medium)	Υλικό (μέσο)	Αμυγδαλόπαστα, αμύγδαλα, ζάχαρη, νερό
- medium	- υλικό	Αμύγδαλόπαστα
- medium	- υλικό	Αμύγδαλα
- medium	- υλικό	Ζάχαρη
- medium	- υλικό	Νερό
measurements(total)	Μετρήσεις	
- height	-ύψος	

- weight	-πλάτος	
- length	-μήκος	
inscription	Επιγραφή	
– author	Συγγραφέας	
– position	Θέση	
– text	Κείμενο	
– language	Γλώσσα	
Date (conservation)	Ημερομηνία συντήρησης	
Description (conservation)	Περιγραφή (συντήρησης)	Επικάλυψη του αντικειμένου με ειδικό βερνίκι για την προφύλαξή του
culturalContext	πολιτισμικό πλαίσιο	Έλληνες Εβραίοι
date(destruction)	Ημερομηνία καταστροφής	
– earliestDate (circa)	από (περίπου)	
– latestDate(circa)	έως (περίπου)	
location (discovery)	Τοποθεσία Εύρεσης	
Dcprovenance	Προέλευση	Το έκθεμα ανήκε πριν στο Εβραϊκό μουσείο Θεσσαλονίκης
dc audience	Κοινό	Ευρύ κοινό, Ζαχαροπλάστες
dc mediator	μεσολαβητής (για την ερμηνεία)	Μουσειολόγος/ ιστορικός
dc instructional method	μέθοδος διδασκαλίας	Μαθήματα ζαχαροπλαστικής
Description (Historic)	Περιγραφή (Ιστορική)	Τα γλυκίσματα από αμυγδαλόπαστα Νόβια φτιάχνονταν κατά τη διάρκεια των εορτών του Πουρίμ. Συνήθως, τους δίνονταν μορφές από ιστορικά πρόσωπα της Εβραικής Ιστορίας, όπως για παράδειγμα ο Μορδοχάι, ήρωας που αντιστάθηκε, κατά το μύθο, στον κακεντρεχή πρωθυπουργό Ανάν που επεδίωκε την εξόντωση των Εβραίων.
stylePeriod	στυλ εποχής	
Subject	Θέμα	Θρησκεία, Πουρίμ, Θρησκευτικές γιορτές, αμυγδαλόπαστα, γλύκισμα, Σεαφαραδίτικο έθιμο, Μορδοχάι, Εσθήρ, Ανάν, Εβραίοι, Τροφή, καθημερινότητα
relation(imageOf)	Σχέση (φωτογραφία)	
Relation (partOf)	Σχέση (Μέρος/τμήμα)	Εκπαιδευτικά προγράμματα μουσείου – Ζαχαροπλαστική
Relation	Σχέση	Εβραϊκό Μουσείο Ελλάδας, Νόβια
-refid	-ταυτότητα	
-type	-τύπος	Φωτογραφία
textref	αναφορά σε κείμενο	Οδηγός Εβραϊκού Μουσείου Ελλάδας, σ. 97
-name	Όνομα	Οδηγός Εβραϊκού Μουσείου Ελλάδας
Bibliography	Βιβλιογραφία	

Πίνακας 4.7. *Παράδειγμα σχήματος (προφίλ) εφαρμογής με βάση το VRA 4.0*

Πηγή: το παράδειγμα προέρχεται από εργασία των Μεταπτυχιακών Φοιτητών Μ. Καχριμανίδη, Κ. Ορειάνου, Δ. Τρίκακαι Κ. Χαρακοπίδου του Προγράμματος Μουσειακές Σπουδές (2015) και πρόκειται για εφαρμογή σε έκθεμα του Εβραϊκού Μουσείου της Ελλάδας.
Στη δεύτερη περίπτωση (Β), το σχήμα (προφίλ) εφαρμογής δύναται να συγκροτείται από στοιχεία προερχόμενα από διαφορετικά σχήματα και να εξυπηρετεί εξειδικευμένες ανάγκες. Το **Σχήμα 4.2** παρουσιάζει ένα προφίλ εφαρμογής αυτού του είδους:



Σχήμα 4.2. *Σχήμα (προφίλ) εφαρμογής με στοιχεία από διάφορα σχήματα και επεκτάσεις/προσθήκες*

Το παράδειγμα που ακολουθεί παρουσιάζει ένα σχήμα (προφίλ) εφαρμογής για τη διαχείριση πνευματικών δικαιωμάτων ενός οποιουδήποτε τύπου πληροφοριακού πόρου:

Premis	**Dublin Core**	**Οδηγία συμπλήρωσης του πεδίου**
	dc: Rights	1.Δημόσιο αγαθό 2. Υπόκειται σε πνευματικά δικαιώματα
Pre: copyright information		Δήλωση πνευματικών δικαιωμάτων
	Dc: date copyrighted	Ημερομηνία απόδοσης του πνευματικού δικαιώματος.
	Dc: rightsHolder	Όνομα του κατόχου του δικαιώματος
Pre: Copyright note		Στοιχεία επικοινωνίας με τον κάτοχο του δικαιώματος Χρησιμοποιείται μόνο αν
	dcterms Rightsaccess	Ανοιχτή, περιορισμένη, κλειστή
	dc rightslicense	Άδειες χρήσης (creativecommons)
	dctermsdateissued	Ημερομηνία έκδοσης του πενυματικού δικαιώματος
	dcterms:dateSubmitted	Ημερομηνία κατάθεσης για πνευματικά δικαιώματα
	Dcdatevalid	Ημερομηνία ισχύος των δικαιωμάτων

Πίνακας 4.8. *Σχήμα (προφίλ) εφαρμογής για τα πνευματικά δικαιώματα*

Το παράδειγμα που ακολουθεί παρουσιάζει την άντληση στοιχείων από το DC, το PREMIS και το VRA για την εξυπηρέτηση των αναγκών παρακολούθησης της συντήρησης μουσειακών αντικειμένων:

VRA	PREMIS	Dublin Core	Οδηγία συμπλήρωσης του πεδίου
		dc: Type	Αποτυπώνεται ο τύπος του τεκμηρίου μέσα από τον οποίο διαφαίνεται αν είναι κείμενο, εικόνα, κλπ
		dc: Format	Αποτυπώνει το μορφότυπο του τεκμηρίου και ταυτόχρονα υποδηλώνει την έκδοση του λογισμικού που το στηρίζει πχ doc ή docx, pdf, jpg, etc
	PREMIS: File		Όνομα του αρχείου. Το πεδίο είναι επαναλαμβανόμενο, επομένως μπορεί να περιλαμβάνει «ν» αριθμό αρχείων και είναι ενεργό πεδίο καθώς μπορεί να το ανοίξει πατώνατς πάνω σε αυτό
	PREMIS: Description-fixity information		Διαδικασίες εξασφάλισης αυθεντικότητας του τεκμηρίου. Ακριβής τοποθεσία αποθήκευσης και τα αθροίσματα ελέγχου (checksums) των συστατικών μερών του.
		dc:/ extent	Αριθμητικό πεδίο, αποτυπώνει το μέγεθός του σε kb, mb
VRA:Description/ Περιγραφή			Περιγραφή του τεκμηρίου
VRA:technique /τεχνική			Τεχνική δημιουργίας του τεκμηρίου
VRA: material(medium) Υλικό (μέσο)			Υλικό κατασκευής
VRA:measurements(total) Μετρήσεις			Μέτρηση σε εκ, κλπ
- VRA:height ύψος			Ύψος σε εκ
- VRA: width πλάτος			Πλάτος σε εκ
- VRA: length μήκος			Μήκος σε εκ
VRA: Date (conservation)/ ημερομηνίασυντήρησης			Ημερομηνία συντήρησης
VRA: Description (conservation)			Περιγραφή διαδικασιών συντήρησης

Πίνακας 4.9. *Σχήμα (προφίλ) εφαρμογής για την περιγραφή διαδικασιών συντήρησης σε μουσειακό αντικείμενο.*

Σε όλες τις περιπτώσεις πρέπει να επιβεβαιώνονται οι κανόνες της διαλειτουργικότητας και η εξυπηρέτηση των αναγκών της συλλογής. Τα σχήματα (προφίλ) εφαρμογής είναι σχήματα μεταδεδομένων που απαρτίζονται από στοιχεία δεδομένων που αντλούνται από διαφορετικά πρότυπα και συνδυάζονται από τον οργανισμό που τα υλοποιεί για να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των συλλογών και των χρηστών τους (Heery & Patel , Application Profiles: Mixing and Matching Metadata Schemas, 2000).

Αναλυτικότερα, ένα σχήμα (προφίλ) εφαρμογής ορίζει ποια στοιχεία μεταδεδομένων χρησιμοποιεί ένας πληροφοριακός οργανισμός και ταυτοποιεί τα στοιχεία αυτά που έχουν χρησιμοποιηθεί για να περιγράψουν τους πληροφοριακούς πόρους που περιλαμβάνει στη συλλογή του. Επιπλέον, δύναται να παρέχει πληροφορίες για τον τρόπο που έχουν χρησιμοποιηθεί τα στοιχεία αυτά, να κωδικοποιεί και να ορίζει τις τιμές και την εμβέλεια των στοιχείων που αναπτύσσει (Heery&Clayphan, MetadataApplicationProfiles: Tutorial 5: ApplicationProfiles , 2005).

Τα σχήματα (προφίλ) εφαρμογής έρχονται να καλύψουν τις εξειδικευμένες ανάγκες περιγραφής και παραγωγής μεταδεδομένων διαφόρων οργανισμών και αυτό ακριβώς αποτελεί και το μεγαλύτερο πλεονέκτημά τους. Το γεγονός δηλαδή ότι μπορούν να εξυπηρετούν εξειδικευμένες απαιτήσεις και να ικανοποιούν τις ιδιαιτερότητες συλλογών και οργανισμών αποτελεί και τον κύριο λόγο δημιουργίας τους. Η διαδικασία ανάπτυξης ενός σχήματος (προφίλ) εφαρμογής απαιτεί ανθρώπινο χρόνο και προσπάθεια, ειδικευμένο προσωπικό και τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας σε κάθε βήμα. Αυτά τα στοιχεία αποτελούν και τον ανασταλτικό παράγοντα για την ευρύτερη διάδοση και υιοθέτησή τους. Οι οργανισμοί παραγωγής προτύπων, όπως το Dublin Core, προχωρούν στην υιοθέτηση σχημάτων (προφίλ) εφαρμογής με στόχο να εξυπηρετήσουν περισσότερες από μια κοινότητες χρηστών και μέχρι στιγμής έχουν αποδώσει το σχήμα (προφίλ) εφαρμογής για το εκπαιδευτικό υλικό (DC Education Application Profile Task Group, 2012) αλλά και τις Οδηγίες και Καλές Πρακτικές για την ανάπτυξη των προφίλ εφαρμογής (Nilsson, 2015)

Βιβλιογραφία

Publications Office of the EU. (2015, 07 15). *Metadata Registry (MDR).* Ανάκτηση από http://publications.europa.eu/mdr/

DC Education Application Profile Task Group. (2012, 12 28). *DC Education Application Profile.* Ανάκτηση από http://dublincore.org/moinmoin-wiki-archive/educationwiki/pages/DC_2dEducation_20Application_20Profile.html

DCMI. (2012, 06 14). *Dublin Core Metadata Element Set, Version 1.1.* Ανάκτηση 01 21, 2015, από DCMI: http://dublincore.org/documents/dces/

Heery, R., & Clayphan, R. (2005). *Metadata Application Profiles: Tutorial 5: Application Profiles* . DC-2005: International Conference on Dublin Core and Metadata Applications, University Carlos III of Madrid. Madrid: http://dublincore.org/resources/training/dc-2005/tutorial5a_eng.pdf

Heery, R., & Patel , M. (2000, 11 24). *Application Profiles: Mixing and Matching Metadata Schemas.* Ανάκτηση από Ariadne - Web magazine for information professionals: http://www.ariadne.ac.uk/issue25/app-profiles

Nilsson, M. (2015). *The Singapore Framework for Dublin Core Application Profiles.* Ανάκτηση από DCMI: http://dublincore.org/documents/singapore-framework/

NISO. (2004). *Understanding metadata.* Bethesda, USA: NISO Press.

Open Metadata Registry. (2015). Ανάκτηση από http://metadataregistry.org/

Visual Resources Association. (2014, 10 28). *VRA Core 4.0.* Ανάκτηση από VRA Core: http://www.loc.gov/standards/vracore/VRA_Core4_Intro.pdf

Yale University Library. (2008). *Best practices for structural metadata v.1.* Ανάκτηση από http://www.library.yale.edu/dpip/bestpractices/

Zeng, M. L., & Qin, J. (1008). *Metadata.* New York: Neal-Schuman Publishers, Inc.

Γαϊτάνου, Π., & Γεργατσούλης, Μ. (2011, 02 14). VRA Core 4.0 *Ελληνική Μετάφραση. Έκδοση 1.0.* Ανάκτηση από VRA Core: http://www.loc.gov/standards/vracore/VRA_Core4_Element_Description_GRE.pdf

Κριτήρια αξιολόγησης

Κριτήριο αξιολόγησης 1 (Ομαδική εργασία)

Προσδιορίστε τα στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνει η περιγραφή μιας συλλογής γλυπτών ενός αρχαιολογικού μουσείου. Δημιουργείστε ένα πίνακα, ο οποίος να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:3.1.2 Ομαδοποιείστε τα στοιχεία του DC από το λήμμα που δημιουργήσατε και δημιουργείστε ενότητες με περιγραφικά, διαχειριστικά και δομικά μεταδεδομένα

- Τα επιθυμητά στοιχεία
- Την ταυτοποίησή τους με κάποιο από τα γνωστά σχήματα
- Εξήγηση, περιγραφή και ορισμό του κάθε στοιχείου. Αυτός θα είναι ο ορισμός του στοιχείου που θα συμπεριληφθεί στο τελικό σχήμα
- Ορίστε για κάθε στοιχείο αν θα είναι Υποχρεωτικό (Υ), Προαιρετικό (Π), Ε (Επαναλαμβανόμενο)

Απάντηση/Λύση ομαδικής εργασίας 1

Επιθυμητά στοιχεία	Ταυτοποίηση Στοιχείου	Περιγραφή στοιχείου	Υ/ Π/ Ε
Τύπος	dc type	<dc:type>η φύση ή το είδος του τεκμηρίου</dc:type>	Υ
Τίτλος	dctitle	<dc:title> Ο Τίτλος του τεκμηρίου</dc:title>	Υ/Ε
Δημιουργός	dccreator	<dc:creator> Επώνυμο, Όνομα αυτού που έχει την ευθύνη δημιουργίας του τεκμηρίου</dc:creator>	Π/Ε
Συντελεστής	dc contributor	<dc:contributor>Ρόλος: Επώνυμο, Όνομα αυτού με κάποιο τρόπο (ρόλο) που ορίζεται στην αρχή του πεδίου συμβάλει στη δημιουργία του τεκμηρίου</dc:contributor>	Π/Ε
Περιγραφή	Dcdescription	<dc:descriptionxml:lang="el">Μιασύντομηπεριγραφή του τεκμηρίου</dc:description>	Π/Ε
Περίληψη	dcterms:abstract	<dc:description>Abstract: Κείμενοπερίληψης</dc:description>	Υ
Θέμα	dcsubject	<dc:subject>Το θέμα που εκφράζει το νοηματικό περιεχόμενο του τεκμηρίου. Θα χρησιμοποιηθεί το ελεγχόμενο λεξιλόγιο …</dc:subject>	Υ/Ε
Πολιτισμικό πλαίσιο		Το πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο δημιουργήθηκε το τεκμήριο	Π/Ε
Ιστορική περίοδος		Ιστορικήπερίοδοςκατά την οποία δημιουργήθηκε το τεκμήριο	Π/Ε
Γεωγραφική περιοχή		Η γεωγραφική περιοχή στην οποία δημιουργήθηκε το τεκμήριο	
Διαστάσεις	dcterms: extent	<dcterms:extent>διαστάσεις</dcterms:extent>	Υ
Υλικό κατασκευής	dcterms:medium	<dcterms:medium>υλικόκατασκευήςτουτεκμηρίου (πχμάρμαρο)</dcterms:medium>	-
Αναγνωριστικός αριθμός του μουσείου		Ο μοναδικός αριθμός που δίνει εσωτερικά το μουσείο για το συγκεκριμένο τεκμήριο	Π
Ημερομηνία δημιουργίας	dcterms:date	<dc:date> ημερομηνία δημιουργίας του τεκμηρίου </dc:date>)	Π
Τρόπος απόκτησης	dcterms accrualmethod	<dc:accrualmethod>πχανασκαφή</dc:accrualmethod>	Π/Ε
Τοποθεσία προέλευση		<dcprovenence>πχανασκαφήΚορίνθου, </dcprovenence>	Π/Ε
Κάτοχος δικαιωμάτων	dcrightsHolder	<dc:rightsHolder>: πχΥπουργείο Πολιτισμού</dc:rightsHolder>	Υ
Άδεια δημιουργίας Αντιγράφων	dc rightslicense	<dc:rightsLicense>: άδεια αναπαραγωγήςπχ Εθνικό αρχαιολογικό Μουσείο</dc:rights>	Υ
Σχετίζεται με	Dcrelation	<dc:relation>σχετίζεταιμε</dc:relation>	Π/Ε
Αναφέρεται από	dcterms isreferncedby	<dc:isreferencedby>: αναφέρεταιαπότηντάδεπηγή</dc:isreferencedby> (π.χ. <dc:isReferencedby>: http://dx.doi.org/10.1109/MMUL.2006.15 (DOI) </dc:isreferencedby>)	Π/Ε
Περιλαμβάνει	dcterms haspart	<dc:haspart>: περιλαμβάνει μέρη (άλλα γλυπτά που αποτελούν μέρος του περιγραφόμενου)</dc:haspart>	Π/Ε
Αποτελεί μέρος του	dcterms ispartof	<dc:ispartof>: αποτελεί μέρος ενός μεγαλύτερου έργου (πχ μέρος αετώματος)</dc:ispartof>	Π/Ε
Βιβλιογραφική αναφορά	dcterms BibliographicCitation	<dc:bibliographiccitation>Βιβλιογραφικήαναφοράγιατο τεκμήριο</dc:bibliographiccitation>	Π/Ε

Πίνακας 4.10 *Λύση εργασίας 1*

Κριτήριο αξιολόγησης 2 (Ομαδική εργασία 2)

Με βάση τον Πίνακα της Εργασίας 1 δημιουργείστε ένα σχήμα (προφίλ) εφαρμογής.

Απάντηση/Λύση ομαδικής εργασίας 2

Σχήμα (Προφίλ) Εφαρμογής

Επιθυμητά στοιχεία	**Ταυτοποίηση Στοιχείου**	**Περιγραφή στοιχείου**	**Υ/ Π/ Ε**
Τύπος	dc type	<dc:type>η φύση ή το είδος του τεκμηρίου</dc:type>	Υ
Τίτλος	Dctitle	<dc:title> Ο Τίτλος του τεκμηρίου</dc:title>	Υ/Ε
Δημιουργός	Dccreator	<dc:creator> Επώνυμο, Όνομα αυτού που έχει την ευθύνη δημιουργίας του τεκμηρίου</dc:creator>	Π/Ε
Ρόλος του δημιουργού	Vra agent- role	Ρόλος του δημιουργού (πχ γλύπτης)	Π/Ε
Πλαίσιο αναφοράς του δημιουργού (Σχολή στην οποία ανήκει)	Vra: agent - attribution	Αναφορά δημιουργού	Π/Ε
Πολιτισμικό πλαίσιο που αφορά το δημιουργό	Vra agent -culture	Πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο δρα ο δημιουργός	Π/Ε
Ημερομηνίες ζωής και θανάτου του δημιουργού	Vrea -dates (type)	Ημερομηνίες ζωής και θανάτου του δημιουργού	Π/Ε
Συντελεστής	dc contributor	<dc:contributor>Ρόλος: Επώνυμο, Όνομα αυτού με κάποιο τρόπο (ρόλο) που ορίζεται στην αρχή του πεδίου συμβάλει στη δημιουργία του τεκμηρίου</dc:contributor>	Υ/Ε
Περιγραφή	Dcdescription	<dc:descriptionxml:lang="el">Μιασύντομηπεριγραφή του τεκμηρίου</dc:description>	Π/Ε
Περίληψη	dcterms:abstract	<dc:description>Abstract: Κείμενοπερίληψης</dc:description>	Υ
Θέμα	Dcsubject	<dc:subject>Το θέμα που εκφράζει το νοηματικό περιεχόμενο του τεκμηρίου. Θα χρησιμοποιηθεί το ελεγχόμενο λεξιλόγιο …</dc:subject>	Υ/Ε
Πολιτισμικό πλαίσιο	Vra: cultural context	Το πολιτισμικό πλαίσιο μέσα στο οποίο δημιουργήθηκε το τεκμήριο	Π/Ε
Διαστάσεις	dcterms: extent	<dcterms:extent>διαστάσεις</dcterms:extent>	Υ/Ε
Υλικό κατασκευής	dcterms:medium	<dcterms:medium>υλικόκατασκευήςτουτεκμηρίου (πχμάρμαρο)</dcterms:medium>	Υ/Ε
Αναγνωριστικός αριθμός του μουσείου	dc identifier	Ο μοναδικός αριθμός που δίνει εσωτερικά το μουσείο για το συγκεκριμένο τεκμήριο	Π
Ημερομηνία δημιουργίας	dcterms:date	<dc:date> ημερομηνία δημιουργίας του τεκμηρίου </dc:date>)	Π
Υπολογιζόμενος χρόνος δημιουργίας από	Vra earliest date	ημερομηνία δημιουργίας του τεκμηρίου (διάστημα από)	Π/Ε
Υπολογιζόμενος χρόνος δημιουργίας έως	Vra latest date	ημερομηνία δημιουργίας του τεκμηρίου (διάστημα έως)	Π/Ε
Τρόπος απόκτησης	dcterms accrualmethod	<dc:accrualmethod>πχανασκαφή</dc:accrualmethod>	Π/Ε
Τοποθεσία Εύρεσης	Vra: Location(discovery)	Γεωγραφική περιοχή εύρεσης του τεκμηρίου	Π/Ε
Κάτοχος δικαιωμάτων	dcrightsHolder	<dc:rightsHolder>: πχΥπουργείο Πολιτισμού</dc:rightsHolder>	Υ/Ε
Άδεια δημιουργίας Αντιγράφων	dc rightslicense	<dc:rightsLicense>: άδεια αναπαραγωγήςπχ Εθνικό αρχαιολογικό Μουσείο</dc:rights>	Υ/Ε
Σχετίζεται με	Dcrelation	<dc:relation>σχετίζεταιμε</dc:relation>	Π/Ε
Αναφέρεται από	dcterms isreferncedby	<dc:isreferencedby>: αναφέρεταιαπότηντάδεπηγή</dc:isreferencedby> (π.χ. <dc:isReferencedby>: http://dx.doi.org/10.1109/MMUL.2006.15 (DOI) </dc:isreferencedby>)	Π/Ε
Περιλαμβάνει	dcterms haspart	<dc:haspart>: περιλαμβάνει μέρη (άλλα γλυπτά που αποτελούν μέρος του περιγραφόμενου)</dc:haspart>	Π/Ε
Αποτελεί μέρος του	dcterms ispartof	<dc:ispartof>: αποτελεί μέρος ενός μεγαλύτερου έργου (πχ μέρος αετώματος)</dc:ispartof>	Π/Ε
Βιβλιογραφική αναφορά	dcterms BibliographicCitation	<dc:bibliographiccitation>Βιβλιογραφικήαναφοράγιατο τεκμήριο</dc:bibliographiccitation>	Π/Ε

Πίνακας 4.11. *Λύση εργασίας 2*

Κεφάλαιο 5
Ροές εργασιών ψηφιακής βιβλιοθήκης

Δρ Αλέξανδρος Κουλούρης

Σύνοψη

Στο Κεφάλαιο 5 περιγράφονται οι ροές εργασιών και η ανάπτυξη υπηρεσιών ψηφιακών βιβλιοθηκών. Ειδικότερα εξετάζονται θέματα όπως ο προσδιορισμός και η ανάθεση ρόλων στη χρήση και διαχείριση του συστήματος διαχείρισης ψηφιακών βιβλιοθηκών και αποθετηρίων. Οι ρόλοι αφορούν διαδικασίες όπως η αυτοαρχειοθέτηση, η αναζήτηση, η πλοήγηση και οι προσωποποιημένες λειτουργίες αποθετηρίου ή αλλιώς οι υπηρεσίες εξατομίκευσης αποθετηρίου (myIR). Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται οι λειτουργίες και οι εφαρμογές προσωποποιημένων λειτουργιών αποθετηρίου με γνώμονα την παροχή πληροφοριακών υπηρεσιών. Αναπτύσσονται θέματα καλών πρακτικών υλοποίησης ψηφιακών βιβλιοθηκών και αποθετηρίων.

Προαπαιτούμενη γνώση

1. *Απαιτείται εξοικείωση με τις έννοιες που αναπτύσσονται στο Κεφάλαιο 1 και ειδικότερα τις έννοιες του ψηφιακού περιεχομένου, των συλλογών και των αποθετηρίων.*
2. *Απαιτούνται γνώσεις κατανόησης του περιβάλλοντος διαχείρισης της πληροφορίας (βάσεις δεδομένων, αποθετήρια, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου)*
3. *Απαιτούνται γνώσεις της λογικής των ταξινομήσεων*
4. *Απαιτείται η γνώση γενικών εννοιών για τις ψηφιακές βιβλιοθήκες*

5.1 Εισαγωγή

Έχοντας ολοκληρώσει τις δομές των μεταδεδομένων και τις βασικές έννοιες που διέπουν τη λογική οργάνωσης του ψηφιακού περιεχομένου εξετάζονται στη συνέχεια οι εφαρμογές που υποστηρίζουν την οργάνωση αυτή στο περιβάλλον των αποθετηρίων και των ψηφιακών βιβλιοθηκών. Κατά συνέπεια, στο Κεφάλαιο 5 αναπτύσσονται θέματα καλών πρακτικών υλοποίησης ψηφιακών βιβλιοθηκών και αποθετηρίων. Η διάκριση μεταξύ ψηφιακών βιβλιοθηκών και αποθετηρίων, προκύπτει από το γεγονός ότι οι ψηφιακές βιβλιοθήκες έχουν περιεχόμενο ψηφιοποιημένο (που προκύπτει από συμβατικό περιεχόμενο με τη διαδικασία της σάρωσης-ψηφιοποίησης) και πρωτογενώς ψηφιακό που δημιουργείται κατευθείαν σε ψηφιακή μορφή. Η μικρή διαφοροποίηση των αποθετηρίων από τις ψηφιακές βιβλιοθήκες, σύμφωνα με το συντάκτη του κειμένου, είναι ότι το περιεχόμενο των αποθετηρίων είναι κυρίως πρωτογενώς ψηφιακό και προκύπτει από τους χρήστες με τη μορφή της αυτοαρχειοθέτησης (αλλιώς αυτοαπόθεσης). Δηλαδή, οι χρήστες του αποθετηρίου είναι συνάμα τελικοί χρήστες και δημιουργοί (καταθέτες) που παράγουν και αποθέτουν (καταθέτουν) ψηφιακό περιεχόμενο. Το περιεχόμενο λοιπόν των αποθετηρίων προκύπτει από τους τελικούς χρήστες με τη διαδικασία την αυτοαρχειοθέτησης και εισάγεται από αυτούς ή τους επαγγελματίες πληροφόρησης με συγκεκριμένες ροές εργασίας, οι οποίες αναπτύσσονται αναλυτικά στο κεφάλαιο αυτό. Επομένως, οι ψηφιακές βιβλιοθήκες είναι κάτι ευρύτερο αλλά λιγότερο δυναμικό. Ωστόσο, περιλαμβάνουν τη διαδικασία της ψηφιοποίησης μέσα από την οποία εμπλουτίζουν το περιεχόμενό τους.

Για το λόγο αυτό στην πρώτη ενότητα (Α) του παρόντος κεφαλαίου αναφέρονται οι ροές εργασίας σε ψηφιακές βιβλιοθήκες ενώ γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στις διαδικασίες ψηφιοποίησης. Παρουσιάζονται επίσης οι πρακτικές υλοποίησης ψηφιακών βιβλιοθηκών, καθώς και οδηγίες για την υλοποίηση ενός έργου ψηφιοποίησης. Η δεύτερη ενότητα (Β)εστιάζει στα αποθετήρια, τα οποία αποτελούν το βασικό μοχλό

ανάπτυξης της ανοιχτής πρόσβασης και ουσιαστικά είναι απόρροιά της. Τα αποθετήρια εισήγαγαν επίσης την έννοια των ανοιχτών διασυνδεδεμένων δεδομένων που κυριαρχεί στη σύγχρονη βιβλιογραφία και στις καινούργιες μορφές οργάνωσης και διάθεσης του περιεχομένου. Γίνεται ιδιαίτερη μνεία στα αποθετήρια, λόγω της δυνατότητας που δίνουν στους χρήστες να εισάγουν μόνοι περιεχόμενο, το οποίο συνήθως είναι πρωτογενώς ψηφιακό, δηλαδή παράγεται κατευθείαν σε ηλεκτρονική μορφή. Τα αποθετήρια λοιπόν εμπλουτίζονται με περιεχόμενο το οποίο προέρχεται από τον τελικό χρήστη, ο οποίος στην πραγματικότητα είναι χρήστης και καταθέτης περιεχομένου ταυτόχρονα, έχει δηλαδή διπλή ιδιότητα.

Τα αποθετήρια διακρίνονται σε θεματικά και σε ιδρυματικά. Και στις δύο περιπτώσεις οι χρήστες αποθέτουν περιεχόμενο, με συγκεκριμένες ροές εργασιών. Κεντρικό στοιχείο είναι η αυτοαρχειοθέτηση γύρω από την οποία επικεντρώνεται μια σειρά λειτουργιών των αποθετηρίων. Η αυτοαρχειοθέτηση γίνεται κυρίως σε ιδρυματικά αποθετήρια και αφορά την κατάθεση πτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών εργασιών, άρθρων περιοδικών και συνεδρίων, δηλαδή συγκεντρώνει τη συγγραφική και ερευνητική παραγωγή της κοινότητας του Ιδρύματος που εξυπηρετεί. Τα θεματικά εξυπηρετούν συγκεκριμένα γνωστικά πεδία και δεν περιορίζονται στην παραγωγή ενός Ιδρύματος αλλά συγκεντρώνουν το υλικό τους με γνώμονα το θέμα και όχι την προέλευση. Η ροή εργασίας αυτοαρχειοθέτησης δύναται να παρουσιάζει διαφοροποιήσεις ανάλογα με τον τύπο τεκμηρίου που εισάγεται στο σύστημα. Η πολιτική του αποθετηρίου και ο διαχειριστής μπορούν να ορίζουν τις ροές αυτές. Οι διαφορετικές ροές εργασίας αυτοαρχειοθέτησης αναλύονται και γίνεται ιδιαίτερη μνεία στην αυτοαρχειοθέτηση μεταπτυχιακών και διδακτορικών εργασιών που είναι και οι πλέον συνηθισμένες σε ιδρυματικά αποθετήρια και θεωρούνται περίπλοκες. Η αυτοαρχειοθέτηση εξαρτάται επίσης από το λογισμικό του αποθετηρίου. Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα, όπως το DSpace, το Fedora, το E-Printsκ.ά., που χρησιμοποιείται συνήθως για την υλοποίηση αποθετηρίων, δίνει τη δυνατότητα στο διαχειριστή του αποθετηρίου να ορίσει ροές εργασίας για την αυτοαρχειοθέτηση των τεκμηρίων.Οι ροές εργασίας αυτοαρχειοθέτησης αναλύονται στη συνέχεια. Τα αποθετήρια διακρίνονται επίσης γα τη δυνατότητα παροχής εξατομικευμένων υπηρεσιών στους χρήστες τους. Οι υπηρεσίες εξατομίκευσης αναλύονται σε ειδικό υποκεφάλαιο με τον όρο myIR, στο οποίο αναπτύσσονται και οι ανάλογες ροές εργασιών. Το myIR είναι μια υπηρεσία που αναπτύσσεται στα αποθετήρια, προκειμένου ο χρήστης να έχει οφέλη κυρίως επιστημονικά και τα οποία θα προσελκύσουν και άλλους χρήστες, θα δώσουν τη δυνατότητα συνεργασιών και συνεργιών μέσα από την οποία μπορεί να προκύψουν αξιόλογα ερευνητικά αποτελέσματα.

Τέλος, η διαφοροποίηση των αποθετηρίων και των ψηφιακών βιβλιοθηκών σε σχέση με το υπερσύνολο του ψηφιακού περιεχομένου του Διαδικτύου, είναι ότι έχουν περιεχόμενο δομημένο το οποίο συλλέγεται με συγκεκριμένα κριτήρια και δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη, ειδικά στον καταθέτη, να έχει προσωποποιημένες ή αλλιώς εξατομικευμένες υπηρεσίες, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

5.2 Ψηφιακές βιβλιοθήκες και η διαχείριση του περιεχομένου τους

Όπως ήδη αναφέρθηκε παραπάνω το μεγαλύτερο μέρος του περιεχομένου των ψηφιακών βιβλιοθηκών προκύπτει από ψηφιοποίηση συμβατικού περιεχομένου. Για το λόγο αυτό, εξετάζονται αρχικά οι διαδικασίες και οι καλές πρακτικές ψηφιοποίησης. Εξετάζεται ο σχεδιασμός του έργου, οι ροές εργασίας, τα οικονομικά του έργου, η επιλογή του προς ψηφιοποίηση περιεχομένου, ο εξοπλισμός και το λογισμικό, οι τύποι αρχείων, τα μορφότυπα αρχείων, τα πρότυπα μεταδεδομένων και ανταλλαγής περιεχομένου και τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, είναι ζητήματα που πρέπει να είναι λυμένα και σωστά προδιαγεγραμμένα για την υλοποίηση μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης.

5.2.1 Ψηφιοποίηση

Πολλοί ορισμοί έχουν δοθεί για την ψηφιοποίηση. Ένας γενικός ορισμός είναι ότι ψηφιοποίηση είναι η διαδικασία δημιουργίας ψηφιακών αρχείων με τη μετατροπή αναλογικού (συμβατικού) περιεχομένου

σε ψηφιακό. Το ψηφιακό αντίγραφο που προκύπτει υπόκειται στις ίδιες προκλήσεις και ίσως και σε περισσότερες από ότι το συμβατικό, που αφορούν τόσο την πρόσβαση σε αυτό όσο και τη διατήρησή του. Το ψηφιοποιημένο τεκμήριο, μετά την ψηφιοποίησή του αντιμετωπίζεται, αναφορικά με την πρόσβαση και τη διατήρησή του, σαν να είναι πρωτογενώς ψηφιακό τεκμήριο, δηλαδή τεκμήριο το οποίο δημιουργήθηκε κατευθείαν σε ψηφιακή μορφή και δεν έχει αναλογικό ισοδύναμο. Το είδος του παραγόμενου ψηφιακού τεκμηρίου, δηλαδή το μορφότυπο που χρησιμοποιείται για την αποθήκευσή του, η περιγραφή του, δηλαδή τα μεταδεδομένα που το συνοδεύουν και το καθιστούν αναζητήσιμο και ανακτήσιμο, η χρήση του, η μακρόχρονη διατήρησή του, και οι πολιτικές διάθεσης με τις οποίες δίνεται στους χρήστες καθώς είναι κρίσιμα θέματα που πρέπει να εξεταστούν.

Όλα αυτά προκύπτουν από το γεγονός ότι ο βασικός στόχος των ψηφιακών βιβλιοθηκών και αποθετηρίων είναι η διατήρηση και χρήση του περιεχομένου στο παρόν και στο μέλλον. Παρά την εξέλιξη της τεχνολογίας το ζήτημα της διατήρησης εξακολουθεί να απασχολεί τους οργανισμούς πληροφόρησης και οι ψηφιοποιήσεις έχουν κεντρικό ρόλο στη διαδικασία αυτή.

Η *Ευρωπαϊκή Ένωση* (ΕΕ) (EC, 2014) έχει δηλώσει ότι *«η ψηφιοποίηση είναι ένα ουσιαστικό πρώτο βήμα για τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου, που θα υποστηρίζει μια πλήρως ψηφιακή Ευρώπη. Είναι μια ζωτική δραστηριότητα για τη διατήρηση της συλλογικής πολιτιστικής κληρονομιάς της Ευρώπης, παρέχοντας στους πολίτες πρόσβαση στην κληρονομιά αυτή για να ενισχυθούν η εκπαίδευση και ο τουρισμός και για να αναπτυχθούν βιομηχανίες ηλεκτρονικού περιεχομένου»*. Δεσμεύεται να συντονίζει εθνικά προγράμματα και ανακοίνωσε τις Αρχές του Lund, που οδήγησαν στο Σχέδιο Δράσης του Lund (EC, 2007) και σε άλλους οδηγούς και στρατηγικές της ΕΕ για ψηφιοποίηση. Από νωρίς λοιπόν, με ιδιαίτερη έμφαση από το 2000 και μετά, η Ευρωπαϊκή Ένωση έδωσε ιδιαίτερη βαρύτητα στην ψηφιοποίηση και μάλιστα στην ψηφιοποίηση πολιτιστικού περιεχομένου. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελεί η Europeana η οποία σύμφωνα με τη στρατηγική της ΕΕ αναφορικά με την ψηφιοποίηση 2014-2020 και το Ευρωπαϊκό ψηφιακό περιεχόμενο, έχει ορισθεί ως το μοναδικό σημείο ενιαίας πρόσβασης στο πολιτιστικό περιεχόμενο της Ευρώπης. Μέχρι σήμερα και μέχρι να φτάσουμε στη λογική της Europeana,υλοποιήθηκαν διάφορα προγράμματα ψηφιοποίησης και προέκυψαν διάφορες κατευθυντήριες οδηγίες, οι οποίες αναλύονται στη συνέχεια και μπορούν να εφαρμοστούν σε οποιοδήποτε έργο ψηφιοποίησης.

Το έργο Minerva (EC, 2002) ξεκίνησε το 2002 για να προωθήσει μια κοινή μεθοδολογία για την ψηφιοποίηση πολιτιστικού υλικού και για να διευκολύνει την υιοθέτηση του Σχεδίου Δράσης Lund. Το έργο Minerva (EC, 2002), παρήγαγε εγχειρίδια ορθής πρακτικής και τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες. Επίσης, συσσωρευμένη εμπειρία από άλλα έργα, όπως για παράδειγμα το EuropeanaLocal (EuropeanaLocal, 2008), έχουν δώσει ώθηση στην υλοποίηση προτύπων όπως το Dublin Core (DCMI, 1995) και πρωτοκόλλων επικοινωνίας όπως το Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) καθώς και στην υλοποίηση ειδικών προφίλ και σχημάτων μεταδεδομένων όπως το Europeana Semantic Elements (ESE) (Europeana, 2010)και η εξέλιξή του το Europeana Data Model (EDM) (Europeana, 2013).

Οι βασικές τεχνικές κατευθυντήριες οδηγίες του έργου Minerva, της Europeana αλλά και άλλων τέτοιων έργων εστιάζουν κυρίως στα ακόλουθα:

- Τεχνολογίες και υποδομή. Στο σημείο αυτό αναφέρονται στη χρήση της XML και του RDF προκειμένου να επιτευχθεί η σημασιολογική κυρίως διαλειτουργικότητα ώστε να είναι αναζητήσιμο το περιεχόμενο που διατίθεται μέσω του Διαδικτύου. Επίσης στη χρήση της ευρυζωνικότητας και στην ανάπτυξη ασύρματων δικτύων για τη διευκόλυνση των χρηστών
- Ψηφιοποίηση. Για την ψηφιοποίηση γίνεται εκτενής αναφορά παρακάτω.
- Ψηφιακή διατήρηση. Στην ψηφιακή διατήρηση γίνεται αναφορά για το ποιο περιεχόμενο πρέπει να διατηρηθεί. Δηλαδή, ο φορέας πρέπει να έχει μια στρατηγική διατήρησης και να επιλέξει συγκεκριμένο περιεχόμενο το οποίο θα διατηρήσει. Επίσης, να επιλέξει τα μέσα αποθήκευσης και να χρησιμοποιήσει μορφότυπα που είναι ανοιχτά και αποδεκτά από όλες

τις εφαρμογές λογισμικού. Αναφορά γίνεται στις διαδικασίες συντήρησης και στην επανόρθωση σε περίπτωση καταστροφής. Επίσης, η εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού σε θέματα διατήρησης θεωρείται επιβεβλημένη. Τέλος, αναφορά και οδηγίες δίδονται για τις διοικητικές και νομικές συνέπειες σε περίπτωση ολιγωρίας από το φορέα.

- Περιγραφή των πηγών. Εδώ αναπτύσσονται όλα τα πρότυπα που πρέπει να χρησιμοποιούνται για την περιγραφή των πηγών και εξασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα. Αναφορά γίνεται στη σημασία των μεταδεδομένων και στη χρήση διαφορετικών προτύπων για αρχεία, βιβλιοθήκες, μουσεία, που όλα όμως έχουν ομπρέλα και αντιστοιχούνται στο πρότυπο διαλειτουργικότητας Dublin Core. Αναφορά γίνεται στην χρήση ορολογίας μέσα από θησαυρούς, ελεγχόμενα λεξιλόγια καθιερωμένων όρων και προτροπή δίνεται για την υλοποίηση και χρήση οντολογιών. Τέλος, πολύ σημαντικό ζήτημα είναι η χρήση παγκόσμιων συστημάτων απόδοσης αναγνωριστικών, όπως το Handleκαι το DOI.
- Αναζήτηση και ανάκτηση. Ιδιαίτερη βαρύτητα δίνεται στην διαλειτουργικότητα και στο σημασιολογικό ιστό αλλά και στην αυτόματη συγκομιδή μεταδεδομένων. Ιδιαίτερη θέση στην διαδικασία αυτόματης συγκομιδής μεταδεδομένων, έχει το πρωτόκολλο OAI-PMH, το οποίο συνίσταται να χρησιμοποιείται σε κάθε ψηφιακή βιβλιοθήκη και αποθετήριο.
- Λογισμικό. Υπάρχουν προτροπές για τη χρήση λογισμικού ανοιχτού κώδικα, όπως το DSpace, το Fedorακ.λπ., διότι εξασφαλίζει τη διαλειτουργικότητα –σε συνάρτηση με το προηγούμενο, όλα τα είδη ανοιχτού λογισμικού αποθετηρίων υλοποιούν το OAI-PMH-, έχει γρήγορη ανάπτυξη και διάχυση, υποστηρικτικές κοινότητες, ευκολία στην παραμετροποίηση και πολύ χαμηλό κόστος, καθότι δεν απαιτείται πληρωμή για την απόκτησή του, παρά μόνο ο υπολογιστικός εξοπλισμός (hardware).
- Διαχείριση περιεχομένου. Οι οδηγίες αφορούν τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου (Content Management Systems-*CMS*), τα συστήματα διαχείρισης ηλεκτρονικών εγγράφων, και τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών. Επίσης, ιδιαίτερη μνεία γίνεται στη διαχείριση πολυμεσικού περιεχομένου με προτροπή στην υλοποίηση και χρήση των ηλεκτρονικών βιβλίων (e-book) με τη χρήση του προτύπου epub.
- Πολυγλωσσικότητα. Έμφαση δίνεται στη δημιουργία πολυγλωσσικών αποθετηρίων και στη χρήση προτύπων όπως το UNICODE που εξασφαλίζουν την πολυγλωσσικότητα.
- Εξατομικευμένες υπηρεσίες. Οι οδηγίες προτρέπουν στην υλοποίηση του myIR, δηλαδή του εξατομικευμένου προφίλ χρήστη στα αποθετήρια. Γι αυτό και στο τέλος του κεφαλαίου, υπάρχει ξεχωριστή ενότητα στην οποία αναπτύσσεται η υπηρεσία myIR σε αποθετήρια.
- Πρόσβαση για ΑμΕΑ. Θεωρείται επιβεβλημένη η πρόσβαση στην πληροφορία σε άτομα με ειδικές ανάγκες. Γι αυτό και προτείνεται η εφαρμογή του Web Content Accessibility Guidelines του W3C.
- Τέλος, η ασφάλεια δικτύων και περιεχομένου. Εκεί προτείνεται η χρήση λογισμικού εκκαθάρισης ιών, η πιστοποίηση του χρήστη, οι άδειες CC για τη χρήση του περιεχομένου, η χρήση κρυπτογράφησης, οι ψηφιακές υπογραφές, τα ψηφιακά υδατογραφήματα και η χρήση των Συστημάτων Διαχείρισης Ψηφιακών Δικαιωμάτων (Digital Rights Management Systems ή *DRM*).

Η επιλογή του προσωπικού που θα ψηφιοποιήσει το πρωτότυπο αναλογικό περιεχόμενο, πρέπει να είναι προσεχτική, δηλαδή, το προσωπικό να έχει τις δεξιότητες και γνώσεις για το πώς θα χειριστεί το περιεχόμενο. Επιπλέον, ακόμα μεγαλύτερη σημασία πρέπει να δίνεται στο πρόγραμμα-λογισμικό ψηφιοποίησης που θα χρησιμοποιηθεί για τη μετατροπή του αναλογικού περιεχομένου, για τη διάθεση, και τη διατήρησή του. Φυσικά, η προστασία των εργαζομένων με γάντια και μάσκες, είναι χρήσιμη και πολλές φορές επιβεβλημένη, ειδικά σε περιπτώσεις αρχειακού υλικού. Το προσωπικό θα πρέπει να έχει ανάλογη κατάρτιση στις τεχνικές πτυχές της ψηφιοποίησης. Όλοι όσοι εμπλέκονται σε ένα έργο ψηφιοποίησης χρειάζεται να κατανοήσουν τις διαδικασίες.

Το προσωπικό, δηλαδή οι επαγγελματίες πληροφόρησης που θα κληθούν να υλοποιήσουν και να υποστηρίξουν μια ψηφιακή βιβλιοθήκη, πρέπει να έχουν τις ικανότητες διαχείρισης του ψηφιακού προϊόντος και συνάμα τις ικανότητες και δεξιότητες που απαιτούνται προκειμένου να εξυπηρετήσουν τον τελικό χρήστη. Είναι δεδομένο ότι χρειάζονται νέες δεξιότητες για την εργασία σε ψηφιακό περιβάλλον. Οι δεξιότητες αυτές συνεχώς αυξάνονται και εξελίσσονται, κάτι το οποίο προκύπτει από την πρακτική, δηλαδή από την υλοποίηση ψηφιακών βιβλιοθηκών, για αυτό και το επάγγελμα της πληροφόρησης βασίζεται στην πράξη και εξελίσσεται συνεχώς μέσα από αυτή.

Με δεδομένο το γεγονός ότι η χρήση των ψηφιακών βιβλιοθηκών γίνεται ηλεκτρονικά και οι χρήστες είναι απομακρυσμένοι, οι επαγγελματίες πληροφόρησης πρέπει να έχουν τις δεξιότητες να εξυπηρετούν χρήστες οι οποίοι δεν έχουν εξοικείωση με τα συστήματα πληροφόρησης και δεν έχουν τις ανάλογες τεχνικές δεξιότητες. Δηλαδή, οι χρήστες μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης δεν είναι χρήστες που θέλουν κάτι συγκεκριμένο, αλλά χρήστες του Διαδικτύου που ο δρόμος τους οδήγησε στη συγκεκριμένη ψηφιακή βιβλιοθήκη (Καπιδάκης, 2014). Επομένως, οι δεξιότητες που απαιτούνται από τους επαγγελματίες πληροφόρησης πρέπει να είναι τεχνικές, μάρκετινγκ και διδασκαλίας (διαφορετικά πληροφοριακής παιδείας).

Τα οφέλη της ψηφιοποίησης είναι πολλά. Αρχικά, δίνουν άμεση, διαρκή και εύκολη πρόσβαση στο περιεχόμενο. Μέσα από τις διαδικασίες ψηφιοποίησης, τη διαλειτουργικότητα και τη συνεργασία των ψηφιακών βιβλιοθηκών –κυρίως με την ανταλλαγή περιεχομένου-, αναπτύσσονται και εξελίσσονται πρότυπα τα οποία υιοθετούνται από τους φορείς που υλοποιούν ή θέλουν να υλοποιήσουν ψηφιακές βιβλιοθήκες. Η ψηφιοποίηση βοηθά στην προβολή του περιεχομένου, ειδικά στις περιπτώσεις μικρών φορέων και αυτό μπορεί να προσελκύσει μεγαλύτερο αριθμό επισκεπτών και χρηστών. Η αύξηση των χρηστών, ειδικά σε περίοδο κρίσης όπως η σημερινή, είναι ουσιαστική για τη βιωσιμότητα ενός οργανισμού. Δηλαδή, είναι φυσικό όταν ένας οργανισμός πληροφόρησης (βιβλιοθήκη, αρχείο, μουσείο) έχει αύξηση χρηστών και χρήση του ψηφιακού περιεχομένου, δύσκολα μπορεί να κλείσει η να καταργηθεί. Η ψηφιοποίηση επίσης, δίνει τη δυνατότητα για υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας σε εικόνες και συλλογές. Επίσης, μπορεί να επιφέρει και έσοδα που συμβάλλουν και αυτά στη βιωσιμότητα αλλά και την αναγνωρισημότητα του πληροφοριακού οργανισμού.

Παράλληλα, τα προγράμματα ψηφιοποίησης δημιουργούν ευκαιρίες για κοινοπραξίες. Ειδικά στον τομέα της πολιτιστικής κληρονομίας η Europeana (KB, 2009) αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα, στην οποία συλλογές μικρών ιδρυμάτων πολιτιστικής κληρονομιάς έχουν αναδειχτεί. Επίσης, μέσα από τη συνεργασία αυτή προκύπτουν ευκαιρίες για συνεργασία και με εμπορικούς οργανισμούς που βοηθούν στη συγκέντρωση πόρων για δημιουργία νέων εικονικών συλλογών, στην ανάπτυξη κοινής εμπειρίας και γνώσης, στην προώθηση χρήσης κοινού λογισμικού, στην απόκτηση εξοπλισμού κ.λπ.. Επίσης, μέσα από τις συνεργασίες αυτές οι οργανισμοί πληροφόρησης έχουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν με ελάχιστο κόστος πλήρως διαλειτουργικές ψηφιακές βιβλιοθήκες. Παράδειγμα επιτυχούς δημιουργίας ψηφιακής βιβλιοθήκης στο πλαίσιο της Europeana, αποτελεί το αποθετήριο «Ουρανός» της Αμερικανικής Γεωργικής Σχολής (ΑΓΣ) (AFS, 2010). Επίσης, η συνεργασία ιδρυμάτων πολιτιστικής κληρονομιάς επεκτείνεται και σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς και συντελεί στη δημιουργία πρωτογενούς ψηφιακού περιεχομένου.

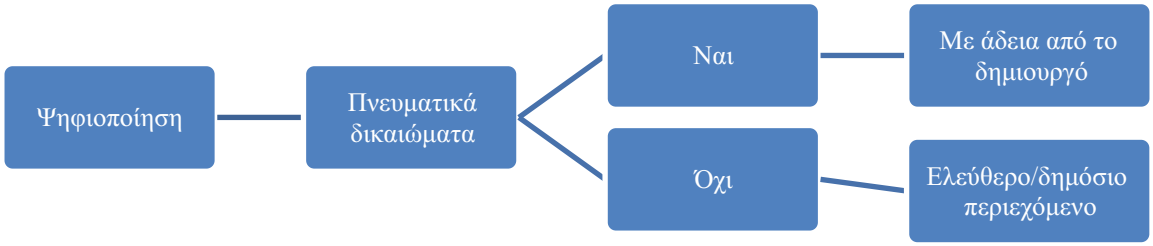
Οι συνεργασίες που προκύπτουν μέσα από την υλοποίηση ψηφιακών βιβλιοθηκών ενισχύουν την ανοιχτή πρόσβαση στο περιεχόμενο, το ανοιχτό λογισμικό, την υιοθέτηση ανοιχτών και εύχρηστων αδειών χρήσης όπως τα CreativeCommons (CC, 2001)και έχουν πολλαπλά οφέλη για τους συμμετέχοντες, τους φορείς που δίνουν το περιεχόμενο και τους τελικούς χρήστες που το χρησιμοποιούν. Περισσότερες πληροφορίες για τα Creative Commonsμπορεί να βρει κανείς στις ιστοσελίδες http://creativecommons.org/ και creativecommons.gr. Επίσης, τα CCαναπτύσσονται στο Κεφάλαιο 6.

5.2.2 Σχεδιασμός και ροές εργασίας ψηφιοποίησης

Ο σχεδιασμός μιας ψηφιοποίησης πρέπει να περιλαμβάνει το σκοπό για τον οποίο γίνεται η ψηφιοποίηση και τους στόχους που επιδιώκει. Για παράδειγμα, η ψηφιοποίηση έχει στόχο να δίνει πρόσβαση σε σπάνιο περιεχόμενο και πολύτιμο περιεχόμενο με στόχο την εξασφάλιση πρόσβασης σε αυτό και τη διευκόλυνση μεγαλύτερου μέρους χρηστών. Επίσης, έχει στόχο τη διατήρηση και την προστασία του συμβατικού (φυσικού) περιεχομένου. Δηλαδή, έχει ως στόχο να προστατεύει υπό εξαφάνιση ή αλλοίωση αντικείμενα από τη φθορά και του χρόνου και της χρήσης. Για παράδειγμα, τέτοια περίπτωση αποτελεί η Ιστορική Συλλογή της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ, 2007), όπου μετά την ψηφιοποίηση του περιεχομένου η πρόσβαση στη συλλογή είναι ανοιχτή και δεν υπάρχει ο κίνδυνος καταστροφής του πρωτογενούς συμβατικού περιεχομένου. Επίσης, τα παραπάνω καθορίζουν αν η ψηφιοποίηση και η διάθεση του ψηφιακού περιεχομένου που θα προκύψει, αφορά συγκεκριμένη ομάδα χρηστών, ή συμβάλλει στη δημιουργία περιφερειακού, εθνικού ή διεθνούς δικτύου φορέων με αντίστοιχο περιεχόμενο. Διαγραμματικά:

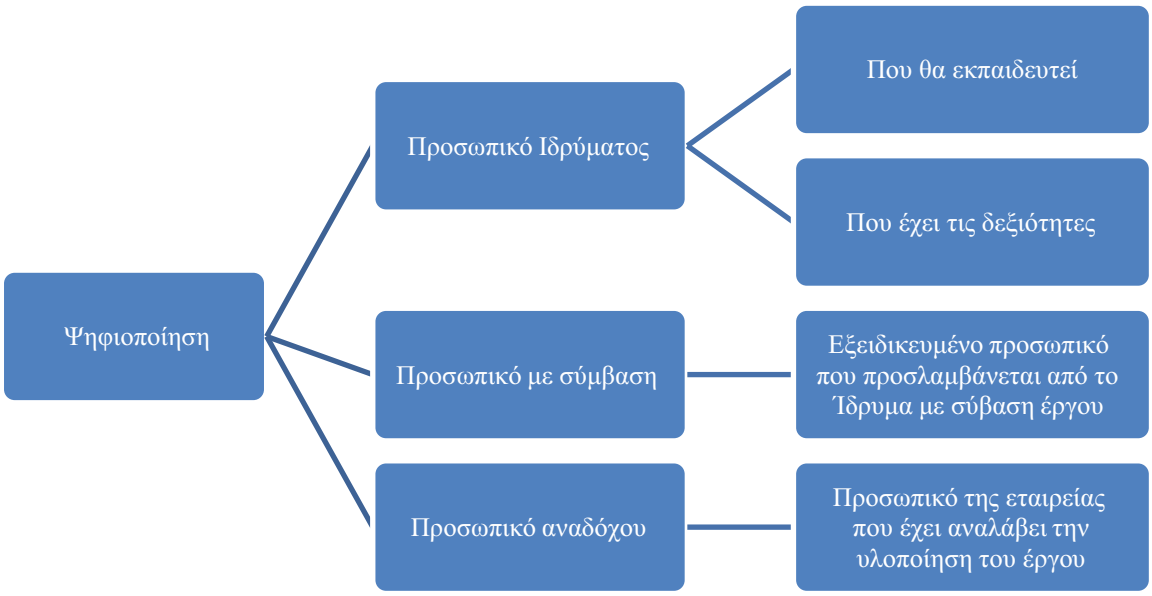
Σχήμα 5.1 *Σκοπός ψηφιοποίησης.*

Το δεύτερο ερώτημα που τίθεται σε ένα έργο ψηφιοποίησης είναι τί πρέπει να ψηφιοποιηθεί. Αυτό, σε μεγάλο βαθμό θα καθοριστεί από το σκοπό και τους στόχους και κυρίως αν μπορεί να αποκτηθεί άδεια για ψηφιοποίηση από τους κατόχους δικαιωμάτων. Στις ψηφιοποιήσεις συνήθως προτιμάται περιεχόμενο που είναι ελεύθερο, χωρίς περιορισμούς πνευματικών δικαιωμάτων, ή περιεχόμενο στο οποίο έχει δοθεί στο φορέα από τους κατόχους πνευματικών δικαιωμάτων η άδεια ψηφιοποίησης και διάθεσής του.



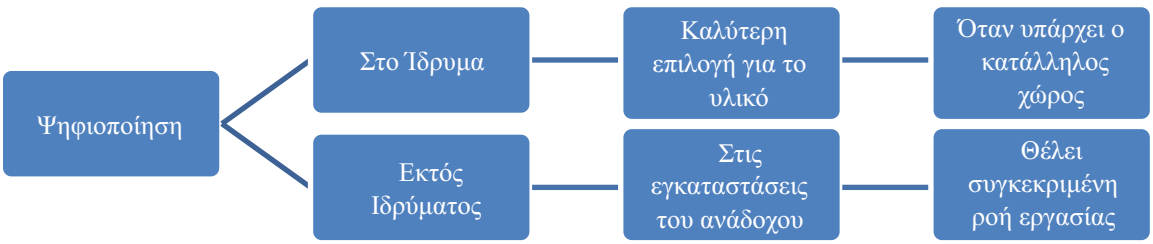
Σχήμα 5.2 *Ψηφιοποίηση και πνευματικά δικαιώματα.*

Τρίτο σημαντικό θέμα που πρέπει να προβλεφθεί είναι ποιός θα υλοποιήσει το έργο. Μπορεί να είναι προσωπικό του ιδρύματος, το οποίο θα λάβει τη σχετική εκπαίδευση ή έχει ήδη τις δεξιότητες που χρειάζονται. Μπορεί να είναι εξειδικευμένο προσωπικό το οποίο προσλαμβάνει ο οργανισμός πληροφόρησης με προσωρινό συμβόλαιο. Μπορεί να είναι προσωπικό το οποίο διατίθεται για τις ανάγκες του έργου από άλλο συνεργαζόμενο οργανισμό ή τέλος προσωπικό το οποίο προέρχεται ή συνεργάζεται με τον εμπορικό ανάδοχο που θα υλοποιήσει το έργο. Το προσωπικό πρέπει να έχει τις κατάλληλες δεξιότητες χειρισμού εύθραυστου περιεχομένου, καθώς και τις ανάλογες τεχνικές δεξιότητες αναφορικά με το λογισμικό ψηφιοποίησης και τεκμηρίωσης.

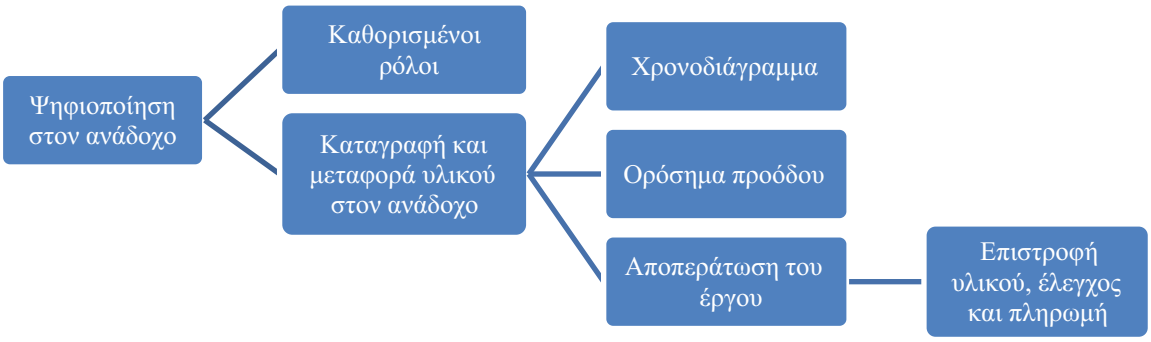


Σχήμα 5.3 *Ψηφιοποιηση και προσωπικό.*

Επίσης, ο τόπος υλοποίησης του έργου είναι εξίσου σημαντικός παράγοντας. Στις περισσότερες περιπτώσεις είναι προτιμότερο να γίνει επί τόπου για να αποφεύγονται κίνδυνοι όπως απώλεια ή καταστροφή πρωτοτύπων, το κόστος μεταφοράς, κόστος ασφάλισης του υλικού κ.λπ.. Είναι προτιμότερο να διατίθεται αποκλειστικός χώρος, έχοντας κατά νου τις συνθήκες φωτισμού, θερμοκρασίας, υγρασίας, ιδιαίτερα όταν ψηφιοποιείται ευαίσθητο υλικό. Βέβαια, σε πολλές περιπτώσεις και κατά την υλοποίηση μπορεί να προκύψουν διάφορα ζητήματα. Ανεπάρκεια χώρου, έλλειψη κατάλληλου φωτισμού ή το περιεχόμενο να πρέπει οπωσδήποτε να μετακινηθεί. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να υπάρχουν εναλλακτικά σχέδια.

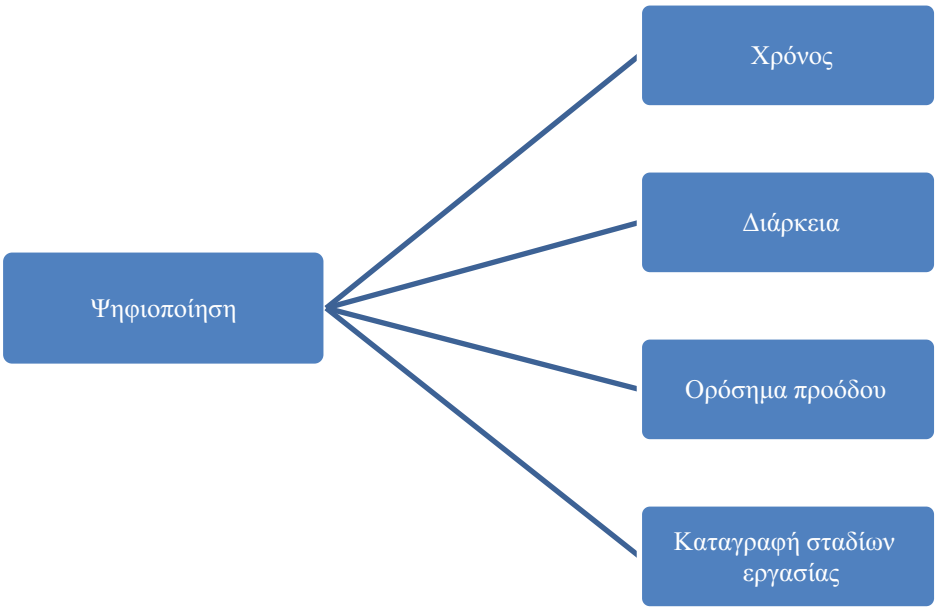


Σχήμα 5.4 *Ψηφιοποιηση και χώρος.*



Σχήμα 5.5 *Ψηφιοποιηση εκτός ιδρύματος.*

Επίσης, πρέπει να προβλεφθεί ο χρόνος αλλά και το χρονικό διάστημα του έργου της ψηφιοποίησης. Το πότε θα πραγματοποιηθεί και το πόσο θα διαρκέσει. Πρέπει να μελετηθούν οι γνωστές περίοδοι αιχμής, οι διακοπές του προσωπικού, κ.λπ.. Παράλληλες εκδηλώσεις ή προγράμματα που μπορεί να τρέχουν την ίδια περίοδο. Επομένως, απαιτείται χρονοδιάγραμμα με δήλωση ορόσημων για την πρόοδο της εργασίας καθώς και καταγραφή των σταδίων εργασίας.

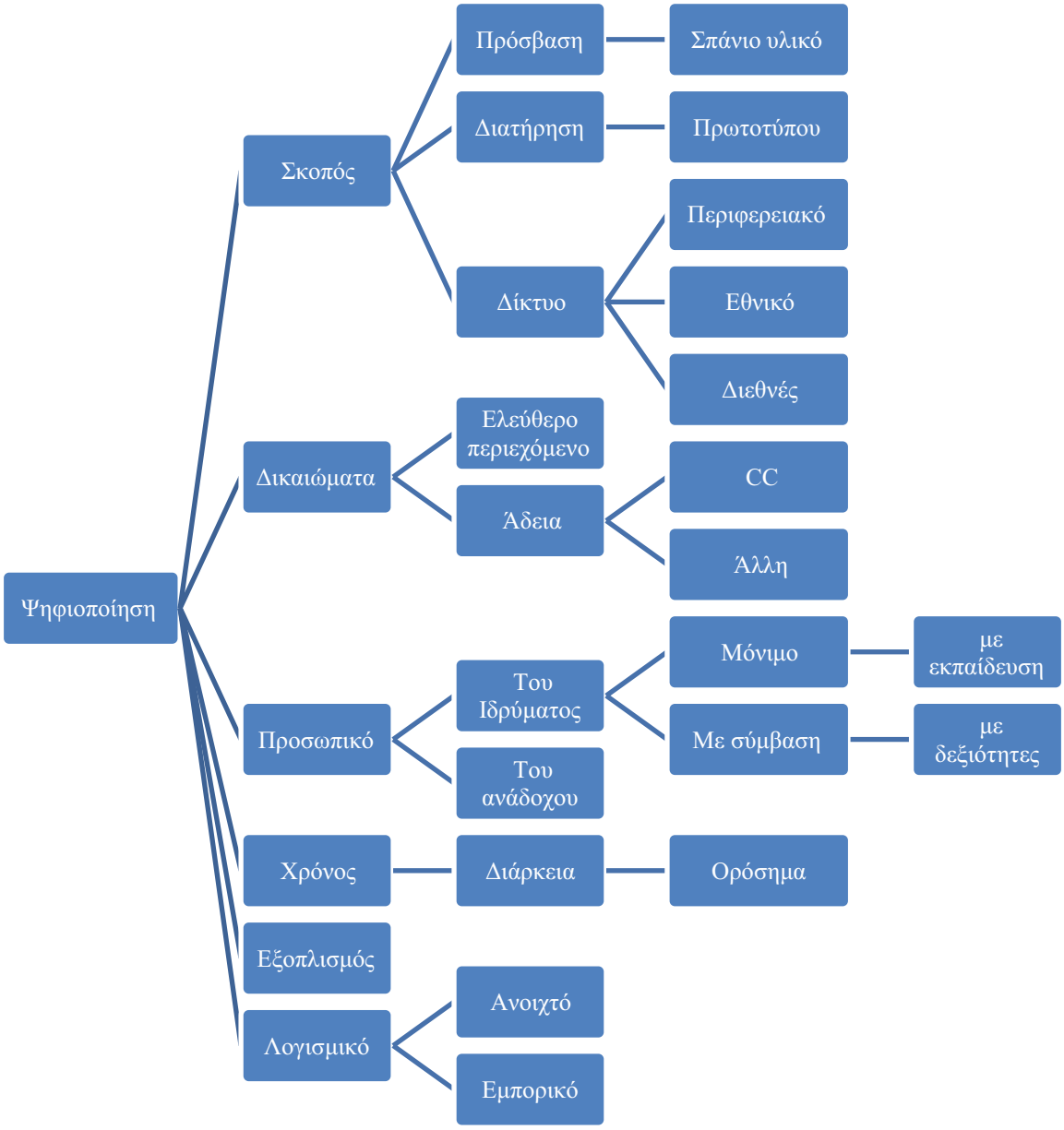


Σχήμα 5.6 *Ψηφιοποιηση, υπολογισμός χρόνου και διάρκειας και ορόσημα για την καταγραφή της προόδου του έργου.*

Άλλοι παράγοντες που χρειάζονται στο στάδιο σχεδιασμού περιλαμβάνουν τη διαχείριση νομικών θεμάτων, όπως των Δικαιωμάτων Πνευματικής Ιδιοκτησίας (IPR). Ειδικά στο θέμα αυτό μεγάλη ώθηση και ευελιξία έχει δώσει η υιοθέτηση των CreativeCommons (CC) ως εναλλακτικές άδειες δημοσίευσης ψηφιακού περιεχομένου. Τέλος, ζητήματα όπως η επιλογή της ψηφιακής μορφής, ο μηχανολογικός εξοπλισμός, το λογισμικό, η διάθεση του ψηφιακού περιεχομένου και οι πολιτικές πρόσβασης και αναπαραγωγής του και βέβαια το κόστος πρέπει να ληφθούν υπόψη (EC, 2003).

Σχήμα 5.7 *Ψηφιοποιηση, άδειες χρήσης, μορφότυπα, εξοπλισμός και λογισμικό.*

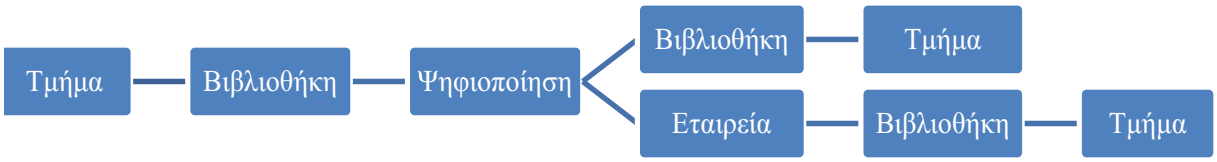
Συνολικά λοιπόν, οι αποφάσεις που αφορούν το σχεδιασμό ενός έργου ψηφιοποίησης μπορούν να αποδοθούν διαγραμματικά ως εξής:



Σχήμα 5.8 *Συνολικό διάγραμμα ροής εργασιών ψηφιοποίησης.*

Επισημαίνεται ότι πρέπει να υπάρχουν συγκεκριμένες ροές εργασίας και σαφώς προκαθορισμένοι ρόλοι των συμμετεχόντων στο έργο καθώς και δυνατότητα ελέγχου των ροών εργασίας και των αποτελεσμάτων τους. Αυτό απαντά στο συνολικό ερώτημα της μεθόδου υλοποίησης του έργου. Αυτό το τμήμα του σχεδίου οφείλει να περιλαμβάνει λεπτομέρειες της ροής εργασίας, ώστε να υπάρχει διαρκής παρακολούθηση της πορείας του έργου. Πρέπει δηλαδή να υπάρχει ένα σύστημα καταγραφής, σήμανσης ή/και χρονολόγησης όλων των κινήσεων, ώστε οι υπεύθυνοι να γνωρίζουν ανά πάσα στιγμή που βρίσκεται το έργο, σε ποιο στάδιο, ποιος έχει την ευθύνη, τι έχει υλοποιηθεί, ποιο είναι το επόμενο βήμα κ.λπ..

Το παρακάτω διάγραμμα, απεικονίζει την παραπάνω διαδικασία. Το προς ψηφιοποίηση υλικό παραδίδεται στη βιβλιοθήκη από τον υπεύθυνο του τμήματος, της σχολής, της διοίκησης, κ.λπ.. Ο υπεύθυνος για την ψηφιοποίηση από την πλευρά της βιβλιοθήκης παραλαμβάνει το υλικό. Στη συνέχεια γίνεται η ψηφιοποίηση είτε στο χώρο της βιβλιοθήκης, ή στο χώρο του ανάδοχου (της εταιρείας). Μόλις τελειώσει το έργο, το υλικό καταλήγει πάλι στη βιβλιοθήκη από όπου το παραλαμβάνει ο υπεύθυνος του τμήματος. Σε όλα τα στάδια υπάρχει καταγραφή των ενεργειών και του προβλεπόμενου αλλά και πραγματικού χρόνου υλοποίησης.



Σχήμα 5.9 *Ροή εργασιών για την παρακολούθηση του έργου ψηφιοποίησης.*

Τέλος, επισημαίνεται ότι η στρατηγική διατήρησης του περιεχομένου μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, είναι ίσως από τα πιο σημαντικά θέματα που πρέπει να προβλεφθούν. Οι χρήστες, οι δημιουργοί θέλουν το περιεχόμενό τους να είναι διαθέσιμο στο διηνεκές. Ο πληροφοριακός οργανισμός που υλοποιεί μια ψηφιακή βιβλιοθήκη αναλαμβάνει αυτή την υποχρέωση. Πρέπει λοιπόν η ψηφιακή βιβλιοθήκη να σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι έτοιμη από το στάδιο του σχεδιασμού της για να εξασφαλιστεί βιωσιμότητα και μακρόχρονη χρήση των συλλογών και γενικότερα του περιεχομένου της. Το θέμα της διατήρησης της ψηφιακής πληροφορίας είναι φλέγον, μια και αφενός δεν υπάρχει μακροχρόνια πρακτική και αφετέρου οι τεχνολογικές εξελίξεις είναι ραγδαίες. Τα μορφότυπα αλλάζουν συνεχώς. Τα πρότυπα εξελίσσονται και διευρύνονται. Το ανοιχτό λογισμικό που χρησιμοποιείται κατά κόρον για την υλοποίηση ψηφιακών βιβλιοθηκών, αλλάζει εκδόσεις, βελτιώνεται, εξελίσσεται. Όλοι αυτοί οι παράγοντες πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης και συνάμα να προβλεφθεί η ευελιξία του συστήματος για να δεχθεί τις αλλαγές αυτές. Αυτό είναι εφικτό μόνο όταν υπάρχει στρατηγική και σχέδιο διατήρησης. Η διατήρηση εξαρτάται από την τεκμηρίωση όλων των τεχνολογικών διαδικασιών που οδήγησαν στη δημιουργία ενός ψηφιακού τεκμηρίου. Πολλές κρίσιμες πληροφορίες μπορούν να αποκτηθούν μόνο στο σημείο της δημιουργίας του ψηφιακού τεκμηρίου (EC, 2003).

5.2.3 Οικονομικά θέματα και ψηφιοποίηση

Η ψηφιοποίηση μπορεί να αποβεί δαπανηρή. Για φορείς οι οποίοι έχουν πόρους αυτό μπορεί να μην αποτελεί φλέγον ζήτημα, αν και πάντα τα οικονομικά ενός έργου είναι συνήθως το πιο κρίσιμο ζήτημα. Ειδικά για μικρούς οργανισμούς τοπικής εμβέλειας, ίσως να χρειαστεί η εύρεση πόρων και η αύξηση της χρηματοδότησής τους με διάφορους τρόπους.

Ένας απ αυτούς είναι η άσκηση πίεσης στους φορείς που χρηματοδοτούν τα ιδρύματα, προκειμένου να πειστούν για τα οφέλη ενός έργου ψηφιοποίησης και να αυξήσουν τη βασική χρηματοδότηση προς το ίδρυμα. Σε αυτό συνάδει και η προάσπιση συμφερόντων και η προώθηση των ωφελειών ενός έργου σε εθνικό ή/και τοπικό επίπεδο. Επίσης, ο επηρεασμός της κοινής γνώμης και ο σχηματισμός ομάδων υποστήριξης της διαδικασίας είναι καθοριστικοί παράγοντες πίεσης για χρηματοδότηση. Για παράδειγμα, αν σε μια δημοτική βιβλιοθήκη οι χρήστες είναι πολλοί και πεισθούν για τη χρησιμότητα της ψηφιοποίησης και την υλοποίηση μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, μπορούν να πιέσουν τις τοπικές αρχές (π.χ. το δήμο στον οποίο ανήκει η βιβλιοθήκη), ή ακόμα και περιφερειακές ή αρχές της κεντρικής διοίκησης και να απαιτήσουν χρηματοδότηση.

Ίσως το πιο σημαντικό είναι η εύρεση χρηματοδότησης με επιχορηγήσεις για συγκεκριμένο έργο ψηφιοποίησης. Τα τελευταία χρόνια ανθίζει η κουλτούρα της υποβολής προτάσεων για χρηματοδότηση σε μουσεία, βιβλιοθήκες και αρχεία σε πολλές χώρες. Κυβερνήσεις, και κυρίως η Ευρωπαϊκή Ένωση, κοινωφελή ιδρύματα και άλλοι οργανισμοί ή φορείς παρέχουν κονδύλια για ψηφιοποίηση. Εθνικές επαγγελματικές ενώσεις οφείλουν να είναι σε θέση να συμβουλεύουν για πηγές χρηματοδότησης. Ο ιστοτόπος της ΕΕ και πιο συγκεκριμένα η Europa (Europa)περιέχει έναν οδηγό για ευκαιρίες χρηματοδότησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση(EU, 2015). Το πιο επιτυχημένο παράδειγμα χρηματοδότησης από Ευρωπαϊκά κονδύλια, είναι η Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη της Βέροιας, η οποία έχει αξιοποιήσει σειρά κονδυλίων που έχουν προκύψει από τη συμμετοχή σε ευρωπαϊκά προγράμματα από το 1990. Αποκορύφωμα της προσπάθειας αυτή είναι η χρηματοδότηση της ίδιας βιβλιοθήκης και εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης με 1.000.000 δολάρια από το Ίδρυμα Bill and Melinda Gates το 2010 (ΔΚΒΒ, 2010).

Η σύμπραξη επίσης με άλλους φορείς μέσα από κοινοπραξίες μπορεί να δώσει χρηματοδοτικές λύσεις. Ένα άλλο σημαντικό θέμα που έχει να κάνει με τα οικονομικά ζητήματα ενός έργου ψηφιοποίησης ή ενός έργου υλοποίησης ψηφιακής βιβλιοθήκης, είναι οι δυνατότητες δημιουργίας εσόδων. Τα έσοδα για παράδειγμα μπορεί να προκύψουν με τη χρέωση υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας. Για παράδειγμα, το myIR [τέτοια υπηρεσία χωρίς χρέωση υπάρχει στην «Υπατία» (Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, ΤΕΙ Αθήνας, 2014), το αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας], η δημιουργία προσωπικού χώρου χρηστών σε ένα αποθετήριο με εξατομικευμένες υπηρεσίες, θα μπορούσε να είναι με χρέωση και να αποφέρει κάποια έσοδα. Βέβαια, αυτό εξαρτάται από τους περιορισμούς που υπάρχουν από τη νομοθεσία, για το αν επιτρέπεται ή όχι σε φορείς να δημιουργούν έσοδα ή να χρεώνουν για υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας.

Η ποσότητα και το είδος του περιεχομένου που ψηφιοποιείται εξαρτάται σχεδόν πάντοτε από τα κονδύλια που διατίθενται και τις αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν για τον καθορισμό προτεραιοτήτων. Ο καθορισμός προτεραιοτήτων σε ένα έργο είναι πολύ σημαντικός. Οι προτεραιότητες αυτές καθορίζονται με γνώμονα τους στόχους ενός έργου. Οι στόχοι αυτοί περιλαμβάνουν τη διατήρηση σπάνιων τεκμηρίων, την αξία των πρωτοτύπων, την ενδεχόμενη χρήση τους, την προβολή και αύξηση της χρήσης τους σε σχέση με την προηγούμενη κατάσταση τους ως συμβατικό περιεχόμενο κ.λπ..

Σε κάθε περίπτωση η ψηφιακή τεχνολογία έχει δώσει τη δυνατότητα για επιλογές συγκριτικά χαμηλού κόστους. Για παράδειγμα ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές, σαρωτές που προορίζονται για την εσωτερική αγορά, παράγουν αποτελέσματα ικανοποιητικής ποιότητας για μικρά έργα, χωρίς μεγάλο κόστος.

5.2.4 Επιλογή περιεχομένου

Η επιλογή του περιεχομένου που θα ψηφιοποιηθεί καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από τους στόχους του έργου. Εξετάζονται διάφοροι παράγοντες, πριν ξεκινήσει η διαδικασία ψηφιοποίησης, και ανάλογα οριοθετούνται οι στόχοι. Ειδικότερα, θέματα όπως:

- Ποιο είναι το κοινό στο οποίο απευθύνεται και ποιοι θα είναι επομένως οι χρήστες του ψηφιοποιημένου περιεχομένου.
- Αν τα τεκμήρια που θα ψηφιοποιηθούν συμβάλλουν στην πολιτιστική κληρονομιά μιας κοινότητας, περιοχής, χώρας, της Ευρώπης ή του κόσμου.
- Η σπανιότητα των τεκμηρίων.
- Η κατάστασή τους και αν προκύπτει ανάγκη διατήρησης των πρωτοτύπων με τη δημιουργία ψηφιακών αντιγράφων- διαθέσιμων ως εναλλακτική λύση.
- Αν το έργο μπορεί να συνδεθεί με άλλα συναφή έργα και αν μπορούν να προκύψουν τέτοιες συνέργειες οι οποίες θα ωφελήσουν ένα ευρύτερο κοινό.
- Ζητήματα πνευματικών δικαιωμάτων.

Τα νομικά ζητήματα ενός έργου ψηφιοποίησης, τα οποία κατά κόρον αφορούν δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, είναι κεντρικό στοιχείο σε κάθε έργο ψηφιοποίησης. Για να είναι εφικτή η ψηφιοποίηση ενός τεκμηρίου πρέπει να αποκτηθεί το δικαίωμα αντιγραφής του από τον κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων. Κυριαρχούν δύο απόψεις και εναλλακτικές για το ζήτημα αυτό. Η μία λέει ότι πρέπει ο φορέας που θέλει να δημοσιεύσει περιεχόμενο στο Διαδίκτυο να αποκτήσει τα πνευματικά δικαιώματά του, ή καλύτερα να αποκτήσει την άδεια για να δημιουργήσει ψηφιακά αντίγραφα που θα τα διαθέσει μέσω της ψηφιακής βιβλιοθήκης και κατ επέκταση στον παγκόσμιο ιστό. Αυτό μπορεί να αποτελέσει μια μακρόχρονη και δαπανηρή διαδικασία, αλλά είναι ο πρώτος παράγοντας που πρέπει να εξεταστεί κατά το στάδιο του σχεδιασμού.

Η δεύτερη άποψη, αφορά την ασφάλεια των πνευματικών δικαιωμάτων η οποία επιβάλλεται με περιορισμούς στην πρόσβαση και στη διάθεση και αναπαραγωγή του ψηφιακού περιεχομένου. Εδώ υπάρχουν ποικίλες πολιτικές και εναλλακτικές οι οποίες πρέπει να εξεταστούν κατά το στάδιο σχεδιασμού του έργου. Για παράδειγμα, οι ψηφιοποιημένες εικόνες ενδέχεται να μπορούν να διατεθούν

ελεύθερα, ή να διατεθούν με μικρότερη ανάλυση και να επιβάλλεται χρέωση για αντίγραφα υψηλότερης ανάλυσης, όπως και να προστατεύονται με τεχνικά μέσα. Τα πνευματικά δικαιώματα του περιεχομένου που διατίθεται από μια ψηφιακή βιβλιοθήκη στο Διαδίκτυο, μπορεί να προστατεύονται με τεχνικά μέσα όπως, ορατά και αόρατα ψηφιακά υδατογραφήματα, κρυπτογράφηση κ.ά. Η δημοσίευση εικόνων χαμηλής ανάλυσης, ή η δημοσίευση αποσπασμάτων μόνο μιας εικόνας και η πρόσβαση στο περιεχόμενο μόνο σε εγγεγραμμένους εξουσιοδοτημένους χρήστες είναι επίσης εναλλακτικές λύσεις. Όλες αυτές οι μέθοδοι για την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα. Για το λόγο αυτό, πρέπει να εξετάζονται σε σχέση με τους στόχους και τους αντικειμενικούς σκοπούς του έργου και του φορέα που το υλοποιεί. Ειδικά, για το θέμα της δημιουργίας εσόδων και τη συσχέτισή του με τα πνευματικά δικαιώματα είναι θέμα που θα πρέπει να απασχολήσει τους υπεύθυνους για τη χάραξη πολιτικής και τους φορείς χρηματοδότησης (EC, 2003).

Ιδιαίτερη εξέλιξη και ώθηση στην παροχή ψηφιακού περιεχομένου και στην αντιμετώπιση των προβλημάτων που προκύπτουν από τα πνευματικά δικαιώματα, έχει δώσει η ανοιχτή πρόσβαση και κυρίως οι άδειες χρήσης CC (CC, 2001). Οι άδειες δημοσίευσης και χρήσης ψηφιακού περιεχομένου CC, αναφέρουν ρητώς τους τρόπους με τους οποίους ψηφιακά τεκμήρια μπορούν να χρησιμοποιηθούν περαιτέρω και έχουν το πλεονέκτημα να δίνουν συγκεκριμένη πρόσβαση και χρήση χωρίς να παραβιάζουν τα πνευματικά δικαιώματα. Το βασικότερο είναι ότι δημιουργούν και συμβάλλουν στη διαμόρφωση κουλτούρας ανοιχτής πρόσβασης και ανοιχτών δεδομένων.

Τέλος, λαμβάνονται υπόψη οικονομικά θέματα όπως η ανάγκη αύξησης των εσόδων. Για παράδειγμα, με τη χρέωση για χρήση ή πώληση της συλλογής (π.χ. σε μια μορφή CD-ROM) και αν η αξία του ψηφιακού προϊόντος εξισορροπείται με τα χρήματα που θα δαπανηθούν για την ψηφιοποίηση (EC, 2003).

5.2.5 Εξοπλισμός

Ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιηθεί για να στηρίξει σε τεχνολογικό επίπεδο την ψηφιοποίηση και το λογισμικό ψηφιοποίησης ή/και παροχής του ψηφιακού περιεχομένου είναι σημαντικά θέματα. Αυτά πρέπει να επιλεχθούν κατά το στάδιο σχεδιασμού, λαμβάνοντας υπόψη την αξιοπιστία, το κόστος, την ευκολία χρήσης, τις ανάγκες κατάρτισης-εκπαίδευσης του προσωπικού, το κόστος συντήρησης και το διαθέσιμο χώρο. Εναλλακτική αποτελεί η ενοικίαση εξοπλισμού κυρίως αλλά και λογισμικού.

Ο εξοπλισμός πρέπει να επιτρέπει να πραγματοποιείται η αντιγραφή και αποθήκευση με την υψηλότερη δυνατή ανάλυση. Επειδή το αποτέλεσμα της ψηφιοποίησης είναι συνήθως μια εικόνα (π.χ. σε TIFF, JPEG) ή ένα ηχητικό τεκμήριο, ή ένα βίντεο, αυτά πρέπει να αποθηκεύονται στη μεγαλύτερη δυνατή ανάλυση. Μια εικόνα μικρότερης ανάλυσης ή μικρότερο αρχείο μπορούν να αποσπαστούν από μια εικόνα καλύτερης ποιότητας και ανάλυσης ή από ένα μεγαλύτερο αρχείο, αλλά ποτέ δεν μπορεί να γίνει το αντίθετο. Βεβαίως, αποτέλεσμα αυτού του γεγονότος είναι ότι οι απαιτήσεις αποθήκευσης, επομένως και χώρου σε GB, θα είναι μεγαλύτερες γιατί οι εικόνες υψηλότερης ανάλυσης δημιουργούν μεγαλύτερα αρχεία και απαιτούν περισσότερο αποθηκευτικό χώρο και εξοπλισμό.

Ο εξοπλισμός πρέπει να ταιριάζει με το προς ψηφιοποίηση περιεχόμενο. Για παράδειγμα αν έχουμε ψηφιοποίηση εντύπων (βιβλίων, περιοδικών, εφημερίδων, αρχείων), ή αν έχουμε ψηφιοποίηση ήχου ή βίντεο ο εξοπλισμός διαφέρει.

Στην περίπτωση που το υλικό καταγραφής του ψηφιακού περιεχομένου είναι χαρτί (που είναι και η συνηθέστερη περίπτωση) μια λύση είναι οι σαρωτές(scanners), έγχρωμοι και ασπρόμαυροι. Υπάρχουν δύο μεγάλες κατηγορίες σαρωτών. Οι επίπεδοι και οι λεγόμενοι face-up. Οι επίπεδοι σαρωτές είναι καλοί για έντυπο υλικό σε φύλλα ή έγγραφα, ή μικρά βιβλία. Οι face-up εξυπηρετούν βιβλία μεγάλου μεγέθους. Στην περίπτωση αυτή οι βιβλιοδετημένοι τόμοι είναι σε υποστήριγμα και η σάρωσή τους γίνεται με ψηφιακή φωτογραφική μηχανή. Συνήθως, οι face-upσαρωτές έχουν δύο μηχανές, μία από αριστερά και μία από δεξιά στις κορυφές του σαρωτή. Σε κάθε περίπτωση, οι σαρωτές πρέπει να είναι

τουλάχιστον ίδιου μεγέθους με το μεγαλύτερο τεκμήριο που θα σαρωθεί. Αυτό σημαίνει ότι το προς ψηφιοποίηση περιεχόμενο πρέπει να έχει ελεγχθεί από πριν, προκειμένου οι εμπλεκόμενοι να γνωρίζουν ποιο είναι το μεγαλύτερο μέγεθος τεκμηρίου.

Όμως, η ψηφιοποίηση δεν αφορά μόνο έντυπο υλικό (π.χ. χαρτί), αλλά διάφορα είδη περιεχομένου. Για παράδειγμα, για αντικείμενα μουσείων ή μνημεία πρέπει να χρησιμοποιούνται τρισδιάστατες συσκευές σάρωσης. Για αντικείμενα μουσείων ή για βιβλιοδετημένους τόμους, για καταγραφή γεγονότων, κτηρίων, τοποθεσιών ή τοπίων μπορούν να χρησιμοποιούνται ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές. Η ποιότητα των φωτογραφιών πρέπει να είναι άριστη πράγμα το οποίο εξαρτάται από τον αριθμό των εικονοστοιχείων (pixel), το βάθος δυαδικών ψηφίων (bitdepth) και την ποιότητα του οπτικού φακού.

Οι μηχανές βίντεο είναι ένα άλλο μεγάλο κεφάλαιο εξοπλισμού, ο οποίος είναι αναγκαίος για τη δημιουργία ψηφιακού αντιγράφου από συμβατική ταινία και βίντεο. Βέβαια, σήμερα, με τα ψηφιακά σήματα, την ψηφιακή τηλεόραση και τις σύγχρονες μορφές παρουσίασης βίντεο, σχεδόν το σύνολο παράγεται σε ψηφιακή μορφή και επομένως είναι πρωτογενώς ψηφιακό. Υλικό το οποίο προέρχεται από αναλογικό βίντεο απαιτεί εξοπλισμό αποτύπωσης κινουμένων εικόνων. Επίσης, αποτελεί ισχυρό εργαλείο για την παρουσίαση μιας συνεχόμενης άποψης όλων των πλευρών ενός αντικειμένου ή για την παρουσίαση τρισδιάστατου χώρου. Ο εξοπλισμός ψηφιακής μηχανής βίντεο είναι πλέον σχετικά φθηνός και καθιστά δυνατή την αγορά του και τη χρήση του από μικρότερους φορείς, κυρίως μουσεία ή πινακοθήκες, που δεν μπορούν να αντεπεξέλθουν στο κόστος του εξοπλισμού για να δημιουργήσουν πλήρες περιεχόμενο εικονικής πραγματικότητας.

Ο εξοπλισμός καταγραφής ήχου απαιτείται για την ψηφιοποίηση ήχου από αναλογικά μέσα. Ηχητικά τεκμήρια έχουμε συνήθως σε συλλογές ΜΜΕ. Ανάλογος εξοπλισμός μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την καταγραφή ήχου(π.χ. μιας ομιλίας, μια συναυλίας μουσικής κ.λπ.)δημιουργώντας πρωτογενές ψηφιακό περιεχόμενο (EC, 2003).

5.2.6 Λογισμικό

Μετά τον εξοπλισμό θα εξετάσουμε το λογισμικό ψηφιοποίησης. Το λογισμικό για την ψηφιοποίηση και την επεξεργασία του ψηφιακού παραγόμενου αποτελέσματος, χαρακτηρίζεται από ορισμένες βασικές λειτουργίες οι οποίες συνοψίζονται στα ακόλουθα: πρέπει να μπορεί να διορθώνει το χρώμα των ψηφιακών εικόνων, να μπορεί να κόψει τα περιθώρια που δημιουργούνται και να μπορεί να συμπιέζει τα αρχεία για τη διάθεσή τους στην ψηφιακή βιβλιοθήκη και κατ επέκταση στον παγκόσμιο ιστό. Η συμπίεση πολλές φορές αφορά τη μετατροπή των ψηφιακών εικόνων που παράγονται από μια ψηφιοποίηση και είναι συνήθως μεγάλα TIFF αρχεία, σε αρχεία μικρότερου όγκου JPEG. Το λογισμικό ψηφιοποίησης και επεξεργασίας, πρέπει να μπορεί να ανοίγει πολύ μεγάλα αρχεία, να τροποποιεί την ανάλυση και το βάθος του χρώματος, να αποθηκεύει διαφορετικές εκδόσεις σε διαφορετικά μεγέθη αρχείων, να αντιγράφει τμήμα μιας εικόνας ή να το αποθηκεύει ως άλλο αρχείο και τέλος, να εξάγει εικόνες σε διαφορετικές μορφές αρχείων. Η επιλογή του κατάλληλου λογισμικού ψηφιοποίησης, πρέπει να λάβει υπόψη το προς ψηφιοποίηση περιεχόμενο και τις απαιτήσεις του. Για παράδειγμα αν τα τεκμήρια περιέχουν χειρόγραφο υλικό, τότε πρέπει να χρησιμοποιηθεί λογισμικό οπτικής ανάγνωσης χαρακτήρων (OCR).

Μετά το λογισμικό ψηφιοποίησης, υπάρχει το λογισμικό διάθεσης της ψηφιακής βιβλιοθήκης. Στο θέμα αυτό υπάρχουν πολλές επιλογές ειδικότερα μετά την ώθηση που έχει δοθεί με το λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα χρησιμοποιείται ευρέως τα τελευταία χρόνια για την υλοποίηση ψηφιακών βιβλιοθηκών. Είναι ανοιχτό, δεν έχει κόστος για την απόκτηση, διάθεση και συντήρησή του, ανανεώνεται συνέχεια με νέες εκδόσεις, είναι απόλυτα παραμετροποιήσιμο και έχει πολύ ισχυρές και παγκόσμιες κοινότητες υποστήριξης και ανάπτυξής του. Παραδείγματα, ανοιχτού λογισμικού διάθεσης ψηφιακού περιεχομένου, είναι το DSpace, το Fedora, το EPrints κ.ά.

5.2.7 Μορφότυπα

Οι τύποι των αρχείων διαφέρουν ανάλογα με το περιεχόμενο που ψηφιοποιείται. Η ψηφιακή εικόνα ή το οποιοδήποτε αρχείο που παράγεται από τη διαδικασία ψηφιοποίησης, πρέπει να αποθηκευτεί σε μια συγκεκριμένη μορφή. Συνιστάται να διατηρούνται τα πρωτεύοντα αντίγραφα (mastercopies) και τα αντίγραφα διανομής σε διαφορετικά μορφότυπα. Τα πρωτεύοντα αντίγραφα πρέπει να είναι σε μορφότυπο που υποστηρίζει μεγάλες, υψηλής ποιότητας εικόνες, όπως για παράδειγμα το TIFF (Tagged Image File Format), το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως για ψηφιακές (φωτογραφικές) εικόνες.

Σημειώνεται επίσης, ότι είναι προτιμότερο κατά τη διαδικασία ψηφιοποίησης και δημιουργίας ψηφιακών αντιγράφων, να χρησιμοποιούνται και να προκύπτουν μορφότυπα, όπως το TIFF, το JPEG, το PNG, κ.λπ., τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν, να τροποποιηθούν και να διανεμηθούν με ποικίλες εφαρμογές λογισμικού. Η χρήση και η αποθήκευση τέτοιων κοινά αποδεκτών μορφοτύπων, εξασφαλίζει τη διαλειτουργικότητα, την προσπέλαση και μειώνει την εξάρτηση από ένα προμηθευτή. Εξασφαλίζει και τη μακροχρόνια διατήρηση του περιεχομένου, αφού το προστατεύει από την απαξίωσή του λόγω παλαίωσης.

Για τη διάθεση και διανομή των ψηφιοποιημένων τεκμηρίων, είναι προτιμότερο να χρησιμοποιούνται περισσότερα από ένα μορφότυπα σε διαφορετικά μεγέθη και αναλύσεις, έχοντας κατά νου ότι οι χρήστες θα έχουν διαφορετικούς τύπους εξοπλισμού και λογισμικού, αλλά και διαφορετικά επίπεδα ευρυζωνικότητας.

Η ευρυζωνικότητα μπορεί να οριστεί ως η διαρκής σύνδεση στο Διαδίκτυο με εύκολο τρόπο, χωρίς πολύπλοκες ρυθμίσεις, με υψηλές ταχύτητες και με σταθερότητα. Η ευρυζωνικότητα στην ουσία, αποτελεί ένα περιβάλλον, κοινωνικό, πολιτικό και τεχνολογικό που εξασφαλίζει:

- Την παροχή γρήγορων συνδέσεων στο Διαδίκτυο σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, με ανταγωνιστικές τιμές.
- Την κατάλληλη δικτυακή υποδομή για την ανάπτυξη εφαρμογών Διαδικτύου και πληροφοριακών υπηρεσιών
- Τη δυνατότητα του πολίτη να επιλέγει ανάμεσα σε εναλλακτικές προσφορές σύνδεσης που ταιριάζουν στον εξοπλισμό του και τέλος,
- Το κατάλληλο ρυθμιστικό πλαίσιο.

Τα αντίγραφα διανομής είναι συνήθως μικρότερα αρχεία, τα οποία είναι κατάλληλα για την προσπέλαση αλλά και μεταφόρτωσή τους από το Διαδίκτυο. Τέτοια μορφότυπα διανομής ψηφιακών εικόνων, είναι το JPEG, το PNG (Portable Network Graphics) και το GIF (Graphical Interchange Format) (EC, 2003). Επιπλέον, τα μορφότυπα είναι σημαντικά για την ανταλλαγή των αρχείων και κατ επέκταση του ψηφιακού περιεχομένου. Αν δεν χρησιμοποιηθούν καθιερωμένα και ανοιχτά μορφότυπα (TIFF, JPEG, PDF, κ.λπ.), τότε υπάρχει ο κίνδυνος της απομόνωσης της ψηφιακής βιβλιοθήκης. Τα καθιερωμένα μορφότυπα διασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα και η μη χρήση τους, μπορεί να οδηγήσει σε απαξίωση του περιεχομένου λόγω παλαίωσης του μη συμβατού μορφότυπου, επομένως και σε απαξίωση της ψηφιακής βιβλιοθήκης. Υπάρχουν διαφορετικά μορφότυπα για διαφορετικούς τύπους ψηφιακών τεκμηρίων. Τα μορφότυπα αφορούν την αποτύπωση, την αποθήκευση και τη διανομή.

Για την καταγραφή και αποθήκευση κειμένου, υπάρχουν πρότυπα για κωδικοποίηση χαρακτήρων και για τύπους τεκμηρίων. Η κωδικοποίηση χαρακτήρων εξελίχθηκε πολύ με το πρότυπο UNICODE, το οποίο επιτρέπει την πολυγλωσσικότητα καθώς επιτρέπει στο υπολογιστή να διαβάζει όχι μόνο λατινικούς χαρακτήρες, αλλά όλους τους χαρακτήρες σε όλες τις γλώσσες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα ασυμβατότητας χαρακτήρων πριν το UNICODE, είναι ότι κατάλογοι όπως ο WorldCat (OCLC, 2001) της Βιβλιοθήκης του Κογκρέσου, χρησιμοποιούσαν Greeklish για τη μετατροπή των ελληνικών χαρακτήρων, κάτι που παραποιεί την πληροφορία. Η αδυναμία αυτή της ανάγνωσης χαρακτήρων πλην των λατινικών, αποτελεί και τη βασική αιτία για τη διαμόρφωση της λογικής τωνGreeklsih, που κυριαρχεί στα μηνύματα των κινητών, στα emails, στα κοινωνικά δίκτυα κ.λπ..

Για τη διανομή κειμένου, συνιστώνται μορφότυπα όπως το XHTML (Extensible Hyper Text Markup Language) ή HTML (Hyper Text Markup Language) και φυσικά το PDF (Portable Document Format) ακόμη και το RTF (Rich Text Format) το οποίο μπορεί να διαβαστεί από το Microsoft Word, αλλά και το Open Office Writer.

Για την καταγραφή και αποθήκευση εικόνων χρησιμοποιούνται διάφορα μορφότυπα. Οι ακίνητες εικόνες είναι τύπου πλέγματος εικονοστοιχείων (raster) για φωτογραφίες, διανύσματος (vector) για γεωμετρικά αντικείμενα ή σχήματα ή γραφικές μη διανυσματικές (graphicnon-vector) για γραμμικό σχέδιο. Κατά τη δημιουργία ακίνητων εικόνων, η ανάλυση του χώρου (εικονοστοιχεία: pixels ανά ίντσα) και η ανάλυση χρώματος (βάθος δυαδικών ψηφίων: bitdepth) πρέπει να εξετάζονται. Είναι προτιμότερη η υψηλότερη ανάλυση, για παράδειγμα σε TIFF, όσο αυτό είναι εφικτό από οικονομική άποψη και από αποθηκευτικό χώρο. Για διανυσματικές εικόνες ένας ανοιχτός τύπος όπως το SVG (Scalable Vector Graphics) μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για μη διανυσματικές εικόνες το PNG είναι το πλέον συνηθισμένο μορφότυπο.

Για τη διανομή ακίνητων εικόνων, χρησιμοποιείται το μορφότυπο JPEG, που είναι επίσης διαδεδομένο. Για τη διανομή διανυσματικών εικόνων, χρησιμοποιούνται κυρίως τα GIF, PNG (Portable Network Graphics) και SVG.

Για την καταγραφή, αποθήκευση και διανομή εικόνας βίντεο χρησιμοποιούνται τα ανοιχτά μη συμπιεσμένα μορφότυπα AVI (Audio Video Interleave) και MPEG (Moving Pictures Expert Group). Πλέον, το ψηφιακό σήμα δέχεται μόνο το μορφότυπο MPEG-4, κάτι το οποίο στάθηκε η αφορμή για την αντικατάσταση πολλών παλιών τηλεοράσεων ή την ενίσχυσή τους με αποκωδικοποιητές.

Για την καταγραφή και αποθήκευση ήχου χρησιμοποιούνται κυρίως, το μορφότυπο WAV που είναι σε μη συμπιεσμένη μορφή και το MP3 που είναι σε συμπιεσμένη μορφή (EC, 2003).

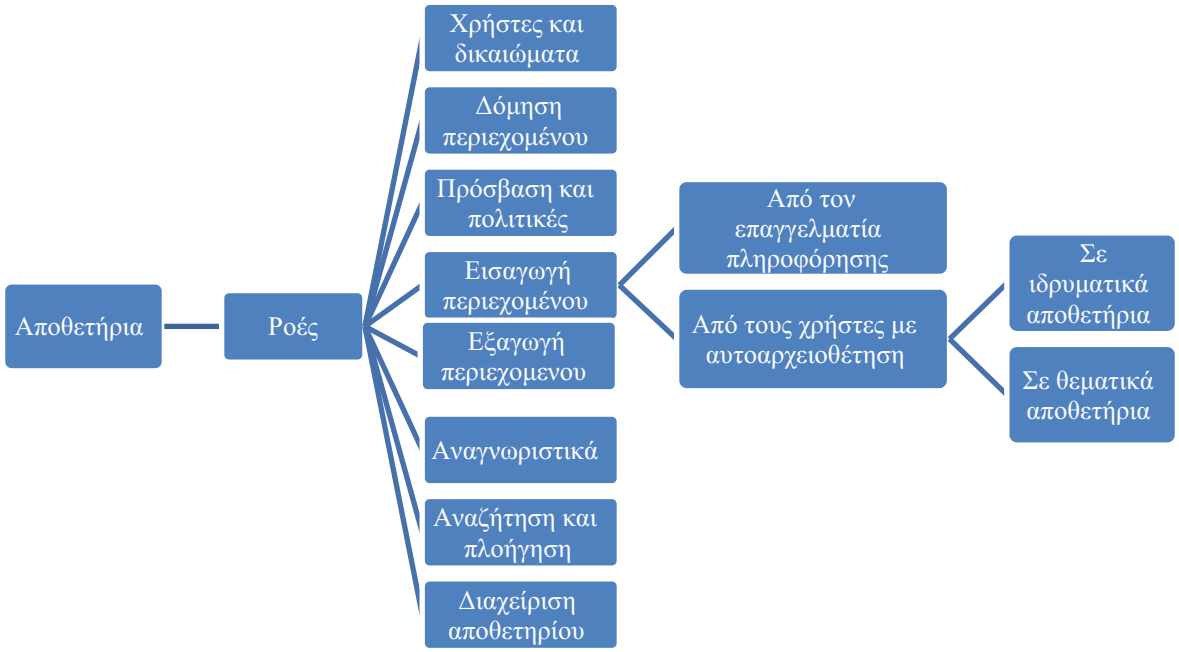
5.3 Ροές εργασίας αποθετηρίων

Μετά τις διαδικασίες ψηφιοποίησης που εξετάστηκαν παραπάνω, ακολουθούν οι ροές εργασιών των αποθετηρίων. Στο περιβάλλον των αποθετηρίων γίνεται η τεκμηρίωση και διάθεση του ψηφιακού περιεχομένου προς τους τελικούς χρήστες. Τα αποθετήρια εξυπηρετούν μια σειρά από λειτουργίες που οδηγούν στη διάθεση, πρόσβαση και διατήρηση του υλικού τους. Οι ροές εργασίας ενός αποθετηρίου, περιλαμβάνουν:

- Τους ρόλους των χρηστών και τα δικαιώματά τους. Για παράδειγμα, αν ο χρήστης είναι *αναγνώστης*, απλά βλέπει τεκμήρια στο αποθετήριο χωρίς να έχει τη δυνατότητα κατάθεσης (αυτοαρχειοθέτησης), αν είναι *καταθέτης*, έχει πέραν των όσων βλέπει ο αναγνώστης και τη δυνατότητα κατάθεσης. Ο *διαχειριστής* έχει την κύρια ευθύνη διαχείρισης του αποθετηρίου ενώ ο *διαχειριστής/τεχνικός υποδομής* διαχειρίζεται την υπολογιστική υποδομή του αποθετηρίου, του λογισμικού υλοποίησης και λειτουργίας του καθώς και των εφαρμογών που συνεργάζονται με το λογισμικό.
- Τη δόμηση του περιεχομένου. Δηλαδή, τον τρόπο συλλογής και οργάνωσης του περιεχομένου στο αποθετήριο.
- Τις δυνατότητες και τις πολιτικές πρόσβασης σε σχέση με τα δικαιώματα που εκχωρούνται στους χρήστες.
- Την εισαγωγή περιεχομένου στο αποθετήριο, είτε από τους επαγγελματίες πληροφόρησης, είτε από τους καταθέτες (χρήστες) με τη διαδικασία της αυτοαρχειοθέτησης. Ειδικά η αυτοαρχειοθέτηση, ακολουθεί διαφορετικές ροές εργασίας σε ιδρυματικά και θεματικά αποθετήρια.
- Την εξαγωγή περιεχομένου. Τα αποθετήρια δεν είναι αποκομμένα, δεν λειτουργούν μόνα τους. Ανταλλάσουν περιεχόμενο ή/και μεταδεδομένα με άλλα αποθετήρια. Συμμετέχουν σε συνεργατικά σχήματα κατανεμημένων αποθετηρίων (π.χ. Europeana) γι αυτό και χρειάζονται πρότυπα διαλειτουργικότητας (π.χ. DublinCore) και πρωτόκολλα επικοινωνίας και ανταλλαγής περιεχομένου (π.χ. OAI-PMH).

- Την ανάθεση αναγνωριστικών. Τα αναγνωριστικά σε ένα αποθετήριο είναι πολύ σημαντικό ζήτημα καθώς διασφαλίζουν τη μακροχρόνια διατήρηση του περιεχομένου του αποθετηρίου. Γι αυτό πρέπει να χρησιμοποιούνται συστήματα ανάθεσης παγκόσμιων μοναδικών αναγνωριστικών, όπως το Handle, DOI κ.λπ..
- Την αναζήτηση και την πλοήγηση που είναι ίσως από τις πιο βασικές ροές εργασίας και λειτουργίες του αποθετηρίου, γιατί με την αναζήτηση και την πλοήγηση ο χρήστης αλληλεπιδρά στο σύστημα.
- Τέλος, τη διαχείριση του αποθετηρίου. Η λειτουργία της διαχείρισης ενός αποθετηρίου είναι από τις πλέον σημαντικές, απαιτητικές και πολύπλοκες καθώς είναι αυτή που ουσιαστικά οργανώνει το περιεχόμενο, τους χρήστες, τα μεταδεδομένα, κ.λπ. και συντονίζει όλες τις υπόλοιπες λειτουργίες του αποθετηρίου.

Το διάγραμμα που ακολουθεί, δείχνει τις ροές εργασίας.



Σχήμα 5.10 *Ροές εργασίας αποθετηρίων.*

5.3.1 Ρόλοι χρηστών και δικαιώματα

Για την ορθή περιγραφή των αναμενόμενων από ένα σύγχρονο ηλεκτρονικό αποθετήριο λειτουργιών, θεωρείται απαραίτητη η περιεκτική αναφορά στις κατηγορίες των χρηστών που πρόκειται να αλληλεπιδράσουν με αυτό. Δεδομένου του στόχου ενός αποθετηρίου, που είναι η παροχή στην ακαδημαϊκή κοινότητα -και όχι μόνο- υπηρεσιών ανώτερης ποιότητας, οι χρήστες του καθίστανται άμεσα το κεντρικότερο στοιχείο του. Οι στόχοι, οι απαιτήσεις του συστήματος αλλά και τα δικαιώματα των εκάστοτε χρηστών διαφέρουν σημαντικά ανάλογα με την ιδιότητα των τελευταίων, αλλά και τις δικαιοδοσίες τους επί του συστήματος. Βάσει των χαρακτηριστικών αυτών, οι χρήστες χωρίζονται σε κατηγορίες, σε καθεμία από τις οποίες προσφέρεται ένα συγκεκριμένο υποσύνολο λειτουργιών, ώστε να καλυφθούν πλήρως οι ανάγκες τους, να οριοθετηθεί η δράση τους και να αποφευχθεί οποιαδήποτε παρεμβολή των ενεργειών τους σε ενέργειες άλλης κατηγορίας χρηστών. Οι κατηγορίες χρηστών ενός ηλεκτρονικού αποθετηρίου είναι οι εξής:

Καταθέτης θεωρείται κάθε χρήστης στον οποίο δίνεται το δικαίωμα κατάθεσης-υποβολής τεκμηρίων και μεταδεδομένων στο αποθετήριο με τη μορφή της αυτοαρχειοθέτησης (αλλιώς αυτοαπόθεσης).

Η συγκεκριμένη κατηγορία, μάλιστα, περιλαμβάνει έναν σημαντικό αριθμό υποκατηγοριών χρηστών που προκύπτει από την ιδιότητά τους. Οι χρήστες που έχουν δικαιώματα αυτοαρχειοθέτησης τροφοδοτούν το σύστημα με δημοσιευμένες εργασίες. Στις περισσότερες περιπτώσεις, μάλιστα, ο *καταθέτης* ταυτίζεται με τον κύριο συγγραφέα του τεκμηρίου και, κατ' επέκταση, με τον κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων επ' αυτού. Βέβαια, αυτό δεν αποκλείει ο καταθέτης να ανήκει στη συγγραφική ομάδα και να μην είναι ο πρώτος αναφερόμενος, αυτό που στην παραδοσιακή βιβλιοθηκονομία αναφέρεται ως το άτομο που έχει την κύρια πνευματική υπευθυνότητα. Επιπρόσθετα, η κατάθεση στο αποθετήριο μπορεί να γίνει από κάποιο εξουσιοδοτημένο, από τους συγγραφείς, πρόσωπο ή ακόμα και από το προσωπικό της βιβλιοθήκης που ασχολείται με το αποθετήριο και είναι επιφορτισμένο με τη διαχείρισή του. Στην περίπτωση αυτή δεν γίνεται αυοαρχειοθέτηση από το δημιουργό, δηλαδή, από έναν εκ των εκ των συγγραφέων και κατά συνέπεια κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων, αλλά από το προσωπικό της βιβλιοθήκης, που έχει εξουσιοδοτηθεί από τους συγγραφείς να διεκπεραιώσει την κατάθεση του τεκμηρίου. Επίσης. υπάρχει και η περίπτωση της κατάθεσης εργασιών ή/και άλλων επιστημονικών δημοσιεύσεων από άτομα τα οποία δεν εντάσσονται πια στο δυναμικό ενός ιδρύματος, αλλά σε μεγάλο βαθμό πραγματοποιήθηκαν σε περίοδο όπου εργαζόταν σε αυτό. Με οποιαδήποτε όμως ιδιότητα, εφόσον συμμετείχαν σε επιστημονικές δημοσιεύσεις και μάλιστα είναι και οι πρώτοι αναφερόμενοι συγγραφείς, πρέπει ο διαχειριστής του αποθετηρίου να προβλέπει και να χορηγεί τη δυνατότητα κατάθεσης σε αυτούς τους χρήστες (EC, 2003). Ο καταθέτης έχει τη δυνατότητα να επιτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες: έχει τη δυνατότητα αυτοαρχειοθέτησης-κατάθεσης τεκμηρίων και εισαγωγής των απαραίτητων μεταδεδομένων τους, να παρακολουθεί την πορεία κατάθεσης, να ορίζει τις πολιτικές πρόσβασης και τις άδειες χρήσης των τεκμηρίων που καταθέτει, να επικοινωνεί με τους διαχειριστές με συγκεκριμένο τρόπο και ροή εργασίας. Να έχει τη δυνατότητα πλοήγησης, αναζήτησης και ανάκτησης τεκμηρίων. Να έχει τη δυνατότητα πλοήγησης σε συλλογές, στα μεταδεδομένα, στα τεκμήρια και στα αποτελέσματα που προκύπτουν από την αναζήτηση. Να έχει πρόσβαση σε βοηθητικές σελίδες και περιεχόμενο. Τέλος, να 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. Δηλαδή να κάνει χρήση των υπηρεσιών εξατομίκευσης (myIR).

Αναγνώστης θεωρείται κάθε χρήστης ο οποίος επισκέπτεται το αποθετήριο ενός ιδρύματος με σκοπό να αποκτήσει πρόσβαση σε τεκμήρια που έχουν αναρτηθεί από *καταθέτες* και τα οποία οργανωμένα διατηρούνται σε αυτό και διατίθενται από αυτό. Τόσο ο *αναγνώστης* όσο και ο *καταθέτης* (δημιουργός, συγγραφέας) θεωρούνται τελικοί χρήστες του αποθετηρίου, διότι και οι δύο κάνουν χρήση του περιεχομένου του. Απλώς ο καταθέτης έχει επιπλέον δικαίωμα αυτοαρχειοθέτησης στο αποθετήριο. Δεδομένου ότι το μεγαλύτερο μέρος των περιεχομένων ενός αποθετηρίου είναι ανοιχτό και διατίθεται με ελεύθερη πρόσβαση στους χρήστες του Διαδικτύου, κάθε χρήστης του Διαδικτύου θεωρείται εν δυνάμει αναγνώστης εφόσον και δύναται να προσπελάσει το περιεχόμενο και τις σελίδες του αποθετηρίου είτε άμεσα, είτε ακόμα και έμμεσα, μέσω μιας μηχανής αναζήτησης. Είναι χαρακτηριστικές οι περιπτώσεις αναζητήσεων στο Διαδίκτυο, ειδικότερα στη μηχανή αναζήτησης Google, οι οποίες οδηγούν σε περιεχόμενο αποθετηρίων. Επιπλέον, ο αναγνώστης μπορεί να οδηγηθεί σε περιεχόμενο αποθετηρίου μέσω υπερσυνδέσμων. Η λογική αυτή εφαρμόζεται όλο και περισσότερο με τα ανοιχτά διασυνδεδεμένα δεδομένα όπου οι χρήστες πλοηγούνται μεταξύ υπερσυνδέσμων, μέχρι να βρουν την πληροφορία που χρειάζονται. Ο αναγνώστης μπορεί να αναζητήσει τεκμήρια βάσει κριτηρίων και δομημένων μεταδεδομένων που βρίσκονται στο αποθετήριο, όπως το όνομα του συγγραφέα ή το αντικείμενο μιας μελέτης, λέξεις κλειδιά, κ.λπ., καθώς επίσης να διαβάσει και, ενδεχομένως, να μεταφορτώσει τα τεκμήρια που επιθυμεί. Υπάρχουν, όμως, και περιπτώσεις όπου η πρόσβαση σε συγκεκριμένο περιεχόμενο ενός αποθετηρίου πρέπει να πραγματοποιηθεί υπό προϋποθέσεις και μόνο σε εξουσιοδοτημένους χρήστες. Τέτοιες περιπτώσεις αφορούν σε τεκμήρια, που έχουν περιορισμούς λόγω πνευματικών δικαιωμάτων και στα οποία έχουν πρόσβαση μόνο μέλη του ιδρύματος, είτε μέσα από τις εγκαταστάσεις του ιδρύματος, είτε

εκτός εγκαταστάσεων απομακρυσμένα αλλά με διεύθυνση (IP) του φορέα και με τη χρήση VPN. Οπότε στην περίπτωση αυτή, αναγνώστης θεωρείται μόνο όποιος πληροί τα αντίστοιχα κριτήρια. Δηλαδή, για παράδειγμα, ο χρήστης εκείνος που κατέχει διεύθυνση του δικτύου του φορέα, έγκυρα αναγνωριστικά χρήστη, κ.λπ., ώστε να μπορεί να έχει πρόσβαση στα επιθυμητά τεκμήρια καθώς αίρονται οι δικλείδες ασφαλείας του αποθετηρίου (EC, 2003). Ο αναγνώστης μπορεί να επιτελεί τις ακόλουθες λειτουργίες: έχει τη δυνατότητα πλοήγησης σε αρχεία, τεκμήρια, σε συλλογές και μεταδεδομένα. Τη δυνατότητα αναζήτησης και ανάκτησης τεκμηρίων. Τη δυνατότητα πλοήγησης στα αποτελέσματα των τεκμηρίων και τη δυνατότητα πρόσβασης σε βοηθητικές σελίδες και περιεχόμενο.

Ο *διαχειριστής αποθετηρίου*, ή καλύτερα η ομάδα των ατόμων που φέρουν τη συγκεκριμένη ιδιότητα, έχει την κύρια ευθύνη διαχείρισης και λειτουργίας του αποθετηρίου. Συνήθως διαχειριστές του αποθετηρίου ενός ιδρύματος είναι οι επαγγελματίες πληροφόρησης ή/και οι πληροφορικοί, μηχανικοί πληροφορικής (EC, 2003). Επομένως, στην ομάδα των διαχειριστών ανήκουν βιβλιοθηκονόμοι με ειδίκευση σε θέματα αποθετηρίων και μεταδεδομένων, αλλά και άτομα που έχουν τις απαραίτητες δεξιότητες για να ανταποκριθούν στις τεχνικές πληροφορικής και στις σύγχρονες τεχνολογίες που τα αποθετήρια χρησιμοποιούν. Βέβαια, υπάρχει και η περίπτωση ένα άτομο να φέρει και τις δύο ιδιότητες. Οι πληροφορικοί λοιπόν είναι επιφορτισμένοι με αρμοδιότητες τεχνικής φύσεως, όπως ο καθορισμός, η τροποποίηση ομάδων χρηστών καθώς και των αντίστοιχων δικαιωμάτων αυτών και η υλοποίηση των προφίλ μεταδεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν στο αποθετήριο, με προσθαφαίρεση πεδίων μεταδεδομένων που απαιτούνται για τα τεκμήρια που δημοσιεύονται και διατηρούνται στο αποθετήριο. Οι επαγγελματίες πληροφόρησης θα προτείνουν το σχήμα και τα προφίλ μεταδεδομένων για κάθε τύπο τεκμηρίου, θα αναλάβουν την εξέταση κάθε νέου προς κατάθεση τεκμηρίου ως προς την ορθότητα, εγκυρότητα και πληρότητα των παρεχόμενων από τους καταθέτες μεταδεδομένων, ενώ προβλέπεται και η ανατροφοδότηση των τελευταίων με παρατηρήσεις και σαφείς οδηγίες ώστε να ολοκληρωθεί επιτυχώς η κατάθεση του επιθυμητού τεκμηρίου. Ουσιαστικά τέτοιου είδους έλεγχοι αναμένεται να διασφαλίσουν την ποιότητα των μεταδεδομένων, δηλαδή της τεκμηρίωσης του αποθετηρίου και να αυξήσουν την αξία των παρεχόμενων υπηρεσιών προς τον τελικό χρήστη. Γιατί η σωστή τεκμηρίωση και η ορθότητα των μεταδεδομένων διασφαλίζει την ποιότητα ανάκτησης και είναι αυτό που ουσιαστικά διακρίνει το δομημένο περιεχόμενο των αποθετηρίων, από την αδόμητη και διάσπαρτη πληροφορία που βρίσκεται στο Διαδίκτυο.

Σε ότι αφορά τις λειτουργίες ο διαχειριστής του αποθετηρίου πρέπει να έχει τη δυνατότητα κατάθεσης τεκμηρίων και εισαγωγής μεταδεδομένων και την παρακολούθηση της πορείας κατάθεσης, δηλαδή, των υποβολών που γίνονται στο αποθετήριο. Πρέπει να μπορεί να ορίζει άδειες χρήσης και πολιτικές πρόσβασης σε επίπεδο τεκμηρίου, αλλά και συλλογών, υποσυλλογών κ.λπ.. Να μπορεί να επικοινωνεί με τους υπόλοιπους διαχειριστές του αποθετηρίου και του χρήστες με συγκεκριμένες φόρμες και ροές εργασίας. Να έχει τη δυνατότητα πλοήγησης σε τεκμήρια, συλλογές και μεταδεδομένα. Να μπορεί να αναζητήσει τεκμήρια και να πλοηγηθεί στα αποτελέσματα των αναζητήσεών του. Να έχει πρόσβαση σε βοηθητικές σελίδες και σε περιεχόμενο βοηθητικό σχετικά με το αποθετήριο. Να μπορεί να φτιάχνει τη δενδρική δομή του αποθετηρίου και να ταξινομεί τα τεκμήρια κάτω από τη δομή. Να μπορεί να αλλάζει τη δομή. Να μπορεί να ορίσει, να τροποποιήσει και να διαγράψει συλλογές και τεκμήρια. Να μπορεί να παραμετροποιήσει τις διεπαφές με τις οποίες αλληλεπιδρούν οι χρήστες του αποθετηρίου σε επίπεδο συλλογής. Να μπορεί να μετακινεί τεκμήρια μεταξύ συλλογών. Να ορίζει και να τροποποιεί τα δικαιώματα πρόσβασης και επεξεργασίας σε τεκμήρια, συλλογές και μεταδεδομένα. Να μπορεί να ορίσει και τροποποιήσει τις παραμέτρους, διαδικασίες και δικαιώματα κατάθεσης τεκμηρίων. Να μπορεί να ορίζει και να τροποποιεί άδειες χρήσης για τεκμήρια, συλλογές και μεταδεδομένα. Να έχει τη δυνατότητα ορισμού και τροποποίησης των δικαιωμάτων ελέγχου των τεκμηρίων και των μεταδεδομένων τους. Να μπορεί να εξάγει μαζικά ή επιλεκτικά τεκμήρια και μεταδεδομένα, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η επικοινωνία και η διαλειτουργικότητα με άλλα αποθετήρια.

Σχετικά με τα μεταδεδομένα, να μπορεί να ορίσει και τροποποιήσει τα αναζητήσιμα και τα ορατά ή μη πεδία μεταδεδομένων. Να μπορεί να επεξεργαστεί τα τεκμήρια και τα μεταδεδομένα τους. Να ορίζει, ή και να τροποποιεί το σχήμα μεταδεδομένων και τα διάφορα προφίλ, ανά τεκμήριο και συλλογή. Να μπορεί να ελέγχει τα αρχεία, τεκμήρια, και μεταδεδομένα ως προς την ποιότητά τους και να μπορεί να τα διαγράψει. Να μπορεί να ορίσει, τροποποιήσει τις φόρμες εισαγωγής μεταδεδομένων. Δηλαδή, να μπορεί να ορίσει τις προκαθορισμένες τιμές, τα πεδία, υποχρεωτικά και προαιρετικά, τα σύνολα τιμών κ.λπ..

Τέλος, σχετικά με το σύστημα ο διαχειριστής πρέπει να μπορεί να ορίσει και να τροποποιήσει τις βασικές παραμέτρους του, να έχει πρόσβαση και να εξάγει στατιστικά που αφορούν τη λειτουργία του συστήματος και να μπορεί να ορίσει και να τροποποιήσει τις παραμέτρους λήψης των αντιγράφων ασφαλείας, καθώς να είναι υπεύθυνος και για τη λήψη τους.

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 (EC, 2003). Δεδομένης της σημασίας και της τεχνικής φύσης των αρμοδιοτήτων του, αλλά και της συχνότητας παρέμβασής του στη λειτουργία του συστήματος, ο συγκεκριμένος διαχειριστής θεωρείται σκόπιμο να μην αποτελέσει μέλος της ομάδας των *διαχειριστών αποθετηρίου*, αλλά να αποτελέσει μια ξεχωριστή οντότητα, λόγω των απαιτήσεων του συστήματος και των προβλημάτων και ζητημάτων που πρέπει να διαχειριστεί. Πρέπει λοιπόν να διαθέτει προχωρημένες γνώσεις διαχείρισης βάσεων δεδομένων αλλά και πληροφοριακών και λειτουργικών συστημάτων, καθώς και εξοικείωση με τις προγραμματιστικές τεχνολογίες (για παράδειγμα Java) 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, εφόσον κάτι τέτοιο κρίνεται απαραίτητο διότι το ίδρυμα και οι χρήστες του αποθετηρίου έχουν νέες απαιτήσεις ή εφόσον η αλλαγή της τεχνολογίας το απαιτεί. Επίσης, πρέπει να εξασφαλίζει τη διαλειτουργικότητα του αποθετηρίου, σε τεχνικό επίπεδο, μια και τα αποθετήρια συμμετέχουν σε πολυσυλλεκτικά σχήματα παροχής ψηφιακού περιεχομένου, για παράδειγμα την Europeana, και πρέπει να μπορούν να υποδεχτούν αλλά και να εξάγουν περιεχόμενο με αυτόματο τρόπο. Επομένως, η τεχνική διαλειτουργικότητα είναι απαραίτητο να εξασφαλίζεται. Τέλος, πρέπει να μπορεί να αναβαθμίσει ή να τροποποιήσει το λογισμικό προκειμένου να καλυφθούν πιθανές νέες ανάγκες των χρηστών ή να απαλειφθούν δυσλειτουργίες και ασυμβατότητες. Σε ότι αφορά τις λειτουργίες, ο διαχειριστής-τεχνικός υποδομής, πρέπει να έχει τη δυνατότητα πλοήγησης, αναζήτησης και ανάκτησης τεκμηρίων. Να έχει τη δυνατότητα πλοήγησης σε συλλογές, στα μεταδεδομένα, στα τεκμήρια και στα αποτελέσματα που προκύπτουν από την αναζήτηση. Να έχει πρόσβαση σε βοηθητικές σελίδες και περιεχόμενο. Να ορίζει και να τροποποιεί τις βασικές παραμέτρους και επιλογές του συστήματος. Να έχει πρόσβαση στα στατιστικά που αφορούν στη λειτουργία του συστήματος. Να ορίζει, τροποποιεί και παραμετροποιεί τις παραμέτρους για τη λήψη αντιγράφων ασφαλείας του αποθετηρίου. Να παίρνει τα αντίγραφα ασφαλείας σε επίπεδο τεκμηρίων, συλλογών και μεταδεδομένων. Να μπορεί να διαχειριστεί, παραμετροποιήσει και να παρακολουθήσει το υλικό και του υπολογιστικούς πόρους που αφορούν στην υποδομή του αποθετηρίου. Να μπορεί να επαναφέρει το αποθετήριο σε προηγούμενη σταθερή κατάσταση σε περίπτωση βλάβης ή δυσλειτουργίας. Να μπορεί να ορίσει και να τροποποιήσει το γραφικό περιβάλλον και διεπαφών με τις οποίες αλληλεπιδρά ο χρήστης (αναγνώστης, καταθέτης, κ.λπ.). Να μπορεί να ορίσει και να τροποποιήσει τα μοναδικά αναγνωριστικά των τεκμηρίων, είτε βασίζονται σε κάποιο σύστημα-πρότυπο όπως για παράδειγμα το Handle ID System είτε βασίζονται σε αυτόματη ονοματοδοσία από το λογισμικό, όπως για παράδειγμα το DSpace που αν δεν υπάρχει Handle-χειρίζεται τα αναγνωριστικά με δικό του τρόπο.

5.3.2 Δόμηση περιεχομένου

Ένα ιδρυματικό αποθετήριο, λόγω της ποικιλομορφίας του περιεχομένου του και του δυνητικά μεγάλου πλήθους των τεκμηρίων που διατηρεί, χρειάζεται να διαθέτει τη δυνατότητα οργάνωσης του περιεχομένου του με ένα δομημένο τρόπο που θα βασίζεται σε ένα, πιθανώς μεταβαλλόμενο κατά τη διάρκεια λειτουργίας του, σύστημα ομαδοποίησης. Δηλαδή, πρέπει να έχει πολιτική ανάπτυξης της συλλογής του, η οποία να καθορίζει το σύστημα ομαδοποίησης των τεκμηρίων. Στις περισσότερες των περιπτώσεων η ομαδοποίηση και η κατάταξη των τεκμηρίων σε ένα αποθετήριο, γίνεται με ιεραρχικό τρόπο. Τα αποθετήρια είναι ιεραρχικά, και αντιστοιχίζουν το σύνολο των τεκμηρίων σε μια πολυεπίπεδη δομή.

Μια από τις βασικές λειτουργικές απαιτήσεις ενός ιδρυματικού αποθετηρίου είναι η δυνατότητα ομαδοποίησης των τεκμηρίων σε συλλογές με θεματικούς συνήθως άξονες που ορίζονται από το φορέα και εφαρμόζονται από το διαχειριστή του συστήματος. Για παράδειγμα, η ομαδοποίηση των τεκμηρίων ενός ακαδημαϊκού ιδρύματος μπορεί να ακολουθεί ιεραρχική οργάνωση με τη μορφή δέντρου, τις σχολές ή/και τμήματα, τομείς, που αντικατοπτρίζουν και τα υπηρετούμενα γνωστικά/ θεματικά πεδία. Αυτό είναι ιδιαίτερα συνηθισμένο σε ακαδημαϊκά ιδρύματα Σε τέτοιες περιπτώσεις, η ύπαρξη μιας δενδρικής ή γενικότερα, ιεραρχικής δομής διευκολύνει τη διαχείριση, αναζήτηση και εμφάνιση των τεκμηρίων, ενώ βελτιώνει παράλληλα την απόδοση, την ασφάλεια καθώς και τη διατήρηση των τεκμηρίων στο αποθετήριο. Η ομαδοποίηση των τεκμηρίων σε συλλογές με συγκεκριμένα κριτήρια, δίνει και τη δυνατότητα ορισμού διαφορετικών επιλογών διαχείρισης και κατάθεσης σε κάθε συλλογή. Για παράδειγμα δίνονται διαφορετικές φόρμες εισαγωγής μεταδεδομένων, κατάλληλα προσαρμοσμένων στις απαιτήσεις συγκεκριμένων ομάδων χρηστών.

Στην οργάνωση του περιεχομένου του αποθετηρίου και στη δομή του, πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφορα ζητήματα. Δηλαδή, το αποθετήριο πρέπει:

- Να παρέχει τη δυνατότητα δενδρικής δομής και κατάταξης των τεκμηρίων σε συλλογές.
- Να παρέχει τη δυνατότητα μεταβολής της δενδρικής δομής του με εύκολο τρόπο.
- Να υποστηρίζει απεριόριστο αριθμό επιπέδων στη δενδρική δομή. Δηλαδή, ο διαχειριστής να μπορεί να ορίσει απεριόριστο πλήθος συλλογών και υποσυλλογών.
- Να δίνει τη δυνατότητα μετακίνησης τεκμηρίου ή ομάδας τεκμηρίων σε συλλογές και να επιτρέπει την ταξινόμηση ενός τεκμηρίου σε περισσότερες της μίας συλλογής.
- Να επιτρέπει τη δυνατότητα ορισμού διαχειριστών ανά συλλογή και τη δυνατότητα αποκλεισμού της πρόσβασης ομάδων χρηστών από συγκεκριμένες συλλογές.
- Να παρέχει τη δυνατότητα ορισμού των μεταδεδομένων ανά συλλογή και τη δυνατότητα υλοποίησης προκαθορισμένων τιμών για τα μεταδεδομένα.
- Να επιτρέπει παραμετροποίηση σε βασικό επίπεδο, για παράδειγμα εισαγωγικό κείμενο, κείμενο για τα πνευματικά δικαιώματα, λογότυπο κ.λπ., ανά συλλογή τεκμηρίων.
- Να επιτρέπει τη μετακίνηση συλλογών στη δενδροειδή δομή και κατά τη μετακίνηση συλλογών ή τεκμηρίων να διατηρούνται στο ακέραιο τα μεταδεδομένα και το περιεχόμενο.
- Να ενημερώνει τον διαχειριστή για πιθανά σφάλματα ή ασυμβατότητες που προκύπτουν από την μεταβολή του σχήματος ταξινόμησης.

5.3.3 Πρόσβαση και δικαιώματα χρηστών

Παρά το γεγονός ότι τα αποθετήρια συνδέονται άμεσα και προωθούν την ανοιχτή πρόσβαση, πρέπει να προβλέπεται η δυνατότητα περιορισμού της πρόσβασης σε ορισμένα τεκμήρια, γιατί συνήθως το περιεχόμενό του δεν είναι εντελώς ελεύθερο. Οι περιορισμοί πρόσβασης μπορεί να επιβάλλονται για διάφορους λόγους, όπως η αποφυγή παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων, η προστασία μιας πρωτότυπης ερευνητικής εργασίας που βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο, καθώς και η προστασία πατεντών ή γενικότερα ερευνητικών εργασιών που χρηματοδοτούνται από κάποιον εξωτερικό φορέα. Στην περίπτωση αυτή η

πρόσβαση μπορεί να είναι κλειστή τουλάχιστον για κάποιο χρονικό διάστημα, ή να παρέχεται επιλεκτική πρόσβαση μόνο σε πιστοποιημένους χρήστες του φορέα μέσα από τις εγκαταστάσεις του ή απομακρυσμένα με τη χρήση VPN. Η πρόσβαση σε ένα συγκεκριμένο τεκμήριο ενός αποθετηρίου εξαρτάται συνήθως από το είδος του χρήστη που αιτείται την πρόσβαση, δηλαδή αν είναι πιστοποιημένος από το φορέα στον οποίο ανήκει, αν είναι εξωτερικός χρήστης, αν τα δικαιώματα που αυτός διαθέτει σε συνδυασμό με τη συλλογή στην οποία ανήκει το τεκμήριο το επιτρέπουν και τέλος αν οι περιορισμοί που το διέπουν σε επίπεδο συλλογών ή τεκμηρίων δεν εμποδίζουν την πρόσβαση σε αυτό (Koulouris & Kapidakis, 2012).

Οι περιορισμοί πρόσβασης συνήθως καθορίζονται από το διαχειριστή του συστήματος σε συνεργασία με τον καταθέτη, το συγγραφέα, δημιουργό, που συνήθως αυτοαρχειοθετεί στο αποθετήριο και έχει τα πνευματικά δικαιώματα του περιεχομένου. Για τη διευκόλυνση της διαδικασίας αυτής χρησιμοποιούνται οι άδειες χρήσης που συνοδεύουν συνήθως ένα έργο και καθορίζουν πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτό από τρίτους και ποιες υποχρεώσεις ορίζονται για αυτούς. Στην κατεύθυνση της διευκόλυνσης του χρήστη και της απλοποίησης της διαδικασίας, έχουν υλοποιηθεί και εφαρμόζονται ολοένα και περισσότερο με επιτυχία, οι άδειες χρήσης CC (Creative Commons, Βλ. Κεφάλαιο 6), οι οποίες κερδίζουν συνεχώς έδαφος, καθώς παρουσιάζουν μεγάλη ευελιξία. Ειδικά στο σημείο των πνευματικών δικαιωμάτων και των δικαιωμάτων πρόσβασης και αναπαραγωγής που μπορεί ο δημιουργός να εκχωρήσει σε τρίτους. Επίσης, ένα μεγάλο πλεονέκτημά τους είναι ότι ορίζονται σε μορφή αναγνωρίσιμη από ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Η πρόσβαση δεν αφορά μόνο την ανάγνωση ή τη μεταφόρτωση του τεκμηρίου, αλλά και τα μεταδεδομένα που το συνοδεύουν. Η διαδικασία αυτή μπορεί να γίνει με την προσθαφαίρεση εγγραφών και των αντίστοιχων ψηφιακών τεκμηρίων που τα συνοδεύουν. Επομένως, το αποθετήριο πρέπει να έχει χρήστες, ρόλους και δικαιώματα, όπως περιγράφηκαν παραπάνω για τους καταθέτες, αναγνώστες και διαχειριστές του.

Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει τον ορισμό και την τροποποίηση των δικαιωμάτων πρόσβασης σε επίπεδο τεκμηρίου και συλλογής. Να επιτρέπει το ορισμό και την τροποποίηση των δικαιωμάτων πρόσβασης για μεμονωμένους χρήστες και ομάδες χρηστών. Να επιτρέπει την επεξεργασία των τεκμηρίων που είναι οργανωμένα σε συλλογές για μεμονωμένους χρήστες και ομάδες χρηστών. Να εμφανίζει τα μεταδεδομένα τεκμηρίων που δεν είναι διαθέσιμα λόγω περιορισμών, αλλά που πρέπει οι χρήστες να γνωρίζουν την ύπαρξή τους και να τα αναζητήσουν στον αρχικό διαθέτη και κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων.

Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει τον ορισμό άδειας χρήσης σε επίπεδο τεκμηρίου, συλλογής και μεταδεδομένων. Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει τη δυνατότητα ορισμού προεπιλεγμένης άδειας χρήσης σε επίπεδο συλλογής, που θα εφαρμόζεται σε όλα τα τεκμήρια που περιέχει. Επίσης, τα δικαιώματα πρόσβασης και αδειών χρήσης να μπορούν να ορίζονται με ιεραρχικό τρόπο, δηλαδή, να ισχύουν από τα ψηφιακά τεκμήρια που ανήκουν στα υψηλότερα στρώματα ιεραρχίας αναφορικά με τη δομή του αποθετηρίου, σε τεκμήρια χαμηλότερα στην ιεραρχία του συστήματος. Για παράδειγμα στο DSpace, οι άδειες χρήσης που δίδονται σε επίπεδο τεκμηρίων μιας κοινότητας μπορούν να ισχύουν και για τα τεκμήρια των συλλογών και υποσυλλογών που βρίσκονται κάτω από την κοινότητα αυτή.

Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει τη δυνατότητα ορισμού δικαιωμάτων πρόσβασης με κριτήριο την τοποθεσία του χρήστη, δηλαδή, την IP διεύθυνση από την οποία έχει πρόσβαση στο αποθετήριο. Αυτό ορίζει την ασφάλεια του αποθετηρίου από κακόβουλη χρήση. Το αποθετήριο πρέπει να εφαρμόζει άδειες χρήσης, οι οποίες διαβάζονται από ηλεκτρονικό υπολογιστή, για παράδειγμα CC.Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει την πολιτική πρόσβασης με χρονικό περιορισμό σε κάποια τεκμήρια για όλους τους χρήστες, αλλά και τη δυνατότητα επανεξέτασης και τροποποίησης των δικαιωμάτων πρόσβασης, της άρσης του αποκλεισμού, με βάση την πολιτική του αποθετηρίου και του ιδρύματος. Το αποθετήριο πρέπει να απαγορεύει την πρόσβαση σε τεκμήρια που έχουν διαγραφεί ή αποσυρθεί από αυτό. Τέλος, πρέπει να χρησιμοποιεί το μηχανισμό πιστοποίησης του φορέα για την πιστοποίηση των χρηστών.

5.3.4 Εισαγωγή περιεχομένου

Η διαδικασία εμπλουτισμού ενός αποθετηρίου με νέο περιεχόμενο είναι από τις πλέον κρίσιμες λειτουργίες που αυτό καλείται να πραγματοποιεί. Εξάλλου η πρωτοπορία των αποθετηρίων, έγκειται στη δυνατότητα εμπλουτισμού του περιεχομένου του από τους χρήστες με τη διαδικασία της αυτοαρχειοθέτησης (κατάθεσης, αυτοαπόθεσης). Το περιεχόμενο μπορεί να εισαχθεί λοιπόν σε ένα αποθετήριο είτε μέσω της διαδικασίας κατάθεσης (π.χ. αυτοαρχειοθέτησης) από έναν πιστοποιημένο χρήστη είτε μέσω μαζικής εισαγωγής περιεχομένου που συνήθως προέρχεται από ένα εξωτερικό σύστημα, από άλλο αποθετήριο ή από συνεργατικά σχήματα κατανεμημένων αποθετηρίων, όπως η Europeana. Στην περίπτωση της κατάθεσης, υπάρχουν σε γενικές γραμμές δύο βασικές επιλογές: η αυτοαρχειοθέτηση, στην οποία ο χρήστης που καταθέτει ένα τεκμήριο είναι και δημιουργός του και κατέχει τουλάχιστον ένα μέρος από τα πνευματικά δικαιώματά του και η κατάθεση που γίνεται με τη μεσολάβηση του προσωπικού της βιβλιοθήκης του ιδρύματος που ασχολείται με το αποθετήριο και καταθέτει το τεκμήριο για λογαριασμό του δημιουργού του, ύστερα από τη σύμφωνη γνώμη του δημιουργού. Οι ροές εργασίας της αυτοαρχειοθέτησης περιγράφονται αναλυτικά στην επόμενη ενότητα 5.3.5.Η μαζική εισαγωγή περιεχομένου, γίνεται κατά την αναβάθμιση του λογισμικού του αποθετηρίου ή τη μετάβαση από ένα σύστημα (και λογισμικό) αποθετηρίου σε ένα νέο. Κατά τη διαδικασία αυτή, πρέπει το σύνολο του περιεχομένου που είναι αποθηκευμένο στο παλιό σύστημα να μεταφερθεί αναλλοίωτο στο νέο, διατηρώντας τη δομή του, τα μεταδεδομένα και τα ψηφιακά τεκμήρια και κυρίως τη συνοχή τους. Για τον παραπάνω λόγο, ένα αποθετήριο είναι απαραίτητο να διαθέτει μηχανισμούς μαζικής εισαγωγής και εξαγωγής περιεχομένου. Η εισαγωγή περιεχομένου, πρέπει να εκφράζεται σε κατάλληλη μορφή με τη χρήση διεθνών ανοιχτών προτύπων, (DublinCore, OAI-PMH, EDMκ.λπ.), ώστε να μην υπάρχει απώλεια πληροφορίας κατά τη μετάβαση.

Σημειώνεται ότι το αποθετήριο πρέπει να υποστηρίζει διαδικασίες εισαγωγής περιεχομένου που διέπονται από τις εξής παραμέτρους:

- Να μην θέτει περιορισμούς στο συνολικό αριθμό βημάτων μιας διαδικασίας κατάθεσης που υποστηρίζει, αλλά αυτό μπορεί να υλοποιηθεί σε προαιρετική βάση ανάλογα με την πολιτική του αποθετηρίου.
- Να επιτρέπει τον ορισμό και τροποποίηση των παραμέτρων της διαδικασίας κατάθεσης. Για παράδειγμα ποιοί χρήστες έχουν δικαίωμα κατάθεσης, ποια είναι τα βήματα, ο αριθμός τους, πόσοι χρήστες συμμετέχουν σε κάθε βήμα κ.λπ..
- Η διαδικασία κατάθεσης πρέπει να αλλάζει και σε επίπεδο συλλογής αλλά και σε επίπεδο τεκμηρίου. Δηλαδή, το αποθετήριο πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ορισμού ξεχωριστής διαδικασίας κατάθεσης για κάθε συλλογή τεκμηρίων και για κάθε είδος υποβαλλόμενου τεκμηρίου. Για παράδειγμα, άλλη ροή εργασίας και φόρμα έχει η κατάθεση εργασιών (πτυχιακές, μεταπτυχιακές, διδακτορικές) και άλλη η κατάθεση επιστημονικών δημοσιεύσεων (άρθρων σε πρακτικά συνεδρίων, άρθρων περιοδικών, κ.λπ.). Βέβαια, αυτό είναι θέμα που καθορίζεται στην πολιτική του αποθετηρίου. Διότι, μπορεί να επιλεχθεί η πολιτική να υπάρχει μια ενιαία ροή εργασίας και μια μοναδική φόρμα εισαγωγής μεταδεδομένων για όλα τα τεκμήρια και απλά να γίνεται χρήση της ίδια φόρμας με τη συμπλήρωση διαφορετικών πεδίων κάθε φορά.Το αποθετήριοοφείλει ναπαρέχει τη δυνατότητα κατάθεσης τεκμηρίων και μεταδεδομένωνμέσω κατάλληλωνδιεπαφών.
- Πρέπει να επιτρέπει τον ορισμό δικαιωμάτων κατάθεσης σε μια συλλογή για μεμονωμένους χρήστες και ομάδες χρηστών.
- Πρέπει να επιτρέπει τον έλεγχο ενός υποβαλλόμενου τεκμηρίου από κάποιον ειδικό για την αποδοχή ή απόρριψή του. Συνήθως ο ρόλος αυτός ανήκει στους επαγγελματίες πληροφόρησης και στους πληροφορικούς που ανήκουν στην ομάδα διαχειριστών του αποθετηρίου.
- Πρέπει να επιτρέπει τη δυνατότητα ορισμού δικαιωμάτων ελέγχου σε επίπεδο τεκμηρίων για μεμονωμένους χρήστες και ομάδες χρηστών και σε επίπεδο συλλογής.

- Οφείλει να παρέχει τη δυνατότητα ορισμού της διαδικασίας κατάθεσης με τη συμμετοχή μεμονωμένων χρηστών και ομάδων χρηστών.
- Πρέπει να πληροφορεί κάθε χρήστη ή ομάδα χρηστών που εμπλέκεται σε μια διαδικασία κατάθεσης για τις ενέργειες που καλείται να πραγματοποιήσει, για τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους χρήστες, ή ομάδες χρηστών.
- Πρέπει να πληροφορεί το χρήστη που έχει δικαίωμα κατάθεσης σε ποιο στάδιο της διαδικασίας ή της ροής εργασίας βρίσκεται. Το αποθετήριο καλό θα είναι να δείχνει στον καταθέτη τις δυνατότητες κατάθεσης του τεκμηρίου και σε ποιες συλλογές μπορεί να το εντάξει. ο χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα σύνοψης όλων των διαδικασιών κατάθεσης στις οποίες εμπλέκεται και των ενεργειών που αναμένονται από αυτόν. Για παράδειγμα, αν πρέπει να επιμεληθεί τα μεταδεδομένα τεκμηρίων, αν πρέπει να ελέγξει τεκμήρια που έχει ο ίδιος οι άλλοι χρήστες υποβάλλει, κ.λπ..
- Το αποθετήριο πρέπει να παρέχει τις κατάλληλες φόρμες εισαγωγής μεταδεδομένων για κάθε τύπο τεκμηρίου και τα υποχρεωτικά πεδία μεταδεδομένων που πρέπει να συμπληρώσει ο καταθέτης. Ακόμα και στην περίπτωση που υπάρχει μία φόρμα για όλα τα είδη τεκμηρίων, κάτι το οποίο ορίζεται στην πολιτική του αποθετηρίου, ο καταθέτης πρέπει να γνωρίζει ποια πεδία πρέπει να συμπληρώσει υποχρεωτικά στην κάθε περίπτωση. Το αποθετήριο πρέπει να παρέχει κατά την κατάθεση ενός τεκμηρίου, φόρμα κατάθεσης με μηχανισμό αυτόματου συντακτικού ελέγχου και επαλήθευσης των εισαγόμενων μεταδεδομένων ως προς τις ορισμένες ανά είδος τεκμηρίου προδιαγραφές. Πιθανά θα μπορούσε να συνδράμει το χρήστη και με αυτόματη συμπλήρωση μέρους των μεταδεδομένων ή την επιλογή από προκαθορισμένες τιμές με τη χρήση λίστας τιμών.
- Το αποθετήριο πρέπει να δίνει τη δυνατότητα κατάθεσης μόνο μεταδεδομένων ενός τεκμηρίου, χωρίς το ίδιο το τεκμήριο, είτε γιατί έχει περιορισμούς στα δικαιώματα –κάτι το οποίο συμβαίνει σε δημοσιευμένα άρθρα περιοδικών- είτε γιατί το τεκμήριο βρίσκεται σε κάποιο άλλο αποθετήριο, όπως στην περίπτωση της Europeanaόπου τα τεκμήρια βρίσκονται στα κατανεμημένα αποθετήρια και η πρόσβαση γίνεται μόνο από αυτά. Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει την προσαρμογή της φόρμας εισαγωγής μεταδεδομένων για διαφορετικά είδη υποβαλλόμενων τεκμηρίων και δεν πρέπει να έχει περιορισμούς στον αριθμό των επιτρεπόμενων πεδίων μεταδεδομένων για κάθε τεκμήριο. Ούτε περιορισμούς σε σχέση με τα αρχεία που θα συνοδεύουν το τεκμήριο.
- Να προβλέπει άδειες χρήσης οι οποίες θα κατατίθενται μαζί με τα τεκμήρια και θα είναι σε μορφή που είναι αναγνώσιμη από υπολογιστή. Μεγάλη πρόοδος στο θέμα αυτό έχει γίνει με τις άδειες χρήσης CC (CC, 2001).Το αποθετήριο πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ελέγχου μορφότυπου για τα υποβαλλόμενα προς κατάθεση αρχεία. Δυνητικά θα μπορούσε να παρέχει λογισμικό ή εφαρμογές μετατροπής του μορφότυπου, όταν αυτό δεν συνάδει με την πολιτική περιεχομένου του αποθετηρίου. Επιπρόσθετη υπηρεσία θα μπορούσε να αποτελεί η παροχή λογισμικού για την ανίχνευση ιών σε κάθε υποβαλλόμενο αρχείο. Το αποθετήριο πρέπει να χειρίζεται το τεκμήριο ως ενιαία μονάδα, διατηρώντας τις σχέσεις μεταξύ των συστατικών μερών του, στην περίπτωση τεκμηρίων που αποτελούνται από περισσότερα του ενός αρχεία. Το αποθετήριο πρέπει να προβλέπει τη δυνατότητα μαζικής εισαγωγής τεκμηρίων εκφρασμένων σε κατάλληλη μορφή που διατηρεί τη δομή και την ιεραρχία τους. Επίσης να επιτρέπει την αυτόματη εισαγωγή μεταδεδομένων που αντιστοιχούν σε τεκμήρια άλλων αποθετηρίων σύμφωνα βέβαια με διεθνή πρότυπα και πρωτόκολλα, (π.χ. OAI-PMH). Καλό θα ήταν κατά τη αυτόματη εισαγωγή τεκμηρίων από εξωτερικά συστήματα, ή από προηγούμενες εκδόσεις του υπάρχοντος συστήματος (αναβάθμιση να συμπεριλαμβάνει μηχανισμό αναφορών προβλημάτων. Τέλος, το αποθετήριο πρέπει να υποστηρίζει τη συνολική διαδικασία κατάθεσης μέσω γραφικής διεπαφής, με την υλοποίηση συγκεκριμένων οδηγιών.

5.3.5 Αυτοαρχειοθέτηση και ροές εργασίας

Το περιεχόμενο λοιπόν των αποθετηρίων προκύπτει και από τους τελικούς χρήστες με τη διαδικασία της αυτοαρχειοθέτησης και εισάγεται από αυτούς ή τους επαγγελματίες πληροφόρησης με συγκεκριμένες ροές εργασίας, οι οποίες αναπτύσσονται αναλυτικά στην παρούσα ενότητα.

Τα αποθετήρια διακρίνονται σε θεματικά και σε ιδρυματικά. Και στις δύο περιπτώσεις δύναται να εφαρμοστεί η αυτοαρχειοθέτηση με συγκεκριμένες ροές εργασίες. Η αυτοαρχειοθέτηση που γίνεται σε ιδρυματικά αποθετήρια, αφορά κυρίως την κατάθεση εργασιών των μελών ενός ιδρύματος, των άρθρων τους και του κάθε είδους επιστημονικού και ερευνητικού τους έργου. (π.χ. διπλωματικές εργασίες, διατριβές, άρθρα περιοδικών, ανακοινώσει συνεδρίων, κ.λπ.). Για κάθε τύπο περιεχομένου, δύναται –και αυτό ορίζεται στην πολιτική του αποθετηρίου- να υπάρχει διαφορετική ροή εργασίας όσον αφορά την αυτοαρχειοθέτηση. Οι διαφορετικές ροές εργασίας αυτοαρχειοθέτησης αναλύονται στο κεφάλαιο αυτό ενώ γίνεται ιδιαίτερη μνεία στην αυτοαρχειοθέτηση διπλωματικών και διδακτορικών εργασιών (στο εξής *εργασιών*) που είναι πολύ συνηθισμένη σε ιδρυματικά αποθετήρια και θεωρείται πιο περίπλοκη, λόγω του γεγονότος ότι αφορά φοιτητές, καθηγητές και επιστήμονες της πληροφόρησης. Η αυτοαρχειοθέτηση εξαρτάται επίσης από το λογισμικό του αποθετηρίου. Το λογισμικό ανοιχτού κώδικα, όπως το DSpace, το Fedora, το E-Printsκ.ά., που χρησιμοποιείται συνήθως για την υλοποίηση αποθετηρίων, δίνει τη δυνατότητα στο διαχειριστή του αποθετηρίου να ορίσει ροές εργασίας για την αυτοαρχειοθέτηση των τεκμηρίων. Οι ροές εργασίας αυτοαρχειοθέτησης σε περιβάλλον αποθετηρίου αναλύονται στη συνέχεια.

5.3.6 Αυτοαρχειοθέτηση και ροές εργασίας σε ιδρυματικά αποθετήρια

Η αυτοαρχειοθέτηση εργασιών στις περισσότερες των περιπτώσεων είναι υποχρεωτική για τους φοιτητές, διότι συνήθως τα ιδρύματα (για παράδειγμα το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο), έχουν λάβει αποφάσεις που κάνουν την αυτοαρχειοθέτηση υποχρεωτική (Koulouris&Anagnostopoulos, 2010). Οι αποφάσεις αυτές εκδίδονται συνήθως από τη σύγκλητο του ιδρύματος με τη σύμφωνη γνώμη των σχολών, τμημάτων και όλων των εμπλεκόμενων. Υπάρχει βέβαια και η περίπτωση της εθελοντικής κατάθεσης, η οποία συνήθως δεν λειτουργεί στη πράξη, όχι λόγω διάθεσης, αλλά κυρίως λόγω της μη ύπαρξης σχετικής κουλτούρας. Η αλλαγή της κουλτούρας και της νοοτροπίας για την αυτοαρχειοθέτηση προκύπτει συνήθως από τον υποχρεωτικό της χαρακτήρα και μετά αφού εδραιωθεί λειτουργεί ανεξάρτητα από την επιβολή της, γιατί οι χρήστες έχουν διαπιστώσει τα οφέλη από την απόθεση των εργασιών τους. Κατά συνέπεια, λειτουργούν με την αντίστοιχη κουλτούρα και νοοτροπία που έχει διαμορφωθεί χωρίς να απαιτείται ο υποχρεωτικός χαρακτήρας της αυτοαρχειοθέτησης. Μέχρι όμως τη διαμόρφωσης της κουλτούρας έχει αποδειχτεί στην πράξη ότι η αυτοαρχειοθέτηση εργασιών πρέπει να είναι υποχρεωτική.

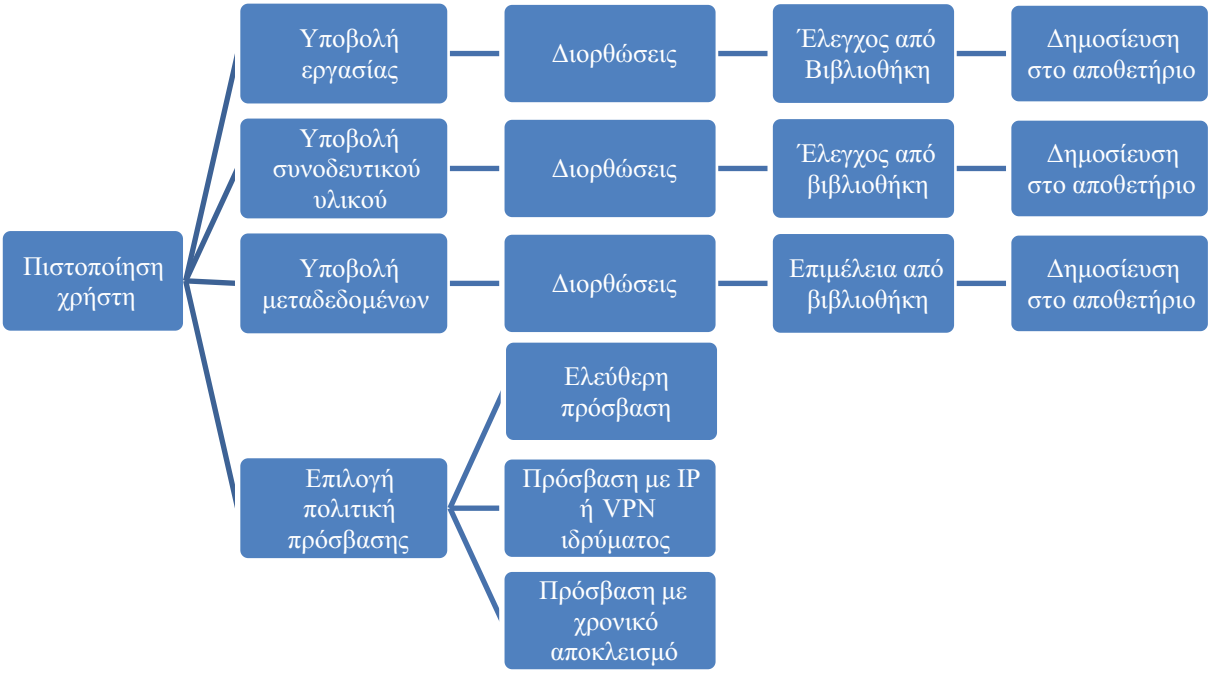
Παρουσιάζεται λοιπόν μια ροή εργασίας υποβολής εργασιών, η οποία καλύπτει και την περίπτωση της κατάθεσης επιστημονικών δημοσιεύσεων (άρθρων περιοδικών και συνεδρίων) και τεχνικών αναφορών οι οποίες δεν έχουν προκύψει στο πλαίσιο εκπόνησης μιας εργασίας, για παράδειγμα μιας διδακτορικής διατριβής. Οι ροές εργασίας είναι οι ακόλουθες:

- Ο δημιουργός της εργασίας υποβάλλει ηλεκτρονικά την εργασία, το συμπληρωματικό ή συνοδευτικό υλικό (αν υπάρχει) και τις δημοσιεύσεις που έχουν προκύψει κατά τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας. Η υποβολή γίνεται ηλεκτρονικά με πιστοποίηση χρηστών μέσω λογαριασμών ιδρύματος και σε περίπτωση εξωτερικών χρηστών (πρώην ή προσωρινό προσωπικό), δίνεται η δυνατότητα δημιουργίας χρήστη στο αποθετήριο και σε κάθε περίπτωση, η χορήγηση δικαιώματος κατάθεσης. Ο λόγος για τον έλεγχο αυτό της ταυτότητας του καταθέτη γίνεται για τη διατήρηση της ακεραιότητας του περιεχομένου του αποθετηρίου και της ανάληψης της ευθύνης για την κατάθεση της εργασίας. Η χορήγηση δικαιωμάτων αυτοαρχειοθέτησης σε χρήστες πρέπει να γίνεται με απόλυτη ασφάλεια, γι αυτό είναι απαραίτητη η πιστοποίηση-ταυτοποίησή τους με λογαριασμό του ιδρύματος ή με λογαριασμό ο οποίος εί-

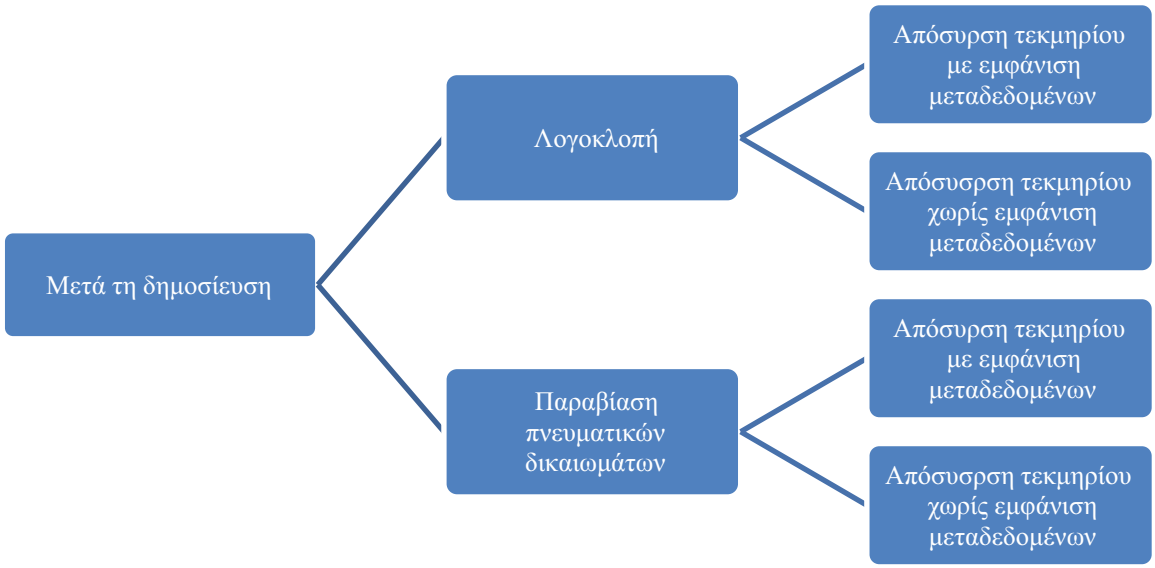
ναι εγκεκριμένος από το διαχειριστή του αποθετηρίου και έχει δικαίωμα αυτοαρχειοθέτησης.

- Η διαδικασία υποβολής γίνεται κατευθείαν στο περιβάλλον του αποθετηρίου από τον δημιουργό, αλλά όπως αναφέρθηκε η τελική δημοσίευσή της στο αποθετήριο ελέγχεται και γίνεται από το διαχειριστή του αποθετηρίου, ή από τους επαγγελματίες πληροφόρησης που έχουν δικαιώματα διαχειριστή. Στο παρελθόν, χρησιμοποιούνταν και παράλληλα συστήματα ηλεκτρονικής υποβολής, εκτός του περιβάλλοντος του αποθετηρίου, τα οποία ήταν εφαρμογές βασισμένες στη λογική του αποθετηρίου. Χαρακτηριστικό τέτοιο παράδειγμα αποτελούσε το σύστημα ETD Submit (Koulouris&Anagnostopoulos, 2010)του αποθετηρίου της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του ΕΜΠ. Με την πάροδο του χρόνου όμως και τη βελτίωση, εξέλιξη του λογισμικού των αποθετηρίων, η αυτοαρχειοθέτηση γίνεται κατευθείαν.
- Κατά τη διαδικασία υποβολής ο χρήστης-καταθέτης επιλέγει συγκεκριμένες πολιτικές πρόσβασης τεκμηρίων. Οι πολιτικές που μπορεί να επιλέξει ο καταθέτης είναι ο χρονικός αποκλεισμός πρόσβασης, στην οποία πολιτική καθορίζεται ο καθορισμός του μέγιστου χρονικού διαστήματος ή υπάρχει λίστα δυνατών χρονικών διαστημάτων που επιλέγει ο καταθέτης, η ελεύθερη πρόσβαση μέσω διεύθυνσης δικτύου του ιδρύματος (με IP του ιδρύματος και με τη χρήση VPN για χρήστες εκτός των εγκαταστάσεων του ιδρύματος, δηλαδή για παράδειγμα απομακρυσμένη πρόσβαση από το σπίτι) και η ελεύθερη (ανοιχτή) πρόσβαση σε όλους του χρήστες του Διαδικτύου (Koulouris&Anagnostopoulos, 2010). Τα περισσότερα αποθετήρια έχουν υιοθετήσει τη λογική της ανοιχτής πρόσβασης, αφού εξάλλου αποτελούν και μοχλό υλοποίησης της ανοιχτής πρόσβασης και παράγωγό της. Έτσι διαμορφώνουν και την κουλτούρα της ανοιχτής πρόσβασης στους δημιουργούς, συγγραφείς, καταθέτες που είναι συνάμα και οι τελικοί χρήστες των αποθετηρίων. Η χρήση της ελεύθερης πρόσβασης για τις πτυχιακές, μεταπτυχιακές και διδακτορικές εργασίες, είναι κάτι το οποίο μπορεί να επιλεχθεί χωρίς ιδιαίτερες δυσκολίες εφαρμογής. Οι περιπτώσεις που μπορεί να επιλεχθεί άλλη πολιτική πρόσβασης, για παράδειγμα κλειστή με χρονικό περιορισμό, ή μόνο για χρήστες του ιδρύματος, αφορά σε δημοσιεύσεις άρθρων περιοδικών και συνεδρίων, που έχουν πνευματικά δικαιώματα και περιορισμούς από τους εκδότες. Βέβαια οι περισσότεροι πλέον εκδότες οδηγούνται προς την ανοιχτή πρόσβαση ή/και υποστηρίζουν την αυτοαρχειοθέτηση (συνήθως δηλαδή την αυτοαρχειοθέτηση preprint και postprint, δηλαδή όχι την τελική έκδοση) σε αποθετήρια ιδρυματικά και θεματικά. Επίσης, σε πολλά αποθετήρια λειτουργούν υπηρεσίες που συμβουλεύουν τους χρήστες σχετικά με τα πνευματικά δικαιώματα και τις πολιτικές των εκδοτών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποθετηρίου που προσφέρει τέτοια υπηρεσία αποτελεί η «Υπατία» (Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, ΤΕΙ Αθήνας, 2014) το ιδρυματικό αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας. Ολοένα και περισσότερο χρησιμοποιούνται οι άδειες χρήσης CC για περιεχόμενο δημοσιευμένο σε αποθετήρια, κάτι το οποίο δίνει ιδιαίτερη ώθηση στα ανοιχτά δεδομένα, στο ανοιχτό περιεχόμενο και στην ανοιχτή πρόσβαση.
- Στη συνέχεια γίνεται η ηλεκτρονική υποβολή των μεταδεδομένων της εργασίας, όπου ο δημιουργός καλείται να συμπληρώσει τα σχετικά πεδία (π.χ. όνομα δημιουργού, τίτλο, λέξεις κλειδιά κ.λπ.) ακολουθώντας τις οδηγίες που εμπεριέχονται στις φόρμες του αποθετηρίου.
- Ο καταθέτης αιτείται τη δημοσίευση και αρχειοθέτηση της εργασίας στο αποθετήριο. Στο τελευταίο αυτό στάδιο πριν την τελική δημοσίευση της εργασίας ο καταθέτης (δημιουργός, συγγραφέας, φοιτητής κ.λπ.) ελέγχει τα μεταδεδομένα της εργασίας και κάνει τις απαραίτητες διορθώσεις σύμφωνα με τις προτάσεις του επιβλέποντος και της βιβλιοθήκης.
- Τέλος, η βιβλιοθήκη έχει τον τελευταίο λόγο στην επιμέλεια των μεταδεδομενων και αφού τα ελέγξει καθώς και την έκδοση της εργασίας και το συνοδευτικό της περιεχόμενο, προβαίνει στην έγκριση και δημοσίευση στο αποθετήριο. Στη συνέχεια εκδίδει βεβαίωση για την υποβολή την οποία δίνει στον καταθέτη.

- Αν μετά τη δημοσίευση της εργασίας προκύψει καταγγελία για παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων ή λογοκλοπή, μπορεί να επιλεχθεί η απόσυρση του τεκμηρίου με την επιλογή εμφάνισης των μεταδεδομένων του διαγραμμένου τεκμηρίου ή όχι.



Σχήμα 5.11 *Ροές εργασίας αυτοαρχειοθέτησης εργασιών, επιστημονικών δημοσιεύσεων και τεχνικών αναφορών σε ιδρυματικά αποθετήρια.*



Σχήμα 5.12 *Αντιμετώπιση λογοκλοπής ή παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων μετά τη δημοσίευση στο ιδρυματικό αποθετήριο.*

5.3.7 Αυτοαρχειοθέτηση και ροές εργασίας σε θεματικά αποθετήρια

Στο κεφάλαιο αυτό εξετάζονται οι ροές εργασίες σχετικά με την αυτοαρχειοθέτηση σε θεματικά αποθετήρια. Τα θεματικά αποθετήρια έχουν μια διαφορετική πολιτική συλλογής περιεχομένου. Πρώτα απ όλα είναι θεματικά, επομένως συλλέγουν περιεχόμενο με συγκεκριμένο θεματικό προσανατολισμό. Επίσης, λειτουργούν αποκεντρωμένα, δηλαδή, οι διαχειριστές και οι καταθέτες προέρχονται από διαφορετικές χώρες. Τα θεματικά αποθετήρια συνήθως δέχονται επιστημονικές δημοσιεύσεις, άρθρα περιοδικών, άρθρα συνεδρίων, τις τελικές εκδόσεις, αλλά και προδημοσιεύσεις (preprints) και μετα-δημοσιεύεσεις (postprints).

Στη ροή εργασίας αυτοαρχειοθέτησης σε θεματικά αποθετήρια συμμετέχουν οι καταθέτες (δημιουργοί, συγγραφείς), αλλά και επαγγελματίες πληροφόρησης και πληροφορικοί που υποστηρίζουν ανάλογα αποθετήρια στη χώρα τους. Η κάθε χώρα λοιπόν έχει το διαχειριστή της, ο οποίος είναι υπεύθυνος για το περιεχόμενο που θα ανέβει τελικά στο αποθετήριο. Το σύστημα διοίκησης των θεματικών αποθετηρίων λειτουργεί αποκεντρωμένα με μέλη (διαχειριστές) σε κάθε χώρα οι οποίοι αποτελούν το σώμα διοίκησης και λαμβάνουν τις αποφάσεις πολιτικής για το θεματικό αποθετήριο. Η πολιτική αφορά την αυτοαρχειοθέτηση, τα πνευματικά δικαιώματα, τη συντήρηση και διατήρηση του περιεχομένου κ.λπ.. Επίσης, σημαντικό θέμα είναι αν η υπολογιστική υποδομή του αποθετηρίου θα είναι αποκεντρωμένη, σε διάφορες χώρες, ή συγκεντρωμένη σε μία χώρα, όπου θα υπάρχει ο κεντρικός εξυπηρετητής, το αποθετήριο και ο κεντρικός διαχειριστής του συστήματος. Συνήθως, επιλέγεται το συγκεντρωτικό μοντέλο διαχείρισης αναφορικά με την υποδομή, για να υπάρχει ο σχετικός έλεγχος. Οι ροές εργασίας είναι οι ακόλουθες:

Αρχικά, στο πρώτο βήμα της ροής εργασίας, οι καταθέτες αφού κάνουν εγγραφή στο σύστημα και πιστοποιηθούν από το διαχειριστή του συστήματος –σε επίπεδο χώρας-, τότε έχουν τη δυνατότητα να υποβάλλουν περιεχόμενο το οποίο συνάδει με την πολιτική ανάπτυξης συλλογής του αποθετηρίου. Η υποβολή γίνεται μόνο ηλεκτρονικά με πιστοποίηση χρηστών μέσω λογαριασμών που έχουν δηλώσει στο διαχειριστή και τους έχει χορηγηθεί το δικαίωμα κατάθεσης από το διαχειριστή. Πρέπει να υπάρχει έλεγχος για την ταυτότητα του καταθέτη και να μπορούν να εντοπιστούν τα βήματα της αυτοαρχειοθέτησης σε περίπτωση κατάθεσης μη συμβατού περιεχομένου με το θεματικό αποθετήριο ή κακόβουλων ενεργειών. Η χορήγηση δικαιωμάτων αυτοαρχειοθέτησης σε χρήστες πρέπει να γίνεται με απόλυτη ασφάλεια, γι αυτό είναι απαραίτητη η πιστοποίηση-ταυτοποίησή τους με λογαριασμό ο οποίος είναι εγκεκριμένος από το διαχειριστή του αποθετηρίου και έχει δικαίωμα αυτοαρχειοθέτησης. Η υποβολή λοιπόν του τεκμηρίου της εργασίας, του συνοδευτικού υλικού αν υπάρχει και των μεταδεδομένων γίνεται με αυτοαρχειοθέτηση (ηλεκτρονική και μόνο υποβολή) από το χρήστη (συγγραφέα, δημιουργό).

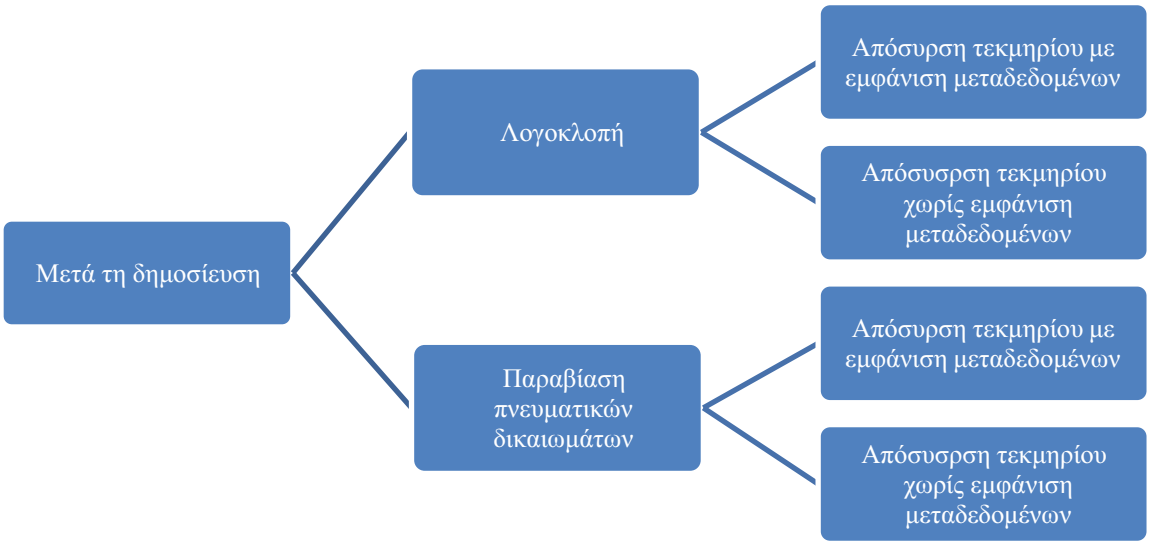
Κατά τη διαδικασία υποβολής ο χρήστης-καταθέτης επιλέγει συγκεκριμένες πολιτικές πρόσβασης τεκμηρίων. Οι πολιτικές που μπορεί να επιλέξει ο καταθέτης είναι σύμφωνες με τις πολιτικές του θεματικού αποθετηρίου. Συνήθως, εφόσον δεν υπάρχουν περιορισμοί από τα πνευματικά δικαιώματα, επιλέγεται η πολιτική της ανοιχτής (ελεύθερης) πρόσβασης για όλους τους χρήστες του Διαδικτύου. Αυτό συνάδει και με το σκοπό υλοποίησης των θεματικών αποθετηρίων που είναι η ανοιχτή, ελεύθερη πρόσβαση σε επιστημονικό κυρίως περιεχόμενο. Τα περισσότερα αποθετήρια έχουν υιοθετήσει τη λογική της ανοιχτής πρόσβασης, εξάλλου αποτελούν και μοχλό υλοποίησής της και παράγωγό της. Έτσι διαμορφώνουν και την κουλτούρα της ανοιχτής πρόσβασης στους δημιουργούς, συγγραφείς, καταθέτες που είναι συνάμα και τελικοί χρήστες του περιεχομένου των αποθετηρίων. Η κλειστή με χρονικό περιορισμό πρόσβαση, στην οποία ο χρήστης έχει πρόσβαση μόνο στα μεταδεδομένα και όχι στο περιεχόμενο, αφορά σε δημοσιεύσεις άρθρων περιοδικών και συνεδρίων, που έχουν πνευματικά δικαιώματα και περιορισμούς από τους εκδότες. Βέβαια, οι περισσότεροι πλέον εκδότες οδηγούνται προς την ανοιχτή πρόσβαση ή/και υποστηρίζουν την αυτοαρχειοθέτηση (συνήθως preprint και postprint, δηλαδή όχι την τελική έκδοση) σε αποθετήρια ιδρυματικά και θεματικά. Επίσης, σε πολλά θεματικά αποθετήρια λειτουργούν υπηρεσίες που συμβουλεύουν τους χρήστες σχετικά με τα πνευματικά δικαιώματα και τις

πολιτικές των εκδοτών. Τέτοιο παράδειγμα που προσφέρει συμβουλευτική σχετικά με τα πνευματικά δικαιώματα και τις πολιτικές των εκδοτών υπηρεσία, αποτελεί το E-LIS το θεματικό αποθετήριο για την Επιστήμη της Πληροφόρησης (E-LIS, 2003). Ολοένα και περισσότερο χρησιμοποιούνται οι άδειες χρήσης CC για περιεχόμενο δημοσιευμένο σε αποθετήρια, κάτι το οποίο δίνει ιδιαίτερη ώθηση στα ανοιχτά δεδομένα, στο ανοιχτό περιεχόμενη και στην ανοιχτή πρόσβαση.

Η τελική έγκριση και δημοσίευση του τεκμηρίου στο αποθετήριο ελέγχεται και γίνεται από το διαχειριστή του αποθετηρίου ή από τους επαγγελματίες πληροφόρησης που έχουν δικαιώματα διαχειριστή. Ο ρόλος του διαχειριστή του αποθετηρίου σε κάθε χώρα, είναι πολύ σημαντικός. Αυτό συμβαίνει γιατί ο διαχειριστής είναι αυτός ο οποίος ελέγχει το περιεχόμενο και το εγκρίνει, εφόσον αυτό συνάδει με την πολιτική του αποθετηρίου, ή το απορρίπτει. Επίσης, ελέγχει και επιμελείται τα μεταδεδομένα ύστερα από την ηλεκτρονική υποβολή (αυτοαχρειοθέτηση) από το δημιουργό, ελέγχει τα πνευματικά δικαιώματα του τεκμηρίου και στη συνέχεια δημοσιεύει το τεκμήριο στο αποθετήριο. Στο τελευταίο αυτό στάδιο πριν τη δημοσίευση της εργασίας ο διαχειριστής επικοινωνεί με τον καταθέτη για την επιβεβαίωση των διορθώσεων, ο οποίος επανελέγχει τις προτάσεις του διαχειριστή. Ο διαχειριστής έχει τον τελευταίο λόγο στην επιμέλεια των μεταδεδομενων και αφού τα ελέγξει καθώς και την έκδοση της επιστημονικής δημοσίευσης, του συνοδευτικού περιεχομένου και των πνευματικών δικαιωμάτων, προβαίνει στην έγκριση και δημοσίευση στο αποθετήριο του τεκμηρίου το οποίο πλέον είναι διαθέσιμο στο θεματικό αποθετήριο. Το τεκμήριο πλέον αποτελείται από τα μεταδεδομένα, το περιεχόμενο –δηλαδή τη δημοσίευση και το σχετικό συνοδευτικό υλικό- και τα σχετικά αναγνωριστικά (Handle) του ψηφιακού τεκμηρίουκαιDOI.

Αν μετά τη δημοσίευση της εργασίας προκύψει καταγγελία για παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων ή λογοκλοπή, μπορεί να επιλεχθεί η απόσυρση του τεκμηρίου με την επιλογή εμφάνισης των μεταδεδομένων του διαγραμμένου τεκμηρίου ή όχι.

Σχήμα 5.13 *Ροές εργασίας αυτοαρχειοθέτησης εργασιών, επιστημονικών δημοσιεύσεων και τεχνικών αναφορών σε θεματικά αποθετήρια.*



Σχήμα 5.14 *Αντιμετώπιση λογοκλοπής ή παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων μετά τη δημοσίευση στο θεματικό αποθετήριο.*

Οι ροές εργασίας της αυτοαρχειοθέτησης, οι οποίες παρουσιάστηκαν παραπάνω, αφορούν θεματικά αποθετήρια που περιλαμβάνουν επιστημονικές δημοσιεύσεις, τεχνικές αναφορές, ανακοινώσεις κ.λπ. και έχουν ενιαίο θεματικό προσανατολισμό. Στα περισσότερα θεματικά αποθετήρια δεν υπάρχει ακόμα η δυνατότητα αυτόματης εισαγωγής περιεχομένου από βάσεις τεκμηρίωσης επιστημονικών δημοσιεύσεων όπως η Scopus η CrossRef κ.λπ.. Δεν επιλέγεται αυτή η πολιτική διότι μάλλον θα περιέπλεκε τη διαδικασία κυρίως σε ότι αφορά τα θέματα πνευματικών δικαιωμάτων.

5.3.8 Εξαγωγή περιεχομένου

Μείζονος σημασίας θεωρείται και η αντίστροφη διαδικασία, αυτή της εξαγωγής περιεχομένου σε ευρέως χρησιμοποιούμενες μορφές και δομές προκειμένου να είναι δυνατή η εισαγωγή τους σε άλλα συστήματα ή εκδόσεις πολύ διαφορετικές αυτής που ήδη χρησιμοποιείται, σε συνεργατικά σχήματα κατανεμημένων αποθετηρίων κ.λπ..

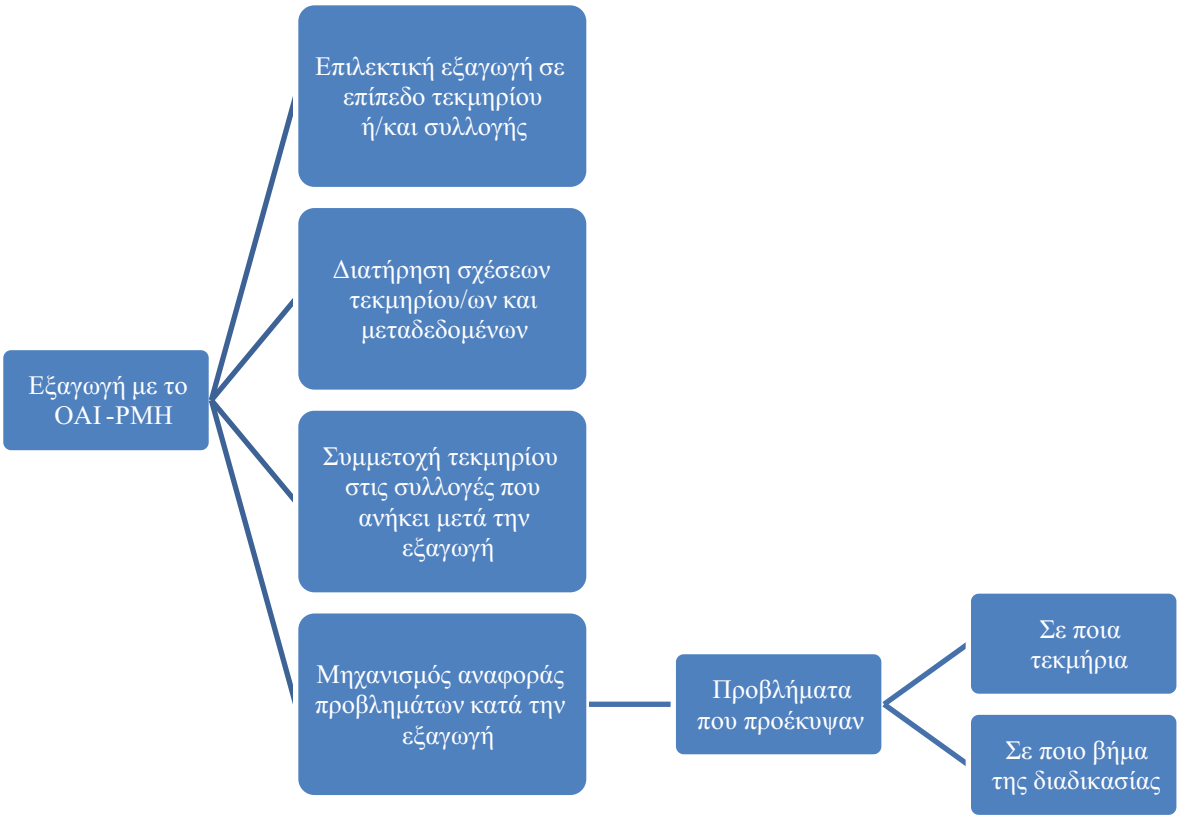
Ένας από τους βασικούς λόγους ύπαρξης των αποθετηρίων είναι η αδιάλειπτη και μακροχρόνια διατήρηση του περιεχομένου τους. Γι αυτό το λόγο οι χρήστες το εμπιστεύονται και αποθέτουν το περιεχόμενό τους εκεί. Ακόμα και όταν το υπάρχον λογισμικό που χρησιμοποιεί, δεν είναι σε θέση πλέον να καλύπτει τις διαρκώς εξελισσόμενες λειτουργικές ανάγκες, προβλέπεται η διατήρηση του περιεχομένου. Σε αυτές τις περιπτώσεις γίνεται μεταφορά του περιεχομένου του αποθετηρίου σε ένα καινούριο σύστημα με τρόπο που επιτρέπει τη διατήρηση του συνόλου και της δομής της πληροφορίας που υπήρχε στο παλιό αποθετήριο. Αυτό συνεπάγεται διατήρηση της σύνδεσης μεταξύ μεταδεδομένων και τεκμηρίων, αλλά και διατήρηση της δομής των τεκμηρίων και των σχέσεών τους. Είναι σημαντικό λοιπόν, ένα αποθετήριο να διαθέτει ένα λειτουργικό μηχανισμό εξαγωγής περιεχομένου σε μια προκαθορισμένη και κατά προτίμηση ευρέως διαδεδομένη μορφή, που εξασφαλίζεται με διεθνή πρότυπα, προκειμένου να αναγνωρίζεται και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για εισαγωγή σε άλλα συστήματα αποθετηρίων.

Παράλληλα, πέρα από την ανάγκη διατήρησης και μεταφοράς του περιεχομένου σε νέα συστήματα, υπάρχει και η ανάγκη συσσώρευσής του σε συνεργατικά σχήματα κατανεμημένων αποθετηρίων που χρησιμοποιούν εξειδικευμένους συσσωρευτές που συνήθως συλλέγουν με αυτόματο τρόπο (automated harvesting) για το σκοπό αυτό μόνο τα μεταδεδομένα των τεκμηρίων. Συνεπώς, ένα αποθετήριο που επιθυμεί να αυξήσει την αναγνωρισιμότητα και επισκεψιμότητά του μέσω της

συμμετοχής του σε συσσωρευτές περιεχομένου θεματικού ή πολυθεματικού αποθετηρίου, οφείλει να εξάγει τα μεταδεδομένα του με τρόπο κατανοητό σε μηχανές, ακολουθώντας διαδεδομένα πρότυπα ανταλλαγής μεταδεδομένων, όπως για παράδειγμα το πρωτόκολλο OAI-PMH.

Το πρωτόκολλο OAI-PMHείναι το πιο διαδεδομένο για την εξαγωγή περιεχομένου αποθετηρίων. Σχετικά με την εξαγωγή περιεχομένου, τα αποθετήρια πρέπει να τηρούν ορισμένα βασικά κριτήρια (Banos, 2011). Ειδικότερα:

1. Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει την επιλεκτική εξαγωγή περιεχομένου του σε επίπεδο τεκμηρίου και σε επίπεδο συλλογής.
2. Η εξαγωγή πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε η εσωτερική δομή των τεκμηρίων, ειδικά στην περίπτωση που τα ψηφιακά τεκμήρια περιέχουν περισσότερα του ενός αρχεία να μην αλλοιώνεται.
3. Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει την εξαγωγή του περιεχομένου του, με τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρείται η συσχέτιση μεταξύ ενός τεκμηρίου και των μεταδεδομένων που το συνοδεύουν.
4. Επίσης, το περιεχόμενο να εξάγεται με τέτοιο τρόπο, ώστε να διατηρείται η συμμετοχή κάθε τεκμηρίου στις συλλογές που αυτό ανήκει.
5. Πρέπει να υπάρχει μηχανισμός αναφοράς στην περίπτωση μαζικής εξαγωγής τεκμηρίων, που θα περιέχει τα προβλήματα που πιθανόν προέκυψαν κατά τη διαδικασία, τα συγκεκριμένα τεκμήρια στα οποία εμφανίστηκε πρόβλημα και σε ποιο βήμα της διαδικασίας προέκυψαν τα προβλήματα. Αυτό δίνει τη δυνατότητα εντοπισμού των προβληματικών τεκμηρίων και τη δυνατότητα διόρθωσης λαθών κατά την εξαγωγή.



Σχήμα 5.15 *Εξαγωγή με το OAI-PMH.*

Με δεδομένο ότι η εξαγωγή γίνεται από μηχανήματα με αυτόματο τρόπο, η παραπάνω δυνατότητα εξασφαλίζει τη διαδικασία ανταλλαγής περιεχομένου με το λιγότερο δυνατό ανθρώπινο κόπο και εξασφαλίζει την ποιότητα της παρεχόμενης υπηρεσίας. Τέλος, το πρωτόκολλο OAI-PMHγια την εξαγωγή τεκμηρίων, αλλά και τεκμηρίων μαζί με τα μεταδεδομένα τους, πρέπει να χρησιμοποιείται και να υλοποιείται από το λογισμικό του αποθετηρίου κατά την αυτόματη εξαγωγή περιεχομένου. Ανάλογα λειτουργεί και το πρότυπο METS.

5.3.9 Αναγνωριστικά

Η ανάθεση αναγνωριστικών στο περιεχόμενο των αποθετηρίων (ψηφιακά τεκμήρια και τα μεταδεδομένα τους) είναι μια πολύ σημαντική διαδικασία. Κάθε ψηφιακό τεκμήριο που είναι αποθηκευμένο σε ένα αποθετήριο πρέπει να έχει ένα παγκόσμια μοναδικό και μόνιμο αναγνωριστικό, το ψηφιακό αναγνωριστικό τεκμηρίου, που θα επιτρέπει σαφή αναφορά σε αυτό εντός και κυρίως εκτός του αποθετηρίου. Το αναγνωριστικό αυτό δεν πρέπει να εξαρτάται από την τοποθεσία ή το εσωτερικό μοντέλο αποθήκευσης του τεκμηρίου και του αποθετηρίου ή του λογισμικού που χρησιμοποιεί, προκειμένου το ψηφιακό τεκμήριο να μπορεί να διατηρηθεί ακόμα και αν αυτό μετακινηθεί σε κάποιο άλλο σύστημα ή ολόκληρο το αποθετήριο που στεγάζει το τεκμήριο μετακομίσει σε άλλη τοποθεσία, ή αλλάξει έκδοση λογισμικού, ή αλλάξει σύστημα. Η απαίτηση ανάθεσης παγκόσμια μοναδικών αναγνωριστικών μπορεί να μην περιορίζεται μόνο σε επίπεδο τεκμηρίου, αλλά να επεκτείνεται και σε επίπεδο ομάδων τεκμηρίων (συλλογών) ή σε επίπεδο μεμονωμένων τμημάτων τεκμηρίων. Το χαρακτηριστικό της παγκόσμιας μοναδικότητας μπορεί εύκολα να εξασφαλιστεί συνδυάζοντας την τοποθεσία (URL) του αποθετηρίου με ένα εσωτερικό αναγνωριστικό του συστήματος (π.χ. το πρωτεύον κλειδί σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων). Μια τέτοια επιλογή επιτρέπει μεν την αναφορά και πρόσβαση σε κάποιον πόρο του αποθετηρίου μέσω του Παγκόσμιου Ιστού, αλλά δεν εξασφαλίζει το στοιχείο της μονιμότητας εφόσον εξαρτάται από την τοποθεσία και τις τεχνικές λεπτομέρειες αποθήκευσης.

Η μονιμότητα ενός αναγνωριστικού συνήθως εξασφαλίζεται από εξωτερικές υπηρεσίες ανάθεσης αναγνωριστικών, κυρίως URNs σε πόρους, που παράλληλα αναλαμβάνουν τη διαχείριση και μακρόχρονη διατήρηση αυτών των URNs. Το URN (*Uniform Resource Name*) είναι ουσιαστικά η παλιά ονομασία για το URI (*Uniform Resource Identifier*). Το URNλοιπόν –όπως και το URI- είναι το όνομα, η ταυτότητα ενός ψηφιακού τεκμηρίου. Δεν μας δίνει λεπτομέρειες για το πώς θα το βρούμε στο Διαδίκτυο, αλλά αποτελεί την ταυτότητά του. Το URL (*Uniform Resource Locator*) μας δίνει την πληροφορία και τη μέθοδο για να βρούμε το ψηφιακό τεκμήριο στο Διαδίκτυο. Συνοψίζοντας, τα URN=URIσημαίνουν όνομα ή ταυτότητα και το URLτοποθεσία (διεύθυνση) στο Διαδίκτυο. Όλα αποτελούν τρόπους εντοπισμού μιας πηγής, ενός ψηφιακού πόρου στο Διαδίκτυο. Το URIλοιπόν είναι ευρύτερο από το URL. Χαρακτηριστικά παραδείγματα σχετικών σχημάτων URN είναι τα ARK, DOI, ISBN, ISSN, SICI αλλά και τα Handle αναγνωριστικά.. Μερικές από τις παραπάνω αναφερθείσες υπηρεσίες ανάθεσης αναγνωριστικών, κυρίως το Handle και το DOI, συνοδεύονται και από αντίστοιχες υπηρεσίες επίλυσης τοποθεσίας, που επιτρέπουν τη μετατροπή των URNs σε έγκυρα URLs. Η λειτουργία αυτή, μπορεί να εξασφαλίσει την πρόσβαση μέσω Παγκόσμιου Ιστού στα περιεχόμενα ενός αποθετηρίου, ανεξαρτήτως αλλαγών στην τοποθεσία ή τους τρόπους αποθήκευσης αυτών. Αυτό είναι πολύ σημαντικό, γιατί εξασφαλίζει την ανεύρεση του τεκμηρίου στο παγκόσμιο ιστό σε ένα σταθερό σημείο. Η επιλογή και χρήση παγκόσμια μοναδικών αναγνωριστικών διευκολύνει τη μακροχρόνια διατήρηση, την πρόσβαση και την αναφορά στα τεκμήρια ενός αποθετηρίου. Συνάμα αποτελεί προϋπόθεση για τη διαλειτουργικότητα μεταξύ αποθετηρίων, σε βαθμό ίσο με την υιοθέτηση κοινών προτύπων περιγραφής και πρωτοκόλλων ανταλλαγής μεταδεδομένων.

Από τα παραπάνω, γίνεται φανερή η διαφορά μεταξύ των προαναφερθέντων μόνιμων και παγκόσμιων αναγνωριστικών από τα εσωτερικά αναγνωριστικά ενός αποθετηρίου. Τα εσωτερικά αναγνωριστικά, που χρησιμοποιεί ένα σύστημα για να διακρίνει τεκμήρια δεν περιορίζονται μόνο σε τεκμήρια

και συλλογές, αλλά και σε χρήστες ή και ομάδες χρηστών. Αυτά χρησιμοποιούνται στο κάθε σύστημα διαφορετικά, ανάλογα με την πολιτική και το λογισμικό του αποθετηρίου και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως βάση για τη δημιουργία μόνιμων παγκόσμιων αναγνωριστικών, ούτε εξασφαλίζουν τη διαλειτουργικότητα. Και εδώ υπάρχουν προδιαγραφές για την ανάθεση αναγνωριστικών.

Όλα τα παγκόσμια αναγνωριστικά που ανατίθενται από το αποθετήριο πρέπει να αντιστοιχούν σε ένα έγκυρο URL, δηλαδή σε μια έγκυρη διεύθυνση στο Διαδίκτυο. Το URL, όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, δίνει την πληροφορία για το πώς θα βρούμε ένα ψηφιακό τεκμήριο, ή συλλογή σε ένα αποθετήριο. Η μεταβολή των αναγνωριστικών αυτών από το χρήστη πρέπει να απαγορεύεται από το αποθετήριο. Κάθε ψηφιακό τεκμήριο πρέπει να έχει ένα παγκόσμια μοναδικό αναγνωριστικό, π.χ. ένα URI, ένα URL, ένα DOI ή ένα Handle, που είναι το όνομά του. Το ψηφιακό τεκμήριο σε ένα αποθετήριο, αποτελείται από τα μεταδεδομένα και από το αρχείο ή τα αρχεία που το απαρτίζουν. Δηλαδή, σε επίπεδο καταλόγου το ψηφιακό τεκμήριο θα ήταν η εγγραφή του καταλόγου μαζί με το πλήρες κείμενο. Τόσο η εγγραφή –τα μεταδεδομένα στην περίπτωση του αποθετηρίου- όσο και το πλήρες κείμενο –το αρχείο ή τα αρχεία ενός ψηφιακού τεκμηρίου στην περίπτωση του αποθετηρίου-, έχουν παγκόσμια μοναδικά αναγνωριστικά. Το ψηφιακό τεκμήριο έχει κάποιο URI, URL, Handle ή DOI.

Αναγνωριστικό, συνήθως ένα URI, πρέπει να έχει και η συλλογή. Επομένως, τα αναγνωριστικά πρέπει να υλοποιούνται σε επίπεδο τεκμηρίου και σε επίπεδο συλλογής σε ένα αποθετήριο. Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει, κατά την αρχική παραμετροποίησή του, τον προσδιορισμό του συστήματος ανάθεσης των παγκόσμιων αναγνωριστικών που θα χρησιμοποιήσει. Καλό θα ήταν να παρέχει τη δυνατότητα πολλών συστημάτων ανάθεσης παγκόσμιων αναγνωριστικών. Το αποθετήριο πρέπει να παράγει μοναδικά εσωτερικά αναγνωριστικά που διακρίνουν μεταξύ τους τα αρχεία ενός τεκμηρίου. Το μοναδικό αναγνωριστικό ενός ψηφιακού τεκμηρίου, για παράδειγμα το Handle, που είναι η μοναδική ταυτότητα ενός ψηφιακού τεκμηρίου σε ένα αποθετήριο, πρέπει να είναι σε συνδυασμό με το παγκόσμιο αναγνωριστικό του αρχείου, για παράδειγμα το DOI ενός άρθρου που ανήκει στο ψηφιακό τεκμήριο, να αντιστοιχεί σε ένα έγκυρο URL που θα περιλαμβάνει και τα μεταδεδομένα του ψηφιακού τεκμηρίου. Τέλος, προαιρετικά το αποθετήριο θα μπορούσε να παρέχει τη δυνατότητα παραγωγής μοναδικών αναγνωριστικών για μεμονωμένους χρήστες ή για ομάδες χρηστών του αποθετηρίου.

5.3.10 Αναζήτηση και πλοήγηση

Ένα από τα κύρια συστατικά που διακρίνει τη δομημένη πληροφορία που βρίσκεται σε αποθετήρια και ψηφιακές βιβλιοθήκες, σε σχέση με την αδόμητη πληροφορία που βρίσκεται διάσπαρτη στο Διαδίκτυο, είναι η ακρίβεια στην αναζήτηση και στην ανάκτηση λόγω της ποιότητας των μεταδεδομένων. Επομένως, στα αποθετήρια δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην ποιότητα των μεταδεδομένων, αλλά και στις δυνατότητες που παρέχονται στο χρήστη, τόσο στην αναζήτηση όσο και στην πλοήγηση. Η ευκολία χρήσης της λειτουργίας αναζήτησης καθώς και η ποιότητα και παρουσίαση των αποτελεσμάτων της αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες προσέλκυσης χρηστών και βελτίωσης της εμπειρίας χρήσης των ήδη υπαρχόντων. Ανάλογης σημασίας είναι και η λειτουργία της πλοήγησης στα περιεχόμενα του αποθετηρίου με τρόπο εύκολο και για το χρήστη ο οποίος δεν είναι απαραίτητο να γνωρίζει εκ των προτέρων τι ακριβώς θέλει να αναζητήσει στο αποθετήριο. Η πλοήγηση μπορεί να πραγματοποιηθεί με διάσχιση της δενδρικής δομής ταξινόμησης του αποθετηρίου ή με επισκόπηση του συνόλου των τεκμηρίων ταξινομημένων σύμφωνα με κάποιο πεδίο μεταδεδομένων (π.χ. τίτλος, ημερομηνία έκδοσης, όνομα συγγραφέα).

Τα περισσότερα αποθετήρια έχουν υλοποιήσει αναζήτηση σε επίπεδο μεταδεδομένων –συνεπώς και σε συγκεκριμένα πεδία μεταδεδομένων-, αλλά και στο πλήρες κείμενο των τεκμηρίων. Είναι βασικό να υπάρχει η δυνατότητα εξειδικευμένης της αναζήτησης σε συγκεκριμένα πεδία μεταδεδομένων. Όπως επίσης είναι σημαντικό να υπάρχει δυνατότητα αναζήτησης στο πλήρες κείμενο. Τα περισσότερα είδη λογισμικού αποθετηρίου, ειδικά ανοιχτού κώδικα που κατά κόρον χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση αποθετηρίων, παρέχουν τη δυνατότητα αναζήτησης στο πλήρες κείμενο. Αυτό γίνεται με αυτόματο

τρόπο από το λογισμικό του αποθετηρίου, καθώς αυτό δομεί ευρετήρια λέξεων κλειδιών από το πλήρες κείμενο των τεκμηρίων. Οι λέξεις κλειδιά προστίθενται στα ήδη υπάρχοντα ευρετήρια του αποθετηρίου, δηλαδή στα μεταδεδομένα που έχουν εισαχθεί είτε από τους χρήστες με τη μορφή αυτοαρχειοθέτησης είτε από τους επαγγελματίες πληροφόρησης.

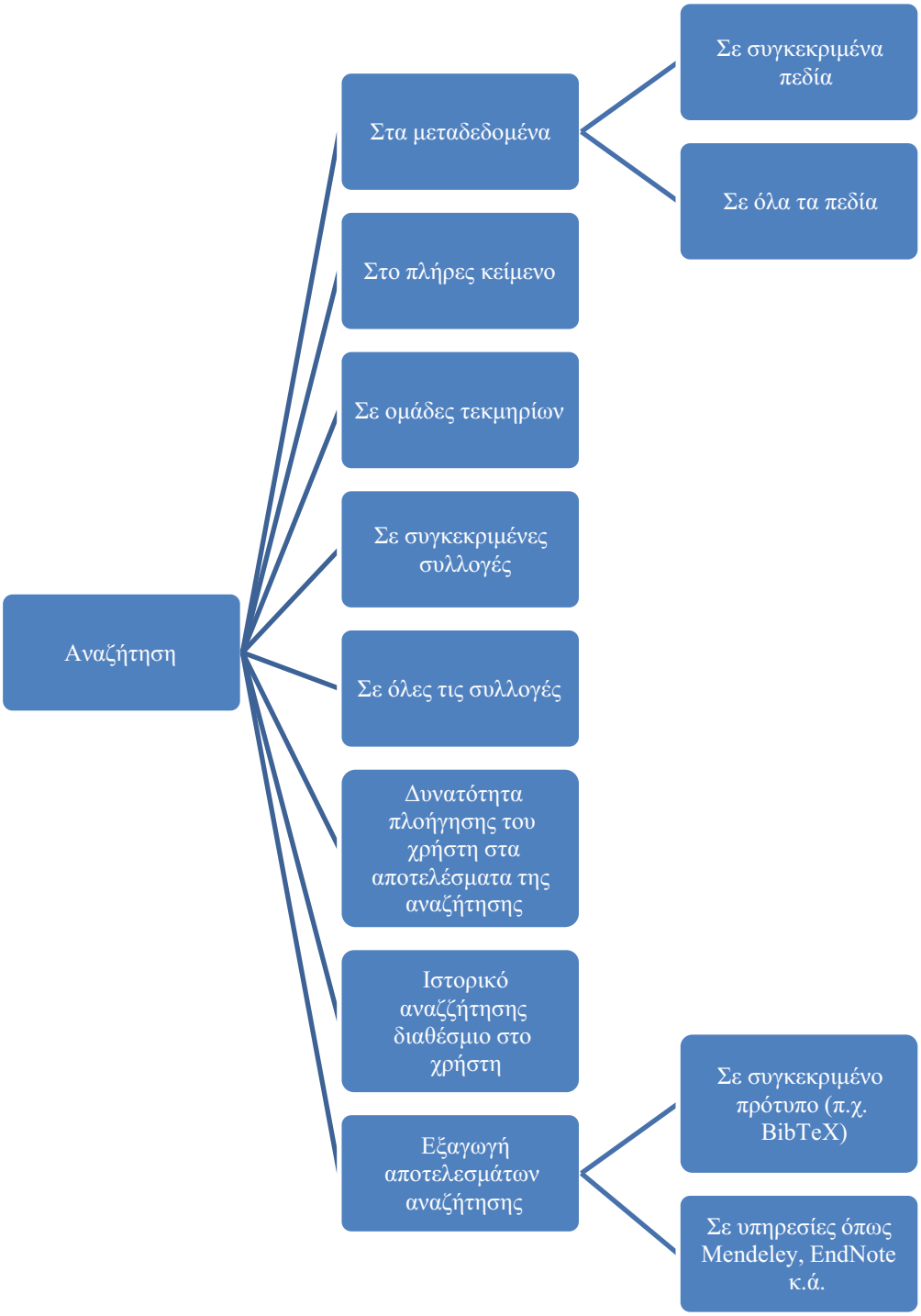
Εξίσου σημαντική είναι και η δυνατότητα διαμόρφωσης της λίστας των αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης από τον τελικό χρήστη, ώστε να πετύχει την απεικόνιση που τον διευκολύνει περισσότερο, για παράδειγμα εφαρμόζοντας κριτήρια, φίλτρα ή/και ταξινομώντας τα αποτελέσματα σύμφωνα με συγκεκριμένο κριτήριο αναζήτησης. Η ταξινόμηση όψεων λειτουργεί προς αυτή την κατεύθυνση και συναντάται σε αρκετές ιστοσελίδες και μηχανές αναζήτησης στον Παγκόσμιο Ιστό. Η ταξινόμηση όψεων (*facet classification*), μπορεί να εφαρμοστεί τόσο στην πλοήγηση όσο και την αναζήτηση. Η ταξινόμηση όψεων δίνει τη δυνατότητα πολλών συνδυασμών (από διαφορετικές απόψεις ή σημασιολογικές οπτικές γωνίες) και επιτρέπει μεγάλη ευελιξία στην ταξινόμηση χωρίς τους περιορισμούς ιεραρχικής δόμησης που θέτουν άλλα σχήματα ταξινόμησης, όπως το Δεκαδικό Σύστημα Ταξινόμησης Dewey (Dewey Decimal Classification–*DDC*).

Ένα σύγχρονο αποθετήριο πρέπει να πληροί ορισμένα κριτήρια σχετικά με την αναζήτηση και την πλοήγηση με στόχο τη διευκόλυνση του χρήστη και την προσέλκυση νέων χρηστών. Παρουσιάζονται παρακάτω ενδεικτικά κριτήρια και λειτουργίες αναζήτησης και πλοήγησης.

- Το αποθετήριο πρέπει να προσφέρει δυνατότητα ταυτόχρονης αναζήτησης στα μεταδεδομένα και το πλήρες κείμενο των τεκμηρίων του καθώς και σε συγκεκριμένα πεδία μεταδεδομένων.
- Το αποθετήριο πρέπει να δίνει τη δυνατότητα ορισμού πε πεδίων μεταδεδομένων των οποίων οι τιμές δεν μπορούν να ανακτηθούν μέσω αναζήτησης. Τα μεταδεδομένα, το περιεχόμενο των οποίων θα είναι αναζητήσιμο, θα πρέπει να μπορούν να καθορίζονται κατά την αρχική παραμετροποίηση του αποθετηρίου, αλλά και κατά τη διάρκεια λειτουργίας του. Δηλαδή, πρέπει να μπορούν να παραμετροποιηθούν και να αλλάξουν, εφόσον απαιτηθεί, κατά τη διαδικασία λειτουργίας του αποθετηρίου, ανάλογα με τις ανάγκες των χρηστών.
- Το αποθετήριο πρέπει να προσφέρει αναζήτηση σε ομάδες τεκμηρίων, σε συγκεκριμένες συλλογές, δηλαδή να υπάρχει η δυνατότητα περιορισμού της αναζήτησης σε συγκεκριμένο περιεχόμενο και όχι σε όλες τις συλλογές του αποθετηρίου. Μια προαιρετική λειτουργία είναι το αποθετήριο να δίνει τη δυνατότητα περιορισμού της αναζήτησης στα τεκμήρια του αποθετηρίου που συνοδεύονται από πλήρες κείμενο. Αυτό μπορεί να εφαρμόζεται στην περίπτωση που το αποθετήριο, έχει τεκμήρια τα οποία έχουν κλειστή πρόσβαση και δεν παρουσιάζονται στο χρήστη, δηλαδή, τεκμήρια που αποτελούνται μόνο από μεταδεδομένα χωρίς τα πλήρη κείμενα. Το αποθετήριο πρέπει να επιτρέπει την πλοήγηση στα περιεχόμενά του, επιτρέποντας στο χρήστη να ακολουθεί τη δενδρική δομή ομαδοποίησης του συστήματος και να μπορεί να τα ταξινομήσει εφαρμόζοντας συγκεκριμένα κριτήρια.
- Το αποθετήριο πρέπει να έχει περιγραφικές σελίδες για τις πολιτικές του, τις συλλογές του, τα πνευματικά δικαιώματα, αλλά και για τα τεκμήριά του. Η περιγραφική σελίδα για κάθε τεκμήριο, πρέπει να εμφανίζει τα μεταδεδομένα που το περιγράφουν, τη συμμετοχή του σε συλλογές και τα αρχεία που το αποτελούν. Πρέπει επίσης να προβλέπει την απόκρυψη συγκεκριμένων πεδίων μεταδεδομένων από την περιγραφική σελίδα των τεκμηρίων. Το αποθετήριο πρέπει να υποστηρίζει την αναζήτηση με ελληνικούς και λατινικούς χαρακτήρες.
- Το αποθετήριο πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη μετά από κάθε αναζήτηση να μπορεί να πλοηγηθεί στη λίστα αποτελεσμάτων που του εμφανίζει. Το αποθετήριο καλό θα είναι να παρέχει στο χρήστη τη δυνατότητα ταξινόμησης της λίστας των αποτελεσμάτων αναζήτησης σύμφωνα με συγκεκριμένα κριτήρια που εκείνος θα ορίσει, για παράδειγμα, τη θεματική συνάφεια, τον τίτλο, το όνομα συγγραφέα, την ημερομηνία έκδοσης. Θεμιτό είναι το αποθετήριο να δίνει τη δυνατότητα προσαρμογής του αριθμού των αποτελεσμάτων αναζήτησης ανά σελίδα. Επίσης, το αποθετήριο πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα καθορισμού

των πεδίων μεταδεδομένων που εμφανίζονται για κάθε τεκμήριο στη λίστα αποτελεσμάτων αναζήτησης. Τέλος, πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα ταξινόμησης των αποτελεσμάτων μιας αναζήτησης σε όψεις, κάτι που είναι σύνηθες στην ταξινόμηση όψεων (facet classification).

- Επιπλέον, καλό θα ήταν το αποθετήριο να δίνει στο χρήστη τη δυνατότητα να δει το ιστορικό των αναζητήσεών του, διατηρώντας το. Πρέπει να σημειωθεί ότι η ανάκτηση μπορεί να υποστηριχθεί πολύ ουσιαστικά με τη διάθεση όρων από θησαυρούς και λεξιλόγια που χρησιμοποιεί το αποθετήριο, και να εμφανίζει τις λίστες αυτές στο χρήστη ως βοήθεια κατά την αναζήτηση.
- Οι διεπαφές του αποθετηρίου πρέπει να υποστηρίζουν τις λειτουργίες πλοήγησης και αναζήτησης υλοποιώντας συγκεκριμένες οδηγίες, για παράδειγμα το Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0.



Σχήμα 5.16 *Δυνατότητες αναζήτησης που πρέπει να υπάρχουν σε αποθετήρια.*

Τέλος, ένα άλλο θέμα το οποίο γίνεται εμφανές στην ανάκτηση και αποτελεί ένα από τα ουσιαστικά χαρακτηριστικά των αποθετηρίων είναι η δυνατότητα εξαγωγής βιβλιογραφικών αναφορών σε συγκεκριμένο βιβλιογραφικό πρότυπο (π.χ. RIS, BibTeX) και σε σχετικές υπηρεσίες διαχείρισης βιβλιογραφικών αναφορών, όπως το Mendeley, το EndNote κ.ά.

5.3.11 Διαχείριση αποθετηρίου

Η λειτουργία της διαχείρισης ενός αποθετηρίου είναι από τις πλέον σημαντικές, απαιτητικές και πολύπλοκες καθώς είναι αυτή που ουσιαστικά οργανώνει το περιεχόμενο, τους χρήστες, τα μεταδεδομένα, κ.λπ. και συντονίζει όλες τις υπόλοιπες λειτουργίες του αποθετηρίου. Η διαχείριση του αποθετηρίου περιλαμβάνει το σύνολο των διαδικασιών που αναφέρθηκαν παραπάνω και την υποστήριξη τους. Ειδικότερα:

- Σχεδιάζει και υλοποιεί την αρχική παραμετροποίηση του συστήματος και εμπλέκεται στις βελτιωτικές παρεμβάσεις της. Η διαμόρφωση, παραμετροποίηση και τροποποίηση του περιβάλλοντος του τελικού χρήστη είναι επίσης καθήκον του διαχειριστή.
- Ορίζει και διαχειρίζεται τους χρήστες. Ο διαχειριστής πρέπει να μπορεί να δημιουργεί, να διαγράφει και να επεξεργάζεται τα στοιχεία ενός χρήστη ή μιας ομάδας χρηστών. Επίσης, πρέπει να μπορεί να προσθέτει ή να αφαιρεί χρήστες από τις ομάδες χρηστών. Ο διαχειριστής του αποθετηρίου πρέπει να έχει τη δυνατότητα να ορίζει και να επεξεργάζεται τα δικαιώματα πρόσβασης για ομάδες χρηστών και για μεμονωμένους χρήστες. Πρέπει να μπορεί να ορίζει τα δικαιώματα πρόσβασης σε επίπεδο τεκμηρίου και συλλογής. Να ορίζει, να επεξεργάζεται και να τροποποιεί τις παραμέτρους της διαδικασίας κατάθεσης. Να μπορεί να ορίσει ξεχωριστές διαδικασίες κατάθεσης για κάθε συλλογή τεκμηρίων. Επιπλέον, αναφορικά με την κατάθεση-αυτοαρχειοθέτηση, ο διαχειριστής πρέπει να μπορεί να καθορίσει αν ένα πεδίο μεταδεδομένων συμπληρώνεται από τον καταθέτη σε μορφή ελεύθερου κειμένου ή κατόπιν επιλογής από μια λίστα προκαθορισμένων τιμών.
- Ελέγχει την πρόσβαση στα τεκμήρια, διαχειρίζεται τη διαδικασία κατάθεσης, έχει την ευθύνη διαχείρισης του περιεχομένου του αποθετηρίου και της χάραξης πολιτικών. Ειδικά για τη διαδικασία κατάθεσης, ο ρόλος του είναι πολύ σημαντικός καθώς έχει να κάνει με πολλούς χρήστες που πρέπει να παρακολουθεί τις ενέργειές τους, να τους βοηθάει πολλές φορές και να τους καθοδηγεί, δεδομένου ότι οι χρήστες που καταθέτουν περιεχόμενο στο αποθετήριο, δεν είναι επαγγελματίες πληροφόρησης και συχνά δεν έχουν εξοικείωση με τις διαδικασίες αυτοαρχειοθέτησης. Αλλά ακόμα και στην περίπτωση που η κατάθεση γίνεται από επαγγελματίες πληροφόρησης, χρειάζεται παρακολούθηση ειδικά μέχρι οι επαγγελματίες να εκπαιδευτούν και να μάθουν το χειρισμό του αποθετηρίου. Αναφορικά με το περιεχόμενο και τις συλλογές, ο διαχειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα ομαδοποίησής του (του περιεχομένου και κατ επέκταση των συλλογών) και τη δυνατότητα μετακίνησης τεκμηρίων από μια συλλογή σε μία άλλη. Ο διαχειριστής ορίζει τα πεδία μεταδεδομένων, ορίζει αλλά μπορεί και να μεταβάλει συνάμα τις προκαθορισμένες τιμές μεταδεδομένων. Πολλές φορές τα αποθετήρια, σε συγκεκριμένα πεδία μεταδεδομένων έχουν προκαθορισμένες τιμές που μπορεί να επιλέξει όποιος κάνει την κατάθεση. Για παράδειγμα, σε ένα ιδρυματικό αποθετήριο τέτοιες προκαθορισμένες τιμές μπορεί να είναι τα τμήματα ή οι σχολές του ΑΕΙ που ο χρήστης επιλέγει ειδικά στην κατάθεση (αυτοαρχειοθέτηση), πτυχιακών, μεταπτυχιακών και διδακτορικών εργασιών. Τα τμήματα όπως και οι σχολές των ΑΕΙ, ειδικά με τις αναδιαρθρώσεις στην παιδεία, αλλάζουν όνομα, συγχωνεύονται, καταργούνται κ.λπ.. Τότε, ο διαχειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα μεταβολής των τιμών αυτών. Οι προκαθορισμένες τιμές βοηθούν πολύ τους χρήστες που καταθέτουν στο αποθετήριο και εξασφαλίζουν την ενιαία δομή των μεταδεδομένων για συγκεκριμένα πεδία.

- Καθορίζει κατά την αρχική παραμετροποίηση και εγκατάσταση του συστήματος το σχήμα ή τα σχήματα παγκόσμιων αναγνωριστικών (π.χ. DOI, Handle) που θα χρησιμοποιηθούν στο αποθετήριο. Κατά τη διάρκεια λειτουργίας του αποθετηρίου, ο διαχειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επανακαθορίσει το σχήμα ή τα σχήματα των παγκόσμιων αναγνωριστικών που χρησιμοποιεί το αποθετήριο, κάτι το οποίο είναι συχνά συμβαίνει, διότι αλλάζουν οι ανάγκες των χρηστών και τα αναγνωριστικά εξελίσσονται. Ο διαχειριστής καθορίζει τα πεδία μεταδεδομένων τα οποία θα είναι αναζητήσιμα, δηλαδή, το περιεχόμενο των οποίων θα είναι αναζητήσιμο. Ο διαχειριστής καθορίζει ποια πεδία του σχήματος μεταδεδομένων θα είναι υποχρεωτικά, προαιρετικά, ορατά ή μη, και γενικά έχει τη δυνατότητα διαχείρισης του σχήματος μεταδεδομένων για κάθε τεκμήριο ή για συλλογές. Ο διαχειριστής πρέπει να μπορεί να μεταβάλει και να επεξεργάζεται μαζικά τα μεταδεδομένα σε επίπεδο συλλογής, αλλά και τεκμηρίου. Επίσης, να μπορεί να μεταβάλει οποιοδήποτε πεδίο μεταδεδομένων που εισάγει ο καταθέτης, είτε κατά τη διαδικασία αυτοαρχειοθέτησης που κάνει ο δημιουργός ή κατά τη διαδικασία υποβολής τεκμηρίων στο αποθετήριο από τους επαγγελματίες πληροφόρησης. Η επεξεργασία των μεταδεδομένων, μπορεί να είναι για παράδειγμα η προσθήκη ή αλλαγή της τιμής ενός πεδίου μεταδεδομένων για κάθε τεκμήριο μιας συλλογής.
- Έχει τη δυνατότητα διαγραφής του τεκμηρίου
- Διαμορφώνει το περιβάλλον του τελικού χρήστη, αλλά και άλλες παραμέτρους και επιλογές του συστήματος.
- Έχει την ευθύνη χάραξης πολιτικών, ειδικά πρόσβασης, διάθεσης και αναπαραγωγής του περιεχομένου, είναι επίσης μια πολύ ουσιαστική αρμοδιότητα του διαχειριστή.
- Έχει την ευθύνη για την τεχνική υποδομή του αποθετηρίου, που περιλαμβάνει την επαναφορά του συστήματος μετά από κάποια αστοχία ή από κάποια καταστροφή ή από κάποια κακόβουλη επίθεση, την παρακολούθηση των σφαλμάτων του συστήματος και την τήρηση αντιγράφων ασφαλείας έτσι ώστε να διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία του αποθετηρίου σε κάθε περίπτωση. Πρέπει επίσης να μπορεί να κρατάει αρχεία καταγραφής (log files), προκειμένου να βλέπει τις ενέργειες στα τεκμήρια, τις κινήσεις των χρηστών που έκαναν ενέργειες στο αποθετήρια, σε τεκμήρια, σε συλλογές κ.λπ.. Ο λόγος είναι να μπορεί να εντοπίσει κακόβουλες ενέργειες, ή αστοχίες προκειμένου να τις αντιμετωπίσει αποτελεσματικά. Τα αρχεία καταγραφής σε συνδυασμό με τα αντίγραφα ασφαλείας του συστήματος με τα οποία είναι επιφορτισμένος, διασφαλίζουν την ασφάλεια και την απρόσκοπτη λειτουργία του αποθετηρίου. Τα αντίγραφα ασφαλείας πρέπει να λαμβάνονται με αυτόματο τρόπο σε τακτά χρονικά διαστήματα και με διάφορες μεθόδους. Επίσης, ο διαχειριστής πρέπει να έχει προβλέψει καλά διαχειριζόμενες μεθόδους επαναφοράς του συστήματος σε προηγούμενη κατάσταση χρησιμοποιώντας αντίγραφα ασφαλείας. Το αποθετήριο πρέπει να δίνει τη δυνατότητα στο διαχειριστή να παίρνει αντίγραφα ασφαλείας για τεκμήρια, μεταδεδομένα και μεμονωμένα αρχεία, συλλογές, καθώς και να καθορίζει τη συχνότητα δημιουργίας των αντιγράφων ασφαλείας. Ο διαχειριστής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να παίρνει αντίγραφα ασφαλείας για όλο το περιεχόμενο του αποθετηρίου, ή για μέρος του περιεχομένου του, δηλαδή, συγκεκριμένα τεκμήρια ή συλλογές και συνοδευτικά μεταδεδομένα.
- Έχει τη δυνατότητα διατήρησης και εξαγωγής στατιστικών στοιχείων πρόσβασης και μεταφόρτωσης των τεκμηρίων του αποθετηρίου, διατηρώντας την ανωνυμία των χρηστών και τη δυνατότητα διατήρησης στατιστικών στοιχείων σχετικών με τις αναζητήσεις που εκτελούνται στο αποθετήριο. Δηλαδή, για παράδειγμα, ποιοι είναι οι δημοφιλέστεροι όροι αναζήτησης, ποιος είναι ο μέσος αριθμός των αποτελεσμάτων, ποια συλλογή έχει τη μεγαλύτερη ζήτηση, ποια τεκμήρια μεταφορτώνονται περισσότερο κ.λπ., πάντα κρατώντας την ανωνυμία των χρηστών διασφαλίζοντας έτσι την ιδιωτικότητά τους.

5.4 Προσωποποιημένες υπηρεσίες αποθετηρίου, εξατομίκευση (myIR)

Ένα αποθετήριο καλό θα ήταν να προβλέπει και εξατομικευμένες υπηρεσίες, οι οποίες προσφέρουν στον τελικό χρήστη ένα προσαρμοσμένο στις προτιμήσεις και επιλογές του περιβάλλον αλληλεπίδρασης. Οι προσωποποιημένες λειτουργίες αποθετηρίου ή αλλιώς οι υπηρεσίες εξατομίκευσης αποθετηρίου (myIR), περιέχουν λειτουργίες και εφαρμογές προσωποποιημένες, οι οποίες ορίζονται με γνώμονα την παροχή τόσο των πληροφοριακών υπηρεσιών όσο και τη σύνθεση και παροχή ολοκληρωμένων πληροφοριακών πακέτων. Τέτοιες υπηρεσίες περιλαμβάνουν την ύπαρξη προσωπικής σελίδας για κάθε χρήστη, μέσω της οποίας θα παρέχεται πρόσβαση σε προηγούμενες αναζητήσεις του, αλλά και στο συνολικό ιστορικό των ενεργειών του. Η προσωπική ιστοσελίδα του χρήστη πρέπει να περιέχει πληροφορίες και ενημερώσεις για τις ενέργειες που πρέπει να κάνει ο χρήστης και που αφορούν την ηλεκτρονική υποβολή τεκμηρίων, την επιμέλεια τεκμηρίων που έχουν κατατεθεί, πληροφορίες για τη βελτίωση του προφίλ του κ.ά. Επίσης, ο χρήστης πρέπει να μπορεί να αποθηκεύει τεκμήρια στα «αγαπημένα» και τα οποία να μπορεί να προσπελάσει άμεσα. Τα αγαπημένα καθώς και όλα τα στοιχεία της ιστοσελίδας πρέπει να προσαρμόζονται και να παρουσιάζονται ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη στο προφίλ του αν είναι δημόσιο.

Παράλληλα, κάθε χρήστης θα μπορεί να ορίσει προσαρμοσμένα RSS feedsμε βάση κριτήρια, όπως η συμμετοχή ενός τεκμηρίου σε μια συλλογή ή/και η εμφάνιση δεδομένων τιμών σε συγκεκριμένα πεδία μεταδεδομένων, δυνατότητα που επιτρέπει την ενημέρωση του χρήστη για την εισαγωγή στο αποθετήριο νέων τεκμηρίων που πληρούν τα κριτήρια ενδιαφέροντός του.Το RSS–*Rich Site Summary* ή *Really Simple Syndication*, όπου στα ελληνικά αποδίνεται ως *Πολύ Απλή Διανομή*-, είναι μια πολύ απλή και προτυποποιημένη μέθοδος ανταλλαγής ψηφιακού πληροφοριακού περιεχομένου μέσω Διαδικτύου που στηρίζεται στη γλώσσα σήμανσης XML (*ExtensibleMarkupLanguage*). Δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να ενημερώνεται με αυτόματο τρόπο για γεγονότα και νέα από ιστοσελίδες (και αποθετήρια) που υποστηρίζουν αυτή τη δυνατότητα. Ο χρήστης γράφεται στην υπηρεσία RSS, και έπειτα λαμβάνει ενημερώσεις. Οι ενημερώσεις αυτές (RSS και RSSfeeds) περιέχουν πληροφορίες για δεδομένα, μεταδεδομένα (όπως η ημερομηνία έκδοσης ή αναθεώρησης ενός τεκμηρίου) και οι οποίες στέλνονται στο χρήστη αυτόματα μέσω Διαδικτύου ή email. Η εγγραφή στην υπηρεσία RSSfeeds είναι απλή. Δηλαδή, εφόσον υποστηρίζεται από την ιστοσελίδα ή στην περίπτωσή μας από το αποθετήριο, ο χρήστης ενεργοποιεί την υπηρεσία μέσα από τον πλοηγό (browser) μέσω του οποίου έχει πρόσβαση στο αποθετήριο και στη συνέχεια λαμβάνει τις ενημερώσεις με αυτόματο τρόπο, ανάλογα με τις ροές (RSSfeeds) στις οποίες έχει εγγραφεί. Οι ροές RSS, μπορεί να εμφανίζονται και στην προσωπική σελίδα που έχει ο χρήστης στο αποθετήριο.

Η προσωπική σελίδα σε ένα αποθετήριο, αφορά το προφίλ του χρήστη το οποίο φτιάχνει ο ίδιος στο αποθετήριο. Δεν πρόκειται για μια εξωτερική σελίδα (π.χ. ένα blogή μια ιστοσελίδα που συντηρεί ο χρήστης εκτός αποθετηρίου), αλλά εσωτερική σελίδα του αποθετηρίου την οποία φτιάχνει ο χρήστης και την εξατομικεύει και η οποία αποτελεί το προφίλ του στο αποθετήριο. Το προφίλ αυτό καταδεικνύει ερευνητικά και επιστημονικά ενδιαφέροντα και ενισχύει με τον τρόπο αυτό την ανάπτυξη ερευνητικών ομάδων και ευρύτερων συνεργασιών. Η πρόσβαση λοιπόν στο προφίλ του χρήστη στο αποθετήριο, είναι ενσωματωμένη στο γραφικό περιβάλλον του αποθετηρίου και πρέπει να ακολουθεί τη φιλοσοφία και το στυλ του αποθετηρίου. Επίσης, κάθε προσωπική ιστοσελίδα πρέπει να είναι προσβάσιμη από κάθε άλλη σελίδα του αποθετηρίου. Για να μπορεί ένας χρήστης να φτιάξει προφίλ στο αποθετήριο, πρέπει να είναι εγγεγραμμένος και πιστοποιημένος, δηλαδή να έχει όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης. Για να έχει πρόσβαση στην ιστοσελίδα του στο αποθετήριο, πρέπει να συνδέεται με τους κωδικούς που του έχουν χορηγηθεί από το διαχειριστή του αποθετηρίου.

Σε σχέση με το προφίλ του, ο χρήστης πρέπει να έχει τη δυνατότητα να το ενημερώνει, να το κλείνει ή να το κρατά ανοιχτό μόνο για τους χρήστες του αποθετηρίου ή να το δημοσιοποιεί σε όλους τους χρήστες του Διαδικτύου. Το προφίλ του χρήστη μπορεί επίσης να καταγράφει τα τεκμήρια του χρήστη που αναζητούνται, διαβάζονται καθώς και τις ετεροαναφορές που λαμβάνει. Το προφίλ του χρήστη αφορά ουσιαστικά τον πυρήνα αυτό που ονομάζεται myIR.

Βιβλιογραφία

AFS. (2010). *DSpace Repository at American Farm School of Thessaloniki.* Retrieved 07 31, 2013, from ouranos.afs.edu.gr/dspace

Banos, V. (2011). *Open archives initiative protocol for metadata harvesting validation and data extraction tool.* Retrieved 07 31, 2013, from oaipmh.com

CC. (2001). *Creative Commons.* Retrieved 09 18, 2015, from creativecommons.org

DCMI. (1995). *Dublin Core.* Retrieved 09 19, 2015, from dublincore.org

EC. (2014). *Digital Agenda for Europe.* Retrieved 07 31, 2014, from ec.europa.eu/digital-agenda

EC. (2003). *Digitisation Guidelines: a selected list.* Retrieved 09 18, 2015, from www.minervaeurope.org/guidelines

EC. (2002). *MInerva.* Retrieved 09 18, 2015, from www.minervaeurope.org

EC. (2007). *The Lund Principles, the Lund Action Plan and its current successor.* Retrieved 10 08, 2015, from http://cordis.europa.eu/ist/digicult/lund-principles.htm

E-LIS. (2003). *E-LIS: e-prints in livrary and information science.* Retrieved 09 19, 2015, from eprints.rclis.org

EU. (2015, 09 18). *Europa.* Retrieved from europa.eu

Europa. (n.d.). *Κοινωνία της Πληροφορίας.* Retrieved 07 31, 2013, from Europa, Κοινωνία της http://europa.eu/legislation_summaries/information_society/index_el.htm

Europeana. (2013). *Europeana Data Model (EDM) Documentation.* Retrieved 07 31, 2013, from pro.europeana.eu/edm-documentation

Europeana. (2010). *Europeana: Europeana Semantic Elements (ESE).* Retrieved 07 31, 2013, from www.europeana.eu/schemas/ese/

EuropeanaLocal. (2008). *EuropeanaLocal: connecting cultural heritage.* Retrieved 07 31, 2013, from www.europeanlocal.eu

JISC. (2006). *SHERPA/RoMEO: publisher copyright policies & self-archiving.* Retrieved 09 19, 2015, from www.sherpa.ac.uk/romeo

KB. (2009). *Europeana.* Retrieved 07 31, 2013, from www.europeana.eu

Koulouris, A., & Anagnostopoulos, A. (2010). Theses e-submission tool at the National Technical University of Athens. *OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives , 26* (2), 123-132.

Koulouris, A., & Kapidakis, S. (2012). Policy route map for academic libraries digital content. *Journal of Librarianship and Information Science (JOLIS) , 44* (3), 163-173.

OCLC. (2001). *WorldCat.* Retrieved 09 18, 2015, from www.worldcat.org

ΔΚΒΒ. (2010). *Διεθνές βραβείο τιμά τη Δημόσια Βιβλιοθήκη Βέροιας.* Retrieved 09 18, 2015, from www.libver.gr

ΕΜΠ. (2007). *Ψηφιακό Αποθετήριο της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του ΕΜΠ.* Retrieved 09 18, 2015, from dspace.lib.ntua.gr

Καπιδάκης, Σ. (2014). *Εισαγωγή στις ψηφιακές βιβλιοθήκες.* Θεσσαλονίκη: Δίσιγμα.

ΣΕΑΒ. (2015). *Κεντρική Υποδομή για την παροχή Ολοκληρωμένου Περιβάλλοντος Βιβλιοθήκης ως Υπηρεσίας (ILSaS).* Retrieved 09 18, 2015, from http://www.seab.gr/index.php/indexes-authority-files-menu-gr.html#ilsas

ΣΕΑΒ. (2014). *Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.* Retrieved 09 18, 2015, from www.seab.gr

Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, ΤΕΙ Αθήνας. (2014). *Υπατία: ιδρυματικό αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας.* Retrieved 09 18, 2015, from Ψηφιακές Υπηρεσίες Βιβλιοθήκης ΤΕΙ Αθήνας: hypatia.teiath.gr

Κριτήρια αξιολόγησης

1. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ ψηφιακών βιβλιοθηκών και αποθετηρίων

α) Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες έχουν ψηφιακό περιεχόμενο
β) Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες έχουν πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο
γ) Τα αποθετήρια έχουν πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο και εφαρμόζουν διαδικασίες αυτοαρχειοθέτησης
δ) Τα αποθετήρια είναι η εξέλιξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών

2. Τα αποθετήρια διακρίνονται σε:

A.
B.

3. Η αυτοαρχειοθέτηση εφαρμόζεται σε

α) Θεματικά αποθετήρια
β) Ιδρυματικά αποθετήρια
γ) Σε ιδρυματικά και θεματικά αποθετήρια

4. Αναφέρατε ένα θεματικό αποθετήριο

5. Αναφέρατε ένα ιδρυματικό αποθετήριο

6. Αναφέρατε ένα αποθετήριο που έχει εφαρμόσει υπηρεσία εξατομίκευσης (myIR)

7. Αναφέρατε ένα λογισμικό ανοιχτού κώδικα που χρησιμοποιείται για την υλοποίηση αποθετηρίων

8. Η αυτοαρχειοθέτηση λέγεται αλλιώς και

9. Αυτοαρχειοθέτηση κάνουν οι

α) Δημιουργοί (συγγραφείς)
β) Οι επαγγελματίες πληροφόρησης
γ) Και οι δύο

10. Το Dublic Core είναι

α) Πρότυπο
β) Πρωτόκολλο
γ) Πρότυπο και σχήμα μεταδεδομένων

11. Το OAI-PMH είναι

α) Πρότυπο
β) Πρωτόκολλο επικοινωνίας και συγκομιδής μεταδεδομένων
γ) Η εξέλιξη του DublinCore

12. Αναφέρατε ένα έργο που έχει εκδώσει οδηγό ψηφιοποίησης

13. Αναφέρατε το πιο γνωστό αποθετήριο που λειτουργεί ως συνεργατικό σχήμα συγκέντρωσης Ευρωπαϊκού Πολιτιστικού περιεχομένου

14. Ποιο είναι το σχήμα μεταδεδομενων που χρησιμοποιεί η Europeanaσήμερα

α) Dublin Core
β) ESE
γ) EDM
δ) OAI-PMH

15. Το σχήμα EDMπου χρησιμοποιεί η Europeanaβασίζεται στο πρότυπο

α) UNIMARC
β) MARC 21
γ) HEALMeta
δ) Dublin Core

16. Η ανοιχτή πρόσβαση οδήγησε σε άδειες δημοσίευσης περιεχομένου στο Διαδίκτυο. Ποιες είναι αυτές;

17. Τα Creative Commons είναι

α) Νόμος
β) Νομικά κείμενα
γ) Άδειες δημοσίευσης

18. Αναφέρατε δυο μορφότυπα εικόνων

19. Στην περίπτωση ψηφιοποίησης το αρχείο (η εικόνα) που παράγεται είναι

α) TIFF
β) GIF
γ) PNG
δ) JPEG

20. Το MP3 είναι μορφότυπο για

α) Εικόνα
β) Βίντεο
γ) Ήχο

21. Ποιομορφότυπο χρησιμοποιείται για το ψηφιακό σήμα τηλεόρασης

α) MPEG
β) MPEG-4
γ) MP4

22. Αναφέρατε ποιες είναι οι τέσσερις κατηγορίες χρηστών που συναντάμε σε ένα αποθετήριο

23. Το DOIείναι το ίδιο με το Handle

α) Ναι
β) Όχι

24. Το DOI είναι μοναδικό

α) Ναι
β) Όχι

Απάντηση/Λύση

1. γ
2. Ιδρυματικά και θεματικά
3. γ
4. E-LIS
5. Ιδρυματικό αποθετήριο ΕΜΠ
6. Υπατία
7. DSpace
8. Αυτοαπόθεση, κατάθεση
9. γ
10. γ
11. β
12. Minerva
13. Europeana
14. γ
15. δ
16. Creative Commons
17. γ
18. TIFF, JPEG
19. α
20. γ
21. β
22. Καταθέτης, αναγνώστης, διαχειριστής, τεχνικός υποδομής
23. β
24. α

Κεφάλαιο 6

Ανοιχτά δεδομένα και πολιτικές πρόσβασης στο ψηφιακό περιεχόμενο

Δρ Αλέξανδρος Κουλούρης

Σύνοψη

Στο Κεφάλαιο 6 εξετάζονται οι τάσεις και οι προοπτικές για την ανοιχτή πρόσβαση σε σχέση με τη γενικότερη τάση συσσώρευσης περιεχομένου που αφορά την έρευνα και τον πολιτισμό. Δίνεται βαρύτητα στα εργαλεία συγκέντρωσης (αυτόματης συγκομιδής) μεταδεδομένων και περιεχομένου από κατανεμημένα αποθετήρια. Εξετάζονται διεθνείς οργανισμοί διαμόρφωσης αυτών των πολιτικών (Creative Commons) και η Ευρωπαϊκή αντίληψη για τη διαμόρφωση των ανοιχτών δεδομένων και των ανοιχτών συστημάτων (Europeana). Εξετάζονται οι τάσεις που διαμόρφωσαν τις πολιτικές της ανοιχτής πρόσβασης, των ανοιχτών δεδομένων και της πρόσκλησης αλλά και πρόκλησης προς τους ίδιους τους δημιουργούς του περιεχομένου γνώσης να καταθέτουν τη δουλειά τους. Δίνεται βαρύτητα στις πολιτικές αποθετηρίων με έμφαση στις πολιτικές ανάπτυξης, χρήσης και διάθεσης σε ιδρυματικά αποθετήρια. Παρουσιάζονται μοντέλα και δέντρα αποφάσεων που αφορούν τη διαμόρφωση των πολιτικών των αποθετηρίων που εφαρμόζονται σήμερα.

Προαπαιτούμενη γνώση

1. *Απαιτείται εξοικείωση με τις έννοιες που αναπτύσσονται στο Κεφάλαιο 1 και ειδικότερα τις έννοιες του ψηφιακού περιεχομένου, των συλλογών και των αποθετηρίων.*
2. *Απαιτούνται γνώσεις κατανόησης του περιβάλλοντος διαχείρισης της πληροφορίας (βάσεις δεδομένων, αποθετήρια, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου).*
3. *Απαιτούνται γνώσεις της λογικής των ροών εργασιών των αποθετηρίων και των βασικών παραμέτρων δόμησής τους (Κεφάλαιο 5).*

6.1 Πολιτικές ψηφιακού περιεχομένου

Το ψηφιακό περιεχόμενο διατίθεται κυρίως μέσω του Διαδικτύου οργανωμένο, δηλαδή δομημένο σε ψηφιακές βιβλιοθήκες, αποθετήρια, (θεματικές) πύλες πρόσβασης ή μη δομημένο στο Διαδίκτυο (σε μέσα κοινωνικής δικτύωσης, σε blog, ελεύθερο στο Διαδίκτυο κ.λπ.). Το μη δομημένο αλλά και το δομημένο περιεχόμενο το οποίο αναπτύχθηκε κυρίως μετά το 2000 είναι προβάσιμο στο Διαδίκτυο με τη χρήση διάφορων πολιτικών. Πολιτικές που αφορούν κυρίως την πρόσβαση των χρηστών ή αλλιώς τη διάθεσή του από τους διάφορους παρόχους, δημιουργούς, ενδιάμεσους κ.λπ., και τις δυνατότητες αναπαραγωγής του. Στην ευρεία διάδοσή του κυρίως μετά το 2000 με την ανάπτυξη των τεχνολογικών μέσων διάθεσής του, αναπτύχθηκαν διάφορες πολιτικές. Στις πολιτικές αυτές διακρίνουμε δύο κύριες τάσεις. Στην παραδοσιακή, που το περιεχόμενο είναι ελεγχόμενο και διατίθεται σε συνδρομητές (περιοδικών, βάσεων, κ.λπ.) με οικονομική επιβάρυνση του χρήστη και στην εναλλακτική, τη λεγόμενη ανοιχτή πρόσβαση –που κατά την άποψη των συγγραφέων αποτελεί εναλλακτικό μοντέλο δημοσίευσης. Η ανοιχτή πρόσβαση ουσιαστικά ορίζει ελεύθερο από οποιοδήποτε περιορισμό ή επιβάρυνση με κόστος το ψηφιακό περιεχόμενο.

Στο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην ανοιχτή πρόσβαση και στα παράγωγά της, τα ανοιχτά δεδομένα, τα αποθετήρια ανοιχτής πρόσβασης και τις σχετικές άδειες χρήσης (διάθεσης, δημοσίευσής) τους, όπως τις άδειες Creative Commons.

Το κεφάλαιο εστιάζει και στο περιεχόμενο αποθετηρίων διότι έχει κανόνες ως προς την ανάπτυξη, τη χρήση και τη διάθεσή του. Η συλλογή του περιεχόμενου των αποθετηρίων προκύπτει από κανόνες που είναι καταγεγραμμένοι στην πολιτική ανάπτυξης συλλογής του αποθετηρίου. Τα αποθετήρια διακρίνονται σε ιδρυματικά και θεματικά και συλλέγουν το περιεχόμενό τους –δηλαδή αναπτύσσουν τις συλλογές τους- με συγκεκριμένους κανόνες και διαδικασίες. Για παράδειγμα, ένα αποθετήριο όπως η «Υπατία» –το αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας- συγκεντρώνει ακαδημαϊκό τεχνολογικό περιεχόμενο ή αρχειακό υλικό που αφορά το Ίδρυμα και τις διαδικασίες του. Στο ακαδημαϊκό περιεχόμενο της Υπατίας, εντάσσονται οι επιστημονικές δημοσιεύσεις (papers) του εκπαιδευτικού προσωπικού του Ιδρύματος, οι πτυχιακές εργασίες των φοιτητών και υλικό που έχει να κάνει με την έρευνα που διεξάγεται στο ΤΕΙ Αθήνας. Σε ένα θεματικό αποθετήριο, το περιεχόμενο επιλέγεται με συγκεκριμένους κανόνες με βασικό κριτήριο της επιστημονικότητά του και το θέμα του. Για παράδειγμα, στο E-LIS που είναι το διεθνές αποθετήριο για την Επιστήμη της Πληροφόρησης, εισάγονται εργασίες, όπως άρθρα περιοδικών, συνεδρίων, κ.λπ. –που έχουν να κάνουν μόνο με τη συγκεκριμένη επιστήμη.

Εστιάζουμε σε αποθετήρια και στις πολιτικές ανάπτυξης (συλλογής), διάθεσης και χρήσης του περιεχομένου τους, διότι αποτελούν το πιο δυναμικό μέρος των ψηφιακών βιβλιοθηκών. Στο πλαίσιο αυτό παρουσιάζονται οι πολιτικές ψηφιακού περιεχομένου και γίνεται παράθεση συνεργατικών σχημάτων ενοποίησης και διάθεσης ψηφιακού περιεχομένου από κατανεμημένα αποθετήρια και εξετάζεται ειδικά η πολιτική της Europeana.

6.1.1 Ανοιχτή πρόσβαση και ανοιχτά δεδομένα

Ανοιχτή πρόσβαση είναι η ελεύθερη, άμεση, διαρκής και απαλλαγμένη από τους περισσότερους περιορισμούς πνευματικών δικαιωμάτων, διαδικτυακή πρόσβαση σε ψηφιακό επιστημονικό περιεχόμενο. Οι αναγνώστες μπορούν να χρησιμοποιούν ελεύθερα το διατιθέμενο υλικό για ερευνητικούς, εκπαιδευτικούς και άλλους σκοπούς. Πρωταρχικός σκοπός του κινήματος της ανοιχτής πρόσβασης είναι η διευκόλυνση της ανταλλαγής επιστημονικών πληροφοριών. Η ανοιχτή πρόσβαση στην επιστημονική πληροφόρηση έχει ήδη αναδειχθεί σε μείζον θέμα και προβλέπεται να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο που οι επιστήμονες διακινούν και διαχειρίζονται την πληροφορία (βλ. στο http://openaccess.gr).

Τα έργα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή προστατεύονται τόσο με μια σειρά τεχνολογικών μεθόδων που επιτρέπουν τον έλεγχο της χρήσης τους, όσο και με μηχανισμό ειδικών αδειοδοτήσεων που στηρίζονται σε νομικό πλαίσιο. Το θέμα αυτό αναπτύσσεται στη συνέχεια. Το δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας προκειμένου να αποτρέπει την παράνομη χρήση των έργων έχει συμπεριλάβει αυστηρές κυρώσεις για τις περιπτώσεις παραβίασης και των τεχνολογικών μέτρων προστασίας. Πρέπει επίσης να επισημάνουμε ότι η γνωστοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας σε πολλές περιπτώσεις λειτουργεί και ως μέσο κατοχύρωσης της πνευματικής ιδιοκτησίας.

6.1.2 Άδειες πρόσβασης

Οι άδειες πρόσβασης στα τεκμήρια ενός ψηφιακού αποθετηρίου είναι ένα πολύπλοκο θέμα. Παρά το γεγονός ότι τα ηλεκτρονικά αποθετήρια συνδέονται άμεσα με την έννοια της ανοιχτής πρόσβασης, συνήθως δεν διατίθεται ελεύθερα όλο το περιεχόμενό τους, αλλά αντίθετα είναι απαραίτητος ο περιορισμός της πρόσβασης σε ορισμένα τεκμήρια. Περιορισμοί πρόσβασης μπορεί να επιβάλλονται για διάφορους λόγους, όπως: η αποφυγή παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων, η προστασία μιας πρωτότυπης ερευνητικής εργασίας που βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο, η προστασία πατεντών και γενικότερα ερευνητικών εργασιών που χρηματοδοτούνται από κάποιον εξωτερικό φορέα.

Οι φορείς που διαχειρίζονται ψηφιακό περιεχόμενο υιοθετούν πολιτικές που επιτρέπουν διαβαθμίσεις στην ανοιχτή πρόσβαση. Ανάλογα και ο δημιουργός που αυτοαρχειοθετεί το πόνημά του έχει τη δυνατότητα να χορηγεί άδεια χρήσης του έργου του με ελεύθερο και ανοιχτό τρόπο. Ο δημιουργός, κατά

την αυτοαρχειοθέτηση, έχει τη δυνατότητα να προστατεύσει και να διαθέσει το έργο του διαλέγοντας μία από τις τρεις άδειες ψηφιακής πρόσβασης προς όφελος της ευρύτερης κοινότητας και των διαφόρων επιστημονικών τομέων.

- Ελεύθερη πρόσβαση
- Ιδρυματική πρόσβαση (μόνο μέσω IP του φορέα φιλοξενίας του ψηφιακού περιεχομένου)
- Κλειστή πρόσβαση

Στην «Ελεύθερη πρόσβαση», η πρόσβαση στα ψηφιακά τεκμήρια του αποθετηρίου είναι ελεύθερη και πλήρης, χωρίς κανένα περιορισμό, σε όλους τους χρήστες του Διαδικτύου. Οι χρήστες του οργανισμού αλλά και οι εξωτερικοί χρήστες θα μπορούν να διαβάζουν και να αποθηκεύουν τα τεκμήρια μέσα από το σύστημα ενός αποθετηρίου. Για κάθε περαιτέρω χρήση του τεκμηρίου αποδίδεται υποχρεωτικά αναφορά στο δημιουργό, ενώ δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή για εμπορικούς λόγους.

Η «Ιδρυματική πρόσβαση» αφορά μόνο τους εσωτερικούς χρήστες που ανήκουν στην κοινότητα του φορέα, καθώς η πρόσβαση στο πλήρες κείμενο είναι περιορισμένη και πραγματοποιείται αποκλειστικά από IP διευθύνσεις του φορέα. Αυτή η πολιτική εξυπηρετεί ιδιαίτερα το ίδρυμα αλλά και τους δημιουργούς οι οποίοι έχουν δημοσιεύσει μελέτες, άρθρα, έρευνες σε περιοδικά των οποίων οι εκδότες διατηρούν μέρος των πνευματικών δικαιωμάτων Ο φορέας συνήθως συστήνει την επικοινωνία των δημιουργών με τους εκδότες τους και παραπέμπει σε πηγές όπως το SHERPA/RoMEO, όπου υπάρχουν πληροφορίες για τις πολιτικές πνευματικής ιδιοκτησίας και δημοσίευσης των εκδοτών. Φυσικά και στην περίπτωση αυτή για κάθε περαιτέρω χρήση του τεκμηρίου αποδίδεται υποχρεωτικά αναφορά στο δημιουργό και δεν επιτρέπεται η αναπαραγωγή του για εμπορικούς λόγους. Η άδεια αυτή ισχύει και για χρήστες που συνδέονται (μέσω VPN) με ηλεκτρονική διεύθυνση του ιδρύματος (IP) που ανήκει το αποθετήριο.

Τέλος, στην «Κλειστή πρόσβαση» οι χρήστες δεν έχουν πρόσβαση στο πλήρες κείμενο αλλά έχουν την δυνατότητα να δουν τα μεταδεδομένα του (π.χ. τίτλο, συγγραφέα, περίληψη κ.λπ.).

Στο πλαίσιο της διαδικασίας της αυτοαρχειοθέτησης, είναι θεμιτό και νομικά απαραίτητο, οι χρήστες του ψηφιακού περιεχομένου ενός φορέα να κληθούν να αποδεχτούν τους όρους μιας Άδειας Κατάθεσης Έργου η οποία θα περιλαμβάνει εκχωρήσεις και παραχωρήσεις δικαιωμάτων στο φορέα από τους δημιουργούς για το έργο τους αλλά και την επιλογή πολιτικής πρόσβασης που επιθυμεί ο κάθε δημιουργός με βάση τις επιλογές που αναφέρονται παραπάνω.

6.1.3 Άδειες διάθεσης και χρήσης

Όλα τα παραπάνω στηρίχθηκαν στο έργο του οργανισμού Creative Commons. Ο οργανισμός Creative Commons (CC) είναι μια μη κερδοσκοπική οργάνωση που εστιάζει σε θέματα πνευματικών δικαιωμάτων και ειδικότερα επιδιώκει την επέκταση του εύρους των πνευματικών έργων που είναι διαθέσιμα. Στόχος της Creative Commons είναι η χρήση των έργων από όλους τους ερευνητές οι οποίοι με τον τρόπο αυτό θα μπορούν να βασιστούν σε προηγούμενα ερευνητικά αποτελέσματα, χρησιμοποιώντας τα με νόμιμο τρόπο ώστε να προωθήσουν περαιτέρω την έρευνα. Η οργάνωση έχει εκδώσει διάφορες άδειες πνευματικών δικαιωμάτων, γνωστές ως άδειες Creative Commons. Ο άδειες αυτές επιτρέπουν στους δημιουργούς να δηλώσουν ποια δικαιώματα διατηρούν και ποια δικαιώματα παραχωρούν προς όφελος της έρευνας. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε στο http://creativecommons.org και στο http://www.creativecommons.gr

6.2 Πολιτικές αποθετηρίων

Η πρόσβαση, διάθεση και χρήση του ψηφιακού περιεχομένου ορίζεται από τις βιβλιοθήκες που αναπτύσσουν και διατηρούν ψηφιακές βιβλιοθήκες και αποθετήρια από μια σειρά παράγοντες. Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται οι παράγοντες αυτοί και η βαρύτητά τους στη διαμόρφωση των πολιτικών. Στις πολιτικές εντάσσονται, η ανάπτυξη των συλλογών του αποθετηρίου και οι πολιτικές χρήσης (πρόσβασης) και

διάθεσης με έμφαση στην αναπαραγωγή του ψηφιακού περιεχομένου. Αναλύονται πρακτικές πολιτικών που ακολουθούνται σε αποθετήρια, αλλά και δεδομένα έρευνας που αφορούν την επέκταση αυτών των πολιτικών ή τη συστηματοποίησή τους σε μοντέλα και δέντρα αποφάσεων.

6.2.1 Παράγοντες που διαμορφώνουν τις πολιτικές των αποθετηρίων

Ο *τύπος* (κατηγορία) του αποθετηρίου αλλά και τα είδη του περιεχομένου που φιλοξενούν είναι από τους βασικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις πολιτικές. Ο τύπος του ψηφιακού περιεχομένου, όπως, κείμενο, εικόνα, ήχος, βίντεο κ.λπ., επηρεάζει και αυτός τις πολιτικές (Arms, 1998). Για το λόγο αυτό, εξετάζονται οι πολιτικές πρόσβασης και διάθεσης σε σχέση με τη μέθοδο πρόσκτησης, και τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας σε διαφορετικούς τύπους ψηφιακού περιεχομένου, όπως, κείμενο, εικόνα, ήχος, βίντεο κ.λπ. και σε διαφορετικούς τύπους αποθετηρίων με κύριο παράδειγμα τα ιδρυματικά. Η ανάλυση των πολιτικών γίνεται σε επίπεδο συλλογών των διαφόρων αποθετηρίων, γιατί πολλές φορές και στο ίδιο αποθετήριο διαφοροποιούνται οι πολιτικές ανά συλλογή.

Εξετάζεται επίσης η σχέση παραγόντων και πολιτικών και παρουσιάζονται ποσοτικά δεδομένα για το ποιοι παράγοντες οδηγούν σε συγκεκριμένες πολιτικές και πως οι παράγοντες επηρεάζουν τις πολιτικές. Οι ποσοτικές παρατηρήσεις, αφορούν τις σχέσεις:

- Μεθόδου πρόσκτησης και πνευματικής ιδιοκτησίας
- Πνευματικής ιδιοκτησίας και απομακρυσμένης πρόσβασης για εσωτερικούς χρήστες εκτός πανεπιστημίου
- Πνευματικής ιδιοκτησίας και απομακρυσμένης πρόσβασης για εξωτερικούς χρήστες
- Πνευματικής ιδιοκτησίας και ιδιωτικής αναπαραγωγής
- Πνευματικής ιδιοκτησίας και αναπαραγωγής άλλης χρήσης

Οι βιβλιοθήκες πέρασαν από μια μεταβατική περίοδο από το συμβατικό στο ψηφιακό περιεχόμενο έως ότου αναπτύξουν κοινές πρακτικές και παραδόσεις στις πολιτικές του ψηφιακού περιεχομένου. Επιπλέον, οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες έχουν καθιερωμένες παραδόσεις συνεργασίας, και έχουν πρωτοποριακό ρόλο στην παραγωγή και διάχυση του ψηφιακού περιεχομένου. Επίσης, οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες έχουν πρωτοποριακό και ηγετικό ρόλο στην χρησιμοποίηση των νέων τεχνολογιών, όπως οι ψηφιακές βιβλιοθήκες. Έχουν υλοποιήσει το κατάλληλο πλαίσιο υποδομής για την ανάπτυξη ψηφιακών βιβλιοθηκών και πολιτικών, και διευκολύνουν τη χρήση των νέων τεχνολογιών από τους φοιτητές. Λόγω της σημαίνουσας θέσης τους στο ακαδημαϊκό σύστημα και στην επιστημονική κοινότητα, έχουν κύρος και οι πολιτικές και πρακτικές τους μπορούν εύκολα να διαχυθούν σε άλλα είδη βιβλιοθηκών (εθνικές, δημόσιες βιβλιοθήκες κ.λπ.) (Koulouris&Kapidakis, 2005).

Επιπροσθέτως, οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, έχουν συλλογές με ποικίλους τύπους δημιουργίας περιεχομένου (ψηφιοποιημένο, πρωτογενώς ψηφιακό), ποικίλους τύπους περιεχομένου (βίντεο, ήχο κ.λπ.), ποικίλους πνευματικούς ιδιοκτήτες (βιβλιοθήκες, ιδιώτες, οργανισμοί, όπως εκδότες κ.λπ.), διαφοροποιημένες πολιτικές πρόσβασης και αναπαραγωγής και ποικίλες μεθόδους πρόσκτησης (άδεια χρήσης, αγορά, ψηφιοποίηση περιεχομένου βιβλιοθήκης ή τρίτων κ.λπ.). Όλα τα παραπάνω οδήγησαν στη διαμόρφωση παραγόντων που επηρεάζουν τη διαμόρφωση των πολιτικών πρόσβασης σε ψηφιακό περιεχόμενο. Οι κυριότεροι παράγοντες είναι:

Ο τρόπος πρόσκτησης και η πνευματική ιδιοκτησία

- Οι βιβλιοθήκες προτιμούν να ψηφιοποιούν το δικό τους περιεχόμενο, στο οποίο έχουν την πνευματική ιδιοκτησία.
- Επίσης, οι βιβλιοθήκες συχνά ψηφιοποιούν ελεύθερο περιεχόμενο τρίτων ή δημόσιο (public domain) περιεχόμενο.
- Το πρωτογενώς ψηφιακό περιερχόμενο αποκτιέται κυρίως μέσω αδειών χρήσης ή/και αγοράς από άλλους πνευματικούς ιδιοκτήτες (οργανισμούς, ιδιώτες κ.λπ.).

- Ενίοτε (στο 30% των περιπτώσεων), οι βιβλιοθήκες δημιουργούν το δικό τους πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο, στο οποίο συνήθως έχουν την πνευματική ιδιοκτησία.
- Το πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο σπάνια (στο 10% των περιπτώσεων) κατατίθεται εθελοντικά.
- Όταν η πρόσκτηση του πρωτογενώς ψηφιακού περιεχομένου είναι κυρίως μέσω αδειών χρήσης ή/και αγοράς, τότε η πνευματική ιδιοκτησία ανήκει σε άλλους ιδιοκτήτες ή στη βιβλιοθήκη και άλλους ιδιοκτήτες αλλιώς, διαφέρει ανά τεκμήριο (Koulouris&Kapidakis, 2005).

Πνευματική ιδιοκτησία, απομακρυσμένη πρόσβαση για εσωτερικούς και εξωτερικούς χρήστες

- Στο μεγαλύτερο μέρος των περιπτώσεων παρέχεται απομακρυσμένη πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες και σε μικρότερο είναι περιορισμένη – παρέχεται μερικώς. Μόνο ένα μικρό ποσοστό (υπολογίζεται στο 5%) απαγορεύεται η απομακρυσμένη πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες, και επιπλέον διαφοροποιείται ανά συλλογή.
- Οι μισές βιβλιοθήκες παρέχουν πλήρη απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες. το υπόλοιπο μισό δίνει περιορισμένη –μερική απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες και σε ποσοστό πάνω από 20% ενώ το υπόλοιπο δεν παρέχει καθόλου –απαγορεύει την απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες. Όταν η απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες είναι περιορισμένη ή απαγορεύεται, υπάρχουν περιορισμοί λόγω των αδειών χρήσης ή/και η πνευματική ιδιοκτησία ανήκει σε άλλους ιδιοκτήτες. Ενίοτε, ακόμη και όταν η βιβλιοθήκη έχει τα πνευματικά δικαιώματα, η απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες είναι περιορισμένη ή απαγορεύεται γιατί η βιβλιοθήκη παρέχει μόνο πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες (Koulouris&Kapidakis, 2005).
- Ανάλογα, η απομακρυσμένη πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες και η απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες διαφέρουν. Σ' αυτές τις περιπτώσεις, όταν η απομακρυσμένη πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες είναι περιορισμένη, η απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες απαγορεύεται λόγω των περιορισμών, αδειών χρήσης και πνευματικής ιδιοκτησίας. Επιπροσθέτως, όταν η απομακρυσμένη πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες επιτρέπεται, η απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες επιτρέπεται μερικώς ή απαγορεύεται, γιατί, είτε η βιβλιοθήκη επιτρέπει μόνο πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες ή η πνευματική ιδιοκτησία ανήκει σε άλλους ιδιοκτήτες. Τέλος, όταν η απομακρυσμένη πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες διαφέρει ανά τεκμήριο, η απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες απαγορεύεται (Koulouris&Kapidakis, 2005).

Πνευματική ιδιοκτησία και ιδιωτική αναπαραγωγή

- Η ιδιωτική αναπαραγωγή είναι συνήθως ελεύθερη με αναφορά στην πηγή ή παρέχεται ελεύθερα με τον κανόνα της θεμιτής χρήσης ή κρίνεται ανά περίπτωση. Την τελευταία αυτή πρακτική εφαρμόζει μικρό μόνο ποσοστό των βιβλιοθηκών.
- Όταν η βιβλιοθήκη έχει την πνευματική ιδιοκτησία του περιεχομένου, τότε, η ιδιωτική αναπαραγωγή είναι ελεύθερη με αναφορά στην πηγή ή παρέχεται ελεύθερα με τον κανόνα της θεμιτής χρήσης.
- Όταν κυρίως η βιβλιοθήκη, ή η βιβλιοθήκη και άλλοι ιδιοκτήτες έχουν την πνευματική ιδιοκτησία, τότε, η ιδιωτική αναπαραγωγή είναι ελεύθερη με αναφορά στην πηγή ή παρέχεται ελεύθερα με τον κανόνα της θεμιτής χρήσης ή κρίνεται ανά περίπτωση.
- Όταν άλλοι ιδιοκτήτες έχουν την πνευματική ιδιοκτησία, τότε, η ιδιωτική αναπαραγωγή παρέχεται ελεύθερα με τον κανόνα της θεμιτής χρήσης ή είναι ελεύθερη με αναφορά στην πηγή (Koulouris&Kapidakis, 2005).

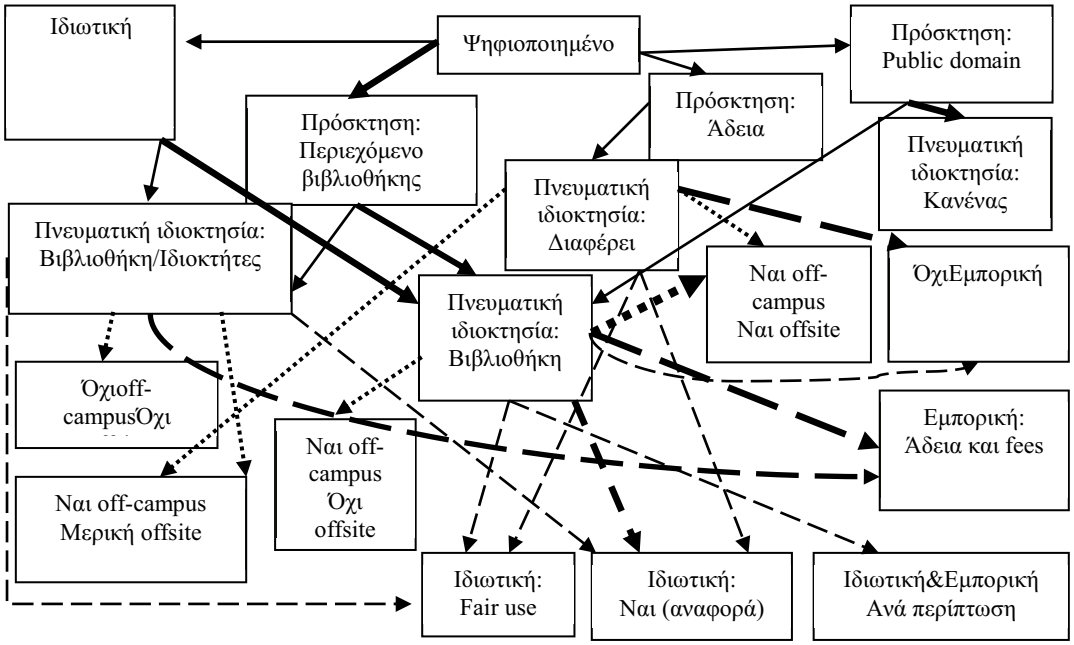
Πνευματική ιδιοκτησία και αναπαραγωγή άλλης χρήσης

- Στο μεγαλύτερο ποσοστό των βιβλιοθηκών, επιτρέπεται η αναπαραγωγή άλλης χρήσης με γραπτή άδεια και πληρωμή στον ιδιοκτήτη (βιβλιοθήκη ή/και άλλοι ιδιοκτήτες). Στο μικρότερο ποσοστό περίπου 35% απαγορεύεται και στο 10% κρίνεται ανά περίπτωση.
- Όταν η αναπαραγωγή άλλης χρήσης απαιτεί γραπτή άδεια από τον ιδιοκτήτη, τότε, πληρωμή δίνεται επίσης στον ιδιοκτήτη.
- Η πλειοψηφία των βιβλιοθηκών επιτρέπει την αναπαραγωγή άλλης χρήσης με γραπτή άδεια και πληρωμή στη βιβλιοθήκη. Ενώ σε μικρότερο ποσοστό την επιτρέπουν με γραπτή άδεια και πληρωμή στους ιδιοκτήτες (όταν η βιβλιοθήκη, ιδιώτες και οργανισμοί έχουν την πνευματική ιδιοκτησία).
- Μεγάλο μέρος των βιβλιοθηκών επιτρέπουν την αναπαραγωγή άλλης χρήσης με γραπτή άδεια και πληρωμή στους ιδιοκτήτες, όταν οργανισμοί έχουν την πνευματική ιδιοκτησία. Άλλες το απαγορεύουν εντελώς.
- Όταν ιδιώτες έχουν την πνευματική ιδιοκτησία, τότε, συνήθως, η αναπαραγωγή άλλης χρήσης απαγορεύεται.
- Ανάλογα, μεγάλο μέρος των βιβλιοθηκών επιτρέπουν την αναπαραγωγή άλλης χρήσης με γραπτή άδεια (κυρίως από τη βιβλιοθήκη και σπανιότερα από άλλους ιδιοκτήτες) και πληρωμή στη βιβλιοθήκη και στους ιδιοκτήτες, όταν κυρίως η βιβλιοθήκη έχει τα πνευματικά δικαιώματα. Σε άλλες περιπτώσεις η αναπαραγωγή άλλης χρήσης κρίνεται ανά περίπτωση.
- Όταν η βιβλιοθήκη και οργανισμοί έχουν την πνευματική ιδιοκτησία, τότε, συνήθως, η αναπαραγωγή άλλης χρήσης κρίνεται ανά περίπτωση.
- Όταν η βιβλιοθήκη και ιδιώτες έχουν την πνευματική ιδιοκτησία τότε, η αναπαραγωγή άλλης χρήσης επιτρέπεται με γραπτή άδεια (από τη βιβλιοθήκη ή άλλους ιδιοκτήτες) και πληρωμή στη βιβλιοθήκη και στους άλλους ιδιοκτήτες.
- Όταν η βιβλιοθήκη έχει την πνευματική ιδιοκτησία ή/και κανένας (public domain), τότε, η αναπαραγωγή άλλης χρήσης επιτρέπεται μερικώς με γραπτή άδεια από τη βιβλιοθήκη ή επιτρέπεται με γραπτή άδεια και πληρωμή στη βιβλιοθήκη (Koulouris&Kapidakis, 2005).

6.2.2 Κανόνες πολιτικών πρόσβασης και αναπαραγωγής για το ακαδημαϊκό ψηφιακό περιεχόμενο αποθετηρίων

Με βάση τα παραπάνω μπορούν να εξαχθούν κάποιοι γενικοί κανόνες για το ποιοι παράγοντες οδηγούν σε συγκεκριμένες πολιτικές. Η κοινή πρακτική δείχνει ότι η πρόσβαση για τους εσωτερικούς χρήστες εντός βιβλιοθήκης ή πανεπιστημίου είναι πάντα ελεύθερη (εντός βιβλιοθήκης ή πανεπιστημίου), ανεξάρτητα από την πνευματική ιδιοκτησία και τον τύπο δημιουργίας (ψηφιοποιημένο, πρωτογενώς ψηφιακό) του περιεχομένου. Επιπροσθέτως, όταν υπάρχουν αβεβαιότητες για την πνευματική ιδιοκτησία –δεν γνωρίζουμε που ανήκει- και ανεξάρτητα από τον τύπο δημιουργίας του περιεχομένου, κοινή λύση είναι η αναπαραγωγή (ιδιωτική και εμπορική) να κρίνεται ανά περίπτωση.

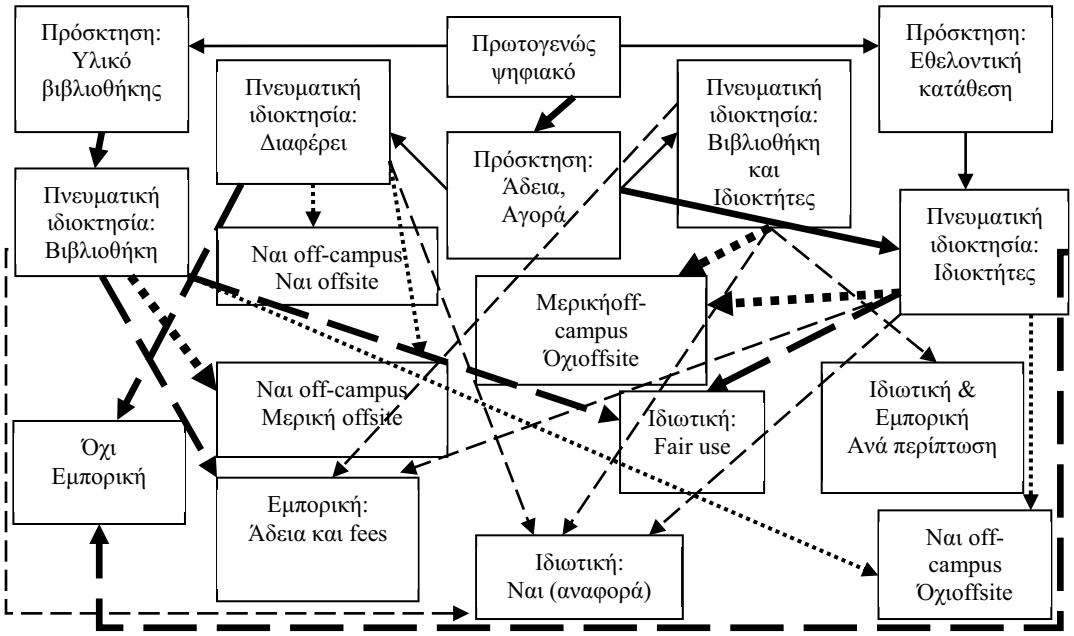
Οι κανόνες πολιτικής για το ψηφιοποιημένο υλικό παρουσιάζονται στο **Σχήμα 6.1** και για το πρωτογενώς ψηφιακό υλικό στο **Σχήμα 6.2**. Και στα δυο σχήματα τα χοντρά βέλη δείχνουν τον πιο κοινό κανόνα και τα λεπτά βέλη τις εναλλακτικά χρησιμοποιούμενες επιλογές. Οι τελείες δείχνουν τις πολιτικές πρόσβασης και οι παύλες τις πολιτικές ιδιωτικής και εμπορικής αναπαραγωγής. Η χρήση αγγλικών όρων (π.χ. *off-campus, offsite, fees, fair use*) στα σχήματα, 6.1 και 6.2, γίνεται καθαρά για λόγους μορφοποίησης και συντομίας. Επιπροσθέτως, η αγγλική ορολογία αναφορικά με τις πολιτικές πρόσβασης, είναι καθιερωμένη, αποδεκτή και γνωστή στο χώρο της πληροφόρησης.



Σχήμα 6.1 *Κανόνες πολιτικής για το ψηφιοποιημένο περιεχόμενο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών (τελείες: πολιτικές πρόσβασης, παύλες: πολιτικές αναπαραγωγής).*

Οι περισσότερες ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες έχουν αποφασίσει να ψηφιοποιούν το δικό τους περιεχόμενο στο οποίο έχουν τα πνευματικά δικαιώματα. Κοινή προσέγγιση είναι οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες να κρατούν τα πνευματικά δικαιώματα για τις ψηφιοποιημένες εκδόσεις του ελεύθερου περιεχομένου τρίτων και του δημόσιου (public domain) περιεχομένου. Λογική επιλογή είναι για τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, να παρέχουν το δικό τους ψηφιοποιημένο περιεχόμενο, στο οποίο έχουν τα πνευματικά δικαιώματα, με ελεύθερη πρόσβαση για εσωτερικούς (εντός και εκτός πανεπιστημίου) και εξωτερικούς χρήστες, να επιτρέπουν την ιδιωτική αναπαραγωγή με αναφορά στην πηγή και να απαιτούν γραπτή άδεια και πληρωμή για την εμπορική αναπαραγωγή

Όταν η πνευματική ιδιοκτησία ποικίλει (βιβλιοθήκες και άλλοι ιδιοκτήτες, άλλοι ιδιοκτήτες μόνο κ.λπ.) κοινή προσέγγιση είναι η παροχή ελεύθερης πρόσβασης για εσωτερικούς χρήστες και η απαγόρευση της πρόσβασης για εξωτερικούς χρήστες. Η ιδιωτική και εμπορική αναπαραγωγή θα πρέπει να επιτρέπεται μόνο στους εσωτερικούς χρήστες, με αναφορά στην πηγή, και με γραπτή άδεια και πληρωμή στον ιδιοκτήτη (βιβλιοθήκη ή/και άλλοι ιδιοκτήτες) αντίστοιχα. Μια άλλη συχνά χρησιμοποιούμενη πρακτική είναι η απαγόρευση της εμπορικής αναπαραγωγής.



Σχήμα 6.2 *Κανόνες πολιτικής για το πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών (τελείες: πολιτικές πρόσβασης, παύλες: πολιτικές αναπαραγωγής).*

Οι περισσότερες ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, αποκτούν το πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο τους, μέσω αδειών χρήσης ή / και αγοράς από οργανισμούς (π.χ. εκδότες) και ιδιώτες. Οι περισσότερες ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, έχουν αποφασίσει να αποκτούν πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο, με άδεια χρήσης ή/και αγορά, μόνο όταν –εφόσον- θα είναι υπεύθυνες για τη χρήση του. Η κοινή πρακτική δείχνει ότι συνήθως, άλλοι ιδιοκτήτες έχουν τα πνευματικά δικαιώματα του περιεχομένου που έχει αποκτηθεί μέσω αδειών χρήσης. Μια άλλη λογική προσέγγιση, είναι οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες και άλλοι ιδιοκτήτες να μοιράζονται τα πνευματικά δικαιώματα του πρωτογενούς ψηφιακού περιεχομένου που έχει αποκτηθεί με άδεια χρήσης. Λογική επιλογή είναι για τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, να παρέχουν το δικό τους πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο, στο οποίο έχουν τα πνευματικά δικαιώματα, με ελεύθερη πρόσβαση για εσωτερικούς και με μερική πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες, να επιτρέπουν την ιδιωτική αναπαραγωγή με τον κανόνα της θεμιτής χρήσης και να απαιτούν γραπτή άδεια και πληρωμή για την εμπορική αναπαραγωγή.

Όταν υπάρχουν περιορισμοί λόγω των αδειών χρήσης και η πνευματική ιδιοκτησία ποικίλει (βιβλιοθήκες και άλλοι ιδιοκτήτες, άλλοι ιδιοκτήτες μόνο κ.λπ.), κοινή προσέγγιση είναι η παροχή ελεύθερης πρόσβασης για εσωτερικούς χρήστες εντός βιβλιοθήκης ή πανεπιστημίου, μερικής πρόσβασης για εσωτερικούς χρήστες εκτός πανεπιστημίου και η απαγόρευση της πρόσβασης για εξωτερικούς χρήστες. Η κοινή πρακτική δείχνει ότι η ιδιωτική αναπαραγωγή είτε είναι ελεύθερη με αναφορά στην πηγή ή παρέχεται ελεύθερα με τον κανόνα της θεμιτής χρήσης και η εμπορική αναπαραγωγή απαγορεύεται. Μια άλλη εναλλακτική λογική επιλογή, είναι η παροχή εμπορικής αναπαραγωγής με γραπτή άδεια και πληρωμή στους ιδιοκτήτες.

Οι κανόνες πολιτικών για το ακαδημαϊκό ψηφιακό περιεχόμενο αποθετηρίων έχουν προκύψει από την έρευνα και την καταγραφή πρακτικών που εφαρμόζονται σε πολλά αποθετήρια του κόσμου, κυρίως της Ευρώπης και της Αμερικής. Οι πρακτικές αυτές όμως, πολλές φορές είναι περίπλοκες και δεν δίνουν λύσεις στο πρόβλημα χρήσης, πρόσβασης και διάθεσης του ψηφιακού περιεχομένου. Γι αυτό και στη συνέχεια του κεφαλαίου, παρουσιάζονται μοντέλα και δέντρα αποφάσεων πολιτικών που απλοποιούν τις πολιτικές αυτές και δίνουν πρακτικές λύσεις στους διαχειριστές των αποθετηρίων και στη χάραξη πολιτικών. Τέτοια μοντέλα και τα δέντρα αποφάσεων που προσφέρονται για τη διαμόρφωση πολιτικών διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου, αναπτύσσονται στο Κεφάλαιο 6.7. Προκειμένου όμως

να μπορέσει κανείς να αντιληφθεί τη χρησιμότητα αυτών των μοντέλων, πρέπει προηγουμένως να είναι ξεκάθαρη η αντιστοίχιση και σύγκριση των πολιτικών στο συμβατικό και ψηφιακό περιεχόμενο, κάτι που οριοθετείται στο κεφάλαιο που ακολουθεί.

6.3 Συμβατικές και ψηφιακές πολιτικών – Πρόσβαση και χρήστες

Οι βιβλιοθήκες ενσωματώνουν, επί του παρόντος, όλο και περισσότερο ψηφιακό περιεχόμενο, χωρίς όμως ακόμα, να αναπτύξουν κοινές πολιτικές γι' αυτό. Αυτό εμποδίζει τη συνεργασία των βιβλιοθηκών και περιορίζει την πλήρη αξιοποίηση των υπηρεσιών τους. Διαπιστώνεται, ότι οι συμβατικές πολιτικές δεν αντιστοιχούν άμεσα, αλλά έμμεσα, στις ψηφιακές και έχουν διαφορές που οφείλονται κυρίως στις ιδιότητες, εύκολης αντιγραφής και αναπαραγωγής, του ψηφιακού περιεχομένου.

Αρχικά, γίνεται μια λειτουργική αντιστοίχιση συμβατικών και ψηφιακών πολιτικών. Εξετάζονται ζητήματα, όπως, αν συνεχίζουν να υπάρχουν οι ίδιες πολιτικές από το συμβατικό στο ψηφιακό περιεχόμενο. Εάν συνεχίζουν να επιτελούν τις ίδιες λειτουργίες, ή, αν κάποιες λειτουργίες ή πολιτικές έχουν καταργηθεί στην ψηφιακή πραγματικότητα. Εάν έχει διευρυνθεί ο ρόλος τους ή αν έχουν αλλάξει απλώς ονομασία. Εάν έχουν προστεθεί νέες πολιτικές που επιτελούν νέες λειτουργίες που δεν υπήρχαν στο συμβατικό περιεχόμενο κ.ά. Επίσης, εξετάζεται αν οι ψηφιακές πολιτικές αποτελούν μετάλλαξη των συμβατικών ή νέα κατάσταση. Εάν είναι πιο ελεύθερες ή περιορίζονται, όπως και οι συμβατικές, από παράγοντες, όπως, η πνευματική ιδιοκτησία, ή από περιορισμούς που οφείλονται στη μέθοδο πρόσκτησης –π.χ. περιορισμοί *αδειών χρήσης*. Τέλος, συγκρίνονται οι λειτουργίες των συμβατικών και ψηφιακών πολιτικών και τονίζονται οι ομοιότητες και κυρίως οι διαφορές τους.

Στο πλαίσιο αυτό εξετάζονται οι πολιτικές βιβλιοθηκών που περιλαμβάνουν συλλογές στις οποίες έχει ψηφιοποιηθεί ολόκληρο το περιεχόμενο, ή μέρος του –άρα, δεν περιέχουν *πρωτογενώς ψηφιακό* περιεχόμενο. Με την αντιστοίχιση και σύγκριση αυτή, καταδεικνύονται στην πράξη, οι ομοιότητες, και οι διαφορές, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα μεταξύ συμβατικών και ψηφιακών πολιτικών. Παρουσιάζονται *προτάσεις* σχετικά με τις πολιτικές και τη διαμόρφωσή τους στο συμβατικό, στο υβριδικό και στο ψηφιακό περιεχόμενο. Για παράδειγμα, προτάσεις που αφορούν:

- Τη μεταφορά συμβατικών λειτουργιών στις ψηφιακές πολιτικές.
- Την κατάργηση ή μετάλλαξη συμβατικών λειτουργιών στις ψηφιακές πολιτικές.
- Τη διεύρυνση συμβατικών λειτουργιών στις ψηφιακές πολιτικές.
- Την εισαγωγή νέων λειτουργιών και πολιτικών που δεν υπήρχαν στο συμβατικό περιεχόμενο.

Οι συμβατικές πολιτικές που εξετάζονται, αντιστοιχούνται και συγκρίνονται με τις ψηφιακές, είναι η *πρόσβαση*, ο *δανεισμός*, ο *διαδανεισμός* και η *αναπαραγωγή*.

Οι χρήστες και η πρόσβαση, διακρίνονται σε δύο κατηγορίες. *Εσωτερικοί χρήστες* (onsite), που μπορεί να είναι φοιτητές, καθηγητές, προσωπικό του πανεπιστημίου κ.λπ. και *εξωτερικοί χρήστες* (offsite), όπου είναι οι υπόλοιποι χρηστές, που δεν ανήκουν στην κοινότητα του πανεπιστημίου και έχουν απομακρυσμένη, εκτός βιβλιοθήκης, πρόσβαση στο περιεχόμενο. Οι εσωτερικοί χρήστες, μπορούν να έχουν πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο *εντός βιβλιοθήκης ή πανεπιστημίου* (on-campus onsite) αλλά και *εκτός πανεπιστημίου* (off-campus onsite). Οι εξωτερικοί χρήστες, που επισκέπτονται τη βιβλιοθήκη και έχουν τοπική πρόσβαση, θεωρούνται ως εσωτερικοί, γιατί συνήθως, δεν διαφοροποιούνται ως προς τα δικαιώματα . Επομένως, όταν γίνεται αναφορά σε εξωτερικούς χρήστες, αφορά, τους χρήστες εκτός βιβλιοθήκης και την *απομακρυσμένη* τους πρόσβαση.

Έννοια	**Συμβατική**	**Ψηφιακή**
Εσωτερικός χρήστης	Χρήστης που βρίσκεται δικαιωματικά ή τακτικά στις εγκαταστάσεις της βιβλιοθήκης	Αναγνωρισμένος ή εγγεγραμμένος χρήστης της βιβλιοθήκης
Εξωτερικός χρήστης	Χρήστης που επισκέπτεται τις εγκαταστάσεις της βιβλιοθήκης	Παροδικός χρήστης της βιβλιοθήκης
Πρόσβαση	Πρόσβαση στο περιεχόμενο μέσα από τους χώρους της βιβλιοθήκης	Πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο μέσω Διαδικτύου, εντός και εκτός βιβλιοθήκης
Αναπαραγωγή	Φωτοαντιγράφηση, διανομή τεκμηρίων	Αποθήκευση του ψηφιακού αντικειμένου, εκτύπωση κ.λπ..
Προσωρινή πλήρη χρήση τοπικού περιεχομένου, με δυνατότητα αναπαραγωγής	Δανεισμός	Δεν υφίσταται, στην ουσία αντικαθίσταται με την ψηφιακή πρόσβαση
Προσωρινή πλήρη χρήση περιεχομένου απομακρυσμένης βιβλιοθήκης, με δυνατότητα αναπαραγωγής	Διαδανεισμός	Δεν υφίσταται, στην ουσία αντικαθιστάται με την ψηφιακή πρόσβαση

Πίνακας 6.1 *Ορολογία-έννοιες.*

Ανάλογα, προκύπτει και η ορολογία για τα είδη πρόσβασης: *πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες*, *εντός* ή/και *εκτός πανεπιστημίου* και *πρόσβαση* (απομακρυσμένη) *για εξωτερικούς χρήστες*. Στις εθνικές και δημόσιες βιβλιοθήκες, υπάρχουν μόνο *εσωτερικοί* και *εξωτερικοί* χρήστες. Ανάλογα, η πρόσβαση, διακρίνεται σε *εντός* και *εκτός* βιβλιοθήκης. Δεν υπάρχει η διάκριση, εσωτερικών χρηστών εντός και εκτός βιβλιοθήκης, η οποία ισχύει για τις ακαδημαϊκές.

Πολιτικές	**Συμβατικές πολιτικές**	**Ψηφιακές πολιτικές**
Πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες εντός βιβλιοθήκης	Ανάγνωση μέσα στη βιβλιοθήκη	Πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες εντός βιβλιοθήκης μέσω Διαδικτύου
Πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες εκτός βιβλιοθήκης	Δεν γίνεται	Γίνεται μέσω Διαδικτύου
Πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες	Εντός βιβλιοθήκης	Εντός και εκτός βιβλιοθήκης μέσω Διαδικτύου
Δανεισμός	Ναι για εσωτερικούς χρήστες εντός βιβλιοθήκης	Πρόσβαση για εσωτερικούς και ίσως εξωτερικούς χρήστες εντός και εκτός βιβλιοθήκης
Διαδανεισμός	Έντυπος για χρήστες διασυνδεδεμένων βιβλιοθηκών	Πρόσβαση μέσω Διαδικτύου
		Για όλους του χρήστες: ηλεκτρονικός, συνδυασμός, μόνο έντυπος
		Για χρήστες διασυνδεδεμένων βιβλιοθηκών: ηλεκτρονικός, συνδυασμός, μόνο έντυπος
Αναπαραγωγή	Φωτοαντιγράφηση, διανομή τεκμηρίων	Θεμιτή χρήση, αναφορά στην πηγή

Πίνακας 6.2 *Λειτουργική αντιστοίχιση συμβατικών και ψηφιακών πολιτικών.*

Η πρόσβαση εντός βιβλιοθήκης για το συμβατικό περιεχόμενο αφορά εσωτερικούς χρήστες. Η πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο αντιστοιχεί με την πρόσβαση μέσω Διαδικτύου για τους εσωτερικούς χρήστες εντός βιβλιοθήκης ή πανεπιστημίου αλλά και εκτός. Αναλυτικότερα, όταν ο φοιτητής-χρήστης ενός πανεπιστημίου, ήθελε να βρει κάποιο συμβατικό περιεχόμενο, έπρεπε να πάει στην ακαδημαϊκή

βιβλιοθήκη, να το αναζητήσει και να το ανακτήσει. Οι περιορισμοί που τίθενται στην συμβατική πρόσβαση, σε σχέση με την ψηφιακή, είναι ότι ο χρήστης, έπρεπε να επισκεφθεί το χώρο της βιβλιοθήκης, να βοηθηθεί πιθανόν από το βιβλιοθηκονόμο για την αναζήτηση και έπειτα, να προμηθευτεί το περιεχόμενο.

Το τεκμήριο όμως που πιθανόν να αναζητούσε, μπορεί να είχε δανειστεί ή να χρησιμοποιούνταν από κάποιο άλλο χρήστη. Έτσι, σε περίπτωση που δεν υπήρχαν πολλαπλά αντίτυπα, ο χρήστης δεν μπορούσε να έχει πρόσβαση τη συγκεκριμένη στιγμή και θα έπρεπε να επισκεφθεί πάλι τη βιβλιοθήκη. Εδώ, εντοπίζεται το πρόβλημα της, πιθανής, μη ύπαρξης πολλαπλών αντίτυπων στο συμβατικό περιεχόμενο.

Τα πλεονεκτήματα της ψηφιακής έναντι της συμβατικής πρόσβασης, είναι ότι ο χρήστης δεν χρειάζεται να επισκεφθεί πάντα τη βιβλιοθήκη για να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο. Λόγω της ψηφιακής πρόσβασης μέσω Διαδικτύου, ο χρήστης, μπορεί και από άλλους χώρους, για παράδειγμα, ειδικούς χώρους του πανεπιστημίου με υπολογιστές κ.λπ., να έχει πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο. Επίσης, ο χρήστης, μπορεί να έχει απομακρυσμένη πρόσβαση στο περιεχόμενο, από οπουδήποτε, εφόσον έχει σύνδεση στο Διαδίκτυο.

Βέβαια, υπάρχουν και στο ψηφιακό περιεχόμενο περιπτώσεις, όπου ο χρήστης δεν μπορεί να έχει απομακρυσμένη πρόσβαση και πρέπει να επισκεφθεί τη βιβλιοθήκη. Πρόκειται για περιπτώσεις, όπου το ψηφιακό περιεχόμενο είναι περιορισμένο, λόγω αδειών χρήσης ή λόγω περιορισμών πνευματικής ιδιοκτησίας, οι οποίες, κάποιες φορές, περιορίζουν την πρόσβαση μόνο εντός βιβλιοθήκης. Αλλά ακόμα και σε αυτή την περίπτωση, όπου η συμβατική πρόσβαση μοιάζει έχει ομοιότητες με την ψηφιακή, υπάρχουν διαφορές, που κάνουν την ψηφιακή πρόσβαση να υπερέχει. Πρώτο, η ηλεκτρονική αναζήτηση, πολλές φορές, είναι πιο απλή και εύχρηστη, επομένως, ο χρήστης πιθανόν να μπορεί να την κάνει μόνος του. Δεύτερο, ο χρήστης ανακτά το ψηφιακό περιεχόμενο χωρίς να χρονοτριβεί. Τρίτο και πιο σημαντικό, η πρόσβαση μέσω Διαδικτύου, μπορεί να είναι παράλληλη και ταυτόχρονη, κάτι που δεν ισχύει με τη συμβατική πρόσβαση λόγω του περιορισμένου αριθμού αντιτύπων. Δηλαδή, σε ψηφιακά αντίγραφα του ίδιου τεκμηρίου, μπορούν παράλληλα και ταυτόχρονα (με χρήση Η/Υ), να έχουν πρόσβαση πολλοί χρήστες.

Συμπερασματικά, η λειτουργία που επιτελούσε η συμβατική πρόσβαση, έχει μεταφερθεί έμμεσα στην ψηφιακή, αλλά, με περισσότερα πλεονεκτήματα (παράλληλη, ταυτόχρονη, απομακρυσμένη κ.λπ.). Βέβαια, όπως η συμβατική, έτσι και η ψηφιακή πρόσβαση, μπορεί να περιορίζεται, αλλά σε μικρότερο βαθμό, όταν υπάρχουν περιορισμοί που αφορούν τη μέθοδο πρόσκτησης (π.χ. άδεια χρήσης), το μέσο διάθεσης (π.χ. CD-ROMS με περιορισμούς στην πρόσβαση ή διαθέσιμα μόνο εντός βιβλιοθήκης), ή τέλος, περιορισμοί που προκύπτουν από την πνευματική ιδιοκτησία.

Η λειτουργία της πρόσβασης εξωτερικών χρηστών, αλλάζει χαρακτήρα και διευρύνεται στο ψηφιακό περιεχόμενο. Στο συμβατικό περιεχόμενο, οι εξωτερικοί χρήστες μπορούσαν να έχουν πρόσβαση μόνο εντός της βιβλιοθήκης ή μέσω διαδανεισμού, αν υπήρχε. Ο διαδανεισμός του εντύπου, ισχύει όμως, μόνο για χρήστες διασυνδεδεμένων βιβλιοθηκών. Επίσης, η λειτουργία του διαδανεισμού του εντύπου, είναι πολύπλοκη, χρονοβόρα και χρειάζεται τη μεσολάβηση του βιβλιοθηκονόμου. Στον διαδανεισμό εντύπων, το περιεχόμενο αναπαράγεται και αποστέλλεται, συνήθως ταχυδρομικά, στη διασυνδεδεμένη βιβλιοθήκη, και έπειτα φτάνει στα χέρια του τελικού χρήστη.

Στο ψηφιακό περιεχόμενο, η πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες, γίνεται εντός αλλά και εκτός βιβλιοθήκης. Ο εξωτερικός χρήστης έχει περισσότερες δυνατότητες, παράλληλη, ταυτόχρονη και άμεση πρόσβαση. Επιπλέον, στις περισσότερες περιπτώσεις, παρέχεται άμεση και γρήγορη απομακρυσμένη ψηφιακή πρόσβαση. Αναλυτικότερα, ο εξωτερικός χρήστης, στις περιπτώσεις που το ψηφιακό περιεχόμενο διατίθεται ελεύθερα, δεν διαφοροποιείται ως προς τα δικαιώματα πρόσβασης, από τον εσωτερικό χρήστη. Δηλαδή, μπορεί να έχει απομακρυσμένη, από οπουδήποτε, άμεση και γρήγορη πρόσβαση στο περιεχόμενο. Η ψηφιακή απομακρυσμένη, μέσω Διαδικτύου, πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες, εισάγει μια νέα λειτουργία –νέες δυνατότητες- που δεν ήταν δυνατό να υπάρχουν στη συμβατική πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες.

Βέβαια, σε ορισμένες περιπτώσεις, στις οποίες το περιεχόμενο είναι προσβάσιμο μόνο για εσωτερικούς χρήστες είτε εντός, είτε και εκτός πανεπιστημίου, ο εξωτερικός χρήστης, πρέπει πάλι να επισκεφθεί τη βιβλιοθήκη ή να χρησιμοποιήσει το διαδανεισμό, αν υπάρχει. Δηλαδή, υπάρχουν οι ίδιοι περιορισμοί με τη συμβατική πρόσβαση εξωτερικών χρηστών, αλλά, ο διαδανεισμός είναι πλέον ηλεκτρονικός και έτσι, είναι λιγότερο πολύπλοκος και χρονοβόρος. Ο διαδανεισμός μπορεί να είναι ηλεκτρονικός ή/και έντυπος, άρα στο ψηφιακό περιεχόμενο μπορεί να συνυπάρχουν οι ψηφιακές και συμβατικές λειτουργίες και πολιτικές.

6.4 Συμβατικές και ψηφιακές πολιτικών – Δανεισμός

Ο συμβατικός δανεισμός αφορά κυρίως τους εσωτερικούς χρήστες και λιγότερο ή καθόλου τους εξωτερικούς. Στην ουσία, η λειτουργία που επιτελεί ο συμβατικός δανεισμός, αντιστοιχεί έμμεσα στην ψηφιακή πρόσβαση. Αυτό σημαίνει, ότι ο χρήστης, αν έχει πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο, μπορεί να το δει, να το αποθηκεύσει στον υπολογιστή του, να το εκτυπώσει, να το διανείμει, άρα, δεν υφίσταται η έννοια του δανεισμού, γιατί δεν το δανείζεται προσωρινά, αλλά έχει «δικό» του ψηφιακό αντίγραφο.

Μια βασική διαφορά, μεταξύ συμβατικού δανεισμού και ψηφιακής πρόσβασης, είναι ότι εφόσον το ψηφιακό περιεχόμενο είναι ελεύθερο, δικαίωμα πρόσβασης, «δανεισμού», δεν έχουν μόνο οι εσωτερικοί, όπως στο συμβατικό δανεισμό, αλλά και οι εξωτερικοί χρήστες. Επίσης, οι χρήστες έχουν όλα τα πλεονεκτήματα της ψηφιακής πρόσβασης (άμεση, γρήγορη, απομακρυσμένη κ.λπ.). Όμως, ένα βασικό μειονέκτημα της ψηφιακής πρόσβασης, είναι ότι όταν παρέχεται ελεύθερα, είναι ανεξέλεγκτη, κάτι που δεν ισχύει στο συμβατικό δανεισμό, όπου ελέγχεται από τον επαγγελματία πληροφόρησης.

Η έμμεση αντιστοίχιση μεταξύ συμβατικού δανεισμού και ψηφιακής πρόσβασης, γίνεται περισσότερο κατανοητή, στις περιπτώσεις που το ψηφιακό περιεχόμενο έχει περιορισμούς. Για παράδειγμα, όταν το ψηφιακό περιεχόμενο είναι διαθέσιμο μόνο εντός βιβλιοθήκης, ο χρήστης πρέπει να επισκεφθεί πάλι τη βιβλιοθήκη, χάνοντας το προνόμιο της απομακρυσμένης πρόσβασης, όπως και στο συμβατικό δανεισμό. Επίσης, σε άλλες περιπτώσεις, μπορεί το ψηφιακό περιεχόμενο να είναι προσβάσιμο εντός και εκτός βιβλιοθήκης, αλλά ο χρήστης να μην έχει τη δυνατότητα αποθήκευσης, εκτύπωσης κ.λπ..

Τέλος, το βασικό πλεονέκτημα της ψηφιακής πρόσβασης, έναντι του συμβατικού δανεισμού, είναι, ότι η ψηφιακή πρόσβαση, είναι άμεση, γρήγορη, απομακρυσμένη, ισχύει για εσωτερικούς και εξωτερικούς χρήστες και, δεν έχει περιορισμούς λόγω της πιθανής έλλειψης πολλαπλών αντιτύπων (Κουλούρης & Καπιδάκης, 2005).

6.5 Συμβατικές και ψηφιακές πολιτικών – Διαδανεισμός

Οι λειτουργίες που επιτελεί ο διαδανεισμός στο συμβατικό περιεχόμενο, είτε μεταφέρονται, είτε αλλάζουν, είτε διευρύνονται ή ακόμα και καταργούνται στο ψηφιακό περιεχόμενο. Μεταφέρονται σημαίνει, ότι ο διαδανεισμός εντύπων, μπορεί να συνυπάρχει μαζί με τον ηλεκτρονικό, ως εναλλακτική μορφή πρόσβασης για εξωτερικούς χρήστες. Δηλαδή, σε ψηφιακό περιεχόμενο στο οποίο οι εξωτερικοί χρήστες δεν έχουν απομακρυσμένη πρόσβαση, μπορούν να το προμηθευτούν με έντυπο, ή με έντυπο και ηλεκτρονικό διαδανεισμό.

Ο διαδανεισμός, μπορεί να αλλάζει μέσο και όχι λειτουργία. Αλλά, η λειτουργία του να διευρύνεται και να εξελίσσεται στην ψηφιακή πολιτική. Δηλαδή, ο συμβατικός διαδανεισμός είναι έντυπος, συνήθως το τεκμήριο είναι φωτοαντίγραφο και ταχυδρομείται σε έντυπη μορφή. Ενώ, στον ηλεκτρονικό διαδανεισμό, το τεκμήριο είναι ψηφιακό αντίγραφο και μπορεί να σταλεί με ηλεκτρονική αλληλογραφία. Φαινομενικά, η λειτουργία του συμβατικού διαδανεισμού, δείχνει να καταργείται, αλλά στην ουσία, αντιστοιχεί έμμεσα ή αλλιώς μεταφέρεται στην ψηφιακή πρόσβαση, και συνάμα, αλλάζει και διευρύνεται. Μπορεί να αφορά όλους τους εξωτερικούς χρήστες και όχι μόνο εξωτερικούς χρήστες διασυνδεδεμένων βιβλιοθηκών, μπορεί να είναι γρήγορη, άμεση και απομακρυσμένη, χωρίς να είναι πολύπλοκη και χρονοβόρα.

6.6 Συμβατικές και ψηφιακές πολιτικών – Αναπαραγωγή

Η συμβατική αναπαραγωγή που γίνεται με τη διαδικασία της φωτοαντιγράφησης και της διανομής τεκμηρίων, αντιστοιχεί στην ψηφιακή αναπαραγωγή, που γίνεται με αναφορά στην *πηγή* (συγγραφέας, πνευματικός ιδιοκτήτης, ιστοσελίδα κ.λπ.) ή με τον κανόνα της *θεμιτής χρήσης* (fair use). Μια βασική διαφορά, είναι ότι η ψηφιακή αναπαραγωγή είναι πιο γρήγορη, άμεση, χωρίς τη μεσολάβηση του επαγγελματία πληροφόρησης, απομακρυσμένη και μπορεί να είναι ηλεκτρονική (αποθήκευση στο υπολογιστή κ.λπ.) ή έντυπη (εκτύπωση κ.λπ.).

Η ψηφιακή αναπαραγωγή συνδέεται άρρηκτα με την απομακρυσμένη, μέσω Διαδικτύου, πρόσβαση. Αν ο χρήστης έχει πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο, τότε, μπορεί και να το αναπαραγάγει συνήθως, ενώ, αν δεν έχει πρόσβαση, τότε πρέπει να βρει άλλους τρόπους, π.χ., διαδανεισμός, επίσκεψη στη βιβλιοθήκη κ.λπ.. Βέβαια, υπάρχουν και περιπτώσεις, όπου ενώ ο χρήστης έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο, το σύστημα δεν τον αφήνει να το αποθηκεύσει ή να το εκτυπώσει, αλλά μόνο να το διαβάσει, οπότε η πρόσβαση διαφοροποιείται από την αναπαραγωγή. Αυτό βέβαια, συμβαίνει και στην περίπτωση της συμβατικής αναπαραγωγής, όταν, ο χρήστης μπορεί να έχει πρόσβαση στο περιεχόμενο, αλλά δεν μπορεί να κάνει φωτοαντίγραφα.

Η βασική διαφορά μεταξύ συμβατικής και ψηφιακής αναπαραγωγής, είναι ότι στη συμβατική αναπαραγωγή, ο βιβλιοθηκονόμος, μπορεί να περιορίσει την έκταση της φωτοαντιγράφησης και να επιβάλει περιορισμούς στους τοπικούς χρήστες. Αντίθετα, στην ψηφιακή αναπαραγωγή, δεν μπορούν να επιβληθούν περιορισμοί και είναι στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη, να σεβαστεί τον κανόνα της *θεμιτής χρήσης* ή να μην προβεί σε ανεξέλεγκτη εμπορική αναπαραγωγή, αναδημοσίευση κ.λπ..

Ωστόσο, υπάρχουν μηχανισμοί που μπορούν να ελέγξουν την αναπαραγωγή, ακόμα και σε ελεύθερο ψηφιακό περιεχόμενο. Όπως επίσης, υπάρχουν και παραδείγματα σε σχέση με την αντιμετώπιση περιπτώσεων παράνομης, καταχρηστικής αναπαραγωγής και αναδημοσίευσης, που αφορούν στη λήψη κατάλληλων μέτρων για τον εντοπισμό της παράνομης αναπαραγωγής και το συνετισμό του παραβάτη (Kilbride, 2004). Εντούτοις, λόγω της περιορισμένης δυνατότητας ελέγχου της ψηφιακής αναπαραγωγής, που οφείλεται στη μη ανάπτυξη ή διάχυση των κατάλληλών τεχνικών μέσων ή λόγω του φόβου για παράνομη εμπορική αναπαραγωγή, περιορίζεται όχι μόνο η ψηφιακή αναπαραγωγή, αλλά και η πρόσβαση. Για παράδειγμα, μπορεί, όταν υπάρχουν περιορισμοί λόγω αδειών χρήσης ή λόγω πνευματικής ιδιοκτησίας, να απαγορεύεται όχι μόνο η ψηφιακή αναπαραγωγή, αλλά και η πρόσβαση, κυρίως η απομακρυσμένη, που σπανίως συμβαίνει στη συμβατική αναπαραγωγή και πρόσβαση.

Επίσης, ακόμα και στην ψηφιακή *ιδιωτική αναπαραγωγή* (αναπαραγωγή για ιδιωτική χρήση, όπως για προσωπική μελέτη, έρευνα κ.λπ.), που συνήθως συναντάται πιο συχνά από την εμπορική, πάλι ο χρήστης, έχει τη διακριτική ευχέρεια, να εφαρμόσει ή όχι τον κανόνα της θεμιτής χρήσης και να αναφέρει ή όχι την πηγή. Βέβαια, το ίδιο συμβαίνει και στη συμβατική αναπαραγωγή, και μάλιστα εκεί, είναι πιο δύσκολο, αν συμβεί, να εντοπιστεί ο παραβάτης, ενώ αντίθετα, στην ψηφιακή αναπαραγωγή, λόγω της ηλεκτρονικής δημοσίευσης που χρησιμοποιεί το Διαδίκτυο ως μέσο, είναι πιο εύκολο να εντοπιστούν λογοκλοπές κ.λπ..

Τέλος, όταν υπάρχουν φθαρμένα αντίτυπα, ή μοναδικά πρωτότυπα που φυλάσσονται για λόγους διατήρησης, η συμβατική πρόσβαση και αναπαραγωγή περιορίζεται. Αντίθετα, αν αυτό το περιεχόμενο ψηφιοποιηθεί και διατεθεί ψηφιακά, τότε δεν υπάρχει κανένας περιορισμός στην πρόσβαση και την αναπαραγωγή.

6.7 Διαμόρφωση πολιτικών πρόσβασης και διάθεσης ψηφιακού περιεχομένου

Αφού ληφθούν υπόψη οι παραπάνω παράγοντες και εξεταστεί η ισχύουσα συμβατική πολιτική που αφορά την πρόσβαση, το δανεισμό, το διαδανεισμό και την αναπαραγωγή μπορεί να διαμορφωθεί ένα πρότυπο σχήμα πολιτικής. Ανάλογα, μπορεί να αναπτυχθεί ένα *μοντέλο* και κατ' επέκταση ένα *δέντρο αποφάσεων*

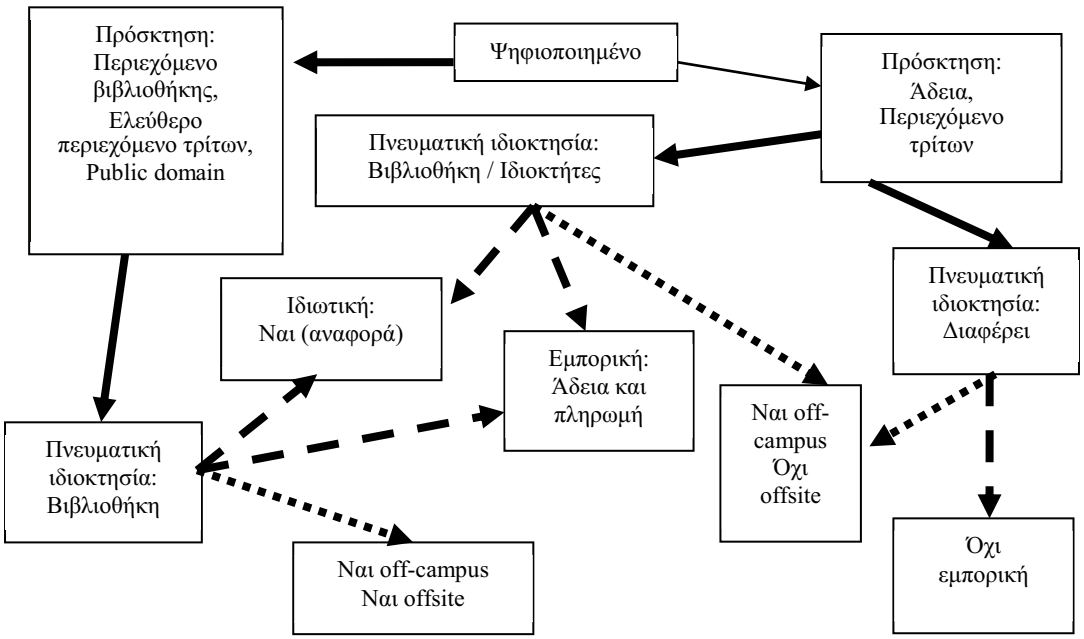
διαμόρφωσης πολιτικών για το ψηφιακό περιεχόμενο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. Τα δυο αυτά εργαλεία αποτελούν βασικά στοιχεία για τη διαμόρφωση πολιτικών διαχείρισης ψηφιακού περιεχόμενου. Τα μοντέλα και τα δέντρα αποφάσεων που παρουσιάζονται παρακάτω, προσφέρονται για τη διαμόρφωση πολιτικών διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου. Είναι απαραίτητα σε κάθε επαγγελματία πληροφόρησης, γιατί αποτελούν ένα χάρτη με εναλλακτικούς τρόπους χάραξης και διαμόρφωσης πολιτικών αποθετηρίων. Η διεθνής πρακτική στη υλοποίησης πολιτικών σε αποθετήρια, καταλήγει πολλές φορές σε σύνθετες πολιτικές, οι οποίες δεν είναι εύκολο να εφαρμοστούν. Στα μοντέλα και στα δέντρα, οι πολιτικές αυτές απλοποιούνται, ενοποιούνται και αποτελούνται από πολλές εναλλακτικές που μπορούν να εφαρμοστούν σε κάθε τύπο ψηφιακού περιεχομένου. Έτσι, ο επαγγελματίας πληροφόρησης έχει έναν απλό και εύχρηστο οδηγό που μπορεί να χρησιμοποιήσει, να συμβουλευτεί, προκειμένου να χαράξει την πολιτική του αποθετηρίου του. Υπό αυτή την έννοια τα μοντέλα και δέντρα αποφάσεων είναι χρήσιμα εργαλεία διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου, που περιμένει κανείς να δει σε ένα ακαδημαϊκό σύγγραμμα.

6.7.1 Μοντέλα διαχείρισης ψηφιακού περιεχομένου

Το μοντέλο πολιτικών, ενσωματώνει δύο μοντέλα: για το ψηφιοποιημένο υλικό (Σχήμα 6.3) και για το πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο (Σχήμα 6.4), που περιέχουν κανόνες πολιτικών και εναλλακτικές προσεγγίσεις. Στα Σχήματα 6.3 και 6.4, που αποτελούν τη γραφική αναπαράσταση του μοντέλου, τα χοντρά βέλη δείχνουν τον πιο κοινό κανόνα και τα λεπτά, την πιο συχνά χρησιμοποιούμενη εναλλακτική επιλογή. Οι τελείες απεικονίζουν τις πολιτικές πρόσβασης και οι παύλες, τις πολιτικές ιδιωτικής και εμπορικής αναπαραγωγής. Τα σχήματα, οργανώνονται ακολούθως. Το πρώτο επίπεδο, περιέχει τον τύπο δημιουργίας και τις μεθόδους πρόσκτησης του περιεχομένου, οδηγεί στο δεύτερο, που απεικονίζει την πνευματική ιδιοκτησία, και το οποίο τελικά, οδηγεί στο τρίτο, στις πολιτικές πρόσβασης και αναπαραγωγής. Έτσι καταδεικνύεται, πώς οι παράγοντες (τύπος δημιουργίας περιεχομένου, τύπος περιεχομένου, μέθοδος πρόσκτησης και πνευματική ιδιοκτησία), επηρεάζουν τις πολιτικές (πρόσβαση, αναπαραγωγή).

Οι περισσότερες ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες έχουν αποφασίσει να ψηφιοποιούν το δικό τους περιεχόμενο στο οποίο έχουν τα πνευματικά δικαιώματα. Προτείνεται η κατοχή των πνευματικών δικαιωμάτων για τις ψηφιοποιημένες εκδόσεις του συμβατικού ελεύθερου περιεχομένου τρίτων και του *δημόσιου* περιεχομένου, στο οποίο, κανένας δεν απαιτεί δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας ή αυτά έχουν λήξει. Λογική επιλογή, αποτελεί η παροχή αυτού του περιεχομένου με ελεύθερη πρόσβαση για εσωτερικούς, εντός και εκτός πανεπιστημίου, και εξωτερικούς χρήστες. Η ιδιωτική αναπαραγωγή με αναφορά στην πηγή και η εμπορική, με γραπτή άδεια και πληρωμή.

Στο περιεχόμενο με άδεια χρήσης ή στο μη ελεύθερο περιεχόμενο τρίτων, όπου η πνευματική ιδιοκτησία συνήθως διαφέρει (*ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες και άλλοι ιδιοκτήτες, άλλοι ιδιοκτήτες μόνο, διαφέρει ανά τεκμήριο*), προτείνεται η ελεύθερη πρόσβαση για εσωτερικούς και η απαγόρευσή της για εξωτερικούς χρήστες. Η ιδιωτική και εμπορική αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο για εσωτερικούς χρήστες (όπως η πρόσβαση), με αναφορά στην πηγή και, με γραπτή άδεια και πληρωμή στον ιδιοκτήτη (*βιβλιοθήκη ή/και άλλοι ιδιοκτήτες*) αντίστοιχα. Εναλλακτικά, όταν η πνευματική ιδιοκτησία διαφέρει ανά τεκμήριο, προτείνεται η απαγόρευση της εμπορικής αναπαραγωγής. Το ψηφιοποιημένο περιεχόμενο, δεν αποκτιέται συχνά με άδεια χρήσης ή από τρίτους, αλλά όταν αυτό συμβαίνει, το μοντέλο πολιτικών και οι κανόνες του εφαρμόζονται στις πολιτικές πρόσβασης και αναπαραγωγής.



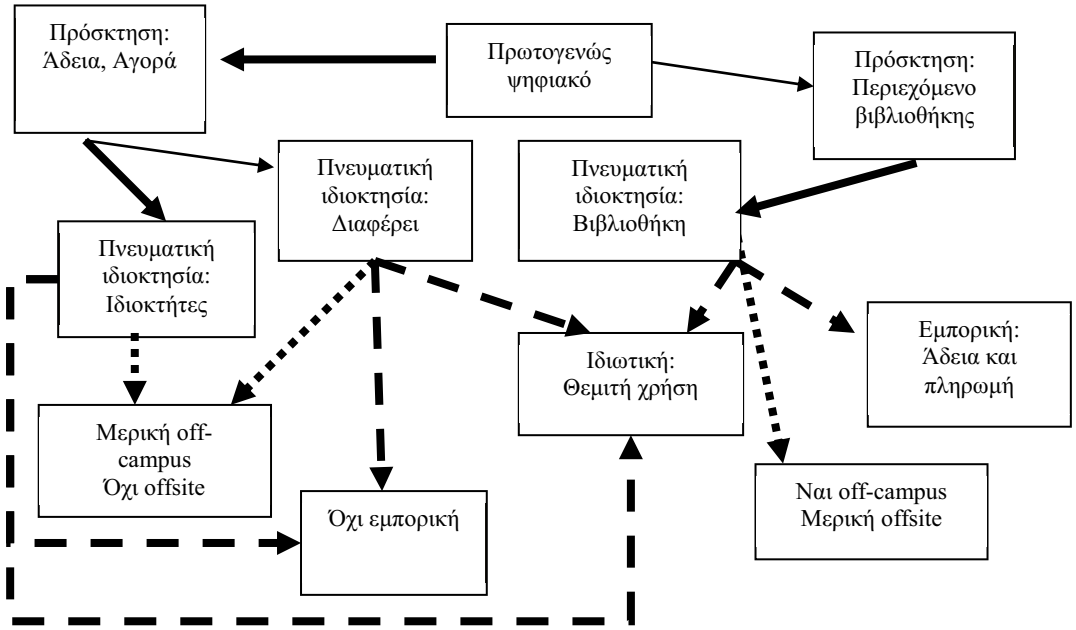
Σχήμα 6.3 *Μοντέλο πολιτικών για το ακαδημαϊκό ψηφιοποιημένο περιεχόμενο αποθετηρίων (τελείες: πολιτικές πρόσβασης, παύλες: πολιτικές αναπαραγωγής).*

Στο μοντέλο που παρουσιάστηκε, υπάρχουν ορισμένες εξαιρέσεις των κανόνων, που μπορούν να εφαρμοστούν σε τρεις περιπτώσεις.

I. στις ψηφιοποιημένες εκδόσεις του συμβατικού ελεύθερου περιεχομένου τρίτων και του δημόσιου περιεχομένου, που οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες διαχειρίζονται, ή έχουν αντίστοιχα, τα πνευματικά δικαιώματα. Μπορεί να δίνουν ελεύθερη πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες, να απαγορεύουν την πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες, να εφαρμόζουν τον κανόνα της θεμιτής χρήσης για την ιδιωτική αναπαραγωγή και να εξετάζουν την εμπορική αναπαραγωγή ανά περίπτωση
II. όταν οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες και άλλοι ιδιοκτήτες, *μοιράζονται* τα πνευματικά δικαιώματα του ψηφιοποιημένου ελεύθερου περιεχομένου τρίτων. Η πρόσβαση, απαγορεύεται κυρίως, ή επιτρέπεται πλήρως για εσωτερικούς χρήστες και μερικώς (*περιορισμένη*) για εξωτερικούς χρήστες. Ο κανόνας της θεμιτής χρήσης μπορεί να εφαρμόζεται για την ιδιωτική αναπαραγωγή και για την εμπορική, ακολουθείται ο βασικός κανόνας της γραπτής άδειας και πληρωμής στους ιδιοκτήτες (*βιβλιοθήκη ή/και άλλοι ιδιοκτήτες*).
III. όταν η πνευματική ιδιοκτησία διαφέρει ανά τεκμήριο (κυρίως σε περιεχόμενο με άδεια χρήσης, η πρόσβαση μπορεί να παρέχεται σε όλους τους χρήστες, η ιδιωτική αναπαραγωγή μπορεί να ακολουθεί τον κανόνα της θεμιτής χρήσης, αλλά η εμπορική ακολουθεί τον κανόνα της απαγόρευσης (Koulouris & Kapidakis, 2005).

Οι περισσότερες ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες αποκτούν το πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο μέσω αδειών χρήσης ή/και αγοράς από οργανισμούς (π.χ. εκδότες) και ιδιώτες. Προτείνεται η απόκτηση πρωτογενώς ψηφιακού περιεχομένου μέσω αδειών χρήσης, μόνο όταν, οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες είναι υπεύθυνες για τον έλεγχο και τη χρήση του. Η κοινή πρακτική, δείχνει ότι κυρίως άλλοι ιδιοκτήτες έχουν τα πνευματικά δικαιώματα του περιεχομένου με άδειες χρήσης. Λογική επιλογή αποτελεί για τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, η παροχή του πρωτογενούς ψηφιακού περιεχομένου στο οποίο έχουν τα πνευματικά δικαιώματα, με ελεύθερη πρόσβαση για εσωτερικούς και με μερική πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες. Η ιδιωτική αναπαραγωγή πρέπει να επιτρέπεται με θεμιτή χρήση και η εμπορική, με γραπτή άδεια και πληρωμή στη βιβλιοθήκη.

Όταν υπάρχουν περιορισμοί λόγω των αδειών χρήσης και η πνευματική ιδιοκτησία διαφέρει (*ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες και άλλοι ιδιοκτήτες, άλλοι ιδιοκτήτες μόνο, διαφέρει ανά τεκμήριο*), προτείνεται η επιλογή της ελεύθερης πρόσβασης για εσωτερικούς χρήστες εντός βιβλιοθήκης ή πανεπιστημίου, μερικής πρόσβασης για εσωτερικούς χρήστες εκτός πανεπιστημίου και η απαγόρευση της πρόσβασης για εξωτερικούς χρήστες. Προτείνεται επίσης, η ελεύθερη ιδιωτική αναπαραγωγή με αναφορά στην πηγή ή με τον κανόνα της θεμιτής χρήσης και η απαγόρευση της εμπορικής αναπαραγωγής. Το μοντέλο και οι κανόνες εφαρμόζονται επίσης, όταν οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες αποκτούν πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο με *εθελοντική κατάθεση* (voluntary deposit). Η εθελοντική κατάθεση, σπάνια εφαρμόζεται στην πράξη και όταν αυτό συμβαίνει, τα πνευματικά δικαιώματα ανήκουν σε άλλους ιδιοκτήτες.



Σχήμα 6.4 *Μοντέλο πολιτικών για το ακαδημαϊκό πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο αποθετηρίων (τελείες: πολιτικές πρόσβασης, παύλες: πολιτικές αναπαραγωγής).*

Στο μοντέλο που παρουσιάστηκε, υπάρχουν ορισμένες εναλλακτικές επιλογές. Πρώτον, όταν οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες δημιουργούν το δικό τους πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο, στο οποίο έχουν τα πνευματικά δικαιώματα, η διαφορά διαπιστώνεται στην πρόσβαση και ειδικά στην απομακρυσμένη πρόσβαση εξωτερικών χρηστών. Αντί να παρέχουν μερική, την απαγορεύουν –και στις δύο περιπτώσεις η πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες είναι πλήρης.

Δεύτερο, όταν οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες και άλλοι ιδιοκτήτες μοιράζονται τα πνευματικά δικαιώματα του περιεχομένου με άδεια χρήσης ή αγορά, οι εξαιρέσεις αφορούν την ιδιωτική και εμπορική αναπαραγωγή. Η πρόσβαση ακολουθεί τον *κανόνα*: ελεύθερη για εσωτερικούς χρήστες εντός βιβλιοθήκης ή πανεπιστημίου, μερική για εσωτερικούς χρήστες εκτός πανεπιστημίου και καθόλου για εξωτερικούς χρήστες. Η ιδιωτική αναπαραγωγή επιτρέπεται μερικές φορές, με αναφορά στην πηγή και η εμπορική, με γραπτή άδεια και πληρωμή στους ιδιοκτήτες, όποιοι κι αν είναι, ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες ή/και άλλοι ιδιοκτήτες. Μια άλλη εναλλακτική λογική επιλογή, είναι η εξέταση και κρίση της ιδιωτικής και εμπορικής αναπαραγωγής ανά περίπτωση.

Τέλος, στις περιπτώσεις που η πνευματική ιδιοκτησία διαφέρει ανά τεκμήριο, η διαφοροποίηση αφορά την πρόσβαση. Αντί του κανόνα προτείνεται στις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες η επιλογή της ελεύθερης πρόσβασης για όλους, ή της ελεύθερης για εσωτερικούς και μερικής για εξωτερικούς χρήστες. Η ιδιωτική και εμπορική αναπαραγωγή, ακολουθεί αντίστοιχα τους κανόνες, της θεμιτής χρήσης και της απαγόρευσης.

6.7.2 Δέντρα αποφάσεων πολιτικών πρόσβασης και διάθεσης ψηφιακού περιεχομένου

Το *δέντρο αποφάσεων*, αφορά στον κύκλο ζωής της πληροφορίας, από την *προέλευσή* της (ψηφιοποιημένη, πρωτογενώς ψηφιακή), την *πρόσκτηση* και *διαθεσιμότητά* της (π.χ. πρόσβαση, αναπαραγωγή), χωρίς να εξαιρεί τη *διατήρησή* της. Το *δέντρο*, απλοποιεί και ενοποιεί χρησιμοποιούμενες πρακτικές και τις μετατρέπει σε αποτελεσματικούς κανόνες πολιτικής. Επιπροσθέτως, παρέχει, νέες, ευέλικτες και επεκτάσιμες εναλλακτικές πολιτικές επιλογές (*διαδρομές, μονοπάτια*). Το μοντέλο και το σχετικό δέντρο αποφάσεων στο οποίο καταλήγει, φιλοδοξεί να συμβάλει στο πρόβλημα της απουσίας ξεκάθαρων και αποτελεσματικών πολιτικών διαχείρισης του ψηφιακού περιεχομένου των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών.

Ανάλογα, το δέντρο αποφάσεων πολιτικών για το ψηφιακό περιεχόμενο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, παρουσιάζεται, για λόγους μορφοποίησης, σε δύο (υπο)δέντρα, για το ψηφιοποιημένο (**Σχήμα 6.5**) και το πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο (**Σχήμα 6.6**) των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών.

Η ίδια δομή ακολουθείται στα δύο (υπο)δέντρα. Το καθένα, αποτελείται από παράγοντες, οι οποίοι οδηγούν σε πολιτικές. Στα Σχήματα 6.5 και 6.6, οι παράγοντες, είναι εκείνοι που ξεκινούν από τους κόκκινους στρογγυλούς κόμβους, και οι πολιτικές είναι εκείνες που ξεκινούν από τους πράσινους τετράγωνους κόμβους. Η δομή του δέντρου είναι η ακόλουθη. Το δέντρο ξεκινά από το περιεχόμενο. Στον επόμενο κόμβο υπάρχει ο καθοριστικός παράγοντας του *τύπου δημιουργίας του περιεχομένου*, που το διαχωρίζει. Στη συνέχεια, ακολουθεί, η *μέθοδος πρόσκτησης* και έπειτα, ο παράγοντας της *πνευματικής ιδιοκτησίας*. Μετά από τους τρεις παράγοντες, ακολουθεί η πολιτική *πρόσβασης* και τέλος η πολιτική της *αναπαραγωγής* η οποία διακρίνεται σε *ιδιωτική* και *άλλης χρήσης*.

Το προτεινόμενο *δέντρο αποφάσεων πολιτικών*, είναι η κατάληξη του σχετικού προτεινόμενου μοντέλου πολιτικών. Αποτελεί έναν οδηγό χάραξης πολιτικών πρόσβασης και αναπαραγωγής, για το ψηφιακό περιεχόμενο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών και περιέχει εναλλακτικές διαδρομές, ανάλογα με τους παράγοντες (τύπος δημιουργίας, μέθοδος πρόσκτησης και πνευματική ιδιοκτησία) που ισχύουν σε κάθε περίπτωση (Koulouris, 2007).

Το προτεινόμενο *δέντρο αποφάσεων*, μπορεί να έχει επιπτώσεις στη δημιουργία εργαλείων χάραξης πολιτικών και διαχείρισης της ψηφιακής πληροφορίας. Το *δέντρο αποφάσεων*, αφορά στον κύκλο ζωής της πληροφορίας, από την *προέλευσή* της (ψηφιοποιημένη, πρωτογενώς ψηφιακή), την *πρόσκτηση* και *διαθεσιμότητά* της (π.χ. πρόσβαση, αναπαραγωγή) χωρίς να εξαιρεί τη *διατήρησή* της. Το δέντρο, απλοποιεί και ενοποιεί χρησιμοποιούμενες πρακτικές και τις μετατρέπει σε αποτελεσματικούς κανόνες πολιτικής. Επιπροσθέτως, παρέχει, νέες, ευέλικτες και επεκτάσιμες εναλλακτικές πολιτικές επιλογές (*διαδρομές, μονοπάτια*) (Koulouris, 2007).

Για την καλύτερη κατανόηση και ερμηνεία του *δέντρου αποφάσεων πολιτικών για το ψηφιοποιημένο περιεχόμενο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών*, παρατίθενται μερικά παραδείγματα διαδρομών πολιτικών. Η μέθοδος πρόσκτησης του ψηφιοποιημένο περιεχομένου των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών έχει τέσσερις διαθέσιμες επιλογές: *περιεχόμενο βιβλιοθήκης*, *περιεχόμενο τρίτων*, *δημόσιο περιεχόμενο* και *περιεχόμενο με άδεια*.

Στην περίπτωση του περιεχομένου βιβλιοθήκης (*περιεχόμενο βιβλιοθήκης*), δηλαδή όταν η βιβλιοθήκη ψηφιοποιεί δικό της περιεχόμενο που βρίσκεται στις συλλογές της, τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας ανήκουν στην βιβλιοθήκη (*βιβλιοθήκη*). Η επιλογή πολιτικής πρόσβασης, είναι: *πλήρης on-campus / πλήρης off-campus / πλήρης offsite*. Δηλαδή, πλήρης για εσωτερικούς χρήστες εντός βιβλιοθήκης ή πανεπιστημίου, πλήρης για εσωτερικούς χρήστες εκτός πανεπιστημίου (πλήρης απομακρυσμένη πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες) και πλήρης απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες. Αναφορικά με την αναπαραγωγή, οι επιλογές είναι: με *αναφορά στην πηγή*, για την ιδιωτική αναπαραγωγή, και με γραπτή άδεια και πληρωμή (*άδεια και πληρωμή*) στη βιβλιοθήκη, για την αναπαραγωγή άλλης χρήσης.

Στην περίπτωση που το ψηφιοποιημένο περιεχόμενο, έχει αποκτηθεί από τρίτους (*περιεχόμενο τρίτων*), οι τιμές για τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας είναι οι ακόλουθες: *βιβλιοθήκη*, *άλλοι ιδιοκτήτες*, *βιβλιοθήκη/άλλοι ιδιοκτήτες* και *διαφέρει ανά τεκμήριο*.

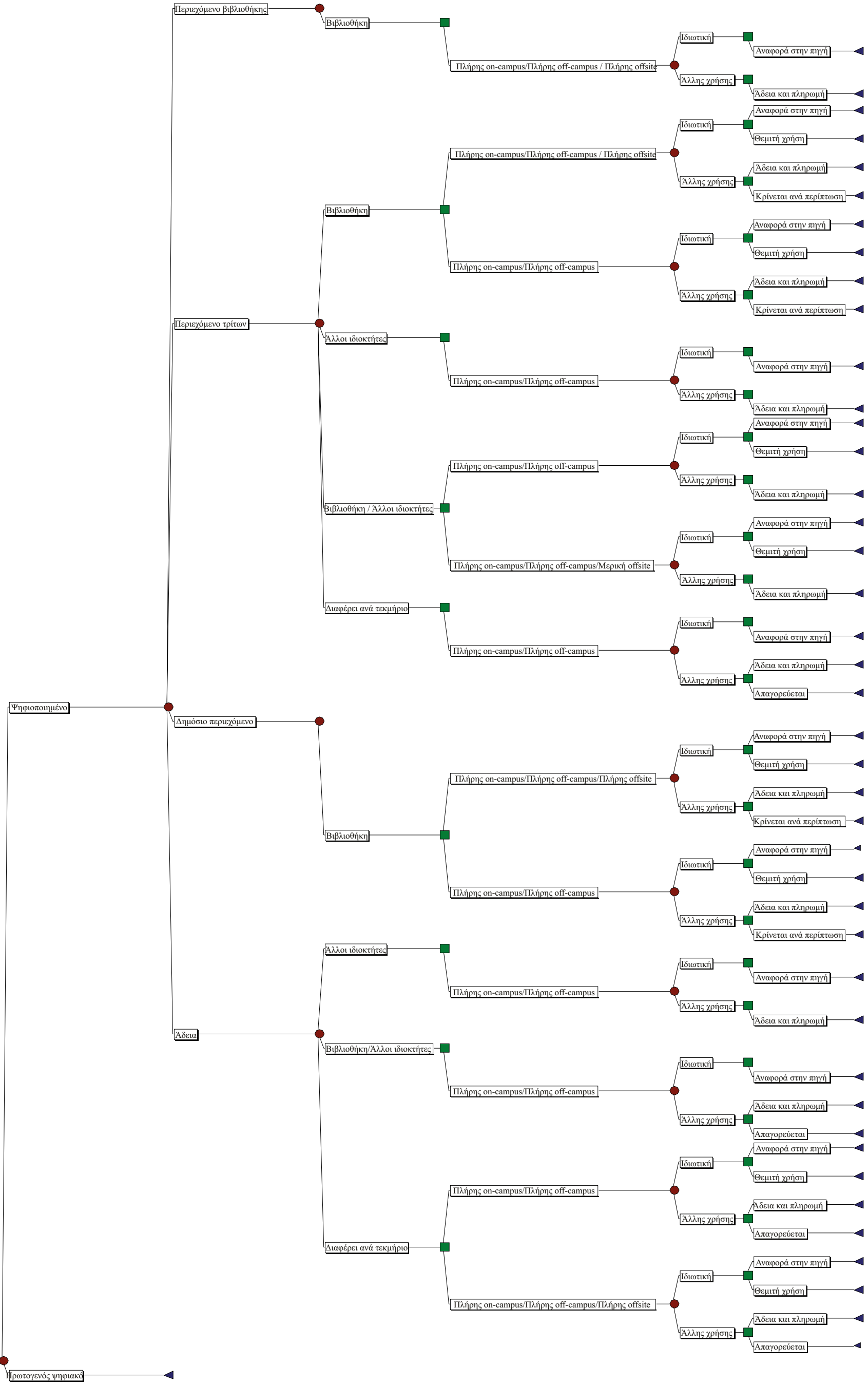
Όταν η *βιβλιοθήκη* έχει τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας του ψηφιοποιημένου περιεχομένου τρίτων, προτείνονται δύο εναλλακτικές επιλογές για την πρόσβαση. Πλήρης σε όλους τους χρήστες (*πλήρης on-campus / πλήρης off-campus / πλήρης offsite*) ή πλήρης μόνο σε εσωτερικούς χρήστες εντός και εκτός πανεπιστημίου (*πλήρης on-campus / πλήρης off-campus*) και όχι σε εξωτερικούς. Για την ιδιωτική αναπαραγωγή, προτείνεται η αναφορά στην πηγή, ή η εφαρμογή του κανόνα της *θεμιτής χρήσης*. Για την αναπαραγωγή άλλης χρήσης, προτείνεται η χορήγησή της με γραπτή άδεια (από τη βιβλιοθήκη) και πληρωμή (*άδεια και πληρωμή*) στη βιβλιοθήκη, ή η κρίση της *ανά περίπτωση*, δηλαδή, η εξέταση κάθε αιτήματος για αναπαραγωγή άλλης χρήσης ξεχωριστά.

Στην περίπτωση που *άλλοι ιδιοκτήτες*, έχουν τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας του ψηφιοποιημένου περιεχομένου τρίτων, η πολιτική πρόσβασης που προτείνεται είναι η ίδια: πλήρης για εσωτερικούς χρήστες εντός και εκτός πανεπιστημίου, και καθόλου για εξωτερικούς (*πλήρης on-campus / πλήρης off-campus*). Για την ιδιωτική αναπαραγωγή προτείνεται η *αναφορά στην πηγή*, και για την εμπορική η γραπτή άδεια και πληρωμή (*άδεια και πληρωμή*) στον πνευματικό ιδιοκτήτη, δηλαδή στους *άλλους ιδιοκτήτες*. Διαφορετικοί εναλλακτικοί δρόμοι πολιτικών πρόσβασης και αναπαραγωγής, προτείνονται όταν στο ψηφιοποιημένο περιεχόμενο τρίτων, η πνευματική ιδιοκτησία *διαφέρει ανά τεκμήριο*, ή μοιράζεται μεταξύ βιβλιοθηκών και άλλων ιδιοκτητών (*βιβλιοθήκη/άλλοι ιδιοκτήτες*) κοκ. Ανάλογα, διαφορετικοί δρόμοι και εναλλακτικές επιλογές πολιτικών αποφάσεων, προτείνονται και μπορούν να ακολουθηθούν όταν ισχύουν διαφορετικοί παράγοντες, για παράδειγμα, στο ψηφιοποιημένο περιεχόμενο που έχει αποκτηθεί με *άδεια*, στο ψηφιοποιημένο *δημόσιο περιεχόμενο* κ.λπ. (Koulouris & Kapidakis, 2012).

Σχήμα 6.5 *Δέντρο αποφάσεων πολιτικών πρόσβασης και διάθεσης για το ακαδημαϊκό ψηφιοποιημένο περιεχόμενο αποθετηρίων*

Σχήμα 6.5 Δέντρο αποφάσεων πολιτικών για το ακαδημαϊκό ψηφιοποιημένο περιεχόμενο αποθετηρίων

Τύπος δημιουργίας περιεχομένου | Μέθοδος πρόσκτησης | Πνευματική ιδιοκτησία | Πρόσβαση | Αναπαραγωγή



Στο πρωτογενώς ψηφιακό (*τύπος δημιουργίας περιεχομένου*) περιεχόμενο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, η μέθοδος πρόσκτησης έχει τις ακόλουθες επιλογές: *άδεια*, *αγορά*, *εθελοντική κατάθεση*, *περιεχόμενο βιβλιοθήκης*. Στο πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο που έχει αγοραστεί (*αγορά*) από τη βιβλιοθήκη, τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, μπορεί να ανήκουν σε άλλους ιδιοκτήτες (*άλλοι ιδιοκτήτες*), να μοιράζονται μεταξύ βιβλιοθήκης και άλλων ιδιοκτητών (*βιβλιοθήκη/άλλοι ιδιοκτήτες*) ή να διαφοροποιούνται ανά τεκμήριο (*διαφέρει ανά τεκμήριο*).

Στην περίπτωση που τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας του πρωτογενώς ψηφιακού περιεχομένου με αγορά, ανήκουν σε άλλους ιδιοκτήτες, η προτεινόμενη πολιτική πρόσβασης, είναι πλήρης για τους εσωτερικούς χρήστες εντός πανεπιστημίου, μερική απομακρυσμένη για τους εσωτερικούς χρήστες εκτός πανεπιστημίου και καθόλου απομακρυσμένη για τους εξωτερικούς χρήστες (*πλήρης on-campus / πλήρης off-campus*). Για την ιδιωτική αναπαραγωγή, προτείνεται η ελεύθερη παροχή της με *αναφορά στην πηγή*, ή με τον κανόνα της *θεμιτής χρήσης*, διαφορετικά, προτείνεται η κρίση της ανά περίπτωση (*κρίνεται ανά περίπτωση*). Για την αναπαραγωγή άλλης χρήσης, προτείνεται η απαγόρευση (*απαγορεύεται*) της, ή η παροχή της με γραπτή άδεια και πληρωμή (*άδεια και πληρωμή*) στους άλλους ιδιοκτήτες, αλλιώς, η κρίση της *ανά περίπτωση* (*κρίνεται ανά περίπτωση*).

Στην περίπτωση που η πνευματική ιδιοκτησία του πρωτογενούς ψηφιακού περιεχομένου με αγορά, *διαφέρει ανά τεκμήριο*, προτείνονται τρεις εναλλακτικές πολιτικές πρόσβασης:

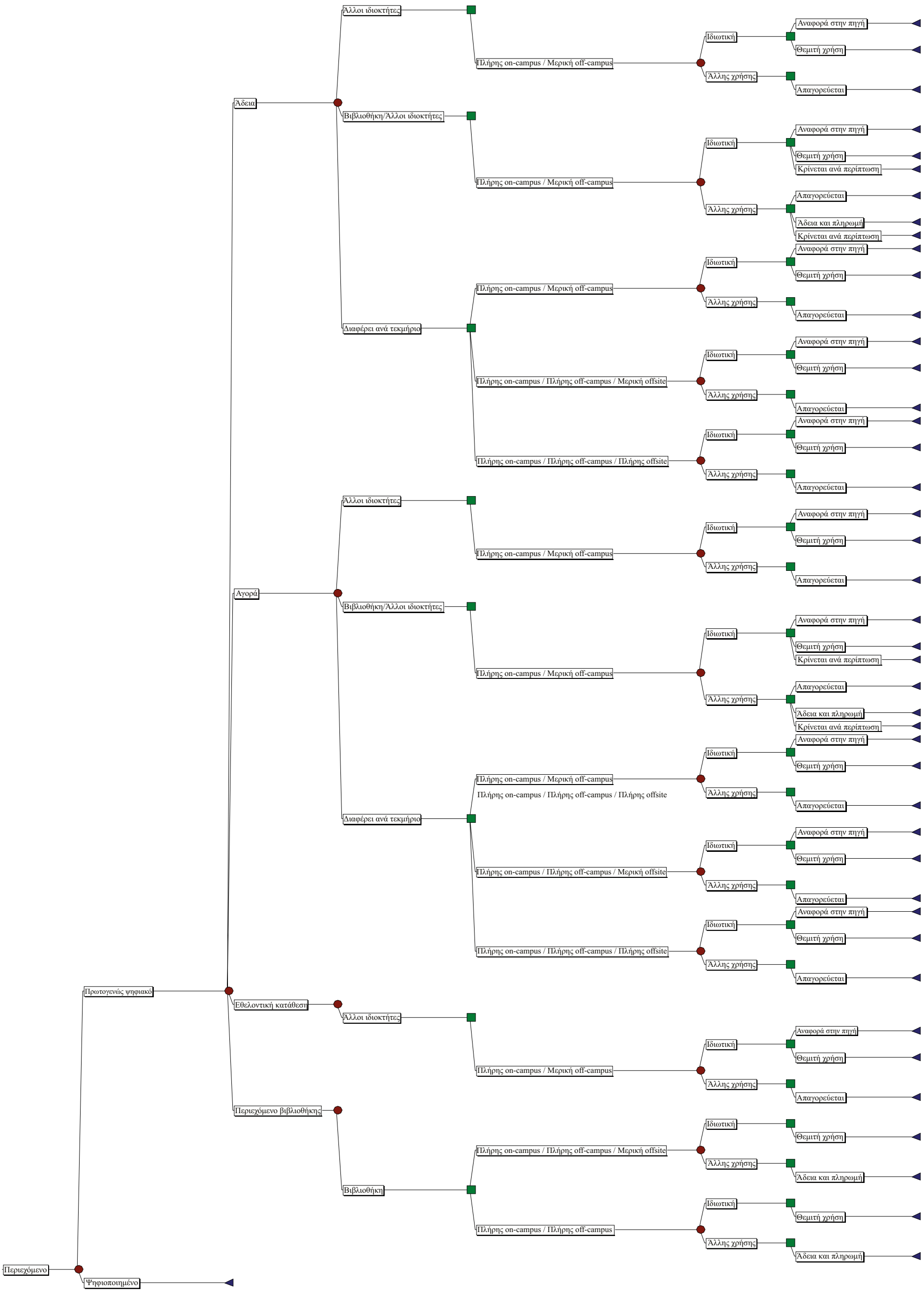
- Πλήρης πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες εντός πανεπιστημίου, μερική απομακρυσμένη για εσωτερικούς χρήστες εκτός πανεπιστημίου και καθόλου απομακρυσμένη πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες (*πλήρης on-campus / μερική off-campus*).
- Πλήρης πρόσβαση για εσωτερικούς χρήστες εντός και εκτός πανεπιστημίου και μερική πρόσβαση για εξωτερικούς χρήστες (*πλήρης on-campus / πλήρης off-campus / μερική offsite*).
- Πλήρης πρόσβασης σε όλους (*πλήρης on-campus / πλήρης off-campus / πλήρης offsite*).

Οι επιλογές πολιτικών αναπαραγωγής του πρωτογενώς ψηφιακού περιεχομένου με αγορά, αλλά και οι υπόλοιποι δρόμοι πολιτικών που ξεκινούν από διαφορετικούς παράγοντες, αναλύονται και αποτυπώνονται στο σχετικό δέντρο (βλ. **Σχήμα 6.6**) (Koulouris & Kapidakis, 2012).

Σχήμα 6.6 *Δέντρο αποφάσεων πολιτικών πρόσβασης και διάθεσης για το ακαδημαϊκό πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο αποθετηρίων.*

Σχήμα 6.6 Δέντρο αποφάσεων πολιτικών για το ακαδημαϊκό πρωτογενώς ψηφιακό περιεχόμενο αποθετηρίων

Τύπος δημιουργίας περιεχομένου | Μέθοδος πρόσκτησης | Πνευματική ιδιοκτησία | Πρόσβαση | Αναπαραγωγή



6.8 Πολιτικές συνεργατικών σχημάτων για το ψηφιακό περιεχόμενο αποθετηρίων

Παρουσιάζονται οι πολιτικές συνεργατικών σχημάτων για το ψηφιακό περιεχόμενο αποθετηρίων. Σχήματα που συλλέγουν με αυτόματο τρόπο περιεχόμενο (harvesting), που δίνουν πρόσβαση σε αυτό με τη χρήση των Creative Commons, που χρησιμοποιούν τέτοιες άδειες για την επαναχρησιμοποίησή του και που έχουν αναπτύξει σχήματα διαλειτουργικότητας σε τεχνολογικό και σημασιολογικό επίπεδο, ειδικά στο επίπεδο των μεταδεδομένων. Παρουσιάζεται η Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Βιβλιοθήκη, Μουσείο και Αρχείο (Europeana), ως το πλέον χαρακτηριστικό παράδειγμα επιτυχούς συγκέντρωσης και διάθεσης πολιτιστικού ψηφιακού αποθέματος από κατανεμημένα αποθετήρια.

6.8.1 Η ψηφιακή βιβλιοθήκη Europeana ως σημείο συγκέντρωσης Ευρωπαϊκού πολιτιστικού αποθέματος

Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζεται η ιστορία της *Europeana* –λέγεται σήμερα *Ψηφιακή Βιβλιοθήκη, Μουσείο και Αρχείο της Ευρώπης*, είναι γνωστή και ως *Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Βιβλιοθήκη*. Λειτουργεί ως σημείο συγκέντρωσης Ευρωπαϊκού πολιτιστικού αποθέματος. Επίσης, γίνεται μια αναδρομή στην πορεία προς τη Europeana και τις προσπάθειες που είχαν γίνει πριν τη σύστασή της (π.χ. *CERN*, *GABRIEL*, *TEL*, *TEL-ME-MORE* και *FUMAGABA*). Εξετάζονται τα προγράμματα και τα έργα τα οποία εμπλούτισαν το περιεχόμενό της, αλλά και την ενίσχυσαν σε επίπεδο τεχνολογικών εργαλείων. Περιγράφεται η κατάσταση και τα επιτεύγματά της σε επίπεδο υποδομών, εργαλείων, έρευνας και συνεργατικότητας. Τέλος, αναπτύσσεται η συλλογιστική για την ιστορία και τη σημασία της πληροφορίας όχι μόνο ως εργαλείου μνήμης και γνώσης, αλλά και ως μοχλού για την έξοδο από την κρίση και την αλλαγή της κοινωνίας σε ένα πιο ανθρωποκεντρικό μοντέλο λειτουργίας και οργάνωσης.

Πριν τη Europeana: GABRIEL, CENL, TEL, TEL-ME-MOR και FUMAGABA

Η ιστορία και η πορεία της Ευρωπαϊκής Ψηφιακής Βιβλιοθήκης ξεκίνησε στις αρχές της νέας χιλιετίας όταν η *Ευρωπαϊκή Ένωση* (ΕΕ) έστρεψε τις προσπάθειές της προς τη δημιουργία μιας πανευρωπαϊκής βιβλιοθήκης. Μια σειρά από χρηματοδοτούμενα προγράμματα άρχισαν να θέτουν τις βάσεις για τη δημιουργία αυτής της βιβλιοθήκης. Το πρόγραμμα *GABRIEL* (Gateway and BRIdge to Europe's National Libraries) που ολοκληρώθηκε το 2005, δημιούργησε έναν κεντρικό δικτυακό τόπο με σκοπό να «συγκεντρώσει» και να δημιουργήσει «γέφυρες» μεταξύ των εθνικών βιβλιοθηκών της ΕΕ, ενώ το πρόγραμμα *TEL* (The European Library) (2001-2004), δημιούργησε ένα πλαίσιο οργάνωσης για την πρόσβαση των συλλογών των εθνικών βιβλιοθηκών.

Στο πρόγραμμα TEL για την δημιουργία της Ευρωπαϊκής Βιβλιοθήκης συμμετείχαν αρχικά 31 και σήμερα 49 Ευρωπαϊκές Εθνικές Βιβλιοθήκες από 46 χώρες, όλες μέλη του *Conference of European National Librarians* (CENL) (CENL, 2010). Το πρόγραμμα ήταν χρηματοδοτούμενο από την ΕΕ. Ο βασικός σκοπός του TEL ήταν να δημιουργήσει μια κεντρική online υπηρεσία αναζήτησης στις συλλογές των συμμετεχόντων Ευρωπαϊκών Εθνικών Βιβλιοθηκών και ένα σημείο αναφοράς γι' αυτές τις βιβλιοθήκες προβάλλοντας νέα, εκθέσεις και άλλες υπηρεσίες τους. Ο δικτυακός τόπος του TEL και η online υπηρεσία αναζήτησης υλικού ήταν διαθέσιμη στο κοινό το Μάρτιο του 2005. Αυτή η υπηρεσία δίνει πρόσβαση σε περισσότερα από 150 εκατομμύρια εγγραφών που προέρχονται από 172 συλλογές των Ευρωπαϊκών Εθνικών Βιβλιοθηκών. Οι πηγές που δίνει πρόσβαση η TEL είναι ψηφιακές (βιβλία, χάρτες, βίντεο, ηχητικά τεκμήρια, κ.ά.) και βιβλιογραφικές και καλύπτουν 35 γλώσσες της Ευρωπαϊκής επικράτειας. Οι εγγραφές είναι ποιοτικές και αξιόπιστες καθώς προέρχονται από φορείς που βιβλιογραφικά ακολουθούν υψηλά στάνταρντ (Γαρουφάλλου, 2008), (Γαρουφάλλου, 2008), (Γαρουφάλλου & Σιάτρη, 2009).

Το 2005 ξεκίνησε το πρόγραμμα TEL-ME-MOR (2005-2007) –*The European Library: Modular Extensions for Mediating Online Resources*-, μια πρωτοβουλία για την υποστήριξη 10 επιπλέον εθνικών βιβλιοθηκών από τα νέα κράτη μέλη της ΕΕ. Επίσης, το πρόγραμμα *TELplus* (2007-2009), το οποίο ολοκληρώθηκε το 2009, και πρόσθεσε 22 εκατομμύρια πολυγλωσσικές σελίδες στο TEL και τις εθνικές συλλογές της Βουλγαρίας και Ρουμανίας. Τέλος, το πρόγραμμα *FUMAGABA*[4] (2008-2009), πρόσθεσε τις συλλογές 8 νέων εθνικών βιβλιοθηκών όπως της Αρμενίας, της Γεωργίας, της Ουκρανίας, της Αλβανίας, κ.ά. (Γαρουφάλλου, 2008), (Γαρουφάλλου, 2008), (Γαρουφάλλου & Σιάτρη, 2009).

Digital Libraries Initiative (DLI)

Η Ευρωπαϊκή Βιβλιοθήκη (The European Library), ένα μωσαϊκό τεκμηρίων από όλη την Ευρώπη αποτέλεσε τον πρόδρομο της Europeana και ένα καλό παράδειγμα συνεργασίας των ευρωπαϊκών βιβλιοθηκών. Η πρωτοβουλία i2010 –κατά τη διάρκεια *συγγραφής του παρόντος έχει ενσωματωθεί στην Digital Agenda for Europe*: Europe 2020 Initiative- (EC, 2014) της Κοινωνίας της Πληροφορίας και τα Μέσα Ενημέρωσης (Europa) καθόρισε το νέο στρατηγικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Η Επιτροπή πρότεινε τρεις στόχους προτεραιότητας που επιτεύχθηκαν πριν από το 2010 για τις ευρωπαϊκές πολιτικές στους τομείς της κοινωνίας της πληροφορίας και των μέσων ενημέρωσης:

- ολοκλήρωση ενός ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου πληροφοριών,
- ενίσχυση της καινοτομίας και των επενδύσεων στην έρευνα για τις τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών (ΤΠΕ), και
- ολοκλήρωση της δημιουργίας μιας κοινωνίας της πληροφορίας και των μέσων ενημέρωσης με βάση την κοινωνική ένταξη (Γαρουφάλλου, 2008), (Γαρουφάλλου, 2008).

Κάτω από αυτό το πρίσμα δημιουργήθηκε η Πρωτοβουλία για τις Ψηφιακές Βιβλιοθήκες (*Digital Libraries Initiative* – DLI) –σήμερα *Digital Agenda for Europe: Europe 2020 Initiative*- (EC, 2014), που είναι το πιο μεγαλόπνοο πρόγραμμα του i2010, το οποίο συνεχίζεται μέχρι το 2020. Αυτό το πρόγραμμα υποστήριζε τη δημιουργία μιας «ιδεατής» Ευρωπαϊκής Βιβλιοθήκης, με σκοπό να κάνει τα ευρωπαϊκά πολιτιστικά και επιστημονικά τεκμήρια προσβάσιμα σε όλους. Το DLI είχε δύο κατευθύνσεις:

- *Πολιτιστική κληρονομιά:* να δημιουργήσει μια κοινή Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Βιβλιοθήκη που θα εξυπηρετεί ως μια Διαδικτυακή πολυγλωσσική πύλη δίνοντας πρόσβαση στις πολιτιστικές συλλογές από όλα τα κράτη μέλη.
- *Επιστημονική κληρονομιά:* να εγγυηθεί την τρέχουσα και την μελλοντική πρόσβαση στην πληροφορία για έρευνα και καινοτόμους σκοπούς.

Αποτέλεσμα αυτής της πρωτοβουλίας ήταν η δημιουργία του EDL Foundation και του EDLnetwork (Γαρουφάλλου, 2008), (Γαρουφάλλου, 2008), (Γαρουφάλλου & Σιάτρη, 2009).

EDL Foundation και EDL Network

Για την δημιουργία της Ευρωπαϊκής Ψηφιακής Βιβλιοθήκης (*European Digital Library*-EDL) δημιουργήθηκε το EDL Foundation με σκοπό την πρόσβαση στην ευρωπαϊκή πολιτιστική κληρονομιά μέσα από διαφορετικά συστήματα οργάνωσης των τεκμηρίων. Βασικός σκοπός της οργάνωσης ήταν να προωθήσει τη συνεργασία και να επισυνάψει συμφωνίες μεταξύ των ευρωπαϊκών φορέων παροχής περιεχομένου (βιβλιοθήκες, αρχεία, μουσεία, κ.λπ.) για την παροχή περιεχομένου σε μια κοινή πύλη, και να δημιουργήσει ένα νομικό πλαίσιο/οργανισμό για να χρηματοδοτείται από την ΕΕ γι' αυτόν τον σκοπό (Γαρουφάλλου, Κουλούρης, Καπιδάκης, & Τροχόπουλος, 2010).

Αποτέλεσμα του EDL Foundation ήταν η δημιουργία το 2007 της πρωτοβουλίας EDL Network, και μετέπειτα του European.Net (2007-2009). Το EDLnet είναι ένα *Ευρωπαϊκό θεματικό δίκτυο* που

4 Για τα προγράμματαGABRIEL, TEL, TEL-ME-MOR και FUMAGABAβλέπε το ιστορικό της TEL στο www.theeuropeanlibrary.org/tel4/history

βασικό σκοπό έχει να προωθήσει την ανάπτυξη εμπιστοσύνης μεταξύ των οργανισμών που θέλουν να συμμετέχουν στην EDL, να δημιουργήσει την οργανωτική δομή για την *Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Βιβλιοθήκη* (Europeana), να αντιμετωπίσει προβλήματα διαλειτουργικότητας, να προτείνει μια εφαρμόσιμη λύση για την υλοποίηση της Ευρωπαϊκής Ψηφιακής Βιβλιοθήκης (το έκανε με την πρόταση της Europeana), αλλά και να επιλύει προβλήματα που αναδύονται και να εντοπίζει θέματα για περαιτέρω έρευνα.

Στο EDLnet συμμετείχαν 90 εταίροι (βιβλιοθήκες, μουσεία, αρχεία, οπτικοακουστικές συλλογές, κ.λπ.) με επιστημονικό προσωπικό από όλη την Ευρώπη, με σκοπό να δημιουργήσουν και να αναπτύξουν τη Europeana. Το πρόγραμμα διερεύνησε πολιτικά, ανθρωπιστικά, τεχνικά και σημασιολογικά θέματα, τα οποία συνέβαλαν στη δημιουργία ενός διαλειτουργικού συστήματος, ικανού να παρέχει πρόσβαση σε πλήρως ψηφιοποιημένο υλικό. Την Ελλάδα σε αυτή την πρωτοβουλία εκπροσωπεί, ως εθνικός αντιπρόσωπος, η *Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας* (ΔΚΒΒ) (Γαρουφάλλου, 2008), (Γαρουφάλλου, 2008), (Γαρουφάλλου & Σιάτρη, 2009).Η συνέχεια του EDLnet και του EDL Foundation είναι το Europeana Network και το Europeana Foundation που αναπτύσσονται στο κεφάλαιο «Η Europeana σήμερα».

Europeana

Προγράμματα εμπλουτισμού της Europeana

Η Europeana(Koninklijke Bibliotheek, 2009) είναι μια πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, με στόχο να αναπτύξει ένα κοινό σημείο πρόσβασης για την ψηφιακή πολιτιστική και επιστημονική κληρονομιά της Ευρώπης. Η Europeana φιλοξενεί σήμερα βιβλία, χάρτες, ηχογραφήσεις, φωτογραφίες, αρχειακά έγγραφα, πίνακες και ταινίες, από βιβλιοθήκες, αρχεία και πολιτιστικά ιδρύματα των 27 κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το περιεχόμενο συγκεντρώνεται από συσσωρευτές και παρόχους περιεχομένου από όλη την Ευρώπη. Το πρωτόκολλο συλλογής είναι το OAI-PMH και το σχήμα μεταδεδομένων το *Europeana Semantic Elements* (ESE) (The Europeana Office, 2010) και η εξέλιξή του το *Europeana Data Model* (EDM) (The Europeana Office, 2013b) που είναι βασισμένα στο *Dublin Core* (DC).

Η Europeana εμπλούτισε το περιεχόμενό της μέσα από μια σειρά έργων, σημαντικότερα από τα οποία είναι: το *ATHENA* (MBAC, 2008), το *CARARE* (Kulturarvsstyrelsen, 2010) και το EuropeanaLocal (EuropeanaLocal, 2008).

ATHENA

Το έργο *ATHENA* (2008-2011) αποσκοπούσε στη συνεργασία μουσείων και οργανισμών πολιτιστικής κληρονομιάς για την ενσωμάτωση του υλικού τους στη Europeana καθώς και την ανάπτυξη σχετικών εργαλείων που θα διευκολύνουν στο μέλλον την τροφοδότηση της συγκεκριμένης ευρωπαϊκής ψηφιακής βιβλιοθήκης με παρόμοιο υλικό από αντίστοιχους φορείς. Στο έργο συμμετείχαν από την Ελλάδα το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, το Υπουργείο Πολιτισμού και το Πανεπιστήμιο Πατρών. Η προσέγγιση που ακολουθείται είναι η συγκέντρωση του περιεχομένου όλων των παρόχων σε ενδιάμεσο σύστημα το οποίο δεν λειτουργεί ως αυτόνομος συσσωρευτής (δεν είναι ανοικτός για harvesting από τρίτους, παρά μόνο από τη Europeana) και παρέχει εργαλεία για τη φόρτωση μεταδεδομένων σε μορφή XML και το μετασχηματισμό τους (mapping) στο σχήμα μεταδεδομένων που υποστηρίζεται από τη Europeana. Σημειώνεται ότι το συγκεκριμένο σύστημα και τα αντίστοιχα εργαλεία έχουν αναπτυχθεί στο πλαίσιο του έργου από το Εργαστήριο Ψηφιακής Επεξεργασίας Σημάτων και Εικόνων του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

CARARE

Το *CARARE* έχει ως στόχο τον εμπλουτισμό της Europeana με περιεχόμενο που αφορά αρχαιολογικά μνημεία και την αρχιτεκτονική κληρονομιά της Ευρώπης, καθώς και την προσπέλαση σε υλικό 3D και εικονικής πραγματικότητας. Στο έργο, το οποίο έχει ξεκινήσει το Φεβρουάριο του 2010, συμμετέχουν από ελληνικής πλευράς το ερευνητικό κέντρο *Αθηνά*, το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο και το Υπουργείο Πολιτισμού.

EuropeanaLocal

Αφορά τις δράσεις σε εθνικό επίπεδο. Στην Ελλάδα μέχρι στιγμής η EuropeanaLocal συγκεντρώνει 14 αποθετήρια ελληνικών πολιτιστικών φορέων. Η *Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας* (ΔΚΒΒ), είναι ο εθνικός συσσωρευτής (aggregator) μεταδεδομένων (VCPL, 2010), και το openarchives.gr (ΕΚΤ, 2011), είναι μια μηχανή αναζήτησης ελληνικών ψηφιακών πηγών, η οποία συγκεντρώνει ένα πλήθος αποθετηρίων και βάσεων των βιβλιοθηκών, αρχείων και μουσείων της χώρας.

Οι ελληνικοί φορείς παροχής περιεχομένου (content providers) και ο συσσωρευτής μεταδεδομένων τους, η ΔΚΒΒ, διεξάγουν σε μηνιαία βάση αυτόματη συγκομιδή μεταδεδομένων. Τα ελληνικά ψηφιακά αποθετήρια, προκειμένου να είναι συμβατά με το προφίλ μεταδεδομένων DC που έχει επιλέξει η Europeana, εφαρμόζουν μια σειρά πρακτικών και κυρίως προτυποποίηση μεταδεδομένων με συμβατότητα με το *ESE* (Europeana, 2010), έτσι ώστε στη συνέχεια να εξάγουν τα ESE μεταδεδομένα τους, με τη χρήση του OAI-PMH.

Οι φορείς παρέχουν τα μεταδεδομένα του με τη χρήση της *Data Exchange Agreement* (DEA) της Europeana και η επαναχρησιμοποίησή τους γίνεται με την άδεια *Creative Commons 0* (CC0) (Europeana, 2013). Τα οφέλη από την υλοποίηση προτύπων συγκομιδής μεταδεδομένων μπορεί να διαπιστωθούν και από τα επιτυχημένα παραδείγματα συγκομιδής μεταδεδομένων από ελληνικά αποθετήρια στο πλαίσιο της Europeana και του EuropeanaLocal.

Την δεκαετία 2000-2010, οι ελληνικοί πολιτιστικοί οργανισμοί (βιβλιοθήκες, αρχεία και μουσεία), αλλά και τα ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας (π.χ. πανεπιστήμια, ΤΕΙ, ερευνητικά κέντρα), ψηφιοποίησαν διαφορετικά είδη περιεχομένου στο πλαίσιο προγραμμάτων και έργων χρηματοδοτούμενων κατά κύριο λόγο από κονδύλια της ΕΕ. Για παράδειγμα, οι βιβλιοθήκες και τα αρχεία ψηφιοποίησαν περισσότερο κείμενα και εικόνες, τα μουσεία αντικείμενα όπως πίνακες, αγάλματα, κ.λπ.. Τα αρχεία ήχου, όπως για παράδειγμα η ΕΡΤ με το αρχείο της, ψηφιοποίησαν οπτικοακουστικό υλικό, όπως βίντεο, τηλεοπτικά αρχεία και ηχογραφήσεις. Αυτό αποτελεί πραγματικό παράδειγμα την ετερογένειας του ελληνικού περιεχομένου που έχει συσσωρευτεί στην Europeana.

Εκτός από την ετερογένεια του περιεχομένου, οι ελληνικοί πολιτιστικοί οργανισμοί έχουν διαφορετικότητα στην εξειδίκευση και στις ικανότητες υλοποίησης αποθετηρίων. Η πλειοψηφία των φορέων αντιμετώπισαν διάφορά προβλήματα. Άλλοι δεν είχαν ψηφιοποιημένο περιεχόμενο. Ορισμένοι δεν είχαν αποθετήρια συμβατά με πρότυπα συγκομιδής (DC, OAI-PMH) ή είχαν απλά ένα σύνολο δεδομένων, κυρίως φωτογραφιών, τα οποία δεν είχαν τεκμηρίωση και οργάνωση. Το έργο EuropeanaLocal, βοήθησε τους φορείς αυτούς να φτιάξουν αποθετήρια με τη χρήση ΛΑΚ, όπως το DSpace, και να είναι διαλειτουργικά ακολουθώντας πρότυπα, όπως το DC και πρωτόκολλα (αυτόματης) συγκομιδής (συσσώρευσης) μεταδεδομένων, όπως το OAI-PMH.

Πρέπει να σημειωθεί ότι οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες και το ΕΚΤ χρησιμοποιούν την Μηχανή αναζήτησης ελληνικών ψηφιακών βιβλιοθηκών, openarchives.gr, προκειμένου να συσσωρεύουν τα μεταδεδομένα των αποθετηρίων τους. Το openarchives.gr διαθέτει σήμερα 467.811εγγραφές από 67 αποθετήρια και μεταδεδομένα που περιγράφονται σε απλό DC.

Αντίθετα, οι πολιτιστικοί οργανισμοί δεν είχαν κάποια πρόοδο στην συγκομιδή μεταδεδομένων μέχρι το έργο EuropeanaLocal (2008-2011). Τα διάφορα εργαλεία (Banos, OpenArchivesEnginesoftware, 2009), (Banos, 2010) (Banos, 2011) που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του EuropenaLocal, και κυρίως ο Ελληνικός Συσσωρευτής(VCPL, 2010)που υλοποιήθηκε από τη ΔΚΒΒ το 2010, έδωσαν ώθηση στην ανάπτυξη αποθετηρίων και επέτρεψαν στους φορείς να παρέχουν το περιεχόμενό τους στην Europeana.

Η βοήθεια που παρείχε η ομάδα του EuropeanaLocal ήταν σε τεχνικά αλλά και σε ζητήματα διαλειτουργικότητας και αντιστοίχησης μεταδεδομένων. Για παράδειγμα, οι περισσότεροι φορείς ακόμα και αυτοί που συμμετέχουν στο openarchives.gr, είχαν υλοποιήσει απλό DC. Η Europeana όμως θέλει ESE ή EDM. Το ESE έχει περισσότερα (και ειδικά) πεδία, όπως ο τύπος περιεχομένου που χωρίζεται σε

υποπεδία κείμενο, εικόνα, βίντεο, και άλλα ειδικά πεδία. Οι φορείς βοηθηθήκαν επίσης και με πρόσθετα εργαλεία ανταλλαγής περιεχομένου, όπως το DSpaceplug-in (Banos, 2010) που αναπτύχθηκε από τη ΔΚΒΒ και το ΕΚΤ (Houssos, Stamatis, Banos, Kapidakis, Garoufallou, &Koulouris, 2011). Ειδικά το DSpaceplug-in βοηθά στην αυτόματη εισαγωγή πεδίων και τιμών μεταδεδομένων στο αποθετήριο. Τέλος, άλλα πρόσθετα εργαλεία ανταλλαγής περιεχομένου –όπως το DEiXTo (Ntonas&Kokkoras, 2007), το OAE (Banos, 2009) και το oaipmh.com (Banos, 2011) βοηθούν ακόμα περισσότερο στη συμμετοχή φορέων στη Europeana (Garoufallou, Banos, &Koulouris, 2013).

Η επιτυχημένη περίπτωση της Αμερικανικής Γεωργικής Σχολής

Η *Αμερικανική Γεωργική Σχολή* (ΑΓΣ) είναι ένας κοινωφελής εκπαιδευτικός οργανισμός μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, που ιδρύθηκε το 1904. Η βιβλιοθήκη της ΑΓΣ ξεκίνησε από τη προσωπική βιβλιοθήκη του Dr House, ιδρυτή της Σχολής, και για πάνω από έναν αιώνα παραμένει η κύρια πηγή πληροφόρησης και ενημέρωσης στα εκπαιδευτικά προγράμματα της Σχολής. Ένα σημαντικό έργο επισκευής και ανακαίνισης του χώρου στον οποίο στεγαζόταν ολοκληρώθηκε το 2001 και η Βιβλιοθήκη ονομάστηκε Βιβλιοθήκη «Δημήτρης & Αλίκη Περρωτή». Τα Αρχεία και η Ιστορική Συλλογή της ΑΓΣ περιήλθαν υπό την εποπτεία της Βιβλιοθήκης Δημήτρης & Αλίκη Περρωτή το 2001. Τα Αρχεία της ΑΓΣ περιλαμβάνουν πολύτιμα τεκμήρια που αφορούν στην ίδρυση της Σχολής και την ιστορία της όπως επιστολές, αναφορές, φωτογραφικό υλικό και διάφορα αντικείμενα.

Το 2008 η ΑΓΣ ξεκίνησε τη συνεργασία στο πρόγραμμα EuropeanaLocal. Η εισαγωγή των συλλογών του Αρχείου στην Europeana έδωσε κίνητρο στη βιβλιοθήκη και συγκέντρωσε τις δραστηριότητες οργάνωσης μέρους των συλλογών της στην μετατροπή τους σε ψηφιακή μορφή. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτό το εγχείρημα και παράλληλα με τις εργασίες διαχείρισης και οργάνωσης του υπάρχοντος αρχείου, πραγματοποιήθηκε παράλληλη επιλογή για διατήρηση και ψηφιοποίηση 1000 περίπου φωτογραφιών από 3 μεγάλες συλλογές για το πρόγραμμα EuropeanaLocal. Αυτές οι συλλογές είναι *Διάφορες φωτογραφίες της ΑΓΣ*, *Συλλογή Κάρτ Ποστάλ* καθώς και έγγραφα και αντικείμενα που ψηφιοποιήθηκαν από τη *Συλλογή Σχολή Θηλέων*. Από τον Ιούνιο του 2009 στη βιβλιοθήκη της ΑΓΣ λειτουργεί αποθετήριο(AFS, 2010) βασισμένο στο λογισμικό ανοικτού κώδικα DSpace. Η βιβλιοθήκη, χωρίς προηγούμενη εμπειρία στην ψηφιοποίηση υλικού και στην εγκατάσταση και λειτουργία αποθετηρίων, ακολούθησε με επιτυχία τα βήματα που πρότεινε το πρόγραμμα EuropeanaLocal, και με τη σωστή καθοδήγηση λειτουργεί σήμερα την πρώτη της ψηφιακή βιβλιοθήκη.

Η ΑΓΣ οργάνωσε με επιτυχία το αρχείο της, επέλεξε το υλικό που ήθελε να κάνει διαθέσιμο μέσω του προγράμματος, το ψηφιοποίησε ακολουθώντας τις οδηγίες καλής πρακτικής του προγράμματος και το τεκμηρίωσε με τη χρήση του DC. Εγκατέστησε το λογισμικό DSpace πάνω στο οποίο «κτίστηκαν» οι συλλογές της, ενσωμάτωσε το πρωτόκολλο OAI-PMH, εκπαίδευσε το προσωπικό της και τέλος, έκανε διαθέσιμο το αποθετήριο της στους χρήστες. Η παραπάνω πρακτική, μαζί με το στρατηγικό σχεδιασμό για τη μελλοντική ανάπτυξη των ψηφιακών συλλογών της ΑΓΣ είναι η συνταγή της επιτυχίας για κάθε μία βιβλιοθήκη που θέλει το περιεχόμενό της να αποκτήσει διαχρονική αξία (Garoufallou, Banos, & Koulouris, 2013).

6.8.2 Η Europeana σήμερα

Η *Europeana –Ψηφιακή Βιβλιοθήκη, Μουσείο και Αρχείο της Ευρώπης* αποτελεί ένα κοινό σημείο πρόσβασης για την ψηφιακή πολιτιστική κληρονομιά της Ευρώπης. Η Europeana φιλοξενεί σήμερα πάνω από 20 εκατομμύρια ψηφιακά αντικείμενα, που περιλαμβάνουν βιβλία, χάρτες, ηχογραφήσεις, φωτογραφίες, αρχειακά έγγραφα, πίνακες και ταινίες, από βιβλιοθήκες, αρχεία και πολιτιστικά ιδρύματα των 27 κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Το περιεχόμενο συγκεντρώνεται από συσσωρευτές και παρόχους περιεχομένου από όλη την Ευρώπη.

Ο δικτυακός της τόπος –που λειτουργεί ως πύλη- είναι μεταφρασμένος σε 48 γλώσσες. Έχει αναπτύξει διάφορα τεχνολογικά εργαλεία και εφαρμογές (*API*) για έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphones και iPhones), tablet, e-bookreaders, κ.ά. Έχει αναπτύξει τα προφίλ-σχήματα μεταδεδομένων *ESE* (Europeana, 2010) και *EDM* (Europeana, 2013) - την εξέλιξή του *ESE*- που είναι βασισμένα στο DC και έχει κάνει και διάφορες χαρτογραφήσεις (*mappings*). Το πρωτόκολλο συλλογής που χρησιμοποιεί είναι το OAI-PMH. Έχει αναπτύξει την *DEA* με την οποία οι φορείς παρέχουν τα μεταδεδομένα τους στη Europeana και έχει υιοθετήσει την άδεια *CC0* για την επαναχρησιμοποίησή τους (Europeana, 2013).

Η Europeana στηρίζεται στον οργανισμό της το *Europeana Foundation* και στο προσωπικό της, κυρίως όμως στην εθελοντική συμβολή των ανθρώπων που συμμετέχουν στο ανθρωποδίκτυο (εθελοντών) το *Europeana Network*. Το *Europeana Network* το Σεπτέμβριο του 2015, άλλαξε δομή, σχέδιο οργάνωσης και εκπροσώπησης και μετονομάστηκε σε *Europeana Association Network*. Η υποδομή αυτή περιγράφεται και ενισχύεται από το δικτυακό τόπο συνεργασίας των μελών της Europeana το *Europeana Professional*.

6.8.3 Σενάρια συμμετοχής στη Europeana

Στη Europeana, μπορούν να συμμετέχουν βιβλιοθήκες, αρχεία, μουσεία και άλλοι φορείς πολιτισμού με ψηφιοποιημένο περιεχόμενο (κείμενο, φωτογραφίες, βίντεο, ήχο, κ.λπ.), που να έχουν διάθεση για συνεργασία και να τηρούν κάποια πρότυπα διαλειτουργικότητας (π.χ. το πρωτόκολλο OAI-PMH) (Lagozeetal 2002). Παρουσιάζονται τρία εναλλακτικά σενάρια για τη συμμετοχή των ελληνικών φορέων πολιτισμού στη Europeana, αξιοποιώντας την υποδομή και την τεχνογνωσία που αναπτύσσεται στο πλαίσιο του EuropeanaLocal (EuropeanaLocal, 2008).

Το πρώτο σενάριο αφορά στην περίπτωση που ο φορέας έχει αποθετήριο και ψηφιακό περιεχόμενο. Τότε, αρκεί να ακολουθήσει το ESE, έτσι ώστε να είναι δυνατή η αυτόματη συγκομιδή μεταδεδομένων και να ενεργοποιηθεί το πρωτόκολλο OAI-PMH, κάτι το οποίο είναι εύκολο στην περίπτωση που οι φορείς έχουν χρησιμοποιήσει λογισμικό ανοικτού κώδικα (π.χ. DSpace, FEDORA, OJS) για το αποθετήριό τους. Ειδικά για την δημιουργία των ESE αλλά και για την εξαγωγή τους μέσω OAI-PMH στον εθνικό φορέα συγκέντρωσης μεταδεδομένων, που στο πλαίσιο του EuropeanLocal –και μέχρι της συγγραφή του παρόντος συνεχίζει να- είναι η ΔΚΒΒ, η ελληνική ομάδα διαχείρισης του έργου (ΔΚΒΒ, 2009), έχει αναπτύξει τα κατάλληλα εργαλεία, τόσο σε επίπεδο συσσωρευτή μεταδεδομένων, όσο και επίπεδο μετατροπής σε ESE και εξαγωγής τους με OAI-PMH στη ΔΚΒΒ.

Τέλος, η ΔΚΒΒ έχει αναπτύξει το συσσωρευτή (VCPL, 2010), ο οποίος ενσωματώνει με αυτόματο τρόπο ESE μεταδεδομένα από τους ελληνικούς φορείς που συμμετέχουν στη Europeana, και αφού κάνει κάποια τεστ διπλοεγγραφών τα εξάγει στη Europeana. Όλοι οι φορείς που θέλουν να συμμετέχουν στο EuropeanaLocal, πρέπει να ελεγχθούν από το συσσωρευτή και να κάνουν τεστ αυτόματης συγκομιδής.

Αν λοιπόν πληρούνται αυτές οι ελάχιστες προϋποθέσεις, τότε η συμμετοχή είναι δεδομένη, αρκεί να υπάρχει διάθεση και καλή θέληση. Επιπλέον, δεσμεύσεις οικονομικής και νομικής φύσεως ή υποχρεώσεις δεν υπάρχουν. Ειδικά δε στην Europeana δεν τίθεται θέμα προβλημάτων που απορρέουν από τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας του περιεχομένου, διότι μόνο τα μεταδεδομένα συλλέγονται με αυτόματο τρόπο και γι' αυτά υπάρχει η *DEA* (Europeana, 2013). Το περιεχόμενο δεν μεταναστεύει, αλλά παραμένει στο κατανεμημένο αποθετήριο και ο φορέας, αποφασίζει την πολιτική διάθεσής του, ανάλογα με τις ανάγκες του.

Το δεύτερο σενάριο αφορά στην περίπτωση που ο φορέας δεν έχει αποθετήριο και ψηφιακό περιεχόμενο. Στο σενάριο αυτό υπάρχουν δύο διαθέσιμες επιλογές. Η πρώτη και πιο χρονοβόρα, είναι η από το μηδέν σύσταση αποθετηρίου με τη χρήση των προτύπων που προτείνει η Europeana. Αυτό μπορεί να απαιτεί επιπλέον εργασία, χρόνο και κόπο, αλλά έχει το πλεονέκτημα ότι και το περιεχόμενο και το αποθετήριο θα χτιστεί με πρότυπα και θα είναι διαλειτουργικό χωρίς να χρειάζεται επιπλέον

παραμετροποίηση. Η δεύτερη επιλογή, είναι η προσωρινή διάθεση του περιεχομένου του φορέα, μέσω του αποθετηρίου της ΔΚΒΒ. Αυτό μέχρι ο εκάστοτε φορέας να υλοποιήσει το δικό του αποθετήριο και με την προϋπόθεση ότι η συλλογή του φιλοξενείται στο αποθετήριο της ΔΚΒΒ και φαίνεται στη Europeana, ως συλλογή του φορέα και όχι ως συλλογή της ΔΚΒΒ (Κουλούρης, 2014).

Το τρίτο και τελευταία σενάριο αφορά στην περίπτωση που ο φορέας έχει κάποιο περιεχόμενο (π.χ. συλλογή εικόνων) στον δικτυακό του τόπο, το οποίο μπορεί να εκφραστεί σε XML. Επίσης, ακόμα και στην περίπτωση που κάποιος φορέας δεν χρησιμοποιεί λογισμικό ανοικτού κώδικα ή λογισμικό που δεν υποστηρίζει OAI-PMH ή οποιαδήποτε άλλη μορφή αυτόματης εξαγωγής και ανταλλαγής μεταδεδομένων, υπάρχει το εργαλείο ανοικτού κώδικα ΔΕiΧΤο (Ntonas & Kokkoras, 2007), το οποίο στηρίζεται στο W3C Document Object Model (DOM) και επιτρέπει την εξαγωγή από αδόμητο περιεχόμενο διαδικτυακών τόπων δομημένων μεταδεδομένων σε ESE και σε DC που μπορούν να συλλεχθούν από οποιοδήποτε συσσωρευτή. Επομένως, ακόμα και όταν δεν υπάρχει περιεχόμενο σε πρότυπη μορφή (Dublin Core), διαθέσιμο μέσω του πρωτόκολλου OAI-PMH, είναι εφικτή η συμμετοχή (Κουλούρης, 2014).

Γίνεται κατανοητό από τα παραπάνω ότι οι προϋποθέσεις για τη συμμετοχή των ελληνικών πολιτιστικών οργανισμών σε ένα τέτοιο εγχείρημα είναι λίγες και εύκολο να υλοποιηθούν. Το όφελος είναι μεγάλο: προβολή, συνεργασία, προτυποποίηση, διαλειτουργικότητα, τεχνογνωσία, κ.λπ. (Χούσος, Σταμάτης, & Κουλούρης, 2010).

6.8.4 Συμπεράσματα

Αναλύθηκε το ιστορικό δημιουργίας της Europeana που αποτέλεσε μια μακροχρόνια συνεργατική διαδικασία, όπως και άλλες που έχουν γίνει και γίνονται σε επίπεδο φορέων. Αυτό που καταδεικνύεται μέσα από το παράδειγμά της, είναι η ιστορία της πληροφορίας και η διαχρονική σημασία της για τον άνθρωπο. Η *Europeana* αποτελεί ένα επιτυχημένο παράδειγμα συνεργατικής δράσης, κυρίως σε εθελοντική βάση, η οποία αποφέρει οφέλη στους φορείς που συμμετέχουν και στους πολίτες της Ευρώπης.
Για τους φορείς, η συμμετοχή στη Europeana:

- αναδεικνύει τον πολιτιστικό τους πλούτο,
- βοηθά στην απόκτηση νέων δεξιοτήτων του προσωπικού τους,
- βοηθά στην εύρεση χρηματοδότησης από ευρωπαϊκά προγράμματα,
- συμβάλει (ίσως) στην ενεργοποίηση των χρηστών και στην προσέλκυση νέων –διότι οι οργανισμοί πληροφόρησης «πεθαίνουν» χωρίς χρήστες.

Για τους πολίτες της Ευρώπης, αποτελεί μια ψυχική ανάταση, μια διέξοδο. Σε τέτοιες προσπάθειες πρέπει να αναζητηθεί η απάντηση στην κρίση, που μπορεί να συμβάλλει στην αλλαγή τη κοινωνίας σε κατεύθυνση ανθρωποκεντρική. Γιατί η «κρίση» θέλει πολιτισμό! Γιατί οι φορείς πληροφόρησης (βιβλιοθήκες, αρχεία και μουσεία) πρέπει να είναι το βασικό «κύτταρο» πολιτισμικής και ψυχικής ανάτασης μιας κοινωνίας. Τέλος, γιατί οι κοινωνίες «κατρακυλούν» όταν οι πολίτες αδιαφορούν –όπως γίνεται σήμερα.

Βιβλιογραφία

AFS. (2010). *DSpace Repository at American Farm School of Thessaloniki.* Retrieved 07 31, 2013, from ouranos.afs.edu.gr/dspace

Banos, V. (2010). *DSpace plugin for Europeana Semantic Elements (ESE).* Retrieved 07 31, 2013, from vbanos.gr?p=189

Banos, V. (2009). *Open Archives Engine software.* Retrieved 07 31, 2013, from openarchivesengine.com

Banos, V. (2011). *Open archives initiative protocol for metadata harvesting validation and data extraction tool.* Retrieved 07 31, 2013, from oaipmh.com

CENL. (2010). *Conference of European National Librarians (CENL).* Retrieved 07 31, 2013, from www.cenl.org

EC. (2014). *Digital Agenda for Europe.* Retrieved 07 31, 2014, from ec.europa.eu/digital-agenda

Europeana. (2013). *Europeana Data Model (EDM) Documentation.* Retrieved 07 31, 2013, from pro.europeana.eu/edm-documentation

Europeana. (2013). *Available Rights Statements.* Retrieved 07 31, 2013, from pro.europeana.eu/available-rights-statements

Europeana. (2010). *Europeana: Europeana Semantic Elements (ESE).* Retrieved 07 31, 2013, from www.europeana.eu/schemas/ese/

EuropeanaLocal. (2008). *EuropeanaLocal: connecting cultural heritage.* Retrieved 07 31, 2013, from www.europeanlocal.eu

Garoufallou, E., Banos, V., & Koulouris, A. (2013). Solving aggregation problems of Greek cultural and educational repositories in the framework of Europeana. *International Journal of Metadata, Semantics and Ontologies (IJMSO), 8* (2), 134-144.

Houssos, N., Stamatis, K., Banos, V., Kapidakis, S., Garoufallou, E., & Koulouris, A. (2011). Implementing enhanced OAI-PMH requirements for Europeana. *Lectures Notes in Computer Science (LNCS).6966*, pp. 396-407. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag .

Koulouris, A., & Kapidakis, S. (2003). Access and Reproduction Policies of the Digital Material of Seven National Libraries. *Proceedings of the 5th Russian Conference on Digital Libraries (RCDL 2003)*, (pp. 35-44). Saint-Petersburg, Russia.

Koulouris, A., & Kapidakis, S. (2005). Access and reproduction policies of university digital collections. *Journal of Librarianship and Information Science (JOLIS), 37* (1), 25-33.

Koulouris, A., & Kapidakis, S. (2005). Policy Model for University Digital Collections. *Lectures Notes in Computer Science (LNCS).3652*, pp. 356-367. Berlin: Springer.

Koulouris, A., & Kapidakis, S. (2012). Policy route map for academic libraries digital content. *Journal of Librarianship and Information Science (JOLIS), 44* (3), 163-173.

Koulouris, A., Kapidakis, S., & Zhao, Y. (2003). Collections and access policies of the digital material of ten national libraries. *Proceedings of the 3rd ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries (JCDL 2003)* (p. 409). Houston, Texas, USA: IEEE.

Kulturarvsstyrelsen. (2010). *CARARE.* Retrieved 07 31, 2013, from www.carare.eu

MBAC. (2008). *ATHENA: access to cultural heritage across Europe.* Retrieved 07 31, 2013, from www.athenaeurope.org

Ntonas, K., & Kokkoras, F. (2007). *DEiXTo.* Retrieved 07 31, 2013, from www.deixto.com

VCPL. (2010). *Hellenic Aggregator for Europeana.* Retrieved 07 31, 2013, from aggregator.libver.gr

Γαρουφάλλου, Ε. (2008). Οι βιβλιοθήκες στο προσκήνιο με τις δράσεις Europeana και EuropeanaLocal. *Info-λόγιο: περιοδική έκδοση της βιβλιοθήκης του ΤΕΙ Σερρών, 2* (4), 13-15.

Γαρουφάλλου, Ε. (2008). Ψηφιοποίηση πολιτιστικού περιεχομένου: παρουσίαση των δράσεων του Δικτύου EDL, του προγράμματος EuropeanaLocal και της Europeana (Ευρωπαϊκή Ψηφιακή Βιβλιοθήκη). *1ο Πανελλήνιο Συνέδριο Δημοτικών Βιβλιοθηκών*. Νέο Ηράκλειο: Ένωση Ελλήνων Βιβλιοθηκονόμων & Επιστημόνων Πληροφόρησης.

Γαρουφάλλου, Ε., & Σιάτρη, Ρ. (2009, 06 18). Ψηφιοποίηση πολιτιστικού περιεχομένου: παρουσίαση των δράσεων του προγράμματος EuropeanaLocal και Europeana. *Ημερίδα.* Θεσσαλονίκη: Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, ΑΤΕΙ Θεσσαλονίκης.

Γαρουφάλλου, Ε., Κουλούρης, Α., Καπιδάκης, Σ., & Τροχόπουλος, Ι. (2010). Πρόσβαση στο πολιτιστικό περιεχόμενο κατανεμημένων ελληνικών αποθετηρίων στο πλαίσιο του προγράμματος Europeanalocal. *e-Περιοδικό Επιστήμης & Τεχνολογίας, 5* (5), 22-31.

ΔΚΒΒ. (2009). *EuropeanaLocal – Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας.* Retrieved 07 31, 2013, from www.libver.gr/επικοινωνία-2

ΔΚΒΒ. (2010). *Μέδουσα.* Retrieved 07 31, 2013, from medusa.libver.gr

ΕΚΤ. (2011). *openarchives.gr.* Retrieved 07 31, 2013, from openarchives.gr

Κουλούρης, Α. (2014). Η ψηφιακή βιβλιοθήκη Europeana ως σημείο συγκέντρωσης Ευρωπαϊκού πολιτιστικού αποθέματος. In Μ. Κανελλοπούλου-Μπότη (Ed.), *Ιστορία της Πληροφορίας: από τον πάπυρο στο ηλεκτρονικό έγγραφο* (pp. 607-621). Αθήνα: Νομική Βιβλιοθήκη.

Κουλούρης, Α., & Καπιδάκης, Σ. (2005). Αντιστοίχιση και σύγκριση μεταξύ συμβατικών και ψηφιακών πολιτικών σε συλλογές ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών. *Πρακτικά του 14ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών* (pp. 227-238). Νέο Φάληρο: ΤΕΙ Αθήνας.

Χούσος, Ν., Σταμάτης, Κ., & Κουλούρης, Α. (2010). Επιτυχημένα παραδείγματα διαλειτουργικότητας σε ελληνικά αποθετήρια και σχετικά τεχνολογικά εργαλεία. *27. Χούσος, Ν., Σταμάτης, Κ., & Κουλούρης, Α. (2010). Επιτυχημένα παραδείγματα διαλειτουργικότητας σε ελληνικά αποθετήρια καΠρακτικά 19ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών*, (pp. 87-105). Αθήνα.

Κριτήρια αξιολόγησης

1. Δώστε έναν ορισμό για την ανοιχτή πρόσβαση

2. Ποιες είναι οι πιο συνηθισμένες πολιτικές πρόσβασης σε ψηφιακές βιβλιοθήκες και αποθετήρια;

3. Ποιες οι πιο γνωστές άδειες χρήσης ανοιχτής πρόσβασης;

4. Ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν τις πολιτικές πρόσβασης σε ένα αποθετήριο;

5. Αναφέρατε μια διεθνή υπηρεσία που αφορά στις πολιτικές αυτοαρχειοθέτησης των εκδοτών

6. Το ψηφιακό περιεχόμενο διακρίνεται σε ψηφιοποιημένο και πρωτογενώς ψηφιακό. Ποια η διαφορά τους;

7. Ποιο περιεχόμενο χρειάζεται οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (OCR);

α) Το ψηφιοποιημένο
β) Το πρωτογενώς ψηφιακό

8. Ποια η διαφορά εσωτερικών και εξωτερικών χρηστών σε ένα ιδρυματικό αποθετήριο;

9. Τι σημαίνει απομακρυσμένη πρόσβαση εσωτερικών χρηστών

10. Ποιος είναι ο βασικότερος παράγοντας που επηρεάζει την ψηφιοποίηση περιεχομένου;

11. Η αναπαραγωγή για ιδιωτικούς σκοπούς και όχι εμπορικούς γίνεται συνήθως με τη χρήση του

12. Σύμφωνα με το μοντέλο πολιτικών πρόσβασης που παρουσιάστηκε η αναπαραγωγή για εμπορικούς σκοπούς

α) Επιτρέπεται
β) Συνήθως απαγορεύεται
γ) Άλλο

13. Αναφέρατε μερικά έργα ψηφιοποίησης πολιτιστικού αποθέματος πριν τη Europeana

14. Ποιο έργο αποσκοπούσε στη συνεργασία μουσείων και οργανισμών πολιτιστικής κληρονομιάς για την ενσωμάτωση του υλικού τους στη Europeana;

15. Τι στόχο έχει το έργο CARARE;

16. Αναφέρατε ένα αποθετήριο ανοιχτής πρόσβασης που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου EuropeanaLocal

17. Η Ελλάδα έχει αναπτύξει εθνικό συσσωρευτή πολιτιστικού περιεχομένου με τον οποίο δίνει περιεχόμενο στη Europeana

α) Ναι
β) Όχι

18. Ποιος φορέας έχει αναπτύξει τον εθνικό συσσωρευτή περιεχομένου;

19. Το openarchives.gr συντηρείται από το

20. Ποιο εργαλείο ανοιχτού κώδικα χρησιμοποιείται για την αυτόματη εξαγωγή και ανταλλαγή μεταδεδομένων σε περίπτωση που κάποιος φορέας δεν έχει αποθετήριο και δεν υποστηρίζει το OAI-PMH;

Απάντηση/Λύση

1. Ανοιχτή πρόσβαση είναι η ελεύθερη, άμεση, διαρκής και απαλλαγμένη από τους περισσότερους περιορισμούς πνευματικών δικαιωμάτων, διαδικτυακή πρόσβαση σε ψηφιακό ακαδημαϊκό και επιστημονικό περιεχόμενο.
2. Ελεύθερη πρόσβαση, Ιδρυματική πρόσβαση (μόνο μέσω IP του φορέα φιλοξενίας του ψηφιακού περιεχομένου), Κλειστή πρόσβαση
3. Creative Commons
4. Τύπος δημιουργίας περιεχομένου, τύπος περιεχομένου, μέθοδος πρόσκτησης και πνευματική ιδιοκτησία
5. SHERPA/RoMEO
6. Το ψηφιοποιημένο περιεχόμενο προκύπτει από το συμβατικό με τη διαδικασία της ψηφιοποίησης. Ενώ το πρωτογενώς ψηφιακό είναι κατευθείαν σε ηλεκτρονική μορφή.
7. β
8. Οι εσωτερικοί χρήστες είναι μέλη του ιδρύματος, δηλαδή, φοιτητές, καθηγητές, διοικητικό προσωπικό. Οι εξωτερικοί χρήστες είναι εκτός ιδρύματος.
9. Η απομακρυσμένη πρόσβαση εσωτερικών χρηστών, είναι αυτή που γίνεται εκτός των χώρων του ιδρύματος και συνήθως με τη χρήση VPN.
10. Η πνευματική ιδιοκτησία
11. Κανόνα της δίκαιης χρήσης (fairuse)
12. β
13. CERN, GABRIEL, TEL, TEL-ME-MORE και FUMAGABA
14. ATHENA
15. Το CARARE έχει ως στόχο τον εμπλουτισμό της Europeana με περιεχόμενο που αφορά αρχαιολογικά μνημεία και την αρχιτεκτονική κληρονομιά της Ευρώπης.
16. Το αποθετήριο Ουρανός της Αμερικανικής Γεωργικής Σχολής
17. α
18. Η Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Βέροιας
19. Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης
20. Το ΔΕiΧΤο

Κεφάλαιο 7

Οδηγός υλοποίησης ψηφιακού αποθετηρίου

Δρ Αλέξανδρος Κουλούρης

Σύνοψη

Το Κεφάλαιο 7 αποτελεί ένα πλήρη οδηγό για την εγκατάσταση, παραμετροποίηση και υλοποίηση ενός ψηφιακού αποθετηρίου για την εναπόθεση ποικίλου ψηφιακού περιεχομένου. Παρέχει όλα τα βήματα υλοποίησης ενός ψηφιακού αποθετηρίου σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Κατά την εκπαιδευτική διαδικασία αξιοποιείται για τη δημιουργία ενός πραγματικού περιβάλλοντος αποθετηρίου χωρίς περιορισμό στον τύπο περιεχομένου (βιβλιογραφικό, αρχειακό, μουσειακό, εκπαιδευτικό, κ.λπ.). Ως παράδειγμα υλοποίησης αποθετηρίου χρησιμοποιείται η «Υπατία», το ιδρυματικό αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας. Εξετάζονται θέματα όπως η συλλογή και δόμηση του περιεχομένου, η υπηρεσία συγκέντρωσης υλικού, η υπηρεσία εκκαθάρισης πνευματικών δικαιωμάτων, η υπηρεσία εξατομίκευσης αποθετηρίου (myIR) και οι πολιτικές του αποθετηρίου.

Προαπαιτούμενη γνώση

1. *Απαιτείται εξοικείωση με τις έννοιες που αναπτύσσονται στο Κεφάλαιο 1 και ειδικότερα τις έννοιες του ψηφιακού περιεχομένου, των συλλογών και των αποθετηρίων.*
2. *Απαιτούνται γνώσεις κατανόησης του περιβάλλοντος διαχείρισης της πληροφορίας (βάσεις δεδομένων, αποθετήρια, συστήματα διαχείρισης περιεχομένου).*
3. *Απαιτούνται γνώσεις σχετικά με τα πρότυπα (Κεφάλαια 3 και 4).*
4. *Απαιτείται η γνώση διαμόρφωσης πολιτικών αποθετηρίων (Κεφάλαιο 6).*

7.1 Εισαγωγή, αποσαφήνιση εννοιών

Στο κεφάλαιο 7 αναπτύσσεται ένας οδηγός υλοποίησης ψηφιακού αποθετηρίου. Ως παράδειγμα χρησιμοποιείται η «Υπατία», το ιδρυματικό αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας. Στόχος της λειτουργίας του αποθετηρίου είναι η συστηματική συλλογή, τεκμηρίωση, αποθήκευση και διαχείριση, η διατήρηση, η ανάδειξη και η κατά το δυνατόν ελεύθερη διάθεση στο Διαδίκτυο του επιστημονικού και εκπαιδευτικού περιεχομένου που δημιουργείται από τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Η Βιβλιοθήκη του ΤΕΙ Αθήνας:

- Σε συνεργασία με το ΕΔΕΤ διατηρεί το δικτυακό περιβάλλον του Αποθετηρίου και εξασφαλίζει την απρόσκοπτη πρόσβαση στο περιεχόμενό του
- Είναι υπεύθυνη για τις πολιτικές και τους κανονισμούς του αποθετηρίου που αφορούν την κατάθεση του υλικού, την πρόσβαση σε αυτό, τη διατήρηση αλλά και απόσυρσή του ακολουθώντας τις διεθνείς πολιτικές της ανοιχτής πρόσβασης και τα διεθνή πρότυπα διαλειτουργικότητας
- Είναι υπεύθυνη για τη λειτουργία των προσωποποιημένων υπηρεσιών
- Εκπαιδεύει τις κοινότητες στη χρήση του

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση για τη συλλογή και δόμηση του περιεχομένου της, για τη συγκέντρωση του υλικού, την υπηρεσία εκκαθάρισης πνευματικών δικαιωμάτων, την υπηρεσία εξατομίκευσης αποθετηρίου (myIR) και γενικά τις πολιτικές της «Υπατίας», πρέπει να διευκρινιστούν ορισμένες έννοιες.

Ιδρυματικό Αποθετήριο είναι το σημείο στο οποίο συγκεντρώνονται, οργανώνονται, αποθηκεύονται και διατηρούνται τα προϊόντα της ερευνητικής και εκπαιδευτικής παραγωγής ενός ακαδημαϊκού ιδρύματος. Το περιεχόμενο του αποθετηρίου είναι διαθέσιμο και προσβάσιμο μέσω του Διαδικτύου

και ανοιχτό σε κάθε ενδιαφερόμενο. Το Αποθετήριο δομείται σε Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα (ΛΑΚ). Χρησιμοποιεί διεθνή ανοιχτά πρότυπα που επιτρέπουν την ανταλλαγή των μεταδεδομένων του και την προβολή του στη διεθνή κοινότητα μέσω διαδικτυακού μηχανισμού (web-based).

Ανοιχτή πρόσβαση είναι η ελεύθερη, άμεση, διαρκής και απαλλαγμένη από τους περισσότερους περιορισμούς πνευματικών δικαιωμάτων, διαδικτυακή πρόσβαση σε ψηφιακό ακαδημαϊκό και επιστημονικό περιεχόμενο. Οι αναγνώστες μπορούν να χρησιμοποιούν ελεύθερα το διατιθέμενο υλικό για ερευνητικούς, εκπαιδευτικούς και άλλους σκοπούς. Πρωταρχικός σκοπός του κινήματος της ανοιχτής πρόσβασης είναι η διευκόλυνση της ανταλλαγής επιστημονικών πληροφοριών. Η ανοιχτή πρόσβαση στην επιστημονική πληροφόρηση έχει ήδη αναδειχθεί σε μείζον θέμα και προβλέπεται να επηρεάσει σε μεγάλο βαθμό τον τρόπο που οι επιστήμονες διακινούν και διαχειρίζονται την πληροφορία. Περισσότερα για την ανοιχτή πρόσβαση είναι διαθέσιμα στο http://openaccess.gr

Η ανοιχτή πρόσβαση δεν θέτει σε κίνδυνο τα αποτελέσματα μιας έρευνας, μιας επιστημονικής δημοσίευσης, μια πατέντας, μιας πτυχιακής κ.λπ.. Γατί, τα αποθετήρια έχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν μηχανισμούς ελέγχου και προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων των τεκμηρίων που υποβάλλονται σε αυτά. Τα έργα που διατίθενται σε ψηφιακή μορφή προστατεύονται τόσο με σειρά τεχνολογικών μεθόδων που επιτρέπουν τον έλεγχο της χρήσης τους όσο και με μηχανισμό ειδικών αδειοδοτήσεων που στηρίζεται σε νομικό πλαίσιο. Το δίκαιο της πνευματικής ιδιοκτησίας προκειμένου να αποτρέπει την παράνομη χρήση των έργων έχει συμπεριλάβει αυστηρές κυρώσεις για τις περιπτώσεις παραβίασης και των τεχνολογικών μέτρων προστασίας. Πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι η γνωστοποίηση των αποτελεσμάτων της έρευνας σε πολλές περιπτώσεις λειτουργεί και ως μέσο κατοχύρωσης της πνευματικής ιδιοκτησίας. Κυρίως όμως η ανοιχτή πρόσβαση συμβάλλει στην αναγνωρισιμότητα του δημιουργού και στη συγκέντρωση ετεροαναφορών που αποτελεί κομβικό σημείο στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού προσωπικού των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων. Η «Υπατία» λοιπόν βασίστηκε και προωθεί τη λογική της ανοιχτής πρόσβασης.

Το περιεχόμενο των αποθετηρίων συλλέγεται, δομείται, εισάγεται είτε με αυτοαρχειοθέτηση από τους ίδιους τους δημιουργούς ή από προσωπικό της βιβλιοθήκης, ή με ψηφιοποίηση συμβατικού περιεχομένου. Στην «Υπατία», επιλέχθηκαν και οι δύο μέθοδοι. Η ψηφιοποίηση για τη συλλογή του Ιστορικού Αρχειακού Υλικού του ΤΕΙ Αθήνας και η αυτοαρχειοθέτηση για τη συλλογή που περιλαμβάνει το ακαδημαϊκό, ερευνητικό και εκπαιδευτικό υλικό του Ιδρύματος.

Ψηφιοποίηση είναι η μετατροπή του έντυπου, χειρόγραφου ή άλλης φυσικής μορφής τεκμηρίου σε κατάλληλη ψηφιακή μορφή με την παράλληλη δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας και την εισαγωγή του στην πλατφόρμα του Ιδρυματικού Αποθετηρίου.

Αυτοαρχειοθέτηση είναι η διαδικασία κατά την οποία ο δημιουργός ενός έργου (συγγραφέας, ζωγράφος, κ.λπ.) εγγράφεται στο σύστημα καταχωρώντας τα βασικά στοιχεία του όπως όνομα, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ιδιότητά κ.λπ.. Στη συνέχεια καταθέτει το έργο του (π.χ. άρθρο, διατριβή, κ.ά.) στο αποθετήριο συμπληρώνοντας τα βασικά στοιχεία –δηλαδή τα μεταδεδομένα- του έργου του (π.χ. τίτλο, λέξεις κλειδιά, γνωστικό πεδίο). Επιλέγει ο ίδιος με ποιο τρόπο και σε ποιους επιθυμεί να είναι το έργο του ανοιχτό και τέλος επισυνάπτει στο αποθετήριο το πλήρες έργο του σε ηλεκτρονική μορφή. Η αυτοαρχειοθέτηση αφορά και εργασίες που στην αρχική τους μορφή χωρίς να έχουν ακόμη περάσει από την αξιολόγηση των κριτών (preprints) και εργασίες postprints, δηλαδή, εργασίες των οποίων η κρίση από τους ειδήμονες του κλάδου έχει ολοκληρωθεί. Οι παρατηρήσεις, διορθώσεις κ.λπ. των κριτών έχουν ενσωματωθεί και το κείμενο είναι αυτό της τελικής έκδοσης από το περιοδικό χωρίς όμως αυτό να είναι στο τελικό μορφότυπο του εκδότη που περιλαμβάνει το σήμα του και την σελιδοποίηση του περιοδικού.

Στο πλαίσιο της διαδικασίας της αυτοαρχειοθέτησης, είναι θεμιτό και νομικά απαραίτητο, οι χρήστες του ψηφιακού αποθετηρίου του ΤΕΙ Αθήνας (της «Υπατίας») να κληθούν να αποδεχτούν τους όρους μιας Άδειας Κατάθεσης Έργου η οποία θα περιλαμβάνει εκχωρήσεις και παραχωρήσεις δικαιωμάτων στο ΤΕΙ Αθήνας από τους δημιουργούς για το έργο τους αλλά και την επιλογή πολιτικής πρόσβασης που επιθυμεί ο κάθε δημιουργός. Περισσότερα για τις άδειες κατάθεσης και χρήσης της «Υπατίας»

που βασίζονται στη λογική των *Creative Commons* (CC), αλλά και για τα πνευματικά δικαιώματα, την υπηρεσία εκκαθάρισης πνευματικών δικαιωμάτων και τις πολιτικές πρόσβασης, αναπτύσσονται στο σχετικό κεφάλαιο που ακολουθεί –Υπηρεσίας εκκαθάρισης πνευματικών δικαιωμάτων.

Με την κατάθεση των εργασιών του και την αυτοαρχειοθέτηση ο επιστήμονας (καθηγητής, ερευνητής, κ.λπ.) αποκομίζει μια σειρά από οφέλη. Συγκεκριμένα:

- Διευρύνει τη δημοσιότητα της δουλειάς του.
- Αξιολογεί το βαθμό απήχησης ενός έργου του.
- Αποκομίζει μέσω της ευρύτερης διάχυσης μεγαλύτερο αριθμό ετεροαναφορών και αναγνωρισιμότητας της δουλειάς του.

Η ακαδημαϊκή κοινότητα ωφελείται από την αυτοαρχειοθέτηση, διότι διευκολύνεται η πρόσβαση σε υλικό που παλαιότερα θα ανήκε στην «γκρίζα βιβλιογραφία», δηλαδή, σε βιβλιογραφία που παράγεται από εργασίες, μελέτες, εκπαιδευτικό υλικό, ερευνητικά έργα, κ.λπ. και τα οποία δεν δημοσιεύονταν με αποτέλεσμα να μην γίνονται γνωστά στο ευρύ κοινό. Επίσης, με την αυτοαρχειοθέτηση ενισχύεται και επιταχύνεται η ερευνητική προσπάθεια, καθώς υπάρχει άμεση δημοσιοποίηση αποτελεσμάτων της έρευνας και πολλαπλασιάζεται η διάχυσή της μέσω του Διαδικτύου. Ένα άλλο όφελος την ακαδημαϊκής κοινότητας που προκύπτει από την αυτοαρχειοθέτηση είναι ότι μειώνεται ο χρόνος από τη συγγραφή στη δημοσιοποίηση και συνάμα ενισχύεται η εκπαίδευση.

Η δημοσιοποίηση μιας εργασίας στο αποθετήριο και πριν την επίσημη έκδοσή της (π.χ. σε πρακτικά συνεδρίου ή σε διεθνούς κύρους επιστημονικό περιοδικό), θεωρείται σε μεγάλο βαθμό ως ένας άλλος τρόπος προβολής της. Προβολή η οποία είναι ανάλογη με την δημοσιοποίηση μιας εργασίας σε μορφή preprint ή ως ανακοίνωση σε συνέδριο ή ως poster. Η κατάθεση μιας εργασίας στο αποθετήριο δεν υπονομεύει τη διαδικασία της τυπικής δημοσίευσης, αντίθετα συμβάλλει στη βελτίωση της εργασίας μέσω χρήσιμων σχολίων και αναθεωρήσεων. Τα τελευταία χρόνια η στάση των εκδοτών έχει προσαρμοστεί στα νέα δεδομένα, αναγνωρίζοντας τα αποθετήρια ως ένα θεμιτό δίαυλο επιστημονικής επικοινωνίας. Οι περισσότεροι εκδοτικοί οίκοι πλέον επιτρέπουν την ηλεκτρονική υποβολή και την επικοινωνία μεταξύ των συγγραφέων κρίνοντας πως κάτι τέτοιο δεν πλήττει ούτε τα έσοδα, αλλά ούτε και την αξία των περιοδικών τους. Επιπλέον οι δημιουργοί των επιστημονικών δημοσιεύσεων και οι αναγνώστες τους είναι σε θέση να διακρίνουν με σαφήνεια τη διαφορά μεταξύ μιας άτυπης και μιας επίσημης δημοσίευσης.

Ύστερα από την αποσαφήνιση βασικών εννοιών, το κεφάλαιο συνεχίζει με τον οδηγό υλοποίησης αποθετηρίου χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα το αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας «Υπατία», εστιάζοντας κυρίως στη δόμηση του περιεχομένου της, στις υπηρεσίες συγκέντρωσης υλικού και εκκαθάρισης των πενυματικών δικαιωμάτων του και στη υπηρεσία myIR, που αποτελεί τον εξατομκευμένο προσωπικό χώρων των χρηστών του αποθετηρίου.

7.2 Σύντομη περιγραφή της «Υπατίας»

Η «Υπατία» (Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, ΤΕΙ Αθήνας, 2014), το ιδρυματικό αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας είναι ένας ψηφιακός τόπος συλλογής τεκμηρίων, βασισμένος στον παγκόσμιο ιστό, όπου συγκεντρώνεται σε ψηφιακή μορφή η ερευνητική και εκπαιδευτική δραστηριότητα του Ιδρύματος. Στην αρχική φάση δημιουργίας του αποθετηρίου συγκεντρώθηκε το ερευνητικό και εκπαιδευτικό έργο που είχε ήδη παραχθεί από την ακαδημαϊκή κοινότητα του ΤΕΙ Αθήνας. Στη συνέχεια δόθηκε η δυνατότητα στα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας να αποθέτουν τις επιστημονικές εργασίες τους με τη χρήση της υπηρεσίας συγκέντρωσης υλικού που αναπτύχθηκε και να χρησιμοποιούν τις εξατομικευμένες υπηρεσίες υποστήριξης, δηλαδή τον προσωπικό χώρο χρηστών στο αποθετήριο, την προσωπική ιστοσελίδα που αποκαλείται myIR. Τα κοινά σχήματα μεταδεδομένων, όπως το Dublin Core (DCMI, 1995), το ESE (Europeana, 2010), το EDM (Europeana, 2013), το METS, το HEALMeta –το σχήμα μεταδεδομένων του ΣΕΑΒ (ΣΕΑΒ, 2014) για τα αποθετήρια που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του έργου με τίτλο «Ανάπτυξη Ψηφιακών Υπηρεσιών Βιβλιοθήκης ΤΕΙ Αθήνας» Επιχειρησιακού Προγράμ-

ματος (ΕΠ) «Ψηφιακή Σύγκλιση»- κ.ά., και τα πρότυπα διαλειτουργικότητας, όπως το OAI-PMH για την αυτόματη συγκομιδή μεταδεδομένων και για την ανταλλαγή ψηφιακού περιεχομένου, που υιοθετεί το ΤΕΙ Αθήνας εξασφαλίζουν την αποτελεσματική διαχείριση ηλεκτρονικού περιεχομένου πολλών τύπων και την ομοιόμορφη πρόσβαση στο υλικό. Το αποθετήριο είναι επίσης διαλειτουργικό με το σύστημα ILSaS (ΣΕΑΒ, 2015) που αποτελεί μια *Κεντρική Υποδομή για την παροχή Ολοκληρωμένου Περιβάλλοντος Βιβλιοθήκης ως Υπηρεσίας* από το ΣΕΑΒ.

Το αποθετήριο ονομάστηκε «Υπατία» προς τιμήν της νεοπλατωνικής Αλεξανδρινής φιλοσόφου του 4ου π.Χ. αιώνα. Η Υπατία, ονομαστή στην εποχή της για τις φιλοσοφικές, μαθηματικές και αστρονομικές της γνώσεις, καθώς και για την εμπλοκή της σε τεχνολογικές κατασκευές, όπως ο αστρολάβος, ήταν επικεφαλής της νεοπλατωνικής σχολής της Αλεξάνδρειας, τα μαθήματα της οποίας ήταν ανοιχτά σε όλους, χριστιανούς και εθνικούς. Η πρακτική της αυτή, η προσφορά δηλαδή της γνώσης χωρίς περιορισμούς, συνάδει με τη φιλοσοφία του αποθετηρίου για την ανοιχτή και απρόσκοπτη πρόσβαση στη γνώση. Η Υπατία πλήρωσε με τη ζωή της (δολοφονήθηκε από ομάδα φανατικών μοναχών), τη σταθερή στάση της για την υπεράσπιση της αλήθειας απέναντι σε κάθε απόπειρα φίμωσής της. Αναδείχθηκε έτσι σε σύμβολο του αγώνα προαγωγής και διάδοσης της επιστημονικής γνώσης προς όφελος του κοινωνικού συνόλου.

Το ΤΕΙ Αθήνας με την πράξη «Ανάπτυξη Ψηφιακών Υπηρεσιών Βιβλιοθήκης» που υλοποιείται μέσω του ΕΠ «Ψηφιακή Σύγκλιση», δημιούργησε την Ψηφιακή Βιβλιοθήκη (Αποθετήριο) του Ιδρύματος ενώ παράλληλα ανέπτυξε τις δομές και διαδικασίες που επιτρέπουν την ανάπτυξη και τον διαρκή εμπλουτισμό του. Το έργο αυτό με συνολικό προϋπολογισμό 952.000 ευρώ ξεκίνησε το Δεκέμβριο του 2011 και ολοκληρώθηκε το 2015. Το έργο περιλαμβάνει τρία διακριτά αλλά άμεσα συνδεόμενα υποέργα που στοχεύουν στην ανάπτυξη, εμπλουτισμό και ανάδειξη του Αποθετηρίου ως κομβικού σημείου για την ανάδειξη των ψηφιακών υπηρεσιών της Βιβλιοθήκης του. Ειδικότερα:

Το Υποέργο 1 στόχευε στην ανάπτυξη της «Υπηρεσίας Ιδρυματικού Αποθετηρίου και Ψηφιακής Βιβλιοθήκης ΤΕΙ Αθήνας» με τις δράσεις:

α) Επέκταση υπηρεσιών ιδρυματικού αποθετηρίου, με τη δημιουργία υποδομής λειτουργίας της υπηρεσίας αυτοαρχειοθέτησης και τη μετάπτωση των δεδομένων σε περιβάλλον λογισμικού ανοιχτού κώδικα, την ανάπτυξη υπηρεσίας myIR (προσωποποιημένων υπηρεσιών) και τη φιλοξενία του ΙΑ στο ΕΔΕΤ..

β) Εμπλουτισμό του Ιδρυματικού Αποθετηρίου με περιεχόμενο, που αποτελεί παραγωγή της ακαδημαϊκής κοινότητας του Ιδρύματος και την ψηφιοποίηση υλικού και την απόθεσή του και

γ) Ανάπτυξη ψηφιακής ιστορικής αρχειακής συλλογής η οποία περιλάμβανε και την ψηφιοποίηση και τεκμηρίωση του αρχειακού υλικού.

Το Υποέργο 2 περιλαμβάνει την ανάπτυξη ηλεκτρονικών εκδόσεων που θέτει τις υποδομές τόσο για την ανάπτυξη της υπηρεσίας ηλεκτρονικών εκδόσεων όσο και για την παραγωγή του καθαυτό υλικού που αντικατοπτρίζεται στη δεύτερη ενότητα του περιεχομένου του αποθετηρίου.

Τέλος, το Υποέργο 3, περιλαμβάνει όλες εκείνες τις ενέργειες που αφορούν τη συλλογή του υλικού την υποστήριξη της εκκαθάρισης των αδειών για το αποθετήριο και την ανάπτυξη καινοτομιών και καλών πρακτικών στην ανάπτυξη και διαχείριση αποθετηρίων ψηφιακού περιεχομένου. Στο κεφάλαιο αυτό, αναπτύσσεται το υποέργο 3, με στόχο οι αναγνώστες του συγγράμματος να δουν πώς υλοποιείται στην πράξη ένα αποθετήριο και να είναι σε θέση να το πράξουν.

Απώτερος στόχος του Αποθετηρίου του ΤΕΙ Αθήνας είναι η συστηματική συλλογή, οργάνωση και διάθεση της ερευνητικής παραγωγής του Ιδρύματος (επιστημονικά άρθρα, πρακτικά συνεδρίων, πτυχιακές εργασίες κ.λπ.) στην ελληνική και διεθνή επιστημονική κοινότητα. Επιπλέον, στοχεύει στη συγκέντρωση και διατήρηση της επιστημονικής παραγωγής του ΤΕΙ Αθήνας σε ένα κοινό ψηφιακό σημείο.

Τα οφέλη που απορρέουν από τη δημιουργία του Ιδρυματικού Αποθετηρίου είναι:

- Η διάδοση των ερευνητικών αποτελεσμάτων του Ιδρύματος.
- Η προβολή της επιστημονικής εικόνας του Ιδρύματος και των Τμημάτων του σε μελλοντικούς φοιτητές, καθηγητές, αλλά και σε δυνάμει συνεργάτες και ερευνητές.

- Η συλλογή ερευνητικού προϊόντος σε ένα κεντρικό σημείο και η μακροχρόνια διατήρηση του παραγόμενου ψηφιακού περιεχομένου.
- Η ποσοτικοποίηση των ερευνητικών και ακαδημαϊκών δραστηριοτήτων και επιδόσεων του ΤΕΙ Αθήνας, η οποία είναι απαραίτητη για την αξιολόγησή του.
- Η συγκέντρωση σε ένα σημείο της τρέχουσας έρευνας που πραγματοποιείται εντός του Ιδρύματος.
- Η προσέλκυση ερευνητικών επιχορηγήσεων και η σύσταση κοινοπραξιών για την συμμετοχή σε μεγάλα ερευνητικά έργα.
- Η ενίσχυση των συνεργασιών μεταξύ ερευνητών διαφορετικών Ιδρυμάτων καθώς και η ενίσχυση της διεπιστημονικής έρευνας.
- Η συγκέντρωση και απόδοση στους φοιτητές κάθε είδους εκπαιδευτικού υλικού.
- Η υποστήριξη της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσα από τη διάθεση βιβλιογραφίας, ειδικευμένων πτυχιακών εργασιών κ.λπ..
- Η δημιουργία πρωτογενούς υλικού για την παροχή υπηρεσιών προστιθέμενης αξίας, όπως δημιουργία online βιογραφικών, ερευνητικών προφίλ, κ.λπ.

Το Αποθετήριο στηρίζεται σε λογισμικό ανοιχτού κώδικα (DSpace). Υλοποιήθηκε με βάση τα πρότυπα Dublin Core και OAI σε επίπεδο μεταδεδομένων, αλλά και σε επίπεδο περιεχομένου, ώστε να υπάρχει διαλειτουργικότητα και με άλλες υπάρχουσες δομές και αποθετήρια. Το Αποθετήριο φιλοξενείται στο ΕΔΕΤ κάνοντας χρήση των κεντρικών υποδομών της ΕΔΕΤ.

7.3 Δόμηση του περιεχομένου της «Υπατίας»

Το περιεχόμενο της «Υπατίας» δομείται σύμφωνα με το μοντέλο των κοινοτήτων (communities) και των συλλογών (collections) που υποστηρίζει το λογισμικό ανοιχτού κώδικα διαχείρισής του, το DSpace. Οι κοινότητες της «Υπατίας» αντιστοιχούν στις Σχολές και τη Διοίκηση του ΤΕΙ Αθήνας, όπως είναι διαμορφωμένη σήμερα. Οι κοινότητες της «Υπατίας» διαιρούνται σε υπο-κοινότητες και συλλογές που αντικατοπτρίζουν τα τμήματα και τις δραστηριότητές τους στην εκπαίδευση και την έρευνα. Ειδικότερα, η «Υπατία» περιλαμβάνει τις θεματικές συλλογές που αντικατοπτρίζουν τα γνωστικά αντικείμενα των Τμημάτων του ΤΕΙ Αθήνας και αποτυπώνει το ερευνητικό και εκπαιδευτικό έργο των μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Τμήμα του Αποθετηρίου αποτελεί η ψηφιακή συλλογή Αρχειακού και Μουσειακού υλικού του ιδρύματος. Φωτογραφικό υλικό, σχέδια, αφίσες, φυλλάδια, πτυχία, οδηγοί σπουδών, έντυπα, δελτία τύπου, αλλά και αντικείμενα παρουσιάζονται σε ψηφιακή μορφή αποτυπώνοντας την εξελικτική πορεία του Ιδρύματος στο πλαίσιο της ανώτατης τεχνολογικής εκπαίδευσης της χώρας μας.

Το Ιδρυματικό αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας περιλαμβάνει ένα μεγάλο μέρος της ερευνητικής και εκπαιδευτικής παραγωγής της ακαδημαϊκής κοινότητάς του Ιδρύματος. Συγκεκριμένα αριθμεί 3 κοινότητες με 23 υπο-κοινότητες που περιλαμβάνουν 56 συλλογές. Το αρχικό σύνολο των τεκμηρίων είναι περίπου 19.000 και οι ψηφιακές σελίδες ξεπερνούν τις 180.000, ενώ το περιεχόμενο αυξάνεται διαρκώς. Οι συλλογές και το ψηφιακό του περιεχόμενο (επιστημονικά άρθρα και ανακοινώσεις, μεταπτυχιακές εργασίες, κ.λπ.) λειτουργούν σε πλήρη συμβατότητα και διαλειτουργικότητα με τα αποθετήρια των άλλων ακαδημαϊκών ιδρυμάτων της χώρας.

Ειδικότερα, το ψηφιακό περιεχόμενο περιλαμβάνει ένα μεγάλο αριθμό ερευνητικών εργασιών των μελών της κοινότητας του ΤΕΙ Αθήνας, επιστημονικά άρθρα σε περιοδικά και ανακοινώσεις σε διεθνή/ελληνικά συνέδρια κύρους. Επιπλέον, υλικό που προέρχεται από την υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων και μελετών όπως τεχνικά δελτία, τεχνικές εκθέσεις, πειραματικά αποτελέσματα, πατέντες, δράσεις δημοσιότητας κ.λπ. έχει επίσης ενταχθεί στο αποθετήριο.

Οι βασικές ενότητες, που είναι οργανωμένες σε κοινότητες στο αποθετήριο, είναι τρεις:

1. Ακαδημαϊκή Έρευνα και εκπαίδευση: Είναι η μεγαλύτερη σε όγκο συλλογή και περιλαμβάνει όλη την ερευνητική και εκπαιδευτική παραγωγή όλων των μελών της Ακαδημαϊκής κοινότητας του ΤΕΙ Αθήνας.
2. Ηλεκτρονικές Εκδόσεις ΤΕΙ Αθήνας: Περιλαμβάνει όλες τις εκδόσεις του Ιδρύματος. Επιστημονικά περιοδικά και βιβλία.
3. Ιστορικό Αρχειακό Υλικό: Συγκεντρώνει υλικό που αποτυπώνει την ίδρυση, την πορεία και εξέλιξη του ΤΕΙ της Αθήνας. Το υλικό αυτό, εμπλουτίζει το Διαδίκτυο με ελληνικό ψηφιακό περιεχόμενο και αριθμεί: 2.000 περίπου ψηφιοποιημένα άρθρα που αφορούν στο Ίδρυμα, δείγματα πτυχίων, μητρώα φοιτητών, ορκωμοσιών, κ.λπ., 1000 περίπου ψηφιοποιημένα έγγραφα και νομοθεσίες, 1350 φωτογραφίες, 1500 περίπου σχέδια, αφίσες, φυλλάδια και αντικείμενα και 150 - οδηγούς σπουδών.

Τα τεκμήρια που υποβάλλονται στην «Υπατία»:

- Είναι επιστημονικού, ερευνητικού, εκπαιδευτικού, διοικητικού, ιστορικού ή πολιτιστικού/περιεχομένου που αφορούν το ΤΕΙ Αθήνας.
- Δημιουργούνται στο ΤΕΙ Αθήνας από προσωπικό του ιδρύματος.
- Είναι ολοκληρωμένα και σε οριστική μορφή για δημοσιοποίηση.
- Περιλαμβάνουν το πλήρες κείμενο του τεκμηρίου. Σε ειδικές περιπτώσεις μπορούν να περιλαμβάνονται μόνο τα βιβλιογραφικά μεταδεδομένα.
- Ο συγγραφέας έχει τη δικαιοδοσία να παραχωρήσει στο αποθετήριο το δικαίωμα της διάθεσης – σύμφωνα με τις πολιτικές πρόσβασης που ακολουθούνται από αυτό- και το δικαίωμα διατήρησης του τεκμηρίου.

Τα είδη των τεκμηρίων που γίνονται αποδεκτά για κατάθεση στην «Υπατία», καθορίζονται από τις πολιτικές και τους στόχους του αποθετηρίου. Ειδικότερα, γίνονται δεκτά:

- Άρθρα σε επιστημονικά περιοδικά και συνέδρια.
- Άρθρα σε ημερήσιο & περιοδικό τύπο.
- Πρακτικά συνεδρίων.
- Αναρτημένες ανακοινώσεις (posters).
- Βιβλία / Μονογραφίες.
- Κεφάλαια βιβλίων / μονογραφιών / σειρών.
- Εγκυκλοπαιδικά λήμματα.
- Βίντεο διαλέξεων & εκδηλώσεων.
- Βίντεο μαθημάτων.
- Ηχητικό υλικό.
- Ενιαία σύνολα δεδομένων (Datasets).
- Πτυχιακές και μεταπτυχιακές εργασίες.
- Εκπαιδευτικό υλικό (σημειώσεις και διαφάνειες).
- Μελέτες.
- Ευρεσιτεχνίες.
- Περιοδικές σειρές, ενημερωτικά δελτία.
- Περιοδικές εκδόσεις.
- Αρχειακό υλικό (φωτογραφικό υλικό, σχέδια, αφίσες, φυλλάδια, πτυχία, οδηγοί σπουδών, έντυπα, δελτία τύπου).
- Μουσειακό υλικό κ.ά.

Το υλικό στην «Υπατία» είναι κυρίως σε μορφή pdf και tiff αλλά το αποθετήριο δύναται να υποστηρίζει μεγάλο αριθμό και άλλων μορφοτύπων, και μεριμνά για τη διαχρονική διατήρηση των τεκμηρίων με όρους διαλειτουργικότητας και διαχείρισης των δεδομένων.

Η συγκέντρωση του περιεχομένου του αποθετηρίου έγινε με συγκεκριμένο σχέδιο διαδικασίες και ροές εργασίας οι οποίες διαμόρφωσαν και την υπηρεσία συγκέντρωσης του περιεχομένου της «Υπατίας» που αναπτύσσεται στο επόμενο κεφάλαιο.

7.4 Υπηρεσία συγκέντρωσης του περιεχομένου της «Υπατίας»

Όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη ενότητα, το αποθετήριο είναι οργανωμένο σε τρεις βασικές ενότητες-κοινότητες. Για τις ενότητες αυτές αναπτύχθηκε συγκεκριμένο σχέδιο με ροές εργασίας συλλογής του περιεχομένου, που κατέληξαν τελικά σε μια υπηρεσία συγκέντρωσης. Η *ακαδημαϊκή έρευνα και εκπαίδευση*, περιλαμβάνει συλλογές που είναι οργανωμένες ανά Σχολή, μετά ανά Τμήμα και μέσα στο Τμήμα υπάρχουν οι δημοσιεύσεις των μελών ΔΕΠ, το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται και οι πτυχιακές εργασίες.

Η εισαγωγή του υλικού στο αποθετήριο έγινε από τους επαγγελματίες πληροφόρησης (βιβλιοθηκονόμους) που απασχολήθηκαν στο έργο. Στη συνέχεια έχει προβλεφθεί διαδικασία αυτοαρχειοθέτησης από τους δημιουργούς. Αντίστοιχα λειτουργεί και η διαδικασία για το υλικό των ηλεκτρονικών εκδόσεων. Το *Ιστορικό Αρχειακό Υλικό*- εντάχθηκε στο αποθετήριο από τους βιβλιοθηκονόμους της ομάδας έργου.

Στη συνέχεια αναπτύσσονται οι ροές εργασίας που ακολουθήθηκαν για την εισαγωγή του περιεχομένου το αποθετήριο και τη δόμηση των τριών κοινοτήτων του.

Το υλικό που παράγεται από την ακαδημαϊκή κοινότητα, δηλαδή δημοσιεύσεις σε διεθνή και εγχώρια περιοδικά, ανακοινώσεις σε διεθνή και εγχώρια συνέδρια, αποτελέσματα έρευνας, κ.λπ. εντάσσονται με αυτοαρχειοθέτηση. Οι δε φοιτητές του Ιδρύματος παραδίδουν στο τέλος των σπουδών τους διπλωματικές, και μεταπτυχιακές εργασίες, οι οποίες εντάσσονται με αρχειοθέτηση από το προσωπικό της βιβλιοθήκης.

Επιπρόσθετα, κάθε χρόνο συγκεντρώνεται αρχειακό υλικό από τις διάφορες υπηρεσίες και μονάδες του Ιδρύματος και εντάσσεται με τη μορφή της αρχειοθέτησης από το προσωπικό της βιβλιοθήκης.

Το υλικό αυτό κατατίθεται και διατίθεται, εφόσον προηγουμένως έχει γίνει διαλεύκανση για κάθε θέμα που αφορά την πνευματική ιδιοκτησία, ώστε να οριστούν τα δικαιώματα πρόσβασης των χρηστών σε αυτό.

Για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι απαραίτητες οι ενέργειες για την ανάπτυξη του μηχανισμού τόσο για τον προσδιορισμό του υλικού, όσο και για την αναδρομική καταχώριση και εμπλουτισμού του Ιδρυματικού Αποθετηρίου, καθώς και για τη συγκέντρωση αυτού με νέες ροές εργασίας.

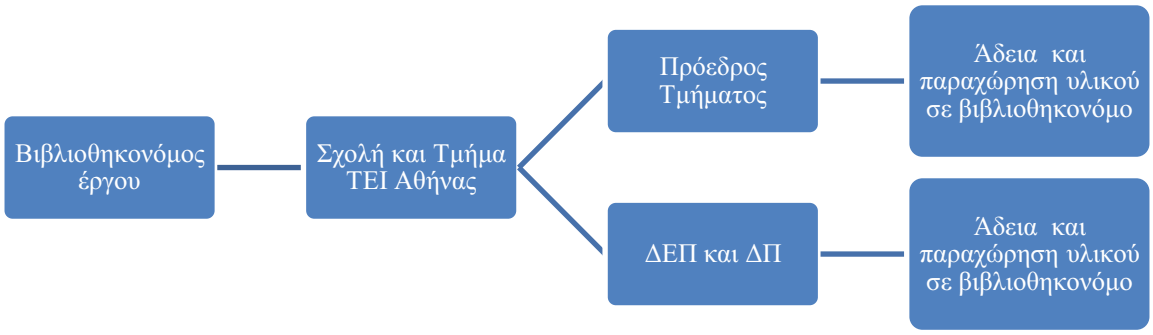
Προκειμένου, λοιπόν, να γίνει ο εμπλουτισμός του Ιδρυματικού Αποθετηρίου, απαιτείται εκ των προτέρων έρευνα για την επιλογή του υλικού, το οποίο θα καταχωρηθεί στην ψηφιακή και στην τοπική βάση δεδομένων, καθώς απαραίτητη καθίσταται και σχετική επικοινωνία –σε περίπτωση που απαιτείται- με τα εκάστοτε φυσικά πρόσωπα για την παραχώρηση των τεκμηρίων τους.

Επιπλέον, για την εύρυθμη και ομαλή υλοποίηση αυτού του σταδίου είναι απαραίτητη η δημιουργία και ανάπτυξη φορμών επικοινωνίας, η οποία διεξάγεται και θα συνεχίσει να διεξάγεται καθ όλη τη διάρκεια του υποέργου, με τους συγγραφείς των τεκμηρίων και με το *διοικητικό προσωπικό* (ΔΠ) των τμημάτων των σχολών του ΤΕΙ Αθήνας.

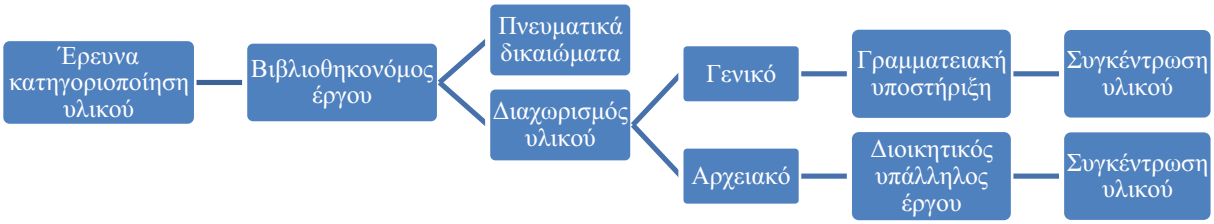
Για τη συγκέντρωση του ερευνητικού-ακαδημαϊκού καθώς και του αρχειακού υλικού απαιτείται η ανάπτυξη ροών εργασίας.

Απαραίτητο στάδιο για την ομαλή λειτουργία του έργου είναι η ανάπτυξη φορμών επικοινωνίας με τους υπεύθυνους των σχολών και των τμημάτων αυτών, σε ό, τι αφορά την πληροφόρησή τους για την πράξη «Ανάπτυξη Ψηφιακών Υπηρεσιών Βιβλιοθήκης» και για την παραχώρηση άδειας πρόσβασης έρευνας στο υλικό τους. Ύστερα, ακολουθεί έρευνα των εκδόσεων του εκπαιδευτικού προσωπικού, των αρχείων του διοικητικού προσωπικού, για την κατηγοριοποίηση και το διαχωρισμό του υλικού σε αρχειακό και γενικό.

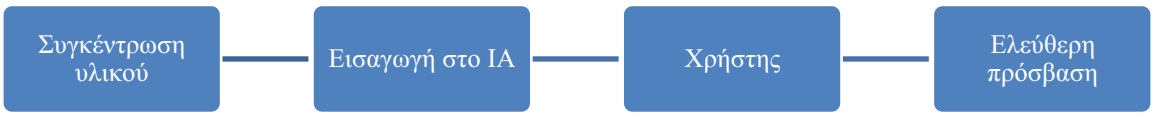
Ακολουθεί διάγραμμα των σταδίων επικοινωνίας για τον προσδιορισμού του υλικού, την επιτυχή συγκέντρωση υλικού εκκαθάριση πνευματικών και την αναδρομική απόθεση και καταχώρησή του στο ΙΑ του ΤΕΙ Αθήνας.



Σχήμα 7.1 *Ροή εργασίας επικοινωνίας για τη συγκέντρωση επιστημονικού και αρχειακού υλικού.*



Σχήμα 7.2 *Ροή εργασίας συγκέντρωσης επιστημονικού και αρχειακού υλικού.*



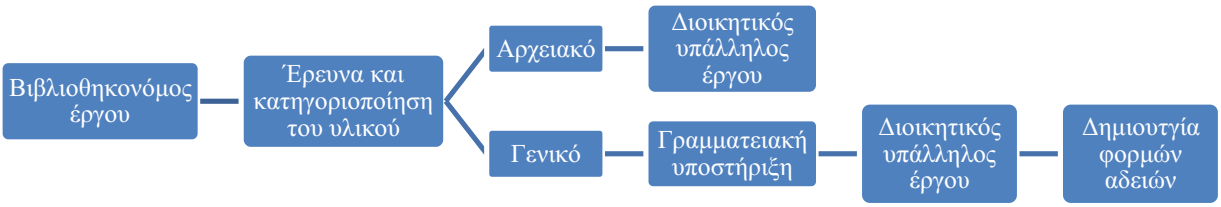
Σχήμα 7.3 *Ροή εργασίας εισαγωγής επιστημονικού και αρχειακού υλικού στο ΙΑ.*

Ο επόμενος στόχος στη διαδικασία συγκέντρωσης του υλικού, είναι η δημιουργία καταλόγου σημείων παραγωγής του υλικού εκτός του αρχειακού. Στόχος είναι να εντοπιστούν και να καταγραφούν τα σημεία δημιουργίας, καταχώρησης, αποθήκευσης και πρόσβασης του υλικού, ώστε να ανακτηθεί και να καταγραφεί προκειμένου να υλοποιηθεί η συγκέντρωσή του.

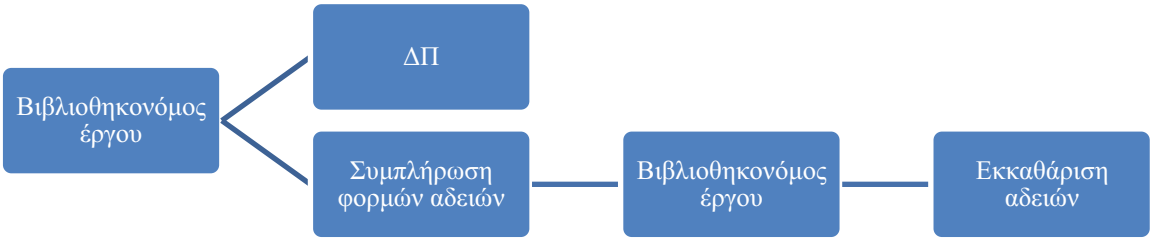
Για την επίτευξη αυτού του στόχου, είναι απαραίτητες οι ενέργειες της ανάπτυξης του μηχανισμού τόσο για τον προσδιορισμό του υλικού, όσο και για την αναδρομική καταχώριση και εμπλουτισμό του Ιδρυματικού Αποθετηρίου, καθώς και για τη συγκέντρωση υλικού με νέες ροές εργασίας

Τα στάδια επικοινωνίας για τον προσδιορισμού του υλικού, την επιτυχή συγκέντρωση υλικού εκκαθάριση πνευματικών και την αναδρομική απόθεση και καταχώρησή του στο ΙΑ του ΤΕΙ Αθήνας αποτυπώνονται στο επόμενο διάγραμμα ροής εργασιών:

Σχήμα 7.4 *Ροή εργασίας επικοινωνίας για τη συγκέντρωση επιστημονικού και γενικού υλικού (πλην του αρχειακού).*



Σχήμα 7.5 *Ροή εργασίας κατηγοριοποίησης επιστημονικού και γενικού υλικού (πλην του αρχειακού) και δημιουργίας φορμών αδειών.*



Σχήμα 7.6 *Ροή εργασίας εκκαθάρισης αδειών επιστημονικού και γενικού υλικού (πλην του αρχειακού).*

Σχήμα 7.7 *Ροή εργασίας εισαγωγής επιστημονικού και γενικού υλικού (πλην του αρχειακού) στο ΙΑ.*

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την επιτυχή συγκέντρωση υλικού είναι οι ακόλουθες:

1. Τηλεφωνική και ηλεκτρονική (e-mail) επικοινωνία
2. Έρευνα και κατηγοριοποίηση υλικού
3. Εκκαθάριση πνευματικών δικαιωμάτων
4. Διαχωρισμός υλικού
5. Συγκέντρωση υλικού
6. Ανάθεση σε εταιρία

Τηλεφωνική και ηλεκτρονική (e-mail) επικοινωνία

Ο βιβλιοθηκονόμος της ομάδας έργου επιλέγει τη σχολή και το αντίστοιχο τμήμα από το οποίο θα ξεκινήσει η επικοινωνία για τη διαδικασία συγκέντρωσης υλικού. Η επικοινωνία γίνεται μέσω τηλεφώνου και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, προς τους προέδρους των τμημάτων αρχικά και στη συνέχεια ζητείται η προώθησή του προς το εκπαιδευτικό προσωπικό και το διοικητικό προκειμένου να συγκεντρωθεί το αρχειακό υλικό. Με τον τρόπο αυτό γίνεται ενημέρωση της διαδικασίας συγκέντρωσης υλικού, προκειμένου να παραχωρηθεί άδεια πρόσβασης και εκκαθάρισης πνευματικών δικαιωμάτων.

Η επικοινωνία μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με τους επικεφαλείς των σχολών γίνεται μέσω επίσημου κειμένου, το οποίο προωθείται επισυναπτόμενο στο λοιπό προσωπικό ανάλογα με τις ανάγκες πρόσβασης. Επιπρόσθετα, έχει δημιουργηθεί επαγγελματική ηλεκτρονική υπογραφή για τη διευκόλυνση κατανόησης των στοιχείων του αποστολέα.

Μαζική αποστολή ηλεκτρονικού κειμένου

Σε περίπτωση ανάγκης μαζικής αποστολής ηλεκτρονικού μηνύματος, χρειάζεται η ύπαρξη/δημιουργία ομαδικών ηλεκτρονικών επαφών. Για την ύπαρξη ομαδικών ηλεκτρονικών επαφών, για κάθε τμήμα χωριστά, δημιουργείται σε λογιστικά φύλλα (excel) ένας πίνακας με αναφορά στα επαγγελματικά

στοιχεία επικοινωνίας του προσωπικού (όνομα, επίθετο, email, τηλέφωνο). Τα στοιχεία αυτά είναι αναζητήσιμα από την ιστοσελίδα του ΤΕΙ Αθήνας κάτω από το μενού των αντίστοιχων σχολών και τμημάτων. Το αρχείο αυτό αποθηκεύεται σε μορφή csv (Comma-Separated Values), για να είναι αναγνώσιμο το αρχείο από τον εκάστοτε πάροχο υπηρεσιών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (gmail, yahoo, hotmail κ.ά.).

Έρευνα και κατηγοριοποίηση του υλικού

Στη συνέχεια, αφού επιτευχθεί ο στόχος απόκτησης άδειας πρόσβασης, ξεκινάει η διαδικασία έρευνας και κατηγοριοποίησης του υλικού που έχει στην κατοχή του το διοικητικό και εκπαιδευτικό προσωπικό.

Η κατηγοριοποίηση γίνεται στα πεδία που έχουν γίνει οι εκδόσεις, δημοσιεύσεις του υλικού των δημιουργών. Ενδεικτικά πεδία υλικού: δημοσιεύσεις σε περιοδικά και πρακτικά συνεδρίων με κριτές ανακοινώσεις σε διεθνή/ ελληνικά συνέδρια με κριτές, δημοσιεύσεις σε περιοδικά και εφημερίδες, βιβλία, διδακτικές σημειώσεις, γκρίζα βιβλιογραφία, διπλωματικές εργασίες κ.ά..

Εκκαθάριση πνευματικών δικαιωμάτων και διαχωρισμός υλικού

Το επόμενο στάδιο είναι η διευκρίνιση των πνευματικών δικαιωμάτων του υλικού που υπάρχει. Το στάδιο αυτό διενεργείται παράλληλα με τον διαχωρισμό του υλικού σε αρχειακό και γενικό, ώστε να δημιουργηθεί μια πιο ουσιαστική εικόνα του υλικού που θα συγκεντρωθεί και μελλοντικά θα ψηφιοποιηθεί και θα καταλογογραφηθεί και θα ενταχθεί στο ΙΑ και στο ψηφιακό αποθετήριο.

Συγκέντρωση υλικού

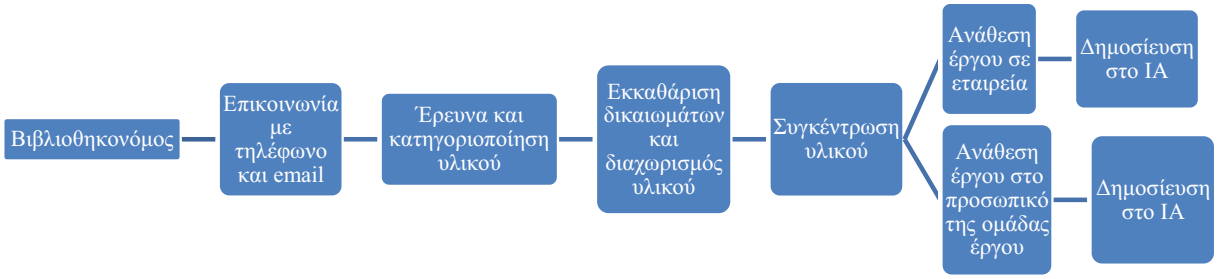
Η συγκέντρωση υλικού είναι το πέμπτο στάδιο του μηχανισμού ανάπτυξης της συλλογής του ψηφιακού αποθετηρίου. Σε αυτό το σημείο, έχει επιλεγεί πιο υλικό θεωρείται κατάλληλο προς καταχώρηση και διατήρησή του στο χρόνο (ψηφιοποίηση). Έχει γίνει η διευκρίνιση των πνευματικών δικαιωμάτων για να προσδιοριστεί η άδεια πρόσβασης στο τεκμήριο.

Ανάθεση σε εταιρεία

Το υλικό που θα συγκεντρωθεί μπορεί είτε να ενταχθεί στο αποθετήριο εσωτερικά από το προσωπικό της βιβλιοθήκης ή/ και τη διαδικασία αυτοαρχειοθέτησης είτε να γίνει η διαχείρισή τους ως «έργο». Δηλαδή να εξασφαλιστούν πόροι (συνήθως μέσω προγραμμάτων) και να ανατεθεί σε «Ανάδοχο εταιρεία» που θα επιλεγεί ύστερα από διαγωνισμό που θα προκηρύξει το ίδρυμα.

Η «Ανάδοχος εταιρεία» θα παραλάβει το επιλεχθέν υλικό για να το ψηφιοποιήσει, να το καταλογογραφήσει/ ευρετηριάσει στην ψηφιακή βάση που θα εγκαταστήσει στο Ίδρυμα, από την οποία βάση ο χρήστης θα έχει ελεύθερη πρόσβαση (αναζήτηση- ανάκτηση), όπως έχει οριστεί σύμφωνα με τα πνευματικά δικαιώματα του τεκμηρίου από το δημιουργό.

Συμπερασματικά, η επικοινωνία, η δημιουργία, η ανάπτυξη, η λειτουργία, η διαχείριση των σύγχρονων εγκατεστημένων αποθετηρίων θα βοηθήσει να αναβαθμιστεί το επίπεδο της βιβλιοθήκης του Ιδρύματος και το επίπεδο πρόσβασης του χρήστη στο υλικό αυτής.



Σχήμα 7.8 *Ροή εργασίας δημοσίευσης υλικού στο ΙΑ.*

7.5 Υπηρεσία εκκαθάρισης δικαιωμάτων του υλικού της «Υπατίας»

Η ελληνική νομοθεσία αποδέχεται ότι ο δημιουργός είναι ο αρχικός δικαιούχος των πνευματικών δικαιωμάτων επί του έργου του/της. Εάν δεν υπάρχει κάποια γραπτή συμφωνία μεταβίβασης πνευματικών δικαιωμάτων, τότε ο δημιουργός παραμένει ο δικαιούχος τους.

Ως «έργα συνεργασίας» θεωρούνται αυτά που προκύπτουν από τη συνεργασία ανάμεσα σε δύο ή περισσότερους δημιουργούς χωρίς να μπορεί να ξεχωρίσει η συμβολή κάθε ενός από αυτούς. Στην περίπτωση αυτή, ο καταθέτων του στο αποθετήριο θα πρέπει να διασφαλίσει τη συναίνεση του άλλου/ων συγγραφέα/ων . Εάν η συμβολή κάθε δημιουργού σε ένα έργο είναι διακριτή (συλλογικά έργα και σύνθετα έργα), τότε το κάθε τμήμα του έργου προστατεύεται ξεχωριστά από το νόμο και ο κάθε δημιουργός είναι κύριος των πνευματικών δικαιωμάτων επί του δικού του τμήματος του έργου, εκτός και αν υπάρχει διαφορετική συμφωνία. Είναι σαφές ότι ένα τεκμήριο μπορεί να περιέχει υλικό του οποίου ο δικαιούχος της πνευματικής ιδιοκτησίας να είναι διαφορετικός από τον δημιουργό του. (λ.χ. ένα επιστημονικό άρθρο περιέχει φωτογραφίες που έχουν ληφθεί από τρίτους). Παρακαλούμε βεβαιωθείτε ότι έχετε τη συναίνεση του δικαιούχου των πνευματικών δικαιωμάτων για καταθέσεις τεκμηρίων που χρησιμοποιούν έργα τρίτων.
Τα πνευματικά δικαιώματα με την υποβολή και κατάθεση στο αποθετήριο «Υπατία» εξακολουθούν και ανήκουν στον συγγραφέα ή τον εκδότη, κατά περίπτωση.

Τα πνευματικά δικαιώματα των διπλωματικών εργασιών ανήκουν σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις σε αυτούς που συνέβαλαν στην εκπόνησή της (φοιτητής, εισηγητής καθηγητής, Τμήμα και Ίδρυμα).

Οι άδειες πρόσβασης στα τεκμήρια ενός ψηφιακού αποθετηρίου είναι ένα πολύπλοκο θέμα. Παρά το γεγονός ότι τα ηλεκτρονικά αποθετήρια συνδέονται άμεσα με την έννοια της ανοιχτής πρόσβασης, συνήθως δεν διατίθεται ελεύθερα όλο το περιεχόμενό τους, αλλά αντίθετα είναι απαραίτητος ο περιορισμός της πρόσβασης σε ορισμένα τεκμήρια. Περιορισμοί πρόσβασης αυτού του είδους μπορεί να επιβάλλονται για διάφορους λόγους, όπως: η αποφυγή παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων, - η προστασία μιας πρωτότυπης ερευνητικής εργασίας που βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο, η προστασία πατεντών και γενικότερα ερευνητικών εργασιών που χρηματοδοτούνται από κάποιον εξωτερικό φορέα. Για τους λόγους αυτούς το ΤΕΙ Αθήνας έχει υιοθετήσει τις άδειες CC.

Η Creative Commons είναι μια μη κερδοσκοπική οργάνωση που εστιάζει σε θέματα πνευματικών δικαιωμάτων και ειδικότερα επιδιώκει την επέκταση του εύρους των πνευματικών έργων που είναι διαθέσιμα. Στόχος της Creative Commons είναι η χρήση των έργων από όλους τους ερευνητές οι οποίοι με τον τρόπο αυτό θα μπορούν να βασιστούν σε προηγούμενα ερευνητικά αποτελέσματα, χρησιμοποιώντας τα με νόμιμο τρόπο ώστε να προωθήσουν περαιτέρω την έρευνα. Η οργάνωση έχει εκδώσει διάφορες άδειες πνευματικών δικαιωμάτων, γνωστές ως άδειες CC. Ο άδειες αυτές επιτρέπουν στους δημιουργούς να δηλώσουν ποια δικαιώματα διατηρούν και ποια δικαιώματα παραχωρούν προς όφελος της έρευνας. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε στο http://creativecommons.org και στο http://www.creativecommons.gr

Τα τεκμήρια υποβάλλονται στην «Υπατία» από τα μέλη του ΤΕΙ Αθήνας ή κατόπιν αιτήματός τους από το προσωπικό της βιβλιοθήκης. Η υποβολή των τεκμηρίων συνοδεύεται απαραίτητα από τη αποδοχή της «Άδειας κατάθεσης». Τα μέλη (διδακτικό προσωπικό και φοιτητές) της κοινότητας του ΤΕΙ Αθήνας καταθέτουν το έργο τους στην Υπατία για την εξυπηρέτηση των παρακάτω σκοπών: α) για την ελεύθερη διάθεσή τους μέσω του Παγκόσμιου Ιστού και την αξιοποίησή του στην έρευνα και την εκπαίδευση, β) για λόγους διατήρησης και αρχειοθέτησης του ερευνητικού προϊόντος του Ιδρύματος γ) για τη χρήση του στη μέτρηση της ερευνητικής παραγωγής απαραίτητη για την αξιολόγηση του Ιδρύματος.

Η εγκυρότητα, η αυθεντικότητα και το περιεχόμενο των τεκμηρίων αποτελούν ευθύνη του δημιουργού τους. Τα πνευματικά δικαιώματα για τα υποβληθέντα τεκμήρια παραμένουν στο συγγραφέα/δημιουργό, με εξαίρεση πνευματικά δικαιώματα που έχουν παραχωρηθεί σε τρίτους. Σε περίπτωση παραβίασης πνευματικών δικαιωμάτων το σχετικό τεκμήριο απομακρύνεται άμεσα. Τα τεκμήρια μπορούν να

κατατίθενται στην «Υπατία» σε οποιοδήποτε χρόνο, αλλά θα διατίθενται σε δημόσια προβολή σύμφωνα με τους χρονικούς περιορισμούς που τίθενται από τον εκάστοτε εκδότη ή χρηματοδότη της έρευνας.

Στη λογική των Creative Commons (CC, 2001), όπου ο δημιουργός που αυτοαρχειοθετεί το πόνημά του, χορηγεί και την άδεια χρήσης του έργου του σύμφωνα με τις τρεις πολιτικές πρόσβασης που χρησιμοποιεί το αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας.

Η πρόσβαση στο Ιδρυματικό Αποθετήριο είναι ελεύθερη σε όλους τους χρήστες και πραγματοποιείται μέσω του Διαδικτύου. Η πρόσβαση όμως επηρεάζεται κατά κύριο λόγο και από τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας που αφορούν το εκάστοτε δημοσίευμα που έχει υποβληθεί στο Αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας. Παρά το γεγονός ότι τα ηλεκτρονικά αποθετήρια συνδέονται άμεσα με την έννοια της ανοιχτής πρόσβασης, σε ένα αποθετήριο συνήθως δεν διατίθεται ελεύθερα όλο το περιεχόμενό του, αλλά αντίθετα είναι απαραίτητος ο περιορισμός της πρόσβασης σε ορισμένα τεκμήρια, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Παράλληλα με τα δικαιώματα πρόσβασης, το αποθετήριο παρέχει τη δυνατότητα ορισμού δικαιωμάτων επεξεργασίας των τεκμηρίων του, αποτρέποντας έτσι την μεταβολή του περιεχομένου του (συνοδευόμενων αρχείων ή μεταδεδομένων) από μη εξειδικευμένο προσωπικό. Σχετική είναι και η έννοια των αδειών χρήσης (licenses) που συνοδεύουν συνήθως ένα έργο και καθορίζουν πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυτό από τρίτους και ποιες υποχρεώσεις πηγάζουν για αυτούς. Οι χρήστες αποδέχονται ότι σε οποιαδήποτε χρήση μεμονωμένων αντιγράφων του πλήρους κειμένου ή δημοσίευσης που βασίζεται ή χρησιμοποιεί εξολοκλήρου ή μερικώς έργο κατατεθειμένο στο αποθετήριο, θα αναφέρουν τον συγγραφέα/δημιουργό, τον τίτλο και την πλήρη βιβλιογραφική εγγραφή του έργου σύμφωνα και με την επιστημονική δεοντολογία.

Σε μερικές περιπτώσεις η πρόσβαση στα πλήρη κείμενα μπορεί να είναι περιορισμένη καθώς εξαρτάται από παραμέτρους που σχετίζονται με τη φύση, το είδος του υλικού και τα δικαιώματα διάθεσής του. Το ΤΕΙ Αθήνας βασίστηκε στη λογική των Creative Commons και ανέπτυξε τις ακόλουθες άδειες δημοσίευσης και πρόσβασης προς όφελος της ακαδημαϊκής κοινότητας.

- Ελεύθερη πρόσβαση
- ΤΕΙ Αθήνας πρόσβαση (μόνο μέσω IP του ΤΕΙ Αθήνας)
- Κλειστή πρόσβαση

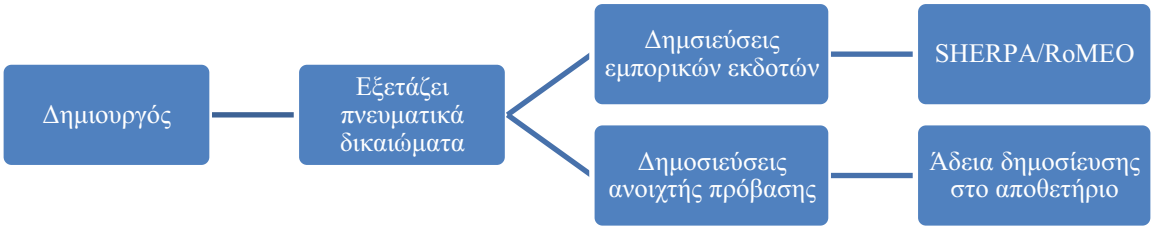
Στην *Ελεύθερη πρόσβαση*, η πρόσβαση στα ψηφιακά τεκμήρια του αποθετηρίου είναι ελεύθερη και πλήρης, χωρίς κανένα περιορισμό, σε όλους τους χρήστες του Διαδικτύου. Οι χρήστες του ΤΕΙ αλλά και οι εξωτερικοί χρήστες θα μπορούν να διαβάζουν και να αποθηκεύουν τα τεκμήρια μέσα από το σύστημα του αποθετηρίου.

Στην *ΤΕΙ Αθήνας πρόσβαση*, η πρόσβαση στο πλήρες κείμενο είναι περιορισμένη και πραγματοποιείται αποκλειστικά από IP διευθύνσεις του ΤΕΙ Αθήνας, αφορά δηλαδή μόνο τους (εσωτερικούς) χρήστες της ακαδημαϊκής κοινότητάς του. Η πολιτική αυτή εξυπηρετεί ιδιαίτερα το Ίδρυμα αλλά και τους δημιουργούς οι οποίοι έχουν δημοσιεύσει μελέτες, άρθρα, έρευνες σε περιοδικά που έχουν περιορισμούς πνευματικών δικαιωμάτων από τους εκδότες. Η βιβλιοθήκη του ΤΕΙ Αθήνας θα συστήνει την επικοινωνία των δημιουργών με τους εκδότες τους και θα παραπέμπει σε πηγές όπως το SHERPA/RoMEO (JISC, 2006) που διαθέτουν πληροφορίες για τις πολιτικές πνευματικής ιδιοκτησίας και δημοσίευσης των εκδοτών.

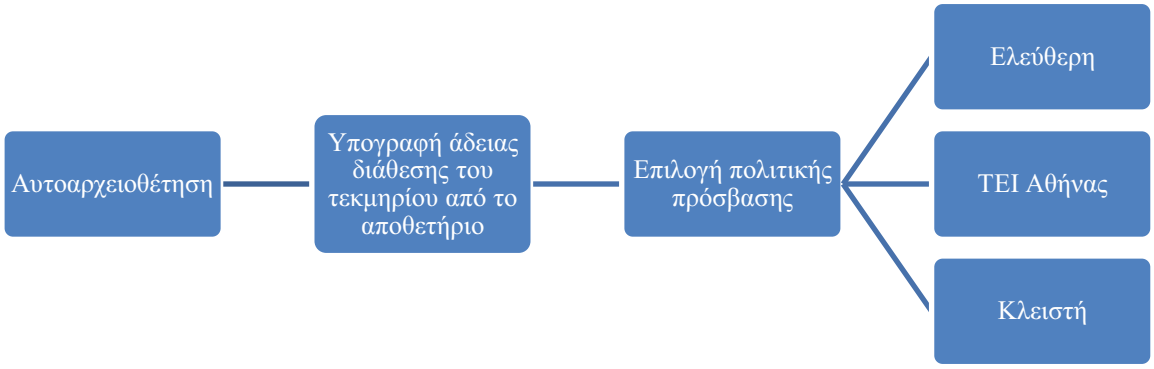
Τέλος, στην *Κλειστή πρόσβαση* οι χρήστες δεν θα έχουν πρόσβαση στο πλήρες κείμενο αλλά μόνο την δυνατότητα να δουν τα μεταδεδομένα του (π.χ. τίτλο, συγγραφέα, περίληψη κ.λπ.).

Επομένως, η διαδικασία εκκαθάρισης πνευματικών δικαιωμάτων έχει δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο απαιτείται η εκκαθάριση δικαιωμάτων αναδρομικού υλικού. Για το υλικό αυτό που αφορά δημοσιεύσεις μελών ΕΠ, πτυχιακές εργασίες κ.λπ., η εκκαθάριση των δικαιωμάτων έγινε από την ομάδα έργου. Το δεύτερο στάδιο αφορά υλικό, κυρίως δημοσιεύσεις μελών ΕΠ που θα εισάγονται στο αποθετήριο με τη διαδικασία της αυτοαρχειοθέτησης από τους χρήστες και πτυχιακές εργασίες που θα εισάγονται από τους επαγγελματίες πληροφόρησης. Για την αυτοαρχειοθέτηση των δημοσιεύσεων των μελών ΕΠ και την εισαγωγή των πτυχιακών εργασιών στο αποθετήριο από τους επαγγελματίες πληροφόρησης ισχύουν διαφορετικές ροές εργασίας.

Αναφορικά με την αυτοαρχειοθέτηση των μελών ΕΠ ισχύουν τα ακόλουθα. Ο δημιουργός (συγγραφέας), εξετάζει το καθεστώς πνευματικών δικαιωμάτων. Ειδικά αν πρόκειται για δημοσιεύσεις σε περιοδικά, συμβουλεύεται την υπηρεσία SHERPA/RoMEO (JISC, 2006) και στη συνέχεια υποβάλλει το preprint, το postprint ή την έκδοση που του επιτρέπει ο εκδότης του περιοδικού. Φυσικά αν η δημοσίευση είναι σε περιοδικό ανοιχτής πρόσβασης τότε συνήθως η αυτοαρχειοθέτηση και διάθεσή της από το αποθετήριο είναι ελεύθερη. Έπειτα υπογράφει την άδεια παραχώρησης του δικαιώματος διάθεσης της εργασίας από το αποθετήριο, επιλέγει την πολιτική πρόσβασης και εισάγει τα μεταδεδομένα και το τεκμήριο της εργασίας (άρθρο σε περιοδικό, δημοσίευση σε πρακτικά συνεδρίων, κεφάλαιο σε συλλογικό τόμο, κ.λπ.) και το συνοδευτικό υλικό του. Η υποβολή ελέγχεται από το διαχειριστή του αποθετηρίου, ο οποίος κάνει τις ενδεχόμενες διορθώσεις αν χρειαστεί, ενημερώνει το δημιουργό και μετά την έγκρισή του η εργασία δημοσιεύεται από το διαχειριστή στο αποθετήριο.



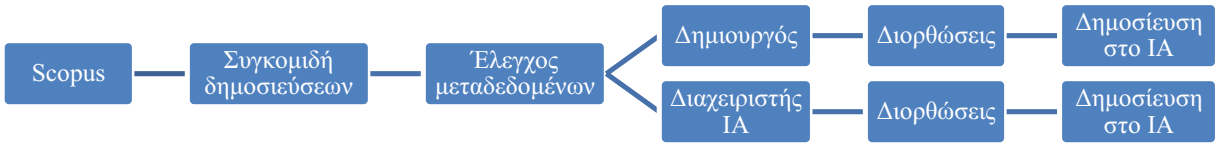
Σχήμα 7.9 *Έλεγχος δικαιωμάτων πριν την αυτοαρχειοθέτηση επιστημονικών δημοσιεύσεων στο ΙΑ.*



Σχήμα 7.10 *Υπογραφή άδειας διάθεσης και επιλογή πολιτικής για την αυτοαρχειοθέτηση επιστημονικών δημοσιεύσεων στο ΙΑ.*

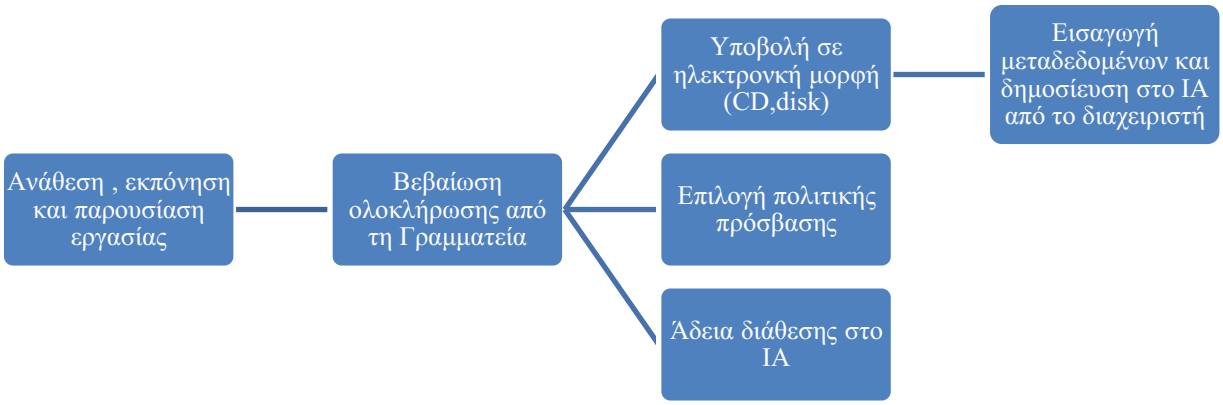
Σχήμα 7.11 *Ροή εργασίας υτοαρχειοθέτησης και δημοσίευσης επιστημονικών δημοσιεύσεων στο ΙΑ.*

Υπό σκέψη είναι και η ανάπτυξη της υπηρεσίας εισαγωγής δημοσιεύσεων, κυρίως άρθρων περιοδικών, από βάσεις ευρετηρίασης όπως η Scopus με αυτόματο και μαζικό τρόπο στο αποθετήριο. Ο έλεγχος στη συνέχεια των μεταδεδομένων γίνεται από τον δημιουργό και τον διαχειριστή του αποθετηρίου και μετά τις ενδεχόμενες διορθώσεις εισάγεται στο αποθετήριο.



Σχήμα 7.12 *Αυτόματη και μαζική εισαγωγή επιστημονικών δημοσιεύσεων στο ΙΑ από βάσεις ευρετηρίασης (π.χ. Scopus).*

Στη συνέχεια αναλύεται η ροή εργασίας κατάθεσης των πτυχιακών εργασιών στο αποθετήριο.

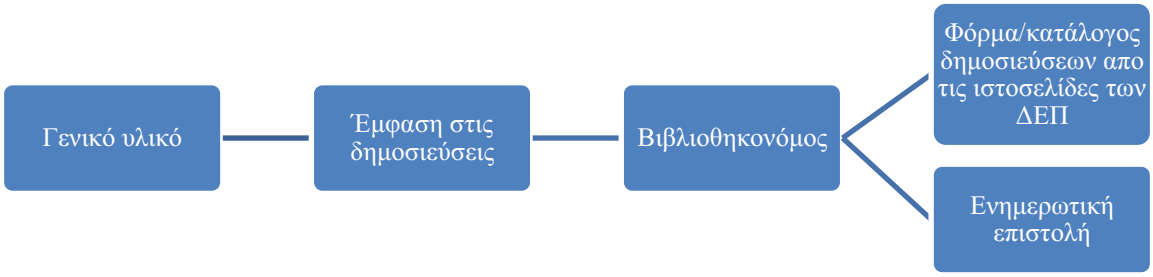


Σχήμα 7.13 *Ροή εργασίας κατάθεσης πτυχιακών εργασιών στο ΙΑ.*

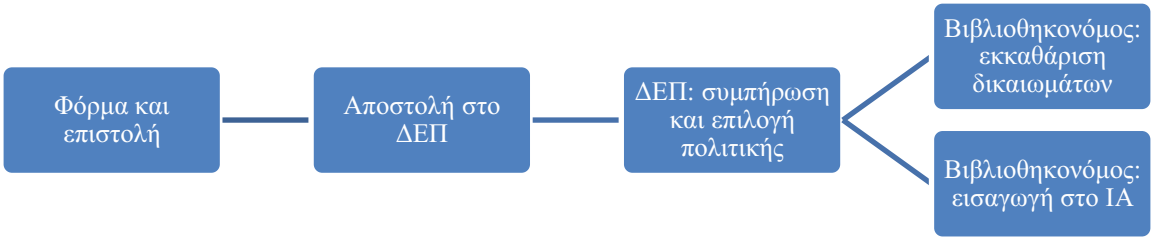
Πριν εφαρμοστεί η τεχνική της αυτοαρχειοθέτησης, η ομάδα του έργου ξεκίνησε τη συλλογή υλικού το οποίο θα συμπεριληφθεί στο αποθετήριο. Τα υλικό αυτό είναι γενικό (περιοδικά, μελέτες, άρθρα και εκπαιδευτικό υλικό των καθηγητών του ΤΕΙ) και αρχειακό (προγράμματα σπουδών, πρακτικά συνελεύσεων, πρακτικά τομέων, βιβλία μητρώων σπουδαστών, φωτογραφίες του χώρου του ΤΕΙ κ.ά.).

Όσον αφορά το αρχειακό υλικό του ΤΕΙ Αθήνας τα πράγματα είναι πιο ξεκάθαρα καθώς το μεγαλύτερο μέρος των πνευματικών δικαιωμάτων αυτού του υλικού ανήκει στο Ίδρυμα. Όμως, τα τεκμήρια του γενικού υλικού που θα συμπεριληφθούν στο αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας απαιτούν μία περαιτέρω εξέταση, ώστε να αποφασισθεί η κατάλληλη πολιτική πρόσβασης σε αυτά, σύμφωνα με τα πνευματικά δικαιώματα του επιστημονικού και ερευνητικού περιεχομένου τους.

Σχετικά με το γενικό υλικό και κυρίως για τις δημοσιεύσεις των μελών ΕΠ, η ομάδα έργου συνέταξε μία επιστολή με την οποία ενημερώνει τα μέλη ΕΠ του Ιδρύματος για το σκοπό του έργου, καλώντας τους να συμμετέχουν και να προσφέρουν το εκπαιδευτικό και ερευνητικό τους υλικό με στόχο την προβολή του ΤΕΙ Αθήνας στην ακαδημαϊκή κοινότητα. Η επιστολή αυτή εμπεριέχει επεξηγήσεις σχετικά με τις άδειες πρόσβασης που μπορεί να επιλέξει κάθε δημιουργός για το έργο του. Επίσης, η ομάδα του έργου συνέλλεξε το εκπαιδευτικό και ερευνητικό υλικό των καθηγητών –κυρίως μέσα από τις προσωπικές ιστοσελίδες τους- το κατέγραψε σε ειδικές φόρμες συμπλήρωσης οι οποίες δίνουν τη δυνατότητα στους δημιουργούς να επιλέξουν ποιο έργο τους θέλουν να συμπεριληφθεί στο αποθετήριο αλλά και ποια πολιτική πρόσβασης επιλέγουν γι αυτό. Οι φόρμες αυτές εστάλησαν στους καθηγητές μαζί με την επεξηγηματική επιστολή και με βάση τις απαντήσεις τους έγινε η εκκαθάριση των αδειών ώστε να διατεθεί το διαθέσιμο υλικό στο Διαδίκτυο είτε ελεύθερα είτε υπό όρους και περιορισμούς. Η αποστολή των επιστολών ξεκίνησε από το τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων πληροφόρησης που είναι το άμεσα εμπλεκόμενο τμήμα στο έργο. Φυσικά, η εκκαθάριση των επιστημονικών δημοσιεύσεων των μελών ΔΕΠ έγινε για όλα τα τμήματα του ΤΕΙ Αθήνας.



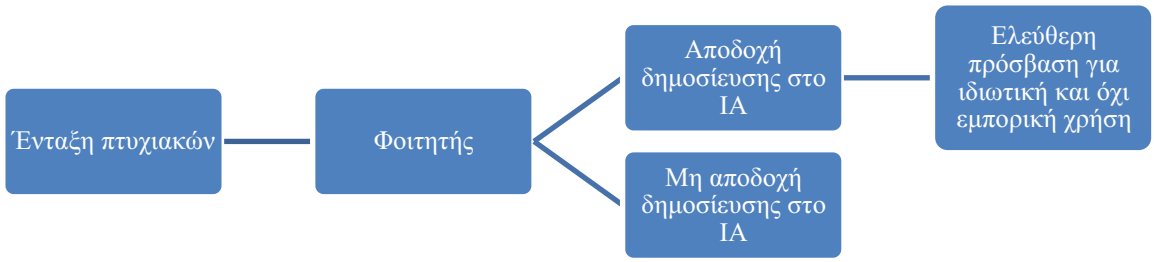
Σχήμα 7.14.1 *Ροή εργασίας εισαγωγής επιστημονικών δημοσιεύσεων στο ΙΑ πριν την εφαρμογή της αυτοαρχειοθέτησης.*



Σχήμα 7.14.2 *Ροή εργασίας εισαγωγής επιστημονικών δημοσιεύσεων στο ΙΑ πριν την εφαρμογή της αυτοαρχειοθέτησης.*

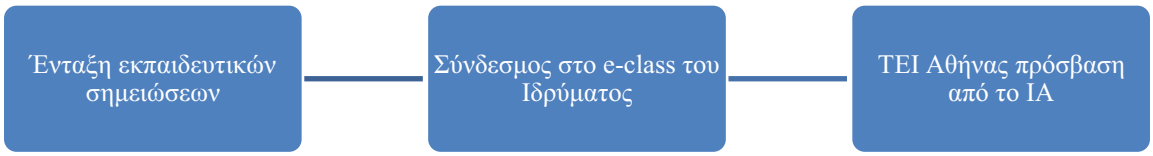
Στη συνέχεια, αναλύονται δύο ακόμα ροές εργασίας για τη διαχείριση αναδρομικού υλικού, πτυχιακών εργασιών και εκπαιδευτικού υλικού. Ανάλογη διαδικασία έγινε και για αναδρομικό υλικό ερευνητικών έργων, απολογισμών και δημοσιεύσεων. Αναφορικά με τους απολογισμούς και τα ερευνητικά έργα τα δικαιώματα ανήκουν στο ΤΕΙ Αθήνας, οπότε επιλέχθηκε η πολιτική της ελεύθερης πρόσβασης. Οι δημοσιεύσεις σε περιοδικά αντιμετωπίστηκαν κατά περίπτωση. Γι αυτό και εστιάζουμε σε δύο ροές εργασίας που αφορούν τη διαχείριση των πτυχιακών εργασιών και του εκπαιδευτικού υλικού.

Όπως ήδη αναφέρθηκε, τα πνευματικά δικαιώματα των διπλωματικών εργασιών ανήκουν σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις σε αυτούς που συνέβαλαν στην εκπόνηση της (ίδρυμα, τμήμα, εισηγητή, φοιτητή). Για το λόγο αυτό κρίθηκε σκόπιμο ο φοιτητής να υπογράφει μία υπεύθυνη δήλωση με την οποία δηλώνει αν επιθυμεί ή όχι να συμπεριληφθεί η εργασία του στο αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας. Οι πτυχιακές εργασίες των φοιτητών θα διατίθενται ελεύθερα στο Διαδίκτυο εφόσον έχει εξασφαλισθεί εκ των προτέρων η συγκατάθεσή τους. Οπότε, οι πτυχιακές εργασίες θα βρίσκονται στην ανοιχτή πρόσβαση. Για τις πτυχιακές εργασίες χρησιμοποιήθηκε παρεμφερής άδεια κατάθεσης με αυτή που χρησιμοποιείται στο αποθετήριο του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΕΜΠ, 2007), (Koulouris & Anagnostopoulos, 2010).



Σχήμα 7.15 *Μετάπτωση πτυχιακών εργασιών στο ΙΑ.*

Το εκπαιδευτικό υλικό ενισχύεται με την ύπαρξη υπερσυνδέσμου, ο οποίος οδηγεί στην εκπαιδευτική πλατφόρμα (e-class) του ΤΕΙ Αθήνας. Οι σημειώσεις των μαθημάτων είναι ορατές σε όσους φοιτητές και μη είναι εγγεγραμμένοι στο e-class. Αυτό σημαίνει πως οι σημειώσεις αυτές δεν είναι προσβάσιμες από οποιονδήποτε μέσω του Διαδικτύου και γι αυτό το λόγο θα ακολουθηθεί η ίδια πολιτική πρόσβασης. Οι σημειώσεις μαθημάτων δηλαδή θα βρίσκονται στην «ΤΕΙ Αθήνας πρόσβαση» η οποία αφορά μόνο τους εσωτερικούς χρήστες που ανήκουν στην κοινότητα του ΤΕΙ-Αθήνας, καθώς η πρόσβαση στο πλήρες κείμενο θα είναι περιορισμένη και θα πραγματοποιείται αποκλειστικά από IP διευθύνσεις του ΤΕΙ.



Σχήμα 7.16 *Ένταξη εκπαιδευτικών σημειώσεων στο ΙΑ.*

Αφού αναλύθηκαν χαρακτηριστικά παραδείγματα εκκαθάρισης δικαιωμάτων για περιεχόμενο που εμπίπτει στη διαδικασία αυτοαρχειοθέτησης, για περιεχόμενο που δεν εμπίπτει στη διαδικασία αυτοαρχειοθέτησης και εισάγεται από τους επαγγελματίες πληροφόρησης, αλλά και για περιεχόμενο που εντάχθηκε αναδρομικά στην «Υπατία» έχει καλυφθεί πλήρως το θέμα της εκκαθάρισης δικαιωμάτων.

7.6 Υπηρεσία myIR της «Υπατίας»

Ένα αποθετήριο προβλέπει εξατομικευμένες υπηρεσίες, οι οποίες προσφέρουν στον τελικό χρήστη ένα προσαρμοσμένο στις προτιμήσεις και επιλογές του περιβάλλον αλληλεπίδρασης. Οι προσωποποιημένες λειτουργίες αποθετηρίου ή αλλιώς οι υπηρεσίες εξατομίκευσης αποθετηρίου (myIR), περιέχουν λειτουργίες και εφαρμογές προσωποποιημένες, οι οποίες ορίζονται με γνώμονα την παροχή τόσο των πληροφοριακών υπηρεσιών όσο και τη σύνθεση και παροχή ολοκληρωμένων πληροφοριακών πακέτων. Τέτοιες υπηρεσίες περιλαμβάνουν την ύπαρξη προσωπικής σελίδας για κάθε χρήστη, μέσω της οποίας παρέχεται πρόσβαση σε προηγούμενες αναζητήσεις του, αλλά και στο συνολικό ιστορικό των ενεργειών του. Η προσωπική ιστοσελίδα του χρήστη περιέχει πληροφορίες και ενημερώσεις για τις ενέργειες που πρέπει να κάνει ο χρήστης και που αφορούν την ηλεκτρονική υποβολή τεκμηρίων, την επιμέλεια τεκμηρίων που έχουν κατατεθεί, πληροφορίες για τη βελτίωση του προφίλ του κ.ά. Επίσης, ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύει τεκμήρια στα «αγαπημένα» και τα οποία μπορεί να προσπελάσει άμεσα. Τα αγαπημένα καθώς και όλα τα στοιχεία της ιστοσελίδας προσαρμόζονται και παρουσιάζονται ανάλογα με τις προτιμήσεις του χρήστη στο προφίλ του εφόσον αυτό είναι δημόσιο.

Παράλληλα, κάθε χρήστης μπορεί να ορίζει προσαρμοσμένα RSS feeds με βάση κριτήρια, όπως η συμμετοχή ενός τεκμηρίου σε μια συλλογή ή/και η εμφάνιση δεδομένων τιμών σε συγκεκριμένα πεδία μεταδεδομένων, δυνατότητα που επιτρέπει την ενημέρωση του χρήστη για την εισαγωγή στο αποθετήριο νέων τεκμηρίων που πληρούν τα κριτήρια ενδιαφέροντός του.Το RSS–*Rich Site Summary* ή *Really Simple Syndication*, όπου στα ελληνικά αποδίνεται ως *Πολύ Απλή Διανομή*-, είναι μια πολύ απλή και προτυποποιημένη μέθοδος ανταλλαγής ψηφιακού πληροφοριακού περιεχομένου μέσω Διαδικτύου που στηρίζεται στη γλώσσα σήμανσης XML (*Extensible Markup Language*). Δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να ενημερώνεται με αυτόματο τρόπο για γεγονότα και νέα από ιστοσελίδες (και αποθετήρια) που υποστηρίζουν αυτή τη δυνατότητα. Ο χρήστης γράφεται στην υπηρεσία RSS, και έπειτα λαμβάνει ενημερώσεις. Οι ενημερώσεις αυτές (RSS και RSS feeds) περιέχουν πληροφορίες για δεδομένα, μεταδεδομένα (όπως η ημερομηνία έκδοσης ή αναθεώρησης ενός τεκμηρίου) και οι οποίες στέλνονται στο χρήστη αυτόματα μέσω Διαδικτύου ή email. Η εγγραφή στην υπηρεσία RSS feeds είναι απλή. Δηλαδή, εφόσον υποστηρί-

ζεται από την ιστοσελίδα ή στην περίπτωσή μας από το αποθετήριο, ο χρήστης ενεργοποιεί την υπηρεσία μέσα από τον πλοηγό (browser) μέσω του οποίου έχει πρόσβαση στο αποθετήριο και στη συνέχεια λαμβάνει τις ενημερώσεις με αυτόματο τρόπο, ανάλογα με τις ροές (RSS feeds) στις οποίες έχει εγγραφεί. Οι ροές RSS, μπορεί να εμφανίζονται και στην προσωπική σελίδα που έχει ο χρήστης στο αποθετήριο.

Η προσωπική σελίδα σε ένα αποθετήριο, αφορά το προφίλ του χρήστη το οποίο φτιάχνει ο ίδιος στο αποθετήριο. Δεν πρόκειται για μια εξωτερική σελίδα (π.χ. ένα blog ή μια ιστοσελίδα που συντηρεί ο χρήστης εκτός αποθετηρίου), αλλά εσωτερική σελίδα του αποθετηρίου την οποία φτιάχνει ο χρήστης και την εξατομικεύει και η οποία αποτελεί το προφίλ του στο αποθετήριο. Το προφίλ αυτό καταδεικνύει ερευνητικά και επιστημονικά ενδιαφέροντα και ενισχύει με τον τρόπο αυτό την ανάπτυξη ερευνητικών ομάδων και ευρύτερων συνεργασιών. Η πρόσβαση λοιπόν στο προφίλ του χρήστη στο αποθετήριο, είναι ενσωματωμένη στο γραφικό περιβάλλον του αποθετηρίου και πρέπει να ακολουθεί τη φιλοσοφία και το στυλ του αποθετηρίου. Επίσης, κάθε προσωπική ιστοσελίδα είναι προσβάσιμη από κάθε άλλη σελίδα του αποθετηρίου. Για να μπορεί ένας χρήστης να φτιάξει προφίλ στο αποθετήριο, πρέπει να είναι εγγεγραμμένος και πιστοποιημένος, δηλαδή να έχει όνομα χρήστη και κωδικό πρόσβασης. Για να έχει πρόσβαση στην ιστοσελίδα του στο αποθετήριο, πρέπει να συνδέεται με τους κωδικούς που του έχουν χορηγηθεί από το διαχειριστή του αποθετηρίου.

Σε σχέση με το προφίλ του, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να το ενημερώνει, να το κλείνει ή να το κρατά ανοιχτό μόνο για τους χρήστες του αποθετηρίου ή να το δημοσιοποιεί σε όλους τους χρήστες του Διαδικτύου. Το προφίλ του χρήστη μπορεί επίσης να καταγράφει τα τεκμήρια του χρήστη που αναζητούνται, διαβάζονται καθώς και τις ετεροαναφορές που λαμβάνει. Το προφίλ του χρήστη αφορά ουσιαστικά τον πυρήνα αυτό που ονομάζεται myIR.

Ο χρήστης εισέρχεται στο σύστημα είτε με τα στοιχεία λογαριασμού που έχει στο ΤΕΙ Αθήνας ή με όνομα χρήστη και κωδικό που έχει κάνει εγγραφή στο σύστημα, δηλαδή με email εκτός Ιδρύματος. Ο χρήστης μόλις πιστοποιηθεί και μπει στο σύστημα έχει τη δυνατότητα να δει και να ορίσει το προφίλ του αν θα είναι δημόσιο ή όχι. Στον προσωπικό του χώρο, στην προσωπική του ιστοσελίδα μπορεί να δει τις υποβολές που έχει κάνει στο σύστημα, να προσθέσει τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα, τα αγαπημένα τεκμήρια που έχει βρει σε διάφορες αναζητήσεις και την προσωπική του παραγωγή, δηλαδή τα ψηφιακά αντικείμενα που έχει υποβάλει ή έχουν εισαχθεί από τους επαγγελματίες πληροφόρησης στο αποθετήριο.

Τα προσωπικά του στοιχεία, τα ερευνητικά ενδιαφέροντα και η προσωπική του παραγωγή είναι ορατή στο Διαδίκτυο, εφόσον το προφίλ του είναι δημόσιο. Στην προσωπική παραγωγή δεν φαίνονται αυτόματα τα τεκμήρια στα οποία είναι συγγραφέας, αλλά πρέπει να τα προσθέσει ο ίδιος. Το ίδιο ισχύει και για τα ερευνητικά ενδιαφέροντα που πρέπει να προσθέσει ο ίδιος. Οι υποβολές και τα αγαπημένα, δεν είναι δημόσια διαθέσιμα –ορατά στους χρήστες του Διαδικτύου- ακόμα και αν το προφίλ του χρήστη είναι δημόσιο. Στα προσωπικά στοιχεία του χρήστη φαίνονται η ιδιότητά του, το Ίδρυμα που ανήκει, το όνομά του και η προσωπική του παραγωγή. Το όνομά του σε περίπτωση που συνδεθεί με λογαριασμό του ΤΕΙ φαίνεται όπως είναι εγγεγραμμένο στο σύστημα του ΤΕΙ Αθήνας και δεν μπορεί να το αλλάξει. Δηλαδή αν για παράδειγμα είναι με κεφαλαία ελληνικά, τότε δεν μπορεί να το κάνει με πεζά ελληνικά ή με λατινικούς χαρακτήρες. Τέλος, ο χρήστης μπορεί να δει κάποια στατιστικά στοιχεία για το ποια τεκμήρια στα οποία είναι συγγραφέας έχουν κατεβάσει οι χρήστες του αποθετηρίου.

Μελλοντικά σχέδια για την επέκταση του myIR είναι να κρατούνται στατιστικά στοιχεία για τις ετεροαναφορές που λαμβάνει και η σύνδεση του myIR με την αξιολόγηση της ΜΟΔΙΠ, δηλαδή με τα απογραφικά δελτία της αξιολόγησης. Επιπλέον, με βάση τα ερευνητικά του ενδιαφέροντα, το προφίλ του στο myIR θα συνδεθεί και με ένα άλλο σύστημα του ΤΕΙ Αθήνας, μέσω του οποίου μπορούν να συσταθούν ανθρωποδίκτυα με αυτόματο τρόπο βάσει των ερευνητικών ενδιαφερόντων των χρηστών.

Βιβλιογραφία

CC. (2001). *Creative Commons.* Retrieved 09 18, 2015, from creativecommons.org

DCMI. (1995). *Dublin Core.* Retrieved 09 19, 2015, from dublincore.org

Europeana. (2013). *Europeana Data Model (EDM) Documentation.* Retrieved 07 31, 2013, from pro.europeana.eu/edm-documentation

Europeana. (2010). *Europeana: Europeana Semantic Elements (ESE).* Retrieved 07 31, 2013, from www.europeana.eu/schemas/ese/

JISC. (2006). *SHERPA/RoMEO: publisher copyright policies & self-archiving.* Retrieved 09 19, 2015, from www.sherpa.ac.uk/romeo

Koulouris, A., & Anagnostopoulos, A. (2010). Theses e-submission tool at the National Technical University of Athens. *OCLC Systems & Services: International Digital Library Perspectives , 26* (2), 123-132.

ΕΜΠ. (2007). *Ψηφιακό Αποθετήριο της Κεντρικής Βιβλιοθήκης του ΕΜΠ.* Retrieved 09 18, 2015, from dspace.lib.ntua.gr

ΣΕΑΒ. (2015). *Κεντρική Υποδομή για την παροχή Ολοκληρωμένου Περιβάλλοντος Βιβλιοθήκης ως Υπηρεσίας (ILSaS).* Retrieved 09 18, 2015, from http://www.seab.gr/index.php/indexes-authority-files-menu-gr.html#ilsas

ΣΕΑΒ. (2014). *Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών.* Retrieved 09 18, 2015, from www.seab.gr

Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης, ΤΕΙ Αθήνας. (2014). *Υπατία: ιδρυματικό αποθετήριο του ΤΕΙ Αθήνας.* Retrieved 09 18, 2015, from Ψηφιακές Υπηρεσίες Βιβλιοθήκης ΤΕΙ Αθήνας: hypatia.teiath.gr

Κριτήρια αξιολόγησης

1. Η «Υπατία» χρησιμοποιεί το λογισμικό

α) DSpace
β) Fedora
γ) EPrints
δ) Άλλο

2. Ο εξυπηρετητής της «Υπατίας» βρίσκεται

α) Στην ΕΔΕΤ ΑΕ
β) Στο ΤΕΙ Αθήνας
γ) Άλλο

3. Η «Υπατία» χρησιμοποιεί τις άδειες

4. Πόσες πολιτικές πρόσβασης έχει υλοποιήσει η «Υπατία». Αναφέρατε ποιες είναι ονομαστικά:

5. Το αποθετήριο «Υπατία» είναι οργανωμένη σε κοινότητες. Πόσες και ποιες είναι αυτές:

6. Η «Υπατία» έχει υλοποιήσει το EDM της Europeana

α) Ναι
β) Όχι
γ) Άλλο

7. Η «Υπατία» έχει υλοποιήσει το πρωτόκολλο αυτόματης συγκομιδής OAI-PMH

α) Ναι
β) Όχι
γ) Άλλο

8. Η «Υπατία έχει υπηρεσία myIR

α) Ναι
β) Όχι
γ) Άλλο

9. Το σχήμα μεταδεδομένων του ΣΕΑΒ λέγεται

10. Η «Υπατία» έχει υλοποιήσει το σχήμα μεταδεδομένων HEALMeta του ΣΕΑΒ

α) Ναι
β) Όχι
γ) Άλλο

Απάντηση/Λύση

1. α
2. α
3. Creative Commons
4. Τρεις. Ελεύθερη πρόσβαση, ΤΕΙ Αθήνας πρόσβασης, Κλειστή πρόσβαση.
5. Τρεις κοινότητες. Ακαδημαϊκή Έρευνα και εκπαίδευση, Ηλεκτρονικές Εκδόσεις ΤΕΙ Αθήνας και Ιστορικό Αρχειακό Υλικό.
6. α
7. α
8. α
9. HEALMeta
10. α

Γλωσσάρι

Creative Commons (CC): είναι μια μη κερδοσκοπική οργάνωση που εστιάζει σε θέματα πνευματικών δικαιωμάτων και ειδικότερα επιδιώκει την επέκταση του εύρους των πνευματικών έργων που είναι διαθέσιμα. Στόχος της Creative Commons είναι η χρήση των έργων από όλους τους ερευνητές οι οποίοι με τον τρόπο αυτό θα μπορούν να βασιστούν σε προηγούμενα ερευνητικά αποτελέσματα, χρησιμοποιώντας τα με νόμιμο τρόπο ώστε να προωθήσουν περαιτέρω την έρευνα. Η οργάνωση έχει εκδώσει διάφορες άδειες πνευματικών δικαιωμάτων, γνωστές ως άδειες Creative Commons. Ο άδειες αυτές επιτρέπουν στους δημιουργούς να δηλώσουν ποια δικαιώματα διατηρούν και ποια δικαιώματα παραχωρούν προς όφελος της έρευνας. Για περισσότερες πληροφορίες δείτε στο http://creativecommons.org και στο http://www.creativecommons.gr. Το NISO (NISO, 2004) δίνει τον ορισμό των μεταδεδομένων ως «δομημένη πληροφορία η οποία περιγράφει, ερμηνεύει, εντοπίζει ή διευκολύνει την ανάκτηση, τη χρήση και τη διαχείριση ενός πληροφοριακού πόρου».

DTD (Document Type Definition): Τα DTD αποτελούν τα τυπικά δομικά στοιχεία ενός xml εγγράφου. Προσδιορίζουν τη δομή του εγγράφου με ένα κατάλογο τυπικών στοιχείων. (Refsnes, 2015)

XML (Extensible Markup Language): γλώσσα, η οποία χρησιμοποιείται για να εκφράσει τις δομές σχήματος μεταδεδομένων. Αποτελεί τον τρόπο έκφρασης της σημασιολογίας των πεδίων και κατά συνέπεια το σημείο επικοινωνίας μεταξύ των συστημάτων.

Ανοιχτή πρόσβαση (open access): ανοιχτή πρόσβαση είναι η ελεύθερη, άμεση, διαρκής και απαλλαγμένη από τους περισσότερους περιορισμούς πνευματικών δικαιωμάτων, διαδικτυακή πρόσβαση σε ψηφιακό επιστημονικό περιεχόμενο.

Αποθετήρια (repositories) είναι τα σημεία στα οποία οι ερευνητές, συγγραφείς και τα μέλη των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων καταθέτουν την συγγραφική τους παραγωγή για φύλαξη, κρίση, τεκμηρίωση και παραγωγή μεταδεδομένων, διάχυση στο διαδίκτυο και χρήση.

Αυτοαρχειοθέτησης (self archiving) είναι η διαδικασία κατά την οποία ο δημιουργός ενός έργου (συγγραφέας, ζωγράφος, κ.λπ.) εγγράφεται στο σύστημα καταχωρώντας τα βασικά στοιχεία του, όπως όνομα, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ιδιότητα κ.λπ.. Στη συνέχεια, καταθέτει το έργο του (πχ άρθρο, διατριβή, κ.ά.) στο αποθετήριο συμπληρώνοντας τα βασικά στοιχεία της δουλειάς του (πχ τίτλο, λέξεις κλειδιά, γνωστικό πεδίο). Επιλέγει ο ίδιος με ποιο τρόπο και σε ποιους επιθυμεί να είναι το έργο του ανοιχτό και τέλος επισυνάπτει στο αποθετήριο το πλήρες έργο του σε ηλεκτρονική μορφή.

Διαλειτουργικότητα (interoperability) είναι η ικανότητα των πληροφοριακών συστημάτων που ενδέχεται να έχουν διαφορετικά λειτουργικά συστήματα και διαφορετικό υλικό να συνδέονται και να ανταλλάσουν πληροφορίες αξιοποιώντας τη χρήση κοινών προτύπων για την παραγωγή των μεταδεδομένων τους.

Διανοητική Οντότητα (intellectual entity): συνεκτικό σύνολο περιεχομένου που περιγράφεται ως μια μονάδα, για παράδειγμα ένα βιβλίο, ένας χάρτης, μια φωτογραφία ή μία βάση δεδομένων, για τους σκοπούς της διαχείρισης. Για παράδειγμα ένας ιστότοπος μπορεί να περιλαμβάνει μία ιστοσελίδα, μία ιστοσελίδα μπορεί να περιλαμβάνει μια φωτογραφία. Μια πνευματική οντότητα μπορεί να έχει μια ή περισσότερες αναπαραστάσεις.

Διασυνδεδεμένα δεδομένα (linked data): είναι τα μεταδεδομένα που συνδέονται μεταξύ τους στο διαδίκτυο. Οι σύνδεσμοι που εμφανίζονται με τυπογραφικούς χαρακτήρες και δηλώνουν ακριβώς τη λέξη που διασυνδέουν (υπερκείμενο/ hyperlink) δημιουργούν υπερσυνδέσεις μεταξύ των δεδομένων και ουσιαστικά παραπέμπουν η μία προς την άλλη και αντιστρόφως, δημιουργώντας ένα σύνολο διασυνδεδεμένων πληροφοριών που μια συμπληρώνει ή επεξηγεί ή επεκτείνει την άλλη. Η διασύνδεση αυτή γίνεται όχι μόνο μεταξύ δεδομένων μέσα στην ίδια βάση ή στο ίδιο περιβάλλον, αλλά και μεταξύ διαφορετικών συστημάτων ενός οργανισμού ή μεταξύ συστημάτων διαφορετικών οργανισμών και διαφορετικών γεωγραφικών προελεύσεων.

Διαχειριστικά μεταδεδομένα (administrative metadata) είναι αυτά που αποτυπώνουν στοιχεία που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση του τεκμηρίου ή τον έλεγχο πρόσβασης σε αυτό. Μπορεί να περιλαμβάνουν πληροφορίες για το πώς ψηφιοποιήθηκε ένα τεκμήριο, το μορφότυπο φύλαξης, τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, και πληροφορίες για τη μακροπρόθεσμη συντήρηση των ψηφιακών αρχείων. Υποενότητες των διαχειριστικών μεταδεδομένων αποτελούν: α) τα πεδία που αφορούν τα πνευματικά δικαιώματα και τα δικαιώματα χρήσης του τεκμηρίου και β) τα πεδία που αφορούν τη συντήρηση και διατήρηση του τεκμηρίου συμπεριλαμβανομένης και της ψηφιακής διατήρησης του πληροφοριακού πόρου.

Δομικά μεταδεδομένα (structural metadata) είναι αυτά που αποτυπώνουν στοιχεία που αφορούν τη φυσική ή λογική δομή του πληροφοριακού πόρου. Για παράδειγμα η δόμηση ενός βιβλίου σε κεφάλαια, οι πίνακες περιεχομένων, τα έγγραφα ενός αρχειακού φακέλου κ.λπ. παρουσιάζουν τη σειρά των θεμάτων ή και φυσικών στοιχείων μέσα σε ένα τεκμήριο και τη σχέση τους με άλλους πληροφοριακούς πόρους. Επίσης, συνδέουν ένα τεκμήριο με άλλα τεκμήρια ώστε να αποτελούν λογικές μονάδες (π.χ. πληροφορίες που συνδέουν την κάθε εικόνα που υπάρχει σε ένα βιβλίο με τις υπόλοιπες εικόνες του βιβλίου).

Εξειδίκευση στοιχείου (refinement): μια υποκατηγορία που στοχεύει στο να κάνει το νόημα του στοιχείου πιο συγκεκριμένο.

Επαναχρησιμοποίηση της πληροφορίας (information re use): Οι απεριόριστες δυνατότητες αναδιάταξης του περιεχομένου, μεταβολής της επικέντρωσής του, προβολής διαφορετικών εστιακών σημείων και ανασύνθεσης με άντληση από διάφορες πηγές οδηγούν στην επαναχρησιμοποίηση της πληροφορίας μέσα από τη δυνατότητα παραγωγής και διάθεσης νέων πληροφοριακών προϊόντων. Ειδικότερα, η επαναχρησιμοποίηση (re use) των πληροφοριακών στοιχείων επιτρέπει την παραγωγή σύνθετων θεματικών παραγώγων. Πρέπει να τονιστεί ακόμα ότι η δυνατότητα της πολλαπλής ανάλυσης των ίδιων δεδομένων μπορεί να οδηγήσει σε συμπεράσματα που δεν είχαν δημοσιευθεί ξανά όπως και ο συνδυασμός τους να δώσει νέα πληροφοριακά προϊόντα.

Επεκτασιμότητα σχήματος μεταδεδομένων (extensibility): η δυνατότητα ενός σχήματος μεταδεδομένων να προσφέρει ένα πυρήνα στοιχείων και να επιτρέπει επεκτάσεις με την προσθήκη στοιχείων και εξειδικεύσεων από άλλα πρότυπα για τη δημιουργία συγκεκριμένων προφίλ εφαρμογής προκειμένου να διευκολύνει την περιγραφή των πληροφοριακών πόρων.

Καθιερωμένα αρχεία (authority files) είναι λίστες όρων που χρησιμοποιούνται για να ελέγξουν τα διαφορετικά ονόματα μιας οντότητας ή την εννοιολογική περιοχή ενός συγκεκριμένου όρου. Παραδείγματα καθιερωμένων αρχείων είναι οι λίστες γεωγραφικών ονομάτων, ονομάτων φυσικών προσώπων και συλλογικών οργάνων. Όροι ή τύποι γραφής που δε χρησιμοποιούνται παραπέμπουν στους όρους που είναι σε ισχύ.

Μεταδεδομένα (metadata) είναι δεδομένα τα οποία αφορούν άλλα δεδομένα. Κατά μία έννοια έπονται των αρχικών δεδομένων (μετά). Κατά κανόνα, ένα σύνολο μεταδεδομένων περιγράφει ένα πληροφοριακό πόρο (information resource) ή πιο απλά ένα τεκμήριο. Ο αγγλικός όρος *metadata* έχει επικρατήσει στο χώρο της πληροφορικής και της πληροφόρησης και σχηματίζεται από την ελληνική λέξη *μετά* και τη λατινική λέξη *data* «δεδομένα». Επειδή οι περισσότεροι άνθρωποι στην καθημερινή χρήση της γλώσσας δεν κάνουν τη διάκριση ανάμεσα στα δεδομένα και τις πληροφορίες, συνηθίζονται επίσης οι ορισμοί:

- Τα μεταδεδομένα είναι πληροφορίες που αφορούν δεδομένα
- Τα μεταδεδομένα είναι πληροφορίες που αφορούν πληροφορίες

Μεταδεδομένα Διατήρησης (preservation metadata) είναι τα διαχειριστικά μεταδεδομένα που παρέχουν πληροφορίες σχετικά με την διατήρηση των τεκμηρίων.

Μητρώο μεταδεδομένων (Metadata registry): ειδικό μητρώο, δηλαδή ένα τυπικό σύστημα που συγκεντρώνει όλα το τεκμηριωτικό υλικό για τα σχήματα μεταδεδομένων, τα επιμέρους στοιχεία τους, τις εξειδικεύσεις, τα προφίλ εφαρμογής, τα σχήματα κωδικοποίησης, τις οδηγίες για τη χρήση των σχημάτων και των στοιχείων αλλά και τα στοιχεία που επιτρέπουν την χαρτογράφηση και επικοινωνία μεταξύ τους. Στόχος των μητρώων αυτών είναι η συγκέντρωση, ταυτοποίηση και διαχείριση όλων αυτών των παραμέτρων που αφορούν την υλοποίηση σχημάτων μεταδεδομένων.

Οντότητα (entity): αφαιρετική έννοια που προσδιορίζει ένα σύνολο «αντικειμένων» (περιεχόμενο, γεωγραφικά στοιχεία, ιστορικές περιόδους, γεγονότα, κτλ) που περιγράφονται από τις ίδιες ιδιότητες.

Όρος (term): γενική λέξη που χρησιμοποιείται για να αποδώσει διαφορετικούς τύπους στοιχείων μεταδεδομένων, όπως στοιχεία, εξειδικεύσεις στοιχείων, κατηγορίες (κλάσεις) τιμές κωδικοποιημένων λεξιλογίων, κ.λπ.. Όλοι οι όροι ενός σχήματος μεταδεδομένων έχουν ένα όνομα και ένα URI (Uniform Resource Identifier) που αντικατοπτρίζει το όνομα τους και τους ταυτοποιεί. Επίσης, κάθε όρος έχει μια ετικέτα που επιτρέπει την αναγνώρισή του με βάση τα χαρακτηριστικά που επιθυμεί ο κάθε οργανισμός.

Πεδίο (field): η λέξη πεδίο έρχεται από τις βάσεις δεδομένων που φιλοξενούν τα σχήματα μεταδεδομένων. Κάθε πεδίο ουσιαστικά αντιστοιχεί με ένα στοιχείο μεταδεδομένων. Πολλές φορές χρησιμοποιείται χωρίς διάκριση προκειμένου να αποδώσουμε τα συστατικά ενός σχήματος μεταδεδομένων.

Περιγραφικά μεταδεδομένα (descriptive metadata) είναι αυτά που αποτυπώνουν περιγραφικά στοιχεία που είναι καταγεγραμμένα πάνω στο τεκμήριο και περιλαμβάνουν στοιχεία όπως τον τίτλο, το συγγραφέα, την περίληψη και τις λέξεις κλειδιά. Αποτελούν τα βασικά πεδία καταγραφής και για την εγγραφή τους χρησιμοποιούνται οδηγίες και κανόνες (AACR2) ή αντλούν από προτυποποιημένες λίστες ονομάτων φυσικών προσώπων, οργανισμών, συλλογικών οργάνων, γεωγραφικών όρων και θεμάτων, τα λεγόμενα καθιερωμένα αρχεία.

Πληροφοριακά εργαλεία (information tools): το σύνολο των πληροφοριακών προϊόντων που παράγει ένας οργανισμός για την οργάνωση, απόδοση και επαναχρησιμοποίηση του πληροφοριακού πλούτου που διαθέτει. Ως πληροφοριακά εργαλεία νοούνται οι κάθε είδους κατάλογοι, τα ευρετήρια, οι οδηγοί αλλά και τα αποθετήρια, οι πληροφοριακές βάσεις δεδομένων και τα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου.

Πληροφοριακά παράγωγα (information derivatives): με τον όρο πληροφοριακά παράγωγα νοούνται όλες οι επόμενες πληροφορίες που στηρίζονται πάνω σε μια αρχική, η οποία εκλαμβάνεται ως ένα αντικείμενο το οποίο μπορεί να αναπαραχθεί. Για παράδειγμα, αν η αρχική μας πληροφορία είναι το γλυπτό

του Γιαννούλη Χαλεπά «Η Ωραία Κοιμωμένη» τα άρθρα που έχουν γραφτεί για το έργο είναι παράγωγα της αρχικής πληροφορίας. Τα παράγωγα αυτά αποτελούν επίσης ψηφιακό περιεχόμενο και ενισχύουν την προσέγγιση της δημιουργίας πληροφοριακών συνόλων.

Πληροφοριακός πόρος (resource): αναγκαίο πληροφοριακό αγαθό. Με τον όρο πληροφοριακό πόρο μεταφράζουμε τον αγγλικό όρο resource. Θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και ο όρος «πηγή», ωστόσο ο όρος πόρος είναι ακριβέστερος και πιο κοντά στην έννοια της λέξης resource τουλάχιστον με τον τρόπο που έχει χρησιμοποιηθεί εδώ για να εκφράσει το πληροφοριακό αγαθό (που είναι το αποτέλεσμα, το προϊόν της πληροφορίας και το οποίο είναι ένα αναγκαίο αγαθό, πόρος) και όχι το σημείο προέλευσης του αγαθού αυτού (πηγή). Για πληρέστερη κατανόηση, θα μπορούσαμε να πούμε ότι ο «πληροφοριακός πόρος» του Dublin Core που έχει σχεδιαστεί για την κάλυψη ηλεκτρονικών πληροφοριακών πόρων θα μπορούσε να αντιστοιχηθεί με τον όρο «τεκμήριο» που χρησιμοποιούμε για τα άλλα πρότυπα ή με τον όρο «βιβλίο» που θα βλέπατε σε μια παραδοσιακή βιβλιοθήκη.

Προφίλ εφαρμογής (application profile) είναι τα εξειδικευμένα σχήματα μεταδεδομένων που εξυπηρετούν τις ιδιαιτερότητες και τις ανάγκες των οργανισμών που τα δημιουργούν. Δημιουργούνται με την υιοθέτηση είτε του συνόλου των στοιχείων που περιλαμβάνει ένα πρότυπο σχήμα μεταδεδομένων και επεκτάσεις από άλλα σχήματα, είτε με επιλογή στοιχείων από διάφορα σχήματα. Τα σχήματα αυτά που δεν αποβλέπουν στην καθιέρωση γενικευμένων σχημάτων είναι γνωστά ως προφίλ εφαρμογής (application profiles) δηλαδή, ως εξειδικευμένα σχήματα που εξυπηρετούν συγκεκριμένες εφαρμογές.

Σημασιολογία (semantics): αφορά τη μελέτη τόσο της λογικής και της σημασίας των λέξεων όσο και τη γλωσσολογική τους προέλευση.

Σημασιολογική μονάδα (semantic unit): η νοηματική ιδιότητα μίας οντότητας. Η σημασιολογική μονάδα αφορά τις πληροφορίες που πρέπει να γνωρίζει ένα αποθετήριο και οι οποίες αποτυπώνονται σε στοιχεία μεταδεδομένων τα οποία αντιστοιχούν στον τρόπο με τον οποίο οι πληροφορίες αυτές πρέπει να καταγράφονται.

Στοιχείο (element): βασικό συστατικό ενός σχήματος μεταδεδομένων πχ τίτλος (title). Χρησιμοποιείται με την έννοια του συστατικού του σχήματος.

Συγκομιδή μεταδεδομένων (metadata harvesting): η αυτόματη συλλογή (συγκομιδή) μεταδεδομένων από τα αποθετήρια μέσω των πρωτοκόλλων επικοινωνίας (όπως το OAI-PMH) των υπολογιστικών συστημάτων.

Σχήμα μεταδεδομένων (metadata schema): ένα σύνολο στοιχείων που έχει ενιαία δομή και οδηγίες με προσδιορισμένες έννοιες. Για παράδειγμα το DublinCore, MODS, κ.λπ.

Τεκμήριο (document/ item): οτιδήποτε μεταφέρει πάνω του πληροφορία ανεξαρτήτως μορφής (κείμενο, έγγραφο, μουσειακό αντικείμενο, βίντεο, cd, κ.λπ.. Η ακριβής μετάφραση στην αγγλική γλώσσα είναι “document”, η οποία όμως αντιστοιχεί με τη λέξη έγγραφο, πλησιέστερο ως ερμηνεία για τη χρήση της επιστήμης της πληροφόρησης είναι η γενική λέξη “item”.

Τεκμηρίωση (documentation), όπως ακριβώς μαρτυρά και η ετυμολογική προέλευση, έχει ως επίκεντρο το τεκμήριο (ανεξαρτήτως προέλευσης ή είδους καταγραφής) ως συστατικό του ευρύτερου πλέγματος της γνώσης. Επομένως, τεκμηρίωση είναι η εξέταση του τεκμηρίου με στόχο την αποτύπωση, τη σύνοψή του και την κωδικοποίησή του, ώστε να μπορεί να είναι εύκολα προσβάσιμο

για να επαναχρησιμοποιηθεί. Στην επιστήμη της πληροφόρησης τεκμηρίωση είναι η διαδικασία που λειτουργεί ως ένα οργανωμένο σύστημα απαρτιζόμενο από τεχνικές και τεχνολογία, που στηρίζει την οργάνωση και τη μετάδοση της πληροφορίας.

Ψηφιακά τεκμήρια (digital objects) είναι οι συγκροτημένες μονάδες του ψηφιακού περιεχομένου. Ψηφιακό τεκμήριο μπορεί να είναι ένα κείμενο, μια εικόνα (κινούμενη ή μη), μια καταγραφή ήχου, ερευνητικά δεδομένα, κ.λπ.. Ένα κείμενο μπορεί να είναι άρθρο, επιστολή, διήγημα, βιβλίο, ποίημα, ιστοσελίδα, blog και γενικά μια οποιαδήποτε έκφανση του γραπτού λόγου. Η εικόνα μπορεί να είναι μια φωτογραφία, ένα σκίτσο, μια οποιαδήποτε απεικόνιση αλλά και η φωτογραφία ενός χειρογράφου ή ενός αποκόμματος εφημερίδας που δεν αντιμετωπίζεται ως ψηφιακό κείμενο αλλά ως η φωτογραφική αναπαράσταση του πρωτότυπου και το αρχείο του οποίου αντιμετωπίζεται ως εικόνα και όχι ως «ενεργό κείμενο». Ένα ηχητικό ψηφιακό τεκμήριο μπορεί να περιλαμβάνει μουσική, ομιλία, ραδιοφωνικές εκπομπές, αφηγήσεις και αναγνώσεις βιβλίων, ηχητικό αρχειακό υλικό, συνεντεύξεις κ.λπ.. Μια κινούμενη εικόνα μπορεί να περιλαμβάνει video και ταινίες, κινούμενα σχέδια, παιχνίδια κ.λπ.. Ο ορισμός αυτός αφορά την οντότητα ενός ψηφιακού τεκμηρίου που μπορεί να υπάρχει είτε αυθύπαρκτο είτε να είναι μέρος ενός συστήματος που υποστηρίζει την οργάνωση, την πρόσβαση και την ανάκτησή του όποτε αυτό ζητείται. Για παράδειγμα, μια ψηφιακή φωτογραφία νοείται ως αυθύπαρκτο ψηφιακό τεκμήριο. Το ίδιο και μια ψηφιακή φωτογραφία που αποτελεί μέρος ενός ιστοτόπου.

Ψηφιακές βιβλιοθήκες (digital libraries) είναι οργανισμοί που παρέχουν τους πόρους, συμπεριλαμβανομένου του εξειδικευμένου προσωπικού για την επιλογή, την οργάνωση και την παροχή πρόσβασης σε πολιτιστικά αγαθά, τα οποία ερμηνεύουν, διανέμουν, διατηρούν και συντηρούν την ολότητά τους. Εγγυώνται δε τη διάρκειά των ψηφιακών τεκμηρίων στο χρόνο ώστε να είναι διαθέσιμα με άμεσο και οικονομικό τρόπο σε μια συγκεκριμένη κοινωνία ή ένα σύνολο κοινωνιών»

Ψηφιακή διατήρηση (digital preservation) ορίζεται ως: «ο σχεδιασμός, η κατανομή των πόρων και η εφαρμογή των απαραίτητων μεθόδων και τεχνολογιών διατήρησης με σκοπό να διασφαλιστεί ότι η ψηφιακή πληροφορία συνεχούς αξίας θα παραμείνει προσιτή και χρήσιμη» (Hedstrom 1998). Η ψηφιακή διατήρηση, ως εφαρμοσμένη πολιτική διατήρησης σε αρχεία, βιβλιοθήκες και μουσεία, μπορεί να έχει δύο σημασίες. Η πρώτη αφορά την ψηφιοποίηση εγγράφων και αναλογικού σήματος (κυρίως ήχου ή κινούμενης εικόνας) με σκοπό αφ' ενός μεν την μακροπρόθεσμη (long term) διατήρηση της αναλογικής πληροφορίας. Η δεύτερη αφορά την μακροπρόθεσμη διατήρηση της ίδιας της ψηφιακής πληροφορίας και δεν σχετίζεται με την φυσική διατήρηση κάποιου συγκεκριμένου ψηφιακού υποστρώματος, αφού η πληροφορία αντιμετωπίζεται ως άυλη οντότητα. Είναι προφανές ότι η δεύτερη σημασία είναι απαραίτητο συμπλήρωμα της πρώτης, αφού μετά την ψηφιοποίηση θα πρέπει να διατηρηθεί η ψηφιοποιημένη πληροφορία στο διηνεκές.

Ψηφιακή συλλογή (digital collection) είναι ένα σύνολο ψηφιακών τεκμηρίων που σχετίζονται μεταξύ τους με ένα τουλάχιστον διακριτό χαρακτηριστικό. Το χαρακτηριστικό αυτό προσδιορίζει τον τύπο της συλλογής και της προσδίδει αναγνωρισημότητα. Το (NISO, 2007) ορίζει «τις ψηφιακές συλλογές ως ένα σύνολο ψηφιακών τεκμηρίων που έχουν επιλεγεί και οργανωθεί ώστε να διευκολύνεται ο εντοπισμός τους, η πρόσβαση σε αυτά και η χρήση τους». Επομένως, το σύνολο των τεκμηρίων, των μεταδεδομένων τους αλλά και η πλατφόρμα πάνω στην οποία στηρίζεται η συλλογή, αποτελούν τα βασικά στοιχεία που την υλοποιούν.

Ψηφιακό περιεχόμενο (digital content) είναι το υλικό το οποίο φέρει πάνω του πληροφορία και είναι σε ψηφιακή μορφή. Ψηφιακό περιεχόμενο λοιπόν μπορεί να είναι με μορφή κειμένου, ήχου, εικόνας, δεδομένων έρευνας, κ.λπ. τα οποία μπορούν να διατεθούν με τη χρήση ψηφιακών μέσων επικοινωνίας (διαδίκτυο, τηλεπικοινωνίες αλλά και τα ψηφιακά μέσα όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, κ.λπ.).