



ΔΙΕΘΝΕΣ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΡΧΕΙΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

**Αποδελτίωση του Περιοδικού «Επιστημονικό
Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ», Ψηφιοποίηση του και
Ανάρτηση του στο Λογισμικό OJS του
Πανεπιστημίου Μακεδονίας**

**Indexing of the Journal “Scientific Marketing
Management”, Digitization and Uploading to the OJS
Platform of the University of Macedonia**

ΧΑΛΚΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2019

ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΟΝΟΜΙΑΣ, ΑΡΧΕΙΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ

Αποδελτίωση του Περιοδικού «Επιστημονικό
Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ», Ψηφιοποίηση του και
Ανάρτηση του στο Λογισμικό OJS του
Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Indexing of the Journal “Scientific Marketing
Management”, Digitization and Uploading to the OJS
Platform of the University of Macedonia

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΧΑΛΚΙΔΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : ΠΟΛΥΔΩΡΑΤΟΥ
ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2019

Περίληψη

Το θέμα που πραγματεύεται η παρούσα εργασία είναι η ψηφιοποίηση του Περιοδικού Επιστημονικό Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ, η αποδελτίωση του και η ανάρτηση του στο λογισμικό ανοικτού κώδικα Open Journal Systems του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Το Επιστημονικό Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ είναι ένα ελληνικό περιοδικό του οποίου η έκδοση έχει ανασταλεί (1988-2013) και περιλαμβάνει θέματα και άρθρα σχετικά με την ηγεσία και την προώθηση προϊόντων.

Στόχοι της παρούσας εργασίας, λοιπόν, είναι να εξεταστεί κυρίως η ψηφιοποίηση ως θέμα, να αναλυθούν τα οφέλη και τα μειονεκτήματα της, τα στάδια της, οι απαιτήσεις της και να παρουσιαστούν μελέτες που έχουν γίνει ως τώρα μέσα από την έρευνα της βιβλιογραφίας που έχει γίνει. Επίσης, θα αναφερθούν οργανισμοί που έχουν ιδρυθεί με βάση τις ανάγκες της ψηφιοποίησης και θα εξεταστούν που μπορούν να εφαρμοστούν οι πρακτικές της. Συγκεκριμένα, θα ερευνηθεί πώς ένα λογισμικό ανοικτού κώδικα μπορεί να φιλοξενήσει ένα τέτοιο έργο και να προωθηθεί μέσα από τον ιστότοπο μιας ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης.

Επειδή, η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία περιλαμβάνει κατά ένα μεγάλο ποσοστό πρακτική εργασία μέσω της ψηφιοποίησης, της δημιουργίας εγγραφών και της ανάρτησης υλικού, η μέθοδος προσέγγισης περιλαμβάνει τη σύγκριση με την υπάρχουσα βιβλιογραφία και την εξαγωγή συμπερασμάτων για το ποια ήταν τα σωστά και λάθος βήματα κατά την εκτέλεση του πρακτικού μέρους.

Κύριο συμπέρασμα της εργασίας που θα μπορούσε να αναφερθεί είναι ότι χρειάζεται μια ενδελεχής έρευνα πριν την έναρξη της ψηφιοποίησης, διαφορετικά θα προκύψουν αρκετά λάθη, τα οποία θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί. Επίσης, έγινε αντιληπτό ότι όλη η διαδικασία της ψηφιοποίησης είναι αρκετά χρονοβόρα, πράγμα που θα άλλαζε όλη τη διαδικασία και θα την διευκόλυνε αρκετά αν γινόταν ανάληψη του έργου από δύο ή παραπάνω άτομα. Ωστόσο, το συνολικό αποτέλεσμα μου έδωσε το αίσθημα της ικανοποίησης ότι συνέβαλα στον εμπλουτισμό των πληροφοριακών πηγών της συγκεκριμένης ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης και ότι βοήθησα στην εξυπηρέτηση και διευκόλυνση τόσο του προσωπικού όσο και των χρηστών της, μέσα από την ψηφιοποίηση ενός μέρους των συλλογών της.

Λέξεις – Κλειδιά: βιβλιοθήκες, ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, ψηφιακές συλλογές, ψηφιοποίηση, αποδελτίωση, ψηφιοποιημένα περιοδικά, λογισμικά ανοιχτού κώδικα, λογισμικά διαχείρισης και έκδοσης περιοδικών, Open Journal Systems, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Ελλάδα

Abstract

The thesis is about the digitization of the Journal Scientific Marketing Management, its indexing and uploading to the open source software on Open Journal Systems of the University of Macedonia. Scientific Marketing Management is a Greek journal publication that has been suspended (1988-2013) and includes subjects and articles on leadership and merchandising.

The purpose of this thesis is to thoroughly examine digitization as a subject, analyse its pros and cons, its stages and requirements and present case studies that have been carried out to date, through research and study. Organisations that have been funded, for the requirements of digitization will also be researched and any practices that can be implemented will be reviewed. In particular, an open source software will be investigated to understand how it can house such a project and promote it through the website of an academic library.

As this particular thesis involves practical work through digitization on a large scale, the creation of entries and posting of content, the process approach contains a comparison with the existing bibliography. The understanding of which steps were correct and which were not, during the carrying out of the practical part.

The main conclusion of this project is that detailed research is required prior to the beginning of digitization. Otherwise, many errors will emerge, which can be avoided. It was understood that the whole process of digitization is extremely time consuming. If the project was undertaken by two or more people, the process would be easier and quicker. I contributed to the enrichment of information sources for this particular academic library, by helping to support and facilitate both staff and end users, by digitizing part of its collection and this gave me a sense of satisfaction.

Keywords: libraries, academic libraries, digital collections, digitization, indexing, digitized journals, open source softwares, journal management and publishing softwares, Open Journal Systems, University of Macedonia, Greece

Ευρετήριο εικόνων

Εικόνα 1. Το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.....	16
Εικόνα 2. Η είσοδος της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας	17
Εικόνα 3. Το Δανειστικό Τμήμα	18
Εικόνα 4. Ο χώρος τμήματος ψηφιοποίησης της Βιβλιοθήκης.....	30
Εικόνα 5. Ο χώρος αναζήτησης χρηστών της Βιβλιοθήκης με Η/Υ.....	90
Εικόνα 6. Το περιοδικό Επιστημονικό Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ σε τόμους στο Βιβλιοστάσιο Β της Βιβλιοθήκης	93
Εικόνα 7. Το πολυμηχάνημα που χρησιμοποιήθηκε, HP Photosmart C5280 All-in-One Printer	103
Εικόνα 8. Τα διάφορα τεύχη του περιοδικού μέσα από τους μήνες του έτους 2011	104
Εικόνα 9. Το εξώφυλλο του τεύχους του μήνα Μαΐου και ο πίνακας περιεχομένων	104
Εικόνα 10. Τα περιεχόμενα του μήνα Μαΐου με την εγγραφή ολόκληρου του τεύχους αλλά και τις εγγραφές των διαφόρων άρθρων του με τις σελίδες τους	105
Εικόνα 11. Προβολή ολόκληρου του τεύχους	105
Εικόνα 12. Προβολή ενός συγκεκριμένου άρθρου	106

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη, Λέξεις – κλειδιά	3-4
Abstract, Keywords	5
Ευρετήριο εικόνων	6
Ευχαριστίες	10
Εισαγωγή	11-13
1 . Σύντομη ιστορική αναδρομή	14-15
2 . Ψηφιακές συλλογές στις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες	16-18
2.1. Ψηφιοποίηση.....	19-21
2.1.1. Πλεονεκτήματα.....	22-25
2.1.2. Μειονεκτήματα	26-27
3 . Προγραμματισμός του έργου ψηφιοποίησης.....	28-29
3.1. Απαιτήσεις	30-31
3.1.1. Έξοδα, οικονομικοί πόροι και μοντέλα πρόσβασης	
3.1.1.1. Έξοδα	32-34
3.1.1.2. Οικονομικοί πόροι	34-36
3.1.1.3. Μοντέλα πρόσβασης.....	36
3.1.2. Προσωπικό.....	37-38
3.1.3. Εξοπλισμός	39-43
3.1.4. Λογισμικά	44
3.1.4.1. Είδη λογισμικών ως προς τη φύση τους	44-45
3.1.4.2. Είδη λογισμικών ως προς την λειτουργία τους.....	45-47
3.1.5. Πολιτική ψηφιοποίησης.....	48-53
3.1.5.1. Κριτήρια επιλογής και προετοιμασία υλικού	54-57
3.2. Εκτέλεση προγραμμάτων ψηφιοποίησης.....	58-61

3.2.1.	Χρήσης.....	62
3.2.1.1.	Η ψηφιοποίηση κατά ζήτηση.....	63-64
3.2.1.2.	Η μαζική ψηφιοποίηση	65-67
3.2.1.3.	Η προγραμματισμένη ή συστηματική ψηφιοποίηση ..	68
3.2.1.4.	Η ψηφιοποίηση με βάση κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα	69
3.2.2.	Φορείς ψηφιοποίησης	70
3.2.2.1.	Πραγμάτωση του έργου από τον ίδιο το φορέα.....	71
3.2.2.2.	Υβριδικό μοντέλο	72
3.2.2.3.	Ανάθεση του έργου σε τρίτους	73-75
3.2.2.4.	Συνεργατικά σχήματα	76-77
3.3.	Αποθήκευση και διατήρηση	78-80
3.3.1.	Ταυτότητα τεκμηρίων και αναγνωριστικά ηλεκτρονικών πηγών	80-81
4 .	Τρόποι πρόσβασης στην ψηφιοποιημένη πληροφορία.....	82-83
4.1.	Open Journal Systems	
4.1.1.	Ιστορία, οργάνωση και φιλοσοφία του προγράμματος.....	84-86
4.1.2.	Τρόποι χρηματοδότησης και ανάπτυξης.....	86-87
4.1.3.	Μελέτη του λογισμικού OJS.....	88-91
4.2.	Η περίπτωση του Πανεπιστημίου Μακεδονίας	92-94
5 .	Μεταδεδομένα	95-97
6 .	Πνευματικά Δικαιώματα.....	98-100
7 .	Ψηφιακός γραμματισμός.....	101

8 . Μεθοδολογία.....	102-106
9 . Ευρήματα - Συμπεράσματα - Προτάσεις	107
Βιβλιογραφία	108-109
Παραρτήματα	
Παράρτημα Α΄: Το λογισμικό Open Journal Systems μέσα από διάφορα ελληνικά πανεπιστήμια	110

Ευχαριστίες

Μετά το πέρας των σπουδών μου και της ολοκλήρωσης της πτυχιακής μου εργασίας θα ήθελα να ευχαριστήσω την καθηγήτρια μου, Παναγιώτα Πολυδωράτου, που ανέλαβε την επίβλεψη της εργασίας μου, με βοήθησε, κατεύθυνε και πρότεινε επικοδομητικά σχόλια έτσι ώστε να βελτιώσω το παρόν έργο. Επίσης, θα ήθελα να την ευχαριστήσω για τη δυνατότητα που μου έδωσε να συμμετάσχω σε διάφορα συνέδρια σχετικά με την Βιβλιοθηκονομία και την Επιστημή της Πληροφόρησης, δίνοντας μου την δυνατότητα να διευρύνω τους ορίζοντες μου πέρα από ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα σπουδών και πέρα από τις αίθουσες διδασκαλίας.

Ακολούθως, θα ήθελα να ευχαριστήσω τη βιβλιοθηκονόμο Κική Μπαλά, η οποία κατά τη διάρκεια της πρακτικής μου άσκησης στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας μου έδωσε τη δυνατότητα να ασχοληθώ με το παρόν θέμα της ψηφιοποίησης και να έρθω ένα βήμα πιο κοντά στην ολοκλήρωση των σπουδών μου με αυτόν τον τρόπο. Η ίδια πίστεψε σε εμένα και στις δυνατότητες μου, δίνοντας μου ελευθερία κινήσεων κι επιτρέποντας μου να δουλέψω χωρίς επίβλεψη, δίνοντας μου με αυτό τον τρόπο αυτοπεποίθηση στον συγκεκριμένο εργασιακό χώρο.

Τέλος, το μεγαλύτερο ευχαριστώ το οφείλω στους γονείς μου, οι οποίοι κατά την διάρκεια των σπουδών μου με στήριξαν οικονομικά και ηθικά για να συνεχίσω και συνεπώς να ολοκληρώσω αυτό το κεφάλαιο στη ζωή μου.

Εισαγωγή

Ο κόσμος της πληροφόρησης σήμερα απασχολεί ιδιαίτερα τα κέντρα πληροφόρησης και τις βιβλιοθήκες καθώς η πληροφορία λειτουργεί πλέον ως ένας οικονομικός παράγοντας. Πώς όμως θα αυξηθεί αυτό το κεφάλαιο και θα συνεχίσει να αυξάνεται; Το ερώτημα αυτό σε συνδυασμό με την οικονομική κρίση και τις περικοπές χρηματοδότησης στις βιβλιοθήκες από τον δημόσιο τομέα, δίνει στην ψηφιοποίηση μια διαφορετική διάσταση καθώς η πληροφορία αναβιώνει και αποκτά μια σύγχρονη μορφή και δημιουργεί φαινομενικά νέα αποκτήματα στις συλλογές των βιβλιοθηκών με μικρά έξοδα σε ορισμένες περιπτώσεις. Πώς θα οργανωθεί όμως ένα πρόγραμμα ψηφιοποίησης για να θεωρηθεί επιτυχές;

Το συγκεκριμένο θέμα έχει απασχολήσει τη διεθνή κοινότητα όπως έγινε αντιληπτό και μέσα από την αναζήτηση της βιβλιογραφίας, καθώς έχουν γίνει και καταγραφεί πολλές έρευνες, έχουν συνταχθεί οδηγίες έτσι ώστε να παρουσιαστούν τα αποτελέσματα και να γίνουν παράδειγμα για μελλοντικές προσπάθειες. Επίσης, η ίδρυση σχετικών οργανισμών δίνει την εικόνα ότι γίνεται μια προσπάθεια καθιέρωσης προτύπων και διατήρησης μιας ομοιομορφίας.

Σκοπός και στόχοι της εργασίας επομένως είναι να μετατραπεί έντυπο υλικό σε ηλεκτρονική μορφή, να επεξεργαστεί και να γίνει διαθέσιμο στους χρήστες της βιβλιοθήκης ενός Πανεπιστημίου. Επίσης, το προσωπικό θα διευκολυνθεί αρκετά καθώς θα γνωρίζει μέσα από την οθόνη του υπολογιστή του άμεσα, και χωρίς να χρειάζεται να διανύσει τεράστιες διαδρομές για να πάει στα ράφια, το περιεχόμενο ενός επιστημονικού περιοδικού.

Το πρόβλημα που δημιουργήθηκε κατά την διάρκεια της εκπόνησης της πτυχιακής μου ήταν ότι είχα αρκετά κενά στον τομέα της ψηφιοποίησης, τα οποία προσπάθησα να αντιμετωπίσω μέσα από την εξέταση της βιβλιογραφίας και διάφορων ερευνών. Επίσης, κατά τη διάρκεια της πρακτικής μου εργασίας αποκόμισα πολλές γνώσεις και εμπειρίες για το πόσο απαιτητικά είναι τέτοιου είδους προγράμματα αλλά εντόπισα και τα λάθη που είχαν γίνει κατά τη διάρκεια του δικού μου έργου. Το προσωπικό της βιβλιοθήκης με βοήθησε αρκετά με τις γνώσεις του για να διορθώσω αυτά τα λάθη και να βελτιώσω το παραγόμενο έργο.

Ακόμη, η χρήση ενός λογισμικού ανοικτού κώδικα μέσα από τον ιστότοπο της βιβλιοθήκης ενός πανεπιστημίου δημιούργησε το ερώτημα πως μπορεί η πληροφορία να μετατραπεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι διαθέσιμη άμεσα στο τελικό αποδέκτη. Η λύση δόθηκε μέσω της δημιουργίας εγγραφών, της αποδελτίωσης του περιοδικού και της ανάρτησης περιεχομένου στην κάθε εγγραφή.

Μέσα από την πτυχιακή εργασία, λοιπόν, θα προσπαθήσω να αναλύσω γιατί οι ψηφιακές συλλογές αποτελούν μια σημαντική πηγή πληροφόρησης για τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες. Θα αναφερθώ στην ψηφιοποίηση ως διαδικασία και η σειρά με τα πλεονεκτήματα που θα παρουσιάσω θα ενισχύσουν την παραπάνω θέση. Ωστόσο, υπάρχουν και κάποια μειονεκτήματα στην όλη διαδικασία που πρέπει να αναφερθούν εξίσου.

Ακολούθως, θα γίνει μια τοποθέτηση στο ποιά είναι τα στάδια για να προγραμματιστεί σωστά ένα τέτοιο έργο, ποιές είναι οι απαιτήσεις, τι πρέπει να περιέχει η πολιτική ψηφιοποίησης και ποιά είναι τα κριτήρια επιλογής και προετοιμασίας υλικού. Θα επισημάνω τις δύο κατηγοριοποιήσεις αυτών των προγραμμάτων καθώς διαφοροποιούνται ανάλογα με το είδος και τον σκοπό τους και ανάλογα με το πώς εκτελούνται. Στο τέλος αυτής της ενότητας θα παρουσιάσω τους τρόπους που μπορεί να αποθηκευτεί αυτό το υλικό αλλά και να διατηρηθεί σε βάθος χρόνου.

Έπειτα, θα γίνει παρουσίαση του λογισμικού ανοικτού κώδικα που χρησιμοποιήθηκε για να υποστηρίξει το συγκεκριμένο πρόγραμμα ψηφιοποίησης και θα επισημανθεί πώς το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας έχει χρησιμοποιήσει το συγκεκριμένο λογισμικό για να οργανώσει άλλα περιοδικά που διαθέτει.

Τα μεταδεδομένα είναι ένα κεφάλαιο που αναλύεται στη συνέχεια. Δίνεται ένα ορισμός αυτών, εξηγείται πώς βοηθούν στην οργάνωση και στον εντοπισμό των πληροφοριών και αναλύονται οι κατηγορίες τους. Τέλος, αναλύονται τα διαφορετικά πρότυπα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ανάλογα με τη φύση του οργανισμού.

Η επόμενη ενότητα αναφέρεται στον ψηφιακό γραμματισμό και στο πώς μπορεί να διεξαχθούν σεμινάρια ώστε να εκπαιδευτούν οι χρήστες και να μάθουν να χρησιμοποιούν σωστά το ηλεκτρονικό πλέον υλικό.

Η μεθοδολογία και κυρίως περιγραφή του πρακτικού μέρους περιλαμβάνει το πώς έγινε η ψηφιοποίηση και γιατί επιλέχθηκε το συγκεκριμένο περιοδικό. Αναλύεται το περιοδικό ως προς τη χρονιά που περιλαμβάνει η ψηφιοποίηση και τα τεύχη από τα οποία αποτελείται. Αναφέρεται ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήθηκε, τα προβλήματα που συναντήθηκαν καθώς και τεχνικά χαρακτηριστικά όπως η ανάλυση της ψηφιοποίησης που εφαρμόστηκε.

Εν κατακλείδι, στα συμπεράσματα περιλαμβάνονται το είδος των πληροφοριών που χρησιμοποιήθηκαν, οι επαγγελματικές ευκαιρίες που δημιουργούνται και η δυνατότητα επέκτασης αυτής της πτυχιακής μέσα από άλλες έρευνες.

1. Σύντομη ιστορική αναδρομή

Η σημερινή εποχή έχει χαρακτηριστεί δικαιολογημένα ως η κοινωνία της πληροφορίας καθώς μπορεί κάποιος να την εντοπίσει παντού. Η πληροφορία είναι απαραίτητη για την εύρυθμη λειτουργία μιας κοινωνίας καθώς με αυτή εξυπηρετούνται οικονομικοί, πολιτιστικοί, πολιτικοί και εκπαιδευτικοί σκοποί μεταξύ άλλων. Τα τελευταία χρόνια, ειδικά, με την εξέλιξη της τεχνολογίας και των υπολογιστών η ίδια έχει πάρει τεράστιες διαστάσεις, έχοντας επεκταθεί από τον φυσικό στον ψηφιακό κόσμο, μέσω της ψηφιοποίησης, και έχοντας λάβει πολλών ειδών μορφές.

Ιστορικά, το 1969, οι επιστημονικές δημοσιεύσεις που ξεκίνησαν να διακινούνται ηλεκτρονικά με δισκέτες μέσω υπολογιστή, ήταν τα Request For Comment (RFC) της Internet Engineering Task Force (IETF), τα οποία αποτελούσαν κείμενα για την τεχνική και την οργάνωση του διαδικτύου, την δικτύωση των υπολογιστών, την χρήση πρωτοκόλλων και προγραμμάτων. Έπειτα, το 1991, ο τρόπος της επιστημονικής ανταλλαγής πληροφοριών διαμορφώνεται με την χρήση των E-Prints, στο Los Alamos Laboratory, και τη δημιουργία ενός αποθετηρίου όπου επιστήμονες τοποθετούσαν, αναζητούσαν και ανακτούσαν τα άρθρα τους (Καπιδάκης, 2014, σ. 1-2). Σήμερα, πλέον ο μεγαλύτερος όγκος πληροφοριών παράγεται και διατηρείται σε ψηφιακή μορφή. Αυτό αποτυπώνεται και στα περιοδικά αφού αποτελούν το κύριο μέσο επιστημονικής πληροφόρησης, που ήταν από τα πρώτα είδη υλικού που άρχισαν να διακινούνται ηλεκτρονικά με τη μορφή CD κι έπειτα με μέσο διάθεσης το διαδίκτυο. Μάλιστα, πλέον κυκλοφορούν αρκετά περιοδικά ελεύθερα χωρίς να έχουν εμφανιστεί προηγουμένως σε έντυπη μορφή, με μορφές όπως PDF, HTML και XML¹ μεταξύ άλλων, και χωρίς συνδρομή εφόσον το κόστος δημιουργίας και διάθεσης της πληροφορίας είναι αρκετά χαμηλό και της διακίνησης σχεδόν μηδαμινό. Ακολουθώντας αρκετά από αυτά, ιδιαίτερα παλαιών τευχών, έχουν αρχίσει να ψηφιοποιούνται με εγχείρημα άξιο αναφοράς το πρόγραμμα JSTOR² (Journal Storage Project), που αποτελεί ένα ηλεκτρονικό αρχείο έντυπων περιοδικών.

Παράλληλα, σε ένα πρώτο στάδιο με την άφιξη και την χρήση των υπολογιστών δόθηκε έμφαση στην δημιουργία έντυπων δημοσιεύσεων ενώ σε ένα δεύτερο ξεκίνησε να κυκλοφορεί και το αντίστοιχο ηλεκτρονικό υλικό, όπως βιβλία,

1. <https://www.liberquarterly.eu/articles/>

2. <https://www.jstor.org/>

άρθρα περιοδικών κ.ά. Όταν τα παραπάνω στέλνονταν σε εκδότες οι ίδιοι ζητούσαν να έχουν μαζί με το έντυπο και το ηλεκτρονικό αντίγραφο. Στην παρούσα φάση όμως, θα μπορούσαμε να πούμε ότι το έντυπο υλικό δε χρησιμοποιείται τόσο πολύ όσο το ηλεκτρονικό/ψηφιακό, τείνοντας μάλιστα και σε κάποιες περιπτώσεις να καταργηθεί αφού δεν είναι απαραίτητο και διακινείται μέσω βάσεων δεδομένων, ηλεκτρονικών περιοδικών κλπ. Μάλιστα, η κατάργηση του έντυπου δεν είναι τυχαία καθώς μέσα από το ηλεκτρονικό περιβάλλον και τα λογισμικά δύνονται δυνατότητες που διαφορετικά δε θα υπήρχαν με το συμβατικό υλικό.

Όλες οι παραπάνω ιδέες λοιπόν αποδεικνύουν πόσο ενδιαφέρον παρουσιάζει ο κόσμος της πληροφόρησης και της ψηφιοποίησης και προμηνύουν τις αλλαγές που θα έρθουν σε αυτόν τον τομέα. Η ψηφιοποίηση αποτελεί εξάλλου μια αλλαγή, μια ανανέωση και αναβίωση της πληροφορίας επεκτείνοντας τον κύκλο ζωής της. Μένει λοιπόν να δούμε ποιες θα είναι οι εξελίξεις στο άμεσο μέλλον μέσα από τις έρευνες που θα διεξαχθούν και τις πρακτικές που θα εφαρμοστούν.

2. Ψηφιακές συλλογές στις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες

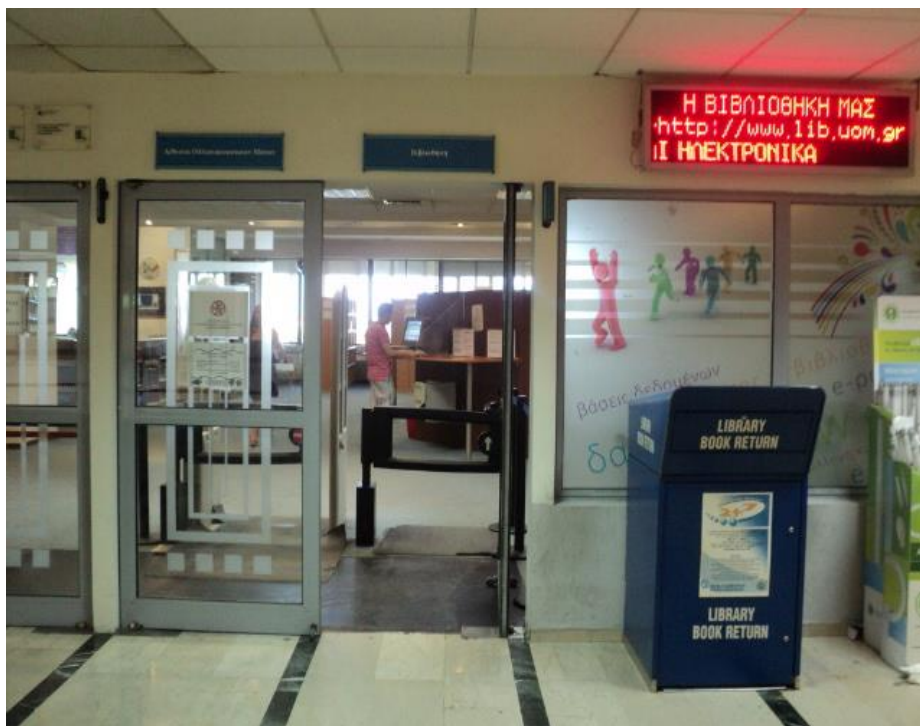
Στη σημερινή εποχή, τα ακαδημαϊκά ιδρύματα χρειάζονται τη στήριξη καλά οργανωμένων βιβλιοθηκών για να επιβιώσουν. Οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες δεν περιορίζονται πλέον στην διαχείριση έντυπων συλλογών όπως στην ανάπτυξη συλλογών, στην καταλογογράφηση και ταξινόμηση, στον δανεισμό και στην παροχή πληροφοριών. Οι ίδιες αναμειγνύονται με την χρήση της τεχνολογίας, προγραμμάτων, εξοπλισμού και τη δημιουργία ψηφιακών μαθησιακών χώρων, τη παροχή ψηφιακών χώρων παροχής πληροφοριών, τη διδασκαλία πληροφοριακού γραμματισμού και τη δημιουργία ιδρυματικών καταθετηρίων μεταξύ άλλων. Έχουν μία πληθώρα πληροφοριών στις συλλογές τους για να καλύψουν τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες των χρηστών τους. Πέρα από έντυπο οι ίδιες περιλαμβάνουν και ηλεκτρονικό υλικό, το οποίο μπορεί να είναι ψηφιοποιημένο αλλά και πρωτογενώς ψηφιακό.



Εικόνα 1. Το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας (έγινε λήψη της εικόνας από: <https://www.flickr.com/photos/128617711@N04/29852072800/in/faves-114694515@N04/>)

Υπάρχει ένα τεράστιο φάσμα υλικού που μπορεί να ψηφιοποιηθεί και να προβληθεί μέσα από τις ακαδημαϊκές και ερευνητικές βιβλιοθήκες. Ανάμεσα σε αυτά τα τεκμήρια βρίσκονται περιοδικά, εφημερίδες, χειρόγραφα, βιβλία, καθημερινά αντικείμενα μίας χρήσης που λειτουργούν ως αναμνηστικά, όπως εισιτήρια, κάρτες γράμματα κ.ά., φωτογραφίες, χάρτες, παρτιτούρες, σκίτσα, εκπαιδευτικό υλικό όπως επιστημονικές δημοσιεύσεις, διατριβές, διδακτικά βιβλία, εργασίες και θέματα

εξετάσεων, πάπυροι, επίσημα έγγραφα, ηχογραφήσεις, στατιστικά στοιχεία και εκθέσεις, μυθιστορήματα, έργα τέχνης ακόμα και σε πιο σπάνιες περιπτώσεις χειροποίητα αντικείμενα όπως κεντήματα, παπούτσια και βιβλιοδεσίες (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 35-36).



Εικόνα 2. Η είσοδος της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας (έγινε λήψη της εικόνας από: <https://www.flickr.com/photos/pamaklib/11994440755/>)

Ακόμη, όπως είναι φυσικό, και μέσα από την βιβλιογραφική έρευνα που έγινε για την πραγματοποίηση αυτής της εργασίας, παρατηρήθηκε ότι υπάρχει ένας διαφορετικός τρόπος αναζήτησης πληροφοριών μεταξύ των επιστημόνων διαφορετικών τομέων. Οι επιστήμονες θετικών επιστημών τείνουν να κάνουν εστιασμένες αναζητήσεις ενώ ανθρωπιστικών, κοινωνικών και τεχνών προτιμούν την περιήγηση και την «τυχαία» ανακάλυψη πληροφοριών. Συνεπώς, οι επιστήμες στις οποίες δίνεται έμφαση να ψηφιοποιηθούν είναι οι ανθρωπιστικές και αυτές των τεχνών σε αντίθεση με τις κοινωνικές και πόσο μάλλον με τις θετικές και φυσικές επιστήμες, καθώς στις πρώτες παρατηρείται ενδιαφέρον πρόσβασης σε τεκμήρια φυσικής υπόστασης, ιδιαίτερα χειρόγραφων και πρωτογενών πηγών πληροφοριών, και ανακάλυψης πληροφοριών μέσω της περιήγησης ενώ στις τελευταίες απαιτούνται τρέχουσα ενημέρωση και πληροφορίες, οι οποίες πλέον «γεννιούνται» σε ψηφιακή μορφή και τις συναντά κανείς πλέον σε ηλεκτρονικά περιοδικά και βάσεις δεδομένων

πλήρους κειμένου. Ωστόσο, ενδιαφέρον, είτε σε μεγαλύτερο είτε σε μικρότερο ποσοστό, υπάρχει και σε άλλα είδη επιστημών όπως στις νομικές επιστήμες, στη γενεαλογία, στη θρησκεία και στην τεχνολογία (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 37, 51).



Εικόνα 3. Το Δανειστικό Τμήμα (έγινε λήψη της εικόνας από: <https://www.flickr.com/photos/pamaklib/11994789674/>)

2.1. Ψηφιοποίηση

Ως ψηφιοποίηση ορίζεται η «διαδικασία αναπαράστασης συμβατικού υλικού σε ψηφιακό, ψηφιοποιημένο» (Καπιδάκης, 2014, σ. 11). Αποτελεί μια σε βάθος χρόνου και αργή διαδικασία, η οποία μπορεί να διαρκέσει από εβδομάδες μέχρι μήνες, ανάλογα με το μέγεθος του έργου. Γι' αυτό η επαναλαμβανόμενη και μονότονη φύση της καθιστούν αναγκαία, όπου αυτό είναι δυνατό, τη γρήγορη επεξεργασία μέσα από τη χρήση πολλών και μεγάλων σαρωτών και της ανάμειξης ενός μεγάλου αριθμού προσωπικού.

Η ίδια υλοποιείται όταν το εκάστοτε υλικό υπάρχει μόνο στη συμβατική μορφή του, μετατρέποντας το σε ψηφιακούς χαρακτήρες, και συγκεκριμένα σε δυαδικά ψηφία. Θα μπορούσε να αναφερθεί ότι αποτελεί μια πρακτική που εφαρμόζεται από πολλές βιβλιοθήκες και είναι σαν ένας άγραφος κανόνας μεταξύ των βιβλιοθηκών που θέλουν να συμβάλλουν η καθεμία ξεχωριστά με το δικό της μερίδιο στον εμπλουτισμό των πληροφοριακών πηγών τόσο σε τοπικό επίπεδο όσο και παγκοσμίως (Otubelu, Ume, 2015, σ. 35). Αποτελεί μια σειρά εργασιών που απασχολεί όχι μόνο βιβλιοθηκονόμους αλλά και αρχειονόμους, επαγγελματίες που εργάζονται στον χώρο των μουσείων, των νοσοκομείων, επιστήμονες της πληροφόρησης και φοιτητές που σπουδάζουν σε αντίστοιχα τμήματα σχολών κι επιθυμούν να εξειδικευτούν στο συγκεκριμένο τομέα. Το υλικό που μπορεί να πραγματεύεται ποικίλλει, καθώς μπορεί να είναι σε διάφορα έντυπα και φυσικά μέσα καταγραφής όπως κείμενο, εικόνα, ήχο ή βίντεο μεταξύ άλλων. Για υλικό, ωστόσο, που είναι ήδη σε ψηφιακή μορφή και θέλουμε να το αναπαράγουμε, επιλέγουμε τη διαδικασία της αντιγραφής και όχι την ψηφιοποίηση.

Για να είναι επιτυχές ένα πρόγραμμα ψηφιοποίησης και να αποτελέσει μια εξαιρετική υπηρεσία υψηλών προδιαγραφών, όπως είναι φυσικό, είναι σημαντικό να γίνει πρώτα ο σχεδιασμός του κι έπειτα η υλοποίησή του. Ο σχεδιασμός του θα οδηγήσει και στην ανάπτυξη και θέσπιση μιας πολιτικής βοηθώντας σε μελλοντικά προγράμματα ψηφιοποίησης και στη λήψη κατάλληλων και γρήγορων αποφάσεων. Με αυτό τον τρόπο θα καθοριστούν μεταξύ άλλων τα οφέλη, τα μειονεκτήματα για τον οργανισμό, τα οποία θα αναφερθούν αναλυτικά παρακάτω, καθώς και τα κριτήρια για την επιλογή του υλικού. Επίσης, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην αναζήτηση δημιουργίας συνεργατικών προσπαθειών και κοινοπραξιών και να

εξεταστούν όλοι οι περιορισμοί στην περίπτωση ύπαρξης πνευματικών δικαιωμάτων στο υλικό ψηφιοποίησης. Ανάλογα τους σκοπούς που εξυπηρετεί ο οργανισμός που αποφασίζει να εκτελέσει το έργο ψηφιοποίησης πρέπει να βρεθούν αντίστοιχοι φορείς χρηματοδότησης που θα συνδράμουν με αυτό τον τρόπο σε υλικοτεχνική υποδομή και ανθρώπινο δυναμικό.

Αξίζει να αναφερθεί ότι ένα σπουδαίο ευρωπαϊκό εγχείρημα είναι ο οργανισμός MINERVA (MInisterial Network for Valorising Activities in digitisation), ο οποίος συστάθηκε, τον Οκτώβριο του 2006, με σκοπό την δημιουργία μιας ενιαίας ευρωπαϊκής πλατφόρμας με συστάσεις και κατευθυντήριες οδηγίες για την ψηφιοποίηση, τα μεταδεδομένα, τη μακροπρόθεσμη προσβασιμότητα και τη διαφύλαξη πολιτιστικού και επιστημονικού περιεχομένου.

Ο κύκλος ζωής της ψηφιοποίησης ή αλλιώς οι προτεινόμενες διαδικασίες που παρέχει, λοιπόν, το συγκεκριμένο έργο μέσα από την ιστοσελίδα³ του περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

1. Σχεδιασμός του έργου ψηφιοποίησης, εξετάζονται δηλαδή ζητήματα όπως για ποιούς λόγους ψηφιοποιείται κάτι, ποιοί ανθρώπινοι πόροι χρειάζονται, τι σχετική έρευνα έχει γίνει, ποιά είναι τα ρίσκα που παίρνουμε όταν ψηφιοποιούμε
2. Επιλογή υλικού για ψηφιοποίηση, καθιέρωση κριτηρίων επιλογής και επιλογή με βάση αυτά
3. Προετοιμασία του υλικού για ψηφιοποίηση, ερευνάται ποιος εξοπλισμός και λογισμικά χρειάζονται και σε ποιό περιβάλλον θα διεξαχθεί το πρόγραμμα ψηφιοποίησης, εξετάζεται η κατάσταση και οι διαστάσεις του υλικού και αν το ίδιο χρειάζεται συντήρηση, δίνεται ταξινόμηση και ειδική σήμανση σε υλικό που χρήζει ειδικής μεταχείρισης, όπως σε αντίστοιχο με μουτζουρωμένες, διπλωμένες ή κομμένες σελίδες
4. Διαχείριση πρωτοτύπων, δημιουργούνται οδηγίες για την μεταχείρισή τους από εξειδικευμένο προσωπικό, που γνωρίζει τους τρόπους χειρισμού του ειδικά αν πρόκειται για ευαίσθητο υλικό, όπως παλαιό υλικό, πάπυροι, ευαίσθητο χαρτί, ριζόχαρτο κλπ.

5. Ψηφιοποίηση του υλικού, στάδιο κατά το οποίο γίνεται χρήση σαρωτών και ψηφιακών καμερών, εφαρμογών λογισμικού, όπως λόγου χάρη στην περίπτωση κειμένου, για οπτική αναγνώριση χαρακτήρων
6. Διατήρηση των ψηφιακών master αρχείων, για μετατροπές σε κατάλληλα μορφότυπα και χρήση στρατηγικών για μεταφορά και μετάπτωση των δεδομένων από ένα πληροφοριακό σύστημα σε ένα άλλο, δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας
7. Τεκμηρίωση του υλικού και παραγωγή μεταδεδομένων, εξετάζονται ποια είναι τα καταλληλότερα πρότυπα μεταδεδομένων και μέχρι ποιο πεδίο μπορούν να εφαρμοστούν
8. Προβολή και ανάδειξη του ψηφιακού υλικού μέσα από ανάλογα τρόπους διάθεσης, όπως επεξεργασία για βελτίωση εικόνας ή ήχου για καλύτερα αποτελέσματα προβολής και ακρόασης αντίστοιχα
9. Επίλυση τυχόν ζητημάτων πνευματικής ιδιοκτησίας, καθώς και προστασία του υλικού μέσω χρήσης αδειών Creative Commons
10. Διαχείριση έργων ψηφιοποίησης, με δημιουργία ομάδων εργασιών, εκπαίδευσης προσωπικού και συνεργασία με τρίτους για λήψη τεχνικής βοήθειας, ίδρυση συνεργατικών σχημάτων και διαμοιρασμό περιεχομένου και εξόδων

2.1.1. Πλεονεκτήματα

Οι λόγοι για τους οποίους μια βιβλιοθήκη, ένα μουσείο ή γενικότερα ένα κέντρο πληροφόρησης επιλέγει να ασχοληθεί με το έργο της ψηφιοποίησης και να δημιουργήσει απομιμήσεις των έντυπων, και γενικότερα αναλογικών, πληροφοριών είναι αρκετοί και βαρυσήμαντοι.

Αρχικά, αποτελεί ένα σημαντικό συστατικό στην στρατηγική συντήρησης και διατήρησης υλικού ενός οργανισμού. Μέσω αυτού διασφαλίζεται η ακεραιότητα και προστασία ιστορικών και εύθραυστων αναλογικών τεκμηρίων, στα οποία έχει παρέλθει ο χρόνος, με τα σημάδια του να είναι εμφανή, και τα οποία χρησιμοποιούνται και επεξεργάζονται συχνά είτε επειδή παρουσιάζουν ερευνητικό ενδιαφέρον είτε γιατί υποβάλλονται σε διαδικασίες συντήρησης. Δημιουργούνται, επομένως, οι κατάλληλες προϋποθέσεις για να διατηρηθεί αυτό το αρχειακό υλικό. Ωστόσο, υπάρχει και το ενδεχόμενο το υλικό να καταστρέφεται σκοπίμως, και να απουσιάζει μέρος, όπως σελίδες, από το σύνολο του. Αυτό θα μπορούσε να οφείλεται σε έλλειψη παιδείας των χρηστών αλλά ακόμα και σε μη δυνατότητα δανεισμού του υλικού, κάτι που συμβαίνει συχνά με τα επιστημονικά περιοδικά, τα οποία μπορεί να τα συμβουλευτεί κάποιος μόνο εντός του χώρου της βιβλιοθήκης και να φωτοτυπήσει μέρος τους (Pesanmi, 2013, σ. 37).

Ακόμη, ενδέχεται να μην υπάρχουν αρκετά αντίτυπα ή αντίγραφα στον εκάστοτε οργανισμό, λόγω έλλειψης οικονομικών πόρων για αγορά αντιτύπων. Ειδικά, για υλικό όπως τα επιστημονικά περιοδικά, που αποτελούν κύρια πηγή πληροφόρησης για την επιστημονική κοινότητα αυτό αποτελεί συχνό φαινόμενο. Με τη συγκεκριμένη μέθοδο της ψηφιοποίησης, λοιπόν, βελτιώνεται η διανομή των τεκμηρίων στους χρήστες, επεκτείνεται η διάρκεια ζωής των τεκμηρίων, έχοντας ως αποτέλεσμα μικρότερη χρήση στα πρωτότυπα και αύξηση στα ψηφιακά, και διασφαλίζεται η ανιχνευσιμότητα, η γρήγορη και ταυτόχρονη πολλαπλή πρόσβαση των χρηστών σε αυτά, δίνοντας τη δυνατότητα αναπαραγωγής τους είτε στις εγκαταστάσεις του οργανισμού είτε, μέσω απομακρυσμένης πρόσβασης, έξω από αυτόν σε οποιοδήποτε μέρος και οποιαδήποτε ώρα με τον κατάλληλο εξοπλισμό. Ακόμη, εξυπηρετούνται και τα τμήματα του διαδανεισμού καθώς υπάρχει έτοιμο υλικό που μπορεί να διακινηθεί ηλεκτρονικά και να σταλεί μελλοντικά σε συνεργαζόμενες βιβλιοθήκες έπειτα από αίτημά τους. Όλα τα παραπάνω συμβάλλουν

στην άνεση του τελικού χρήστη και σε οικονομικά ζητήματα προς όφελος του οργανισμού, καθώς διατίθεται λιγότερο προσωπικό προς εξυπηρέτηση.

Είναι άξιο αναφοράς ότι με αυτό τον τρόπο διευρύνεται και το κοινό στο οποίο απευθύνεται το προϊόν της ψηφιοποίησης. Για παράδειγμα, η ψηφιοποίηση ενός βιβλίου από μια ακαδημαϊκή βιβλιοθήκη και η δημόσια ανάρτηση του δε θα εξυπηρετήσει μόνο τα μέλη της βιβλιοθήκης και του ιδρύματος αλλά και άτομα εκτός ιδρύματος που ενδιαφέρονται για τη δια βίου εκπαίδευση και καθημερινή πληροφόρησή τους.

Επίσης, τα χαρακτηριστικά της ψηφιακής μορφής σε αντίθεση με την αναλογική δίνουν αρκετά πλεονεκτήματα στον τελικό χρήστη. Αρχικά, μέσω της σωστής επιλογής του περιβάλλοντος που θα χρησιμοποιηθεί για την ανάρτηση του υλικού και την ανάδειξή του δίνεται στους χρήστες η δυνατότητα εύκολης και γρήγορης αναζήτησης όρων στην περίπτωση κειμένου ενώ σε μια εικόνα μπορεί κάποιος να μεγεθύνει αρκετά για να δει λεπτομέρειές της, διευκολύνοντας με αυτόν τον τρόπο ακόμη και χρήστες με προβλήματα όρασης. Το παραπάνω σε συνδυασμό με τη βελτίωση της φωτεινότητας των φωτογραφιών που προσφέρεται στο ηλεκτρονικό περιβάλλον έχει οδηγήσει μάλιστα ιστορικούς να ανακαλύψουν πληροφορίες που δεν ήταν ορατές με γυμνό μάτι και να εξάγουν συμπεράσματα για τον τρόπο ζωής των ανθρώπων μιας συγκεκριμένης εποχής αλλά και μέσα από στοιχεία να εκτιμήσουν την εθνική και γεωγραφική καταγωγή τους (Anderson, Maxwell, 2004, σ. 2). Έπειτα, υλικό μεγάλων διαστάσεων, όπως είναι οι χάρτες ή οι εφημερίδες, είναι αρκετά πρακτικότερο, λόγω του μεγέθους τους, να συμβουλευτούν μέσα από την ψηφιακή μορφή τους μέσω μιας εικόνας από έναν υπολογιστή με χρήση εργαλείων μεγέθυνσης και σμίκρυνσης (Otubelu, Ume, 2015, σ. 38). Ένα άλλο χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η εξατομίκευση του υλικού στις ανάγκες του χρήστη και η δημιουργία σχολίων και επισήμανσης ενός τμήματος κειμένου. Ένα γραπτό σχόλιο, δηλαδή, που σε ένα έντυπο κείμενο θα καταλάμβανε κάποιο σημαντικό χώρο στο ψηφιακό περιβάλλον μπορεί να είναι κρυφό και να εμφανίζεται με τη μορφή ενός αναδύομενου παράθυρου χωρίς να εμποδίζει την ομαλή ανάγνωση του κειμένου. Επίσης, μέσα από το ψηφιακό περιβάλλον μπορεί να δει κανείς εύκολα την απήχηση που έχει ένα επιστημονικό άρθρο και πόσες φορές έχει χρησιμοποιηθεί σε βιβλιογραφία ή κοινοποιηθεί σε κοινωνικά δίκτυα. Το παραπάνω όμως βέβαια είναι πρακτικά αδύνατο σε ένα έντυπο κείμενο. Το κείμενο επομένως όταν είναι

αποτυπωμένο σε ένα υλικό μέσο όπως το χαρτί είναι «μια στατική δομή γνώσης προσαρμοσμένη στις δυνατότητες του παραγωγού και όχι στις ανάγκες του καταναλωτή» (Κάλλας, 2006, σ. 102).

Ακολουθως, όσο περισσότερη διάσταση και φήμη πάρει ένα καλώς σχεδιασμένο πρόγραμμα τόσο περισσότερο θα αποτελέσει θεμέλιο για μελλοντικές χρηματοδοτήσεις σε αντίστοιχα προγράμματα αλλά και θα ενισχύσει το κύρος του οργανισμού από τον οποίο εκτελείται, συνδράμοντας στον εκσυγχρονισμό και στην προβολή του. Η ανάδειξη των συλλογών που διακρίνονται για την πολιτιστική ή ερευνητική τους αξία θα συντελέσει στην παραπάνω ιδέα, διαφημίζοντας τον οργανισμό και αυξάνοντας ίσως τα αιτήματα και τις επισκέψεις των χρηστών για να δουν από κοντά αυτοπροσώπως συγκεκριμένα τεκμήρια, δίνοντας παράλληλα την ευκαιρία για εκσυγχρονισμό του τεχνολογικού εξοπλισμού αλλά και για επιμόρφωση του προσωπικού για τον ορθό χειρισμό του.

Άλλες τεχνολογικές δεξιότητες που δύνανται να αναπτυχθούν περιλαμβάνουν τον χειρισμό και την ανάπτυξη βάσεων δεδομένων, την δημοσίευση στον παγκόσμιο ιστό, την απεικόνιση σε υψηλή ανάλυση και την χρήση μεταδεδωμένων και προτύπων (Hughes, 2004). Όλο αυτό το ψηφιοποιημένο υλικό θα βοηθήσει εσωτερικά στη διαχείριση συλλογής με τη δημιουργία διαδικτυακών καταλόγων και με την αναλυτική περιγραφή των τεκμηρίων. Πρέπει να αναφερθεί, τέλος, ότι μπορούν να συσταθούν κοινοπραξίες οργανισμών με βάση την ψηφιοποίηση και να οδηγήσουν στην επανασύνδεση σκορπισμένων συλλογών οι οποίες αναφέρονται σε ένα συγκεκριμένο πρόσωπο ή γεγονός (Anderson, Maxwell, 2004, σ. 1). Στα παραπάνω μπορεί να προστεθεί η συγκέντρωση ψηφιοποιημένου υλικού από διάφορους οργανισμούς και βιβλιοθήκες σε μία ενιαία *online* πλατφόρμα, η εξοικονόμηση χώρου αλλά και η, κατά περιπτώσεις, εμπορική εκμετάλλευση (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2006).

Η αποδελτίωση περιοδικών ως διαδικασία έρχεται να βοηθήσει και να συμπληρώσει το έργο της ψηφιοποίησης, δίνοντας σε όλη τη διαδικασία ένα ακόμη πλεονέκτημα. Με αυτή εξάγονται όλα τα άρθρα του περιοδικού, δίνοντας εύκολη πρόσβαση σε βασικά βιβλιογραφικά στοιχεία τους. Έτσι, αναδεικνύονται ο τίτλος και οι συγγραφείς του κάθε άρθρου επιτρέποντας στους αναγνώστες να επιλέξουν γρήγορα ποιο άρθρο θα μελετήσουν ανάλογα με αυτές τις πληροφορίες. Ενδέχεται να

γνωρίζουν ήδη κάποιους συγγραφείς μέσα από την ανάγνωση παλαιότερης βιβλιογραφίας τους και με αυτό τον τρόπο να ξεχωρίσουν την αγαπημένη αρθρογραφία τους. Ως αποδελτίωση τύπου επομένως ορίζεται η: «διαδικασία με την οποία επιλεγμένα άρθρα με ενδιαφέρουσα θεματολογία, καταχωρούνται "ως έχουν" και αρχειοθετούνται ώστε να είναι προσβάσιμα και επεξεργάσιμα με την πρώτη αναζήτηση. Μπορεί να είναι και υπηρεσία κατά την οποία ο πελάτης αναθέτει σε ειδικευμένη εταιρία την παρακολούθηση συγκεκριμένης θεματολογίας και την οποία του την παραδίδει σε επεξεργασμένη μορφή, διατηρώντας την αρχική μορφή του εντύπου» (wikipedia).

2.1.2. Μειονεκτήματα

Ως ένα από τα βασικά μειονεκτήματα της ψηφιοποίησης που κάποιοι φανατικοί υποστηρικτές του έντυπου υλικού θα μπορούσαν να σκεφτούν είναι γιατί να ψηφιοποιηθεί κάτι αφού στην ηλεκτρονική μορφή του δε θα είναι χρηστικό και εύληπτο για τον ανθρώπινο νου. Βρισκόμαστε σχετικά κοντά στην γενιά του διαδικτύου και στην εποχή της μετάβασης από το έντυπο στο ηλεκτρονικό περιβάλλον, καθώς αρκετοί μεγαλώσαμε και λάβαμε μια εκπαίδευση χωρίς ηλεκτρονικά μέσα. Επομένως, θα μπορούσαμε να πούμε ότι έχουμε μια έμφυτη τάση να αναζητούμε και να επιλέγουμε το έντυπο, το αναλογικό. Σίγουρα, όμως δε μπορεί να αρνηθεί κανείς ότι έχει υπάρξει μια βελτίωση της σχέσης μας με την τεχνολογία, μια εξοικείωση, η οποία με τον καιρό αναπτύσσεται με γοργούς ρυθμούς αφού έχει εισέλθει με έναν κατά κάποιο «βίαιo» τρόπο στην καθημερινότητα μας. Παρ' όλα αυτά όμως, η φύση της πληροφορίας που επεξεργαζόμαστε μπορεί να αποτελέσει την ειδοποιό διαφορά και να καταστήσει το μέσο επικοινωνίας της άχρηστο. Για παράδειγμα, ένα μυθιστόρημα ή ένα λογοτεχνικό βιβλίο γενικότερα είναι πιθανότερο ότι θα αναγνωσθεί καλύτερα στο έντυπο μέσο του (Καπιδάκης, 2014, σ. 6). Η οποιαδήποτε μεταφορά του επομένως στο ηλεκτρονικό κόσμο θα ήταν άσκοπη. Παρατηρούμε, όμως ότι έχει στηθεί μια επιχείρηση γύρω από το ηλεκτρονικό βιβλίο (e-book) και αρκετές βιβλιοθήκες και κέντρα πληροφόρησης το έχουν «αγκαλιάσει» και συμπεριλάβει στις συλλογές τους. Αποτελεί επομένως ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα, που έχει τόσο τους υποστηρικτές του όσο και τους πολέμιους του.

Επίσης, ένα άλλο μειονέκτημα της ψηφιοποίησης που θα μπορούσε να αναλογιστεί κανείς αποτελεί η μη δυνατότητα πρόσβασης στο υλικό. Η αλήθεια είναι ότι σε ορισμένες περιπτώσεις το υλικό μπορεί να μην είναι προσβάσιμο στο ευρύτερο κοινό. Η απουσία ή ακόμα και η αργή σύνδεση στο διαδίκτυο, ειδικά στις αναπτυσσόμενες χώρες, μπορούν να προκαλέσουν δυσαρέσκεια και αποτροπή χρήσης του υλικού ειδικά όταν αυτό είναι μεγάλο σε μέγεθος. Σε μερικές περιοχές του κόσμου μάλιστα πανεπιστημιακά ιδρύματα αντιμετωπίζουν ακόμη και σήμερα το παραπάνω πρόβλημα καθιστώντας ψηφιοποιημένο υλικό ανεξερεύνητο γι' αυτό το λόγο (Rafiq, Ameen, Jabeen, 2018, σ. 465). Άλλα ιδρύματα πάλι αντιμετωπίζουν προβλήματα με την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος καθώς δεν έχουν κονδύλια για αγορά καυσίμων για εφεδρική παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, αναστέλλοντας

μάλιστα γι' αυτό το λόγο προγράμματα ψηφιοποίησης (Pesanmi, 2013, σ. 42). Ακολούθως, μια άλλη αιτία αδυναμίας πρόσβασης μπορεί να είναι είτε τα πνευματικά δικαιώματα, όταν το υλικό προστατεύεται και δικαίωμα εκμετάλλευσης έχει μόνο ο δημιουργός του είτε μπορεί να οφείλεται στο ότι δε λήφθηκε εξωτερική χρηματοδότηση αλλά καταναλώθηκαν πόροι προερχόμενοι εσωτερικά από τον οργανισμό κι έτσι πρέπει να καλυφθούν έξοδα συντήρησης και περαιτέρω ανάπτυξης του προγράμματος. Επομένως, στα πλαίσια ενός εκπαιδευτικού ιδρύματος θα είναι ανοικτό μέσω της μοναδικής διεύθυνσης IP, και θα μπορούν να το συμβουλευτούν μόνο φοιτητές, ακαδημαϊκό και διοικητικό προσωπικό. Σε άλλες περιπτώσεις όπως σε κρατικά αρχεία μπορεί να προσφέρεται δωρεάν πρόσβαση και προβολή ωστόσο μπορεί να υπάρχει κάποια χρέωση για λήψη του υλικού (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 43-44).

Υπάρχουν, ακόμη, οργανισμοί που σκέφτονται με δισταγμό την πρακτική της ψηφιοποίησης καθώς με αυτή, συλλογές που αποκτήθηκαν και οργανώθηκαν με κόπο και χρήμα, μπορούν να είναι ορατές μέσω του διαδικτύου πολύ γρήγορα αλλά ακόμη και να φιλοξενούνται σε άλλες ιστοσελίδες πέρα από αυτή του οργανισμού. Έτσι, οι οργανισμοί «χάνουν» το ιδιαίτερο γνώρισμα τους και οι συλλογές τους γίνονται ένα με την παγκοσμιοποίηση (Otubelu, Ume, 2015, σ. 36).

Τέλος, ο κίνδυνος να χαθεί το ψηφιοποιημένο υλικό είναι αρκετά πιθανός. Μια λάθος οργάνωση στο προγραμματισμό της ψηφιακής διαδικασίας και η παραμέληση των διαδικασιών της αποθήκευσης και συντήρησης μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα το υλικό να είναι εκτεθειμένο σε κινδύνους και οι προσπάθειες πολλών χρόνων να χαθούν σε κλάσματα του δευτερολέπτου. Βέβαια, ο ίδιος κίνδυνος υπάρχει και στα φυσικά τεκμήρια ειδικά όταν οι φυσικές εγκαταστάσεις και οι καιρικές συνθήκες, λόγω χάρη η ασταθής θερμοκρασία, δεν πληρούν τις προϋποθέσεις για να είναι το υλικό ασφαλές. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το Εθνικό Μουσείο της Βραζιλίας⁴, με πάνω από είκοσι εκατομμύρια τεκμήρια στις συλλογές του, το οποίο κάηκε και έχασε μεγάλο μέρος των εκθεμάτων του τον Σεπτέμβριο του 2018.

4. <http://www.museunacional.ufRJ.br/>

3. Προγραμματισμός του έργου ψηφιοποίησης

Κατά τον σχεδιασμό πρέπει να εξεταστούν οι απαιτήσεις του έργου και η ποσότητα που θα ψηφιοποιηθεί. Είναι λογικό πως δύσκολα θα ψηφιοποιηθούν ολόκληρες συλλογές, καθώς στις περισσότερες των περιπτώσεων δεν υπάρχει αρκετός χρόνος, χρήματα και προσωπικό για να αναρτηθούν και να ψηφιοποιηθούν όλα αυτά που θα θέλαμε.

Αρχικά, πρέπει να ληφθούν αποφάσεις για παράγοντες που επηρεάζουν τη συνολική έκβαση του έργου, όπως το ποιος εξοπλισμός θα χρησιμοποιηθεί. Σε περίπτωση που υπάρχει ήδη εξοπλισμός στον οργανισμό, θα εξεταστεί αν αυτός είναι σύγχρονος, αν θα αντιμετωπιστούν τυχόν προβλήματα κατά την χρήση του και το πόσο αποτελεσματικός θα είναι. Σε αντίθετη περίπτωση, θα γίνει κάποιου είδους αναβάθμιση του εξοπλισμού ψηφιοποίησης, των υπολογιστών, του αποθηκευτικού χώρου και των δικτύων.

Ακόμη, το υλικό μπορεί να καθορίσει το κόστος της ψηφιοποίησης ανάλογα με τον όγκο, τον τύπο, την πληρότητα, τον βαθμό ψηφιοποίησης και την ψηφιακή ανάλυση του. Σε περίπτωση που δεν ανήκει στον οργανισμό είναι πιθανόν να υπάρξει κάποιο κόστος πρόσκτησης, κόστος καθιέρωσης όρων ή ενημέρωσής αυτών. Ακολουθώς, θα δημιουργηθεί το κόστος προώθησης και διαφήμισης του, ειδικά όταν προορίζεται για εξωτερικούς χρήστες. Για την διασφάλιση του έπειτα ανακύπτουν τα κόστη της καταχώρησης του, της παραγωγής πατεντών και αδειών. Τέλος, υπάρχουν το κόστος της λειτουργίας και διάθεσης του υλικού μέσα από την λειτουργία υπηρεσιών, το κόστος ενημέρωσης του αλλά και των δικαιωμάτων πρόσβασης σε αυτό.

Υπάρχει όμως και η δυνατότητα πέρα από τον ίδιο τον οργανισμό το πρόγραμμα ψηφιοποίησης να ανατεθεί σε τρίτους. Σε αρκετές περιπτώσεις μία μικτή προσέγγιση είναι προτιμότερο να χρησιμοποιηθεί ανάλογα βέβαια και με το είδος του υλικού που πρόκειται να ψηφιοποιηθεί. Συγκεκριμένα, τεκμήρια που είναι σε καλή κατάσταση και μία τυχόν επεξεργασία τους, όπως η αφαίρεση της ραχοκοκαλιάς τους, δεν αποτελεί πρόβλημα για τη βιβλιοθήκη, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση της απόσυρσης, είναι προτιμότερο να σαρωθούν χρησιμοποιώντας τους σαρωτές που διαθέτει η βιβλιοθήκη ή το εκάστοτε κέντρο πληροφόρησης. Αυτό

μειώνει τα έξοδα του προγράμματος ψηφιοποίησης αφού δεν υπάρχουν έξοδα μεταφοράς του υλικού σε εξωτερικό συνεργάτη αλλά παράλληλα ενισχύει την εμπειρία του προσωπικού της βιβλιοθήκης σε προγράμματα μαζικής ψηφιοποίησης. Σε αντίθετη περίπτωση, χρονοβόρο υλικό στο οποίο πρέπει να δοθεί προσοχή στην διατήρηση της μορφής του και να σαρωθεί χειρονακτικά σελίδα-σελίδα είναι καλύτερο να δοθεί προς ψηφιοποίηση σε εταιρίες, οι οποίες μπορούν παράλληλα να ασχοληθούν με την επιμέλεια και τον έλεγχο διασφάλισης της ποιότητάς του. Η δε αποστολή τέτοιου είδους υλικού είναι καλό να γίνεται με φειδώ για να αποφευχθεί μία ενδεχόμενη καταστροφή ή απώλεια σπάνιων συλλογών, όπως επίσης μπορεί και να ασφαλιστεί για τους παραπάνω λόγους. Από την άλλη πλευρά, αν ο οργανισμός δεν θέλει να θέσει σε κίνδυνο εύθραυστο υλικό που πρέπει να δεχθεί ιδιαίτερης μεταχείρισης και συντήρησης, αυτό τότε μπορεί να σαρωθεί εσωτερικά από εκπαιδευμένο προσωπικό της βιβλιοθήκης για ευνόητους λόγους. Τέλος, υπάρχουν εμπορικοί οργανισμοί που μπορεί να έχουν ήδη ψηφιοποιήσει το υλικό που ενδιαφέρει κάποια βιβλιοθήκη να συμπεριλάβει στις συλλογές και να το διαθέτουν προς πώληση. Αυτό μπορεί να εξυπηρετήσει αρκετά τη βιβλιοθήκη καθώς το υλικό ενδέχεται να είναι φθηνότερο από εκείνο που θα χρειαστούν να κινηθούν όλες οι δραστηριότητες της ψηφιοποίησης για να παραχθεί από την ίδια τη βιβλιοθήκη.

Πέρα από τα έξοδα που μπορούν να προκύψουν από τα παραπάνω, μερικά άλλα αποτελούν αυτά του σχεδιασμού του προγράμματος, του χρόνου ανάπτυξής του, των αντιγράφων ασφαλείας, των εξόδων διαχείρισης, της επανατοποθέτησης στα ράφια αλλά και της καταλογογράφησης και της δημιουργίας μεταδεδομένων. Καρπώ των παραπάνω προσπαθειών θα αποτελέσει η ελάφρυνση του φυσικού χώρου που διαθέτει η βιβλιοθήκη, η μείωση του κινδύνου να χαθούν αξιόλογα τεκμήρια από φυσικές καταστροφές αλλά και η αύξηση της προσβασιμότητας στις συλλογές χωρίς να υπάρξει κάποια διάκριση η μεροληψία προς τον τελικό χρήστη.

3.1. Απαιτήσεις

Ένα έργο ψηφιοποίησης για να θεωρηθεί βιώσιμο και ολοκληρωμένο προϋποθέτει κάποιες ανάγκες που θα το οδηγήσουν στην επιτυχή έκβαση του.

Αρχικά, όσον αφορά την υλικοτεχνική υποδομή, ένα τμήμα ψηφιοποίησης ενός οργανισμού μπορεί να στεγαστεί σε ένα γραφείο ή σε ένα ολόκληρο κτίριο, ανάλογα με το μέγεθος του έργου που εκτελείται. Το σίγουρο είναι ότι θα χρειαστούν έπιπλα, εξοπλισμός όπως σαρωτές, υπολογιστές και ψηφιακές φωτογραφικές μηχανές, ο κατάλληλος φωτισμός κτλ. Ακόμη και μια ήσυχη γωνία μπορεί να αξιοποιηθεί έτσι ώστε να ξεκινήσει ένα έργο ψηφιοποίησης. Ωστόσο, όταν πρόκειται για μεγάλα έργα είναι καλό να βρεθούν χώροι με δυνατότητα επέκτασης, να αποφευχθούν περιοχές που έχουν πολύ κινητικότητα και να βρεθεί ένας χώρος όπου το προσωπικό θα μπορεί να συγκεντρωθεί και να κάνει ήρεμα τη δουλειά του. Ακολούθως, έτσι θα προστατευτεί ο εξοπλισμός και το υλικό που ψηφιοποιείται.



Εικόνα 4. Ο χώρος τμήματος ψηφιοποίησης της Βιβλιοθήκης

Είναι σημαντικό, λοιπόν, να υπάρχουν στον χώρο αρκετές ηλεκτρικές παροχές, και συνδέσεις δικτύου για να εγκατασταθεί εκεί ένα έργο ψηφιοποίησης. Ο κάθε χώρος εργασίας, περιλαμβάνοντας τον σαρωτή, τον πύργο, την οθόνη και το γραφείο, θα πρέπει να έχει αρκετή απόσταση με τους υπόλοιπους για να υπάρχει άνεση κινήσεως. Ακόμη ένα βοηθητικό τραπέζι, όπως εξίσου και ράφια προσφέρουν την δυνατότητα οργάνωσης του υλικού που πρόκειται να ψηφιοποιηθεί. Τα τρόλεϊ ταξιδιέτησης που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά των βιβλίων κατά την

ταξιθέτηση τους μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη μεταφορά υλικού που προορίζεται για ψηφιοποίηση. Για να αποφευχθούν λάθη στην διαχείριση των εικόνων πρέπει να υπάρχει κατάλληλος φωτισμός που να μην κουράζει το εργατικό δυναμικό.

Σε μερικές περιπτώσεις ένα έργο ψηφιοποίησης είναι καλό να μην ξεκινήσει καν όταν δεν υπάρχουν οι απαραίτητες προϋποθέσεις. Μερικές από αυτές συνοψίζονται στην ανεπαρκή χρηματοδότηση, έλλειψη σε εξοπλισμό, έλλειψη ικανοτήτων και ειδικών γνώσεων, ανεπαρκή ζήτηση, προτεραιότητα σε διαδικασίες συντήρησης, προστασία από πνευματικά δικαιώματα, απουσία στήριξης από την διεύθυνση της βιβλιοθήκης και προτεραιότητα χρηματοδότησης άλλων λειτουργιών της βιβλιοθήκης (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 162). Από όλα τα παραπάνω προκύπτει ότι ένα πρόγραμμα ψηφιοποίησης θα εκτελεστεί με διαφορετικό τρόπο από δύο οργανισμούς. Σε αυτό παίζει σημαντικό ρόλο το μέγεθος των οργανισμών αλλά και οι πόροι που διαθέτουν. Έτσι, όλες οι διαδικασίες, όπως η ψηφιοποίηση, η δημιουργία μεταδεδομένων ή η διαχείριση του αποθετηρίου, μεταχειρίζονται με διαφορετικό τρόπο, στις οποίες μπορεί να ασχοληθεί μόνο ένας βιβλιοθηκονόμος, ένα ολόκληρο τμήμα ή ακόμα και πολλά τμήματα. (Lampert, 2018, σ. 48)

Τέλος, ένα σημαντικό ζήτημα που πρέπει, ακολούθως, να εξεταστεί από πριν για να μην υπάρξει καθυστέρηση διάθεσης του υλικού είναι ο τρόπος με τον οποίο θα διατεθεί αυτό, δηλαδή μέσω ποιών ηλεκτρονικών πλατφορμών.

Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά οι κυριότερες απαιτήσεις κατά την εκτέλεση ενός έργου ψηφιοποίησης.

3.1.1. Έξοδα, οικονομικοί πόροι, και μοντέλα πρόσβασης

3.1.1.1. Έξοδα

Η μετάβαση αυτή από την αναλογική στην ψηφιακή βιβλιοθήκη δημιουργεί νέους οικονομικούς ορίζοντες και καινούργιες τάσεις στη λειτουργία των βιβλιοθηκών. Το βέβαιο είναι, όμως, ότι η ψηφιοποίηση αποτελεί μια ακριβή και χρονοβόρα διαδικασία για την οποία πρέπει να βρεθεί ένα σημαντικό οικονομικό κεφάλαιο τόσο για να ξεκινήσει όσο και για να διατηρηθεί.

Αρχικά, τα έξοδα που προκύπτουν προέρχονται από την ανάγκη που υπάρχει για αγορά τεχνολογικού εξοπλισμού όπως σαρωτές, υπολογιστές, λογισμικό και τυχόν άλλου είδους εξοπλισμό. Τα συγκεκριμένα έξοδα, είναι λογικό πως υφίστανται κατά την έναρξη ενός προγράμματος το οποίο εκτελείται για πρώτη φορά. Έπειτα, η στελέχωση με προσωπικό αλλά και η εκπαίδευση του θα αποτελέσουν και αυτά ένα μέρος του συνολικού προϋπολογισμού. Σε επόμενα προγράμματα, όμως, δε θα υπάρχει αυτή η ουσιώδης ανάγκη αγοράς εξοπλισμού παρά μόνο σχετικές αναγκαίες αναβαθμίσεις λογισμικού και ενημερώσεις σχετικές με την εκπαίδευση του προσωπικού. Ακόμα, το είδος του υλικού που πρόκειται να ψηφιοποιηθεί μπορεί να καθορίσει το κόστος του προγράμματος. Για παράδειγμα, φύλλα χαρτιού που θα σαρωθούν σε χαμηλότερη ανάλυση απαιτούν λιγότερο χρόνο και χρήματα για σάρωση σε σχέση με έναν τόμο, ο οποίος πρέπει να λυθεί, να σαρωθεί σε υψηλότερη ανάλυση και να γίνει σ' αυτόν οπτική αναγνώριση χαρακτήρων.

Άλλο ένα έξοδο που προκύπτει είναι τα πνευματικά δικαιώματα. Αυτό περιλαμβάνει το χρόνο που ξοδεύεται από το προσωπικό για να καθοριστεί η κατάσταση των πνευματικών δικαιωμάτων, αν δηλαδή προστατεύεται το υλικό ή αν ανήκει στο δημόσιο τομέα. Στην πρώτη περίπτωση, έπειτα, πρέπει να βρεθεί ο κάτοχος τους και δυνατότητες παραχώρησης δικαιωμάτων εκμετάλλευσης. Ακόμη, αν η παραπάνω διαδικασία δεν ακολουθηθεί υπάρχει κίνδυνος να προκύψουν πρόστιμα καταπάτησης των δικαιωμάτων του δημιουργού.

Το ιδρυματικό κόστος, ακολούθως, είναι αυτό που αναφέρεται στην υποστήριξη των προγραμμάτων ψηφιοποίησης από την ανώτερη διοίκηση. Η τεχνολογική υποδομή είναι ένα από τα μεγαλύτερα έξοδα που υπάρχει διαρκώς για έναν οργανισμό και πρέπει να συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα εξόδων του. Η

βιβλιοθήκη πρέπει αρχικά να κάνει μια έρευνα στους χρήστες μέσω συνεντεύξεων και ερωτηματολογίων για να εξετάσει πόσο αναγκαίο είναι ένα πρόγραμμα ψηφιοποίησης για αυτούς. Τα αποτελέσματα της έρευνας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη διατήρηση μια θετικής στάσης απέναντι στο όλο εγχείρημα από τη διοίκηση και την παροχή οικονομικής στήριξης (Adeleke, 2019, σ. 18).

Σχετικά με τα έμμεσα έξοδα αυτά αναφέρονται στην μετέπειτα κάλυψη και διαχείριση του υλικού που δημιουργήθηκε. Περιλαμβάνουν την καταλογογράφηση, την αρχειοθέτηση, την αποθήκευση, την μετάπτωση, την συντήρηση, την υποδομή δικτύων, όπως την εγκατάσταση, τη στελέχωση και τη συντήρησή τους, και, τελικώς, τη διαδικασία εκπαίδευσης του προσωπικού. Η αποθήκευση περιλαμβάνει και τη χρήση ενός αποθετηρίου που θα παρέχει ασφάλεια και κάλυψη σε θέματα όπως την υποβάθμιση και απαρχαίωση των αρχείων, την αδυναμία λειτουργίας του συστήματος, τις τεχνολογικές αλλαγές και τη μείωση της χρήσης. Σε αρκετές περιπτώσεις το κόστος αποθήκευσης είναι αρκετά μεγαλύτερο στο ψηφιακό υλικό σε σχέση με το αναλογικό καθώς απαιτεί την αγορά ηλεκτρονικού αποθηκευτικού χώρου. Αρχεία ήχου και βίντεο είναι λογικό πως θα καταλαμβάνουν περισσότερο χώρο. Όσον αφορά την λειτουργία των βιβλιοθηκών υπάρχει διαφορετική διαχείριση ενός έντυπου τεκμηρίου σε σχέση με ένα ψηφιοποιημένο ή ψηφιακό. Στην περίπτωση αγοράς ενός έντυπου υλικού υπάρχει ένα έμμεσο κόστος που περιλαμβάνει την αποθήκευση, την διαρκή τακτοποίηση του στα ράφια, την καταλογογράφηση και ανάκτησή του. Επίσης, ο χώρος που θα στεγαστεί αυτό το υλικό περιλαμβάνει λειτουργικά έξοδα όπως ρεύμα για φωτισμό, θέρμανση, κλιματισμό και ασφάλεια. Σε αντίθεση, σε ένα αρχείο ηλεκτρονικής μορφής δεν εμπίπτουν κάποια λειτουργικά έξοδα ειδικά όταν ένας χρήστης συμβουλευτεί ένα τεκμήριο από την άνεση του σπιτιού του. Άλλα έξοδα μπορεί να περιλαμβάνουν τον έλεγχο και την αφαίρεση των πνευματικών δικαιωμάτων, την αγορά εξοπλισμού, την απασχόληση προσωπικού, την μετατροπή και τεκμηρίωση του και τελικώς την συντήρησή του. Στην περίπτωση δε που η βιβλιοθήκη δεν έχει αγοράσει το έντυπο αλλά δίνει ηλεκτρονική πρόσβαση μέσω συνδρομητικών βάσεων δεν χρειάζεται να ασχοληθεί με το κομμάτι της καταλογογράφησης. Ακόμη, το προσωπικό δεν απασχολείται με την επανατοποθέτηση των τεκμηρίων στα ράφια επομένως ο χρόνος εργασίας του απορροφάται σε άλλες δραστηριότητες που έχουν πλέον σχέση με το ηλεκτρονικό υλικό. Από την άλλη πλευρά, για ένα ίδρυμα, η ψηφιοποίηση συλλογών σημαντικού ερευνητικού

ενδιαφέροντος μπορεί να σημαίνει την εξοικονόμηση χρημάτων από υποτροφίες κάλυψης εξόδων μετακίνησης σε ερευνητικό ή διδακτικό προσωπικό αλλά και σε φοιτητές που θέλουν να ταξιδέψουν για να δουν ερευνητικό υλικό. Όλη η παραπάνω εξοικονόμηση σε χρήμα και χρόνο, από το προσωπικό, που είναι βέβαια δύσκολο να υπολογιστεί, μπορεί να αναδιανεμηθεί σε χρηματοδοτήσεις υπέρ των προγραμμάτων ψηφιοποίησης.

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχει η δυνατότητα εξωτερικής ανάθεσης εργασιών, όπως η σάρωση, η επαναπληκτρολόγηση κειμένου και η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων. Υπάρχει περίπτωση επίσης ο οργανισμός να μην διαθέτει κατάλληλο εξοπλισμό και το κεφάλαιο για να αγοράσει έναν καινούργιο, για συγκεκριμένα είδη υλικού όπως μεγάλους χάρτες. Πρέπει επομένως να απευθυνθεί σε εξωτερικούς συνεργάτες και να δώσει σχετικές πληροφορίες για το έργο όπως το είδος, το μέγεθος και τον αριθμό του υλικού που περιλαμβάνει, τον στόχο και την προθεσμία ολοκλήρωσης του προγράμματος. Κριτήρια επιλογής ενός συνεργάτη μπορούν να αποτελέσουν οι συστάσεις από άλλους οργανισμούς που έχουν συνεργαστεί μαζί του αλλά και το αν έχουν εργαστεί σε παρόμοια προγράμματα και έχουν αντίστοιχη εμπειρία.

3.1.1.2. Οικονομικοί πόροι

Ως μέσα εσόδων για προγράμματα ψηφιοποίησης αποτελούν οι επιχορηγήσεις, η στήριξη μέσα από τον οργανισμό και οι πωλήσεις ή παροχή συνδρομών.

Οι επιχορηγήσεις αποτελούν το κύριο μέσο έναρξης προγραμμάτων ψηφιοποίησης. Οι περισσότερες προέρχονται εξωτερικά από ιδιωτικά ιδρύματα και κρατικούς-δημόσιους οργανισμούς. Σε αρκετές περιπτώσεις και ειδικά όταν πρόκειται για μικρότερους οργανισμούς είναι αναγκαίο να υπάρχει μία θέση εργασίας στην οποία θα απασχολείται κάποιος αποκλειστικά με την σύνταξη αιτήσεων επιχορηγήσεων και ο οποίος θα αποτελεί δίαυλο επικοινωνίας μεταξύ των χορηγών και των υπευθύνων του έργου, εφοδιάζοντας τους με σημαντικές πληροφορίες γι' αυτό. Κι αυτό γιατί οι αιτήσεις επιχορηγήσεων αποτελούν ένα περίπλοκο και χρονοβόρο κεφάλαιο στο οποίο οι επαναλαμβανόμενες απορρίψεις θα οδηγήσουν σε διαρκή αναζήτηση και επένδυση χρόνου μέχρι να βρεθεί κάποια. Ζητήματα που

πρέπει να εξεταστούν για να έχει περισσότερες πιθανότητες κάποιος να κερδίσει μια επιχορήγηση όταν κάνει αίτηση είναι να έχει το δικαίωμα να προχωρήσει σε ένα έργο ψηφιοποίησης, δηλαδή να μη προστατεύεται αυτό από πνευματικά δικαιώματα, να δικαιολογήσει την αξία του έργου του και να αναπτύξει την μεθοδολογία με την οποία θα εργαστεί. Πρέπει ακολούθως να δοθούν επιχειρήματα ως προς το γιατί ο συγκεκριμένος οργανισμός είναι ο καταλληλότερος για να αναλάβει αυτό το έργο όπως επίσης και να περιγραφτούν οι συλλογές του τονίζοντας πόσο ενδιαφέρουσες είναι. Όλα τα παραπάνω θα συμπεριληφθούν στην επισκόπηση του έργου, στην οποία θα εμπεριέχεται μία περίληψη με τα κυριότερα σημεία του, ο προϋπολογισμός και μια αναλυτική περιγραφή της πρότασης με τα πρότυπα που θα χρησιμοποιηθούν και με τα οφέλη σε πιθανούς χρήστες. Η δημιουργία ενός ιστοτόπου που θα λειτουργήσει ως προσχέδιο και θα δώσει σάρκα και οστά στους στόχους του οργανισμού θα λειτουργήσει θετικά στην στάση του χορηγού. Μια επικοινωνία πριν την υποβολή της αίτησης είναι εξίσου σημαντική για να εξακριβωθεί αν όντως υπάρχει ενδιαφέρον από την πλευρά των χορηγών στο να δοθεί μια επιχορήγηση και να μη χαθεί άδικα χρόνος. Ένα μέσο για να πειστούν οι χορηγοί ότι το υλικό χρησιμοποιείται αρκετά είναι η διατήρηση στατιστικών για την επισκεψιμότητα του ιστοτόπου και την λήψη αρχείων δικαιολογώντας έτσι τη δημιουργία και τη συντήρηση του όλου εγχειρήματος. Η δημιουργία κοινοπραξιών, με στόχο τον διαμοιρασμό εξόδων, μπορεί να βοηθήσει και αυτή στο να δει ένας χορηγός πιο θετικά την χρηματοδότηση έργων.

Ένας άλλος τρόπος ενίσχυσης των οικονομικών πόρων ενός έργου ψηφιοποίησης αποτελεί ο ίδιος οργανισμός που το αναλαμβάνει, μέσα από ιδρυματικούς προϋπολογισμούς. Θα πρέπει να υπάρχει στήριξη από τα ανώτερα επίπεδα της διοίκησης του έτσι ώστε να διατηρηθούν σε βάθος χρόνου αλλά και να αναπτυχθούν οι ψηφιακές συλλογές του. Ακολούθως, είναι γνωστό ότι υπάρχει ανταγωνισμός μέσα σε έναν οργανισμό για το που πρέπει να προωθηθούν ανάλογα κονδύλια. Πρέπει λοιπόν, οι βιβλιοθηκονόμοι αλλά και όσοι ασχολούνται με το κέντρο ψηφιοποίησης να καθιερώσουν τέτοιου είδους προγράμματα ως σημαντικά για την αποστολή του οργανισμού και την εξυπηρέτηση των χρηστών του αλλά και για την προώθηση του οργανισμού μέσω της διαφήμισης του και των συλλογών του. Αυτό είναι κάτι που θα επιτευχθεί σε βάθος χρόνου αφού θα χρειαστεί το προσωπικό να βγει έξω από τον εργασιακό του χώρο και να κυνηγήσει ευκαιρίες μέσα από την

σύνταξη άρθρων, δελτίων ειδήσεων, παρουσιάσεων σε συνέδρια, τόσο τοπικά όσο και διεθνή, δηλώνοντας πως μπορεί να συμβάλει ο οργανισμός στην ενίσχυση και στον εμπλουτισμό των πληροφοριακών πηγών παγκοσμίως. Ακολούθως, η εξωτερίκευση αυτής της ανάγκης μπορεί να οδηγήσει και στη δημιουργία συνεργατικών σχημάτων και στον διαμοιρασμό εξόδων.

3.1.1.3. Μοντέλα πρόσβασης

Πέρα από εσωτερικά και εξωτερικά προγράμματα χρηματοδότησης, άλλες πηγές οικονομικής ενίσχυσης ενός οργανισμού, στη συγκεκριμένη περίπτωση κερδοσκοπικού χαρακτήρα, αφού δεν συνάδει με τη φιλοσοφία των δημόσια χρηματοδοτούμενων βιβλιοθηκών για ελεύθερη πρόσβαση, που αναλαμβάνει ένα τέτοιο έργο, αποτελεί η χρέωση για πρόσβαση σε ψηφιοποιημένο υλικό τόσο σε ιδιώτες όσο και σε εκδοτικές εταιρείες. Αυτό μπορεί να γίνει με εφάπαξ πληρωμή για συνδρομή πρόσβασης συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος σε ψηφιοποιημένο υλικό, πληρωμή ανά προβολή ή λήψη του υλικού μέσω διαδικτύου ή τελικώς με την αγορά και κατοχή του. Αξίζει να αναφερθεί ότι ανάλογα με τη φύση του υλικού μπορεί να υπάρχει και ένα προκαθορισμένο μοντέλο πρόσβασης. Συνήθως δηλαδή τα περιοδικά προσφέρονται με συνδρομές πρόσβασης συγκεκριμένου χρονικού διαστήματος ενώ σε μεγάλης έκτασης κείμενα όπως βιβλία ή τόμους δίνεται πρόσβαση μόνο μέσω αγοράς (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 42). Επίσης, ένας άλλος τρόπος οικονομικής ενίσχυσης θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσω της παροχής υπηρεσιών, όπως σεμιναρίων ψηφιακού γραμματισμού σε χρήστες με σκοπό να κατανοήσουν πως μπορούν να εκμεταλλευτούν και να χρησιμοποιούν αυτή τη νέα μορφή τεκμηρίων. Σε περίπτωση που επιλεγθεί ένας τέτοιος τρόπος χρηματοδότησης είναι καλό να εξεταστούν και να εφαρμοστούν κάποιες αρχές τιμολόγησης και προώθησης του υλικού και των υπηρεσιών. Σε κάθε περίπτωση όμως η εξέταση σχολίων των χρηστών και συμμετοχής τους στη δημιουργία μοντέλων πρόσβασης θα λειτουργήσει θετικά σε όλο αυτό το εγχείρημα.

3.1.2. Προσωπικό

Σε ένα πρόγραμμα ψηφιοποίησης μπορεί να συμμετέχει προσωπικό με διάφορες επαγγελματικές ειδικότητες. Βιβλιοθηκονόμοι, πληροφορικοί και νομικοί σύμβουλοι είναι μερικές από αυτές. Επίσης, όταν πρόκειται για προγράμματα που δεν έχουν αρκετή χρηματοδότηση, είτε εσωτερική είτε εξωτερική, μπορούν να βρεθούν εθελοντές ή μέλη ακαδημαϊκών ιδρυμάτων όπως φοιτητές που εκτελούν ακόμα τις σπουδές τους, που εκπληρώνουν την πρακτική τους άσκηση ή που έχουν αποφοιτήσει σχετικά πρόσφατα.

Ο αριθμός του προσωπικού που εργάζεται σε ένα κέντρο ψηφιοποίησης ποικίλει. Για παράδειγμα, ένα πανεπιστήμιο μπορεί να έχει δύο ή τρεις επαγγελματίες πλήρους απασχόλησης αλλά και βοηθούς φοιτητές, οι οποίοι θα απασχοληθούν στην σάρωση, στην κωδικοποίηση, στον έλεγχο και διόρθωση κειμένων. Ωστόσο, ένας μικρός οργανισμός θα μπορούσε να απασχολήσει μόνο έναν εργαζόμενο μερικής απασχόλησης. Το προσωπικό ενός ψηφιακού προγράμματος μπορεί να αποτελείται από τον διευθυντή του έργου, από τον διαχειριστή των εργασιών και από τους συμμετέχοντες στο έργο. Ο διευθυντής του έργου είναι αυτός που θα αναπτύξει την πρόταση και την αξιολόγηση του έργου, θα σχεδιάσει όλα τα στάδια του έργου, και θα υπολογίσει τα έξοδα. Ο διαχειριστής εργασιών σχεδιάζει τη ροή εργασιών, θέτει τα πρότυπα, ετοιμάζει το υλικό που θα ψηφιοποιηθεί, θέτει διαδικασίες ποιοτικού ελέγχου, επιβλέπει το προσωπικό, επικοινωνεί με προμηθευτές. Οι συμμετέχοντες στο έργο εκτελούν πρακτικές εργασίες όπως τη σάρωση, την οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (OCR), την διαχείριση και βελτίωση των εικόνων, κωδικοποίηση XML και την εισαγωγή στη βάση δεδομένων. Στην πραγματικότητα θα μπορούσε ένα άτομο να διαχειριστεί τις παραπάνω λειτουργίες αλλά σε ένα μικρότερο έργο. Γι' αυτό όταν το πρόγραμμα είναι μεγάλο, για να μην καθυστερήσει στην ολοκλήρωση του, θα χρειαστεί αρκετό προσωπικό με ποικίλες αρμοδιότητες ειδικά για τις χειρονακτικές εργασίες, όπως τη μεταφορά και επανατοποθέτηση του υλικού, τη συντήρηση, τον χειρισμό τεχνολογικού εξοπλισμού για την σύλληψη και αποθήκευση του, την επεξεργασία και διόρθωση του καθώς και την τεκμηρίωση του (Anderson, Maxwell, 2004, σ. 16-17).

Είναι εύλογο ότι μέρος των περιοδικών που θα είναι σε διαδικασία ψηφιοποίησης, θα ζητηθούν παράλληλα από τους χρήστες. Γι' αυτό δεν πρέπει να

υπάρξει κάποια καθυστέρηση, παράλληλα προνοώντας για την έγκαιρη ενημέρωση και την παροχή εναλλακτικών πηγών πληροφοριών μέχρι να είναι ξανά το έντυπο υλικό έτοιμο προς χρήση. Κάποιες από τις εργασίες, ωστόσο, για να κινηθεί γρήγορα το έργο μπορούν να ανατεθούν σε εξωτερικούς συνεργάτες. Επίσης, υπάρχει και η δυνατότητα δύο οργανισμοί να συνεργαστούν και να μοιραστούν το προσωπικό.

Όσον αφορά την εκπαίδευση του προσωπικού είναι καλό να αναπτυχθούν οι ικανότητες και οι γνώσεις τους. Είναι σημαντικό το να γνωρίζουν οι εργαζόμενοι ποια μορφή υλικού θα χρησιμοποιήσουν, τα λογισμικά που θα χρειαστούν και τι προδιαγραφές θα επιλέξουν. Συνέδρια, εργαστήρια και σεμινάρια, οδηγοί βήμα-βήμα μπορούν να παρέχουν τις παραπάνω πληροφορίες και να απλοποιήσουν τη διαδικασία. Επίσης, στην περίπτωση των περιοδικών ένα άλλο εμπόδιο που μπορεί να παρουσιαστεί είναι η γλώσσα επικοινωνίας στην οποία έχει γραφτεί το περιοδικό. Είναι αρκετά πιθανό το προσωπικό να μην γνωρίζει τη συγκεκριμένη γλώσσα και να παρουσιαστούν προβλήματα κατά την τεκμηρίωση του υλικού (Pesanmi, 2013, σ.42).

Το προσωπικό μπορεί να είναι ακολούθως προσωρινό και να μην διατηρείται για μεγάλο χρονικό διάστημα στον οργανισμό. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει να οριστεί ένα άτομο το οποίο θα απασχοληθεί με την εκπαίδευση του και το οποίο θα συντάξει οδηγούς με χρήση εικόνων, στιγμιότυπων οθόνης αλλά και βίντεο καθώς υπάρχουν άνθρωποι που μαθαίνουν με διαφορετικούς τρόπους. Δεν αρκεί επομένως μόνο η σύνταξη ενός κειμένου με οδηγίες ψηφιοποίησης για να καταστήσει το προσωπικό ικανό να υλοποιήσει το έργο του. Όλο το παραπάνω υλικό πρέπει να συγκεντρωθεί σε έναν κοινό φάκελο ή σε μια κοινή τοποθεσία όπως το Google Docs για να αποθηκευτεί όλη η σειρά εργασιών και να διανεμηθεί εύκολα σε προσωπικό που μεταβάλλεται συνέχεια κι επομένως χρειάζεται συνεχόμενη εκπαίδευση. Μπορεί να γίνει μια δοκιμή του υλικού σε κάποιον που δεν είναι οικείος με τη διαδικασία αλλά και να δοθεί η δυνατότητα δημιουργίας σχολίων από χρήστες έτσι ώστε να βελτιωθεί το εκπαιδευτικό υλικό. Τέλος, είναι καλό να ενημερώνονται οι διαδικασίες ψηφιοποίησης και τα έγγραφα που την περιγράφουν.

3.1.3. Εξοπλισμός

Το υλικό ψηφιοποίησης καθορίζει και ποιος εξοπλισμός είναι απαραίτητος. Το σίγουρο είναι ότι θα χρειαστεί ένας υπολογιστής και σαρωτής, εφόσον είναι δύο ουσιώδη εργαλεία για να ξεκινήσει η ψηφιοποίηση. Έτσι, λοιπόν, το να αποκτηθεί ο σωστός εξοπλισμός είναι κάτι πολύ σημαντικό, το οποίο θα επιτευχθεί με έρευνα της αγοράς. Πριν ξεκινήσει το έργο πρέπει να γνωρίζουμε πόσα χρήματα μπορούμε να επενδύσουμε γι' αυτό το σκοπό, τι χρειαζόμαστε απαραίτητα χωρίς να κάνουμε άσκοπες αγορές και από που θα αγοράσουμε τον εξοπλισμό. Σε διαφορετική περίπτωση, πρέπει να εξεταστεί αν ο ήδη διαθέσιμος εξοπλισμός μπορεί να φέρει εις πέρας το έργο. Η ενοικίαση ή χρήση μέσω κάποιας σύμβασης είναι επίσης μια άλλη λύση, ειδικά αν αναλογιστεί κανείς ότι η τεχνολογία εξελίσσεται με γρήγορους ρυθμούς, επομένως η αγορά ενός εξοπλισμού, ο οποίος σε μερικά χρόνια θα θεωρείται ξεπερασμένος, είναι άσκοπη.

Όσον αφορά τον υπολογιστή πρέπει να γνωρίζουμε τι ανάγκες θέλουμε να καλύψει. Επειδή σε κάθε περίπτωση οι ανάγκες είναι διαφορετικές θα ήταν καλό να μην επιλέξουμε έναν έτοιμο υπολογιστή αλλά να τον στήσουμε και να τον προσαρμόσουμε εμείς, επιλέγοντας μέρη όπως τον επεξεργαστή, την κάρτα μνήμης, τον σκληρό δίσκο, την οθόνη, την κάρτα γραφικών και τον οδηγό οπτικού δίσκου. Ο επεξεργαστής είναι από τα πιο σημαντικά συστατικά του υπολογιστή, καθορίζει πόσο γρήγορα χειρίζεται τα δεδομένα και στέλνει πληροφορίες πίσω στον χρήστη. Με την κάρτα μνήμης όσο μεγαλύτερη μνήμη έχουμε τόσο αποδοτικότερος είναι ο υπολογιστής. Ο σκληρός δίσκος είναι απαραίτητος για την αποθήκευση πληροφοριών, όσο μεγαλύτερος τόσο το καλύτερο καθώς η αποθήκευση εικόνων καταλαμβάνει μεγάλο χώρο. Επίσης, τα ψηφιοποιημένα έργα θα πρέπει να μεταφερθούν από τους τοπικούς διακομιστές σε αποθηκευτικές εγκαταστάσεις ως εφεδρικά και για λόγους συντήρησης. Αυτό θα βοηθήσει και μεταγενέστερο υλικό να επεξεργαστεί και να ψηφιοποιηθεί γρήγορα δίνοντας μια γρήγορη ροή σε όλη τη διαδικασία. Ακολούθως, μια μεγάλη οθόνη είναι απαραίτητη όταν ξοδεύει κανείς πολλές ώρες στον υπολογιστή, κάτι που το απαιτεί η ψηφιοποίηση ως διαδικασία. Η κάρτα γραφικών και η οθόνη συνδέονται αρκετά. Αν υπάρχει μια καλή κάρτα γραφικών τότε το κείμενο και η εικόνα που θα παρουσιάζεται στην οθόνη θα είναι

ποιοτικότερα. Τέλος, ο οδηγός οπτικού δίσκου χρησιμοποιείται για την αποθήκευση και ανάγνωση πληροφοριών από CD και DVD (Anderson, Maxwell, 2004, σ. 23-31).

Σχετικά με τους σαρωτές, οι ίδιοι προσφέρουν ένα πλήρες και απόλυτα ελεγχόμενο περιβάλλον, στο οποίο ο χρήστης μπορεί να επιλέξει διάφορες παραμέτρους όπως την ανάλυση, το πλήθος χρωμάτων της σάρωσης κ.ο.κ. Αυτοί οι παράμετροι θα καθορίσουν και τον χρόνο που απαιτείται για να επεξεργαστεί το υλικό. Ο φωτισμός του περιβάλλοντος, επίσης, μπορεί να ρυθμιστεί κατάλληλα ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Υπάρχουν διαφορετικά είδη που χρησιμοποιούνται κατά την ψηφιοποίηση: ο επίπεδος (flatbed scanner), ο εναέριος (overhead planetary book scanner), ο σαρωτής σε σχήμα V (V-shaped book scanner), ο σαρωτής με τύμπανο και τροφοδότησης μεμονωμένων φύλλων (sheet-fed scanner) και ο φιλμ (film) ή για slides. Ανάλογα με τις ανάγκες ενός οργανισμού θα επιλεγεί ένα συγκεκριμένο είδος σαρωτή, αλλά μπορεί να γίνει και συνδυασμός ειδών.

Ο επίπεδος είναι ο σαρωτής από τον οποίο ξεκίνησε η ψηφιοποίηση. Είναι ο πιο συνηθισμένος και αρκετά φτηνός, επιτρέποντας την σάρωση δεμένων τόμων αλλά και μεμονωμένων φύλλων σε έγχρωμη και κλίμακα του γκρι σάρωση. Το υλικό τοποθετείται και ακινητοποιείται πάνω σε μια γυάλινη επιφάνεια με την επιφάνεια που θα ψηφιοποιηθεί να κοιτάζει προς τα κάτω. Εσωτερικά της γυάλινης επιφάνειας παράγεται ένα φως που φωτίζει το πρωτότυπο και μια κεφαλή καταγράφει την επιφάνεια. Όλη αυτή η διαδικασία είναι αρκετά αργή και κουραστική σε συνδυασμό με τον όγκο των σελίδων που πρέπει να ψηφιοποιηθούν καθώς ο χειριστής θα πρέπει να πιέζει παράλληλα ελαφρώς στην περίπτωση των βιβλίων έτσι ώστε να μη βγει θολή η εικόνα και να αλλάζει ο ίδιος τις σελίδες. Επίσης, είναι αρκετά πιθανό να καταστραφεί το δέσιμο του βιβλίου καθώς θα πιέζεται για να παραχθεί μια καλή ψηφιακή αποτύπωση και συχνά παρατηρείται το φαινόμενο της θολής εικόνας κοντά στο μέρος της ραχοκοκαλιάς.

Ο εναέριος είναι αρκετά ογκώδης και ακριβός σε σχέση με τον επίπεδο και είναι κατάλληλος για σάρωση εύθραυστων υλικών και μεγάλων βιβλίων ή τόμων. Σε αντίθεση με τους επίπεδους σαρωτές, το υλικό τοποθετείται με την επιφάνεια της ψηφιοποίησης προς τα πάνω. Το θετικό σε αυτόν τον σαρωτή είναι ότι αποτελεί μια μονάδα η οποία λειτουργεί ως σταθμός σάρωσης και ότι οι σελίδες μπορούν να αλλάζουν αρκετά εύκολα χωρίς να προκαλείται φθορά στο δέσιμο τους. Το αρνητικό

όμως είναι ότι χρησιμοποιούν μία κάμερα για να φωτογραφήσει και τις δύο μεριές του βιβλίου, χρειάζονται λογισμικό διόρθωσης της καμπυλότητας των σελίδων και το κέντρο του βιβλίου δε μένει σταθερό καθώς ο χρήστης αλλάζει τις σελίδες.

Στο πρόβλημα της καμπυλότητας έφερε την λύση ο σαρωτής σε σχήμα ν , ο οποίος πιέζει από πάνω τις σελίδες με δύο επιφάνειες γυαλιού ή πλαστικού για να περιορίσει τυχόν καμπυλότητα τους. Επίσης, υπάρχουν μοντέλα τέτοιων σαρωτών που έχουν προχωρήσει ένα περαιτέρω βήμα προς την αυτοματοποίηση, γυρίζοντας μόνα τους τις σελίδες του βιβλίου, χωρίς να χρειάζεται η ανθρώπινη παρέμβαση. Ένα άλλο χαρακτηριστικό τους είναι ότι διαθέτουν δύο φωτογραφικές μηχανές, μία για κάθε σελίδα, και ότι η βάση στην οποία τοποθετούνται αποτελείται από δύο κινούμενες πλάκες, οι οποίες κατανέμουν ίσα το βάρος των δύο μερών του βιβλίου, τοποθετώντας τα στο ίδιο επίπεδο κι εξαλείφοντας έτσι οποιοδήποτε φαινόμενο καμπυλότητας. Έτσι στα θετικά ξεχωρίζουν ότι δεν χρειάζεται λογισμικό διόρθωσης της καμπυλότητας των σελίδων και ότι μπορούν να αναβαθμιστούν σχετικά εύκολα αλλάζοντας τις φωτογραφικές μηχανές. Παράλληλα, προστατεύουν το δέσιμο του βιβλίου καθώς δεν ανοίγεται κατά 180 μοίρες. Με αυτή την καινοτόμα λειτουργία μπορεί επίσης να σαρωθεί και επίπεδη μεγάλη επιφάνεια χαρτιού μεταξύ άλλων, όπως εφημερίδες, όταν αυτές οι πλάκες τοποθετηθούν στο ίδιο ύψος. Όσον αφορά το κόστος τους είναι κατά προσέγγιση ίδιο με αυτό των εναέριων σαρωτών, ωστόσο οι σαρωτές σε σχήμα ν παράγουν καλύτερη ποιότητα εικόνων και έχουν περισσότερη ακρίβεια στην οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (Holt, Alexander, 2013)

Ο σαρωτής με τύμπανο και τροφοδότηση μεμονωμένων φύλλων μετακινεί το υλικό αυτόματα και το περνά μέσα από ένα σύστημα με τύμπανα. Προτιμάται για στοιβές σελίδων ίδιων διαστάσεων, χωρίς να απαιτεί ανθρώπινη παρέμβαση, και αποφεύγεται ειδικά όταν πρόκειται για τόμους και για εύθραυστα χειρόγραφα, έγγραφα και φωτογραφίες, αφού τα θέτει σε κίνδυνο με καταστροφή τους. Η μέγιστη ανάλυση που μπορεί να πετύχει είναι μικρότερη από αυτή του επιπέδου σαρωτή και συνήθως περιλαμβάνει και τις δυνατότητες ενός επιπέδου σαρωτή, δίνοντας τη δυνατότητα να τοποθετήσει κανείς το υλικό σε δύο διαφορετικά μέρη για να ξεκινήσει την ψηφιοποίηση.

Ο φιλμ είναι επίπεδος και ιδανικός για φωτογραφίες, σλάιντς και αρνητικά, τα οποία δέχεται σε ειδικές θέσεις. Παράγει μεγαλύτερη ανάλυση για τη συγκεκριμένη

επιφάνεια για να έχει την απαιτούμενη ποιότητα όταν χρησιμοποιείται σε φυσικό μέγεθος.

Όλοι οι παραπάνω σαρωτές πρέπει να είναι αξιόπιστοι, γρήγοροι για πολύωρη χρήση και συμβατοί με το λειτουργικό σύστημα και πρέπει να υπάρχει η δυνατότητα ενημέρωσης των λογισμικών από την ιστοσελίδα της εταιρείας πώλησης τους. Στις προδιαγραφές του σαρωτή πρέπει να ερευνάται η δυνατότητα περιοχής σάρωσης, η οπτική ανάλυση (dots per inch) και το βάθος χρώματος (bits). Το ιδανικό είναι να γίνονται σαρώσεις σε 300 dpi όταν πρόκειται για έγχρωμο υλικό που πρόκειται να αναρτηθεί στο διαδίκτυο και για το οποίο θέλουμε να διατηρήσουμε τις ίδιες διαστάσεις με την αναλογική μορφή του. Οι σαρώσεις σε υψηλό dpi δεν σημαίνει ότι θα έχουν και καλύτερη σάρωση όσον αφορά τα χρώματα. Επίσης όσο υψηλότερο είναι το dpi τόσο μεγαλύτερη θα είναι η εικόνα και το μέγεθος του αρχείου. Στο ασπρόμαυρο υλικό το 400 dpi και άνω μέχρι το 800 dpi θεωρείται ιδανικό (Anderson, Maxwell, 2004, σ. 37).

Ο οργανισμός μπορεί επίσης να δημιουργήσει το δικό του σαρωτή, πράγμα που σε ορισμένες περιπτώσεις ενδέχεται να είναι και η πιο οικονομική λύση, ειδικά με τη χρήση ψηφιακών καμερών που μπορούν να αντικατασταθούν σχετικά εύκολα. Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή, ως επένδυση σε εξοπλισμό, αποτελεί μια εναλλακτική λύση και μπορεί να αποσπαστεί από τον αυτοσχέδιο σαρωτή και να χρησιμοποιηθεί και για άλλες χρήσεις όπως προώθηση του οργανισμού. Φωτογραφίες μπορούν να τραβηχτούν από τους χώρους του οργανισμού, εκδηλώσεις, το προσωπικό και να αναρτηθούν στον διαδικτυακό τόπο του για τη διαφήμιση του. Για την επιλογή αυτή θα πρέπει να επιλέξει το ίδιο το προσωπικό που θα τοποθετήσει το υλικό που προορίζεται για ψηφιοποίηση, να επιτύχει τον κατάλληλο φωτισμό αλλά και να ρυθμίσει την κάμερα όσον αφορά το οπτικό πεδίο και την εστίαση της στο υλικό, και την ταχύτητα και το διάφραγμα σύμφωνα με τον φωτισμό. Αυτό το μέσο θεωρείται ιδανικό για μη επίπεδο υλικό, όπως τρισδιάστατα αντικείμενα, για υλικό που δεν μπορεί να στηθεί και να μεταφερθεί σε ένα από τους σαρωτές που αναφέρθηκαν παραπάνω και φυσικά για εύθραυστο υλικό.

Σχετικά με τον εξοπλισμό και θέματα ασφάλειας, μια προστασία από ηλεκτρικές υπερτάσεις αλλά και εναλλακτική παροχή ενέργειας σε περίπτωση διακοπής ρεύματος θα βοηθήσουν σε προγράμματα ψηφιοποίησης και θα

διαφυλάξουν τόσο τον εξοπλισμό όσο και τον όγκο των δεδομένων που θα έχουν ψηφιοποιηθεί. Επίσης, η αγορά αποθηκευτικού εξοπλισμού, όπως USB ή εξωτερικών σκληρών δίσκων, θα αποβεί αρκετά χρήσιμη και σωτήρια σε ενδεχόμενο κάποιας καταστροφής. Θα ήταν καλό μάλιστα να βρίσκονται και αντίγραφα εκτός του χώρου εργασίας σε περίπτωση που ξεσπάσει κάποια πυρκαγιά.

3.1.4. Λογισμικά

Το ψηφιοποιημένο υλικό μπορεί να επεξεργαστεί με κατάλληλα εργαλεία για την βελτίωση της αναπαράστασης του και για να έλθει όσο πιο κοντά γίνεται στο πρωτότυπο. Επίσης, μέσω της επεξεργασίας θα γίνει πιο λειτουργικό. Τα λογισμικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο για υλικό που προορίζεται να αποθηκευτεί για αρχειακούς λόγους όσο και για υλικό που πρόκειται να δημοσιευτεί κάπου ηλεκτρονικά. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επιλογή του λογισμικού και αυτό να χρησιμοποιηθεί σε βάθος χρόνου γλιτώνοντας έτσι χρόνο εκπαίδευσης του προσωπικού σε αυτό. Επίσης, είναι καλό να επιλεγθεί λογισμικό που προσφέρει τις οικονομικότερες αναβαθμίσεις. Από την άλλη μπορεί να επιλεγθεί λογισμικό που προσφέρεται δωρεάν ή προσφέρει δωρεάν δοκιμές.

3.1.4.1. Είδη λογισμικών ως προς τη φύση τους

Το λογισμικό που θα χρησιμοποιηθεί μπορεί να είναι ιδιόκτητο και συνεπώς εμπορεύσιμο με χρήση αδειών. Κάτι τέτοιο απαγορεύει την αναδιανομή του πηγαίου κώδικα και την τροποποίηση του, καθώς ο ίδιος είναι κλειστός και δεν μπορεί να προσαρμοστεί στα διαφορετικά πληροφοριακά συστήματα και ανάγκες. Υπάρχουν, ωστόσο, λογισμικά κλειστού κώδικα στα οποία μπορούν να χορηγηθούν άδειες για αντιγραφή, τροποποίηση και αναδιανομή τους.

Στην περίπτωση των έργων ψηφιοποίησης τα λογισμικά κλειστού κώδικα μπορούν να δημιουργήσουν μία σχέση εξάρτησης με τον πάροχο του συστήματος καθώς ο ίδιος είναι ο μόνος που μπορεί να βελτιώσει τη λειτουργικότητα του είτε να διορθώσει τυχόν σφάλματα. Επίσης, στην περίπτωση που ο πάροχος σταματήσει να δραστηριοποιείται εμπορικά ή να υποστηρίζει το εκάστοτε σύστημα, ο χρήστης καταλήγει να χρησιμοποιεί ένα απαρχαιωμένο λογισμικό χωρίς ενημερώσεις που δε μπορεί να προσαρμοστεί στις μεταβαλλόμενες ανάγκες. Κάποια προγράμματα βέβαια, όπως το PDF της Adobe, παρέχουν εκ των πραγμάτων πρότυπα για ορισμένες εφαρμογές κι έτσι επιτρέπουν την προβολή, την λήψη, την εκτύπωση κειμένων παράλληλα περιορίζοντας ή ακόμη και απαγορεύοντας την τροποποίηση του. Άλλα ιδιόκτητα λογισμικά είναι προσαρμοσμένα για ειδικές ανάγκες και για μια εξειδικευμένη αγορά, όπως το *Turning the Pages* της *Armadillo Systems*, το οποίο

χρησιμοποιεί και η Βρετανική Βιβλιοθήκη⁵ και συγκεντρώνει εικόνες υψηλής ανάλυσης ψηφιοποιημένων χειρογράφων με γραπτά και προφορικά σχόλια.

Στην αντίθετη περίπτωση, το μη ιδιόκτητο λογισμικό μπορεί να επεξεργαστεί, να τροποποιηθεί, να αντιγραφεί και να διανεμηθεί ελεύθερα εξαλείφοντας οποιαδήποτε σχέση εξάρτησης, απαιτώντας ωστόσο κάποιες γνώσεις προγραμματισμού (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 57). Αυτό ισχύει και στην περίπτωση της συγκεκριμένης εργασίας όπου χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό Open Journal Systems⁶ για να αναρτηθούν τα τεύχη της χρονιάς του 2011.

3.1.4.2. Είδη λογισμικών ως προς την λειτουργία τους

Το λογισμικό του σαρωτή, όπως και οι οδηγοί, είναι αρχικά από τα σημαντικότερα που χρειάζονται έτσι ώστε να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία του. Τα περισσότερα λογισμικά σαρωτών δίνουν περιορισμένες λειτουργίες ή παρέχουν εκδόσεις με λίγες δυνατότητες γι' αυτό και είναι απαραίτητη η χρήση επιπλέον προγραμμάτων που θα αναλυθούν παρακάτω.

Λογισμικό επεξεργασίας ψηφιοποιημένων εικόνων περιλαμβάνει διαδικασίες όπως το ξάκρισμα (cropping), αφαιρώντας επιφάνειες που έχουν ψηφιοποιηθεί και βρίσκονται έξω από το συμβατικό πρωτότυπο, βελτίωση φωτεινότητας, αντίθεσης και ευκρίνειας για δημιουργία ενός ευανάγνωστου υλικού, την αλλαγή μεγέθους και ευθυγράμμιση εικόνων με κλίση που δημιουργήθηκε τη στιγμή που το πρωτότυπο τοποθετήθηκε στραβά πριν τη ψηφιοποίηση, εξάλειψη φαινομένου *moire*, που αποτελεί μια κυματοειδή παραμόρφωση που κάνει την εικόνα θολή σε κάποια σημεία, και απομάκρυνση θορύβου (noise) δηλαδή ανωμαλίες. Μπορεί επιπλέον να αποθηκεύσει αρχεία σε διάφορες μορφές.

Η Οπτική Αναγνώριση Χαρακτήρων (Optical Character Recognition) είναι ένα λογισμικό που παρέχει από τις βασικότερες διαδικασίες επεξεργασίας καθώς βελτιώνεται η λειτουργικότητα του ψηφιοποιημένου κειμένου, εξάγοντας το ίδιο και μετατρέποντας το σε ένα σύνολο ψηφιακών χαρακτήρων κατανοητό από έναν υπολογιστή. Έπειτα, αυτό το κείμενο μπορεί να εισαχθεί σε συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, να χρησιμοποιηθεί για την επανέκδοση παλαιών εκδόσεων και να συντελέσει στην αυτόματη ανάγνωση του για άτομα με προβλήματα όρασης. Επίσης, για να μην επιβαρυνθούν οι αποθηκευτικοί πόροι του οργανισμού το αποτέλεσμα της

5. <http://www.bl.uk/turning-the-pages/>

6. <https://pkp.sfu.ca/ojs/>

επεξεργασίας θα μπορούσε να αποθηκευτεί ως κείμενο και όχι ως εικόνα. Προβλήματα που μπορούν να συναντηθούν είναι η μη δυνατότητα αναγνώρισης χαρακτήρων του κειμένου, ειδικά αν είναι χειρόγραφο, η ανάλυση της ψηφιοποίησης είναι πολύ μικρή, ο φωτισμός δεν είναι σωστός και υπάρχουν σκίες, οι χαρακτήρες είναι ενωμένοι, υπάρχει θόρυβος και κηλίδες. Ωστόσο, έχουν δημιουργηθεί αλγόριθμοι που μπορούν να βελτιώσουν ή και ακόμα να αντιμετωπίσουν τα παραπάνω φαινόμενα. Επίσης, η χρήση τεχνικών αντιπαραβολής ομάδων χαρακτήρων και λέξεων με λεξικά βοηθούν στον εντοπισμό και στην ταυτοποίηση των χαρακτήρων. Τέτοια λογισμικά που καλύπτουν τις παραπάνω ανάγκες αναπτύσσονται από εμπορικές εταιρείες και αποτελούν μεταξύ άλλων τα OmniPage⁷, Readiris⁸ και FineReader⁹ της ABBYY, το οποίο χρησιμοποιήθηκε στη συγκεκριμένη εργασία. Ωστόσο, υπάρχουν και λογισμικά ανοιχτού κώδικα όπως το OCROpus¹⁰. Συνήθως, παρέχεται τέτοιου είδους λογισμικό με την αγορά ενός επαγγελματικού σαρωτή. Χαρακτηρίζεται και ως λογισμικό τεχνητής νοημοσύνης μιας και μιμείται τις λειτουργίες του ανθρώπινου εγκεφάλου και ματιού.

Ακολούθως, άλλο χρήσιμο λογισμικό αποτελεί ένας επεξεργαστής HTML (Hypertext Markup Language) ο οποίος δίνει τη δυνατότητα σύνταξης και επεξεργασίας κώδικα HTML για τη δημιουργία ιστοσελίδων που θα φιλοξενήσουν το πρόγραμμα ψηφιοποίησης. Υπάρχουν δύο είδη επεξεργαστών HTML, αυτοί που βασίζονται σε κείμενο και στους οποίους μπορεί κανείς να γράψει κώδικα και να τροποποιήσει, βλέποντας όμως την τελική μορφή του αρχείου αφού το αποθηκεύσει και το ανοίξει σε έναν περιηγητή, και οι WYSIWYG (What You See Is What You Get) αυτοί που μπορεί δηλαδή κανείς να δει ένα αρχείο HTML και να κάνει τροποποιήσεις τις οποίες βλέπει απευθείας σε μια οθόνη.

Τέλος, το PDF (Portable Document File) είναι ένα από τα λογισμικά που χρησιμοποιούνται αρκετά για την ανταλλαγή πληροφοριών, αφαιρώντας τη δυνατότητα τροποποίησης του αρχείου. Ειδικά κατά την διαδικασία της ψηφιοποίησης αποτελεί ένα αρχείο που προσφέρει μια καλή λύση για την ανάρτηση υλικού στο διαδίκτυο, την προβολή και λήψη του. Είναι ένα λογισμικό που

7. <https://www.nuance.com/print-capture-and-pdf-solutions/optical-character-recognition/omnipage.html>

8. <https://www.irislink.com/EN-US/c1729/Readiris-17--the-PDF-and-OCR-solution-for-Windows-.aspx>

9. https://www.abbyy.com/en-ee/finereader/?gclid=CjwKCAjw0N3nBRBvEiwAHMwvNtNYFr_1E0cvoUWX2j2853EiiXNuZh-WiDunXVIx2JP3nTK6l569yBoC8XQQAvD_BwE

10. <https://github.com/tmbdev/ocropy>

προσφέρεται δωρεάν από την Adobe Acrobat¹¹, επιτρέποντας την εύκολη μετατροπή αρχείων Microsoft Office σε PDF.

11. <https://get.adobe.com/uk/reader/otherversions/>

3.1.5 Πολιτική ψηφιοποίησης

Όταν αποφασίζει ένας οργανισμός να ψηφιοποιήσει πρέπει να έχει κατά νου ότι είναι σημαντικό να έχει δημιουργήσει μια πολιτική ψηφιοποίησης προτού να αναλάβει το έργο και να παρέχει έναν οδηγό αναφοράς για τον σχεδιασμό, τη δημιουργία και τη διατήρηση των ψηφιακών συλλογών του. Η εκ νέου ψηφιοποίηση, είτε λόγω γιατί δε χρησιμοποιήθηκε στη σάρωση το βέλτιστο βάθος bit, είτε γιατί χρησιμοποιήθηκε μία μορφή συμπίεσης με απώλειες στην ποιότητα, είτε γιατί επιλέχθηκε μια ιδιόκτητη μορφή αρχείου όταν αποθηκεύτηκε το αρχείο θα προκαλέσει προβλήματα που αργά ή γρήγορα θα έρθουν στην επιφάνεια (Hughes, 2004, σ. 231). Κάτι τέτοιο θα τον βοηθήσει να διατηρήσει κάποια πρότυπα που θα δώσουν ομοιομορφία στην ψηφιακή συλλογή του, καθώς θα επιλεχθούν συλλογές που θα πληρούν ορισμένα χαρακτηριστικά, και ευκολία στην λήψη αποφάσεων για μελλοντικά έργα ψηφιοποίησης. Στην περίπτωση των βιβλιοθηκών είναι κάτι αντίστοιχο με την πολιτική ανάπτυξης συλλογών που πρέπει να έχει κάθε βιβλιοθήκη και που έχει τροποποιηθεί πολλές φορές για να θεωρείται το υλικό της ενημερωμένο, να ακολουθεί τους στόχους του οργανισμού και να είναι σχετικό με το κοινό το οποίο θέλει να εξυπηρετήσει.

Η πολιτική ψηφιοποίησης, λοιπόν, πρέπει να περιλαμβάνει μια δήλωση του οράματος και των στόχων του προγράμματος και να συμφωνεί με την αποστολή του οργανισμού κι έτσι να έχει την υποστήριξη της διοίκησης. Η ίδια θα οδηγήσει στη δημιουργία βιώσιμων προγραμμάτων και θα διευκολύνει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, καθώς δεν είναι δυνατόν αλλά ούτε και πρακτικό να ψηφιοποιηθούν όλες οι συλλογές μιας βιβλιοθήκης. Μερικές φορές οι οργανισμοί έχουν ένα τεράστιο όγκο υλικού και δε ξέρουν που πρέπει να δώσουν προτεραιότητα ψηφιοποίησης. Άλλες φορές πάλι, έχουν δημιουργήσει μια πολιτική ψηφιοποίησης με κριτήρια τα οποία καλύπτει εξίσου ένας τεράστιος αριθμός τεκμηρίων που πάλι δεν μπορεί να ψηφιοποιηθεί όλος. Μια τέτοια πολιτική υποστηρίζει, όμως, μεταξύ άλλων τη διαβίωση μάθησης, την οικονομική ανάπτυξη, τους στόχους του οργανισμού αλλά και τη δημιουργία θέσεων εργασίας μέσα σ' αυτόν. Ζητήματα που πρέπει να εξεταστούν, επομένως, κατά την δημιουργία μια πολιτικής ψηφιοποίησης είναι: τα πνευματικά δικαιώματα, η κατάσταση του υλικού, η συντήρηση και διατήρηση πριν και μετά το έργο της ψηφιοποίησης τόσο των πρωτότυπων όσο και των ψηφιακών

υποκατάστατων, η πρόσβαση, το κοινό στο οποίο απευθύνεται και η περαιτέρω υποστήριξη του προγράμματος (Anderson, Maxwell, 2004, σ. 3-4).

Σχετικά με τα πνευματικά δικαιώματα, όταν ένας οργανισμός αποφασίσει να δημοσιεύσει κάτι πρέπει πρώτα να εξετάσει αν το υλικό προστατεύεται. Σε περίπτωση που κάτι τέτοιο συμβαίνει θα πρέπει να αποκτηθεί η άδεια από τον κάτοχο και αυτό θα εξαρτηθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό από το αν το υλικό είναι ακόμα εμπορικά εκμεταλλεύσιμο. Για παράδειγμα, ένας εκδοτικός οργανισμός μπορεί να επιτρέψει την ψηφιοποίηση και την δημοσίευση παλαιών τευχών ενός περιοδικού και να απαγορεύσει τις αντίστοιχες καινούργιων που δύναται να πουλήσει ακόμα και να έχει κέρδος από αυτές. Πρέπει, επίσης, να ερευνηθεί ποιος είναι ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων. Στην περίπτωση των εφημερίδων και των περιοδικών αυτό δεν είναι αρκετά εμφανές. Μπορεί να είναι ο εκδότης ή ο συγγραφέας ενός κειμένου. Στην δεύτερη περίπτωση ο οργανισμός θα επικοινωνήσει με τον συγγραφέα και σε περίπτωση που δε βρίσκεται εν ζωή με τους κληρονόμους του. Αν, ωστόσο, πρόκειται για υλικό που είναι αρκετά παλιό ή για κυβερνητικές δημοσιεύσεις σε αρκετές των περιπτώσεων ανήκουν στον δημόσιο τομέα και δεν προστατεύονται από πνευματικά δικαιώματα. Πέρα από την παλαιότητα του υλικού, το είδος μπορεί κι αυτό να δημιουργήσει προβλήματα. Για παράδειγμα, μη δημοσιευμένα έργα, όπως προσωπικά έγγραφα ή προφορικές αφηγήσεις αποτελούν ιδιαίτερες περιπτώσεις. Εάν ο κάτοχος έχει αποβιώσει εδώ και καιρό υπάρχουν λιγότερα ζητήματα. Εάν όμως πέθανε σχετικά πρόσφατα το ζήτημα γίνεται πολύπλοκότερο. Η άδεια σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να χορηγηθεί σχετικά εύκολα από τον κάτοχο ή μπορεί να υπήρχε ήδη στην συμφωνία δωρεάς που έγινε όταν δόθηκαν τα προσωπικά έγγραφα στον οργανισμό. Τίθενται όμως ηθικά ερωτήματα αν πρέπει να δημοσιευτούν έγγραφα όταν υπάρχουν σε άλλους, που είναι εν ζωή, αναφορές και υποτιμητικά σχόλια ή αποκαλύψεις για τους ίδιους που μπορεί να δημιουργήσουν ενόχληση ή γενικά αρνητικά συναισθήματα. Παρομοίως στην περίπτωση των προφορικών αφηγήσεων και συνεντεύξεων αυτές μπορεί να έχουν ηχογραφηθεί πριν προκύψει το ζήτημα της ψηφιοποίησης και της δημοσίευσης στον παγκόσμιο ιστό. Κάποιος συνεντευξιαζόμενος ενδέχεται να έχει αντίρρηση να διαμοιραστούν τα λεγόμενα και οι σκέψεις του σε ένα ευρύτερο κοινό. Αποτελεί μια μορφή μεγαλύτερης έκθεσης σε σχέση με τη στιγμή που εξιστορούσε γεγονότα σε ένα συγκεκριμένο άτομο, τον δημοσιογράφο ή ερευνητή. Πρέπει λοιπόν να δοθεί από αυτούς η συναίνεση εκτός κι

αν δόθηκε πριν από την συνέντευξη για να αναρτηθεί η απομαγνητοφώνηση δημόσια. Εξετάζοντας όλα τα παραπάνω συνειδητοποιεί κανείς ότι πρόκειται για ένα αρκετά περίπλοκο θέμα γι' αυτό είναι καλό να υπάρξει καθοδήγηση από έναν νομικό σύμβουλο για το υλικό που πρόκειται να ψηφιοποιηθεί. Όλα τα παραπάνω πρέπει να καθορίζονται σε μια πολιτική ψηφιοποίησης για να υπάρχει καθοδήγηση σε ζητήματα και εμπόδια που μπορεί να προκύψουν.

Η κατάσταση του υλικού είναι κάτι που απασχολεί αρκετά σε ένα έργο ψηφιοποίησης. Σε υλικό το οποίο δεν βρίσκεται στην καλύτερη κατάσταση είναι λογικό να δοθεί προτεραιότητα. Ωστόσο, υπάρχουν φυσικά κάποιες δυσκολίες. Πρέπει να αναλογιστεί κανείς εάν με το έργο της ψηφιοποίησης θα επιδεινωθεί το υλικό και θα προκληθεί ανεπανόρθωτη ζημιά. Αν υπάρχουν αρκετά αντίτυπα-αντίγραφα μπορεί κάποιος να το ρισκάρει αν όμως το υλικό είναι μοναδικό αποτελεί ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα. Ο σκοπός της ψηφιοποίησης είναι να παρέχει βελτιωμένη πρόσβαση και να προφυλάξει υλικό και όχι να αντικαταστήσει το πρωτότυπο. Αποτελεί, λοιπόν, μια διαδικασία επίπονη που σε συνδυασμό με τη βελτίωση των εικόνων και την επαναπληκτρολόγηση κειμένου μέσω χρήσης ειδικού λογισμικού προσθέτει έξοδα σε ένα τέτοιο έργο.

Όσον αφορά την συντήρηση και την διατήρηση με ένα έργο ψηφιοποίησης δίνεται η ευκαιρία να γίνουν αντιληπτές οι ανάγκες βελτίωσης του πρωτότυπου υλικού. Πριν ξεκινήσει η ψηφιοποίηση το υλικό πρέπει να προετοιμαστεί, να καθαριστεί, να επιδιορθωθεί σε περίπτωση που έχει ζημιές έτσι ώστε να αποκτηθεί η τελειότερη ψηφιακή αποτύπωσή του. Αυτό είναι κάτι που μπορεί να συμπεριληφθεί στις οδηγίες και στην πολιτική ψηφιοποίησης. Κάτι, επίσης, που είναι καλό να αναφερθεί σε αυτή είναι το πως θα παρέχεται η σε βάθος χρόνου συντήρηση των ψηφιακών αρχείων και η απρόσκοπτη πρόσβαση σε αυτά, κάτι που δεν σκέφτονται πολλοί όταν ασχολούνται με την ψηφιοποίηση. Θα πρέπει να μελετηθεί το πως μπορεί να γίνει η μετάπτωση δεδομένων σε νέο υπολογιστικό εξοπλισμό και σε νέες ηλεκτρονικές πλατφόρμες δημοσίευσης χωρίς να υπάρχει ο κίνδυνος απώλειας δεδομένων. Θέματα όπως η παρουσίαση του υλικού και η λειτουργικότητά του πρέπει να απασχολήσουν το προσωπικό. Οι περισσότεροι όταν ψηφιοποιούν δίνουν έμφαση στο να υπάρχει μια συλλογή ηλεκτρονικά αλλά όχι στην συντήρηση και διατήρηση της ψηφιακής συλλογής. Είναι κρίμα να επενδύονται χρόνος, χρήματα, και προσπάθεια για ένα υλικό που μελλοντικά δεν θα είναι προσβάσιμο. Όλα τα

παραπάνω πρέπει να αναφέρονται, λοιπόν, στην πολιτική. Το λογισμικό επομένως που θα χρησιμοποιηθεί είναι ένα από τα σημαντικότερα κεφάλαια των προγραμμάτων ψηφιοποίησης. Τα είδη λογισμικού μπορεί να είναι είτε κλειστού κώδικα ή ιδιόκτητα λογισμικά είτε μη ιδιόκτητα λογισμικά, αλλιώς ανοιχτού κώδικα. Στα πρώτα ενώ υπάρχει δυνατότητα δημοσίευσης του κώδικα με παροχή ειδικών αδειών για αντιγραφή, μικροαλλαγές και αναδιανομή, δημιουργείται μια σχέση εξάρτησης με τον πάροχο του λογισμικού σε περίπτωση αύξησης της λειτουργικότητας ή της επιδιόρθωσης σφαλμάτων, σε περίπτωση διακοπής υποστήριξης του λογισμικού από τον πάροχο όπου δεν μπορεί να επεξεργαστεί ο κώδικας αφού είναι άγνωστος. Στα τελευταία όμως δεν υπάρχει σχέση εξάρτησης αλλά απαιτούνται προγραμματικές ικανότητες (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 56-57).

Μία άλλη πρακτική που ακολουθείται από αρκετές βιβλιοθήκες είναι η διατήρηση των master files -τα κύρια αρχεία- αυτά που έχουν δημιουργηθεί δηλαδή αρχικά από την σάρωση χωρίς να έχουν υποστεί κάποια επεξεργασία ή συμπίεση. Είναι επομένως αρχεία που περιέχουν πληροφορία, η οποία βρίσκεται πιο κοντά στο πρωτότυπο υλικό, με μεγαλύτερη ανάλυση, κι επομένως καθιστά το αρχείο πιο μεγάλο σε έκταση, καταλαμβάνοντας περισσότερο αποθηκευτικό χώρο. Κάτι τέτοιο μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα στον αποθηκευτικό χώρο του οργανισμού καθώς είναι λογικό ότι το υλικό που θα ψηφιοποιηθεί δεν θα είναι λίγο. Επίσης, ένα άλλο πρόβλημα που θα δημιουργηθεί στην περίπτωση που το υλικό αναρτηθεί στο διαδίκτυο θα είναι η διαδικτυακή προβολή του καθώς δε θα «φορτώνει» γρήγορα και οι χρήστες θα πρέπει να περιμένουν ειδικά όταν η σύνδεση είναι αργή. Φυσικά, για να αντιμετωπιστούν αυτά τα προβλήματα υπάρχει η δυνατότητα να συμπειστούν για να υπάρχει γρηγορότερη προσπέλαση, προβολή και λήψη. (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 56).

Έπειτα, θα μπορούσε να αναφερθεί ότι ο κύριος λόγος της ψηφιοποίησης είναι η βελτιωμένη πρόσβαση. Κάποιο υλικό βρίσκεται μακριά από κάποιους χρήστες, μακριά από αστικά κέντρα. Έτσι, κάποιοι χρήστες δε γνωρίζουν καν την ύπαρξή τους. Σε άλλο υλικό η πρόσβαση είναι περιορισμένη γιατί το υλικό είναι αρκετά εύθραυστο. Επίσης, με την ψηφιοποίηση αναδεικνύονται οι συλλογές μιας βιβλιοθήκης ή ενός μουσείου –λειτουργώντας ως μια βιτρίνα- με αποτέλεσμα να υπάρξει το ενδεχόμενο να αυξηθούν οι επισκέψεις στις φυσικές εγκαταστάσεις. Η απόσταση και οι μετακινήσεις εκμηδενίζονται. Εφόσον υπάρχει σύνδεση στο

διαδίκτυο μπορεί να διεξαχθεί έρευνα από οποιοδήποτε σημείο του κόσμου. Για τους ερευνητές αντικαθιστά την πολύωρη επικοινωνία με το προσωπικό της βιβλιοθήκης ή του μουσείου κι επιτρέπει την προκαταρκτική έρευνα πριν ταξιδέψουν σε κάποιο ίδρυμα για να δουν και να εξετάσουν τα πρωτότυπα. Άλλο κοινό όπως φοιτητές και ενδιαφερόμενοι έχουν πρόσβαση στο υλικό για να καλύψουν τα ενδιαφέροντα τους. Πρέπει όμως να σχεδιαστεί και μια πολιτική για περιορισμένη πρόσβαση για αποφυγή κλοπής εικόνων και για περιορισμό σε συνδρομητές, στα μέλη ενός ιδρύματος όπως φοιτητές καθηγητές κλπ.. Αυτό μπορεί να γίνει με την χρήση υδατογραφημάτων στις εικόνες. Η περιορισμένη πρόσβαση οφείλεται σε πνευματικά δικαιώματα ή σε προσπάθεια να μαζευτούν κάποια έσοδα για κατανομή τους σε τέτοια έργα χρεώνοντας την πρόσβαση. Άλλωστε, η διαδικασία της ψηφιοποίησης και μάλιστα της διατήρησης μιας ψηφιακής συλλογής απαιτούν μεγάλο οικονομικό κόστος, κάτι στο οποίο μπορούν να συμβάλλουν και οι χρήστες με αυτό τον τρόπο. Για το οικονομικό σκέλος λοιπόν για το αν θα είναι ελεύθερη η πρόσβαση είναι καλό να αναφέρονται εξίσου στην πολιτική.

Κατά τη διάρκεια της δημιουργίας μια πολιτικής πρέπει να συμπεριληφθεί και το είδος του κοινού που απευθύνεται η ψηφιοποίηση, όπως επίσης τα ενδιαφέροντα και οι ανάγκες του. Σε περίπτωση που διαθέσει κάποιος το υλικό ελεύθερο θα αλλάξει και το κοινό στο οποίο απευθύνεται. Όταν ένα κοινό είναι συγκεκριμένο επηρεάζει και το έργο της ψηφιοποίησης καθώς επιλέγεται συγκεκριμένο υλικό και δίνεται προτεραιότητα σε αυτό που έχει ζήτηση. Με αυτό τον τρόπο προφυλάσσεται το πρωτότυπο υλικό και γίνεται εύκολα προσβάσιμο. Από την άλλη πλευρά, μπορεί να δοθεί προτεραιότητα σε υλικό που δεν έχει καθόλου ζήτηση επειδή δεν έχει ανακαλυφθεί, δεν γνωρίζουν την ύπαρξη του οι πιθανοί χρήστες και βέβαια παρουσιάζει ερευνητικό ενδιαφέρον. Είναι, λοιπόν, κάτι που πρέπει να αξιολογηθεί. Υλικό που έχει παραχθεί από τον ίδιο τον οργανισμό και εκφράζει απόψεις και έρευνες των μελών του είναι επίσης πρόσφορο προς ψηφιοποίηση καθώς αποτελεί ένα μέσο ανάδειξης του οργανισμού και των συνεισφορών του στην τοπική και ευρύτερη κοινωνία. Πρέπει επομένως να γνωρίζουμε το υπάρχον και το δυνητικό κοινό για να είναι επιτυχές ένα πρόγραμμα ψηφιοποίησης. Αυτό θα βοηθήσει και τυχόν αιτήσεις για χρηματοδότηση, το να γνωρίζει δηλαδή και να αναλύσει το προσωπικό ποιο κοινό θα ωφελήσει.

Τέλος, για τη διαδικασία της ψηφιοποίησης, μιας και είναι δαπανηρή, πρέπει να αναζητηθούν κονδύλια για να καλυφθούν έξοδα όπως η στέγαση, ο εξοπλισμός, τα λογισμικά, η εκπαίδευση του προσωπικού, η τυχόν ανάθεση σε εξωτερικό συνεργάτη για να πραγματοποιήσει αυτός το παρόν έργο ψηφιοποίησης αλλά και τυχόν μελλοντικά, η διατήρηση και η συντήρηση. Η πολιτική ψηφιοποίησης θα περιλαμβάνει οδηγίες για να βοηθήσουν να καθοριστούν τα έξοδα που θα κατανεμηθούν στον προϋπολογισμό του οργανισμού αλλά και στην χρηματοδότηση από τρίτους.

Άλλες υποστηρικτικές υπηρεσίες που μπορούν να οριστούν στην πολιτική ψηφιοποίησης είναι οι λίστες αλληλογραφίας, οι υπηρεσίες συμβουλευτικής υποστήριξης με τεχνογνωσία σε θέματα έργων ψηφιοποίησης και διαχείρισης τους, με σκοπό τη βιωσιμότητα τους, η εκπαίδευση και η διοργάνωση εργαστηρίων, η οργάνωση έντυπων και ηλεκτρονικών εγγράφων με πληροφορίες για οδηγούς, πρότυπα και τρόπους συντήρησης, τα συνέδρια και η βοήθεια στη σύνταξη αιτήσεων χρηματοδότησης.

3.1.5.1. Κριτήρια επιλογής και προετοιμασία υλικού

Μια ειδική λίστα ελέγχου με χαρακτηριστικά των συλλογών μπορεί να δημιουργηθεί για να ελέγχονται ποια κριτήρια πληρούνται, έτσι ώστε να προχωρήσουν τα έργα ψηφιοποίησης.

Αρχικά, ένας κύριος παράγοντας που επηρεάζει τη διαδικασία επιλογής του υλικού είναι το είδος του φορέα που αναλαμβάνει την ψηφιοποίηση. Για παράδειγμα, υπάρχουν αρκετοί οργανισμοί που διαθέτουν στις συλλογές τους διαφορετικό υλικό καθώς η φύση τους είναι αυτή κι επομένως αυτό επηρεάζει ως προς το είδος του υλικού που θα επιλεγεί. Μια δημόσια ή δημοτική βιβλιοθήκη επομένως θα δώσει προτεραιότητα σε παλαιά βιβλία με τοπικά θέματα και παλαιές εφημερίδες που συχνά δε διέπονται από πνευματικά δικαιώματα. Ένα δημόσιο αρχείο (ΓΑΚ), ακολούθως, φιλοξενεί στις εγκαταστάσεις του ιστορικό υλικό, τεκμήρια τακτικής χρήσης, όπως συμβόλαια, ληξιαρχικές πράξεις και δικαστικές αποφάσεις, καθώς και βιβλία τοπικών συγγραφέων και τοπικές εφημερίδες. Μια δημόσια ή ιδιωτική υπηρεσία, λογικό είναι ότι θα ψηφιοποιήσει αρχικά την αλληλογραφία της, τις αιτήσεις, τα στατιστικά στοιχεία και τις αποφάσεις της. Ένα πανεπιστημιακό ίδρυμα ακολούθως έχει στις συλλογές του διδακτορικές και πτυχιακές εργασίες, υλικό αρχείου με εκδηλώσεις και αποφάσεις της πρυτανείας και της συγκλήτου, τεχνικές αναφορές καθώς και ιστορικά αντικείμενα. Τέλος, ένα μουσείο ή μια γκαλερί ζωγραφικής έχει ως κύριο υλικό πίνακες, γλυπτά, προγράμματα εκθέσεων κ.ο.κ. (Καπιδάκης, 2014, σ. 16)

Οι ευκαιρίες χρηματοδότησης που παρουσιάζονται, ειδικά σε παλιό, εύθραυστο και σπάνιο υλικό, πρέπει να εκμεταλλευτούν στο έπακρο έτσι ώστε να ψηφιοποιηθεί μια ολόκληρη συλλογή και να μην μείνει ημιτελές ένα έργο. Κριτήρια που θέτουν ορισμένοι χορηγοί, πέρα από την παραπάνω ιδιότητα που πρέπει να έχει το υλικό, είναι τα προγράμματα ψηφιοποίησης να χαρακτηρίζονται ως βιώσιμα, να έχουν ως στόχο τους την αύξηση των πληροφοριακών πηγών προς όφελος της ακαδημαϊκής γνώσης και του κοινού της, να διοικούνται από ακαδημαϊκούς, να περιλαμβάνουν παραπάνω από ένα ίδρυμα και το υλικό προς ψηφιοποίηση να είναι από διάφορα ιδρύματα. Επίσης, το αποτέλεσμα της ψηφιοποίησης είναι αναγκαίο να αποτελεί το μόνο τρόπο διάθεσης προς το ακαδημαϊκό κοινό εφόσον δεν θα υπήρχε άλλος δυνατός, το κοινό το οποίο θα έχει πρόσβαση σ' αυτό να είναι μόνο η

ακαδημαϊκή κοινότητα και να έχουν γίνει όλες οι νομικές διαδικασίες έτσι ώστε το υλικό να μη προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα.

Κατά την Hughes (2004, σ. 31) τα κριτήρια επιλογής υλικού ψηφιοποίησης ποικίλλουν. Η ψηφιοποίηση μπορεί να αναφέρεται στη δημιουργία μιας καινούργιας συλλογής ή στη συνέχιση μιας προϋπάρχουσας με την ακολουθία μιας πολιτικής που θα υπάρχει πλέον στον οργανισμό και την αναγκαιότητα που επιβάλλει έπειτα το έργο της συντήρησης και διατήρησης των ψηφιακών υποκατάστατων. Έννοιες που πρέπει να εξεταστούν ως κριτήρια είναι η δυνατότητα πρόσβασης και διαθεσιμότητας λόγω των πνευματικών δικαιωμάτων των πρωτότυπων έργων, η φυσική κατάστασή τους αλλά και η ζήτηση δηλαδή το κατά πόσο χρησιμοποιούνται. Οι απαιτήσεις των χρηστών κατά την αναζήτηση πληροφοριών, ζητώντας χρήση και απομακρυσμένη πρόσβαση σε ειδικές συλλογές και καθιστώντας τες ευρέως χρησιμοποιούμενες σε σχέση με άλλες καθιστούν ευλόγως το υλικό ως απαραίτητο προς ψηφιοποίηση. Γι' αυτό θα ήταν αρκετά χρήσιμο να γίνουν ορισμένες έρευνες που θα ασχοληθούν με την ανάλυση των συλλογών, που θα αναδείξει την ερευνητική, εκπαιδευτική, πληροφοριακή, πολιτιστική και σε ορισμένες περιπτώσεις εμπορική αξία τους, των εσωτερικών, εξωτερικών και δυνητικών χρηστών, του κόστους-οφέλους και της στρατηγικής του οργανισμού που επηρεάζει το εκάστοτε έργο ψηφιοποίησης. Σε αυτό το σημείο τίθεται επίσης το δίλημμα εάν το ψηφιοποιημένο υλικό μπορεί να θεωρηθεί εκμεταλλεύσιμο εμπορικά χωρίς να διέπεται από τις αρχές της ανοικτής πρόσβασης.

Ακολούθως, ο έλεγχος των συλλογών θα δείξει την πληρότητά τους και τι ποσοστό του υλικού είναι μοναδικό. Υπάρχει περίπτωση το υλικό να ήδη ψηφιοποιημένο και να δύναται η δυνατότητα αγοράς και ψηφιακής διάθεσής του, μέσω κάποιας συμφωνίας, χωρίς να χρειάζεται η «επίπονη» διαδικασία της ψηφιοποίησης. Ακόμη, αν το υλικό παράγεται από τον ίδιο τον οργανισμό που θέλει να κάνει την ψηφιοποίηση, είναι καλό το επόμενο υλικό προς δημοσίευση να ξεκινήσει να παράγεται ψηφιακά χωρίς να χρειάζεται πλέον να ψηφιοποιείται.

Η ανάλυση των συλλογών θα προσδιορίσει ποιο υλικό είναι χρήσιμο για διδακτικούς σκοπούς και έρευνα, θα ξεχωρίσει τη σπουδαιότητα της πληροφορίας αλλά και θα αναδείξει που υπάρχει ερευνητικό ενδιαφέρον και απαίτηση χρήσης. Στην ειδικότερη περίπτωση των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, μια συνεργασία μεταξύ της βιβλιοθήκης και των γραμματειών των τμημάτων θα αναδείξει πόσοι

προπτυχιακοί, μεταπτυχιακοί και διδακτορικοί φοιτητές είναι εγγεγραμμένοι σε καθένα από αυτά, ποια μαθήματα διδάσκονται αλλά και τον αριθμό των μαθημάτων που είναι σχετικά με τη συλλογή που προορίζεται για ψηφιοποίηση (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 40). Η βιβλιοθήκη δεν πρέπει να αποτελεί λοιπόν ένα κλειστό περιβάλλον στον έξω κόσμο. Κι αν κάτι τέτοιο συμβαίνει τότε δε θα μπορέσει να επιβιώσει, ειδικά σε καιρούς όπου η τεχνολογία εξελίσσεται με τεράστιους ρυθμούς κι ο καθένας φαινομενικά μπορεί να αναζητήσει και να βρει τα πάντα στο διαδίκτυο. Αρκετοί είναι εξάλλου οι χρήστες που έχουν το παραπάνω σκεπτικό (Otubelu, Ume, 2015, σ. 36). Είναι συνετό επομένως να εξεταστούν οι ανάγκες και οι τάσεις της αγοράς για να συμβαδίζει η βιβλιοθήκη με αυτή και να εξακολουθήσει να είναι ένας ζωντανός και λειτουργικός οργανισμός. Παράλληλα, εάν δοθεί η δυνατότητα στους χρήστες να σχολιάζουν στο ηλεκτρονικό περιβάλλον που «στεγάζονται» τα προγράμματα ψηφιοποίησης σχετικά με το πώς τους φαίνονται και τι διορθώσεις θα ήθελαν να γίνουν, προτείνοντας ακόμα και οι ίδιοι υλικό το οποίο θέλουν να δουν μελλοντικά σε ηλεκτρονική μορφή, αυτό θα βοηθήσει στο να δημιουργηθούν πιο ποιοτικά και βιώσιμα προγράμματα (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 38).

Κάτι ακόμα που πρέπει να βρίσκεται κατά νου είναι το κατά πόσο υπάρχει δυνατότητα πρόσβασης στις συλλογές. Για παράδειγμα, υλικό που είναι αδύνατον να χρησιμοποιηθεί στην αναλογική-πρωτότυπη του μορφή όπως σπάνιοι χάρτες ή ηχογραφήσεις, για να αποφευχθεί η φθορά αλλά και η κλοπή του, αποτελεί σπουδαία πηγή πληροφοριών για ψηφιοποίηση αν όχι από τις επικρατέστερες και ζωτικής σημασίας. Ακολούθως, υλικό μεγάλων διαστάσεων καθώς και ο απομακρυσμένος χώρος που αυτό στεγάζεται είναι στοιχεία που φέρνουν τους χρήστες σε δύσκολη θέση αφού δεν μπορούν να τα συμβουλευτούν και να τα χρησιμοποιήσουν με εύρηστο τρόπο. Έτσι, δημιουργούνται θετικές προοπτικές στην εύρεση τρόπων για να υπάρξει βελτίωση πρόσβασης και να γίνουν περισσότερο προσβάσιμα και διαχειρίσιμα από το κοινό αλλά ακόμη και από το προσωπικό, βελτιώνοντας την ταχύτητα πρόσβασης και συμβάλλοντας στους στόχους ανάπτυξης των υπηρεσιών και των συλλογών. Σε μερικές περιπτώσεις η ψηφιοποίηση οδηγεί στο να γίνουν γνωστές κάποιες συλλογές «διαφημίζοντας» τις, αφού αρκετοί είναι αυτοί που αγνοούν την ύπαρξη τους και σε αρκετές περιπτώσεις θα θελήσουν έπειτα να τις δουν ακόμα και δια ζώσης. Άλλος ένας ρόλος που θα οδηγήσει θετικά στην ιδέα της

μετάβασης της πληροφορίας στη ψηφιακή μορφή είναι οι ικανότητες και οι εξειδικευμένες γνώσεις του προσωπικού να υποστηρίξουν ένα τέτοιο έργο και να δώσουν πρόσβαση μέσα από εναλλακτικά μέσα, όπως ιδρυματικά καταθετήρια, ψηφιακές βιβλιοθήκες και ιστοσελίδες. Ο φυσικός χώρος αποθήκευσης είναι άλλο ζήτημα που θα πρέπει να εξεταστεί. Σε περίπτωση που δημιουργηθεί πρόβλημα λόγω του τεράστιου όγκου τεκμηρίων θα πρέπει πέρα από τη διαδικασία της απόσυρσης να εξεταστούν ποια τεκμήρια αξίζει να ψηφιοποιηθούν έτσι ώστε να διατηρηθούν τυχόν χρήσιμες πληροφορίες.

Σε αρκετές περιπτώσεις όμως ψηφιακό και αναλογικό υλικό διατηρούνται στη βιβλιοθήκη, δίνοντας πρόσβαση στο ψηφιακό και κρατώντας το αναλογικό για αρχειακούς λόγους. Αυτή η υβριδική μορφή βιβλιοθήκης συνίσταται και είναι αρκετά σπάνιο ένα πρόγραμμα ψηφιοποίησης να εκτελείται με σκοπό την αντικατάσταση αναλογικού υλικού με ψηφιακό (Hughes, 2004, σ. 33).

3.2. Εκτέλεση προγραμμάτων ψηφιοποίησης

Ένα πρόγραμμα ψηφιοποίησης συνήθως ξεκινάει από μια ανάγκη μέσα σε έναν οργανισμό. Έτσι, λοιπόν, υπάρχουν διάφορα είδη προγραμμάτων ανάλογα με την ανάγκη που προκύπτει και τις προϋποθέσεις που ωθούν σε αυτή. Το βέβαιο είναι πως έχουν διαμορφωθεί μέσα από πρακτικές οδηγίες ψηφιοποίησης με κάποια βήματα-στάδια, τα οποία μπορεί να ακολουθήσει κάποιος όταν αναλαμβάνει ένα τέτοιο έργο.

Αρχικά, το πρώτο πράγμα που πρέπει να εξεταστεί είναι ποια περιοδικά πρέπει να συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα. Είναι λογικό ότι πρέπει να δοθεί προτεραιότητα στην εκδοτική παραγωγή του οργανισμού, αφού μέσα από την ψηφιοποίηση θα αναδειχθούν οι συλλογές του και ο ίδιος θα διαφημιστεί. Η πρώτη ενέργεια λοιπόν είναι να υπάρξει επικοινωνία με το τμήμα περιοδικών αφού το ίδιο θα γνωρίζει περισσότερες πληροφορίες και θα μπορεί να παρέχει κάποια καθοδήγηση και τεχνογνωσία. Έπειτα, πριν ξεκινήσει η διαδικασία της ψηφιοποίησης θα πρέπει να γίνει ένας έλεγχος για να διαπιστωθεί αν οι συλλογές είναι πλήρεις κι αν όχι να αποφευχθεί χάσιμο χρόνου αλλά και να βρεθούν λύσεις ως προς τον εμπλουτισμό και την πληρότητα των συλλογών. Είναι αρκετά πιθανό να απουσιάζουν τόμοι, τεύχη αλλά και να υπάρχουν υπογραμμισμένες, βρώμικες και κομμένες σελίδες. Το υλικό μπορεί να αναζητηθεί σε άλλες βιβλιοθήκες με παρόμοιες θεματικές συλλογές, ενισχύοντας έτσι τη μεταξύ τους συνεργασία (Pesanmi, 2013, σ.44).

Επίσης, κάποιοι τόμοι μπορεί να είναι δεμένοι ενώ σε άλλους η βιβλιοδεσία να έχει χαλαρώσει ή και ακόμα να έχει καταστραφεί. Μάλιστα, κάποια περιοδικά μπορεί να μην έχουν δεθεί ποτέ. Επειδή, οι ενέργειες λοιπόν της βιβλιοδεσίας αλλά και της διάλυσης της απαιτούν απασχόληση προσωπικού, χρόνο και προπάντων οικονομικό κεφάλαιο, πρέπει να εξεταστεί αν θα δοθεί προτεραιότητα σε υλικό που είτε έχει διαλυμένη βιβλιοδεσία είτε καθόλου και αν θα βιβλιοδετηθεί ξανά το υλικό. Το μέγεθος του υλικού έπειτα θα καθορίσει αν μπορεί να προχωρήσει το υλικό σε ψηφιοποίηση καθώς σε περίπτωση που είναι μεγαλύτερο από A4 θα χρειαστούν μεγαλύτεροι σαρωτές αλλά και φωτογραφικές μηχανές.

Ακολούθως, πρέπει να δημιουργηθούν φάκελοι μέσα στους οποίους θα αποθηκευτούν τα αρχεία με το ψηφιοποιημένο υλικό. Η οργάνωση των φακέλων και

των υποφακέλων πρέπει να γίνει από το πιο γενικό στο πιο ειδικό. Για παράδειγμα, ο αρχικός φάκελος αλλιώς «γονικός φάκελος» (parent folder) μπορεί να έχει την ονομασία «Περιοδικά». Οι υποφάκελοι ή «child folders» μέσα σε αυτόν θα έχουν ονομασίες όπως «Τίτλος Περιοδικού», «Τόμος/Χρονιά», «Τεύχος» κ.ο.κ. Έπειτα, μέσα στους προηγούμενους θα υπάρχουν άλλοι υποφάκελοι με ονομασίες όπως «Πρωτότυπο/Ολόκληρο» και «Τροποποιημένο/Χωρίς διαφημίσεις» για να δείξουμε ότι βρίσκεται όλο το περιεχόμενο του περιοδικού όπως είναι και στο χαρτί και ότι έχουμε αφαιρέσει τις άχρηστες πληροφορίες αντίστοιχα.

Υπάρχουν διαφορετικοί τρόποι σάρωσης ανάλογα με το σκοπό που ψηφιοποιείται κάτι. Οι μορφές των αρχείων που χρησιμοποιούνται κυρίως είναι TIFF για αρχειακούζ/αποθηκευτικούς λόγους, JPEG για μείωση του μεγέθους των αρχείων και προετοιμασίας τους για χρήση τους στο διαδίκτυο και τέλος μετατροπή σε PDF για μείωση του μεγέθους για αποθήκευση, οργάνωση και ενιαία μορφή των μεμονωμένων αρχείων, ανάρτηση στο διαδίκτυο, προβολή και κρυπτογράφηση για τυχόν κατάχρηση των ψηφιακών αρχείων. Έτσι, λοιπόν, κατά την σάρωση, μέσα από δυνατότητες του λογισμικού του σαρωτή, επιλέγεται ως μορφή αποθήκευσης η TIFF κι έπειτα η JPEG, έχοντας διαφορετικές προδιαγραφές η καθεμία και συνεπώς διαφορετική ποιότητα ώστε να καλύψουν διαφορετικούς σκοπούς. Γενικά, είναι καλό να υπάρχει κατά νου ότι πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια καλή συμπίεση αρχείων έτσι ώστε να μην καταλαμβάνουν πολύ χώρο, να ανοίγουν γρήγορα και να μην υπάρχει ο κίνδυνος να καταστραφούν εύκολα.

Συνίσταται να καθιερωθεί ένα ενιαίος τρόπος ονοματοδοσίας των αρχείων που θα έχουν παραχθεί από την διαδικασία της ψηφιοποίησης. Το κάθε αρχείο θα πρέπει να έχει ένα δικό του όνομα, που θα του αποδίδει ένα μοναδικό στοιχείο και θα το ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα. Το όνομα θα πρέπει να είναι σύντομο και να αποδίδει όσα περισσότερα στοιχεία γίνεται για να υπάρχει μια πλήρης περιγραφή του. Επίσης, αυτό θα βοηθήσει στο να ενημερώνεται άμεσα ο χρήστης του υλικού για ποιο αρχείο πρόκειται χωρίς να χρειάζεται να μπει σε κάθε ένα αρχείο ξεχωριστά. Ένα παράδειγμα ονοματοδοσίας αποτελεί το uom_emm_rodiss_09802011035460. Αυτό αναλύεται ως εξής: uom – Το όνομα του Πανεπιστημίου, University Of Macedonia, emm – Το όνομα του περιοδικού, Επιστημονικό Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ, rodiss – Το επίθετο του συγγραφέα, 09 – Ο τόμος της δημοσίευσης, 80 – Το τεύχος της δημοσίευσης, 2011 – Η χρονιά της δημοσίευσης, 03 – Ο μήνας της δημοσίευσης,

5460 – Οι σελίδες, 54-60, της συγκεκριμένης δημοσίευσης, π.χ. του άρθρου. Φυσικά, η κάθε βιβλιοθήκη μπορεί να αναπτύξει τους δικούς της τρόπους ονοματοδοσίας που θα καλύπτουν τις ανάγκες της, χωρίς να χρειάζεται να ακολουθήσει τον παραπάνω τρόπο καταγραφής.

Η επεξεργασία της ψηφιακής αποτύπωσης σε αρκετές των περιπτώσεων είναι απαραίτητη για να γίνουν οι απαραίτητες ευθυγραμμίσεις, περικοπή του κενού γκρίζου διαστήματος ανάμεσα στο υλικό και τον υπόλοιπο χώρο σάρωσης και να καθαριστούν τυχόν λεκέδες ή σημάδια για να υπάρξει μια απρόσκοπτη ανάγνωση του κειμένου αλλά και για να είναι το αποτέλεσμα ξεκούραστο στο μάτι χωρίς να τραβάει την προσοχή και να αποσπά την συγκέντρωση με ανούσιες λεπτομέρειες. Κατόπιν, αρκετά πρακτικό είναι να τεκμηριωθεί το υλικό, μετατρέποντας τις εικόνες σε αναζητήσιμο κείμενο, μέσω της χρήσης λογισμικού οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων, προσθέτοντας μεταδεδομένα τίτλου, συγγραφέα/δημιουργού, λέξεων-κλειδιών, θέματος κλπ. για εύκολη αναζήτηση και ανάκτηση. Σε περίπτωση που στο υλικό δε μπορούν να αναγνωριστούν οι χαρακτήρες κειμένου, ειδικά αν είναι χειρόγραφο, θα πρέπει να εξεταστεί αν είναι καλύτερο να πληκτρολογηθεί το κείμενο από το να σαρωθεί. Εάν, δε, το υλικό πρέπει να προστατευτεί από περιπτώσεις κατάχρησης θα μπορούσαν να προστεθούν στις εικόνες υδατογραφήματα και να γίνουν διαθέσιμα σε κωδικοποιημένα PDF.

Η διασφάλιση ελέγχου ποιότητας, έπειτα, είναι το στάδιο κατά το οποίο ελέγχεται η σειρά εργασιών του ψηφιοποιημένου υλικού και πιστοποιείται αν ένα αρχείο είναι έτοιμο για αποθήκευση και χρήση. Αντικείμενα που εξετάζονται είναι αν υπάρχει κάποιο λάθος στις εγγραφές, αν έχουν διατηρηθεί οι προδιαγραφές, αν τα κείμενα είναι αναζητήσιμα και δεν υπάρχει κάποιο ορθογραφικό λάθος, ειδικά όταν πληκτρολογείται κείμενο αντί να σαρωθεί.

Η αποθήκευση του υλικού θα ήταν καλό να γίνει πέρα από τοπικούς διακομιστές σε εξωτερικούς σκληρούς δίσκους σε διαφορετικές τοποθεσίες για να αντιμετωπιστούν τυχόν απρόβλεπτοι κίνδυνοι αλλά και να βοηθηθεί η διαδικασία της συντήρησης..

Μόλις τελειώσει η διαδικασία της ψηφιοποίησης τα περιοδικά που λύθηκε η βιβλιοδεσία τους ξαναδένονται, προσέχοντας να υπάρχει κενό ανάμεσα στη

ραχοκοκαλιά και στο σημείο που ξεκινάει το κείμενο ή εικόνες. Έπειτα, μπορούν να επιστρέψουν στο αντίστοιχο τμήμα της βιβλιοθήκης.

3.2.1. Χρήσης

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, ο σκοπός ενός προγράμματος ψηφιοποίησης θα καθορίσει και το είδος του, για ποιο λόγο χρησιμοποιείται. Έτσι λοιπόν έχουμε προγράμματα που δημιουργούνται έπειτα από μια ανάγκη χρήστη ή ομάδα χρηστών, την μαζική ψηφιοποίηση, συστηματική ψηφιοποίηση και ψηφιοποίηση με βάση προγράμματος. Όλα αυτά τα είδη θα αναλυθούν παρακάτω.

3.2.1.1. Η ψηφιοποίηση κατά ζήτηση

Η ψηφιοποίηση κατά ζήτηση (ad-hoc digitization γνωστή και ως on-demand digitization) αποτελεί ένα συχνό φαινόμενο σε αυτά τα προγράμματα. Η ίδια προκύπτει όταν υπάρχει μια εξειδικευμένη ανάγκη μέσα σε έναν οργανισμό με αποτέλεσμα να ψηφιοποιηθεί κάτι κυρίως για αυτό το σκοπό. Αυτή η μέθοδος επιτρέπει τη διαλογή υλικού και αναδεικνύει την προτεραιότητα που πρέπει να δοθεί σε συγκεκριμένες συλλογές. Επίσης, θέτει κάποια όρια σε προγράμματα ψηφιοποίησης και απομυθοποιεί την όλη διαδικασία περιορίζοντας στομφώδεις δηλώσεις ότι τα πάντα μπορούν να ψηφιοποιηθούν, καθώς σε αρκετές περιπτώσεις δεν υπάρχει ούτε το αντίστοιχο προσωπικό ούτε ο ανάλογος προϋπολογισμός για να γίνει κάτι τέτοιο.

Ένα σπουδαίο παράδειγμα αποτελεί ο διαδανεισμός. Μέσα από τους συλλογικούς καταλόγους οι χρήστες εντοπίζουν αρκετές φορές τεκμήρια τα οποία δεν υπάρχουν στη δική τους βιβλιοθήκη. Συγκεκριμένα, μπορεί να χρειαστούν κάποια άρθρα ενός περιοδικού, τα οποία να μην μπορούν να αποσταλούν ταχυδρομικώς. Με την ψηφιοποίηση λοιπόν, η βιβλιοθήκη που έχει στη συλλογή της το τεκμήριο, στη φυσική του υπόσταση, το σαρώνει και το διαθέτει στους χρήστες άλλων βιβλιοθηκών με τις οποίες συνεργάζεται. Στον ελληνικό βιβλιοθηκονομικό χώρο, το σύστημα διαδανεισμού που εκπληρώνει τον παραπάνω σκοπό είναι το Ίρις¹² το οποίο είναι διαθέσιμο μέσα από την ιστοσελίδα του Συνδέσμου Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (ΣΕΑΒ).

Ακόμη, ένας άλλος λόγος ψηφιοποίησης έπειτα από ζήτηση μπορεί να απευθύνεται σε χρήστες με μειωμένη όραση. Το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας προσφέρει ηλεκτρονικά¹³ αίτηση προς συμπλήρωση για ψηφιοποίηση υλικού η οποία ισχύει μόνο για προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές του Πανεπιστημίου με προβλήματα όρασης. Σημαντικό εγχείρημα πάλι του ΣΕΑΒ αποτελεί το AMELib¹⁴, μία προσβάσιμη πολυτροπική ηλεκτρονική βιβλιοθήκη, παρέχοντας βιβλία σε όλους τους εντυποανάπηρους χρήστες των ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών.

Ακολούθως, η ψηφιοποίηση παλαιών έντυπων θεμάτων εξετάσεων από διάφορα τμήματα ενός πανεπιστημίου, η ανάρτηση τους ηλεκτρονικά και συνεπώς η δημιουργία μιας τράπεζας ερωτήσεων αποτελεί έναν άλλο παράδειγμα ψηφιοποίησης

12. <https://iris.seab.gr/infos.php>

13. <https://www.lib.uom.gr/index.php/el/2014-10-23-05-22-13?view=form>

14. <http://amelib.seab.gr/>

έπειτα από εκδήλωση κάποιας ανάγκης. Με αυτόν τον τρόπο οι φοιτητές μπορούν να προετοιμαστούν και να διευκολυνθούν κατά την διάρκεια εξεταστικών περιόδων, αποσυμφορίζοντας παράλληλα τον χώρο της βιβλιοθήκης και ειδικότερα το πληροφοριακό τμήμα από αιτήματα χρηστών για πρόσβαση σε παλαιότερα θέματα εξετάσεων. Μάλιστα σε μερικές περιπτώσεις προσωπικό και χρήστες της βιβλιοθήκης μπορεί να έρθουν σε σύγκρουση λόγω της αυξημένης ζήτησης, της μη δυνατότητας εξυπηρέτησης και του άγχους των φοιτητών κατά την αναζήτηση αυτών των θεμάτων. Κάποιες βιβλιοθήκες μπορεί να έχουν ένα συγκεκριμένο ωράριο εξυπηρέτησης για την συγκεκριμένη υπηρεσία, το οποίο μπορεί να είναι μικρό και να μην βολεύει τους φοιτητές καθώς πρέπει να παρακολουθήσουν μαθήματα ή να απασχοληθούν με άλλες δραστηριότητες. Επίσης, μπορεί να υπάρχει δυσκολία κατά την δημιουργία φωτοτυπιών ειδικά όταν οι εκτυπωτές στη βιβλιοθήκη είναι λίγοι ή το ωράριο χρήσης τους μικρό. Άλλα μειονεκτήματα που μπορούν να παρατηρηθούν στη έντυπη μορφή αυτών των συλλογών είναι ότι μπορεί να απουσιάζουν ή να έχουν τοποθετηθεί λανθασμένα από τους χρήστες κάποια θέματα με αποτέλεσμα το υλικό να αναζητείται αρκετή ώρα χωρίς κανένα αποτέλεσμα, η αλλοίωση του έντυπου κειμένου και η φυσιολογική φθορά με την πάροδο του χρόνου ή ο λάθος χειρισμός του από τους χρήστες κάνοντας έτσι δύσκολη την ανάγνωση του (Adeleke, 2019, σ. 17-18).

2.2.1.2. Η μαζική ψηφιοποίηση

Η μαζική ψηφιοποίηση (mass digitization, ή αλλιώς large-scale digitization) ξεκίνησε στις ΗΠΑ στις αρχές του 21^{ου} αιώνα από διάφορους προβληματισμούς, σκέψεις και προσδοκίες που είχαν, κατά καιρούς, οι επιστήμονες της πληροφορικής και της πληροφόρησης ότι κάποια μέρα στο μέλλον όλα τα βιβλία θα βρίσκονται σε ψηφιακή μορφή. Επίσης, υπήρξε μια προετοιμασία του εδάφους καθώς αρκετές ψηφιακές βιβλιοθήκες δημιουργήθηκαν κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1990 έπειτα από μια εθνική προτροπή για την αύξηση του μεγέθους του Παγκόσμιου Ιστού και τη δημιουργία μιας εθνικής υποδομής πληροφοριών. Οι ερευνητικές βιβλιοθήκες συνέβαλαν στα παραπάνω καθώς προσπαθούσαν επί δεκαετίες να βρουν ένα τρόπο ώστε να διατηρήσουν τις αυξανόμενες και ευαίσθητες συλλογές τους (Murrell, 2017, σ. 150-151).

Τρία είναι τα στοιχεία που ξεχωρίζουν τέτοιου είδους προγράμματα. Είναι μαζικά δηλαδή δεν περιλαμβάνουν χιλιάδες αλλά εκατομμύρια βιβλία, βιομηχανικά καθώς χρειάζονται μεγάλα κεφάλαια, επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων, συστήματα ροής εργασιών, προσαρμοσμένο εξοπλισμό και ανθρώπινη εργασία και τέλος χαρακτηρίζονται ως αναδρομικά καθώς επεξεργάζονται και ασχολούνται με ήδη έντυπα βιβλία (Murrell, 2017, σ. 150). Συχνά τέτοιου είδους προγράμματα είναι εθνικής ή διεθνούς κλίμακας, χρηματοδοτούνται με τεράστια ποσά και αρχίζουν από επίλεκτα προγράμματα που έχουν ως στόχο τους την ψηφιοποίηση «όλων των βιβλίων του κόσμου». Το κύριο ερώτημα που θέτουν δεν είναι το αν πρέπει να ψηφιοποιηθεί κάτι αλλά το γιατί δεν ψηφιοποιούνται περισσότερα τεκμήρια. Το υλικό τέτοιων έργων συχνά φυλάσσεται σε μεγάλες ερευνητικές βιβλιοθήκες και προσελκύεται από εταιρίες με εμπορικό ενδιαφέρον, παρέχοντας τεχνική και οικονομική υποστήριξη και προσφέροντας με αυτόν τον τρόπο ευκαιρίες για τις βιβλιοθήκες. Η φιλοσοφία αυτών των προγραμμάτων είναι η συνεισφορά στη δημιουργία μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης και μηχανής αναζήτησης παγκοσμίου βεληνεκού με στόχο τη δημιουργία μελλοντικών υπηρεσιών, προσανατολισμένων σε αυτό το περιεχόμενο. Χαρακτηρίζονται από ολόκληρες βιβλιοθήκες δημοσιευμένων έργων, εστιάζουν στη χρήση ενιαίων προτύπων και στην πρόσβαση με μεταδεδομένα πλήρους κειμένου και επαναχρησιμοποίηση μεταδεδομένων του εκδότη, αποτελούν προγράμματα που ασχολούνται με υλικό το οποίο δεν διέπεται, στις περισσότερες

των περιπτώσεων, από πνευματικά δικαιώματα ή ανήκει στο δημόσιο τομέα και δεν έχουν ως σκοπό τους τη συντήρηση αλλά την πρόσβαση (Lampert, 2018, σ. 45-47).

Ένα από τα πιο γνωστά και χαρακτηριστικά παραδείγματα μαζικής ψηφιοποίησης αποτελεί αυτό του Google Books Library Project, προηγουμένως γνωστού και ως Google Print. Στόχος του προγράμματος ήταν η ψηφιοποίηση όλων των βιβλίων σε όλες τις γλώσσες έτσι ώστε να είναι ανιχνεύσιμα από οποιονδήποτε, οπουδήποτε και οποιαδήποτε στιγμή. Η δημιουργία του ανακοινώθηκε τον Δεκέμβριο του 2004, θέτοντας το ξεκίνημα της συνεργασίας μεταξύ της Google και ενός σημαντικού αριθμού ερευνητικών βιβλιοθηκών, πανεπιστημίων όπως αυτών του Χάρβαρντ, του Στάνφορντ, της Οξφόρδης, του Μίσιγκαν αλλά και της Δημόσιας Βιβλιοθήκης της Νέας Υόρκης. Πέρα όμως από τις βιβλιοθήκες συνεργάστηκαν και εκδοτικοί οίκοι. Ο τρόπος λειτουργίας του προγράμματος περιλάμβανε τον δανεισμό των βιβλίων από τις βιβλιοθήκες στη Google με αντάλλαγμα ενός ψηφιοποιημένου αντιγράφου του κάθε βιβλίου για να το χρησιμοποιήσει η κάθε βιβλιοθήκη όπως επιθυμεί. Μέχρι σήμερα έχουν ψηφιοποιηθεί μέσω αυτού του προγράμματος πάνω από 25 εκατομμύρια βιβλία. Όλες οι παραπάνω προσπάθειες όμως είχαν και τον ανάλογο αντίκτυπο καθώς η εταιρεία βρέθηκε αντιμέτωπη με την εκδοτική βιομηχανία και πέρασε από αρκετές δικαστικές διαμάχες κατά καιρούς με πιο σημαντική την *Authors Guild v. Google*, η οποία διήρκησε 11 χρόνια. (Murrell, 2017, σ. 151).

Ωστόσο, πέρα από το πρόγραμμα μαζικής ψηφιοποίησης της Google δημιουργήθηκαν κι άλλα με μια διαφορετική προσέγγιση, χωρίς εμπορικά συμφέροντα και με εστίαση στο κοινό και στη δημόσια γνώση. Αρκετοί ήταν αυτοί που θεώρησαν αυτή την κίνηση της εταιρείας ως μια επεκτατική πολιτική των ΗΠΑ και ως ένα είδος πολιτιστικού ιμπεριαλισμού. Γι' αυτό το λόγο αναπτύχθηκαν κι άλλα έργα ψηφιοποίησης βιβλίων εθνικής κλίμακας (Murrell, 2017, σ. 151).

Άλλα γνωστά έργα άξια αναφοράς που προηγήθηκαν αλλά και συμβαδίζουν χρονικά με αυτά της Google, έχοντας μεγάλες φιλοδοξίες, είναι αυτά του Internet Archive και του Open Content Alliance, του Carnegie Mellon's Million Book Project, του Project Gutenberg, του Amazon's Search Inside, του Microsoft's Live Search και του Gallica της γαλλικής κυβέρνησης.

Ένα τεράστιο πρόβλημα που συναντήθηκε σε τέτοιου είδους προγράμματα και εξακολουθεί να συμβαίνει είναι ότι αρκετά από τα έργα που επεξεργάζονται δεν έχουν κάποιον εμφανή δημιουργό, προστατεύονται ωστόσο από πνευματικά δικαιώματα. Είναι τα γνωστά και ως «ορφανά» έργα, τα οποία καθιστούν την ανάπτυξη τέτοιων έργων δύσκολη. Αυτό συμβαίνει καθώς με το πέρασμα του χρόνου ο δημιουργός του έργου και το ίδιο το έργο “απομακρύνονται” με αποτέλεσμα να μην είναι εμφανής ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων. Εξάλλου, τα πνευματικά δικαιώματα ενός έργου μπορούν να επεκταθούν πάνω από εκατό χρόνια, που είναι και το σύνηθες. Κατά τη διάρκεια αυτών των χρόνων, οι δημιουργοί μπορεί να μεταβιβάσουν τα δικαιώματα σε συγγενείς τους αλλά και σε εταιρείες, οι οποίες με τη σειρά τους μπορεί να εξαγοραστούν από άλλες εταιρείες, να σταματήσουν να λειτουργούν, να αλλάξουν όνομα ή να μετακινηθούν σε διαφορετική τοποθεσία. Όλα αυτά τα γεγονότα λοιπόν δυσχεραίνουν στο να βρεθεί λοιπόν ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων καθιστώντας το έργο «ορφανό» (Murrell, 2017, σ. 152-153).

Οι προσπάθειες των εκδοτών και των συγγραφέων να προστατεύσουν τα πνευματικά δικαιώματα τους οδήγησαν την Google να επιβραδύνει και τελικώς να σταματήσει την μαζική ψηφιοποίηση. Ωστόσο, η ίδια συνεχίζει εν μέρει το έργο της έχοντας περιοριστεί σε έργα που ανήκουν στον δημόσιο τομέα. Οι βιβλιοθήκες, είναι ένας ακόμη φορέας που απασχολεί με έργα μεγάλης κλίμακας καθώς η τεχνολογία έχει εξελιχθεί προσφέροντας πολλές δυνατότητες (Murrell, 2017, σ. 157).

2.2.1.3. Η προγραμματισμένη ή συστηματική ψηφιοποίηση

Η προγραμματισμένη ψηφιοποίηση ή αλλιώς συστηματική (programmatic digitization ή αλλιώς systematic digitization) περιλαμβάνει τη σάρωση ολόκληρων των τεκμηρίων με έναν προγραμματισμένο τρόπο, όπως παραδείγματος χάριν ανά βδομάδα, μήνα κλπ. Επειδή αποτελεί μια ενέργεια που έχει διάρκεια και συνεπώς απαιτεί οικονομικό κεφάλαιο είναι αναγκαίο να συμπεριληφθεί σε ευρωπαϊκά προγράμματα χρηματοδότησης και σε ορισμένες περιπτώσεις να χρησιμοποιηθεί άμισθο προσωπικό όπως φοιτητών σχετικών τμημάτων μέσω της πρακτικής άσκησης.

Σε αντίθεση με την μαζική ψηφιοποίηση αυτά τα προγράμματα έχουν ως στόχο τους την βέλτιστη ποιότητα και όχι την ποσότητα του ψηφιοποιημένου υλικού, την έρευνα και την ανάπτυξη οικονομικά αποδοτικών τεχνολογιών, ροών εργασιών και πολιτικών επιλογής υλικού σε συνεργασία με επαγγελματίες που ασχολούνται με τη συντήρηση, ακαδημαϊκούς, βιβλιογράφους κ.ο.κ. Ένα πρόγραμμα προγραμματισμένης ψηφιοποίησης, λοιπόν, απαιτεί υψηλά ποσοστά παραγωγικότητας, εξοπλισμό και δραστηριότητες που θα είναι οικονομικά αποδοτικές, ανάπτυξη των τεχνικών υποδομών, σταθερές πηγές χρηματοδότησης και καλύτερο σχεδιασμό στην αποθήκευση και μετάπτωση των δεδομένων.

3.2.1.4. Η ψηφιοποίηση με βάση κάποιο συγκεκριμένο πρόγραμμα

Η ψηφιοποίηση με βάση κάποιο πρόγραμμα (project-based digitization) αποτελεί ένα οργανωμένο πρόγραμμα που ως συνήθως έχει κάποιο όνομα και για το οποίο έχουν μεριμνήσει για όλα τα στάδια του. Είναι ένα πρόγραμμα που περιορίζεται χρονικά, δηλαδή έχει μια αρχή και ένα τέλος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα σε τοπικό επίπεδο, αποτελεί η ψηφιοποίηση του αρχείου εφημερίδων στη Δημοτική Βιβλιοθήκη Θεσσαλονίκης, η οποία χρησιμοποίησε ένα σημαντικό ποσό από δωρεά που έκανε το Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος στο δήμο Θεσσαλονίκης. Επίσης, στα πλαίσια του ΑΤΕΙΘ, το 2015, οργανώθηκε το πρόγραμμα “Αναβάθμιση Υπηρεσίας Ιδρυματικού Καταθετηρίου και Ψηφιακής Βιβλιοθήκης του Αλεξάνδρειου ΤΕΙ Θεσσαλονίκης”, κατά το οποίο οργανώθηκε ένα ερωτηματολόγιο¹⁵ που διανεμήθηκε στα διάφορα τμήματα του Ιδρύματος με σκοπό να δοθεί προτεραιότητα στην ψηφιοποίηση υλικού, ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε τμήματος. Το υλικό που προτάθηκε χωρίστηκε σε κατηγορίες όπως διοικητικά έγγραφα, πτυχιακές εργασίες, έγγραφα που σχετίζονται με την ιστορία του ιδρύματος και των τμημάτων του, εκπαιδευτικό υλικό, βιβλία ελεύθερα πνευματικών δικαιωμάτων που έχουν εκδώσει τα τμήματα, επιστημονικά άρθρα του εκπαιδευτικού προσωπικού σε έντυπη μορφή, πρακτικά συνεδρίων, χάρτες και σχέδια, οδηγοί σπουδών ή εκπόνησης πτυχιακών εργασιών καθώς και φωτογραφίες από εκδηλώσεις, συνέδρια, ορκωμοσίες, εκπαιδευτικές εκδρομές και εγκαταστάσεις του τμήματος.

15. http://www.libd.teithe.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=2773%3A2015-04-08-09-14-19&catid=8%3Agrammateianews&Itemid=25&lang=el

3.2.2. Φορείς ψηφιοποίησης

Σύμφωνα με έκθεση που βασίστηκε στην έρευνα του Πανεπιστημίου Loughborough σχετικά με Ψηφιοποιημένο Περιεχόμενο στον Τομέα των Ερευνητικών Βιβλιοθηκών και Αρχείων στο Ηνωμένο Βασίλειο (Απρίλιος 2005) φορείς ψηφιοποίησης μπορεί να είναι βιβλιοθήκες, μουσεία, αρχεία, περιοδικά όπως και άλλων ειδών οργανισμοί. Η έκθεση περιλαμβάνει αρκετούς οργανισμούς που ασχολούνται με την ψηφιοποίηση από τους οποίους, στην παρούσα φάση της πτυχιακής εργασίας, βρίσκονται ακόμη σε λειτουργία η Μικτή Επιτροπή Πληροφοριακών Συστημάτων (JISC)¹⁶, η Βρετανική Βιβλιοθήκη¹⁷ και τα Εθνικά Αρχεία της Βρετανίας¹⁸. Επίσης, ευρωπαϊκά χρηματοδοτούμενα προγράμματα όπως το Minerva, που αναφέρθηκε παραπάνω, παρέχουν τεχνικές οδηγίες για την ψηφιοποίηση, τα μεταδεδομένα, τη συντήρηση και τη μακροπρόθεσμη προσβασιμότητα σε πολιτισμικό και επιστημονικό υλικό και αποτελούν ένα μέσο συνεργασίας μεταξύ των ευρωπαϊκών κρατών για να προβάλουν σε μία ενιαία πλατφόρμα τέτοιου είδους πρακτικές.

Άλλοι φορείς συνεργασίας μπορούν να αποτελέσουν το JSTOR και το Google Scholar δίνοντας μια ευρύτερη προβολή και προσβασιμότητα στα περιεχόμενα αλλά και σε κάποιες περιπτώσεις στο πλήρες κείμενο των περιοδικών.

16. <https://www.jisc.ac.uk/>

17. <https://www.bl.uk/>

18. <http://www.nationalarchives.gov.uk/>

3.2.2.1. Πραγμάτωση του έργου από τον ίδιο το φορέα

Η ψηφιοποίηση από τον ίδιο τον φορέα εσωτερικά (in-house digitization) δίνει κάποια πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα.

Από τα θετικά ξεχωρίζουν ότι δε δημιουργούνται επιπλέον έξοδα στο πρόγραμμα ψηφιοποίησης καθώς δεν ανατίθεται όγκος εργασίας σε εξωτερικούς συνεργάτες επί πληρωμή. Επίσης, υπάρχει καλύτερος έλεγχος της διαδικασίας όταν αυτή γίνεται εσωτερικά καθώς δεν χρειάζεται να συμβιβαστεί ο οργανισμός με το πρόγραμμα και τη ροή εργασίας ενός άλλου συνεργάτη, δίνοντας τη δυνατότητα να αναπροσαρμοστεί η παραγωγή ψηφιακού υλικού σε σχέση με τις ανάγκες των πελατών, τις οποίες γνωρίζει καλύτερα ο φορέας που διαθέτει το υλικό. Το πρωτότυπο υλικό μπορεί να διαχειριστεί καλύτερα και να υπάρξει ένα καλύτερο ποιοτικά αποτέλεσμα της ψηφιοποίησης όταν αυτή γίνει εσωτερικά, αναπτύσσοντας έτσι και τις ικανότητες και γνώσεις του προσωπικού αλλά επιτρέποντας και την απόσυρση υλικού το οποίο υπάρχει σε πολλά αντίτυπα στη βιβλιοθήκη. Φυσικά, όλα τα παραπάνω μπορούν να γίνουν με κάποιες προϋποθέσεις όπως όταν πρόκειται για προγράμματα μικρού μεγέθους κι επομένως διαχειρίσιμα και όταν υπάρχουν οι κατάλληλες εγκαταστάσεις, εξοπλισμός και στοιχειώδεις γνώσεις από το προσωπικό.

Όσον αφορά τα αρνητικά πρέπει να βρεθεί ένα ικανό και έμπειρο άτομο που θα ασχοληθεί με αυτή την εργασία, διαφορετικά θα χρειαστεί αρκετός χρόνος μέχρι να αποκτηθεί η ανάλογη εμπειρία και σίγουρα θα προκύψουν λάθη από αυτή τη διαδικασία.

3.2.2.2. Υβριδικό μοντέλο

Μπορεί να υιοθετηθεί μια μικτή προσέγγιση αναλαμβάνοντας ένα μέρος της ψηφιοποίησης εσωτερικά και ένα άλλο αναθέτοντας το εξωτερικά. Στην πρώτη περίπτωση μπορεί να επιλεγεί υλικό το οποίο μπορεί να ψηφιοποιηθεί εύκολα και για το οποίο υπάρχει ο κατάλληλος εξοπλισμός ενώ στη δεύτερη θα επιλεγεί παραδείγματος χάριν υλικό μεγάλων διαστάσεων όπως εφημερίδες και χάρτες για τα οποία χρειάζονται μεγαλύτεροι σαρωτές. Όταν δεν υπάρχει η κατάλληλη τεχνογνωσία η ποσότητα του όγκου ψηφιοποίησης μπορεί να είναι μικρότερη εσωτερικά και μεγαλύτερη εξωτερικά. Όσο περνάει ο καιρός όμως και όσο αποκτάται εμπειρία πάνω σε θέματα σάρωσης αυτό το ποσοστό θα αλλάξει ισορροπώντας ή και ακόμα και υπερτερώντας σε σχέση με την εξωτερική ανάθεση.

Επίσης, ένα άλλο υβριδικό μοντέλο αποτελεί η δυνατότητα να εγκατασταθεί ο εξοπλισμός μιας εταιρίας ή ενός εκδοτικού οίκου, ανάλογα με τη συνεργασία, μέσα στο χώρο της βιβλιοθήκης.

3.2.2.3. Ανάθεση του έργου σε τρίτους

Κάποιες φορές τίθεται το ερώτημα αν πρέπει η βιβλιοθήκη να αναθέσει το έργο σε εξωτερικούς συνεργάτες ή αν είναι καλό να αναλάβει η ίδια το έργο αγοράζοντας δικό της εξοπλισμό εφόσον είναι απαραίτητο. Στην περίπτωση δε που το έργο είναι μικρό η επιλογή να ανατεθεί το έργο εξωτερικά αποτελεί καλή λύση αφού η επιστροφή του ποσού που θα επενδυθεί για τον εξοπλισμό θα είναι αρκετά μικρή.

Παράλληλα, μερικοί από τους λόγους που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την ανάθεση του έργου σε τρίτους και την ψηφιοποίηση εξωτερικά (outsourcing) αποτελούν η φύση του υλικού και η έλλειψη εμπιστοσύνης σε εξωτερικούς συνεργάτες ως προς τον χειρισμό και την συντήρηση του υλικού.

Ωστόσο, αρκετές είναι οι βιβλιοθήκες που επιλέγουν να αναθέσουν την ψηφιοποίηση ή μέρη εργασιών αυτής εξωτερικά. Αυτό μπορεί να συμβεί όταν σε ορισμένες περιπτώσεις εξοικονομούνται οικονομικοί πόροι, καθώς η χρήση μιας εξωτερικής υπηρεσίας είναι πιο οικονομικά αποδοτική και αποτελεσματική, ακολούθως όταν υπάρχει τεράστιος όγκος υλικού, το προσωπικό δεν είναι αρκετό ή δεν έχει την απαραίτητη εξειδίκευση, δεν υπάρχει αρκετός χώρος και χρόνος για να εκτελεστεί το εκάστοτε πρόγραμμα, το αποτέλεσμα της ψηφιοποίησης έχει καλύτερη ποιότητα από ότι αν γινόταν εσωτερικά, υπάρχουν τεράστιες εξελίξεις στην τεχνολογία κι επομένως ο εξοπλισμός της βιβλιοθήκης αρχίζει να γίνεται παλιός και δεν υποστηρίζει τέτοιου είδους απαιτητικά προγράμματα (Elsayed, 2014, σ. 42).

Το έργο της ψηφιοποίησης μπορεί να μη γίνει αυτό καθεαυτό από μια εταιρεία αλλά η ίδια μπορεί να αναλάβει και να υλοποιήσει μόνο συγκεκριμένα μέρη και δραστηριότητες αυτού. Αυτές μπορούν να είναι η επεξεργασία της εικόνας όπως η σάρωση, η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων, η δημιουργία ιστοσελίδας που θα φιλοξενήσει το πρόγραμμα, η ευρετηρίαση με δημιουργία μεταδεδομένων, η ψηφιακή διατήρηση και η μετατροπή των αρχείων σε διάφορα μορφότυπα, η προετοιμασία υλικού, η εκπαίδευση σε συστήματα και προγράμματα καθώς και ο ποιοτικός έλεγχος της διαδικασίας (Elsayed, 2014, σ. 42).

Το ιδανικότερο πάντως είναι η ίδια η βιβλιοθήκη να επωμιστεί την ευθύνη του ελέγχου της διασφάλισης ποιότητας του έργου. Μέσω αυτής μπορούν να ανιχνευθούν τυχόν λάθη αλλά και να ελεγχθούν οι ψηφιακές εικόνες, να συμπληρωθούν εκθέσεις

επιδόσεων σχετικά με το αν ο ανάδοχος του έργου υλοποίησε της προσδοκίες και τους στόχους της βιβλιοθήκης ή όχι.

Πέρα από την εξωτερική ανάθεση καθηκόντων σε εταιρείες με πληρωμή των παρεχόμενων υπηρεσιών τους, υπάρχει και η δυνατότητα του πληθοπορισμού ή αλλιώς του *crowdsourcing*. Με τον όρο αυτόν αναφερόμαστε στην αλλαγή της παραδοσιακής ανάθεσης καθηκόντων από εργαζόμενους σε μια μεγάλη απροσδιόριστη ομάδα ανώνυμων εθελοντών ή μια κοινότητα μέσω ανοικτής πρόσκλησης (O'Neill et al, 2013, σ. 197). Αυτή η πρακτική έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως σε δραστηριότητες όπως η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων καθώς τα λογισμικά σε μερικές περιπτώσεις δεν είναι ικανά να αναγνωρίσουν όλους τους χαρακτήρες μιας γλώσσας ειδικά όταν πρόκειται για γλώσσες με ειδικούς χαρακτήρες όπως τα αραβικά. Αξίζει να αναφερθεί ότι καθώς η παραπάνω αποτελεί επίσης μια κουραστική και μονότονη διαδικασία έχει χρησιμοποιηθεί η μέθοδος της χρήσης και επιλογής κειμένων και φράσεων για την είσοδο σε ιστοσελίδες μέσω του συστήματος reCAPTCHA το οποίο προστατεύει ιστοσελίδες από bots, ρομπότ τα οποία λειτουργούν συχνά ως *crawlers* και επισκέπτονται κατά διαστήματα ιστοσελίδες για να βλέπουν και να αποθηκεύουν το περιεχόμενό τους. Έτσι, για να εισέλθει ο χρήστης και να επιβεβαιώσει ότι είναι άνθρωπος πρέπει να πληκτρολογήσει σωστά το κείμενο των λέξεων ή φράσεων που βλέπει, ελέγχοντας με αυτό τον τρόπο έμμεσα αν έχει γίνει σωστά η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων του ψηφιοποιημένου προϊόντος (Bakry, Khamis, Abdennadher, 2014, σ. 304).

Τα πλεονεκτήματα που δημιουργούνται αυτομάτως από την χρήση του πληθοπορισμού σε σχέση με την ανάθεση σε εξωτερικό συνεργάτη είναι ότι το πρόγραμμα γίνεται πιο οικονομικό καθώς δεν υπάρχουν έξοδα υποδομών, όπως κτίρια, τεχνολογικός εξοπλισμός και ασφάλεια αυτών. Επίσης, όσον αφορά το εργατικό δυναμικό, δημιουργούνται ευκαιρίες και μια τεράστια ευελιξία στο ωράριο εργασίας αφού το “προσωπικό” δεν είναι υποχρεωμένο να εργάζεται σε ένα γραφείο και με πλήρη απασχόληση, όταν αυτό δεν είναι επιθυμητό για διάφορους λόγους, συμπληρώνοντας απλώς κάποιες ώρες εργασίας την εβδομάδα και επιλέγοντας το ίδιο ποιες ώρες θα εργαστεί. Αυτό δίνει παράλληλα τη δυνατότητα να δημιουργηθούν θέσεις εργασίας με πληρωμή σε μη αστικές περιοχές και να δοθούν λύσεις σε ανθρώπους με περιορισμένες ευκαιρίες εργασίας που έχουν ανάγκη από ένα επιπλέον εισόδημα. Ακολούθως, το γεγονός ότι μέσω του πληθοπορισμού υπάρχει επικοινωνία

με ένα εργατικό δυναμικό παγκοσμίου βεληγεκούς αυτό δίνει τη δυνατότητα να βρεθούν ειδικευμένοι εργαζόμενοι και να υπάρξει ένα ποιοτικότερο αποτέλεσμα του έργου (O'Neill et al, 2013, σ. 198).

3.2.2.4. Συνεργατικά σχήματα

Η δημιουργία συνεργατικών σχημάτων μεταξύ οργανισμών όπως βιβλιοθηκών, αρχείων και μουσείων έχει ξεκινήσει εδώ και πολλά χρόνια. Ανάλογες πρακτικές περιλαμβάνουν τον διαδανεισμό υλικού ή την φιλοξενία εκθεμάτων άλλου οργανισμού. Με αυτό τον τρόπο γίνονται γνωστές και μοιράζονται πρακτικές που έχουν ωφελήσει κατά καιρούς τους οργανισμούς, αποφεύγονται αβέβαιες επιλογές και αυξάνονται οι πιθανότητες επιτυχίας ενός προγράμματος.

Συγκεκριμένα, ανταλλάσσονται και υιοθετούνται τεχνικά πρότυπα, μεταδεδομένα και μηχανισμοί παράδοσης, βελτιώνοντας την ανακάλυψη πηγών από τους χρήστες. Επίσης, αποφεύγεται ο διπλασιασμός της προσπάθειας και δημιουργούνται συλλογές με διαφορετικό υλικό διευρύνοντας με αυτό το τρόπο τους εκπαιδευτικούς στόχους και το κοινό στο οποίο απευθύνεται το προϊόν ψηφιοποίησης. Οι δεξιότητες του προσωπικού, με λίγες γνώσεις, βελτιώνονται καθώς η εμπειρία, η εξειδίκευση, η τεχνογνωσία και οι γνώσεις ενός προσωπικού, με πολλά χρόνια εργασίας, μοιράζονται.

Στα πλαίσια της ψηφιοποίησης μερικοί τρόποι συνεργασίας αποτελούν η εύρεση ενός συμβούλου, ειδικού στην ψηφιοποίηση, ο οποίος θα παρέχει προτάσεις για το πώς πρέπει να εξελιχθεί το έργο, έπειτα, η δημιουργία συνεργασίας με έναν άλλο οργανισμό για την πραγμάτωση ενός συγκεκριμένου έργου ή η εγκαθίδρυση μιας ψηφιακής κοινοπραξίας ίδιων αλλά και διαφορετικών, όσον αφορά το είδος και το μέγεθος, οργανισμών, όπως βιβλιοθηκών, μουσείων ή αρχείων.

Ο σύμβουλος μπορεί να παρέχει προτάσεις για την αγορά εξοπλισμού και λογισμικού, την εκπαίδευση προσωπικού, τον προγραμματισμό του έργου και τον σχεδιασμό ιστοσελίδων. Ο ίδιος μπορεί να είναι έμμισθος αλλά σε μερικές περιπτώσεις δύναται να παρέχει συμβουλές αφιλοκερδώς κατόπιν ιδρυματικών ή κρατικών συμφωνιών. Για την επιλογή του πρέπει να γίνει η αντίστοιχη έρευνα, να εξεταστεί το βιογραφικό του, αν έχει ανάλογη εκπαίδευση και εμπειρία με το συγκεκριμένο έργο και ίδρυμα, αν εξακολουθεί να επιμορφώνεται μέσα από εκπαιδευτικά σεμινάρια, αν έχει δημοσιεύσει ή κάνει σχετικές παρουσιάσεις κ.ο.κ. Οι συστάσεις από άλλους οργανισμούς μπορούν επίσης να βοηθήσουν αρκετά στην επιλογή του.

Μιας και η ψηφιοποίηση αποτελεί μια ακριβή διαδικασία, μέσω της συνεργασίας και της δημιουργίας κοινοπραξιών μπορούν να μοιραστούν έξοδα που έχουν σχέση με τον εξοπλισμό, το προσωπικό και τη συντήρηση ενός έργου ψηφιοποίησης αλλά και ο όγκος εργασιών που έχουν σχέση με τη σάρωση και την οπτική αναγνώριση χαρακτήρων. Σε αρκετές περιπτώσεις το παραπάνω αποτελεί μονόδρομο για μικρά ιδρύματα και βιβλιοθήκες. Επίσης, οι κοινοπραξίες τείνουν να προσελκύουν επιχορηγήσεις καθώς το συγκεκριμένο κεφάλαιο θα ωφελήσει περισσότερους από έναν οργανισμούς. Πέρα όμως από το οικονομικό κομμάτι η συνεργασία με άλλους οργανισμούς μπορεί να οδηγήσει σε σπουδαία αποτελέσματα και στη δημιουργία ενιαίων συλλογών. Αναλυτικότερα, κάποιιο οργανισμοί μπορεί να μη διαθέτουν ολόκληρη τη συλλογή ενός έργου ή δημιουργού, επομένως μέσω της συνεργασίας μπορεί να δημιουργηθεί ένα ψηφιακό περιβάλλον που να συγκεντρώνει όλες αυτές τις συλλογές που θα υπάρχουν διασκορπισμένες σε διάφορους οργανισμούς και τοποθεσίες. Όταν ένας οργανισμός λοιπόν ψάχνει ένα συνεργάτη θα πρέπει να κάνει έλεγχο στις συλλογές που διαθέτει έτσι ώστε να διαπιστώσει αν ταιριάζουν με τις δικές του. Τέλος, στη συμφωνία πρέπει να καθοριστούν τα πνευματικά δικαιώματα, αν θα διατηρηθούν αντίγραφα του υλικού, μέχρι τότε θα διαρκέσει η συνεργασία και τι θα γίνει έπειτα με το υλικό.

Πέρα όμως από τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν τα συνεργατικά σχήματα είναι λογικό πως μπορούν να υπάρξουν διαφωνίες, οι οποίες πηγάζουν από τη φύση και τις ιδιότητες του εκάστοτε οργανισμού, κι έτσι να καθυστερήσει η ολοκλήρωση του έργου. Οι διαφωνίες αυτές μπορεί να σχετίζονται με τους τρόπους σάρωσης και αναπαράστασης των εικόνων, την ασφάλεια, τα πνευματικά δικαιώματα, την αρχειοθέτηση και τα μεταδεδομένα.

Η ανάθεση έργου σε εξωτερικούς συνεργάτες αποτελεί άλλη μια μορφή συνεργασίας. Μπορεί να γίνει είτε σε έναν πάροχο που εξειδικεύεται στην ψηφιοποίηση είτε στο τμήμα ψηφιοποίησης ενός μη κερδοσκοπικού οργανισμού. Όσον αφορά το μέγεθος της ανάθεσης του έργου αυτό μπορεί να είναι είτε ολόκληρο ή μέρος όπως η σάρωση, η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων, η φιλοξενία του περιεχομένου σε διακομιστή ή η δημιουργία του ηλεκτρονικού χώρου που θα φιλοξενήσει το υλικό.

3.3. Αποθήκευση και διατήρηση

Η ψηφιοποίηση τεκμηρίων δεν θα είχε λόγο εφαρμογής αν δεν είχε ως αποτέλεσμα τη διατήρηση και κυρίως τη διάθεση του υλικού στο κοινό. Η ψηφιοποιημένη πληροφορία μπορεί να αποθηκευτεί με πολλές μορφές (formats) για διάφορους τύπους αρχείων, οι οποίες ορίζουν και την κωδικοποίηση της κατά την αναπαράστασή της. Ως τύποι αρχείων νοούνται ηλεκτρονικά κείμενα, εικόνες, ήχος και βίντεο. Κριτήρια επιλογής τους μπορεί να αποτελέσουν η σταθερότητα που προσφέρουν, αν έχουν χρησιμοποιηθεί παλιότερα και υπάρχει η ανάλογη εμπειρία, αν απαιτούνται από τους χρήστες και τους φορείς χρηματοδότησης.

Τα ηλεκτρονικά κείμενα μπορούν να έχουν την μορφή TXT, DOC, RTF και TEXT. Τα TXT, ή αλλιώς αρχεία κειμένου (text files), περιλαμβάνουν κείμενα διατεταγμένα σε γραμμές, τα οποία ανοίγουν με προγράμματα όπως το Notepad ή Wordpad. Υπάρχει επίσης δυνατότητα να υποστηρίζεται η μορφοποίηση τους όπως η αλλαγή γραμματοσειράς, η αύξηση ή μείωση του μεγέθους των γραμμάτων και η έντονη (bold) ή πλάγια γραφή (italics). Τα αρχεία DOC (document) ανοίγουν με προγράμματα όπως το Word του Microsoft Office, έχουν αποθηκευμένα εμπλουτισμένα κείμενα, δηλαδή κείμενα με μορφοποιήσεις που τους δώσαμε, όπως οι παραπάνω που αναφέρθηκαν, καθώς επίσης και εικόνες, σχήματα, γραφήματα κλπ. Το RTF (rich text format) παρέχουν λειτουργίες μορφοποίησης όπως το Word. Τα σελιδοποιημένα κείμενα μπορούν να έχουν τη μορφή PDF (Portable Document Format), PS (Postscript File). Τα κείμενα ως ιστοσελίδες έχουν τις μορφές HTML (Hyper Text Markup Language), XML (eXtensible Markup Language), SGML (Standard Generalized Markup Language). Το HTML περιλαμβάνει κώδικες και ετικέτες για τη δημιουργία ιστοσελίδων, συμβάλλοντας στη λειτουργία του διαδικτύου και στην ανάπτυξη μέσων επικοινωνίας. Το XML χρησιμοποιεί και αυτό κώδικες και ετικέτες για τη δημιουργία και αρχειοθέτηση ηλεκτρονικών δημοσιεύσεων. Το SGML θεωρείται η πρώτη γλώσσα σήμανσης και χρησιμοποιεί ετικέτες για τον προσδιορισμό της δομής ενός εγγράφου.

Οι εικόνες έχουν συνήθως τη μορφή BMP (bitmap), GIF (Graphics Interchange Format), JPEG (Joint Photographic Experts Group-JPEG), JPG, TIFF (Tagged Image File Format), PNG (Portable Network Graphics). Η μορφή αρχείου TIFF (Tagged Image File Format) είναι αυτή που συνιστάται περισσότερο για master files - κύρια

αρχεία - για λόγους αρχειοθέτησης. Η ιδιότητα τους είναι ότι καταλαμβάνουν περισσότερο χώρο καθώς περιέχουν περισσότερη πληροφορία και ανάλυση σε σχέση με άλλους τύπους αρχείων. Για το λόγο αυτό είναι ακατάλληλα για φόρτωση και προβολή στον ιστό ειδικά όταν η ταχύτητα του δικτύου είναι αργή. Αυτή την αχίλλειο πτέρνα έρχονται να καλύψουν με τη λειτουργία της συμπίεσης άλλοι τύποι αρχείων. Το JPEG (Joint Photographic Experts Group) περιλαμβάνει συμπίεση με απώλειες αλλά παράγει μια αρκετά υψηλή ανάλυση για σαρωμένες φωτογραφίες. Το GIF (Graphic Interchange Format) χρησιμοποιεί συμπίεση χωρίς απώλειες και είναι το πρότυπο που χρησιμοποιείται ευρέως σε κινούμενα σχέδια και εικόνες γραφικών υποστηρίζοντας μέχρι 256 χρώματα. Το PNG χρησιμοποιεί συμπίεση χωρίς απώλειες, κωδικοποίηση 24-bit και γι' αυτό καλύτερο βάθος χρωμάτων από το GIF. Τέλος, το PDF (Portable Document Format) είναι μια μορφή αρχείου που είναι προσβάσιμη μέσω του ελεύθερου λογισμικού ανάγνωσης της Adobe και μπορεί να περιλαμβάνει συνδυασμό κειμένου, γραφικών και εικόνων.

Σχετικά με τη διαχείριση και συντήρηση ψηφιοποιημένου υλικού στις περισσότερες περιπτώσεις αυτή επιβαρύνει τον φορέα που φιλοξενεί το υλικό και είναι αναγκαίο να υπάρχει ένα πλάνο διαχείρισης έργου ψηφιοποίησης από τα αρχικά στάδια του προγράμματος. Επίσης, ως θέμα μπορεί να αναφέρεται και στους όρους χρηματοδότησης, καθώς ανάλογα με τη συμφωνία καθορίζεται αν πρέπει να σχεδιαστεί ένα πλάνο μακροχρόνιας συντήρησης και διαχείρισης. Κάποιοι, ωστόσο χορηγοί μπορεί να μη ζητήσουν πληροφορίες για τη διαχείριση συλλογής. Υπηρεσίες υποστήριξης μπορούν να παρέχουν πληροφορίες για το σχεδιασμό διαχείρισης συλλογής είτε να δίνουν μελέτες περιπτώσεων άλλων έργων ψηφιοποίησης, με πληροφορίες όπως τεχνικές μετάπτωσης και προσομοίωσης δεδομένων, διαδικασίες μετατροπής μορφής υλικού και νέα μέσα αποθήκευσης. (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 47-48)

Όλα τα παραπάνω στοιχεία πρέπει να αποθηκευτούν σωστά σε ένα διακομιστή αρχείων. Το γεγονός ότι θα υπάρχουν διάφορα προγράμματα που θα εκτελεί ο οργανισμός καθιστά επιτακτική αυτή τη διαδικασία. Πρέπει να δημιουργηθούν φάκελοι και υποφάκελοι για να διακριθούν οι διάφοροι τύποι αρχείων και για να διευκολυνθεί το προσωπικό καθώς η πρόσβαση σε αυτά θα γίνεται σε καθημερινή βάση. Αυτοί θα περιλαμβάνουν τις εικόνες που έχουν δημιουργηθεί για αρχειακούς λόγους, τα κείμενα με ενσωματωμένη την οπτική αναγνώριση

χαρακτήρων, τα κείμενα από τις εικόνες σε μορφή XML και τα αρχεία HTML που προορίζονται για διαδικτυακή προβολή. Η ονοματοδοσία των φακέλων και των αρχείων, όπως η χρήση κεφαλαίων και μικρών γραμμάτων ή της κάτω παύλας για τη δήλωση κενού διαστήματος, αποτελεί ακολούθως εξίσου σημαντική διαδικασία καθώς συμβάλλει στην αρχιτεκτονική της πληροφορίας και βελτιώνει την προσβασιμότητα (Anderson, Maxwell, 2004, σ. 71-72).

3.3.1. Ταυτότητα τεκμηρίων και αναγνωριστικά ηλεκτρονικών πηγών

Τα τεκμήρια στη φυσική τους υπόσταση, αλλιώς αναλογικά, διαθέτουν ένα αναγνωριστικό ή μια ταυτότητα (resource identifier) έτσι ώστε να μπορούν να ξεχωρίσουν από άλλα παρόμοια για να μην προκληθεί σύγχυση. Αυτά τα αναγνωστικά μπορεί να είναι στην περίπτωση των βιβλίων και των περιοδικών το ISBN (International Standard Book Number) και το ISSN (International Standard Serial Number) αντίστοιχα. Ως επεκτάσεις τους, για περιγραφή δηλαδή κεφαλαίων βιβλίων ή για άρθρα περιοδικών, έχουν καθιερωθεί οι προσδιοριστές BICI (Book Item and Component Identifier) και SICI (Serial Item and Contribution Identifier). Έτσι λοιπόν, για να προσδιοριστούν και τα ψηφιακά υποκατάστατα των αναλογικών τεκμηρίων αλλά και για αυτά που «γεννιούνται» σε ψηφιακή μορφή έχουν δημιουργηθεί διάφορα αναγνωριστικά.

Το URL (Uniform Resource Locator) δηλώνει την τοποθεσία που βρίσκεται το αρχείο. Σε περίπτωση που μετακινηθεί το αρχείο πρέπει να ενημερωθεί η τοποθεσία σε κάθε ιστοσελίδα που περιέχει τον σύνδεσμο της πηγής για να μην εμφανίζεται ότι ο σύνδεσμος είναι ανενεργός.

Το PURL (Persistent Uniform Resource Locator) υποδεικνύει ένα στοιχείο επίλυσης το οποίο ανακατευθύνει το ερώτημα στην ενεργή τοποθεσία της πηγής. Η ενημέρωσή του είναι σχετικά πιο απλοποιημένη σε σχέση με το URL καθώς χρειάζεται να ενημερωθεί μόνο η βάση δεδομένων αυτού του στοιχείου.

Το URN (Uniform Resource Name) περιλαμβάνει ένα Namespace Identifier (NID) και ένα Namespace Specific String (NSS). Το προηγούμενο ορίζει το σύστημα αναγνώρισης που χρησιμοποιείται από το URN και βοηθάει την ερμηνεία του

NSS, ο οποίος είναι ο τοπικός κώδικας που χρησιμοποιείται για να αναγνωρίσει το αρχείο. Το ISBN και το ISSN μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως NIDs.

Το DOI (Digital Object Identifier) είναι μια εφαρμογή του URN. Χρησιμοποιεί το σύστημα χειρισμού όπου τα αναγνωριστικά πηγών ταυτοποιούνται από μια παγκόσμια υπηρεσία, η οποία διαχειρίζεται τη βάση δεδομένων τοποθεσίας.

4. Τρόποι πρόσβασης στην ψηφιοποιημένη πληροφορία

Οι τρόποι πρόσβασης σε ψηφιοποιημένο υλικό είναι αρκετοί. Αρχικά, μπορεί να οργανωθεί και να παρουσιαστεί μέσα από τη δημιουργία ενός ιστότοπου του οργανισμού μέσω της χρήσης και της δημιουργίας κώδικα γραμμένο στη γλώσσα HTML. Η δομή του πρέπει να είναι απλή έτσι ώστε κάποιος να μπορεί να αναζητήσει, να πλοηγηθεί και να βρει εύκολα αυτό που ψάχνει. Θα βοηθήσει επίσης αρκετά να δημιουργηθεί ένα προσχέδιο του ιστότοπου σε χαρτί έτσι ώστε ο σχεδιασμός του να γίνει καλύτερος και να μην ξεχαστούν διάφορες ιδέες κατά το πέρασμα του χρόνου. Είναι καλό να δημιουργηθεί μια ευχάριστη εμπειρία στον χρήστη και να αισθανθεί ότι στο ηλεκτρονικό περιβάλλον που βρίσκεται έχει δοθεί έμφαση στο να δημιουργηθεί κάτι σύμφωνα με τις ανάγκες του. Σε αντίθετη περίπτωση, οι επισκέπτες μπορεί να αποθαρρυνθούν και να μην θελήσουν να ξαναψάξουν στο συγκεκριμένο περιβάλλον. Η λήψη τόσο θετικών όσο και αρνητικών σχολίων καθώς και συνεντεύξεων από τους χρήστες πρέπει να εξεταστεί προσεκτικά έτσι ώστε να αποτελέσει κάτι εποικοδομητικό για την βελτίωση του περιβάλλοντος. Βασικό στοιχείο είναι να γνωρίζει ο δημιουργός σε ποιο κοινό απευθύνονται οι ψηφιοποιημένες πληροφορίες. Αυτοί μπορεί να είναι καθηγητές, ερευνητές, ακαδημαϊκοί, μαθητές σχολείου, απλά ενδιαφερόμενοι κ.ά. Μπορεί επομένως να δημιουργηθούν διαφορετικές ιστοσελίδες πρόσβασης για καθένα από αυτά τα κοινά. Επίσης, πρέπει να εξεταστεί σε ποια γεωγραφική τοποθεσία βρίσκεται το συγκεκριμένο κοινό. Υπάρχει καλή σύνδεση στο διαδίκτυο ή είναι αργή; Στη δεύτερη περίπτωση, εάν χρησιμοποιήσει ο οργανισμός εικόνες υψηλής ανάλυσης και πολυμέσα θα κάνει τον ιστότοπο δύσχρηστο και δυσπρόσιτο. Η μορφή του ιστότοπου και τα γραφικά είναι επίσης άξια αναφοράς. Ένα ακαδημαϊκό κοινό θα προτιμούσε ένα περιβάλλον σοβαρό, απλό και καθόλου στομφώδες. Αντίθετα, ένα παιδικό κοινό, μίας σχολική βιβλιοθήκης, θα εντυπωσιαζόταν με χρώματα και διαδραστικές λειτουργίες.

Άλλοι τρόποι πρόσβασης αποτελούν ο online κατάλογος του οργανισμού ή συλλογικός online κατάλογος από κοινοπραξίες, θεματικές πύλες και μηχανές αναζήτησης ευρετηριασμένου υλικού (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 48). Ακολούθως, ένα λογισμικό διαχείρισης περιοδικών ανοικτού κώδικα (open-source

journal management software) παρέχει ένα έτοιμο και οργανωμένο περιβάλλον δημοσίευσης υλικού το οποίο αναλύεται παρακάτω.

4.1. Open Journal Systems

4.1.1. Ιστορία, οργάνωση και φιλοσοφία του προγράμματος

Το Open Journal Systems (OJS)¹⁹, με πιο πρόσφατη έκδοση την 3.1.2 του Μαρτίου 2019, είναι ένα δωρεάν λογισμικό ανοικτού κώδικα λειτουργώντας παράλληλα ως μια πλατφόρμα δημοσίευσης περιοδικών, η οποία αναπτύχθηκε και κυκλοφόρησε για πρώτη φορά το 2001 από το Public Knowledge Project (PKP)²⁰, μια διεθνή ερευνητική πρωτοβουλία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Η ιστορία του PKP ξεκινάει στα μέσα της δεκαετίας του '90 με σκοπό τη δημιουργία συστημάτων διαχείρισης γνώσης σε μια εποχή όπου το διαδίκτυο και η διάδοση πληροφοριών άρχισαν να κάνουν την εμφάνισή τους.

Το PKP αποτελεί δημιούργημα του John Willinsky, μέλος του εκπαιδευτικού τμήματος του Πανεπιστημίου British Columbia, στον Καναδά. Ιδρύθηκε το 1998 και στη δημιουργία του έπαιξε σημαντικό ρόλο η χορηγία του Pacific Press Professorship. Το 2005 η συνεργασία επεκτάθηκε με τη Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Simon Fraser και το Καναδικό Κέντρο Μελετών για Πανεπιστημιακές Εκδόσεις του ίδιου Πανεπιστημίου (Canadian Centre for Studies in Publishing - CCSP). Πλέον, το δίκτυο των συνεργατών του έχει επεκταθεί με ένα σύνολο ερευνητικών βιβλιοθηκών όπως με την Επιτροπή Πανεπιστημιακών Βιβλιοθηκών του Ontario, τις Βιβλιοθήκες του Πανεπιστημίου Alberta, τις Βιβλιοθήκες του Πανεπιστημίου British Columbia και τις Βιβλιοθήκες του Πανεπιστημίου Pittsburgh. Όλοι οι παραπάνω εταίροι, μαζί με το Πανεπιστήμιο Stanford, παρέχουν στήριξη, τόσο οικονομική όσο και σε κάθε είδους ανάγκη, στο να συνεχίσει να αναπτύσσεται το πρόγραμμα, δημιουργώντας έτσι μια διεθνή κοινοπραξία.

Η κύρια ομάδα που απασχολείται σε αυτό το εγχείρημα αποτελείται περίπου από είκοσι άτομα και περιλαμβάνει ερευνητές, προγραμματιστές, ειδικούς σε θέματα τεχνικής υποστήριξης, βιβλιοθηκονόμους αλλά και απόφοιτους μαθητές σχετικών αντικειμένων. Το περιβάλλον στο οποίο εργάζονται είναι κατά κύριο λόγο εικονικό και γι αυτό το λόγο τα μέλη της ομάδας μπορούν να εκτελούν εργασίες από διάφορα μέρη του κόσμου, όπως από την Ευρώπη, τον Καναδά, τις Η.Π.Α., την Αφρική και τη Νότια Αμερική. Επίσης, για τον καλύτερο συντονισμό και την αποτελεσματικότερη

19. <https://pkp.sfu.ca/ojs/>

20. <https://pkp.sfu.ca/>

διοίκηση του προγράμματος έχουν συσταθεί τρεις επιτροπές από μέλη της κοινότητας του PKP, μία συμβουλευτική που ασχολείται με τις στρατηγικές κατευθύνσεις για την εξελισσόμενη διακυβέρνηση του PKP, μία τεχνική που δίνει τεχνική βοήθεια και συμβουλές για τις μεθοδολογίες ανάπτυξης των λογισμικών του PKP και μία επιτροπή μελών που αποτελείται από χορηγούς και εθελοντές. Όλες αυτές οι επιτροπές αποτελούν τον συνδετικό κρίκο με την διοίκηση του PKP μεταφέροντας σχόλια και απόψεις των μελών του.

Στόχοι του PKP είναι η δημιουργία ηλεκτρονικών υποδομών μέσα από την χρήση στρατηγικών διαχείρισης γνώσης και μελέτης των κοινωνικών, οικονομικών και τεχνικών παραγόντων που τις επηρεάζουν. Με αυτό τον τρόπο το PKP προσπάθησε να καλύψει το κενό που υπήρχε στο να γίνει η επιστημονική έρευνα περισσότερο προσβάσιμη από όλους, να ενισχυθεί η ποιότητα των επιστημονικών πληροφοριών αλλά και να μειωθούν ο χρόνος, η ενέργεια από μέρος του προσωπικού και τα έξοδα δημοσίευσης, ταχυδρομικής αποστολής, γραφικών υλών που απαιτούν οι έντυπες και συμβατικές εκδοτικές διαδικασίες. Έτσι, καταγράφονται όλες οι διαδικασίες που εκτελούνται για να εκδοθεί ένα περιοδικό, υπάρχει περισσότερη διαφάνεια και βελτιώνεται η ευρετηρίαση.

Άλλα λογισμικά που δημιουργήθηκαν σύμφωνα με τις αρχές και τους στόχους του PKP είναι το Open Conference Systems²¹ (2000), το Open Harvester Systems²² (2002) και το Open Monograph Press²³ (2013). Το πρώτο χρησιμοποιείται για την φιλοξενία ιστοσελίδων συνεδρίων και την διαχείριση υποβολών, πρακτικών των συνεδρίων, άρθρων, σε μορφή πάντα που μπορεί να αναζητηθεί και να ανακτηθεί. Το δεύτερο αποτελεί ένα ελεύθερο σύστημα ευρετηρίασης μεταδεδομένων δίνοντας σε κάποιον τη δυνατότητα να το χρησιμοποιήσει για να δημιουργήσει μια αναζητήσιμη διαδικτυακή βάση δεδομένων με μεταδεδομένα από πηγές που υποστηρίζουν το πρότυπο διαλειτουργικότητας OAI-PMH. Και το τρίτο είναι το κατάλληλο εργαλείο για περιεχόμενο όπως μονογραφίες, τόμους και επιστημονικές εκδόσεις παρουσιάζοντας τα σε μορφή καταλόγου και διανέμοντας τα προς πώληση.

Όλα τα παραπάνω λογισμικά είναι διαθέσιμα με τη Γενική Άδεια Δημόσιας Χρήσης GNU, η οποία παραχωρεί τέσσερα δικαιώματα στους χρήστες τέτοιου είδους λογισμικών. Αυτά συνοψίζονται στο ότι μπορεί κάποιος να κατεβάσει, στη συγκεκριμένη περίπτωση από την ιστοσελίδα του PKP, σε έναν τοπικό ή απόμακρο

21. <https://pkp.sfu.ca/ocs/>

22. <https://pkp.sfu.ca/ohs/>

23. <https://pkp.sfu.ca/omp/>

εξυπηρετητή ιστού (web server) και να χρησιμοποιήσει ένα τέτοιο λογισμικό για οποιοδήποτε λόγο χωρίς κόστος, να μελετήσει πως λειτουργεί το πρόγραμμα και να το τροποποιήσει σύμφωνα με τις ανάγκες του και να είναι σε θέση να διανείμει αντίγραφα του προγράμματος για να βοηθήσει μια κοινότητα και να προσφέρει βελτιώσεις που θα βοηθήσουν και θα επωφεληθούν αυτούς που το χρησιμοποιούν.

Έτσι, λοιπόν, κάποιος με βασικές γνώσεις προγραμματισμού μπορεί να συνεισφέρει γράφοντας κώδικα με την μορφή διάφορων πρόσθετων χαρακτηριστικών (plugins) ενσωματώνοντας τον στον ήδη υπάρχον κώδικα του λογισμικού χωρίς να επηρεάζει το κύριο τμήμα του. Παραδείγματα τέτοιων plugins, που χρησιμοποιούνται με τις άδειες Creative Commons, αποτελούν ο έλεγχος για ιούς σε αρχεία που υποβάλλονται σε ένα περιοδικό, μεταφράσεις γλωσσών, δείκτες απήχησης άρθρων (COUNTER), εκπαιδευτικό υλικό με οδηγούς χρήσης, ταυτότητα ORCID (Open Researcher and Contributor ID) με την οποία αποδίδεται μια μοναδική ταυτότητα για κάθε ερευνητή αποφεύγοντας έτσι συγχύσεις που μπορούν να δημιουργήσουν συνωνυμίες, αλλαγές ονομάτων κατόπιν γάμων, συντομογραφίες κλπ.

Οι υπηρεσίες που προσφέρει το PKP μέσα από τον ιστότοπο του είναι αρκετές. Μέσω του Documentation Hub²⁴ μπορεί κάποιος να αναζητήσει συγκεντρωμένες πληροφορίες, συμβουλές δημοσίευσης και οδηγούς για το πως χρησιμοποιεί βήμα-βήμα τα λογισμικά του PKP. Παράλληλα, για την επίλυση τυχόν αποριών στη χρήση των λογισμικών έχει δημιουργηθεί ένα φόρουμ όπου οι χρήστες αλληλοβοηθούνται σε ζητήματα τεχνικής υποστήριξης και όχι μόνο. Το PKP Index²⁵ είναι ένα ευρετήριο που δημιουργήθηκε το 2016 και περιλαμβάνει μία βάση δεδομένων με υλικό από όλο τον κόσμο που έχει οργανωθεί και παρουσιαστεί με λογισμικά του PKP. Το PKP Preservation Network²⁶ αποτελεί μια πολιτική αρχειοθέτησης του PKP για δωρεάν ψηφιακή διαφύλαξη και είναι από τις βέλτιστες πρακτικές εκδόσεων, χρησιμοποιώντας ως plugin το LOCKSS ή το plugin OJS PKP PN.

4.1.2. Τρόποι χρηματοδότησης και ανάπτυξης

Για την συνεχόμενη εξέλιξη των λογισμικών του PKP, εφόσον πρόκειται για ένα πρόγραμμα που προωθεί το κίνημα της ανοικτής πρόσβασης στη γνώση και παρέχει τα λογισμικά του χωρίς κάποιο κόστος για να αναδειχθούν τα αποτελέσματα

24. <https://docs.pkp.sfu.ca/>

25. <https://index.pkp.sfu.ca/>

26. <https://pkp.sfu.ca/pkp-pn/>

της δημόσιας χρηματοδοτούμενης έρευνας, έχει δημιουργηθεί μέσα από τον ιστότοπο του προγράμματος η δυνατότητα οικονομικής ενίσχυσης μέσω χορήγησης δωρεών από ιδιώτες αλλά και από ιδρύματα. Μάλιστα, ανάλογα με το ποσό της δωρεάς οι χορηγοί απολαμβάνουν και κάποια προνόμια, όπως η αναγνώριση της συνεισφοράς στον ιστότοπο του PKP, λογότυπο υποστήριξης για οποιαδήποτε χρήση του χορηγού και έκπτωση σε κάποιες πρόσθετες αμειβόμενες υπηρεσίες του PKP.

Οι πρόσθετες αμειβόμενες υπηρεσίες²⁷ (PKP Publishing Services) αναφέρονται σε υπηρεσίες φιλοξενίας λογισμικών του PKP σε δικούς της διακομιστές, απαιτούν κάποια ετήσια συνδρομή και περιλαμβάνουν συγκεκριμένα την ανάθεση της δημιουργίας, με εξατομικευμένο τρόπο για να καλύπτει ιδιαίτερες ανάγκες ιδιωτών-ιδρυμάτων, και εγκατάστασης ενός περιοδικού, ενός συνεδρίου, μιας μονογραφίας ή ενός συστήματος ευρετηρίασης μεταδεδομένων από την ομάδα του PKP, η οποία θα τα εγκαταστήσει σε έναν δικό της εμπορικό εξυπηρετητή με πρωτόκολλα ασφαλείας για την μεταφορά του περιεχομένου, θα παρέχει ανά τακτά χρονικά διαστήματα αντίγραφα ασφαλείας, τεχνική υποστήριξη και εκπαίδευση, θα αναβαθμίζει το λογισμικό και θα διαβεβαιώνει ότι το περιεχόμενο τους θα είναι ορατό στον παγκόσμιο ιστό κι ότι θα βελτιώνεται η πρόσβαση σε ερευνητικό υλικό. Ακόμη, το PKP προσφέρει μια συμβουλευτική ομάδα για το πως μπορεί κάποιος να εξάγει το περιεχόμενο του από μια ήδη υπάρχουσα ιστοσελίδα, πως μπορεί να χρησιμοποιήσει ένα καινούργιο γραφικό σχέδιο για την ιστοσελίδα του αλλά παρέχει και τακτικό έλεγχο ασφαλείας.

Μάλιστα, η δημιουργία μιας άλλης υπηρεσίας, του PKP School²⁸, έχει ως στόχο την διαδικτυακή εκπαίδευση των χρηστών, όπως βιβλιοθηκονόμων, εκδοτών, συντακτών και αξιολογητών περιοδικών, πάνω στα λογισμικά και στις αναθεωρημένες εκδόσεις που προσφέρει έτσι ώστε να εκμεταλλευτούν στο έπακρο τις λειτουργίες τους. Η χρήση της παραπάνω υπηρεσίας είναι δωρεάν ωστόσο για την αξιολόγηση και την πιστοποίηση των γνώσεων που αποκομίστηκαν, όπως παραδείγματος χάριν σε θέματα επεξεργασίας-επιμέλειας, κριτικής-αξιολόγησης και συγγραφής κειμένων, απαιτούνται κάποια δίδακτρα, κάτι που βοηθάει και το λογισμικό έχοντας κάποια έσοδα για να συνεχίσει να εξελίσσεται.

27. <https://pkpservices.sfu.ca/>

28. <https://pkpschool.sfu.ca/>

4.1.3. Μελέτη του λογισμικού OJS

Το OJS αποτελεί το πιο γνωστό και βασικό λογισμικό του PKP, καθώς το χρησιμοποιούν περισσότερα από 10.000 περιοδικά παγκοσμίως. Είναι μια διαδικτυακή, ηλεκτρονική πλατφόρμα δημοσίευσης που αποτέλεσε σταδιακά ένα ευρέως χρησιμοποιούμενο εργαλείο διαχείρισης επιστημονικών περιοδικών ανά τον κόσμο και μια εναλλακτική λύση στον τομέα της επιστημονικής δημοσίευσης και επικοινωνίας.

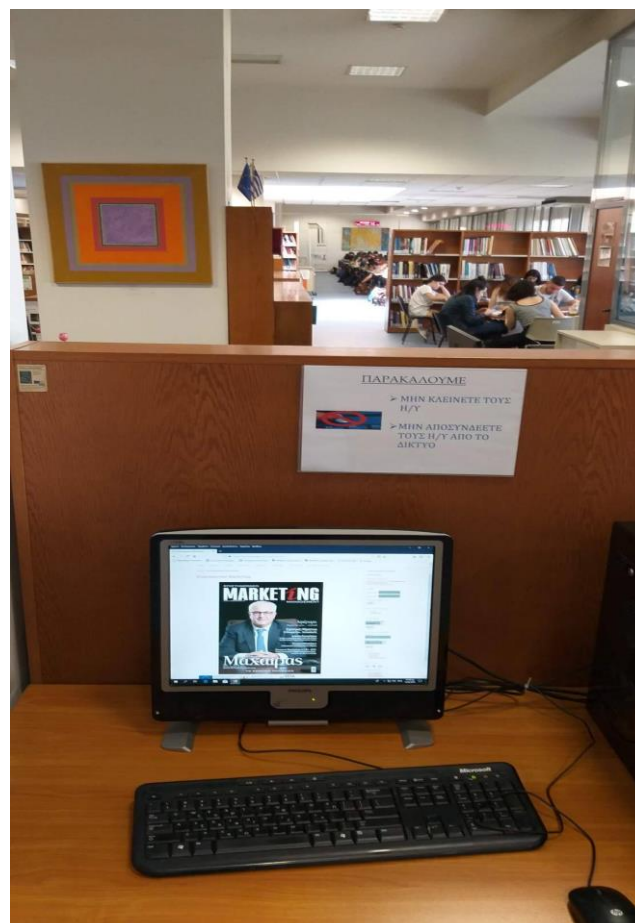
Στοχεύει στο να κάνει τη δημοσίευση ανοικτής πρόσβασης μια βιώσιμη λύση για τα περισσότερα περιοδικά, αφού έτσι αυξάνεται η αναγνωσιμότητα τους και συμβάλει στην κοινωνία σε παγκόσμια κλίμακα. Ο καλός σχεδιασμός του και τα χαρακτηριστικά που διαθέτει το έχουν καταστήσει ως ένα από τα καλύτερα και πλήρη λογισμικά οργάνωσης επιστημονικών περιοδικών και ως ένα από τα πιο σωστά δομημένα ηλεκτρονικά περιβάλλοντα δημοσίευσης. Κι αυτό οφείλεται στο ότι περιλαμβάνει όλες τις εκδοτικές διαδικασίες που θα έκανε ένα συμβατικό περιοδικό από την κατάθεση ενός άρθρου, την διαχείριση της διαδικασίας αξιολόγησης από ομότιμους αξιολογητές, την επεξεργασία της διάταξης, την επιμέλεια και διόρθωση του κειμένου, την παραγωγή, την δημοσίευση και την αρχειοθέτησή του. Έτσι, λοιπόν όπως συμβαίνει και στη διαδικασία μια εκδοτικής παραγωγής το λογισμικό δίνει τη δυνατότητα στους δημιουργούς ενός περιοδικού να αναλάβουν διαφορετικούς ρόλους παραχωρώντας δικαιώματα που θα επιτρέψουν να εκτελεί ο καθένας συγκεκριμένες λειτουργίες και καθήκοντα παρακολουθώντας την πορεία του άρθρου. Υπάρχει δηλαδή ο διευθυντής περιοδικού, ο συντάκτης, ο διορθωτής κειμένων, ο διορθωτής τυπογραφικών λαθών, ο αξιολογητής, ο συγγραφέας, ο αναγνώστης κ.ά. Όλοι οι παραπάνω επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω email τα οποία σε αρκετές περιπτώσεις είναι αυτοματοποιημένα και βοηθούν να συνεχιστούν τα βήματα της εκδοτικής διαδικασίας (Willinsky, 2005). Στην ουσία αποτελεί ένα εικονικό διαδικτυακό γραφείο σύνταξης που παραμένει ανοιχτό 24/7, χωρίς να χρειάζεται κάποιο ακίνητο για να στεγαστεί ούτε τα ανάλογα έπιπλα και ο εξοπλισμός. Παρ' όλα αυτά, αν και μειώνονται τα έξοδα της εκτύπωσης και της διανομής, υπάρχουν τα έξοδα της ανάρτησης όλων των πληροφοριών στο διαδίκτυο, της στελέχωσης, του λογισμικού και τεχνολογικών θεμάτων που περιλαμβάνουν το

σχεδιασμό, την λειτουργικότητα, τη δυνατότητα αναζήτησης και την ταχύτητα με την οποία ανταποκρίνεται το λογισμικό.

Οι χρήστες τέτοιου λογισμικού μπορεί να είναι εμπορικοί εκδότες, ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, ανεξάρτητοι επιστημονικοί εκδότες, μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί ακόμη και επιστημονικές κοινότητες διαφόρων πεδίων.

Είναι γραμμένο σε γλώσσα προγραμματισμού PHP, η βάση δεδομένων που χρησιμοποιεί είναι είτε MariaDB (MySQL) ή PostgreSQL και μπορεί να φιλοξενηθεί σε εξυπηρετητή ιστού με λειτουργικό σύστημα Windows, Linux και παρόμοιο με Unix (Unix-like). Το περιεχόμενο των περιοδικών μπορεί να έχει τη μορφή PDF, HTML, ePub, PS (Postscript) ακόμα και βίντεο ή ήχο όπως επίσης μπορεί να ενισχυθεί και με την χρήση υπερσυνδέσμων σε συμπληρωματικό υλικό. Είναι συμβατό με το πρόγραμμα LOCKSS (Lots Of Copies Keep Stuff Safe) όπως και με το Portico, δημιουργώντας ένα μόνιμο αρχείο για την διαφύλαξη των ψηφιακών πληροφοριών σε μια πιθανή απώλεια πρόσβασης, λόγω παραδείγματος χάριν μιας διακοπής έκδοσης τίτλου ή αναστολής λειτουργίας ενός εκδότη. Η χρήση εργαλείων ανάγνωσης (Reading Tools) μπορούν να βοηθήσουν τον αναγνώστη στην ερευνητική του διαδικασία προσφέροντας τρόπους παραπομπής άρθρων, επικοινωνίας του ερευνητή με τους συναδέλφους του όπως επίσης και με τον συγγραφέα κάποιου άρθρου, τον διαμοιρασμό άρθρων μέσω κοινωνικών δικτύων κλπ. Ακόμη, με την χρήση των εργαλείων ανάγνωσης δημιουργείται ένα διαδραστικό περιβάλλον δίνοντας στον αναγνώστη μια ευρύτερη οπτική στην έρευνα του με υπερσυνδέσμους που οδηγούν σε ελεύθερα διαδικτυακά λεξικά για τυχόν επεξηγήσεις όρων που χρειάζεται να διασαφηνίσει, σε παρόμοια άρθρα εντός του περιοδικού αλλά και σε ένα σύνολο έργων από τον ίδιο συγγραφέα. Η χρήση ροών RSS δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να είναι πάντα ενήμερος για το υλικό που δημοσιεύεται σε ένα περιοδικό. Με τα μεταδεδομένα ευρετηριασμένο πλέον υλικό δύναται να γίνει ανιχνεύσιμο και ορατό από μηχανές αναζήτησης όπως η Google αλλά και από υπηρεσίες που χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο OAI-PMH, που επιτρέπει την συγκέντρωση και μεταφορά εγγραφών μεταδεδομένων από κάποιο σύστημα σε κάποιο άλλο. Οι χρηματικές συναλλαγές μέσα από το λογισμικό μπορούν να εξυπηρετήσουν στην παροχή δωρεών, συνδρομές μελών, πληρωμή ανά προβολές κλπ.

Αξίζει να αναφερθεί ακόμα ότι δίνεται η δυνατότητα από το λογισμικό να χαρακτηριστεί ένα περιοδικό ως περιορισμένης πρόσβασης με κάποια συνδρομή ή να αλλάξει αργότερα η κατάσταση του σε ανοικτή πρόσβαση εφόσον δεν υπάρχουν πνευματικά δικαιώματα τα οποία εμποδίζουν τον ελεύθερο διαμοιρασμό των πληροφοριών που περιέχει. Η συγκεκριμένη περίπτωση αναφέρεται και στο περιοδικό της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας αφού κάποιος μπορεί μιν να δει τα εξώφυλλα και τα περιεχόμενα των τευχών αλλά απαιτείται σύνδεση για να δει κάποιος όλο το τεύχος. Εντός του χώρου της βιβλιοθήκης όμως και μέσα από την διεύθυνση IP του πανεπιστημίου δίνεται πρόσβαση και στο πλήρες περιεχόμενο. Ανάμεσα στα άλλα χαρακτηριστικά που διαθέτει είναι και η προβολή του αρχείου PDF της κάθε εγγραφής μέσα από τον περιηγητή (in-browser viewing tool), δίνοντας τη δυνατότητα στον χρήστη να το συμβουλευτεί χωρίς να χρειαστεί να αποθηκεύσει το αρχείο στον υπολογιστή του.



Εικόνα 5. Ο χώρος αναζήτησης χρηστών της Βιβλιοθήκης με Η/Υ

Το στοιχείο της διαδραστικότητας παρατηρείται και στο ότι μέσα από την ιστοσελίδα του PKP δίνεται πρόσβαση σε έναν χάρτη²⁹ όπου ανάλογα με τη χρονολογία, την ήπειρο και τη χώρα μπορεί κάποιος να παρατηρήσει πόσα περιοδικά υπάρχουν που χρησιμοποιούν το OJS. Αξίζει να αναφερθεί, επίσης, πως τα στατιστικά που παρέχει το OJS δείχνουν την απήχηση που έχει ένα περιοδικό, πόσο χρόνο χρειάζεται για να αξιολογήσει ένας αξιολογητής μια υποβολής ενός άρθρου, ή να δει κιόλας κάποιος πιο άρθρο του περιοδικού είναι το πιο δημοφιλές.

29. <https://pkp.sfu.ca/ojs/ojs-usage/ojs-map/>

4.2. Η περίπτωση του Πανεπιστημίου Μακεδονίας

Μέσα από αυτή την πτυχιακή εργασία δόθηκε ιδιαίτερη έμφαση να διευκολυνθεί ο εντοπισμός με γρήγορο, εύκολο και αποτελεσματικό τρόπο των επιστημονικών άρθρων του περιοδικού από το προσωπικό και τους χρήστες της Βιβλιοθήκης και του Κέντρου Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Το συγκεκριμένο περιοδικό³⁰ εφόσον διέπεται από πνευματικά δικαιώματα δεν είναι ελεύθερης πρόσβασης. Έπειτα από επικοινωνία που είχε η Βιβλιοθήκη με τον εκδότη του περιοδικού έγινε γνωστή η απόφαση του να μην παραχωρήσει τα δικαιώματα. Ωστόσο, αυτό είναι κάτι που μπορεί να αλλάξει μελλοντικά.

Μέσα από τον ιστότοπο³¹ της Βιβλιοθήκης από την ενότητα Βιβλία, Άρθρα, κ.ά... κι έπειτα από την στήλη Περιοδικά > Ψηφιοποιημένα δίνεται η πρόσβαση στην Υπηρεσία Υποστήριξης Διαχείρισης και Έκδοσης Ηλεκτρονικών Επιστημονικών Περιοδικών (OJS)³². Αυτή περιέχει 11 περιοδικές εκδόσεις, οι οποίες είναι οι εξής: Επιστημονικό Marketing, Βαλκανικά Σύμμεικτα, Ενημερωτικό Δελτίο Βιβλιοθήκης Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Επιστημονική Επετηρίδα ΠαΜακ, Επιστημονική Επετηρίς Α.Β.Σ.Θ., Ηλεκτρονικό Περιοδικό για την Δια Βίου Μάθηση και Εκπαίδευση, Νέα Οικονομία, Παιδαγωγική επιθεώρηση, ΤΟΠΟΣ: Επιθεώρηση αστικών και περιφερειακών μελετών, Balkan Studies και South-Eastern Europe Journal of Economics. Από αυτές τρεις δεν παρέχουν πρόσβαση στο πλήρες περιεχόμενο τους, το Ηλεκτρονικό Περιοδικό για την Δια Βίου Μάθηση και Εκπαίδευση, στο οποίο δεν έχει αναρτηθεί ακόμα τίποτα, η Νέα Οικονομία και το Επιστημονικό Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ, που είναι το περιοδικό στο οποίο αναφέρεται η παρούσα πτυχιακή εργασία. Στα δύο τελευταία δίνεται πρόσβαση μόνο στα βιβλιογραφικά στοιχεία εκτός του χώρου της βιβλιοθήκης.

Στο Επιστημονικό Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ, στην συγκεκριμένη χρονική περίοδο που εκπονήθηκε η πτυχιακή εργασία, έχουν ψηφιοποιηθεί δύο χρονιές, 2010-2011, από φοιτητές του Τμήματος Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του ΑΤΕΙΘ. Η πτυχιακή μου αναφέρεται στην χρονιά του 2011 και περιλαμβάνει 13 τεύχη.

30. <http://epistimonikomarketing.gr/>

31. <https://www.lib.uom.gr/>

32. <https://ojs.lib.uom.gr/>



Εικόνα 6. Το περιοδικό Επιστημονικό Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ σε τόμους στο Βιβλιοστάσιο Β της Βιβλιοθήκης

Το περιοδικό συνδέεται άρρηκτα με την εξέλιξη του επιχειρείν στην Ελλάδα συνδέοντας τον ακαδημαϊκό και τον πρακτικό τρόπο διοίκησης μέσα από ιστορίες στρατηγικών επιτυχίας που παραθέτει από επιτυχημένα στελέχη της αγοράς. Η ομάδα του Επιστημονικού Μάρκετινγκ αποτελείται από πεπειραμένα στελέχη του σύγχρονου επιχειρείν και από ακαδημαϊκούς. Εκδίδεται μηνιαίως εκτός από τους μήνες Ιούλιο και Αύγουστο που εκδίδονται μαζί. Επίσης, για τον Ιούνιο και τον Δεκέμβριο υπάρχουν δύο συμπληρωματικές ειδικές εκδόσεις. Το σύνολο των ψηφιοποιημένων σελίδων της πρακτικού μέρους της εργασίας μου είναι 1.604. Το περιοδικό, όπως αναφέρεται και στον ιστότοπό του, ξεκίνησε να εκδίδεται το 1988 και σταμάτησε να κυκλοφορεί το 2013 μέχρι νεοτέρας, λόγω του ξαφνικού θανάτου του ιδρυτή του, Φίλιππου Μωράκη. Έχει αλλάξει αρκετές ονομασίες μέχρι να φτάσει στη μορφή που έχει σήμερα. Προηγούμενες ονομασίες αποτελούν: Επιστημονικό Μάρκετινγκ & Τεχνικές Πωλήσεων (1988-1989), Επιστημονικό Μάρκετινγκ (1990-1993), Χρηματοασφαλιστικό Μάρκετινγκ (2002-2003), Επιστημονικό Μάρκετινγκ (2004-2009) και τελικώς Επιστημονικό Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ (2010-2013). Αξιοσημείωτη είναι η συνεργασία του με άλλα γνωστά περιοδικά όπως το Harvard Business Review της Harvard Business Publishing, θυγατρικής του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ, καθώς και με το Marketing News, και το Journal of Marketing της Αμερικάνικης Ένωσης Μάρκετινγκ. Το ίδιο αποτελεί ένα περιοδικό που περιλαμβάνει συνεντεύξεις, επιμορφωτικά άρθρα σχετικά με την ηγεσία, την

επιχειρηματική αγορά, το μάρκετινγκ, τις πωλήσεις, το μάνατζμεντ, την προσωπική βελτίωση, την τεχνοκρατική πολιτική ανάλυση, τα τραπεζικά-ασφαλιστικά. Το κοινό στο οποίο μπορεί να απευθύνεται είναι μάνατζερ, ασφαλιστές ζωής, πράκτορες, μεσίτες, επιχειρηματίες, φοιτητές σχολών διοίκησης και μάρκετινγκ καθώς και ενδιαφερόμενους στα παραπάνω σχετικά θέματα.

5. Μεταδεδομένα

Ως ορισμός των μεταδεδομένων θα μπορούσε να δοθεί ότι αποτελούν απλώς δεδομένα που περιγράφουν άλλα δεδομένα (Anderson, Maxwell, 2004, σ. 94). Το υλικό που θα ψηφιοποιηθεί για να είναι ανιχνεύσιμο και διαχειρίσιμο από τους χρήστες αλλά και το προσωπικό πρέπει να περιγραφτεί κατάλληλα. Την λειτουργία αυτή έρχονται να καλύψουν τα μεταδεδομένα, τα οποία αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων, ακολουθώντας ένα ελεγχόμενο λεξιλόγιο και λέξεις-κλειδιά που αναπτύσσονται με βάση κατευθυντήριες οδηγίες, θησαυρούς, ταξινομικά συστήματα και καθιερωμένους όρους. Αυτά αποτελούν εγγραφές, οι οποίες περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά, βιβλιογραφικού και θεματικού είδους, μιας πηγής όπως ο τίτλος, ο δημιουργός, ο εκδότης ή η σειρά ενός έργου μεταξύ άλλων. Ουσιαστικά είναι πληροφορίες για άλλες πληροφορίες, πρωτογενών, δευτερογενών ή τριτογενών πηγών πληροφόρησης. Επομένως, όσο πιο σωστή είναι η δημιουργία των μεταδεδομένων δημιουργούνται περισσότερες προϋποθέσεις για να είναι ένα πρόγραμμα ψηφιοποίησης βιώσιμο, καθώς το ψηφιακό υλικό θα είναι χρηστικότερο. Ζήτημα για το παραπάνω αποτελεί η επένδυση τόσο σε χρόνο όσο και σε χρήμα στον σχεδιασμό των μεταδεδομένων και των διαφορετικών σταδίων του προγράμματος.

Αξίζει να αναφερθεί ότι η επιλογή χρήσης προτύπων μεταδεδομένων γίνεται ανάλογα με τη φύση του προγράμματος και το είδος της συλλογής. Εξετάζεται το τι ψηφιοποιείται και για ποιό σκοπό. Για παράδειγμα, ιστορικό και αρχαιακό υλικό μπορεί να χρησιμοποιεί το πρότυπο μεταδεδομένων EAD. Επίσης, ηλεκτρονικά κείμενα ανθρωπιστικών επιστημών, όπως γλωσσικά και λογοτεχνικά, μπορούν να χρησιμοποιούν το πρότυπο TEI επιτρέποντας τη σήμανση, την χρήση ετικετών, την αναζήτηση και τις παραπομπές (Hughes, 2004, σ. 231). Ακόμα, κριτήριο στην επιλογή προτύπου μπορεί να αποτελέσει ο φορέας χρηματοδότησης, εάν αυτός υπάρχει, ή και ακόμα οι χρήστες δηλαδή οι βιβλιοθήκες. Η παραγωγή μεταδεδομένων μπορεί να γίνει από τους ίδιους τους οργανισμούς που κατέχουν και ψηφιοποιούν το υλικό τους ή το έργο ανατίθεται σε τρίτους, καθώς είναι αρκετά χρονοβόρο. Πέρα όμως από το ζήτημα του χρόνου υπάρχει και ένα «κρυφό» κόστος το οποίο σχετίζεται με την παραγωγή τους και επηρεάζει την ολοκλήρωση του έργου ψηφιοποίησης. Γι' αυτό μερικές βιβλιοθήκες έχουν επιλέξει τη δημιουργία μεταδεδομένων για συγκεκριμένες συλλογές, όπως αυτές των χειρογράφων. Παρ' όλα αυτά έχουν

δημιουργηθεί εφαρμογές όπως το AMeGA, (Automatic Metadata Generation Applications) για την αυτόματη παραγωγή των μεταδεδομένων για να αντιμετωπιστούν τα παραπάνω προβλήματα. Αυτό γίνεται με την αυτόματη εξαγωγή τους από αρχεία αλλά εισάγονται χειρονακτικά (Bültmann, Hardy, Muir, Wictor, 2005, σ. 45).

Ειδικότερα τα μεταδεδομένα χρησιμοποιούνται συχνά για να περιγράψουν αρχεία σε μια ψηφιακή βιβλιοθήκη και εμπίπτουν σε τρεις κατηγορίες, τα περιγραφικά, τα δομικά και τα διοικητικά.

Τα περιγραφικά μεταδεδομένα προσδιορίζουν το περιεχόμενο ενός ψηφιακού αντικειμένου, περιλαμβάνοντας δεδομένα που χρησιμοποιούνται στην παραδοσιακή καταλογογράφηση όπως οι εγγραφές καταλόγου σε MARC (Machine Readable Cataloguing). Στοιχεία που περιλαμβάνουν ανάμεσα σε άλλα είναι ο τίτλος, ο δημιουργός, το θέμα, η γλώσσα και λέξεις κλειδιά που σχετίζονται με το περιεχόμενο του έργου (Hughes, 2004, σ. 249). Άλλες μορφές που δύνανται να έχουν είναι αυτή του EAD (Encoded Archival Description) Document Type Definition (DTD), ένα πρότυπο κωδικοποίησης με οδηγούς-καταλόγους ανεύρεσης αρχείων που χρησιμοποιεί τη γλώσσα SGML (Standard Generalized Markup Language), αυτή του TEI (Text Encoding Initiative) Header που χρησιμοποιείται αρκετά για την περιγραφή ηλεκτρονικών κειμένων και αυτή του VRA (Visual Resources Association) Core Categories που χρησιμοποιείται για οπτικό υλικό. Τα περιγραφικά μεταδεδομένα χρησιμοποιούνται κυρίως για βιβλιογραφικούς σκοπούς, για την αναζήτηση, ανάκτηση και πρόσβαση στα ψηφιακά αντικείμενα.

Τα δομικά περιλαμβάνουν πληροφορίες που σχετίζονται με την εσωτερική οργάνωση του ψηφιακού αντικειμένου έτσι ώστε να υπάρχει μια εύρυθμη λειτουργία, συνδέοντας ένα αρχείο με άλλα εσωτερικά ή με εξωτερικές πηγές και δημιουργώντας έτσι λογικές μονάδες.

Τα διοικητικά/τεχνικά περιλαμβάνουν κωδικοποιημένες πληροφορίες σχετικές με τη διαχείριση, τη συντήρηση της πηγής και τον έλεγχο πρόσβασης σε αυτή όπως παραμέτρους καταγραφής και σάρωσης, την ημερομηνία της σάρωσης, την ανάλυση, τη μορφή του αρχείου, την κατάσταση των πνευματικών δικαιωμάτων, τον εξοπλισμό και το λογισμικό που χρησιμοποιήθηκε, τη συμπίεση, παραπομπές στα πρωτότυπα και πληροφορίες για την μακροπρόθεσμη συντήρηση των ψηφιακών υποκατάστατων

για τυχόν περιπτώσεις μετάπτωσης ξεπερασμένων μορφών αρχείων. Κάτι τέτοιο θα βοηθήσει τον διαχειριστή του έργου. (Hughes, 2004, σ. 248)

Ένα ευρέως διαδεδομένο πρότυπο μεταδεδομένων, που χρησιμοποιείται μεταξύ άλλων από μουσεία, επιστημονικούς και πολιτιστικούς οργανισμούς, είναι το Dublin Core το οποίο αποτελείται από 15 στοιχεία, που μπορούν να εφαρμοστούν σε διάφορα είδη ψηφιακών αντικειμένων και που καλύπτουν τις ανάγκες της βιβλιογραφικής περιγραφής για ηλεκτρονικές πηγές.

Μέσω του λογισμικού OJS κάτι που αποτελούσε παραδοσιακή δουλειά ενός έμπειρου και καταρτισμένου δημιουργού ευρετηρίων και καταλογογράφου ανατίθεται πλέον στον συγγραφέα/δημιουργό ενός έργου. Πρόκειται για την διαδικασία της ευρετηρίασης και των μεταδεδομένων, που είναι σε θέση πλέον να κάνει ένας δημιουργός, να αλλάξει και να ανακατανείμει έτσι τον φόρτο εργασίας της εκδοτικής διαδικασίας. Ο εκδότης του περιοδικού για αυτόν το σκοπό μπορεί να παρέχει παραδείγματα με υπερσυνδέσμους που οδηγούν σε συστήματα ταξινόμησης και σε θησαυρούς για να αποφευχθούν σοβαρά λάθη. Η ευρετηρίαση στο OJS στηρίζεται στο πρωτόκολλο για συγκομιδή μεταδεδομένων (OAI-PMH) και στο πρότυπο καταγραφής Dublin Core.

6. Πνευματικά Δικαιώματα

Το ζήτημα των πνευματικών δικαιωμάτων μπορεί να είναι αρκετά περίπλοκο, ειδικά, όταν πρόκειται για την ψηφιοποίηση και ηλεκτρονική διάθεση υλικού, οι οποίες αποτελούν ένα πολύπλοκο πλέγμα νομικών ρυθμίσεων και διαδικασιών. Παρότι αυτές μπορεί να είναι γνωστές σε μερικές περιπτώσεις είναι λογικό ότι θα γεννηθούν ορισμένα ερωτήματα που σχετίζονται με τις ανάγκες και απαιτήσεις τέτοιων έργων. Το σίγουρο είναι ότι δεν μπορεί κανείς να ψηφιοποιήσει όποιο υλικό θέλει. Η ψηφιοποίηση αποτελεί αναπαραγωγή του έργου κι επομένως θα πρέπει το ίδιο να υπόκειται εντός του Δημόσιου Τομέα ή αν γίνει αναπαραγωγή αυτή να ανήκει στις εξαιρέσεις του δικαιώματος του εκδότη, όπως για παράδειγμα ψηφιοποίηση για λόγους αρχειοθέτησης. Σε αντίθετη περίπτωση εάν επιτρέπεται η χρήση του αυτό θα πρέπει να γίνει με σχετικές άδειες, όπως είναι οι Creative Commons, ή άλλες που να επιτρέπουν την αναπαραγωγή του.

Μερικά ερωτήματα που θα πρέπει να εξεταστούν, λοιπόν, είναι εάν τα πνευματικά δικαιώματα έχουν πλέον παραχωρηθεί στο δημόσιο τομέα όταν ο κάτοχος τους δε βρίσκεται πια στη ζωή και έχουν περάσει αρκετά χρόνια. Επίσης, όταν αυτά προστατεύονται ακόμα πρέπει να εξεταστεί αν είναι εφικτό να αποκτηθεί η άδεια ψηφιοποίησης από τον κάτοχό τους. Ο κίνδυνος σε σχέση με το κόστος απόκτησης των αδειών συνήθως αυξάνεται όταν το υλικό, είτε πρόκειται για μεμονωμένο αντικείμενο είτε για συλλογή, είναι πρόσφατο, εμπορικής εκμετάλλευσης και ο δημιουργός του είναι γνωστός. Ακολούθως, το κόστος απόκτησης της άδειας συνήθως αυξάνεται όταν δεν είναι γνωστός ο δικαιούχος, όταν δεν υπάρχει οργανισμός συλλογικής διαχείρισης και όταν δεν υπάρχει τυποποιημένη άδεια ή κάποιος άλλο μέσο προσδιορισμού της άδειας. Τέλος, το όφελος από την χρήση του υλικού εξαρτάται από την εμπορική, ερευνητική και πολιτιστική του αξία.

Συνήθως, αυτά υπόκεινται στον δημιουργό ενός έργου. Ωστόσο, υπάρχουν περιπτώσεις όπου την κατοχή τους την έχει ένας οργανισμός, αν το έργο δημιουργήθηκε από έναν εργαζόμενο του (Pesantmi, 2013, σ. 42). Τα περιοδικά τα οποία δεν επιτρέπουν την ανοικτή πρόσβαση στο υλικό τους δεν μπορούν να αναρτηθούν σε Ιδρυματικά Αποθετήρια ή σε κάποια δημόσια πύλη. Υπάρχουν βέβαια

περιπτώσεις χαλάρωσης των πνευματικών δικαιωμάτων, ειδικά όταν δεν εμπλέκονται οικονομικοί λόγοι κατά την χρήση του υλικού, παρά μόνο εκπαιδευτικοί λόγοι. Σε αυτές τις περιπτώσεις μπορούν να δημιουργηθούν κάποιες ρήτρες όπως παραδείγματος χάριν η χρήση τους μόνο στην ηλεκτρονική μορφή. Σε άλλες περιπτώσεις και σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία από την παράγραφο 1 του άρθρου³³ 22 σχετικά με Βιβλιοθήκες και αρχεία, του νόμου 2121/1993 για την Πνευματική Ιδιοκτησία, Συγγενικά Δικαιώματα και Πολιτιστικά Θέματα, του Οργανισμού Πνευματικής Ιδιοκτησίας προκύπτει ότι: «Επιτρέπεται, χωρίς την άδεια του δημιουργού και χωρίς αμοιβή, η αναπαραγωγή ενός πρόσθετου αντιτύπου από μη κερδοσκοπικές βιβλιοθήκες ή αρχεία, που έχουν αντίτυπο του έργου στην μόνιμη συλλογή τους, προκειμένου να διατηρήσουν το αντίτυπο αυτό ή να το μεταβιβάσουν σε άλλη, μη κερδοσκοπική, βιβλιοθήκη ή αρχείο. Η αναπαραγωγή επιτρέπεται μόνο αν είναι αδύνατη η προμήθεια ενός τέτοιου αντιτύπου από την αγορά σε σύντομο χρόνο και με εύλογους όρους». Το παραπάνω σημαίνει ότι μία βιβλιοθήκη, η οποία έχει στη συλλογή της σε έντυπη μορφή ένα περιοδικό που δεν εκδίδεται πλέον αλλά που προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα, θα μπορούσε να το ψηφιοποιήσει χωρίς να πάρει κάποια άδεια για αρχειακούς λόγους ή για να το μεταβιβάσει σε κάποια άλλη μη κερδοσκοπική βιβλιοθήκη. Κατά συνέχεια, σύμφωνα με το άρθρο 28^{A34} για Αναπαραγωγή προς όφελος τυφλών και κωφαλάλων του νόμου 2121/1993 επισημαίνεται: «Επιτρέπεται η αναπαραγωγή του έργου προς όφελος τυφλών και κωφαλάλων προσώπων, για χρήσεις που συνδέονται άμεσα με την αναπηρία και δεν έχουν εμπορικό χαρακτήρα, στο βαθμό που απαιτείται λόγω της συγκεκριμένης αναπηρίας. Με απόφαση του Υπουργού Πολιτισμού μπορούν να καθορισθούν οι όροι εφαρμογής της ρύθμισης, καθώς και η εφαρμογή της σε άλλες κατηγορίες προσώπων με αναπηρίες (άρθρο 5 παρ. 3 περίπτωση β" Οδηγίας 2001/29)».

Είναι αναγκαίο λοιπόν να υπάρξει εκπαίδευση των βιβλιοθηκονόμων για να αντιμετωπιστούν και να διαχειριστούν ανάλογα ζητήματα και να ενημερωθούν για τις εξελίξεις τόσο στην εθνική όσο και στη διεθνή νομοθεσία και εφαρμογή. Αυτό μπορεί να γίνει μέσα από εκπαιδευτικά σεμινάρια και χρήση εργαλείων εξ αποστάσεως εκπαίδευσης με σκοπό την προστασία των δικαιωμάτων των δημιουργών. Επίσης, θα ήταν καλό να δοθεί μέριμνα στην ενημέρωση των δημιουργών για τα οφέλη που μπορεί να έχει το ανοιχτό περιεχόμενο και για τους τρόπους αδειοδότησης των έργων τους. Πρότυπες διαδικασίες θα βοηθήσουν αρκετά στην εκκαθάριση των

33. <https://www.opi.gr/vivliothiki/2121-1993#a22>

34. <https://www.opi.gr/vivliothiki/2121-1993#a28a>

πνευματικών δικαιωμάτων, καθώς και η σύνταξη οδηγιών για την αποτίμηση, τον περιορισμό και τη διαχείριση των κινδύνων θα βοηθήσει να αποφευχθούν αρνητικές συνέπειες, όπως η άσκηση αγωγών, κατά τη χρήση περιεχομένου προστατευόμενου από πνευματικά δικαιώματα.

Η αποτίμηση κινδύνου θα αναδείξει ποιες κατηγορίες παρουσιάζουν νομικά κωλύματα όπως όταν δεν γνωρίζουμε σε ποιον ανήκουν τα πνευματικά δικαιώματα ή δεν έχουμε αποκτήσει τις ανάλογες άδειες, ποιο υλικό δεν προστατεύεται από δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, σε ποιο ο δημιουργός του δεν εμφανίζεται κάπου και ανήκει επομένως στα ορφανά έργα και τέλος σε αυτές που προστατεύονται πνευματικά, μπορούμε να λάβουμε δηλαδή άδεια αλλά υπάρχει μεγάλο κόστος για αυτό.

7. Ψηφιακός γραμματισμός

Με τη μετάβαση από το χαρτί στο ηλεκτρονικό μέσο δημοσίευσης άλλαξαν και οι τρόποι με τους οποίους οι χρήστες διαβάζουν και αναζητούν τις πληροφορίες. Αυτό, καθορίστηκε σε ένα μεγάλο βαθμό από το είδος του κειμένου και για ποιo σκοπό χρειάζεται η πληροφορία. Πλέον, η ίδια βρίσκεται προσαρμοσμένη στις ανάγκες του οργανισμού που την φιλοξενεί, στις ανάγκες του χρηστών που τον επισκέπτονται. Λόγω «της στατικής, γραμμικής μορφής του γραπτού κειμένου που συμπληρώνεται τώρα από μια αυξανόμενη πολυπλοκότητα πολυτροπικών, δυναμικών και διαδραστικών αναπαραστάσεων» παρατηρήθηκε μία αύξηση ενδιαφέροντος των ερευνών για το διάβασμα και τον γραμματισμό, επινοώντας νέους όρους όπως «Νέες Σπουδές Γραμματισμού» (New Literacy Studies), «Πολυγραμματισμοί» (Multiliteracies) και «Ψηφιακοί Γραμματισμοί» (Digital Literacies) (Margen, Van der Weel, 2016, σ. 116). Η πληροφορία, έτσι, δεν έχει φυσική παρουσία και χωράει ακόμα και στην τσέπη μας. Κινητά, τάμπλετ, συσκευές ανάγνωσης ηλεκτρονικών βιβλίων (e-readers), φορητοί υπολογιστές συνιστούν τη γέφυρα, αποτελούν το μέσο προς τη γνώση. Πώς όμως ένας χρήστης θα γίνει ανεξάρτητος και θα μπορεί να βρει αυτό που ψάχνει μόνος του;

Ο ψηφιακός γραμματισμός είναι απαραίτητος για να ενθαρρυνθεί μια ηθική χρήση της ψηφιακής πληροφορίας. Ο ίδιος ορίζεται ως «ένα σύνολο από κοινωνικά τοποθετημένες πρακτικές που υποστηρίζονται από δεξιότητες, στρατηγικές και στάσεις που επιτρέπουν την αντιπροσώπευση και κατανόηση ιδεών χρησιμοποιώντας μια σειρά από τρόπους που ενεργοποιούνται από ψηφιακά εργαλεία» (Margen, Van der Weel, 2016, σ. 116).

8. Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στηρίζεται σε γενικά παραδεκτές αρχές, καθώς τα επιστημονικά στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν προέρχονται από πληροφορίες που έχουν συλλέξει άλλοι ερευνητές. Αυτά τα στοιχεία προέρχονται από βιβλία, άρθρα, παρουσιάσεις σε συνέδρια και ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων. Το εργαλείο σύνταξης βιβλιογραφικών παραπομπών που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία της βιβλιογραφίας είναι αυτό του Harvard μέσα από το πρόγραμμα πληροφοριακού γραμματισμού της Βιβλιοθήκης του Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης³⁵.

Η επιλογή του συγκεκριμένου θέματος έγινε κατόπιν πρότασης της βιβλιοθηκονόμου Κικής Μπαλτά κατά την περίοδο της πρακτικής μου άσκησης στη Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας στη Θεσσαλονίκη. Η ψηφιοποίηση είναι ένα θέμα που απασχολεί ιδιαίτερα τις βιβλιοθήκες και πόσο μάλλον τη συγκεκριμένη ακαδημαϊκή βιβλιοθήκη, η οποία έχει μεριμνήσει για την ψηφιοποίηση των συλλογών της, τόσο για αρχειακούς λόγους όσο και για την βελτιωμένη πρόσβαση των χρηστών σε αυτές, όπως φοιτητών, ακαδημαϊκού προσωπικού και ατόμων με προβλήματα όρασης. Η επιλογή του συγκεκριμένου περιοδικού, «Επιστημονικό Μάρκετινγκ Μάνατζμεντ», έγινε διότι εκπροσωπεί το συγκεκριμένο ίδρυμα καθώς αρκετοί από τους διδάσκοντες του Πανεπιστημίου συμμετείχαν στην επιστημονική ομάδα σύνταξης του περιοδικού. Η πτυχιακή περιλαμβάνει την χρονιά 2011 και αποτελείται από 13 τεύχη. Όλη η χρονιά του 2011 ήταν δεμένη σε τόμο γι αυτό και αποτέλεσε ένα δύσκολο έργο ψηφιοποίησης. Αρχικά, εξετάστηκε το ενδεχόμενο διάλυσης του τόμου για την ευκολότερη επεξεργασία του υλικού μέσω επίπεδου σαρωτή. Η αρνητική στάση της διοίκησης λόγω μειωμένου προϋπολογισμού της βιβλιοθήκης για το εκ νέου δέσιμο του τόμου απέκλισε το παραπάνω ενδεχόμενο. Αξίζει να αναφερθεί επίσης ότι η βιβλιοθήκη διαθέτει εναέριο σαρωτή που θα μπορούσε να διευκολύνει το συγκεκριμένο έργο, ωστόσο λόγω του παλαιού λογισμικού του δε μπορούσε να εγκατασταθεί σε κάποιον υπολογιστή της βιβλιοθήκης με προχωρημένο λειτουργικό σύστημα. Συνεπώς, το υλικό μπορούσε μόνο να σαρωθεί ως τόμος σε επίπεδο σαρωτή. Επίσης, επειδή η έναρξη του πρακτικού μέρους ξεκίνησε μετά το πέρας της πρακτικής μου άσκησης, υπήρξε συμφωνία με τη βιβλιοθήκη και παραχωρήθηκε η

35. <http://orion.lib.teithe.gr/index.php?page=additional-references>

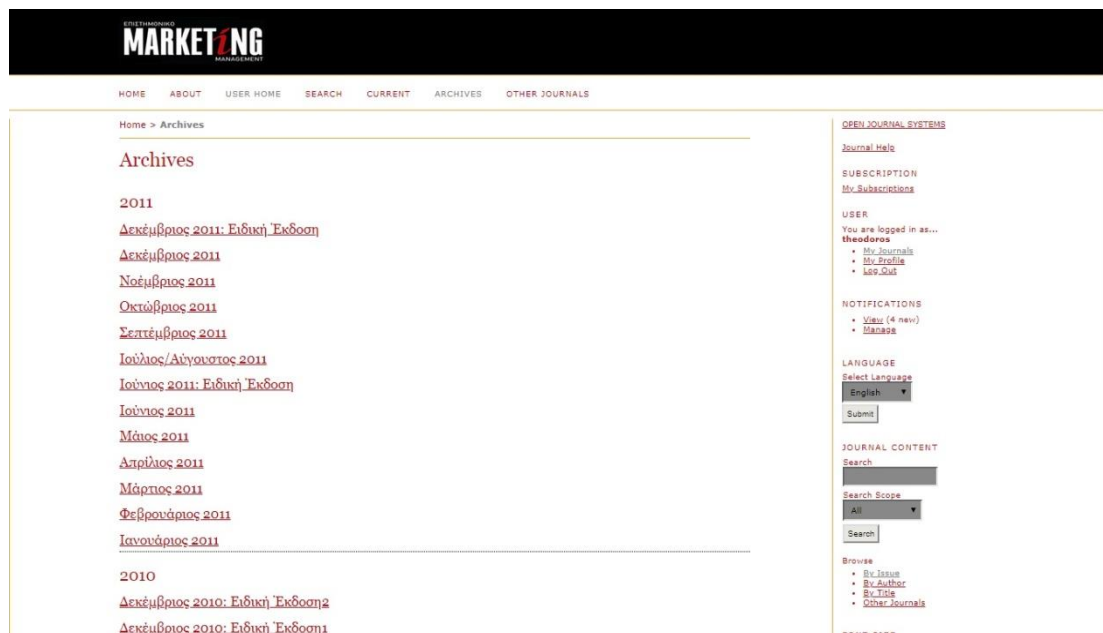
άδεια της σάρωσης του υλικού από το σπίτι μου. Κατά την περίοδο εκείνη εκτελούσαν την πρακτική τους άσκηση 4 φοιτητές του Τμήματος Βιβλιοθηκονομίας και Συστημάτων Πληροφόρησης του ΑΤΕΙΘ, επομένως δεν υπήρχε αρκετός ελεύθερος χώρος αλλά και εξοπλισμός, όπως σαρωτές. Ο σαρωτής που χρησιμοποιήθηκε, λοιπόν, ήταν επίπεδος και περιλαμβανόταν στο πολυμηχάνημα HP Photosmart C5280 All-in-One Printer. Το υλικό σαρώθηκε σε ανάλυση 200 dpi και σε 24 bit, μέσω του λογισμικού του σαρωτή έγινε περικοπή σε κάθε εικόνα σάρωσης για να διαγραφτούν σημεία εκτός του πεδίου σάρωσης, αποθηκεύτηκε σε μορφή JPG κι έπειτα με το λογισμικό FineReader της ABBYY μετατράπηκε κάθε εικόνα σε PDF και ενοποιήθηκε ανά τεύχος. Ακολούθως, έγινε η διαδικασία της οπτικής αναγνώρισης χαρακτήρων με το ίδιο πρόγραμμα και ολοκληρώθηκε ως αρχείο PDF.



Εικόνα 7. Το πολυμηχάνημα που χρησιμοποιήθηκε, HP Photosmart C5280 All-in-One Printer

Για την δημιουργία των εγγραφών και της ανάρτησης του υλικού στο λογισμικό Open Journal Systems του Πανεπιστημίου Μακεδονίας, δημιουργήθηκε από τη βιβλιοθήκη ένας λογαριασμός για εμένα, δίνοντας μου την ιδιότητα του

διαχειριστή περιοδικού (journal manager). Έπειτα, δημιούργησα φακέλους με τους μήνες της χρονιάς 2011 για να προσδιορίσω το κάθε τεύχος.



Εικόνα 8. Τα διάφορα τεύχη του περιοδικού μέσα από τους μήνες του έτους 2011

Μέσα από τον πίνακα περιεχομένων, δημιούργησα μία έγγραφη με όλο το περιοδικό



Εικόνα 9. Το εξώφυλλο του τεύχους του μήνα Μαΐου και ο πίνακας περιεχομένων

και τις σελίδες από τις οποίες αποτελείται και παρακάτω εξήγαγα το κάθε άρθρο σε ξεχωριστή εγγραφή συμπληρώνοντας μεταδεδομένα όπως τον τίτλο, τον συγγραφέα του, και τις σελίδες από τις οποίες αποτελείται.

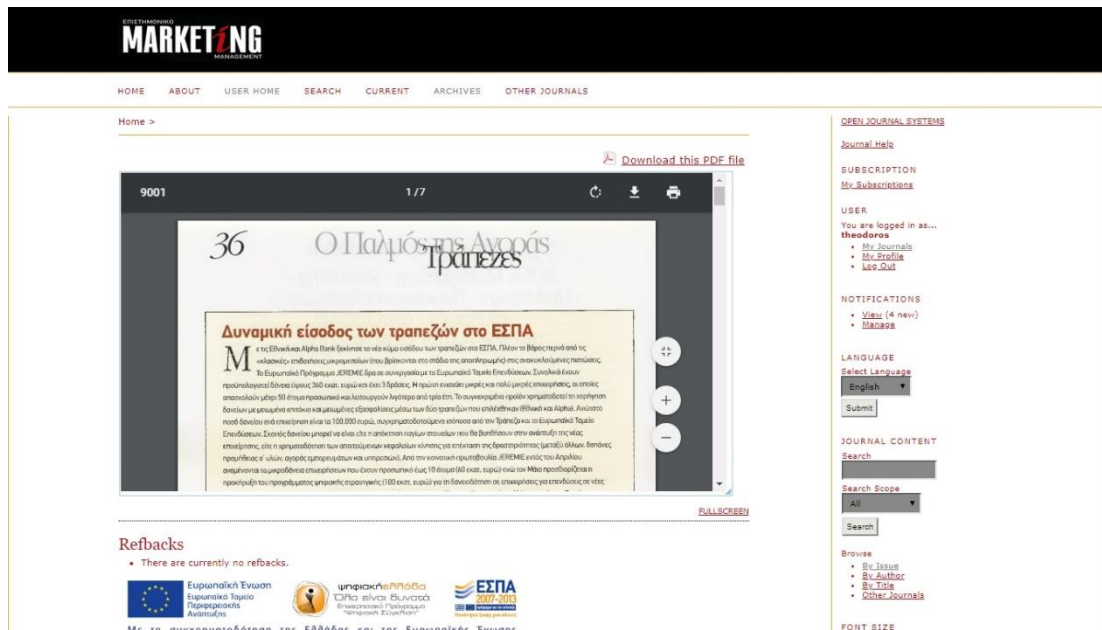
The screenshot shows the website's navigation menu at the top: HOME, ABOUT, USER HOME, SEARCH, CURRENT, ARCHIVES, OTHER JOURNALS. The main content area is titled 'Home > Archives > Μάιος 2011'. Below this, there are links for 'Open Access' and 'Subscription Access'. The 'Table of Contents' section lists several articles with their titles, authors, and page numbers, each accompanied by a PDF icon. The right sidebar contains various user options like 'Journal Help', 'SUBSCRIPTION My Subscriptions', 'USER' information, 'NOTIFICATIONS', 'LANGUAGE' selection, and 'JOURNAL CONTENT' search options.

Εικόνα 10. Τα περιεχόμενα του μήνα Μαΐου με την εγγραφή ολόκληρου του τεύχους αλλά και τις εγγραφές των διαφόρων άρθρων του με τις σελίδες τους

Έτσι λοιπόν ολόκληρο το τεύχος αλλά και το κάθε άρθρο βρίσκεται σε μορφή PDF στην εγγραφή που αντιστοιχεί και μπορεί κανείς να τα “ξεφυλλίσει” ηλεκτρονικά είτε *online* είτε αποθηκεύοντας τα στον υπολογιστή του.

This screenshot shows the PDF viewer interface. At the top, it says 'Download this PDF file'. The main area displays a thumbnail of the journal cover for May 2011, issue 9242, page 1 of 148. The cover features the title 'ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΜΑΡΚΕΤΙΝΓΚ MANAGEMENT' and several article teasers in Greek, such as 'Νέες Δομές Διοίκησης' and 'Ηγεσία'. Below the viewer, there is a 'Refbacks' section with logos for the European Union and ESF (ΕΣΠΑ 2007-2013). The right sidebar is identical to the one in the previous screenshot, showing user navigation and search options.

Εικόνα 11. Προβολή ολόκληρου του τεύχους



Εικόνα 12. Προβολή ενός συγκεκριμένου άρθρου

9. Ευρήματα - Συμπεράσματα - Προτάσεις

Ένα από τα συμπεράσματα που εξήγαγα κάνοντας αυτή την εργασία είναι το γεγονός ότι το θέμα της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας, που αναφέρεται σε ένα τεχνολογικό θέμα όπως είναι η ψηφιοποίηση, απαιτεί τρέχουσα ενημέρωση. Κατά την αναζήτηση βιβλιογραφίας, λοιπόν, παρατηρήθηκε ότι τα βιβλία σε σύγκριση με τα άρθρα ως μέσο πληροφοριών, παρέχουν πληροφορίες οι οποίες σε αρκετές περιπτώσεις δεν είναι επίκαιρες και περιλαμβάνουν πρακτικές που χρησιμοποιούνταν πριν από μια δεκαετία και άνω. Για το λόγο αυτό δεν έχουν συμπεριληφθεί στοιχεία που αναφέρονταν παραδείγματος χάριν στα τεχνικά χαρακτηριστικά του εξοπλισμού που απαιτείται για την ψηφιοποίηση καθώς αυτά δεν συμπίπτουν με τα σημερινά δεδομένα. Σε αντίθεση, η αναζήτηση και εύρεση επίκαιρης βιβλιογραφίας μέσω άρθρων ήταν πιο εύκολη, επομένως χρησιμοποιήθηκαν αρκετές πληροφορίες από αυτά.

Ως ένα άλλο συμπέρασμα και μια προσωπική μου πεποίθηση που θα ήθελα να αναφέρω είναι ότι η έρευνα και η σύνταξη αυτής της εργασίας μου έδωσε τη δυνατότητα να διεκδικώ τόσο τους γνωστικούς μου ορίζοντες σχετικά με τον κόσμο της ψηφιοποίησης όσο και τις επαγγελματικές μου επιδιώξεις, αισθανόμενος πλέον την αυτοπεποίθηση ότι μπορώ να εργαστώ σε ένα τμήμα ψηφιοποίησης μιας ακαδημαϊκής βιβλιοθήκης.

Επίσης, θα μπορούσε να αναφερθεί ότι η συγκεκριμένη πτυχιακή εργασία δημιουργεί προϋποθέσεις μελλοντικής έρευνας καθώς πάνω σε αυτή μπορούν να διεξαχθούν άλλες έρευνες και να γίνουν άλλες πτυχιακές εργασίες που θα αναφέρονται παραδείγματος χάριν στη δημιουργία μεταδεδομένων και στην περιγραφή των άρθρων του περιοδικού έτσι ώστε να είναι περισσότερο ανιχνεύσιμα.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Κάλλας, Γ. (2006). *Η κοινωνία της πληροφορίας και ο νέος ρόλος των κοινωνικών επιστημών*. Αθήνα: Νεφέλη.

Καπιδάκης, Σ. (2014). *Εισαγωγή στις ψηφιακές βιβλιοθήκες*. Θεσσαλονίκη: Δίσιγμα.

Ξενόγλωσση

Adeleke, A. (2019). Resolving staff-patron conflicts with digitization: one library's experience. *Library Hi Tech News* 36, (2). Διαθέσιμο σε: <https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/LHTN-09-2018-0060> (Ανακτήθηκε 27 Μαρτίου 2019).

Anderson, C. & Maxwell, D. (2004). *Starting a digitization center*. Great Britain: Chandos Publishing.

Bakry, M., Khamis, M., Abdennadher, S. (2014). *AreCAPTCHA: outsourcing Arabic text digitization to native speakers*. Πρακτικά συνεδρίου από 11ο 2014 11th IAPR International Workshop on Document Analysis Systems που διεξήχθη σε Tours, France. Φορέας διεξαγωγής International workshop on document analysis systems. France: IEEE.

Bültmann, B., Hardy, R., Muir, A. and Wictor, C. (2005). *Digitised Content in the UK Research Library and Archives Sector*. Research Reports (Information Science). [online] Loughborough: Department of Information Science, Loughborough University. Διαθέσιμο σε: <https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/handle/2134/599> (Ανακτήθηκε 17 Σεπτεμβρίου 2017).

Bültmann, B., Hardy, R., Muir, A. and Wictor, C. (1 Ιουνίου 2006). Digitized content in the UK research library and archives sector. *Journal of librarianship and information science* 38, (2). Διαθέσιμο σε: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0961000606063893> (Ανακτήθηκε 30 Σεπτεμβρίου 2017).

Elsayed, A. M. (6 Φεβρουαρίου 2015). Outsourcing digitization projects in Saudi Arabia: an overview of current practices. *Library collections, acquisitions & technical*

services 38, (1-2). Διαθέσιμο σε: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/14649055.2014.992000> (Ανακτήθηκε 12 Μαρτίου 2019).

Holt, D., Alexander, W. (2013). So you want to digitize?: Maximizing the value of a digitization project. Πρακτικά συνεδρίου από 10ο Law Librarian Scholarship που διεξήχθη σε Santa Clara, California. Φορέας διεξαγωγής Santa Clara University. Santa Clara, California: Santa Clara University.

Hughes, L. M. (2004). *Digitizing collections: strategic issues for the information manager*. London: Facet Publishing.

Ilesanmi, T. (10 Μαΐου 2013). Digitization of Journal Collections in Libraries: A Case Study of Kenneth Dike Library, University of Ibadan, Nigeria. *Journal of Interlibrary Loan, Document Delivery & Electronic Reserve* 23, (1). Διαθέσιμο σε: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/1072303X.2013.794185> (Ανακτήθηκε 9 Μαρτίου 2019).

Lampert, C. (20 Ιουνίου 2017). Ramping up: Evaluating large-scale digitization potential with small-scale resources. *Digital Library Perspectives* 34, (1). Διαθέσιμο σε: <https://www.emeraldinsight.com/doi/full/10.1108/DLP-06-2017-0020> (Ανακτήθηκε 27 Μαρτίου 2019).

Murrell, M. (24 Ιανουαρίου 2017). Out of print: the orphans of mass digitization. *Current Anthropology* 58, (15). Διαθέσιμο σε: <https://www.journals.uchicago.edu/doi/citedby/10.1086/688868> (Ανακτήθηκε 28 Μαΐου 2019).

O'Neill, J., Roy, S., Grasso, A., Martin, D. (2013). *Form digitization in BPO: from outsourcing to crowdsourcing?*. Πρακτικά συνεδρίου από 31ο Changing Perspectives που διεξήχθη σε Paris, France. Φορέας διεξαγωγής ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. New York, USA: ACM.

Rafiq, M., Ameen, K., Jabeen, M. (2018). Barriers to digitization in university libraries of Pakistan: a developing country's perspective. *The Electronic Library* 36, (3). Διαθέσιμο σε: <https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/EL-01-2017-0012?af=R> (Ανακτήθηκε 8 Μαρτίου 2019).

Παραρτήματα

Παράρτημα Α΄

Το λογισμικό Open Journal Systems μέσα από διάφορα ελληνικά πανεπιστήμια:

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

<http://ejournals.lib.auth.gr/>

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

<https://ojs.lib.uom.gr/>

Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης

<http://ojs.lib.teithe.gr/>

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

<http://ojs.staff.duth.gr/ojs/>

Πανεπιστήμιο Πατρών

<http://pleias.lis.upatras.gr/>

Πανεπιστήμιο Κρήτης

<https://ejournals.lib.uoc.gr/>

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

<http://epub.lib.uoa.gr/>

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

<http://ojs.lib.uoi.gr/>

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

<http://ojs.lib.uth.gr/>