

**AM for Digital Libraries: μοντέλο αξιολόγησης της επιχειρησιακής  
ικανότητας των ψηφιακών βιβλιοθηκών**

**Κυριακή Μπαλτά**

**Βιβλιοθηκονόμος (PhD)**

**Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης.  
Ιδρυματικό Αποθετήριο και Ψηφιακή Βιβλιοθήκη**

**Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης  
Θεσσαλονίκη  
2022**

## Περίληψη

Είναι ζωτικής σημασίας οι διευθυντές των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών να είναι σε θέση να αποδείξουν την αξία των βιβλιοθηκών τους γενικά, ως λειτουργικές μονάδες, καθώς και των υπηρεσιών και των συλλογών τους ειδικότερα, εντός του γενικού πλαισίου του οργανισμού στον οποίο εδράζουν. Η αξιολόγηση των υπηρεσιών και συλλογών της βιβλιοθήκης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί αφενός ως εργαλείο λήψης αποφάσεων στο επίπεδο διεύθυνσης της και αφετέρου ως εργαλείο απόδειξης της γενικότερης αξίας της στο επίπεδο της διοίκησης των οργανισμών που εδράζουν. Με τη χρήση νέων προσεγγίσεων για την αξιολόγηση των υπηρεσιών και των προϊόντων τους, οι βιβλιοθήκες, μπορούν να παράσχουν αποδείξεις για τη συμβολή τους τόσο στο επιχειρησιακό-επιχειρηματικό μοντέλο όσο και στο στρατηγικό σχεδιασμό του οργανισμού στον οποίο λειτουργούν.

Η παρούσα μελέτη, προτείνει μια μεθοδολογική προσέγγιση (Μοντέλο Παραγόντων Αλληλεπίδρασης και Σχέσεων Επιρροής της Ψηφιακής Βιβλιοθήκης) αξιολόγησης ψηφιακών βιβλιοθηκών, ταυτόχρονα με ένα θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο αξιολόγησης (AM for Digital Libraries - Assessment Model for Digital Libraries), ενός από τα πιο διαδεδομένα προϊόντα-υπηρεσίες των βιβλιοθηκών, αυτό των ψηφιακών βιβλιοθηκών. Εκκινώντας από τα κλασσικά μοντέλα για την αξιολόγηση των ψηφιακών βιβλιοθηκών, το προτεινόμενο εννοιολογικό πλαίσιο επικεντρώνεται και αξιολογεί την επιρροή που δέχεται η ψηφιακή βιβλιοθήκη, από το μακροπεριβάλλον της, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί από τον οργανισμό στον οποίο εδράζει. Υπό τη θεώρηση αυτή, η ψηφιακή βιβλιοθήκη δεν αξιολογείται με βάση τα συμβατικά κριτήρια και εργαλεία αξιολόγησης που χρησιμοποιούν παραδοσιακά οι βιβλιοθήκες όπως η ικανοποίηση των χρηστών τους ή τήρηση στατιστικών αλλά βάσει κριτηρίων όπως η συμμόρφωση με τη νομοθεσία, το στρατηγικό σχεδιασμό του ιδρύματος στο οποίο εδράζει, τον εσωτερικό κανονισμό λειτουργίας του οργανισμού αυτού, τις εσωτερικές αποφάσεις που έχουν ληφθεί σε αυτόν, τις αρχές της ηθικής της πληροφορίας χαρακτηριστικά δηλαδή, τα οποία ορίζουν την επιχειρησιακή-επιχειρηματική της ικανότητα μέσα στο μακροπεριβάλλον του οργανισμού στον οποίο αναπτύχθηκε και λειτουργεί.

**Λέξεις κλειδιά:** Λέξεις κλειδιά: Ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, Ψηφιακές βιβλιοθήκες, Αξιολόγηση ψηφιακών βιβλιοθηκών, Μοντέλα αξιολόγησης ψηφιακών βιβλιοθηκών, Ανάπτυξη υπηρεσιών βιβλιοθηκών, Στρατηγική διοίκηση βιβλιοθηκών.

## 1. Εισαγωγή

Η ταχύτατη ανάπτυξη και εξάπλωση των προϊόντων και υπηρεσιών στις βιβλιοθήκες που εμπίπτουν στην κατηγορία των τεχνολογιών πληροφορικής, έχει συμβάλει τα μέγιστα στη διαμόρφωση νέων αναγκών και απαιτήσεων στην αξιολόγησή τους, με στόχο τόσο τη λογοδοσία στη διοίκηση των οργανισμών που εδράζουν όσο και στην επι της ουσίας αντιμετώπιση των λειτουργικών αναγκών τους.

Το περιβάλλον όλων των οργανισμών, οι οποίοι αποτελούν τους γονεϊκούς οργανισμούς για τις βιβλιοθήκες και κατ'επέκταση για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους, αποτελεί ένα σύνθετο, πολυδιάστατο και πολυπαραγοντικό σκηνικό. Μέσα στο σκηνικό αυτό, η όποια αξιολόγηση προϊόντων ή/και υπηρεσιών των βιβλιοθηκών από τους χρήστες τους, στη φυσική ή την ψηφιακή τους μορφή, ναι μεν παρέχει τα εργαλεία για την αποτύπωση της κατάστασης αλλά δεν καλύπτει πλήρως το πεδίο της αξιολόγησης. Η σύγχρονη διοίκηση πάσης φύσης οργανισμών, κατ'επέκταση και των βιβλιοθηκών, απαιτεί πλέον πολύπλευρες προσεγγίσεις κατά την αξιολόγηση όλων των προϊόντων και υπηρεσιών που παράγουν ή/και προσφέρουν στο κοινό που καλούνται να εξυπηρετήσουν. Λειτουργώντας μονίμως μέσα σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον, το οποίο ορίζεται από διάφορους εξωτερικούς κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες, οι παραδοσιακές προσεγγίσεις στην αξιολόγηση των τεχνολογικών τους προϊόντων-υπηρεσιών, όπως καταγραφές σε αριθμούς (στατιστικά χρήσης, ποσοστά ικανοποίησης χρηστών κτλ.) δεν είναι σε θέση να αποτυπώσουν όλη την πραγματικότητα. Νέες προσεγγίσεις, με επικέντρωση στην καταγραφή των ποιοτικών χαρακτηριστικών των υπηρεσιών και προϊόντων, είναι πλέον απαραίτητες κατά την αξιολόγηση. Στοιχεία όπως η συμμόρφωση με τη νομοθεσία, η συμπίεση με το στρατηγικό σχεδιασμό του γονεϊκού τους οργανισμού, η ενσωμάτωση της εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας, η τήρηση των κανόνων δεοντολογίας, η προστασία των προσωπικών δεδομένων κτλ είναι πλέον χαρακτηριστικά τα οποία επιβάλλεται να αξιολογούνται. Σε αυτή τη διάσταση της αξιολόγησης, η καταγραφή των απόψεων των χρηστών ή/και η τήρηση στατιστικών στοιχείων, δεν είναι δυνατόν να λειτουργήσουν ως τα μόνα μέσα αξιολόγησης, διότι οι μεν χρήστες αξιολογούν πάντα το αποτέλεσμα της εφαρμογής ή μη ενός κανονισμού ή νομοθετικής διάταξης κτλ.<sup>1</sup> σε ένα παραχθέν προϊόν-υπηρεσία του οργανισμού και τα δε στατιστικά στοιχεία<sup>2</sup> όντας σε θέση να καταγράψουν ποιοτικά δεδομένα, δεν μπορούν από μόνα τους να τα ερμηνεύσουν.

Η παρούσα μελέτη, εξετάσει μια νέα προσέγγιση στην αξιολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών των βιβλιοθηκών, με τη χρήση ενός από τα πιο διαδεδομένα προϊόντα που έχουν αναπτυχθεί από/σε αυτές με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, τις ψηφιακές βιβλιοθήκες. Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες, αποτελούν ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα ενσωμάτωσης όλων των νέων παραμέτρων αξιολόγησης που τίθενται πλέον για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες των βιβλιοθηκών, μιας και από τη φύση τους, συγκεράζουν τις αρχές της βιβλιοθηκονομίας, τις αρχές των τεχνολογιών της πληροφορικής, των πληροφοριακών συστημάτων και των δικτύων με αυτές της νομοθεσίας, της ηθικής χρήσης των πληροφοριών, της συμμόρφωσης με τις αρχές της προστασίας των ατόμων, του περιεχομένου τους και των αποφάσεων που έχει λάβει κάθε οργανισμός για τον τρόπο με τον οποίο θα δημιουργηθεί και θα λειτουργεί (στρατηγικός σχεδιασμός, εσωτερικός κανονισμός λειτουργίας κτλ.) η ψηφιακή βιβλιοθήκη του.

---

<sup>1</sup> Π.χ. δεν ξέρουν σύμφωνα με ποια νομοθετική διάταξη είναι διαθέσιμο ψηφιακά ένα βιβλίο ή τη συμμόρφωση της ψηφιακής βιβλιοθήκης με το πρωτόκολλο ασφαλείας που έχει επιλεγεί για την ασφαλή σύνδεση των χρηστών του οργανισμού στις ψηφιακές του πλατφόρμες.

<sup>2</sup> Π.χ. πρόσβασης, μεταφορτώσεων υλικού κτλ.

Μέσα από τη μελέτη της σχέσης όλων αυτών των παραμέτρων με την ίδια την ψηφιακή βιβλιοθήκη, προτείνεται μια νέα προσέγγιση στην αξιολόγησή της καθώς και ένα θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την πραγματοποίησή της.

## **2. Βιβλιογραφική επισκόπηση**

### **2.1. Μέρος α: η αξιολόγηση στο πεδίο των ψηφιακών βιβλιοθηκών**

Οι τεχνολογικές εξελίξεις και ο τεχνολογικός μετασχηματισμός ειδικά κατά την περίοδο του 21<sup>ου</sup> αιώνα, έχουν αντίκτυπο σε όλες σχεδόν τις πτυχές της ανθρώπινης ζωής, ιδίως σε εκείνες που σχετίζονται άμεσα με την πληροφόρηση και την επικοινωνία. Ως ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα των επιρροών αυτών σε χώρους πληροφόρησης και επικοινωνίας καταγράφονται οι βιβλιοθήκες. Αποτελώντας πάντοτε μια από τις σημαντικότερες πηγές πληροφόρησης για τους ανθρώπους, ιδίως στον τομέα της εκπαίδευσης, οι βιβλιοθήκες ήταν εκείνες που κλήθηκαν να προσαρμοστούν, και σε πολλές περιπτώσεις ταυτόχρονα με αυτή την προσαρμογή αυτή, να σχεδιάζουν και να υλοποιήσουν υπηρεσίες και προϊόντα επαρκή για το νέο περιβάλλον που διαμορφωνόταν γύρω τους. Με άξονα τις τεράστιες αλλαγές που έχει επιφέρει τα τελευταία χρόνια η επιστήμη της πληροφορικής και οι συναφείς της τεχνολογίες, οι βιβλιοθήκες κλήθηκαν να επανεξετάσουν-αναθεωρήσουν τις επιλογές τους σε ότι αφορά στη συλλογή και οργάνωση των πηγών και των πληροφοριών που παρέχουν στο κοινό τους. Ένα από τα βασικότερα σημεία το οποίο αποτέλεσε σημείο επανεξέτασης, ήταν η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για την άρση των χωρικών-γεωγραφικών και χρονικών περιορισμών κατά την παροχή πληροφόρησης και υπηρεσιών. Όπως γίνεται κατανοητό, αυτού του τύπου η αναθεώρηση έχει φέρει πολύ μεγάλες ανακατατάξεις στον τύπο, το αντικείμενο, το σχεδιασμό και την αντίληψη των βιβλιοθηκών (Harris, 2017). Ως εκ τούτου, η ανάπτυξη και εξέλιξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών, αποτελεί ένα από τα χαρακτηριστικότερα παραδείγματα της αξιοποίησης, αλλά ταυτόχρονα, και συγχώνευσης των νέων τεχνολογιών με τα παραδοσιακά εργαλεία και τις τεχνικές των βιβλιοθηκών, με στόχο πάντα για την ικανοποίηση των συνεχώς αυξανόμενων αναγκών πληροφόρησης των χρηστών τους με πλέον σύγχρονα μέσα.

Κατά τη συνήθη πρακτική του χώρου των βιβλιοθηκών, οι πρώτες που κλήθηκαν να σχεδιάσουν και υλοποιήσουν τέτοιου είδους προϊόντα ήταν οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες. Κάθε εκπαιδευτικό ίδρυμα, συνδέει τη λειτουργία του με μια βιβλιοθήκη ως μέσο για την αναζήτηση και ανεύρεση πληροφοριών από τους ανθρώπους που δραστηριοποιούνται μέσα σε αυτό. Εν τω μέσω όλων αυτών των αλλαγών-εξελίξεων, πολύ γρήγορα οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες αντιλήφθηκαν πως η φυσική υπόστασή τους δεν ήταν είναι πλέον απαραίτητη σε όλες τις περιπτώσεις μιας και οι νέες τεχνολογίες τους επιτρέπουν την αντικατάσταση των φυσικών τους χώρων, συλλογών και υπηρεσιών, με αντίστοιχους εικονικούς χώρους συγκέντρωσης, οργάνωσης και ανάκτησης των πληροφοριών. Το γεγονός αυτό, οδήγησε στα νέα δεδομένα για το σχεδιασμό τους ο οποίος πλέον περιελάμβανε την ανάπτυξη ψηφιακών βιβλιοθηκών.

Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες, κλήθηκαν να υπηρετήσουν το ρόλο αναπαραστάσεων αναδυόμενων σύνθετων μορφών συλλογής ψηφιακών πληροφοριών, οργάνωσης τους, σχεδιασμού τους, αποθήκευσής τους, ανάκτησής τους και διάδοσής τους (Xie, Joo and

Matusiak, 2021). Επιπλέον, όπως αναφέρει ο Saracevic (2004) μια ψηφιακή βιβλιοθήκη [αντίστοιχα με μια συμβατική] είναι μια δυναμική οντότητα που εξελίσσεται συνεχώς.

Συνεχίζοντας τη σκέψη της Xie και των συνεργατών της και του Saracevic για την ύπαρξη διαφόρων σταδίων ανάπτυξης των ψηφιακών βιβλιοθηκών και της συνεχούς εξέλιξής τους, ας εξετάσουμε το κομμάτι της εργασίας των βιβλιοθηκονόμων που είναι υπεύθυνοι<sup>3</sup> σε έναν οργανισμό για την ψηφιακή βιβλιοθήκη του και που αφορά στην καταγραφή της πορείας της ζωής της και στην αποτύπωση αυτής της πορείας, με στόχο τη λογοδοσία στους ανωτέρους τους. Στο πλαίσιο αυτών των καθηκόντων τους, καλούνται να παρατηρούν την ψηφιακή βιβλιοθήκη και να καταγράφουν τα γεγονότα που αφορούν στην ύπαρξη και τη λειτουργία της συνεχώς, ερχόμενοι όμως μονίμως αντιμέτωποι με μια ζωντανή και διαρκώς αναπτυσσόμενη οντότητα εντός ενός ζωντανού και διαρκώς αναπτυσσόμενου οργανισμού.

Η δημιουργία ψηφιακών βιβλιοθηκών αποτελεί μια μεγάλη επένδυση λαμβάνοντας υπόψη τους οικονομικούς, τεχνολογικούς και ανθρώπινους πόρους που απαιτούνται. Τα ιδρύματα-οργανισμοί-βιβλιοθήκες που δημιουργούν ψηφιακές βιβλιοθήκες, πρέπει να επενδύσουν οικονομικούς πόρους, χρόνο και προσωπικό σε λογισμικό, ψηφιακό περιεχόμενο, ασφάλεια κτλ. (Alokluk και Al-Amri, 2021). Το γεγονός αυτό, σημαίνει ότι το προϊόν (ψηφιακή βιβλιοθήκη) το οποίο θα δημιουργηθεί και θα συντηρείται, θα πρέπει εκτός από χρήσιμο για το κοινό της βιβλιοθήκης (και του οργανισμού στον οποίο εδρεύει) αφενός να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του οργανισμού-ιδρύματος- βιβλιοθήκης και αφετέρου, να είναι βιώσιμο και εξελίξιμο.

Πως μεταφράζεται όμως όλη αυτή η διαδικασία στην πράξη για τους βιβλιοθηκονόμους των ψηφιακών βιβλιοθηκών;

Η διενέργεια τακτικών αξιολογήσεων για να διαπιστωθεί εάν επιτυγχάνονται οι επιδιωκόμενοι στόχοι της ψηφιακής βιβλιοθήκης τόσο σε επίπεδο αναγκών των χρηστών της όσο και σε επίπεδο στόχων του ιδρύματος-οργανισμού-βιβλιοθήκης, καθίσταται απαραίτητη. Η αξιολόγηση λειτουργώντας ως εργαλείο διοίκησης της ψηφιακής βιβλιοθήκης, καθοδηγεί τη διαδικασία λήψης αποφάσεων των βιβλιοθηκονόμων καθώς και των άλλων ενδιαφερομένων που εμπλέκονται άμεσα ή έμμεσα με την ψηφιακή βιβλιοθήκη (Alokluk, και Al-Amri, 2021). Σε αυτή τη βάση, η αξιολόγηση οριοθετείται ως η μεθοδική διαδικασία διαπίστωσης των πλεονεκτημάτων, της σημασίας και της χρησιμότητας του προϊόντος που αναπτύχθηκε και συντηρείται (Pinfield, 2017). Στο πλαίσιο μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, η αξιολόγηση (evaluation) μπορεί να θεωρηθεί ως η διαδικασία διαπίστωσης του κατά πόσο οι αρχικοί στόχοι που οδήγησαν στη δημιουργία της έχουν επιτευχθεί (Alokluk, και Al-Amri, 2021). Η διαδικασία αυτή, συχνά συγχέεται με την αποτίμηση (assessment). Η βασική τους διαφορά είναι ότι ενώ η αξιολόγηση επικεντρώνεται σε παράγοντες όπως τα συστήματα, οι υπηρεσίες και τα προϊόντα, η αποτίμηση επικεντρώνεται στους χρήστες, στις στάσεις τους, στις ικανότητές τους, στις προτιμήσεις τους και σε άλλα συναφή χαρακτηριστικά (Wynne et al., 2016), άρα, θα μπορούσαμε να πούμε ότι η αποτίμηση των επιδόσεων της ψηφιακής βιβλιοθήκης μπορεί να ενσωματωθεί στη δομή της αξιολόγησης (Reeves, Arpedoe και Woo, 2005).

---

<sup>3</sup> Digital librarian στο εξής βιβλιοθηκονόμος ψηφιακής βιβλιοθήκης

Παρατηρώντας την αξιολόγηση της ψηφιακής βιβλιοθήκης ως μέρος της ύπαρξης της, αντιλαμβανόμαστε το ζωτικής σημασίας ρόλο που διαδραματίζει για την ανάπτυξη και βελτίωση της. Χωρίς αξιολόγηση, η επιτυχία της δεν μπορεί να εκτιμηθεί, τα προβλήματα της δεν μπορούν να εντοπιστούν, και το σημαντικότερο, ο κύκλος ζωής της δεν μπορεί να διατηρηθεί. Όπως αναφέρουν οι Xie και Matusiak (2016), η αξιολόγηση σε μια ψηφιακή βιβλιοθήκη αποτελείται από τις ακόλουθες κύριες συνιστώσες: διαστάσεις (dimensions), κριτήρια (criteria) και μετρήσεις (measurements). Αυτές οι συνιστώσες, καθορίζουν τι θα αξιολογηθεί και πώς θα αξιολογηθεί ενώ ο προσδιορισμός τους, παρέχει τις κατευθυντήριες γραμμές για την αξιολόγηση των διαφορετικών τύπων ψηφιακών βιβλιοθηκών. Η έρευνα αξιολόγησης των ψηφιακών βιβλιοθηκών, όπως καταγράφεται στη διεθνή βιβλιογραφία, έχει κινηθεί, τόσο προς στην ανάπτυξη θεωρητικών μοντέλων και πλαισίων αξιολόγησης ψηφιακών βιβλιοθηκών, όσο και προς την πρακτική αξιολόγηση εν λειτουργία ψηφιακών βιβλιοθηκών.

Οι ψηφιακές βιβλιοθήκες είναι πολυποίκιλες δομές. Έτσι, οι προσεγγίσεις αξιολόγησης και οι μετρήσεις διαφέρουν ανάλογα με το αν μια ψηφιακή βιβλιοθήκη θεωρείται και τελικά αξιολογείται ως πληροφοριακό σύστημα (τεχνολογική προσέγγιση), θεσμός (ο οποίος λειτουργεί αυτόνομα ή μέσα σε κάποιον άλλο πχ. συμβατική βιβλιοθήκη), συλλογή (με επικέντρωση στο περιεχόμενό της), νέα τεχνολογία (τεχνολογική προσέγγιση) ή νέα υπηρεσία (ανεξάρτητη ή μέσα σε μια προϋπάρχουσα δομή πχ. συμβατική βιβλιοθήκη) (Lamb, 2017). Πολύ σημαντικός επίσης παράγοντας για την αξιολόγηση μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης είναι ο χρόνος διενέργειας της αξιολόγησης. Όπως σε όλα τα έργα τεχνολογίας, έτσι και στην περίπτωση των ψηφιακών βιβλιοθηκών, η αξιολόγηση μπορεί να είναι *διαμορφωτική (formative)*, *απολογιστική (summative)*, *επαναληπτική (iterative)* ή *συγκριτική (comparative)* (Hewett, 1986, Jose, 2007).

Οι ερευνητές του χώρου των βιβλιοθηκών, προσπάθησαν να προσδιορίσουν τις διαστάσεις και δομές της αξιολόγησης ψηφιακών βιβλιοθηκών όπως: το περιεχόμενο τους, το σύστημα που τις υποστηρίζει, την τεχνολογία που χρησιμοποιούν, τις λειτουργίες τους, τις διαδικασίες αλληλεπίδρασης τους με τους χρήστες (Gonçalves et al., 2004; Saracevic, 2004; Xie, 2006) κτλ. Στην πράξη, ο ευκολότερος τρόπος για να εφαρμοστεί αυτή η προσέγγιση σημαίνει την απόκτηση δεδομένων, με στόχο την ανάλυσή τους, για την εξαγωγή συμπερασμάτων. Ο βιβλιοθηκονόμος της ψηφιακής βιβλιοθήκης, καλείται δηλαδή να παρακολουθεί τη βιβλιοθήκη του, σε τακτά χρονικά διαστήματα, με συγκέντρωση στατιστικών δεδομένων και να παράγει τις αντίστοιχες εκθέσεις προς τα διοικητικά στελέχη του οργανισμού του. Οι περισσότεροι ψηφιακοί βιβλιοθηκονόμοι καταφεύγουν στην παραγωγή εκθέσεων που περιέχουν ποσοτικές μετρήσεις σχετικά με τον αριθμό των χρηστών που επισκέπτονται την ψηφιακή βιβλιοθήκη, τον αριθμό των αναζητήσεων εντός της ψηφιακής βιβλιοθήκης, τον αριθμό των επαναλήψεων προσπέλασης από τους χρήστες, τον αριθμό των μεταφορτώσεων ψηφιακών τεκμηρίων κτλ. συνοδεύοντάς τις εκθέσεις αυτές με ποσοτικοποιημένα δεδομένα για το αν οι τελικοί χρήστες θεωρούν τη βιβλιοθήκη και σε ποιο ποσοστό, χρήσιμη. Ουσιαστικά δηλαδή, μεταβιβάζουν στους ανωτέρους τους την πληροφορία για τη χρήση της ψηφιακής βιβλιοθήκης καθώς και μεταφράσεις σε αριθμούς, των απόψεων των χρηστών της για τη χρησιμότητα της. Πως όμως είναι βέβαιοι ότι τα στατιστικά στοιχεία μπορούν να καταδείξουν την αξία της ψηφιακής βιβλιοθήκης για τους χρήστες και με τη σειρά τους να αποδείξουν τον αντίκτυπό της ψηφιακής βιβλιοθήκης αλλά

και της δικής τους εργασίας;. Φυσικά, κανείς δε μπορεί να αμφισβητήσει ότι αυτές οι μετρήσεις διαμορφώνουν μια αφήγηση για την ψηφιακή βιβλιοθήκη καθώς παραδοσιακά στο χώρο των βιβλιοθηκών, η τεχνική της τήρηση στατιστικών δεδομένων χρήσης και χρησιμότητας αποτελεί εργαλείο απόδειξης της επιτυχίας τους ή της ανάγκης τους για βελτιωτικές κινήσεις.

Λένε όμως ολόκληρη την ιστορία;

Οι βιβλιοθηκονόμοι της ψηφιακής βιβλιοθήκης, έτσι και αλλιώς γνωρίζουν μέσα από την παρατήρηση των συστημάτων τους, ότι οι τελικοί χρήστες αλληλεπιδρούν με τα ψηφιακά τεκμήρια με πάρα πολλούς τρόπους (θέαση, ανάγνωση χωρίς μεταφόρτωση, μεταφόρτωση κτλ.), έχουν δηλαδή άποψη για τη συμπεριφορά και τις προτιμήσεις των χρηστών<sup>4</sup> την οποία τεκμηριώνουν με τη συλλογή, καταγραφή και ανάλυση στατιστικών στοιχείων είτε από το ίδιο το σύστημά τους είτε ρωτώντας τους ίδιους τους χρήστες. Οι πληροφορίες αυτές για την ψηφιακή βιβλιοθήκη, όπως και οι καταγραφές σε αριθμούς της άποψης των χρηστών για τη χρησιμότητά της, συλλεγόμενες και μεταφερόμενες στους ανωτέρους τους αποτυπώνουν τη μία μόνο πλευρά της ιστορίας, εκείνη των χρηστών.

Η άλλη πλευρά είναι εκείνη στην οποία, οι τελικοί χρήστες δε μπορούν να αξιολογήσουν σε μια ψηφιακή βιβλιοθήκη το αν είναι πράγματι εκείνο το προϊόν το οποίο σχεδιάστηκε, με τα χαρακτηριστικά τα οποία σχεδιάστηκε, με το περιεχόμενο για το οποίο σχεδιάστηκε ή αν κατά την υλοποίηση του σχεδιασμού του ή με την πάροδο των ετών, το αρχικά επιδιωκόμενο προϊόν είναι ή δεν είναι τελικά αυτό που χρησιμοποιούν και γιατί.

Η επιστημονική έρευνα που έχει πραγματοποιηθεί σε αυτή τη βάση είναι πολύ περιορισμένη. Λίγες είναι οι μελέτες εκείνες έχουν διερευνήσει τις μετρήσεις που πρέπει να πραγματοποιούνται στην αξιολόγηση των ψηφιακών βιβλιοθηκών από ευρετικής άποψης<sup>5</sup> (Xie, Joo και Matusiak, 2021) και σύμφωνα με τις απόψεις άλλων ενδιαφερομένων ομάδων για αυτές, όπως πχ. οι βιβλιοθηκονόμοι που ασχολούνται με αυτές. Υπό αυτή τη θεώρηση, το ζητούμενο της αξιολόγησης της ψηφιακής βιβλιοθήκης, δεν είναι η μέτρηση της επάρκειας της με την έννοια της χρήσης, της χρησιμότητας ή της χρηστικότητάς της αλλά ως ένα προϊόν-πηρεσία του οργανισμού.

Όπως γίνεται κατανοητό, η καταγραφή της πορείας ζωής μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, η οποία όπως προαναφέρθηκε, περιλαμβάνει και την αξιολόγηση της, ως μιας ζωντανής και αναπτυσσόμενης οντότητας, απαιτεί όχι μόνο την εξακρίβωση της χρήσης και της χρησιμότητάς της για τους τελικούς χρήστες αλλά και την απάντηση στο ερώτημα κατά πόσον συμβαδίζει με τους στόχους της και τις λειτουργίες της όπως είχαν αρχικά σχεδιαστεί. Πρέπει δηλαδή να διαπιστωθεί, κατά πόσον οι πρακτικές που εφαρμόζονται στην ψηφιακή βιβλιοθήκη για την παραγωγή και ύπαρξη της ως προϊόν πλέον ενός οργανισμού, είναι σύμφωνες με τους δηλωμένους στόχους ή αν υπάρχει απόκλιση από αυτούς και γιατί. Όπως αναφέρουν χαρακτηριστικά οι Tsakonas, Mitrelis, Parachristopoulos και Paratheodorou (2013) η αξιολόγησή της πρέπει να καλύψει κάθε πλευρά της ανάπτυξης και λειτουργίας της και όχι μόνο, όπως συμπληρώνουν οι Priestner και Borg (2016), να πραγματοποιείται αξιολόγησή της με τη συλλογή δεδομένων μέσω ερευνών στάσεων (χρήση και χρησιμότητα ή

---

<sup>4</sup> Αναφερόμαστε πάντα στη δεοντολογική και σύννομη παρατήρηση όχι στην καταγραφή δεδομένων τα οποία ταυτοποιούν τους χρήστες και τις προσωπικές τους επιλογές.

<sup>5</sup> Βλ. Inal, 2018

όπως σημειώνουν οι Barifah, Landoni και Eddakrouri (2020) έμμεσα με τη δημιουργία αναφορών χρήσης. Λαμβάνοντας υπόψη τη θεώρηση αυτή, κατά το σχεδιασμό της αξιολόγησης μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, παρατηρούμε ότι δεν υπάρχει μόνο ένας δρόμος. Εκτός από το τι και το πότε θα αξιολογηθεί μια ψηφιακή, σημαντικό ρόλο παίζει το κοινό που θα λάβει τα αποτελέσματα της αξιολόγησης και ποιο είναι το περιεχόμενο που αναζητά να κατανοήσει από αυτή.

Τι είναι όμως εκείνο που πραγματικά πρέπει να γνωρίζουν οι διοικητές των οργανισμών για την ψηφιακή βιβλιοθήκη που θα τους οδηγήσει στην κατανόηση της πορείας ζωής της και κατά συνέπεια στις αποφάσεις τους σχετικά με αυτή;

Η πρώτη και αυτονόητη απάντηση όταν αναφερόμαστε σε μια βιβλιοθήκη γενικά αλλά και σε μια ψηφιακή βιβλιοθήκη ειδικότερα, είναι αν είναι χρήσιμη και χρηστική για το κοινό που εξυπηρετεί μιας και αυτός είναι πάντα ο πρωταρχικός στόχος ύπαρξης των βιβλιοθηκών. Είναι όμως αυτό αρκετό για να οδηγήσει τους διοικητές ενός οργανισμού σε αποφάσεις που θα τη βοηθήσουν να συνεχίσει την ύπαρξη και ανάπτυξή της; Σαφώς και είναι η μια από τις πλευρές του θέματος όταν αναφερόμαστε στην αξιολόγηση ενός προϊόντος-υπηρεσίας του οργανισμού. Η άποψη του κοινού για αν τους προσφέρεται κάτι χρήσιμο, με τρόπο που να τους εξυπηρετεί έχει πάντοτε μεγάλη βαρύτητα. Παρόλα αυτά όμως, αυτό δεν είναι αρκετό στην περίπτωση των αξιολογήσεων με στόχο τη λογοδοσία στα στελέχη ενός οργανισμού. Πάρα πολύ σημαντικό ρόλο για αυτούς πέρα από την άποψη του κοινού του οργανισμού τους, διαδραματίζουν παράγοντες όπως:

- οικονομικά, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω μια ψηφιακή βιβλιοθήκη είναι ένα προϊόν-υπηρεσία που απαιτεί μεγάλο μέρος κεφαλαίων για την ανάπτυξη και συντήρηση της
- τα οργανωτικά θέματα, αν η διαχείριση και ανάπτυξη της ψηφιακής βιβλιοθήκης βαίνει σύμφωνα με τα προκαθορισμένα κατά το σχεδιασμό της υλοποίησής της
- θεσμικά ζητήματα, αν συμπορεύεται με τους γενικούς στόχους του οργανισμού ή αν υπάρχει παρέκκλιση από αυτούς και γιατί
- νομικά θέματα, αν τηρούνται τα προβλεπόμενα από τη σχετική νομοθεσία τόσο για τον ίδιο τον οργανισμό όσο και για την ίδια την ψηφιακή βιβλιοθήκη (πχ. πνευματικά δικαιώματα περιεχομένου, προσωπικά δεδομένα χρηστών, χρήση και επανάχρηση δεδομένων που συλλέγονται κτλ.)
- ζητήματα ποιότητας σε επίπεδο προσφερόμενου προϊόντος-υπηρεσίας του οργανισμού
- ανθρώπινο δυναμικό, αν το προσωπικό που υποστηρίζει την ψηφιακή βιβλιοθήκη είναι αντίστοιχο αριθμητικά με τις απαιτήσεις και αν διαθέτει τα απαιτούμενα προσόντα
- βιωσιμότητα, εξέλιξη και περαιτέρω ανάπτυξη της ψηφιακής βιβλιοθήκης
- σχέσεις και διασυνδέσεις με άλλα προϊόντα-υπηρεσίες του οργανισμού

Τα παραπάνω αποτελούν μόνο ένα μέρος των θεμάτων στα οποία θα αναζητήσουν απαντήσεις σε μια αξιολόγηση ψηφιακής βιβλιοθήκης οι διοικητές ενός οργανισμού και γίνεται σαφές ότι αφορούν στο επιχειρησιακό-επιχειρηματικό σκέλος της ψηφιακής

βιβλιοθήκης. Όπως γίνεται κατανοητό, τα ερωτήματα αυτά δεν μπορούν να απαντηθούν από τους τελικούς χρήστες-κοινό μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης. Αποτελούν ερωτήματα τα οποία απαιτούν γνώσεις της εσωτερικής οργανωτικής λειτουργίας της ψηφιακής βιβλιοθήκης καθώς επίσης και γνώσεις του ευρύτερου πλαισίου του οργανισμού μέσα στο οποίο αυτή εδράζει. Κατά συνέπεια, μπορούν να απαντηθούν μόνο από τα άμεσα εμπλεκόμενα με την ψηφιακή βιβλιοθήκη στελέχη του οργανισμού, τους βιβλιοθηκονόμους δηλαδή που τη στελεχώνουν ή τη χρησιμοποιούν κατά τη διαδικασία εξυπηρέτησης των πληροφοριακών αναγκών των χρηστών της και τέλος από τους μηχανικούς πληροφορικής που ασχολούνται με αυτή.

Η έννοια της αξιολόγησης της του επιχειρησιακού μοντέλου λειτουργίας μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, δεν μια έννοια που συναντούμε συχνά στη σχετική βιβλιογραφία για την αξιολόγηση της. Αναφορές για αυτού του είδους την αξιολόγησή της παρουσιάζονται σε διάφορα από τα μοντέλα αξιολόγησής της που έχουν προταθεί, αλλά όχι υπό την έννοια της εξαγωγής συμπερασμάτων προς χρήση των διοικητών ενός οργανισμού. Τα περισσότερα μοντέλα, παρόλο που αναγνωρίζουν την ύπαρξη επιχειρησιακού μοντέλου (συνήθως εκφράζεται στη δομή policy-πολιτικές ή context-πλαίσιο), εκκινώντας από πελατοκεντρικές προσεγγίσεις επιχειρούν την αξιολόγηση της επιχειρησιακής ικανότητας της ψηφιακής βιβλιοθήκης ως μέρος της αξιολόγησης του κοινού που τη χρησιμοποιεί. Φυσικά, η προσέγγιση αυτή, μπορεί να παράξει μόνο ενδείξεις και όχι σημαντικά ευρήματα διότι οι τελικοί χρήστες δε γνωρίζουν το επιχειρησιακό μοντέλο βάσει του οποίου αναπτύχθηκε και λειτουργεί η ψηφιακή βιβλιοθήκη. Σε κάποιες από τις λειτουργίες της βέβαια μπορούν να το διακρίνουν (πχ. στο περιεχόμενο της, στον τρόπο αδειοδότησης της χρήσης των πηγών κτλ.) αλλά δεν είναι σε θέση να το αναγνωρίσουν ή να το κατανοήσουν πλήρως. Στον αντίποδα, στα συστημοκεντρικά μοντέλα αξιολόγησης των ψηφιακών βιβλιοθηκών, τα οποία συναντούμε στη σχετική με την αξιολόγησή τους βιβλιογραφία, η έννοια της αξιολόγησης του επιχειρησιακού μοντέλου περιορίζεται, και αυτό στα πολύ ανεπτυγμένα μοντέλα, σε ενδείξεις για τα οικονομικά στοιχεία (πχ. κόστος συστήματος), τη στελέχωση (πχ. αξιοπιστία στελεχών) και την εφαρμογή των αρχών λειτουργίας του οργανισμού (πχ. δυνατότητες εφαρμογής των κανονισμών αδειοδότησης χρηστών) μιας και ο στόχος αυτών των αξιολογήσεων, είναι τα συστήματα τα οποία τις υποστηρίζουν και πως αυτά επιτυγχάνουν τους στόχους που καλείται να εκπληρώσει η ψηφιακή βιβλιοθήκη. Στη σχετική βιβλιογραφία, παρόλο που συναντούμε και διάφορες άλλες κατηγορίες μοντέλων αξιολόγησης της ψηφιακής βιβλιοθήκης όπως η κατηγοριοποίηση του Saracevic (2000, 2004)<sup>6</sup> ή της Hansen (2005) η προσέγγιση της

---

<sup>6</sup> Ο Saracevic, χωρίζει το μοντέλο του σε δύο μέρη: α) το πελατοκεντρικό (user-centered) και β) το συστημοκεντρικό (system centered) (Saracevic, 2000, σ. 364-364) τα οποία, στηρίζονται στα τέσσερα κριτήρια (1. μάθηση, 2. διδασκαλία, 3. σύστημα-επίδοση, διεπαφή, ηλεκτρονικές εκδόσεις, 4. περιεχόμενο-σκοπός, ακρίβεια) των Marchionini και Crane (1994) για την αξιολόγηση των υπερμέσων (hypermedia), όπως προέκυψαν από τη μελέτη τους για το Perseus Project. Στο πρώτο μέρος του μοντέλου, το πελατοκεντρικό, οργανώνεται η αξιολόγηση της ψηφιακής βιβλιοθήκης σε τέσσερα επίπεδα: 1. κοινωνικό (social). Πόσο καλά υποστηρίζει μια ψηφιακή βιβλιοθήκη τις ανάγκες, τις απαιτήσεις, τους ρόλους και τις πρακτικές μιας κοινωνίας ή κοινότητας; 2. θεσμικό (institutional). Πόσο καλά υποστηρίζει μια ψηφιακή βιβλιοθήκη τη θεσμική ή οργανωτική αποστολή και τους στόχους του φορέα που την έχει δημιουργήσει; Πόσο καλά ενσωματώνεται με άλλους θεσμικούς πόρους του φορέα στον οποίο ανήκει; 3. ατομικό (individual). Πόσο καλά υποστηρίζει μια ψηφιακή βιβλιοθήκη ανάγκες, εργασίες, και δραστηριότητες των χρηστών της, ως μεμονωμένων ατόμων ή ομάδων με κοινά χαρακτηριστικά; 4. διεπαφή (interface). Πόσο καλά η διεπαφή της ψηφιακής βιβλιοθήκης παρέχει, υποστηρίζει πρόσβαση, αναζήτηση, πλοήγηση, περιήγηση και αλληλεπίδραση των χρηστών της και του περιεχομένου της;

αξιολόγησης του επιχειρησιακού μοντέλου της ψηφιακής βιβλιοθήκης με στόχο τη λογοδοσία δεν παρατηρείται βιβλιογραφικά να έχει εφαρμοστεί σε πρακτικό επίπεδο.

<i>Evaluation Models</i>	<i>Questions</i>	<i>Criteria for Evaluation</i>
<i>Result models</i>		
a) Goal-attainment model	a) To what degree has the goal(s) been realized?	a) Derived from goal(s)
b) Effects model	b) Which effects can be uncovered?	b) Open, all consequences should be uncovered
<i>Explanatory process model</i>	Is the level of activity satisfactory? Are there implementation problems?	Performance is analysed from idea to decision and implementation and to the reaction of the addressees
<i>System model</i>	How has performance functioned as a whole?	Realized input, process, structure and outcome assessed either in relation to objectives in same dimensions or comparatively
<i>Economic model</i>		
a) Cost-efficiency	a) Is productivity satisfactory?	a) Output measured in relation to expenses
b) Cost-effectiveness	b) Is effectiveness satisfactory?	b) Effect measured in relation to expenses
c) Cost-benefit	c) Is utility satisfactory?	c) Utility measured in relation to expenses
<i>Actor model</i>		
a) Client-oriented model	a) Are clients satisfied?	a) Formulated by clients
b) Stakeholder model	b) Are stakeholders satisfied?	b) Formulated by stakeholders
c) Peer review model	c) Is professional quality in order?	c) Formulated by peers
<i>Programme theory model (theory-based evaluation)</i>	What works for whom in which context? Is it possible to ascertain errors in programme theory?	Programme theory is reconstructed and assessed via empirical analysis

Η τυπολογία των μοντέλων αξιολόγησης της Hansen (Hansen, 2005, σ. 449)

Ο λόγος για τον οποίο δεν συναντούμε στη βιβλιογραφία έρευνες αυτού του τύπου, πηγάζει από το γεγονός ότι τόσο οι επιστήμονες του πεδίου της πληροφορικής και των συναφών επιστημών (εκφραστές κυρίως της συστημοκεντρικής αξιολόγησης των ψηφιακών βιβλιοθηκών) όσο και οι επιστήμονες-βιβλιοθηκονόμοι του χώρου των βιβλιοθηκών (εκφραστές κυρίως της πελατοκεντρικής αξιολόγησης των ψηφιακών βιβλιοθηκών), δεν ασχολούνται με τη μελέτη του επιχειρησιακού σκέλους όταν αναφέρονται στις ψηφιακές βιβλιοθήκες, διότι τις αντιμετωπίζουν ως μορφώματα τα οποία δημιουργούνται με μη εμπορικό σκοπό άρα και η μελέτη-αξιολόγησή τους υπό αυτή τη θεώρηση δεν αποτελεί πεδίο ενασχόλησης.

---

Στο δεύτερο του μέρος, το *συστημοκεντρικό*, το μοντέλο αξιολογεί την ψηφιακή βιβλιοθήκη σε 3 επίπεδα: 1. *μηχανική (engineering)*. Πόσο καλά αποδίδουν το hardware, τα δίκτυα και οι σχετικές ρυθμίσεις; 2. *επεξεργασία (processing)*. Πόσο καλά λειτουργούν οι διαδικασίες, οι τεχνικές, οι αλγόριθμοι, οι λειτουργίες; 3. *περιεχόμενο (content)*. Πόσο καλά επιλέγονται, εκπροσωπούνται, οργανώνονται, διαρθρώνονται και διαχειρίζονται οι πηγές των συλλογών ή των πληροφοριών;

Οι κοινωνικές και οικονομικές ανακατατάξεις παγκοσμίως, επιβάλλουν στους φορείς που ασχολούνται με την παραγωγή (πχ. πανεπιστήμια, ερευνητικούς φορείς κτλ.) ή τη διαχείριση της γνώσης (πχ. βιβλιοθήκες), την προσαρμογή σε ασταθείς και πολλές φορές απρόβλεπτες συνθήκες (πχ. οικονομική ύφεση, κοινωνικές και πολιτικές αλλαγές, πόλεμοι, πανδημίες κτλ.). Στο πλαίσιο τόσο των σταθερών συνθηκών αλλά όσο και των πιθανών ασταθειών, ακόμη και οι οργανισμοί που εκ της φύσης τους δε στοχεύουν στην παραγωγή οικονομικού κέρδους, αναγκάζονται στη χρήση μεθόδων και τεχνικών οι οποίες ως δάνεια από το χώρο των επιχειρήσεων τεκμηριώνουν τις επιλογές τους. Τέτοιο παράδειγμα αποτελούν και οι ψηφιακές βιβλιοθήκες. Ως οργανισμοί χρηματοδοτούμενοι από γονεϊκούς οργανισμούς (πχ. πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, δημοτικές αρχές κτλ.), βρίσκονται αντιμέτωπες, είτε με συμπιεζόμενους οικονομικούς πόρους είτε με επιχειρησιακές και οργανωτικές αλλαγές των οργανισμών στους οποίους εδράζουν, και κατά συνέπεια, καλούνται να αποδείξουν ότι οι πόροι (οικονομικοί, υλικοτεχνικοί, ανθρώπινο κεφάλαιο κτλ.) των γονεϊκών οργανισμών τους έχουν επενδυθεί σωστά και αποδίδουν.

## **2.2. Μέρος β: η έννοια του πλαισίου ως εκφραστή του μακροπεριβάλλοντος στο πεδίο των ψηφιακών βιβλιοθηκών**

Όπως ήδη έχει αναφερθεί στην παράγραφο της βιβλιογραφικής επισκόπησης για τα μοντέλα και τις πρακτικές εφαρμογές αξιολογήσεων ψηφιακών βιβλιοθηκών, το πεδίο το οποίο σχεδόν δεν έχει μελετηθεί από τους ερευνητές, σε επίπεδο αξιολόγησης, είναι εκείνο του Πλαισίου (Context) ανάπτυξης τους. Σύμφωνα με τους Akman και Suran (1996) η έννοια του Πλαισίου (Context) αποδίδεται ως: *«το πλαίσιο αποτελείται από ιδέες, καταστάσεις, γεγονότα ή πληροφορία, η οποία, σχετίζεται με αυτό και καθιστά δυνατή την κατανόησή του. Αν κάτι ιδωθεί μέσα σε κάποιο πλαίσιο ή ενταχθεί μέσα σε κάποιο πλαίσιο, γίνεται κατανοητό μέσα από όλους τους παράγοντες που σχετίζονται με αυτό αντί της προσπάθειας κατανόησής του σε απομόνωση»* (σ. 56).

Κατά την προσπάθεια αξιολόγησης μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, είναι σαφές ότι οι αξιολογητές θα πρέπει να γνωρίζουν και κατανοούν το πλαίσιο μέσα στο οποίο η ψηφιακή βιβλιοθήκη που θα αξιολογηθεί έχει αναπτυχθεί. Υπό την έννοια αυτή, δε θα πρέπει να κάνουν το λάθος να ασχοληθούν μόνο με τη στοχοθεσία ή τις τεχνικές επιλογές που έχουν γίνει κατά τη ανάπτυξη μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης αλλά να προσεγγίσουν το ζήτημα της αξιολόγησής της μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο του χώρου (οργανισμός, ακαδημαϊκό ίδρυμα κτλ.) μέσα στο οποίο αναπτύχθηκε και λειτουργεί. Ένα από τα βασικότερα ερωτήματα με τα οποία θα πρέπει να ασχοληθούν κατά το σχεδιασμό της αξιολόγησής της, είναι αυτό του: μέσα σε ποιο χώρο λειτουργεί η ψηφιακή βιβλιοθήκη; Αυτομάτως, το ερώτημα αυτό μας οδηγεί στη γενικότερη σχέση της ψηφιακής και τους όρους που διέπουν τη σχέση αυτή με τον οργανισμό στον οποίο εδράζει. Η σχέση αυτή, είναι σημαντικό να αναλυθεί τόσο σε εννοιολογικό επίπεδο (στα στοιχεία δηλαδή από τα οποία ορίζεται ή/και αποτελείται) όσο και σε πρακτικό (ποιοι είναι προϋπάρχοντες παράγοντες-παράμετροι μέσα στον οργανισμό δημιουργό της ψηφιακής βιβλιοθήκης που έχουν επηρεάσει τη δημιουργία και τη λειτουργία της) για να μπορέσει η αξιολόγηση της εκάστοτε ψηφιακής βιβλιοθήκης να τεθεί στο ορθό πλαίσιο και με τους σωστούς όρους οι οποίοι θα ανταποκρίνονται στη δική της ιδιαίτερη περίπτωση.

Πριν τη μελέτη, ανάλυση και αξιολόγηση της σχέσης της ψηφιακής βιβλιοθήκης με το χώρο μέσα στον οποίο αναπτύχθηκε και τις συνθήκες μέσα στις οποίες λειτουργεί, είναι χρήσιμο, να γίνει μια αναφορά στην ευρύτερη εικόνα της ανάπτυξης των ψηφιακών βιβλιοθηκών μέσα σε έναν οργανισμό.

Οι βιβλιοθήκες, όπως όλοι οι φορείς, διατηρούν τη δική τους ξεχωριστή ταυτότητα, ενώ ταυτόχρονα, αλληλεπιδρούν με άλλους φορείς (αντίστοιχους ή μη) με σταθερό, δομημένο ή σε κάποιες περιπτώσεις έκτακτο ή μη προδιαγεγραμμένο (συνθήκες εκτάκτων αλληλεπιδράσεων που επιβάλλονται από ενδογενείς ή εξωγενείς παράγοντες) τρόπο. Στην πραγματικότητα, ο κόσμος των βιβλιοθηκών εκφράζει εικονικά όλους τους υπόλοιπους θεσμούς μιας κοινωνίας, στοχεύοντας πάντοτε στη διατήρηση ενιαίων πρακτικών παρόλη την ύπαρξη μεγάλων διαφοροποιήσεων στα κοινωνικά σύνολα (social actors) που εξυπηρετεί (Blau, 1964; Hall et al., 1976; Alexander, 1995; Agre, 1995; Castells, 1996, 2004; Lamb και Kling, 2003, 2003a). Παρά τη δυσκολία του γεγονότος αυτού, οι βιβλιοθηκονόμοι, έχουν καταφέρει ιστορικά να διατηρήσουν την ομοιομορφία των πρακτικών τους, κυρίως λόγω της περιορισμένης μορφής του υλικού το οποίο καλούνται να διαχειριστούν. Τις τελευταίες δεκαετίες παρόλα αυτά, η ανάπτυξη των δικτύων ηλεκτρονικών υπολογιστών (σε περιβάλλον Ιστού ή μη) επιτρέπει στις βιβλιοθήκες να διαρθρώνονται με ποιο περίτεχνους. Η δυνατότητα αυτή, τις οδηγεί αναπόφευκτα στην ανάλυση προτεραιοτήτων (priority analysis) με την έννοια της εννοιολογικής ανάλυσης των κοινοτήτων και των φορέων που εξυπηρετούν, πριν το σχεδιασμό και την αξιολόγηση των όποιων τεχνικών συστημάτων επιλέγουν να αναπτύξουν προς χρήση (πχ. μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης) (Agre, 2003). Στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης, η ενσωμάτωση (embedment) μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης στον ευρύτερο «κοινωνικό κόσμο» μιας βιβλιοθήκης, εμπεριέχει έννοιες που πηγάζουν από την κοινωνική θεωρία, παρόλο το γεγονός ότι γενικότερα η ανάπτυξη και ο σχεδιασμός τεχνικών συστημάτων σπάνια εμπλουτίζεται με τις αρχές της θεωρίας αυτής (ο σχεδιασμός των περισσότερων συστημάτων βιβλιοθηκών βασίζεται κυρίως στο χειρισμό του περιεχομένου που καλούνται να διαχειριστούν). Ο εμπλουτισμός του σχεδιασμού των τεχνικών συστημάτων βιβλιοθηκών με έννοιες της κοινωνικής θεωρίας<sup>7</sup> επιτυγχάνει την εξυπηρέτηση τριών κυρίως ρόλων: α) χρησιμοποιούνται στη μελέτη των εργασιών που πρέπει να πραγματοποιηθούν (tasks) και του πλαισίου χρήσης (context of use) του συστήματος, β) εγγράφονται απευθείας στο λογισμικό συστήματος και κατ'επέκταση στις πολιτικές του φορέα που θα αναπτύξει-χρησιμοποιήσει το σύστημα, γ) καθορίζουν τα κριτήρια βάσει των οποίων, τα τεχνικά και θεσμικά μέρη των συστημάτων θα αξιολογηθούν (Agre, 2003, σ. 222). Γίνεται απόλυτα σαφές πως η εννοιολογική ανάλυση της σχέσης ψηφιακής βιβλιοθήκης με το φορέα τον οποίο εξυπηρετεί ή στον οποίο εδράζει και του περιεχομένου της σχέσης αυτής, είναι απαραίτητη τόσο κατά το σχεδιασμό (ή και πριν από αυτόν) όσο και κατά την αξιολόγησή. Η χαρτογράφηση της σχέσης αυτής και του περιεχομένου της δεν είναι μια εύκολη διαδικασία. Τόσο οι σχεδιαστές όσο και αργότερα οι αξιολογητές μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, θα πρέπει να αναζητήσουν τις εννοιολογικές εκείνες περιοχές που θα τους επιτρέψουν να κινηθούν με ασφάλεια ανάμεσα στην ψηφιακή βιβλιοθήκη και το φορέα που εδράζει. Για το λόγο αυτό, μια ασφαλής λύση είναι να αναπτύξουν δύο ειδών εννοιολογικές δομές (Agre, 2003): α) τις δομές γεφύρωσης (bridging concepts) οι οποίες θα τους επιτρέψουν να κινούνται ανάμεσα στα τεχνικά και

---

<sup>7</sup> Coleman, J.S. (1992). The Vision of Foundations of Social Theory. *Analyse & Kritik*, 14, (2), 117-128

θεσμικά μέρη της εργασίας τους (παράδειγμα δομής γεφύρωσης αποτελεί η εγγραφή-inscription αρχών ή πολιτικών του οργανισμού μέσα στο λογισμικό του συστήματος<sup>8</sup>) και β) τις δομές μεσοεπιπέδου (meso-level concepts) οι οποίες περιγράφουν μεσαίου μεγέθους κοινωνικά φαινόμενα (πχ. εσωτερικές νόρμες του θεσμού, ή κοινωνικά δίκτυα πχ. αδειοδότηση πρόσβασης στο περιεχόμενο ανάλογα με το cluster<sup>9</sup> στο οποίο ανήκει ο χρήστης του συστήματος). Παρόλα αυτά, δεν είναι δυνατόν σε κάποιες περιπτώσεις να αποφευχθούν και οι σταθερές νόρμες (πχ. χρηματοδότηση της ψηφιακής βιβλιοθήκης με αποφάσεις του οργανισμού που αυτή εδράζει) πάντα όμως, και ίσως το βασικότερο όλων, εκείνο που πρέπει να διασφαλίζεται τόσο κατά την ανάπτυξη όσο και κατά την αξιολόγηση αργότερα των ψηφιακών βιβλιοθηκών, είναι η δυναμική προσέγγιση της διαλεκτικής αλληλεπίδρασης ανάμεσα σε αυτές και το πλαίσιο των φορέων που καλούνται να εξυπηρετήσουν, χωρίς την πρόθεση να το αγνοήσουν ή να το ακυρώσουν. Αντίθετα, η αλληλεπίδρασή τους αυτή με το πλαίσιο των φορέων μπορεί να επιφέρει νέες δυναμικές, σε ότι αφορά τις τεχνολογικές εξελίξεις οι οποίες θα επικυρωθούν και θα γίνουν ευρέως από αποδεκτές από τις κοινότητες του φορέα (πχ. μετά την αξιολόγηση της ψηφιακής βιβλιοθήκης, ο φορέας μπορεί να διαφοροποιήσει την πολιτική του για την πρόσβαση στο ψηφιακό περιεχόμενο).

Στην περίπτωση των ψηφιακών βιβλιοθηκών η κατανόηση και ανάλυση του πλαισίου ανάπτυξης, λειτουργίας και αξιολόγησής τους, πρέπει να αποτελεί το πρωταρχικό μέλημα των σχεδιαστών, διαχειριστών και αξιολογητών της. Η οριοθέτηση του πλαισίου ανάπτυξης των ψηφιακών βιβλιοθηκών, αποτέλεσε ζήτημα μελέτης για κάποιους ερευνητές από τα πρώτα κιόλας χρόνια της εμφάνισής τους.

Το 1994, ο Powell, εκκινώντας από τις συλλογές της ψηφιακής βιβλιοθήκης σημειώνει δύο είδη πλαισίου αναφερόμενος στις γενικότερες αποφάσεις, αρχές και κανόνες που έχει θέσει ο φορέας που δημιουργεί την ψηφιακή βιβλιοθήκη: α) την ψηφιακή βιβλιοθήκη η οποία περιλαμβάνει ως επί το πλείστον ηλεκτρονικό υλικό και πολύ λιγότερο ή καθόλου έντυπο-ψηφιοποιημένο και β) την ψηφιακή βιβλιοθήκη η οποία αποτελεί προϊόν μετατροπής του έντυπου υλικού σε ψηφιακό. Συνεχίζοντας, αναφέρεται σε ένα ακόμη χαρακτηριστικό του πλαισίου μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, εκείνο της οργανωτικής δομής της, παρουσιάζοντάς την ως πλέγμα υπηρεσιών πληροφόρησης εντός ενός οργανισμού, το οποίο χαρακτηρίζεται από την αποκέντρωση του υλικού, των συστημάτων και πιθανά του προσωπικού που το υποστηρίζει<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Χαρακτηριστικό παράδειγμα inscription πολιτικών του οργανισμού μέσα σε λογισμικό διαχείρισης ψηφιακής βιβλιοθήκης, αποτελεί πχ. η ένθεση API (Application Programming Interface) η χρήση του οποίου επιτρέπει, κατά την εισαγωγή των τεκμηρίων στο σύστημα, τη σύνδεση με εξωτερικό μηχανισμό παραγωγής προσαρμοσμένων αδειών (customized licenses) σύμφωνα με την πολιτική αδειοδότησης των τεκμηρίων που εφαρμόζει ο οργανισμός. Παράδειγμα εφαρμογής της αρχής αυτής, αποτελεί η Ψηφίδα (Ψηφιακή Βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Μακεδονίας), η οποία, χρησιμοποιεί API μέσα στο λογισμικό διαχείρισης (DSpace Software v. 5.6) της ψηφιακής του βιβλιοθήκης, για τη δημιουργία αδειών Creative Common μετά τη συνυπογραφή από το Ίδρυμα της Συνθήκης του Βερολίνου για την Ελεύθερη Πρόσβαση (2006).

<sup>9</sup> Παράδειγμα clusters χρηστών: εγγεγραμμένοι χρήστες (registered users) του συστήματος και επισκέπτες (guests) του συστήματος.

<sup>10</sup> Με την έννοια της μη παρουσίας του προσωπικού μέσα σε έναν συγκεκριμένο φυσικό χώρο

Το 1996, η Saunders, αναφερόμενη στη σχέση της ψηφιακής βιβλιοθήκης με μια φυσική βιβλιοθήκη, κάνει λόγο για δια-ιδρυματική σχέση, σημειώνοντας πως η ψηφιακή βιβλιοθήκη είναι παράδειγμα (metaphor) της διαδικτυακής βιβλιοθήκης (networked library) που περιλαμβάνει πηγές τοπικά<sup>11</sup> ή/και διαδικτυακά προσβάσιμες.

Το 1999, ο Bob Travnica θέλοντας να αποδώσει το πλαίσιο ανάπτυξης, λειτουργίας και επέκταση αξιολόγησης, τον τρόπο δηλαδή με τον οποίο μια ψηφιακή βιβλιοθήκη μπορεί να περιγραφεί οργανωτικά (σχ.1), εντασσόμενη στο πλαίσιο ενός ευρύτερου οργανισμού (πχ. ενός ακαδημαϊκού ιδρύματος) ή μη, παρουσιάζει τέσσερα μοντέλα:

α) το μοντέλο κατά το οποίο η ψηφιακή βιβλιοθήκη είναι υποσύστημα μιας φυσικής βιβλιοθήκης (subsystem model) και έχει τη δυνατότητα να διαπερνά τα όρια των τμημάτων της βιβλιοθήκης (πχ. απασχολεί προσωπικό από διάφορα τμήματα της βιβλιοθήκης)

β) το δια-ιδρυματικό μοντέλο (interorganizational model), κατά το οποίο, η ψηφιακή βιβλιοθήκη είναι προϊόν συνεργασίας πολλών βιβλιοθηκών, σε επίπεδο διαμοιρασμού βιβλιογραφικών και μη μεταδεδομένων, υλικού και άσκησης πίεσης ή διαπραγματεύσεων<sup>12</sup>, σύμφωνα με το μοντέλο το οποίο περιέγραψε η Saunders το 1996.

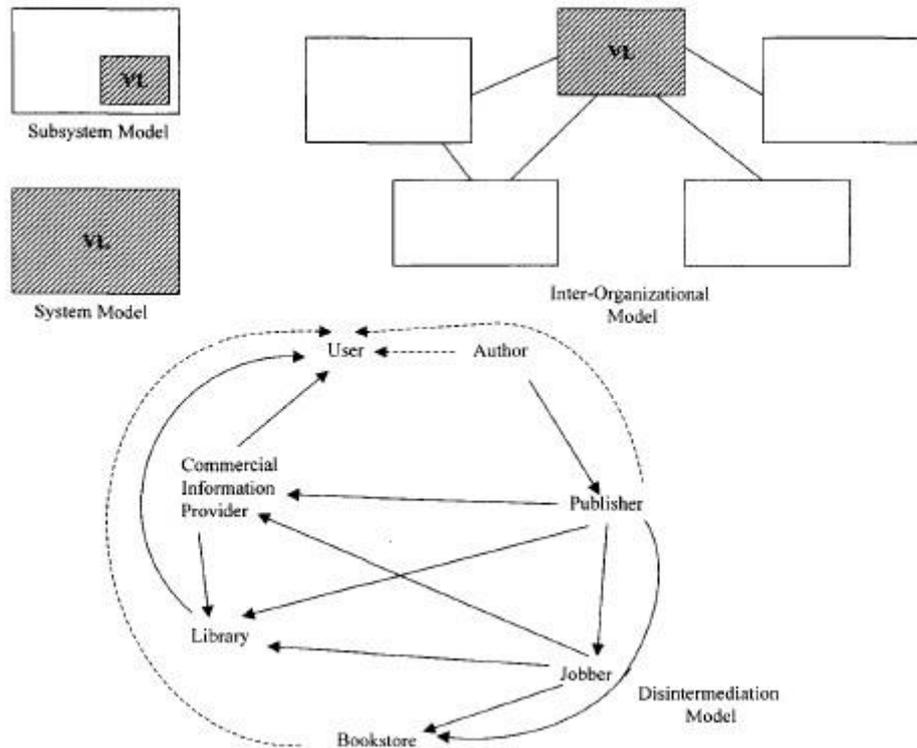
γ) το μοντέλο σύστημα (system model), στο οποίο, μια ψηφιακή βιβλιοθήκη από μόνη της αποτελεί έναν ανεξάρτητο οργανισμό, παρουσιάζοντας όλα τα χαρακτηριστικά των εικονικών οργανισμών (virtual organizations) τα οποία είναι: 1) η δυναμική συμπερίληψη διαφόρων οργανισμών σε έναν ενιαίο εικονικό οργανισμό, 2) η ύπαρξη φυσικής απόστασης μεταξύ των οργανισμών οι οποίοι δημιουργούν τον εικονικό οργανισμό και η μεταξύ τους επικοινωνία με μέσω ηλεκτρονικών καναλιών και μέσων, 3) η ικανότητα να παρέχει προσαρμοσμένα στις ανάγκες των χρηστών του προϊόντα.

δ) το μοντέλο της αποδιαμεσολάβησης (disintermediation model), κατά το οποίο, μια ψηφιακή βιβλιοθήκη αποτυπώνει τη δυνατότητα αλλά και την απώλεια αυτής, για διαμεσολάβηση της ανάμεσα στο κοινό της και τους άλλους συμμετέχοντες του κύκλου της πληροφορίας (εκδότες, πάροχοι ηλεκτρονικής πληροφόρησης, έμποροι χονδρικής πώλησης υλικού, βιβλιοπώλες). Αναφερόμενοι στο πόσο κοντά βρίσκεται στις μέρες μας η διακίνηση της ηλεκτρονικής πληροφορίας σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, η απάντηση υπό της θεώρηση της εμπορικής διάθεσης της πληροφορίας είναι πως είναι πολύ κοντά αλλά υπό τη θεώρηση και τους όρους των βιβλιοθηκών και του μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα τον οποίο αυτές πρεσβεύουν είναι πολύ μακριά.

---

<sup>11</sup> Με την έννοια των ψηφιοποιημένων πηγών της φυσικής βιβλιοθήκης.

<sup>12</sup> Η Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών (HEALink) για την παροχή πρόσβασης σε ηλεκτρονικά περιοδικά και βάσεις δεδομένων είναι δομημένη σύμφωνα με αυτό το οργανωτικό μοντέλο ενώ ως λειτουργική οντότητα ανήκει στην κατηγορία του system model



Σχήμα 1

Τα γενικά οργανωτικά μοντέλα των ψηφιακών βιβλιοθηκών (Travica, 1999, σ. 179)

Ο Dunlop (2000), αποδίδει την ειδοποιό διαφορά ανάμεσα στη τυπική αξιολόγηση των συστημάτων ανάκτησης πληροφοριών και στη διαδραστική αξιολόγηση τους, ως το σύνολο των κριτικών διαδικασιών της δεύτερης, που στοχεύουν στη βελτίωση της συνολικής συμπεριφοράς του συστήματος, με σκοπό, τη μέγιστη δυνατή ωφέλεια του χρήστη του. Παρόλο που ο όρος διαδραστικός έχει αντικειμενοστραφή κατεύθυνση, στην πράξη, τα αποτελέσματα της διαδραστικής αξιολόγησης που προκύπτουν από τη βελτίωση του συστήματος στοχεύουν στη βελτίωση της κατάστασης του χρήστη. Μέσα από αυτή τη θεώρηση, εισάγεται έμμεσα η χρηστοκεντρική αντίληψη η οποία διέρχεται μέσα από αντικειμενοστραφείς αξιολογήσεις. Μια τέτοια θεώρηση, συμβάλλει στη μη αποσπασματική αξιολόγηση μέρους των δομικών στοιχείων μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης (πχ. συλλογές, διεπαφή ή υπηρεσίες) αλλά στη συνολική θέαση της αλληλεπίδρασης της ψηφιακής βιβλιοθήκης τόσο με το φορέα που τη δημιουργεί όσο και με το χρήστη της ως μια διαλεκτική σχέση.

Στην κατανόηση του όρου διαλεκτική σχέση σημασία έχει ο εντοπισμός των παραγόντων που λαμβάνουν χώρα σε αυτή.

Οι Bryan-Kinns, Blandford και Thumbleby (2000), επιχειρώντας να προτυποποιήσουν την διάδραση των δρώντων εντός των ψηφιακών βιβλιοθηκών, σημειώνουν ότι σημαντικό αιτούμενο, αποτελεί η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου που θα συνδέει το χρήστη, τη συσκευή (ψηφιακή βιβλιοθήκη), το χώρο (οργανισμός που εδράζει η ψηφιακή βιβλιοθήκη) και των γενικών εννοιών (χαρακτηριστικών) του πλαισίου χρήσης τους.

Αντίστοιχα, οι Führ, Hansen, Mabe, Micsik και Sølvnberg (2001), ορίζουν ως σημαντικούς παράγοντες που αλληλεπιδρούν στις ψηφιακές βιβλιοθήκες τη συλλογή, το πληροφοριακό σύστημα, τους δρώντες (άτομα ή κοινότητες) και το περιβάλλον μέσα στο οποίο λειτουργούν και συνεχίζουν αναφέροντας πως η επιτυχής αλληλεπίδραση των μερών αυτών, μπορεί να επηρεάσει τη χρήση και αξιοποίηση των ψηφιακών βιβλιοθηκών.

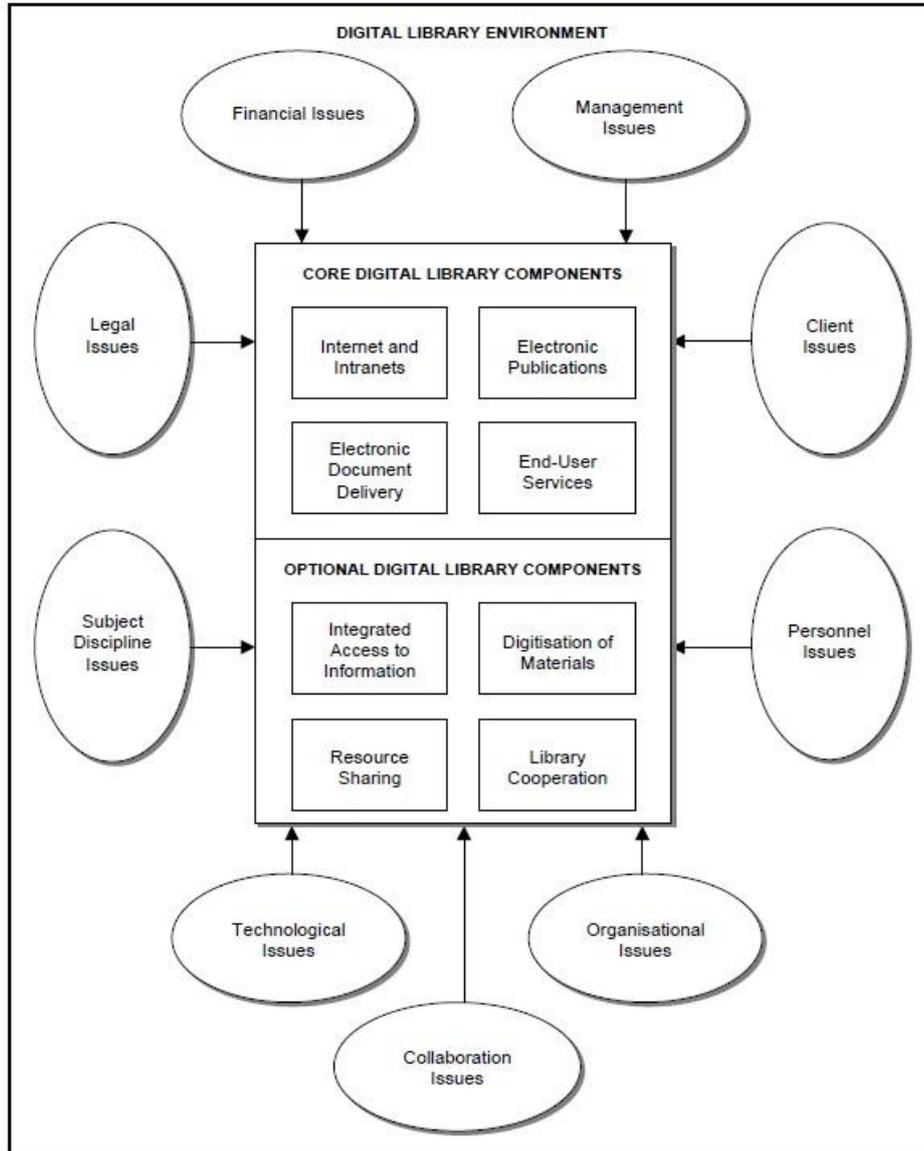
Το 2003, οι O' Day και Nardi, περιγράφοντας το πλαίσιο δημιουργίας, λειτουργίας και αξιολόγησης των ψηφιακών βιβλιοθηκών, σημειώνουν πως αυτό διαμορφώνει και διαμορφώνεται από αυτό που ονομάζουν «περιβάλλον της οικολογίας της πληροφορίας» (information ecology environment) το οποίο ορίζουν ως «το περιβάλλον μέσα στο οποίο οι άνθρωποι που γνωρίζουν ο ένας τον άλλο, πραγματοποιούν συσχετιζόμενες ενέργειες. Το περιβάλλον [αυτό] δε χρειάζεται να βρίσκεται σε κάποιο φυσικό χώρο. Μια δικτυακή κοινότητα μπορεί να είναι περιβάλλον οικολογίας της πληροφορίας, αρκεί να υπάρχει σταθερή συμμετοχή [των χρηστών] και σταθερές πρακτικές». (σ. 76). Οι O' Day και Nardi, ουσιαστικά χρησιμοποιώντας τον όρο «περιβάλλον οικολογίας της πληροφορίας», αναφέρονται στη δομή Πλαίσιο (Context) των μοντέλων αξιολόγησης των ψηφιακών βιβλιοθηκών μιας και είναι εκείνη η οποία περιλαμβάνει όλες τις «κανονιστικές συνθήκες» δημιουργίας, λειτουργίας και τέλος αξιολόγησης μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, ορίζει τις κοινότητες χρηστών<sup>13</sup> στις οποίες απευθύνεται η ψηφιακή βιβλιοθήκη και τέλος ορίζει τις υπηρεσίες και τα μέσα (συστήματα-διεπαφή-δίκτυο)<sup>14</sup> για την παροχή τους. Στην ίδια λογική, οι Innocenti, Vullo και Ross, το 2010 σημειώνουν πως «οι ψηφιακές βιβλιοθήκες αποτελούν μέρος ευρύτερων οικοσυστημάτων [ecosystems] και πρέπει να είναι σε θέση να διασυνδέονται μέσα μέσα σε αυτό με άλλα οικοσυστήματα πληροφοριών [infoecospace] (σ.30).

Η Amanda Magnussen (2003), στην εργασία της για την ανάπτυξη ενός μοντέλου δημιουργίας, κατ'επέκταση και αξιολόγησης, ψηφιακών βιβλιοθηκών αποδίδει το περιβάλλον τους με τα συστατικά στοιχεία και τη διάταξη που παρουσιάζει σχ. 2.

---

<sup>13</sup> Άνθρωποι κατά τις O' Day και Nardi

<sup>14</sup> Πρακτικές κατά τις O' Day και Nardi



Σχήμα 2

Το περιβάλλον της ψηφιακής βιβλιοθήκης σύμφωνα με την Magnussen (2003, σ. 6)

Το 2004, οι Meyyappan, Foo και Chowdhury αναφέρουν πως η ραγδαία εξάπλωση του ενδιαφέροντος για την ανάπτυξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών, επέφερε την εισαγωγή διαφορετικών πλαισίων (contexts), προσεγγίσεων (approaches), έμφασης (emphases), πρακτικών (practices) και οπτικών (views) (σ. 450) στο σχεδιασμό και στην αξιολόγησή τους.

Το 2010 οι Innocenti, Vullo και Ross, αναφερόμενοι στο περιβάλλον των ψηφιακών βιβλιοθηκών σημειώνουν «στην επιστήμη της βιβλιοθηκονομίας, δυστυχώς, λίγη δουλειά - και ως εκ τούτου λίγες επιστημονικές δημοσιεύσεις - έχουν αφιερωθεί μέχρι τώρα στη διερεύνηση των πολιτικών και την αναμόρφωσή τους με τις ψηφιακές βιβλιοθήκες.....Οι πολιτικές των ψηφιακών βιβλιοθηκών, εμπλέκουν πολλά οικονομικά, νομικά και πολιτικά θέματα, καθώς οι υπηρεσίες δικτύου υπολογιστών ενσωματώνονται όλο και περισσότερο

στην κοινωνία, ξεπερνώντας τα όρια δικαιοδοσίας τους. Οι συμπεριφορές των χρηστών επηρεάζονται επίσης από αυτά τα ζητήματα, καθώς ο ρόλος τους, έχει γίνει πολύ πιο ενεργός και συχνά τα πραγματικά όρια δεν γίνονται αντιληπτά» (σ.33).

Το 2014, ο Swati Bhattacharyya, μελετώντας την επιρροή του πλαισίου στη χρήση της ψηφιακής βιβλιοθήκης έθετε τα εξής ερωτήματα: α) έχει σχέση το πλαίσιο με τη χρήση της ψηφιακής βιβλιοθήκης, β) οι χρήστες της ψηφιακής βιβλιοθήκης έχουν γνώση του Πλαισίου της, γ) υπάρχουν σχέσεις ανάμεσα στο εσωτερικό πλαίσιο του οργανισμού που δημιουργεί την ψηφιακή βιβλιοθήκη και των εξωτερικών πλαισίων (πχ. άλλων φορέων που σχετίζονται με το φορέα δημιουργό); Στα συμπεράσματά του αναφέρει πως οι ψηφιακές βιβλιοθήκες, ως εργαλεία, βοηθούν τους επιστήμονες να αντιμετωπίσουν με επιτυχία τις προκλήσεις που τίθενται από περιβάλλον της γνώσης, έτσι όπως αυτό έχει διαμορφωθεί στην εποχή της ηλεκτρονικής πληροφορίας, και πως το πλαίσιο της ανάπτυξης και λειτουργίας των ψηφιακών βιβλιοθηκών μπορεί να αποτελέσει αρωγό ή εμπόδιο στην προσπάθεια αυτή.

Επιχειρώντας να αποτυπώσουμε σχηματικά τόσο τη βασική θεώρηση του Travica (1999) όσο και τις θεωρήσεις των Dunlop (2000), Führ και συνεργατών (2001), O' Day και Nardi (2003) και Innocenti και συνεργατών (2010), για τον τρόπο με το οποίο το περιβάλλον και οι χρήστες αλληλεπιδρούν με μια ψηφιακή βιβλιοθήκη, η σχέση αυτή θα παρουσιαζόταν ως εξής:



Σχήμα 3

Μοντέλο Παραγόντων Αλληλεπίδρασης και Σχέσεων Επιρροής της Ψηφιακής Βιβλιοθήκης

Αναλύοντας το παραπάνω σχήμα παρατηρούμε ότι παρουσιάζει τρεις οντότητες (entities) και τρεις αμφίδρομους άξονες (axes) σχέσεων (relations) που συνθέτουν τις σχέσεις της ψηφιακής βιβλιοθήκης με το ευρύτερο περιβάλλον και τους χρήστες της.

Η πρώτη οντότητα του «μακροπεριβάλλοντος», αντιπροσωπεύει:

- τον οργανισμό (ή τους οργανισμούς<sup>15</sup>) με τα δικά του (τους) μοναδικά χαρακτηριστικά και τις αρχές, νομικό πλαίσιο, κανόνες, αποφάσεις που τον διέπουν (μορφή, δομή, διοικητικό προφίλ, στελέχωση, στοχοθεσία, οικονομικά, τεχνολογίες κτλ.) που σχεδιάζει, δημιουργεί και τέλος αξιολογεί μια ψηφιακή βιβλιοθήκη.
- τους εταίρους του οργανισμού και τις σχέσεις του με αυτούς (πχ. υπουργεία, οργανώσεις, φορείς κτλ.)
- τις πολιτικές (policies) που καλείται να υλοποιήσει η ψηφιακή βιβλιοθήκη, είτε αυτές είναι εσωτερικές πολιτικές του οργανισμού/των οργανισμών που δημιουργούν την ψηφιακή βιβλιοθήκη, είτε της ίδιας της ψηφιακής βιβλιοθήκης, είτε εξωτερικές πολιτικές (πχ. αυτές που ορίζονται από εξωτερικά όργανα όπως υπουργεία κτλ. ),
- τη στοχοθεσία που καλείται να υλοποιήσει (goals) ψηφιακή βιβλιοθήκη, όπως αυτή έχει οριστεί από τον οργανισμό που τη δημιούργησε
- τα επιδιωκόμενα αποτελέσματα (outcomes) τα οποία πρέπει να επιτύχει ψηφιακή βιβλιοθήκη.

Υπό αυτή την έννοια, ο όρος μακροπεριβάλλον, χρησιμοποιείται και λειτουργεί για να συγκεντρώσει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά, και κατ'επέκταση τα κριτήρια αξιολόγησης, που αποτυπώνονται στα μοντέλα αξιολόγησης ψηφιακών βιβλιοθηκών ως η δομή Πλαίσιο (Context). Οι σχέσεις επιρροής που αναπτύσσονται ανάμεσα στην οντότητα μακροπεριβάλλον και τις υπόλοιπες οντότητες, είναι σχέσεις αμφίδρομης αλληλεπίδρασης. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, το μακροπεριβάλλον θέτει τις νόρμες δημιουργίας, λειτουργίας και κατ'επέκταση αξιολόγησης της ψηφιακής βιβλιοθήκης, ταυτόχρονα όμως, οι νόρμες αυτές, μπορούν να διαφοροποιηθούν (με την έννοια της επικαιροποίησης, αναθεώρησης, κατάργησης κτλ.) μετά από απαιτήσεις που πιθανά θα προκύψουν μέσω της λειτουργίας ή αξιολόγησης της ψηφιακής βιβλιοθήκης (σχέση αμφίδρομης επιρροής). Ως ένα τέτοιο παράδειγμα, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε την πολιτική πρόσβασης στις πηγές μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, η οποία, μπορεί αρχικά, κατά το σχεδιασμό της από τον οργανισμό, να καλούνταν να εφαρμόσει πρακτικές περιορισμένης πρόσβασης σε ομάδες πηγών (πχ. μόνο σε αδειοδοτημένους χρήστες του οργανισμού) αλλά να διαπιστώθηκε κατά τη λειτουργία ή αξιολόγησή της ότι η πολιτική πρόσβασης σε αυτές τις ομάδες πηγών, θα έπρεπε να διευρυνθεί και άλλες κοινότητες χρηστών (πχ. σε μη αδειοδοτημένους χρήστες του

---

<sup>15</sup> Συμπεριλαμβανομένης και της φυσικής βιβλιοθήκης (αν υπάρχει) στην οποία ανήκει μια ψηφιακή βιβλιοθήκη

οργανισμού-επισκέπτες της ψηφιακής βιβλιοθήκης)<sup>16</sup>. Ταυτόχρονα, η οντότητα μακροπεριβάλλον, σε σχέση επίσης αμφίδρομη, επηρεάζει την οντότητα χρήστες ορίζοντας το ποιοι είναι οι χρήστες και τα δικαιώματά τους (πχ. εσωτερικοί αδειοδοτημένοι χρήστες, του οργανισμού και επίπεδα πρόσβασης στο περιεχόμενο ή επισκέπτες της ψηφιακής βιβλιοθήκης μη αδειοδοτημένοι χρήστες του οργανισμού) ενώ επηρεάζεται με τη σειρά της από την οντότητα χρήστες, μιας και οι χρήστες, ως ομάδες, στην πορεία της λειτουργίας ή αξιολόγησής της ψηφιακής βιβλιοθήκης μπορούν να επιφέρουν αλλαγές στις νόρμες που έχουν τεθεί από το μακροπεριβάλλον (πχ. να επιτραπεί η πρόσβαση σε μη αδειοδοτημένους χρήστες σε ένα μέρος των συλλογών μετά από εγγραφή στην ίδια την ψηφιακή βιβλιοθήκη<sup>17</sup>).

Η δεύτερη οντότητα του «μικροπεριβάλλοντος», αντιπροσωπεύει:

- την ίδια την ψηφιακή βιβλιοθήκη

Η συγκεκριμένη οντότητα, πραγματώνει όλες τις αρχές, στρατηγικές, πολιτικές και αποφάσεις που έχουν οριστεί στην οντότητα μακροπεριβάλλον. Υλοποιεί τις στρατηγικές επιλογές του φορέα δημιουργίας της ψηφιακής βιβλιοθήκης (πολιτικές επιλογής υλικού, πρότυπα μεταδεδομένων, προφίλ συλλογών, προφίλ χρηστών και επίπεδα πρόσβασης κτλ.) και τις τεχνικές λύσεις που έχουν επιλεγεί (σύστημα διαχείρισης, οργάνωση συλλογών, είδος υπηρεσιών καθώς και μέσα και τρόποι για την προσφορά τους στους χρήστες κτλ). Η οντότητα, βρίσκεται σε σχέση αμφίδρομης αλληλεπίδρασης τόσο με την οντότητα μακροπεριβάλλον, όπως έχει ήδη περιγραφεί στην παραπάνω παράγραφο, όσο και με την οντότητα χρήστες. Η οντότητα χρήστες, επηρεάζεται από την οντότητα μικροπεριβάλλον σε ότι αφορά στα εργαλεία (πχ. διεπαφή), στις υπηρεσίες (πχ. προσωποποιημένη ή μη πληροφόρηση) και τις τεχνικές δομές (πχ. περιεχόμενο και οργάνωση συλλογών) που έχουν υλοποιηθεί για τη λειτουργία της ψηφιακής βιβλιοθήκης ενώ με τη σειρά της, επηρεάζει την οντότητα μικροπεριβάλλον στις περιπτώσεις που η ίδια η οντότητα χρήστες διαφοροποιείται (πχ. από αλλαγές στα χαρακτηριστικά των ομάδων χρηστών) ή μετά από αξιολογήσεις της ψηφιακής βιβλιοθήκης κατά τις οποίες, διαπιστώνονται εκ μέρους των χρηστών, απαιτήσεις-ανάγκες αλλαγών, διορθώσεων ή προσαρμογών της ψηφιακής βιβλιοθήκης (πχ. απαίτηση για τη δημιουργία υπηρεσιών προσωποποιημένων ενημερώσεων στις περιπτώσεις προσθήκης νέου υλικού σε συλλογές που ενδιαφέρει κάποια ομάδα χρηστών).

---

<sup>16</sup> Παράδειγμα αλλαγής πολιτικής πρόσβασης στις ψηφιακές πηγές (μετά από ευρήματα γενικής μελέτης αναγκών χρηστών που διεξήγαγε η βιβλιοθήκη) αποτέλεσε η αλλαγή της δυνατότητας πρόσβασης στο περιεχόμενο της Ψηφιακής Βιβλιοθήκης της Βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Μακεδονίας. Ο αρχικός σχεδιασμός προέβλεπε τη χρήση τους μόνο μέσω των IP διευθύνσεων της Βιβλιοθήκης, εφαρμόζοντας την τότε πολιτική της Βιβλιοθήκης περί πρόσβασης σε ορισμένες ψηφιακές πηγές μόνο μέσα από τις εγκαταστάσεις της ενώ αργότερα, μετά από απαίτηση του κοινού η πρόσβαση επεκτάθηκε στη χρήση των IP διευθύνσεων όλου του ιδρύματος.

<sup>17</sup> Παράδειγμα τέτοιας αλλαγής της πολιτικής του φορέα μετά από αξιολόγηση αποτελούν οι ψηφιακές συλλογές του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης στις οποίες αρχικά, οι χρήστες άνευ εγγραφής μπορούσαν απλά να περιηγηθούν (browsing) στο περιεχόμενο των συλλογών ενώ μετά την αλλαγή της πολιτικής πρόσβασης του φορέα, οι χρήστες με δωρεάν εγγραφή στο σύστημα της ψηφιακής βιβλιοθήκης, μπορούν να έχουν πρόσβαση στο πλήρες κείμενο των συλλογών.

Η τρίτη οντότητα των «χρηστών», αντιπροσωπεύει:

- την κάθε εμπλεκόμενη ομάδα δρώντων (ατόμων ή κοινοτήτων) που δημιουργεί, διαχειρίζεται ή χρησιμοποιεί την ψηφιακή βιβλιοθήκη.

Αναλυτικότερα, η οντότητα χρήστες περιλαμβάνει δύο κατηγορίες: α) την ομάδα δημιουργών και διαχειριστών και β) την ομάδα χρηστών της ψηφιακής βιβλιοθήκης. Επιχειρώντας να περιγράψουμε συνοπτικά τις δύο αυτές ομάδες, θα αναφέραμε πως η πρώτη απαρτίζεται από τους δημιουργούς και σχεδιαστές της ψηφιακής βιβλιοθήκης σε όλα τα επίπεδα εμπλοκής τους στη διαδικασία (διοικητές του φορέα δημιουργίας, βιβλιοθηκονόμους σχεδιαστές, μηχανικούς πληροφορικής σχεδιαστές, βιβλιοθηκονόμους διαχειριστές, μηχανικούς πληροφορικής διαχειριστές) ενώ η δεύτερη, αποτελείται από τις ομάδες στόχους-τελικούς χρήστες (καταγεγραμμένες-ενεργές ή δυνητικές) για τις οποίες σχεδιάστηκε η ψηφιακή βιβλιοθήκη και στις περισσότερες περιπτώσεις, όχι αποκλειστικά, θα κληθούν να την αξιολογήσουν σε όλες τις φάσεις του κύκλου της ζωής της<sup>18</sup>. Η δεύτερη αυτή ομάδα των χρηστών της ψηφιακής βιβλιοθήκης, ανάλογα με το ποιος είναι ο φορέας που τη δημιουργεί, μπορεί να διαιρεθεί σε διάφορες επιμέρους κατηγορίες, επί παραδείγματι, αναφερόμενοι σε μια ψηφιακή βιβλιοθήκη που δημιουργείται από στο περιβάλλον ενός ακαδημαϊκού ιδρύματος, η ομάδα αυτή μπορεί να περιλαμβάνει διδάσκοντες, προπτυχιακούς φοιτητές, υποψήφιους διδάκτορες, συνεργάτες ερευνητές, ερευνητές άλλων ιδρυμάτων κτλ. Οι Lamb και Kling (2003, 2003a), κατηγοριοποίησαν τη δεύτερη αυτή ομάδα σε τέσσερις διαφορετικές διαστάσεις. Ο διαστάσεις αυτές είναι: α) η σχέση τους με τον οργανισμό που δημιουργεί τη ψηφιακή βιβλιοθήκη, β) η αντίληψη-θεώρησή τους για το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί η ψηφιακή βιβλιοθήκη, γ) η αλληλεπίδραση που προσδοκούν να έχουν με την ψηφιακή βιβλιοθήκη και τέλος δ) η προσωπική ή συλλογική τους ταυτότητα, ο αυτοπροσδιορισμός τους δηλαδή ως χρήστες της ψηφιακής βιβλιοθήκης. Η οντότητα χρήστες, βρίσκεται σε σχέση αμφίδρομης αλληλεπίδρασης τόσο με την οντότητα μακροπεριβάλλον, όπως έχει περιγραφεί παραπάνω, όσο και με την οντότητα μικροπεριβάλλον, όπως έχει περιγραφεί παραπάνω.

Το χαρακτηριστικότερο ίσως παράδειγμα στην προσπάθεια να περιγραφεί ο ρόλος που διαδραματίζει η μελέτη της δομής πλαίσιο (context), τόσο κατά την ανάπτυξη όσο και κατά την αξιολόγηση τους αργότερα, είναι η περίπτωση των ψηφιακών βιβλιοθηκών που λειτουργούν μέσα σε ακαδημαϊκά ιδρύματα. Στην περίπτωση των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, όντας πιθανά η μεγαλύτερη κοινότητα παραγωγής και χρήσης ψηφιακών βιβλιοθηκών, η επιρροή που τους ασκείται από το περιβάλλον τους (πλαίσιο ανάπτυξης και λειτουργίας), αποτελεί καταλυτικό παράγοντα για τον τρόπο εργασίας τους και το παραγόμενο τους αποτέλεσμα κατά τη δημιουργία, λειτουργία και αξιολόγηση των ψηφιακών βιβλιοθηκών τους (Meyyappan, Foo και Chowdhury, 2004). Το 2009, οι Brinley, Kyriellidou και Plum, συνενώνοντας στην άποψη των Davis και Connolly (2007) για το ζήτημα αυτό, τόνισαν τη σημασία των ψηφιακών βιβλιοθηκών στο περιβάλλον των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών

---

<sup>18</sup> Ως κύκλος ζωής της ψηφιακής βιβλιοθήκης νοούνται από τα εξής στάδια: σχεδιασμός, εφαρμογή πιλότου λειτουργίας, αξιολόγηση, επανασχεδιασμός, βελτίωση-αναπροσαρμογή, λειτουργία, αξιολόγηση, εκ νέου έναρξη του κύκλου όποτε κριθεί απαραίτητο.

αναφέροντας τα εξής: «τα ιδρυματικά αποθετήρια και οι ψηφιακές βιβλιοθήκες που καλούνται να υποστηρίξουν τους στόχους των Ιδρυμάτων [στα οποία ανήκουν], αποτελούν το σημείο επικέντρωσης των βιβλιοθηκονόμων» (σ. 33). Μια συνοπτική αναδρομή στη δημιουργία αυτού του είδους ψηφιακών βιβλιοθηκών, η οποία είχε στόχο κυρίως να παρουσιάσει τους προβληματισμούς της βιβλιοθηκονομικής κοινότητας μέχρι το έτος 2000 σε θεωρητικό επίπεδο σχετικά με το ζήτημα αυτό, έγινε στο πρώτο κεφάλαιο. Παρόλα αυτά, θα ήταν χρήσιμο να αναφερθούμε σε αυτό το σημείο, στην πορεία που ακολουθήθηκε σε πρακτικό επίπεδο πλέον από τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες για την επίτευξη του στόχου δημιουργίας ψηφιακών βιβλιοθηκών, οι οποίες, θα ανταποκρινόταν στο πλαίσιο των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων. Μέσω της προσέγγισης αυτής, θα καταστεί δυνατή η λεπτομερέστερη μελέτη της έννοιας και των χαρακτηριστικών της δομής Πλαίσιο (context) σε μια ψηφιακή βιβλιοθήκη γενικότερα.

Αναφερόμενοι στην πρακτική προσέγγιση της ανάπτυξης ψηφιακών βιβλιοθηκών στο περιβάλλον των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, η ιστορία τους ξεκινά τη δεκαετία του 1980, με τις πρώτες προσπάθειες των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών για «συνδεθούν» σε υπολογιστικά δίκτυα. Την περίοδο εκείνη, παρατηρώντας ιστορικά τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, οι βιβλιοθήκες των ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, απολάμβαναν το αδιαμφισβήτητο μονοπώλιο του να εξυπηρετούν τις εκπαιδευτικές και ερευνητικές ανάγκες των κοινοτήτων χρηστών των ιδρυμάτων τους. Κατά την περίοδο 1980-1990, οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, επιχειρούν (όχι σε όλες τις περιπτώσεις με ξεκάθαρο, προσεκτικό οργανωτικό σχεδιασμό και διαδικασίες) το πείραμα της δικτυακής πρόσβασης σε πηγές πληροφόρησης, το οποίο θεωρείται το πρώτο μεγάλο μάθημα στην πορεία για την ανάπτυξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών (Lynch, 2003). Το κοινό στο οποίο απευθυνόταν οι προσπάθειες αυτές, ήταν σαφέστατα τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας (σε όποια υποκοινότητα και αν ανήκαν). Φυσικά οι ηλεκτρονικοί κατάλογοι, οι οποίοι ήταν και τα πρώτα συστήματα ηλεκτρονικής παροχής πληροφοριών που αναπτύχθηκαν στα διαφορετικά ιδρύματα, είχαν διαφορετικές δυνατότητες ή προσέφεραν διαφορετικές επιλογές. Το γεγονός αυτό, οδήγησε τους χρήστες στην απαίτηση προσφοράς όλο και περισσότερων δυνατοτήτων από τους καταλόγους των ιδρυμάτων τους, δημιουργώντας με τον τρόπο αυτό για πρώτη φορά, το φαινόμενο της «ανταγωνιστικής οικονομίας των ηλεκτρονικών καταλόγων» (Lynch, 2003). Με απλά λόγια, οι χρήστες ενός ιδρύματος μπορούσαν να αναζητήσουν υλικό στον ηλεκτρονικό κατάλογο οποιουδήποτε ιδρύματος επιθυμούσαν και είτε να ανακτήσουν το φυσικό υλικό από το ίδιο το ίδρυμα που το κατείχε είτε να ζητήσουν από τη βιβλιοθήκη του ιδρύματός τους να μεσολαβήσει για την ανάκτησή του (διαδανεισμός). Όπως είναι φυσικό, μια τέτοια εξέλιξη οδήγησε και στην ανάπτυξη της ερευνητικής δραστηριότητας γύρω από το ποια είναι τα χαρακτηριστικά που καθιστούν για τους χρήστες αποτελεσματικά τα συστήματα αυτά. Ήδη από τις αρχές της δεκαετίας του 1980, αρθρογραφία προερχόμενη από το χώρο της επιστήμης της πληροφορικής, ασχολήθηκε τόσο με τη μελέτη των ίδιων των συστημάτων όσο και με τις ανάγκες των χρηστών τους και ανέπτυξε προτάσεις για τη συσχέτιση των δύο περιοχών. Οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, «παγιδευμένες» ακόμη εκείνη την εποχή στο στερεότυπο του μονοπωλίου που κατείχαν μέσα στα ακαδημαϊκά ιδρύματα, θεώρησαν τις προτάσεις των επιστημόνων αυτών ριζοσπαστικές, ριψοκίνδυνες και κυρίως δαπανηρές. Στις αρχές της δεκαετίας του 1990, το ενδιαφέρον των χρηστών μετακινείται από τα βιβλία και τους online καταλόγους των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, στα άρθρα των ηλεκτρονικών περιοδικών, λόγω

των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών που κατέχουν (συντομότερος χρόνος δημοσίευσης, επίκαιρη επιστημονική πληροφόρηση κτλ). Η πραγματικά μεγάλη αλλαγή στον κόσμο των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, συντελείται στα τέλη της δεκαετίας του 1990, με τη διάθεση από τους εκδότες ηλεκτρονικού επιστημονικού περιεχομένου μέσω του διαδικτύου, είτε με πρόσβαση-άδειες επί πληρωμή, είτε με δωρεάν διάθεσή του. Το γεγονός αυτό, δημιουργεί το φαινόμενο οι χρήστες των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, να αναπτύξουν άμεσα ενδιαφέρον για την πρόσβαση και χρήση του διαδικτυακά προσφερόμενου περιεχομένου, ενώ ταυτόχρονα, οι βιβλιοθηκονόμοι παρατηρούν το φαινόμενο της εσφαλμένης χρήσης των πηγών αυτών από τους χρήστες τους, οι οποίοι, λόγω της έλλειψης γνώσεων στην αξιολόγησή τους, καταλήγουν σε πολλές περιπτώσεις στη χρήση πηγών μη έγκυρου (ή/και ψευδούς), μη επιστημονικού περιεχομένου. Ένα ακόμη ζήτημα το οποίο αντιμετωπίζουν οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες είναι αυτό της έλλειψης γνώσης για τα δεδομένα χρήσης (usage data) του περιεχομένου που παρέχουν οι εκδότες στους χρήστες των συστημάτων που διαθέτουν, στοιχεία τα οποία, παραδοσιακά τηρούνταν από τις βιβλιοθήκες. Προκύπτει λοιπόν για τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, το ζήτημα της ισορροπίας ανάμεσα σε αυτές και το κοινό τους, με την έννοια του ότι οι ίδιοι οι εκδότες πλέον παρέχουν απευθείας πρόσβαση στο περιεχόμενό τους χωρίς τη διασφάλιση του ελέγχου ποιότητας και χρήσης του. Οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, βρίσκονται για ακόμη μια φορά στη θέση του να αναζητούν το χώρο τους ανάμεσα στους εκδότες και τους χρήστες τους. Σε μία προσπάθεια ανάκτησης και επαναπροσδιορισμού του χώρου και του ρόλου τους ως πάροχοι πληροφορίας μέσα στα ακαδημαϊκά ιδρύματα, χαράσσουν νέες στρατηγικές ξεκινώντας οι ίδιες ολοένα και περισσότερο, να δημιουργούν ψηφιακές συλλογές. Η επίτευξη του στόχου αυτού προϋποθέτει δύο άξονες: α) ξεκινούν να επιλέγουν και να διαπραγματεύονται την πρόσβαση σε μεγάλα portfolios εκδοτών και β) ξεκινούν να ψηφιοποιούν υλικό το οποίο κατέχουν σε έντυπη μορφή, τα δικαιώματα του οποίου επιτρέπουν μια τέτοιο χειρισμό. Οι προσπάθειες αυτές, κατέληξαν στις περισσότερες περιπτώσεις, στο να αγοράζουν ταυτόχρονα, το ίδιο περιεχόμενο από τους εκδότες, πολλές ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες οι οποίες βρισκόταν στην ίδια περιοχή ή και στην ίδια πόλη ακόμη, γεγονός το οποίο, οδηγούσε σε σπατάλη των διαθέσιμων οικονομικών πόρων τους. Παρόλα, αυτά τίθενται οι βάσεις για την ανάπτυξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, τόσο σε τοπικό επίπεδο (ψηφιακή βιβλιοθήκη ιδρύματος) όσο και σε συλλογικό επίπεδο (ενοποιημένες ψηφιακές βιβλιοθήκες πολλών ιδρυμάτων). Ταυτόχρονα, εισάγεται στο χώρο των βιβλιοθηκών, η έννοια των συλλογικών διαπραγματεύσεων με τους εκδότες από συνδέσμους (consortia) ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, καθώς και της παροχής από τους συνδέσμους αυτούς, ενιαίας πρόσβασης σε όλα τα μέλη τους, μέσω των ψηφιακών συλλογών-βιβλιοθηκών. Με τον τρόπο αυτό, ξεκινά να γεννάται και να παίρνει μορφή τη δεκαετία του 1990<sup>19</sup> (Dougherty και Hughes, 1991; Beizer, 1992; Eagle, 1992; Landoni et al, 1993; Von Wahlde και Schillet, 1993) η έννοια των ενοποιημένων ψηφιακών συλλογών-

---

<sup>19</sup> Στην περίπτωση των ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, το 1997 κατατίθεται η πρώτη μελέτη για το ζήτημα της μη ορθολογικής ανάπτυξης των συλλογών ηλεκτρονικών επιστημονικών περιοδικών ανά ακαδημαϊκό ίδρυμα και σε εθνικό επίπεδο και της αδυναμίας τους, να καλύψουν το συνεχώς αυξανόμενο κόστος των συνδρομών τους. Προτείνεται η δημιουργία κοινοπραξίας, με στόχο την επίτευξη συμφωνιών, για την από κοινού πρόσβαση όλων των ελληνικών ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών, σε ηλεκτρονικά περιοδικά και βάσεις δεδομένων των εκδοτών. (Πηγή: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών, <https://www.heal-link.gr>)

βιβλιοθηκών των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών και η διάθεσή τους από το περιβάλλον του διαδικτύου μέσω σύνθετων πληροφορικών συστημάτων. Το 1993, ο Garap, προβλέποντας τη δημιουργία των συνδέσμων (consortia) βιβλιοθηκών για την παροχή ψηφιακού περιεχομένου αναφέρεται στις ψηφιακές βιβλιοθήκες ως τους μηχανισμούς που θα «φέρουν μαζί, τεχνολογικά, πολλές πηγές και πολλές βιβλιοθήκες και υπηρεσίες πληροφόρησης» (σ.1).

Παράδειγμα της λογικής στην οποία εισέρχονται στις αρχές της δεκαετίας του 2000 οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες, σε ότι αφορά στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος μέσα στον οποίο κινούνται τόσο οι ίδιες γενικά όσο και οι ψηφιακές βιβλιοθήκες τους ειδικότερα, αποτελεί το 2001, η έκθεση των Council on Library and Information Resources (CLIR) και National Initiative for a Networked Cultural Heritage (NINCH), η οποία, αναφέρει: «όσο τα μουσεία και οι βιβλιοθήκες ψηφιοποιούν, συγκεντρώνουν και διαθέτουν στη βάση του διαδικτύου, τις δικές τους διακριτές συλλογές, κινδυνεύουν να απομονώσουν την ψηφιακή τους δράση μέσα στο πλαίσιο των ίδιων των οργανισμών τους. Οι δυνατότητες που προσφέρει η τεχνολογία για τη μεταμόρφωση της φύσης της έρευνας και του εμπλουτισμού του πολιτισμού, σημαίνει ότι οι οργανισμοί αυτοί [μουσεία, βιβλιοθήκες κτλ.], θα βρουν τρόπους να τις ενσωματώσουν [τις δυνατότητες] μέσα στη συνολική δομή των οργανισμών στους οποίους ανήκουν» (σ.18). Αντίστοιχα το 2002, ο Kwak και οι συνεργάτες του, στην καταγραφή τους για τους παράγοντες που επιφέρουν αλλαγές στο περιβάλλον των βιβλιοθηκών, τους ορίζουν σε δύο μεγάλες κατηγορίες: α) τους εσωτερικούς και β) τους εξωτερικούς (σχ. 4 και 5) χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα τις ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες.

Internal Environmental Changes	Changing Factors
Changes in storing media	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Digitalization of storing media</li> <li>▪ Diversification of media</li> <li>▪ Multimedia</li> </ul>
Changes in working environment	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ On-line acquisition through networks</li> <li>▪ Technical processing by copy cataloging and shared cataloging</li> <li>▪ Automation systems (self-checkout and check-in)</li> <li>▪ OPAC (Online Public Access Catalog) and on-line search environment</li> <li>▪ Providing full text and multimedia information</li> </ul>
Changes in service environment	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Changes in library service from just-in-case approach to just-in-time approach</li> <li>▪ Introduction of web-based digital information service</li> <li>▪ Introduction of remote on-line information service</li> <li>▪ Specialization, diversification, and customization of information</li> </ul>

Σχήμα 4

Οι εσωτερικοί παράγοντες που επιφέρουν αλλαγές στο περιβάλλον των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών (Kwak et all, 2002, σ. 205)

External Environmental Changes	Changing Factors
Changes in information technology	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Changes in accessing and using information</li> <li>▪ Accumulation, distribution, and recreation of information in cyber space</li> <li>▪ New ways of information services by information technology</li> </ul>
Changes in educational environment	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction of Cyber Campus, on-line education, and home school</li> <li>▪ Changes to more students-oriented education philosophy</li> <li>▪ Increased demand for continuing education and various educational programs</li> </ul>
Changes in social environment	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Introduction to the knowledge-based society</li> <li>▪ Increase in diverse information needs</li> <li>▪ Competition with the differentiation of information services</li> <li>▪ Outsourcing of facilities management and other works</li> </ul>

Σχήμα 5

Οι εξωτερικοί παράγοντες που επιφέρουν αλλαγές στο περιβάλλον των ακαδημαϊκών βιβλιοθηκών (Kwak et al, 2002, σ. 205)

Συνοψίζοντας τη σύντομη αυτή αναδρομή στο πως οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες οδηγήθηκαν πρακτικά, στη δημιουργία ψηφιακών βιβλιοθηκών, παρατηρούμε ότι η περίοδος 1980-2000 χαρακτηρίζεται από ένα σύνολο διαδικασιών και δράσεων επαναπροσδιορισμού των σχέσεων τους με το κοινό τους, τον έλεγχο του υλικού που διαθέτουν στο κοινό τους, της χρηματοδότησής τους, του ελέγχου των οικονομικών πόρων που διαθέτουν και τέλος του ρόλου τους ως παρόχων πληροφόρησης μέσα σε ένα ακαδημαϊκό ίδρυμα. Όλες αυτές οι διαδικασίες και κατ'επέκταση και οι δράσεις, όπως η ανάπτυξη των ψηφιακών βιβλιοθηκών, που ανέλαβαν οι ακαδημαϊκές βιβλιοθήκες την περίοδο αυτή, παρατηρούμε ότι ήταν το αποτέλεσμα πιέσεων που τους ασκήθηκαν σε τεχνολογικό, κοινωνικό, πολιτικό (με την έννοια του policy) και οικονομικό επίπεδο, χωρίς όμως πάντοτε, να λαμβάνονται υπόψη και να συυπολογίζονται τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των οργανισμών-ιδρυμάτων μέσα στα οποία λειτουργούσαν γεγονός που αποτυπώθηκε και αποτελέσματα των δράσεων αυτών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελεί σε πολλές περιπτώσεις ψηφιακών βιβλιοθηκών ακαδημαϊκών ιδρυμάτων, η αναντιστοιχία γενικότερων πολιτικών του ιδρύματος με αυτές της ψηφιακής του βιβλιοθήκης (πχ. σε θέματα πρόσβασης, ενώ το ίδρυμα παρέχει γενικευμένη πρόσβαση σε συστήματα με ενιαία πολιτική αδειοδότησης, το λογισμικό που έχει επιλεγεί για την ανάπτυξη της ψηφιακής βιβλιοθήκης δε μπορεί να συνδεθεί με το κεντρικό σύστημα του ιδρύματος και απαιτεί in situ εγγραφή για την πρόσβαση).

Λαμβάνοντας υπόψη τα όσα έχουν αναλυθεί παραπάνω καθώς και επίσης και τα συμπεράσματα τα οποία προέκυψαν από τη γενική βιβλιογραφική επισκόπηση των μοντέλων αξιολόγησης ψηφιακών βιβλιοθηκών που παρουσιάστηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο, καταδεικνύονται τα εξής ευρήματα:

α) διαπιστώνεται η ελλιπής διερεύνηση της σχέσης επιρροής του μακροπεριβάλλοντος μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης στον τρόπο που αυτή οργανώνεται και λειτουργεί (επιχειρησιακή ικανότητα)

β) η δομή Πλαίσιο (context), στην οποία ενσωματώνονται όλες οι αρχές, κανονισμοί, κανόνες, νομοθεσία ενός οργανισμού (μακροπεριβάλλον ψηφιακής βιβλιοθήκης) δεν έχει αποτελέσει σε καμιά εκ των υπαρχουσών προσεγγίσεων στην αξιολόγηση των ψηφιακών βιβλιοθηκών σημείο εκκίνησης της αξιολόγησης τους.

γ) διαπιστώνεται ανάγκη χρήσης μιας νέας μεθοδολογικής αντιμετώπισης της αξιολόγησης των ψηφιακών βιβλιοθηκών υπό τη θεώρησή της επιχειρησιακή-επιχειρηματικής τους ικανότητας ως προϊόντα-υπηρεσίες ενός οργανισμού.

δ) διαπιστώνεται η ανάγκη ανάπτυξης ενός θεωρητικού εννοιολογικού πλαισίου αξιολόγησης ψηφιακών βιβλιοθηκών, το οποίο, εκκινώντας από τη δομή Πλαίσιο, θα αποτυπώνει την επίτευξη ή μη των στόχων και την υλοποίηση ή μη του αρχικού σχεδιασμού (επιχειρησιακή-επιχειρηματική ικανότητα) της ψηφιακής βιβλιοθήκης σύμφωνα με τα όσα έχουν οριστεί από το γονεϊκό της οργανισμό.

### **3. Προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο αξιολόγησης για τις ψηφιακές βιβλιοθήκες**

Στην παρούσα ενότητα, επιχειρείται να οριστεί το πλαίσιο εντός του οποίου αναπτύσσεται το προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο αξιολόγησης ψηφιακών βιβλιοθηκών, προσδιορίζοντας τις απαιτήσεις που έχουν προκύψει και αναλύθηκαν της προηγούμενες ενότητες. Στόχος του ορισμού του πλαισίου αυτού, είναι η δημιουργία ενός χρηστοκεντρικού μοντέλου αξιολόγησης των ψηφιακών βιβλιοθηκών, το οποίο, εκκινούμενο από τη δομή Πλαίσιο (context), η οποία ενσωματώνει τις αρχές, κανόνες, κανονισμούς, νομοθεσία (μακροπεριβάλλον ψηφιακής βιβλιοθήκης) του γονεϊκού οργανισμού της, σύμφωνα με τα οποία αυτή αναπτύχθηκε και λειτουργεί, θα την αξιολογεί στο σύνολό της, καταδεικνύοντας αν, ανταποκρίνεται ή/όχι στους στόχους της δημιουργίας της (επιχειρησιακή-επιχειρηματική ικανότητα).

Η έννοια και ο ρόλος του πλαισίου δημιουργίας, λειτουργίας και αξιολόγησης μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, έχει ήδη αναλυθεί στην προηγούμενη ενότητα, ενώ με δεδομένη την πολύπλευρη φύση των ψηφιακών βιβλιοθηκών, η έννοια της διάδρασης της με άλλα μέρη (οργανισμός-παραγωγός της και χρήστες), θα ήταν χρήσιμο να αποδοθεί υπό τη θεώρηση του Μοντέλου Παραγόντων Αλληλεπίδρασης και Σχέσεων Επιρροής της ψηφιακής βιβλιοθήκης που παρουσιάστηκε και συζητήθηκε παραπάνω.

Το προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο εδράζει στην θεωρητική του προσέγγιση στο μοντέλο του Saracevic (2000). Εκκινώντας εννοιολογικά από την *πελατοκεντρική αξιολόγηση* του Saracevic, με τη χρήση του θεσμικού του επιπέδου (institutional level) (ή Πολιτική-Policy ή Πλαίσιο-Context πως ονομάστηκε σε μεταγενέστερες εξελίξεις του μοντέλου αυτού από τους επιστήμονες), αξιολογεί το αν υποστηρίζει μια ψηφιακή βιβλιοθήκη, τη θεσμική και οργανωτική αποστολή και τους στόχους (επιχειρησιακή-επιχειρηματική ικανότητα) του φορέα που την έχει δημιουργήσει.

Σε πρακτική βάση το προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο εδράζει στο μοντέλο των Xie, Joo και Matusiak (2018)<sup>20</sup> σε ότι αφορά στη χρήση των κριτηρίων των δομών<sup>21</sup> Πλαίσιο, Συλλογές, Οργάνωση της Πληροφορίας, Σύστημα και Διεπαφή, Υπηρεσίες, Επίδραση της Χρήστες και Εμπλοκή Χρηστών. Αναλυτικότερα διατηρούνται οι δομές: Συλλογές, (B2), Οργάνωση της Πληροφορίας (B3), Υπηρεσίες (B6), Επίδραση στους Χρήστες (B7) και Εμπλοκή Χρηστών (B8). Οι συγκεκριμένες δομές εμπλουτίστηκαν με περισσότερα κριτήρια τα οποία έχουν ανακτηθεί βιβλιογραφικά από άλλες μελέτες. Οι δομές Διοίκηση και Πλαίσιο του μοντέλου συνενώνονται κάτω από τη δομή Πλαίσιο (B1) μιας και κρίθηκε ότι η ενιαία μελέτη του περιεχομένου τους είναι εφικτή και μπορεί να παράξει τα ίδια αποτελέσματα με την κατά μόνους μελέτη τους, σε ένα ενιαίο σύνολο, χωρίς να τα κατακερματίζει σε δύο δομές. Επιπλέον, και η αυτή η δομή εμπλουτίστηκε με περισσότερα κριτήρια τα οποία έχουν ανακτηθεί βιβλιογραφικά από άλλες μελέτες. Τέλος η δομή Συντήρηση του μοντέλου μετονομάστηκε σε Διαδικασίες και εμπλουτίστηκε με περισσότερα κριτήρια τα οποία έχουν ανακτηθεί βιβλιογραφικά από άλλες μελέτες. Όλα τα κριτήρια των δομών, είτε αυτές διατηρήθηκαν ακέραιες, είτε συνενώθηκαν με άλλες, τεκμηριώνονται με βιβλιογραφικές αναφορές για στις μελέτες τις οποίες χρησιμοποιήθηκαν και καταγράφονται στην αναλυτική παρουσίαση των δομών του μοντέλου.

Η επιλογή του συγκεκριμένου μοντέλου πραγματοποιήθηκε για τους εξής λόγους:

- α) η δημιουργία του στηρίχθηκε σε εφαρμοσμένη έρευνα των συγγραφέων
- β) οι δομές και τα κριτήρια τους αποτελούν καταγραφή των απόψεων όλων των δυνητικών ομάδων χρηστών μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης (προσωπικό ιδρύματος, φοιτητές, βιβλιοθηκονόμοι)

Το προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο στις επόμενες παραγράφους:

- α) παρουσιάζεται στην τελική του δομή,
- β) παρουσιάζονται οι περιγραφές του περιεχομένου των δομών του
- γ) καταγράφονται τα κριτήρια για την κάθε δομή του.

Στόχος του προτεινόμενου θεωρητικού εννοιολογικού πλαισίου, είναι η χρήση του στην αξιολόγηση ψηφιακών βιβλιοθηκών ως προς την επιχειρησιακή-επιχειρηματική τους ικανότητα. Αναλυτικότερα, δε στοχεύει στην καταγραφή των απόψεων της ομάδας των τελικών χρηστών ή πιο απλά του γενικού κοινού της ψηφιακής βιβλιοθήκης, αλλά, αποτελεί ένα εργαλείο αξιολόγησης του προϊόντος (ψηφιακή βιβλιοθήκη) που έχει παραχθεί και διατίθεται από έναν οργανισμό (πχ. πανεπιστήμιο) από τους δημιουργούς του (βιβλιοθηκονόμους). Όπως αναφέρθηκε και στο κεφάλαιο της βιβλιογραφικής επισκόπησης, η ομάδα των σχεδιαστών-διαχειριστών βιβλιοθηκονόμων, είναι εκείνη που έχει μελετηθεί στη

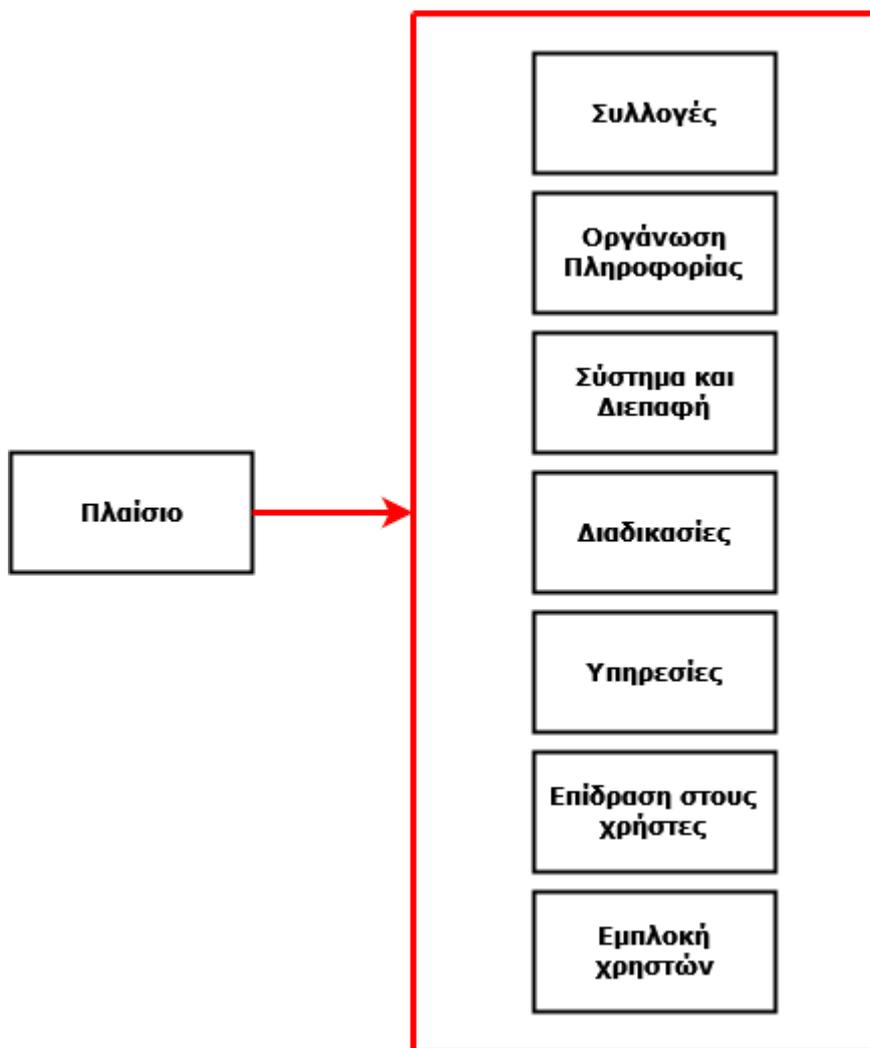
---

<sup>20</sup> Το μοντέλο των Xie, Joo και Matusiak (2018) δεν αποτυπώνεται εκ νέου γιατί ήδη έχει περιγραφεί και αναλυθεί στο κεφάλαιο

<sup>21</sup> Ο όρος «δομή» (block) έχει επιλεγεί προς χρήση στο μοντέλο έναντι άλλων όρων που ανακτήθηκαν στη βιβλιογραφία (πχ. επίπεδο-level, μέρος/τμήμα-part).

μικρότερη έκταση για τις απόψεις της στην αξιολόγηση των ψηφιακών βιβλιοθηκών, λόγω της γενικότερης κουλτούρας αξιολόγησης του ευρύτερου χώρου των βιβλιοθηκών, η οποία θέτει ως κύριο δρώντα στην αξιολόγηση των προϊόντων και υπηρεσιών της τους τελικούς χρήστες. Το γεγονός αυτό, συνεπάγεται ότι η έννοια της αξιολόγησης της επιχειρησιακής-επιχειρηματικής ικανότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών που δημιουργούν και παρέχουν οι βιβλιοθήκες, δε διαδραματίζει πρωτεύοντα ρόλο στις διαδικασίες και κατ' επέκταση στις έρευνες αξιολόγησης που διενεργούνται. Το προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο, εκκινώντας από τη δομή Πλαίσιο (Context), η οποία αποτελεί τον οδικό χάρτη δημιουργίας μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης για τους σχεδιαστές-διαχειριστές βιβλιοθηκονόμους, ορίζοντας τα αποτελέσματα που πρέπει να επιτευχθούν και τις αρχές, κανόνες, κανονισμούς, νομοθεσία που πρέπει να τηρεί για να χαρακτηριστεί ως επιτυχής η επιχειρησιακή της ικανότητα), θέτει τη συγκεκριμένη δομή στην πρωταρχική θέση διάσταση την οποία κατέχει στις διαδικασίες που ακολουθούν οι βιβλιοθηκονόμοι σχεδιαστές/διαχειριστές της ψηφιακής βιβλιοθήκης, τόσο κατά τη δημιουργία της όσο και κατά την αξιολόγησή της. Εν αντιθέσει με τα μοντέλα που παρουσιάστηκαν κατά τη βιβλιογραφική επισκόπηση, τα οποία έθεταν στο κέντρο της αξιολόγησης της ψηφιακής βιβλιοθήκης τα αποτελέσματά της σε ότι αφορά της τελικούς της χρήστες (γενικό κοινό της βιβλιοθήκης), η προσέγγιση του προτεινόμενου θεωρητικού εννοιολογικού πλαισίου, θέτει στο κέντρο της αξιολόγησης της ψηφιακής βιβλιοθήκης την ικανότητα της να εκπληρώνει τις αρχές, τους κανόνες, τους κανονισμούς, τη νομοθεσία του οργανισμού στον οποίο εδράζει. Με την έννοια αυτή, ως εργαλείο αξιολόγησης, το προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο, αξιολογεί να το αν μια ψηφιακή βιβλιοθήκη, εκπληρώνει της προδιαγραφές οι οποίες είχαν τεθεί από το γονεϊκό της οργανισμό κατά το σχεδιασμό της. Μπορεί να εφαρμοστεί σε όλους της τύπους ψηφιακών βιβλιοθηκών (universal model), ανεξαρτήτως του φορέα που τις δημιουργούν, του περιεχομένου τους (γενικό περιεχόμενο, ειδικό περιεχόμενο κτλ.) και του κοινού στο οποίο στοχεύουν (ακαδημαϊκή κοινότητα, κοινό λαϊκών βιβλιοθηκών κτλ).

Στο σχ.6 παρουσιάζονται οι δομές του προτεινόμενου θεωρητικού εννοιολογικού πλαισίου. Στη συνέχεια, δίνεται μέσω βιβλιογραφικής τεκμηρίωσης, ο ορισμός και περιεχόμενο κάθε δομής του αναλυτικά και τέλος παρουσιάζονται τα κριτήρια αξιολόγησης που περιλαμβάνει για την κάθε δομή του. Για το προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο, έχει επιλεγεί το όνομα *AM for Digital Libraries (Assessment Model for Digital Libraries)*. Λόγω του χαρακτήρα αυτοαξιολόγησης που διαθέτει το προτεινόμενο μοντέλο AM for Digital Libraries, η χρήση του μπορεί να πραγματοποιηθεί από οποιονδήποτε φορέα τόσο κατά τη διαδικασία μιας διαμορφωτικής αξιολόγησης, κατά την περίοδο ανάπτυξης μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, όσο και κατά τη διαδικασία μιας απολογιστικής αξιολόγησης του τελικού ή σε εξέλιξη προϊόντος της ψηφιακής βιβλιοθήκης.



Σχήμα 6

Σχηματική απεικόνιση του προτεινόμενου θεωρητικού εννοιολογικού πλαισίου AM for Digital Libraries (Assessment Model for Digital Libraries) με αποτύπωση των σχέσεων επιρροής ανάμεσα στη δομή Πλαίσιο και τις υπόλοιπες δομές του

Το προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο AM for Digital Libraries αποτελείται από εννέα δομές 8 (blocks) οι οποίες είναι:

1. *Δομή Πλαίσιο (Block Context) (B1)*

Η δομή *Πλαίσιο* αντιπροσωπεύει το σύνολο ή σύνολα συνθηκών, κανόνων, όρων, κανονισμών, νομοθεσίας, αποφάσεων, πολιτικών της ψηφιακής Βιβλιοθήκης που διέπουν τη δημιουργία, τη λειτουργία, το περιεχόμενο, την οργάνωση και την αλληλεπίδραση με τους χρήστες της όπως αυτές έχουν οριστεί και περιγράφονται από το φορέα που την αναπτύσσει (Hartog, 2019, Saracevic, 2000; Zhang, 2010; Saracevic και Kantor, 1997a, b; Smith και Moore, 2007;

Travica, 1999; Strassner, 2003; Andrews και Law, 2004; Dappert, 2007; Koulouris et all, 2003; Xie et all, 2021).

Κριτήρια αξιολόγησης της δομής Πλαίσιο αποτελούν τα εξής (με αλφαβητική διάταξη, ενώ στην παρένθεση παρουσιάζονται και οι αγγλικοί όροι της ανακτήθηκαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση):

B1.1 Ακεραιότητα (Integrity: Zhang, 2010)

B1.2 Αξιολόγηση (Assessment: Xie et all, 2018, 2021)

B1.3 Ασφάλεια (Security: Saracevic, 2000)

B1.4 Βιωσιμότητα (σε οικονομικό και τεχνικό επίπεδο (Affordability /sustainability: Zhang, 2010; Chowdhury, 2014; Xie et all, 2018, 2021; Collier, 2012; Dobрева και Ruusalepp, 2012, Beaudoin, 2012, 2012a; Ross, 2012; Ross και Hedstrom, 2005; Innocenti et all, 2009, 2010; Beagrie et all, 2008; Dattolo και Tasso, 2009)

B1.5 Γενική στοχοθεσία της ψηφιακής βιβλιοθήκης (General goals: Hartog, 2019, Saracevic, 2000; Xie et all, 2018, 2021)

B1.6 Δημιουργία δικτύου [χρηστών] (Network effect: Zhang, 2010)

B1.7 Δημιουργία περιβάλλοντος μάθησης κοινοτήτων (Learning-community environments (Hartog, 2019)

B1.8 Διοικητική υποστήριξη (Managerial support: Zhang, 2010)

B1.9 Ειδικοί στόχοι (Objectives: Hartog, 2019)

B1.10 Ζητήματα ηθικής χρήσης του περιεχομένου και του συστήματος (Ethical issues: Capurro, 1999; Xie et all, 2018, 2021)

B1.11 Θεματική εξειδίκευση (Subject specification)

B1.12 Ιδρυματικοί στόχοι του φορέα που εδράζει η ψηφιακή βιβλιοθήκη (Institutional goals: Hartog, 2019, Saracevic, 2000)

B1.13 Κίνητρα (Incentive: Xie et all, 2018)

B1.14 Κοινό (Audience: Xie et all, 2018, 2021)

B1.15 Κοινωνική στοχοθεσία (Social goals: Hartog, 2019; Zhang, 2010; Places et al., 2007; Xie et all, 2018, 2021)

B1.16 Μάρκετινγκ/προώθηση] (Marketing/Promotion: Xie et all, 2018, 2021)

B1.17 Μέτρηση αποτελεσμάτων (Outcomes: Zhang, 2010)

B1.18 Μέτρηση παραγωγικότητας (Productivity: Zhang, 2010)

B1.19 Νομικά ζητήματα και πνευματικά δικαιώματα (Legal aspects and copyright: Saracevic και Covi, 2000; Isumura, 2000; Hartog, 2019; Zhang, 2010; Jones, Gay και Rieger, 1999; Xie et all, 2018, 2021; Schofield και Urban, 2016; Dressler και Kristof, 2018; Agostinho, 2019; Dressler et all, 2021; Agnew, 2008)

B1.20 Οργανωσιακή προσβασιμότητα (Organizational accessibility: Zhang, 2010)

B1.21 Ποιότητα (Quality: Candela et all, 2007, 2007a; Yan et all, 2014; Park, 2009; Sumner et all, 2003; Landrum και Prybutok, 2004; Kyriolidou et all, 2007, 2009, 2011; Papachristopoulos et all, 2019; Gonçalves et all, 2007; Samadi και Masrek Noorman, 2013; Ahmad και Abawajy, 2014; Helena Vinagre et all, 2011; Kiran και Diljit, 2012; Innocenti et all, 2010; Batini και Scannapieco, 2006; Batini et all, 2009)

- B1.22 Πολιτική οργάνωσης/διαχείρισης (Management policy: Saracevic και Covi, 2000; Xie et all, 2018, 2021)
- B1.23 Πολιτική βιωσιμότητας (Sustainability plan: Xie et all, 2018, 2021)
- B1.24 Πολυγλωσσία (Multilingual access: Xie et all, 2018, 2021)
- B1.25 Προϋπολογισμός και Κόστος (Budget/costs: Xie et all, 2018, 2021)
- B1.26 Στελέχωση και εκπαίδευση προσωπικού (Staffing and staff training: Xie et all, 2018, 2021)
- B1.27 Συμβατότητα με υφιστάμενες δομές εντός και εκτός του φορέα που εδράζει η ψηφιακή βιβλιοθήκη (Compatibility: Zhang, 2010; Xie et all, 2018, 2021)
- B1.28 Συνεργασία με φορείς (Collaboration: Zhang, 2010; Xie et all, 2018, 2021)
- B1.29 Σχεδιασμός [οργανωτικός] (Planning: Xie et all, 2018, 2021)

## 2. Δομή Συλλογές (Block Collections) (B2)

Η δομή Συλλογές περιλαμβάνει την αξιολόγηση των αντικειμένων και των συμπληρωματικών πληροφοριών που σχετίζονται με τα αντικείμενα (πχ. σχόλια – annotations) που χειρίζεται/περιλαμβάνει η ψηφιακή βιβλιοθήκη και διαθέτει της χρήστες της. Έχει την έννοια της ομπρέλας συγκέντρωσης όλων των αντικειμένων και πληροφοριών για αυτά που συλλέγει, διαχειρίζεται και διαθέτει μια ψηφιακή βιβλιοθήκη.

Κριτήρια αξιολόγησης της δομής Πλαίσιο αποτελούν τα εξής (με αλφαβητική διάταξη, ενώ στην παρένθεση παρουσιάζονται και οι αγγλικοί όροι της ανακτήθηκαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση):

- B2.1 Ακεραιότητα (Integrity: Zhang, 2010)
- B2.2 Ακρίβεια (Accuracy: Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Bergmark et al., 2002; Jones et al., 1999; Marchionini, Plaisant, και Komlodi, 2003; Zhang, Low, Smoliar, και Wu, 1995; )
- B2.3 Διατηρησιμότητα (Preservation/Preservability: Candela et all., 2007, Sonker και Mahawar, 2017)
- B2.4 Διαύγεια (Transparency: Saracevic, 2004)
- B2.5 Δικαιώματα [πνευματικά ή πρόσβασης] και αδειοδότηση (Rights και Licensing: Kyrillidou et all, 2007; Kyrillidou, Thompson, και Cook, 2011; Kyrillidou, και Giersch, 2005).
- B2.6 Εγκυρότητα, αξιοπιστία (Validity, reliability: Saracevic, 2004; Bailey και Pearson, 1983; Blaylock και Rees, 1984; Jones και McLeod, 1986; King και Epstein, 1983; Mahmood, 1987; Mahmood και Medewitz, 1985; Miller και Doyle, 1987; Rivard και Huff, 1984; Srinivasan, 1985)
- B2.7 Επάρκεια (Adequacy: Saracevic, 2004; Zhang, 2010)
- B2.8 Επεκτασιμότητα (Scalability: Zhang, 2010)
- B2.9 Επικαιρότητα (Currency: Itsumura, 2000; Larsen, 2002; Xie et all, 2018, 2021)
- B2.10 Ευκολία κατανόησης (Ease of understanding: Zhang, 2010; Khoo, Devaul, και Sumner, 2002, Zhang, 2004)
- B2.11 Ικανότητα παροχής πληροφόρησης (Informativeness: Saracevic, 2004; Zhang, 2010)
- B2.12 Κάλυψη (Coverage: Saracevic, 2004; Hartog, 2019; Zhang, 2010; Xie et all, 2018, 2021)
- B2.13 Καταλληλότητα (Appropriateness: Zhang, 2010; Borgman, Leazer, Gilliland-Swetland, και Gazan, 2001; Ding, Marchionini, και Soergel, 1999)
- B2.14 Κοινό (Audience: Saracevic, 2004; Xie et all, 2018, 2021)

- B2.15 Μέγεθος (Size: Itsumura, 2000; Gamoh, 2004; Xie et all, 2018, 2021)
- B2.16 Περιεκτικότητα (Comprehensiveness- Conciseness: Hartog, 2019; Zhang, 2010; Xie et all, 2018, 2021)
- B2.17 Πιστότητα (Fidelity:Zhang, 2010; Jones, Gay, και Rieger, 1999; Kenney et all, 1998)
- B2.18 Ποιότητα (Quality: Candela et all, 2007, 2007a; Yan et all, 2014; Park, 2009; Sumner et all, 2003; Landrum και Prybutok, 2004; Kyrillidou et all, 2007, 2009, 2011; Papachristopoulos et all, 2019; Gonçalves et all, 2007; Samadi και Noorman Masrek, 2013; Ahmad και Abawajy, 2014; Helena Vinagre et all, 2011; Kiran και Diljit, 2012; Innocenti et all, 2010; Batini και Scannapieco, 2006; Batini et all, 2009)
- B2.19 Πολιτική οργάνωσης/διαχείρισης (Management policy: Saracevic και Covi, 2000; Xie et all, 2018, 2021)
- B2.20 Πολυπλοκότητα (Complexity: Saracevic, 2004; Zhang, 2010)
- B2.21 Προσβασιμότητα, διαθεσιμότητα (Accessibly, availability: Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Adams και Blandford, 2001; Bishop, 1998; Jones et al., 1999; Wilson και Landoni, 2001, Sonker και Mahawar, 2017)
- B2.22 Σαφήνεια (Clarity: Saracevic, 2004)
- B2.23 Συγγραφική μνεία (Authority: Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Xie et all, 2018, 2021)
- B2.24 Χρήση (Usage: Sonker και Mahawar, 2017)
- B2.25 Χρησιμότητα (Usefulness: Zhang, 2010; Zhang και Li, 2008; Tsakonas και Papatheodorou, 2008; Τσάκωνας, 2009; Hong, Thong, Hong και Tam, 2002)
- B2.26 Χρηστικότητα (Usability: Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Adams και Blandford, 2001; Bishop, 1998; Jones et al., 1999; Wilson και Landoni, 2001, Sonker και Mahawar, 2017 Noorman Masrek και Khan, 2015; France et all, 1999; Joo και Lee, 2011; Shackel, 1991; Nielson, 1993; Nielson και Mack, 1994; Shneiderman, 1998; Kengeri, et all, 1999; Ward και Hiller, 2005; Tsakonas et all, 2004; Inal, 2018; Papachristopoulos et all, 2019; Dobрева και O'Dwyer, 2012; Chowdhury και Chowdhury, 2011; Chapman et all, 2015; Jabeen et all, 2017; Matusiak, 2012, 2017)

### 3. Δομή Οργάνωση της Πληροφορίας (*Block Information organization*) (B3)

Η δομή *Οργάνωση της Πληροφορίας* περιλαμβάνει την αξιολόγηση των χαρακτηριστικών σύμφωνα με τα οποία οργανώνεται και επεξεργάζεται το περιεχόμενο της ψηφιακής βιβλιοθήκης. Τα χαρακτηριστικά αυτά αναφέρονται σε δεδομένα (collection profiles), μεταδεδομένα (collections profiles express in metadata), δομές οργάνωσης των αντικειμένων (collections organization, handling, description) και της συμπληρωματικές πληροφορίες (supplementary material, information and medatadata) που σχετίζονται με τα αντικείμενα που χειρίζεται/περιλαμβάνει η ψηφιακή βιβλιοθήκη και διαθέτει της χρήστες της (Hartog, 2019, Sonker και Mahawar, 2017; Xie et all, 2018, 2021; Noh, 2010, 2011; Park, 2009; Baldonado et all, 1997; Papachristopoulos et all, 2019)

Κριτήρια αξιολόγησης της δομής Οργάνωση της Πληροφορίας αποτελούν τα εξής (με αλφαβητική διάταξη, ενώ στην παρένθεση παρουσιάζονται και οι αγγλικοί όροι της ανακτήθηκαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση):

- B3.1 Ακρίβεια (Accuracy: Hartog, 2019; Xie et all, 2018,2021)
- B3.2 Βάθος μεταδεδομένων (Depth of metadata: Xie et all, 2018, 2021)

- B3.3 Διαλειτουργικότητα (Interoperability; Xie et al, 2018, 2021)
- B3.4 Ελεγχόμενο λεξιλόγιο [Θησαυροί] (Controlled Vocabulary: Hartog, 2019; Xie et al, 2018, 2021)
- B3.5 Καταλληλότητα (Appropriateness: Xie et al, 2018, 2021)
- B3.6 Περιεκτικότητα (Comprehensiveness: Hartog, 2019; Xie et al, 2018, 2021)
- B3.7 Ποιότητα (Quality: Candela et al, 2007, 2007a; Yan et al, 2014; Park, 2009; Sumner et al, 2003; Landrum και Prybutok, 2004; Kyrillidou et al, 2007, 2009, 2011; Papachristopoulos et al, 2019; Gonçalves et al, 2007; Samadi και Noorman Masrek, 2013; Ahmad και Abawajy, 2014; Helena Vinagre et al, 2011; Kiran και Diljit, 2012; Innocenti et al, 2010; Batini και Scannapieco, 2006; Batini et al, 2009)
- B3. 8 Πρότυπα μεταδεδομένων (Metadata standards: Xie et al, 2018, 2021; Saracevic και Covi, 2000)
- B3.9 Συνοχή (Consistency: Hartog, 2019; Xie et al, 2018, 2021)

#### 4. Δομή Σύστημα και Διεπαφή (Block System and Interface) (B4)

Η δομή Σχεδιασμός Συστήματος και Περιβάλλον Διεπαφής περιλαμβάνει την αξιολόγηση της αρχιτεκτονικής του συστήματος ψηφιακής βιβλιοθήκης, το σχεδιασμό του σε επίπεδο υλικών (hardware) και λογισμικού (software) και τέλος το σχεδιασμό και τις δυνατότητες της διεπαφής των χρηστών (Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Xie et al, 2018, 2021; Ramayah, 2005, 2006; Ward και Hiller, 2005; Blandford et al, 2002; Lai et al, 2014; Li και Liu, 2019; Gkoumas και Lazarinis, 2015; Huang et al, 2019; Jeng, 2005a,b; Kelly, 2014; Kapidakis et al, 1998; Meyyappan et al, 2004; Ferati και Beyene, 2017; Albertson, 2015; Li και Liu, 2019; Papachristopoulos et al, 2019; Dobрева και O'Dwyer, 2012; Ioannidis et al, 2005; Tsakonas et al, 2004; Thong et al, 2002; Matusiak, 2017; Ferati και Beyene, 2017; Lai et al, 2014)

Κριτήρια αξιολόγησης της δομής Οργάνωση της Πληροφορίας αποτελούν τα εξής (με αλφαβητική διάταξη, ενώ παρένθεση παρουσιάζονται και οι αγγλικοί όροι της ανακτήθηκαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση):

- B4.1 Αξιοπιστία (Reliability: Hartog, 2019; Zhang, 2010; Champeny et al., 2004; Papadakis, Andreou και Chrissikopoulos, 2002; Xie et al, 2018, 2021)
- B4.2 Απαιτούμενη προσπάθεια κατά τη χρήση (Effort needed: Zhang, 2004, 2010; Larsen, 2002; Zhang et al., 2008)
- B4.3 Αποδοτικότητα (Efficiency: Hartog, 2019; Zhang, 2010; Fuhr, Klas, Schaefer, και Mutschke, 2002; Kengeri et al., 1999; Larsen, 2000; Xie και Wolfram, 2002; Jeng, 2005a,b, 2006)
- B4.4 Αποτελεσματικότητα (Effectiveness: Hartog, 2019; Zhang, 2010; Bosman et al, 1998; Rui et al, 2000; Salampasis και Diamantaras, 2002; Sanderson και Crestani, 1998; Park, 2000; Zhang et. all, 2008; Jeng, 2005a,b, 2006)
- B4.5 Αποτελεσματικότητα της ανάκτησης (Retrieval effectiveness; Xie et al, 2018, 2021)
- B4.6 Ασφάλεια (Security: Zhang, 2010)
- B4.7 Διαλειτουργικότητα, Δικτύωση και Συνδεσιμότητα (Interoperability, Networking and connectivity: Sonker και Mahawar, 2017; Zhang, 2010; Delos, 2007, Sonker και Mahawar, 2017; Xie et al, 2018, 2021)
- B4.8 Βιωσιμότητα (Preservation: Xie et al, 2018, 2021)

- B4.9 Διαχείριση της πρόσβασης (Access management: Sonker και Mahawar, 2017)
- B4.10 Διαχείριση υλικών (Use of materials: Saracevic, 2004)
- B4.11 Δυνατότητα διαμοιρασμού (Shareability: Saracevic, 2004)
- B4.12 Δυνατότητες έρευνας (Search function: Xie et all, 2018, 2021)
- B4.13 Εμφάνιση (Visual appeal: Hartog, 2019; Saracevic, 2004; Display quality-Zhang, 2010; Xie et all, 2018, 2021)
- B4.14 Επεκτασιμότητα (Scalability: Saracevic, 2004)
- B4.15 Επεξεργασία/απόδοση αλγορίθμων (Process/algorithm performance: relevance of obtained results, clustering, similarity, functionality, flexibility, comparison with human performance, error rate, optimization, logical decisions, path length, clickthroughs, retrieval time: Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Xie et all, 2018, 2021)
- B4.16 Ευελιξία (Flexibility: Zhang, 2010)
- B4.17 Ευκολία χρήσης (Ease of use: Zhang, 2010; Champeny et al., 2004; Hill et al., 2000; Huxley, 2002; Khoo et al., 2002; Papadakis et al., 2002; Zhang et al., 2008; Hong et all, 2002; Xie et all, 2018, 2021)
- B4.18 Καταλληλότητα (Appropriateness: Zhang, 2004, 2010)
- B4.19 Λειτουργία βοήθειας (Help function: Zhang, 2010; Peng et al., 2004; Saracevic, 2004; Xie et all, 2018, 2021)
- B4.20 Λειτουργία περιήγησης (Browsing function: Hartog, 2019; Xie et all, 2018, 2021)
- B4.21 Μη ύπαρξη περισπασμών (Free of distraction: Zhang, 2010)
- B4.22 Μοτίβα χρήσης (Usage patterns: Saracevic, 2004)
- B4.23 Πλοήγηση (Navigation: Hartog, 2019; Xie et all, 2018, 2021)
- B4.24 Ποιότητα (Quality: Candela et all, 2007, 2007a; Yan et all, 2014; Park, 2009; Sumner et all, 2003; Landrum και Prybutok, 2004; Kyriolidou et all, 2007, 2009, 2011; Papachristopoulos et all, 2019; Gonçalves et all, 2007; Samadi και Noorman Masrek, 2013; Ahmad και Abawajy, 2014; Helena Vinagre et all, 2011; Kiran και Diljit, 2012; Innocenti et all, 2010; Batini και Scannapieco, 2006; Batini et all, 2009)
- B4.25 Προσομοίωση της πραγματικότητας (Mimicry of reality: Zhang, 2010)
- B4.26 Προσωποποίηση και δυνατότητα ορισμού [προ]επιλογών (Personalization and Preferences: Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Xie et all, 2018, 2021)
- B4.27 Στατιστικά χρήσης (Usage statistics: Saracevic, 2004)
- B4.28 Συνοχή (Consistency: Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Salampasis και Diamantaras, 2002; Wesson και Greunen, 2002; Zhang, 2004; Xie et all, 2018, 2021)
- B4.29 Συντήρηση (Maintainability: Saracevic, 2004)
- B4.30 Χρηστικότητα (Usability: Τσάκωνας, 2009; Masrek και Khan, 2015; France et all, 1999; Joo και Lee, 2011; Ward και Hiller, 2005; Blandford et all, 2004; Lee και Lee, 2003; Hartson et all, 2004; Yoo, 2002; Jeng, 2005a,b, 2006; Bates, 2002; Blandford και Buchanan, 2003; Tsakonas et all, 2004; Inal, 2018; Blandford και Buchanan, 2002; Blandford et all, 2004; Covey, 2002; Kengeri et all, 1999; Park, 2000; Payette και Rieger, 1998, Sumner και Dawe, 2001; Landrum και Prybutok, 2004; Negash et all, 2003; Ramayah, 2005, 2006; Sagar, 2006; Vaidyanathan et all, 2005; Wixom και Todd, 2005; Oded και Chen, 2008; Bishop, 2003; Papachristopoulos et all, 2019; Dobрева και O'Dwyer, 2012; Chowdhury και Chowdhury, 2011; Chapman et all, 2015; Thong et all, 2002; Jabeen et all, 2017, Jeng, 2005a, b, 2006; Notess, 2004; Agosti et all, 2010; Hill et all, 2000; Dobрева και Chowdhury, 2010; Matusiak, 2012, 2017; Jeng, 2005a,b, 2006)

## 5. Δομή Διαδικασίες (Block Procedures) (B5)

Η δομή Διαδικασίες περιλαμβάνει την αξιολόγηση των πρακτικά απαιτούμενων διαδικασιών από το προσωπικό (βιβλιοθηκονόμοι και διαχειριστές) τόσο για την προετοιμασία του υλικού (πχ. αποδεκτοί μορφότυπο που είναι αποδεκτοί από το σύστημα) όσο και για την επεξεργασία τόσο του υλικού μέσα στο ίδιο το σύστημα (πχ. στάδια-βήματα για την ανάρτηση νέου υλικού της συλλογής ή την απομάκρυνση υλικού από αυτές) αλλά και της απαιτούμενες διαδικασίες από πλευράς των μηχανικών πληροφορικής, σε εργασίες που αφορούν στο ίδιο το σύστημα (πχ. στάδια και απαιτήσεις για την αναβάθμιση του συστήματος ή την εφαρμογή ενημερώσεων τμήματος του συστήματος ή των πολιτικών χρηστών). Της, περιλαμβάνει την αξιολόγηση της ύπαρξης και του περιεχομένου των πολιτικών που έχουν αναπτυχθεί σε σχέση με τα παραπάνω (Saracevic, 2004)

Κριτήρια αξιολόγησης της δομής Οργάνωση της Πληροφορίας αποτελούν τα εξής (με αλφαβητική διάταξη, ενώ παρένθεση παρουσιάζονται και οι αγγλικοί όροι της ανακτήθηκαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση):

B5.1 Αίσθημα σύγχυσης (Lostness, confusion: Saracevic, 2004)

B5.2 Αρχαιοθέτηση (Archiving methods: Hartog, 2019)

B5.3 Βιωσιμότητα και αξιοπιστία της διατήρησης των συλλογών υλικού (Sustainability and reliability in preserving the collection materials: Hartog, 2019)

B5.4 Διατήρηση (Preservation: Hartog, 2019)

B5.5 Δυσκολία απόδοσης [των απαιτήσεων] (Interpretation difficulty: Saracevic, 2004)

B5.6 Εκπαιδευσιμότητα (Learnability to carry out: Saracevic, 2004)

B5.7 Ενοποίηση δεδομένων, πηγών κτλ (Migration: Hartog, 2019)

B5.8 Ευχρηστία, ευκολία χρήσης (Convenience, ease of use: Saracevic, 2004)

B5.9 Ολοκλήρωση καθηκόντων [σε σχέση με της απαιτούμενες ενέργειες] (Completion-achievement of task: Saracevic, 2004)

B5.10 Ποιότητα (Quality: Candela et al, 2007, 2007a; Yan et al, 2014; Park, 2009; Sumner et al, 2003; Landrum και Prybutok, 2004; Kyrillidou et al, 2007, 2009, 2011; Papachristopoulos et al, 2019; Gonçalves et al, 2007; Samadi και Masrek, 2013; Ahmad και Abawajy, 2014; Helena Vinagre et al, 2011; Kiran και Diljit, 2012; Innocenti et al, 2010; Batini και Scannapieco, 2006; Batini et al, 2009)

B5.11 Ποσοστό λαθών (Error rate: Saracevic, 2004)

B5.12 Προσπάθεια σε σχέση με το χρόνο για την ολοκλήρωση των καθηκόντων (Effort/time to carry out: Saracevic, 2004)

B5.13 Σιγουριά για το αποτέλεσμα (Sureness in results: Saracevic, 2004)

B5.14 Υποστήριξη για την ολοκλήρωση των καθηκόντων (Support for carrying out: Saracevic, 2004)

## 6. Δομή Υπηρεσίες (Block Services) (B6)

Η δομή Υπηρεσίες περιλαμβάνει την αξιολόγηση της περιεκτικότητας, αποδοτικότητας, αξιοπιστίας και αποτελεσματικότητας των εργαλείων παροχής βοήθειας (help aids) και των υπηρεσιών που προσφέρει η ψηφιακή βιβλιοθήκη της χρήστες της (Hartog, 2019; Xie et al, 2018, 2021).

Κριτήρια αξιολόγησης της δομής Υπηρεσίες αποτελούν τα εξής (με αλφαβητική διάταξη, ενώ στην παρένθεση παρουσιάζονται και οι αγγλικοί όροι της ανακτήθηκαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση):

- B6.1 Ακεραιότητα (Integrity: Zhang, 2010)
- B6.2 Αξιοπιστία (Reliability: Hartog, 2019; Zhang, 2010; Shachaf et all, 2008; Xie et all, 2018, 2021)
- B6.3 Αποδοτικότητα (Efficiency: Services-Hartog, 2019)
- B6.4 Διαθεσιμότητα (Availability: Xie et all, 2018, 2021)
- B6.5 Δωρεάν παρεχόμενα (Courtesy: Lankes et all, 2003; Zhang, 2010)
- B6.6 Εκπαίδευση χρηστών (User education: Xie et all, 2018, 2021)
- B6.7 Εμπιστοσύνη (Confidence [trust]: Xie et all, 2018, 2021)
- B6.8 Επανατροφοδότηση [και σχόλια] χρηστών (User feedback: Zhang, 2010)
- B6.9 Ικανοποίηση χρηστών (User satisfaction: Xie et all, 2018, 2021)
- B6.10 Κατανόηση (Empathy: Zhang, 2010)
- B6.11 Κενά (Gaps: Zhang, 2010)
- B6.12 Περιεκτικότητα (Comprehensiveness: Services-Hartog, 2019)
- B6.13 Ποιότητα (Quality: Candela et all, 2007, 2007a; Yan et all, 2014; Park, 2009; Sumner et all, 2003; Landrum και Prybutok, 2004; Kyrellidou et all, 2007, 2009, 2011; Papachristopoulos et all, 2019; Gonçaves et all, 2007; Samadi και Masrek, 2013; Ahmad και Abawajy, 2014; Helena Vinagre et all, 2011; Kiran και Diljit, 2012; Innocenti et all, 2010; Batini και Scannapieco, 2006; Batini et all, 2009)
- B6.14 Προσβασιμότητα (Accessibility: Zhang, 2010; Lankes et al., 2003)
- B6.15 Προσωποποίηση (Customization of services/Personalization: Xie et all, 2018, 2021)
- B6.16 Ταχύτητα ανταπόκρισης (Responsiveness: Zhang, 2010; Lankes et all, 2003; Shachaf et al., 2008; White, 2001; Xie et all, 2018, 2021)
- B6.17 Χρησιμότητα (Usefulness: Zhang, 2010; Xie et all, 2018, 2021)

#### 7. Δομή Επίδραση στους Χρήστες (Block Effects on Users) (B7)

Η δομή *Επίδραση στους Χρήστες*, περιλαμβάνει την αξιολόγηση των επιπτώσεων της χρήσης της ψηφιακής βιβλιοθήκης στα γνωστικά, ερευνητικά, μαθησιακά και συμπεριφοριστικά προς τη γνώση και τη μάθηση αποτελέσματα των χρηστών της καθώς επίσης και στη γενικότερη γνώση και αντίληψή τους για τα συστήματα διαχείρισης και διάθεσης ηλεκτρονικής πληροφόρησης (Hartog, 2019; Xie et all, 2018, 2021; Saracevic και Kantor, 1997a, b; Noorman Masrek et all, 2009; Samadi και Noorman Masrek, 2013; Noorman Masrek et all, 2010; Detlor και Lewis, 2006; Vaidyanathan et all, 2005; Thong et all, 2002; Detlor et all, 2003; Ramayah, 2005, 2006; Lee et all, 2005; Shackel, 1991; Yan και Dawson, 2018; Bollen και Luce, 2002; Klas et all, 2006; Park, 2000; Calvert, 2008; Singh et all, 2015, Behnert και Lewandowski, 2017; Samadi και Masrek, 2013 )

Κριτήρια Αξιολόγησης της δομής Επίδραση της Χρήστες αποτελούν τα εξής (με αλφαβητική διάταξη, ενώ στην παρένθεση παρουσιάζονται και οι αγγλικοί όροι της ανακτήθηκαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση):

B7.1 Αλλαγή της συμπεριφοράς (Behavior change: Zhang, 2010)

B7.2 Αντιλήψεις (Perceptions: Hartog, 2019; Xie et al., 2018, 2021)

B7.3 Αποδοχή (Acceptance: Zhang, 2010; Bollen και Luce, 2002; Mead και Gay, 1995; Thong, et al., 2002)

B7.4 Αποτελεσματικότητα γενικά (Efficiency general: Zhang, 2010; Jones και Lam-Adesina, 2002; Larsen, 2000; Μεγγαρpan et al., 2004; Shim, 2000)

B7.5 Απουσία αισθήματος απογοήτευσης (Absence of frustration: Zhang, 2010)

B7.6 Διαφοροποίηση της γνώσης (Knowledge change: Hartog, 2019; Xie et al., 2018, 2021)

B7.7 Εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα (Instructional effectiveness: Jeng, 2005a,b, 2006; Xie et al., 2018, 2021)

B7.8 Εμβάθυνση (Immersion: Zhang, 2010)

B7.9 Επίπτωση (Impact: Saracevic, 2004)

B7.10 Επιτυχία (Success: Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Wildemuth et al., 2003; Zhang, 2004)

B7.11 Ερευνητικές επιπτώσεις/αποτελέσματα (Research effects/outputs: Hartog, 2019; Zhang, 2010, Xie et al., 2018, 2021)

B7.12 Ικανοποίηση (Satisfaction: Alavi και Henderson, 1981; Bailey και Pearson, 1983; Baroudi et al., 1986; Barki και Huff, 1985; Bruwer, 1984; Cats-Baril και Huber, 1987; DeSanctis, 1986; Edmundson και Jeffery, 1984; Ginzberg, 1981a, b; Saracevic, 2004; Zhang, 2010; Bishop et al., 2000; Bollen και Luce, 2002; Cullen, 2001; Wilson και Landoni, 2001; Jeng, 2005a,b, 2006)

B7.13 Μαθησιακές επιπτώσεις/αποτελέσματα (Learning effects/outcomes: Hartog, 2019; Saracevic, 2004; Zhang, 2010)

B7.14 Πληροφοριακή παιδεία (Information literacy: Zhang, 2010; Xie et al., 2018, 2021)

B7.15 Ποιότητα (Quality: Candela et al., 2007, 2007a; Yan et al., 2014; Park, 2009; Sumner et al., 2003; Landrum και Prybutok, 2004; Kyriolidou et al., 2007, 2009, 2011; Papachristopoulos et al., 2019; Gonçalves et al., 2007; Samadi και Masrek, 2013; Ahmad και Abawajy, 2014; Helena Vinagre et al., 2011; Kiran και Diljit, 2012; Innocenti et al., 2010; Batini και Scannapieco, 2006; Batini et al., 2009)

B7.16 Συνολική εμπειρία (Overall experience: Saracevic, 2004)

B7.17 Χρήση και επανάχρηση [πληροφοριών] (Use and reuse: Zhang, 2010; Abbas et al., 2002; Bishop, 1998; Bollen και Luce, 2002; Borghuis et al., 1996; Brophy et al., 2000; Carter και Jones, 2000; Hauptmann και Jin, 2001; Jones et al., 2000; Lankes et al., 2003; Larsen, 2000; Marchionini, 2000; Shim, 2000; Sumner και Dawe, 2001; Bishop, 1999; Jones et al., 1998; Xie, 2008; Blandford και Buchanan, 2003; Reilly και Thompson, 2014, 2017; Kelly et al., 2018; O Gara et al., 2018; Matusiak et al., 2019; Bishop, 1998, 1999, Bishop et al., 2000; Landrum και Prybutok, 2004; Ramayah, 2005, 2006; Sagar, 2006; Turan και Bayram, 2013; Oded και Chen, 2008; Muglia et al., 2019; Chapman et al., 2015; Thompson et al., 2017; O'Gara et al., 2018; Woolcott et al., 2018; Tsakonas et al., 2004; Tenopir, 2003; Samadi και Masrek, 2013; livari, 2005; Matusiak, 2012, 2017; Jabeen et al., 2017; Liu και Luo, 2011; Agosti et al., 2010; Assadi et al., 2003; Hill et al., 2000; Singh et al., 2015; Muglia et al., 2019)

## 8. Δομή Εμπλοκή Χρηστών (*Block User Engagement*) (B8)

Η δομή Εμπλοκή Χρηστών, περιλαμβάνει την αξιολόγηση των δυνατοτήτων και των απαιτήσεων της ψηφιακής βιβλιοθήκης από της χρήστες της, τόσο κατά τη διάρκεια της χρήσης όσο και με τη ολοκλήρωση της χρήσης της (Hartog, 2019; Xie et al, 2018, 2021 )

Κριτήρια αξιολόγησης της δομής Επίδραση της Χρήστες αποτελούν τα εξής (με αλφαβητική διάταξη, παρένθεση παρουσιάζονται και οι αγγλικοί της ανακτήθηκαν από τη βιβλιογραφική επισκόπηση):

B8.1 Εμπόδια και ύπαρξη αισθήματος εκνευρισμού (Barriers, irritability: Saracevic, 2004)

B8.2 Αίσθηση ολοκλήρωσης του καθήκοντος (Completion/achievement of task: Saracevic, 2004)

B8.3 Προσπάθεια και χρόνος για την ολοκλήρωση των καθηκόντων (Effort and time to carry out: Saracevic, 2004)

B8.4 Χρήση εργαλείων βοηθημάτων (Help feature use: Hartog, 2019)

B8.5 Ενοποίηση με εξωτερικά κανάλια χρηστών και εφαρμογές (Integration with participant channels and/or other external channels: Xie et al, 2018, 2021)

B8.6 Ποιότητα (Quality: Candela et al, 2007, 2007a; Yan et al, 2014; Park, 2009; Sumner et al, 2003; Landrum και Prybutok, 2004; Kyrillidou et al, 2007, 2009, 2011; Papachristopoulos et al, 2019; Gonçaves et al, 2007; Samadi και Noorman Masrek, 2013; Ahmad και Abawajy, 2014; Helena Vinagre et al, 2011; Kiran και Diljit, 2012; Innocenti et al, 2010; Batini και Scannapieco, 2006; Batini et al, 2009)

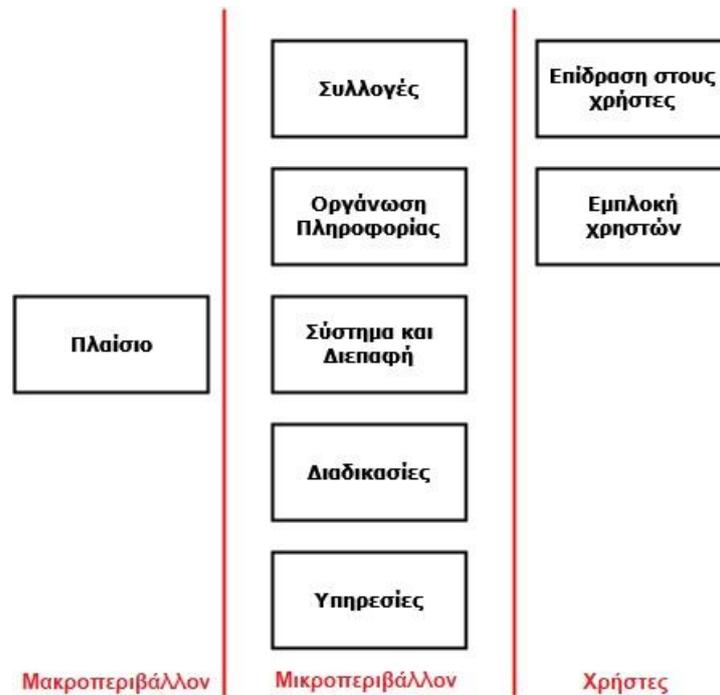
B8.7 Σύγχυση (Confusion: Saracevic, 2004)

B8.8 Χρήση των πηγών (Resource use: Hartog, 2019; Zhang, 2010, Xie et al, 2018, 2021)

B8.9 Επανατροφοδότηση [και σχόλια] χρηστών (User feedback: Hartog, 2019; Xie et al, 2018, 2021)

B8.10 Συμβολή στη γνώση των χρηστών (User/community knowledge contribution: Hartog, 2019; Xie et al, 2018, 2021)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η αξιολόγηση μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης απαιτεί κατά το σχεδιασμό της αλλά και κατά την επιλογή του μοντέλου που θα χρησιμοποιηθεί, τη συμπερίληψη όλων των παραγόντων που επηρεάζουν την ίδια την ψηφιακή βιβλιοθήκη και διαμορφώνουν το τελικό πλαίσιο μέσα στο οποίο θα κινηθεί τελικά η αξιολόγησή της. Θέλοντας να αποτυπώσουμε το περιβάλλον της αξιολόγησης μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, έχει οριοθετηθεί στο Μοντέλο Παραγόντων Αλληλεπίδρασης και Σχέσεων Επιρροής της Ψηφιακής Βιβλιοθήκης που παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα (σχ. 7), επάνω στο μοντέλο AM for Digital Libraries, μπορούμε να το αποδώσουμε σχηματικά ως εξής:



Σχήμα 7

Εφαρμογή του το Μοντέλου Παραγόντων Αλληλεπίδρασης και Σχέσεων Επιρροής της Ψηφιακής Βιβλιοθήκης επάνω στο μοντέλο AM for Digital Libraries

Παρατηρώντας την παραπάνω αποτύπωση, διακρίνουμε πως το *μακροπεριβάλλον* της ψηφιακής βιβλιοθήκης, αντιπροσωπεύεται στο μοντέλο AM for Digital Libraries από τη δομή Πλαίσιο η οποία, περιλαμβάνει τον οδικό χάρτη των ειλημμένων αποφάσεων δημιουργίας, στοχοθεσίας, πολιτικών και αποτελεσμάτων του/των οργανισμού/ων που δημιουργεί και αξιολογεί στο τέλος την ψηφιακή βιβλιοθήκη.

Το επίπεδο του *μικροπεριβάλλοντος*, αποτυπώνεται στο AM for Digital Libraries με τις δομές Συλλογές, Οργάνωση Πληροφορίας, Σύστημα και Διεπαφή, Διαδικασίες, Υπηρεσίες αποδίδοντας με τον τρόπο, αυτό τις πρακτικές επιλογές που έχουν γίνει για την ψηφιακή βιβλιοθήκη σύμφωνα με τα όσα έχουν οριστεί στη δομή Πλαίσιο.

Τέλος το επίπεδο των *χρηστών*, αποτυπώνεται στο AM for Digital Libraries με τις δομές Επίδραση της Χρήστες και Εμπλοκή των Χρηστών.

Εξετάζοντας την αποτύπωση του ευρύτερου περιβάλλοντος της ψηφιακής βιβλιοθήκης επάνω στο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο AM for Digital Libraries, παρατηρούμε ότι δεν καταγράφεται με κυκλική αμφίδρομη διάταξη αλληλεπίδρασης των σχέσεων όπως ορίστηκε στο Μοντέλο Παραγόντων και Σχέσεων Επιρροής της Ψηφιακής Βιβλιοθήκης. Ο λόγος για τον οποίο συμβαίνει αυτό, είναι διότι αυτή η κυκλική αμφίδρομη διάταξη αλληλεπίδρασης των σχέσεων αποτελεί προϊόν και ζητούμενο ταυτόχρονα της διαδικασίας αξιολόγησης, κατά συνέπεια, και της χρήσης του θεωρητικού εννοιολογικού πλαισίου AM for Digital Libraries. Αναλυτικότερα, το θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο AM for Digital Libraries, είναι το εργαλείο, το οποίο, χρησιμοποιούμενο θα αποδώσει την πιστότητα

της τήρησης ή τα κενά στην τήρηση της κυκλικής αμφίδρομης της διάταξης αλληλεπίδρασης των σχέσεων σε μια ψηφιακή βιβλιοθήκη, εκκινώντας από τη δομή Πλαίσιο και εξετάζοντας τα όσα έχουν προδιαγραφεί κατά τη λήψη απόφασης της δημιουργίας μιας ψηφιακής βιβλιοθήκης, κατά συνέπεια, είναι εκείνο που θα χρησιμοποιηθεί για να αποδείξει τη λειτουργία του Μοντέλου Παραγόντων Αλληλεπίδρασης και Σχέσεων Επιρροής της Ψηφιακής Βιβλιοθήκης.

#### **4. Συμβολή της μελέτης στο επιστημονικό πεδίο των ψηφιακών βιβλιοθηκών**

Λαμβάνοντας υπόψη το σκοπό της μελέτης, θεωρούμε ότι η πρωτότυπη επιστημονική συνεισφορά της τεκμηριώνεται ως εξής:

1. Παρουσιάζει ένα ολοκληρωμένο θεωρητικό υπόδειγμα που συνδέει παράγοντες του κοινωνικοοικονομικού περιβάλλοντος ενός οργανισμού με ένα σύγχρονο και επίκαιρο προϊόν το οποίο αναπτύχθηκε και λειτουργεί με ίδια μέσα, εντός του οργανισμού αυτού. Η σύνδεση αυτή, πραγματοποιείται μέσω μιας νεωτεριστικής προσέγγισης αξιολόγησης, ενός παραχθέντος προϊόντος το οποίο, συνεισφέρει στη γενικότερη προσπάθεια επίτευξης υψηλής ποιότητας και πληρότητας των ευρύτερων εκπαιδευτικών και ερευνητικών στόχων του οργανισμού. Παρόλο που στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν μελετηθεί διάφορα συναφή θέματα, εντούτοις, οι μελέτες αυτές είναι κατακερματισμένες και επικεντρώνονται περισσότερο σε αναλύσεις και θεάσεις του ζητήματος υπό οπτικές που αποτυπώνουν αποσπασματικά την υπάρχουσα κατάσταση.
2. Το προτεινόμενο θεωρητικό εννοιολογικό πλαίσιο είναι μοναδικό καθώς αναδεικνύει και εφαρμόζει μια νέα μεθοδολογία εξέτασης του θέματος της πρακτικής αξιολόγησης των ψηφιακών βιβλιοθηκών, εντάσσοντάς την στην λογική της τεκμηρίωσης της επιχειρησιακής τους ικανότητας, έναντι της κρατούσας άποψης περί της επάρκειας ή μη των βιβλιοθηκών όπως αυτή καταγράφεται από τις αξιολογήσεις των χρηστών της (έρευνες αναγκών χρηστών σε συνδυασμό με έρευνες ικανοποίησης χρηστών).

## 5. Βιβλιογραφία

- Abbas, J., Norris, C. & Soloway, E. (2002). Middle school children's use of the ARTEMIS Digital Library. In G. Marchionini & W.R. Hersh (Eds.), *Proceedings of the Second ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries* (pp. 98–105). New York: ACM Press.
- Adams A., & Blandford, A. (2004). The unseen and unacceptable face of digital libraries. *International Journal on Digital Libraries*, 4, 71–81
- Agnew, G. (2008). *Digital rights management: A librarian's guide to technology and practice*. Oxford: Chandos.
- Agosti, M., Crivellari, F., Di Nunzio, G.M. et al. (2010). Understanding user requirements and preferences for a digital library Web portal. *International Journal on Digital Libraries*, 11, 225–238
- Agostinho, D. (2019). Archival Encounters: Rethinking access and care in digital colonial archives. *Archival Science*, 19 (2), 141-165
- Agre, P.E. (2003). Information and institutional change: the case of digital libraries In Bishop, A.P., Van House, N.A., Battenfield, B.P. (eds.) *Digital library use: social practice in design and evaluation*. Cambridge, MA: MIT Press (pp. 219-240)
- Ahmad, M. & Abawajy, J.H. (2014). Digital Library Service Quality Assessment Model. *Social and Behavioral Sciences*, 129, 571 – 580
- Akman, V. & Surav, M. (1996). Steps towards formalizing context. *AI Magazine*, 17, 33-38
- Alavi, M. & Henderson, J.C. (1981). An Evolutionary Strategy for Implementing a Decision Support System. *Management Science*, 27 (11), 1309-1322
- Albertson, D. (2015). Synthesizing visual digital library research to formulate a user-centered evaluation framework. *New Library World*, 116 (3–4), 122–135
- Alexander, E. (1995). *How organizations act together: interorganizational coordination in theory and practice*. Amsterdam: Gordon and Breach Publishers.
- Aloklu, J. A., & Al-Amri, A. (2021). Evaluation of a Digital Library: An Experimental Study. *Journal of Service Science and Management*, 14, 96-114.
- Assadi, H., Beauvisage, T., Lupovici, C. & Cloarec, T. (2003). Users and Uses of Online Digital Libraries in France. In Koch T., Sølvsberg I.T. (eds) *Research and Advanced Technology for Digital Libraries. ECDL 2003. Lecture Notes in Computer Science, vol 2769*. Berlin, Heidelberg: Springer. (pp. 1-12)
- Bailey, J.E. & Pearson, S.W. (1983). Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction. *Management Science*, 29 (5), 530-545.
- Barifah, M, Landoni, M, Eddakroui, A. (2020). Evaluating the user experience in a digital library. *Proceedings of the Association for Information Science and Technology*.
- Barki, H. & Huff, S. (1985). Change, Attitude to Change, and Decision Support System Success. *Information & Management*, 9 (5), 261-268
- Baroudi, J., Olson, M., & Ives, B. (1986). An empirical study of the impact of user involvement on system usage and information satisfaction. *Communications of the ACM*, 29 (3), 232-238
- Bates, M. (2002). The cascade of interactions in the digital library interface. *Information Processing and Management* 38, 381-400.

- Batini, C. & Scannapieco, M. (2006). *Data quality: Concepts, Methodologies and Techniques*. Berlin: Springer
- Batini, C., Cappiello, C., Francalanci, C. & Maurino, A. (2009). Methodologies for data quality assessment and improvement. *ACM Computing Surveys*, 41 (3), 1-52
- Beagrie, N., Semple, N., Williams, P. & Wright, R. (2008). *Digital preservation policy study. Part 1: Final Report October 2008*.  
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.214.9056&rep=rep1&type=pdf>
- Beaudoin, J.E. (2012). Context and Its Role in the Digital Preservation of Cultural Objects. *D-Lib Magazine*, 18 (11/12). doi:10.1045/november2012-beaudoin1
- Beaudoin, J.E. (2012a). A framework for contextual metadata used in the digital preservation of cultural objects. *D-Lib Magazine*, 18 (11/12). dx.doi.org/10.1045/november2012-beaudoin2
- Behnert, C., & Lewandowski, D. (2017). A framework for designing retrieval effectiveness studies of library information systems using human relevance assessments. *Journal of Documentation*, 73, 509-527.
- Beizer, K. (1992). The virtual library. *Computers in Libraries*, 12 (6), 26.
- Bergmark, D., Lagoze, C., & Sbityakov, A. (2002). Focused crawls, tunneling, and digital libraries. In M. Agosti & C. Thanos (Eds.), *Research and Advanced Technology for Digital Libraries: Proceedings of the Sixth European Conference (ECDL '02)* (pp. 91–106). Berlin, Germany: Springer.
- Bhattacharyya, S. (2014). *How context matters in digital library use* [unpublished Phd Thesis]. Syracuse, NY: Syracuse University <https://surface.syr.edu/etd/145/>
- Bishop, A.P. (1998). Logins and bailouts: Measuring access, use, and success in digital libraries. *The Journal of Electronic Publishing*, 4(2). <https://doi.org/10.3998/3336451.0004.207>  
<http://quod.lib.umich.edu/cgi/t/text/textidx?c=jep;view=text;rgn=main;idno=3336451.0004.207>
- Bishop, A.P. (1999). Making Digital Libraries Go: Comparing Use Across Genres. In *Proceedings of the Fifth ACM Conference on Digital Libraries*. (pp. 94-103)
- Bishop, A.P. (2003). Designing digital libraries for usability. In Bishop, A.P., Van House, N.A., Battenfield, B.P. (eds.) *Digital library use: social practice in design and evaluation*. Cambridge, MA: MIT Press (pp. 88-118)
- Bishop, A.P., Neumann, L.J., Star, S.L., Merkel, C., Ignacia, E., & Sandusky, R.J. (2000). Digital libraries: Situating use in changing information infrastructure. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(4), 394–413.
- Blandford, A. & Buchanan, G. (2002). Workshop report: Usability of Digital Libraries @ JCDL'02, *ACM SIGIR Forum*, 36 (2), 83-89
- Blandford, A. & Buchanan, G. (2003). Usability of digital libraries: a source of creative tensions with technical developments. *Bulletin of IEEE Technical Committee on Digital Libraries*, 1 (1) <https://bulletin.jcdl.org/Bulletin/v1n1/blandford/blandford.html>
- Blandford, A., Keith, S., Connell, I. and Edwards, H. (2004). Analytical usability evaluation for digital libraries: a case study. In *Proceedings of the 2004 Joint ACM/IEEE Conference on Digital Libraries*. (pp. 27-36)

- Blandford, A., Keith, S. & Fields, B. (2002). Claims Analysis “In the Wild:” A Case Study on Digital Library Development. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 21 (2), 197–218
- Blau, P. (1964). *Exchange and power in social life*. New York: John Wiley & Sons. Inc.
- Blaylock, B.K. & Rees, L.P. (1984). Cognitive Style and the Usefulness of Information. *Decision Sciences*, 15 (1), 74-91
- Bollen, J., & Luce, R. (2002). Evaluation of digital library impact and user communities by analysis of usage patterns. *D-Lib Magazine*, 8 (6). <http://www.dlib.org/dlib/june02/bollen/06bollen.html>
- Borghuis, M., Elsevier Science, Carnegie-Mellon University, Cornell University, Georgia Institute of Technology, Massachusetts Institute of Technology, et al. (1996). *Tulip: Final report*. New York: Elsevier Science.
- Borgman, C.L., Leazer, G.H., Gilliland-Swetland, A.J., & Gazan, R. (2001). Iterative design and evaluation of a geographic digital library for university students: A case study of the Alexander Digital Earth Prototype (ADEPT). In P.S. Constantopoulos & I. Solvberg (Eds.), *Research and advanced technology for digital libraries: Proceedings of the Fifth European Conference* (pp. 390–401). Berlin, Germany: Springer.
- Bosman, F.J.M., Bruza, P.D., Van de Weide, T.P., & Weusten, L.V.M. (1998). Documentation, cataloging, and query by navigation: A practical and sound approach. In C. Nikolaou & C. Stephanidis (Eds.), *Research and advanced technology for digital libraries: Proceedings of the Second European Conference* (pp. 459–478). Berlin, Germany: Springer.
- Brinley, F., Kyriolidou, M. & Plum, T. (2009) From usage to user: library metrics and expectations for the evaluation of digital libraries. In Tsakonas, G. & Papatheodorou, C. (Eds.) *Evaluation of digital libraries: an insight into useful applications and methods*. Cambridge, UK: Chandos Publishing. (pp. 17-39)
- Brophy, P., Clarke, Z., Brinkley, M., Mundt, S., & Poll, R. (2000). *EQUINOX: Library performance measurement and equality management system-performance indicators for electronic library services*. <http://equinox.dcu.ie/reports/pilist.html>
- Bruwer, P.J.S. (1984). A Descriptive Model of Success for Computer-Based Information Systems. *Information Management*, 7 (2), 63-67
- Bryan-Kinns, N. & Blandford, A. (2000a) *Understanding Interaction in Digital Libraries: a case study on applying Interaction Framework*. RIDL working paper <http://www.eis.mdx.ac.uk/ridl/IFcase.pdf>
- Calvert, P.J. (2008). *Assessing the effectiveness and quality of libraries*. [Unpublished doctoral dissertation]. New Zealand: Victoria University of Wellington. <http://researcharchive.vuw.ac.nz/handle/10063/1045>
- Candela, L., Castelli, D., Ferro, N., Ioannidis, Y., Koutrika, G., Meghini et al (2007). *Digital Library Reference Model: foundations for digital libraries*. Version 0.98 [http://delosw.isti.cnr.it/index.php?option=com\\_content&task=view&id=345&Itemid=](http://delosw.isti.cnr.it/index.php?option=com_content&task=view&id=345&Itemid=)
- Candela, L., Castelli, D., Ferro, N., Koutrika, G., Meghini, P., Ross, S. et al (2007a). *The DELOS Digital Library Reference Model: foundations for digital libraries*. Version 0.96. [http://delosw.isti.cnr.it/index.php?option=com\\_content&task=view&id=345&Itemid=](http://delosw.isti.cnr.it/index.php?option=com_content&task=view&id=345&Itemid=)
- Capurro, R. (1999). Ethical aspects of digital libraries. In T. Aparac, T. Saracevic, P. Ingwersen, P. Vakkari (eds.) *Third International Conference on Conceptions of Library and Information*

*Science (CoLIS 3): Digital Libraries: Interdisciplinary Concepts, Challenges and Opportunities*. Dubrovnik, Croatia, May 23-26, 1999. Zagreb, Lokve 1999, (pp. 39-53). <http://www.capurro.de/diglib.htm>

- Carter, D.S, & Jones, J. (2000). Unobtrusive data analysis of digital reference questions and service at the Internet Public Library: An exploratory study. *Library Trends*, 49(2), 251–265.
- Castells, M. (1996). *The information age: economy, society and culture. Vol 1: The rise of the network society*. Oxford: Blackwell.
- Castells, M. (2004). Informationalism, networks, and the network society: a theoretical blueprint. In M. Castells (Ed.), *The network society: a cross-cultural perspective*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Cats-Baril, W.L. & Huber, G.P. (1987). Decision Support Systems for ILL-Structured Problems An Empirical Study. *Decision Sciences*, 18 (3), 350-372
- Champeny, L., Borgman, C.L., Leazer, G.H., Gilliland-Swetland, A.J., Millwood, K.A., D’Avolio, L. et al. (2004). Developing a digital learning environment: An evaluation of design and implementation processes. In H.C. Chen, H. Wactlar, C.C., Chen, E.P. Lim, & M. Christel (Eds.), *Proceedings of the 2004 JointACM/IEEE Conference on Digital Libraries* (pp. 37–46). New York: ACM Press.
- Chapman, J., DeRidder, J., Hurst, M. Kelly, E., Kyrrilidou, M., Muglia, C. et all (2015). *Surveying the Landscape: Use and Usability Assessment of Digital Libraries*. Digital Library Federation Assessment Interest Group, User Studies Working Group <https://osf.io/9nbqg/>
- Chowdhury, G.G. (2014). Sustainability of digital libraries: a conceptual model and a research framework. *International Journal on Digital Libraries*, 14, 81–195
- Chowdhury, G.G. & Chowdhury, S. (2011). *Information Users and Usability in the Digital Age*. London: Facet Publishing
- Collier, M. (2012). Sustainability of digital libraries: economic and business planning. In Law, D. (ed.). *Libraries in a digital age: fundamentals and latest thinking - an introduction* [Video file]. In The Biomedical & Life Sciences Collection, Henry Stewart Talks. <https://hstalks.com/t/2289/libraries-in-a-digital-age-fundamentals-and-latest/>
- Council on Library and Information Resources (CLIR) & The National Initiative for a Networked Cultural Heritage (NINCH). (2001). *Building and Sustaining Digital Collections: Models for Libraries and Museums*. Alexandria, VA: Council on Library and Information Resources
- Covey, D.T. (2002). *Usability and Usability Assessment: Library Practices and Concerns*. Council on Library and Information Resources. <http://www.clir.org/pubs/reports/pub105/contents.html>.
- Dattolo A. & Tasso, C. (2009). A conceptual model for digital libraries evolution. In *Proceedings of the Fifth International Conference on Web Information Systems and Technologies (WEBIST 2009)*. Lisbon, Portugal, March 23-26. (pp. 299-304)
- Davis, P.M & Connolly, M.J.L. (2007). Institutional repositories: evaluating the reasons for non-use of Cornell University's installation of DSpace. *D-Lib Magazine*, 13 (3/4) <https://www.dlib.org/dlib/march07/davis/03davis.html>
- DELOS Network of Excellence on Digital Libraries. (2007). <http://www.delos.info/>
- Detlor, B. & Lewis, V. (2006). Academic library web sites: current practice and future directions. *Journal of Academic Librarianship*, 32 (3), 251-258.

- Detlor, B., Ruhi, U., Pollard, C., Hanna, D., Cocosila, M., Zheng, W. et al. (2003). *Fostering robust library portals: an assessment of the McMaster University Library Gateway*. McMaster eBusiness Research Centre (MeRC) working paper. Hamilton: McMaster University. School of Business.
- Ding, W., Marchionini, G., & Soergel, D. (1999). Multimodel surrogates for video browsing. *Proceedings of Digital Libraries '99. The Fourth Annual ACM Conference on Digital Libraries*, Berkeley, CA, (pp. 85–93).
- Dobрева, M. & Chowdhury, S. (2010). A User-Centric Evaluation of the Europeana Digital Library. In G. Chowdhury, C. Koo, & J. Hunter (Eds.). *ICADL 2010, LNCS 6102*. Berlin: Springer. (pp. 148–157).
- Dobрева, M. & O'Dwyer, A. (eds.). (2012). *User Studies for Digital Library Development*. London: Facet Publishing
- Dobрева, M. & Ruusalepp, R. (2012). Digital preservation: interoperability ad modum. In Chowdhury, G. G. and Foo, S. (eds.) *Digital Libraries and Information Access: Research Perspectives*. London: Facet Publishing. (pp. 193–215)
- Dougherty, R. M. & Hughes, C. (1993). *Preferred library futures II: charting the paths*. Mountain View, CA: Research Libraries Group.
- Dressler, V. & Kristof, C. (2018). The right to be forgotten and implications on digital collections: A survey of ARL member institutions on practice and policy. *College & Research Libraries*, 79 (7), 972–990.
- Dressler, V.; Rowan, K. & Bakker, R. (2021). Managing privacy: A survey of practices in digital archives and libraries. *Journal of Digital Media Management*, 9 (2), 177–190
- Dunlop, M. (2000). Reflections on Mira: Interactive evaluation in information retrieval. *Journal of the American Society for Information Science*, 51 (14), 1269-1274.
- Eagle, M. (1992). The Librarian of the Future: Image Storage and Transmission. In *Conference on Integrated Online Library Systems*, Medford, NJ: Learned Information. (pp. 99-103)
- Edmundson, B. & Jeffery, R. (1984). The Impact of Requirements Analysis upon User Satisfaction with Packaged Software. *Information & Management* 7, (2), 83-90
- Ferati, M. & Beyene, W.M. (2017.) Developing heuristics for evaluating the accessibility of digital library interfaces. In Antona, M. & Stephanidis, C. (eds) *Universal Access in Human-Computer Interaction: Design and Development Approaches and Methods*. Cham: Springer. (pp. 171-181)
- France, R. K., Nowell, L. T., Fox, E. A., Saad, R. A., & Zhao, J. (1999). Use and Usability in a Digital Library Search System.  
[https://www.researchgate.net/publication/2828672\\_Use\\_and\\_Usability\\_in\\_a\\_Digital\\_Library\\_Search\\_System](https://www.researchgate.net/publication/2828672_Use_and_Usability_in_a_Digital_Library_Search_System)
- Fuhr N., Hansen, P., Mabe, M., Micsik, A. & Sølvsberg, I. (2001). Digital Libraries: A Generic Classification and Evaluation Scheme. In Constantopoulos, P. & Sølvsberg, I. (Eds.) *Research and Advanced Technology for Digital Libraries, 5th European Conference*. Berlin: Springer, (pp. 187-199)
- Fuhr N., Klas, C.P., Schaefer, A., & Mutschke, P. (2002). DAFFODIL: An integrated desktop for supporting high-level search activities in federated digital libraries. *Research and advanced*

*technology for digital libraries. Proceedings of 6th European Conference, Paris, France, 597–612.*

- Gamoh, H. (2004). A report on evaluation indicators for the university library (Version 0) and case studies of their effectiveness focusing on electronic library service. *The Journal of Information Science and Technology Association, 54* (4), 183-189
- Gapen, K. D. (1993). The virtual library: knowledge, society and the librarian. In L.M. Saunders (Ed.) *The virtual library*. Westport, CT: Meckler. (pp. 1-14).
- Ginzberg, M.J. (1981a). Early Diagnosis of MIS Implementation Failure. *Management Science, 27* (4), 459-478
- Ginzberg, M.J. (1981b). Key Recurrent Issues in the MIS Implementation Process. *MIS Quarterly, 5* (2), 47-60
- Gkoumas, G. & Lazarinis, F. (2015). Evaluation and usage scenarios of open source digital library and collection management tools. *Program, 49* (3), 226-241
- Gonçalves, M.A., Fox, E.A., Watson, L.T. & Kipp, N. (2004). Streams. structures spaces, scenarios, societies (5S): a formal model for digital libraries. *ACM Transactions on Information Systems, 22* (2), 270-312.
- Gonçalves, M.A., Moreira, B.L., Fox, E.A. & Watson, L.T. (2007). What is a good digital library? A quality model for digital libraries. *Information Processing and Management 43* (5), 1416–1437
- Hall, R. et. al. (1976). Patterns of interorganizational relationships. *American Sociological Review, 36* (2), 158–169.
- Hansen, H.F. (2005). Choosing evaluation models: a discussion on evaluation design. *Evaluation, 11* (10), 447-462.
- Hartog, P. (2019). Contextualized Digital Library Evaluation: The Perseus Digital Library within Theological Research. *The Christian Librarian 62* (2) <https://digitalcommons.georgefox.edu/tcl/vol62/iss2/8>
- Hartson, H.R., Shivakumar, P. & Perez-Quinones, M.A. (2004). Usability inspection of digital libraries: a case study. *International Journal on Digital Libraries, 4*, 108-23
- Hauptmann, A., & Jin, R. (2001). *Video retrieval with the Informedia Digital Video System*. <http://trec.nist.gov/pubs/trec10/papers/CMU-VideoTrack.pdf>
- Helena Vinagre, M., Gaspar Pinto, L. & Ochôa, P. (2011). Revisiting digital libraries quality: a multiple-item scale approach. *Performance Measurement and Metrics, 12* (3), 214-236
- Hewett, T.T. (1986). The Role of Iterative Evaluation in Designing Systems for Usability. In *Proceedings of the Second Conference of the British Computer Society, human computer interaction specialist group on People and computers: designing for usability*. York, England, Sept. 22-26 (pp.196–214)
- Hill, L.L., Carver, L., & Larsgaard, M., Dolin, R., Smith, T.R., Frew, J. et all. (2000). Alexandria Digital Library: User evaluation studies and system design. *Journal of the American Society for Information Science, 51*(3), 246–259.
- Hong, W., Thong, J.Y.L., Hong, W., & Tam, K. (2002). Determinants of user acceptance of digital libraries: an empirical examination of individual differences and system characteristics. *Journal of Management Information Systems, 18* (3), 97-124.

- Huang, S., Han, Z., Yang, B. et al. (2019). Factor identification and computation in the assessment of information security risks for digital libraries. *Journal of Librarianship and Information Science*, 51 (1), 78-94
- Huxley, L. (2002). Renardus: Following the Fox from project to service. In M. Agosti & C. Thanos (Eds.), *Research and advanced technology for digital libraries: Proceedings of the Sixth European Conference* (pp. 157–171). Berlin, Germany: Springer.
- Iivari, J. (2005). An empirical test of the Delone-McClean model of information systems success. *The DATABASE for Advances in Information Systems*, 36 (2), 8-27
- Inal, Y. (2018). University students' heuristic usability inspection of the national library of Turkey website. *Aslib Journal of Information Management*, 70 (1), 66-77
- Innocenti, P., Ross, S., Maceviciute, E., Wilson, T., Ludwig, J. & Pempe, W. (2009). Assessing digital preservation frameworks: the approach of the SHAMAN project. In *Proceedings of the International Conference on Management of Emergent Digital EcoSystems (MEDES '09)*. Association for Computing Machinery. New York, NY, USA. (pp. 412–416). <https://doi.org/10.1145/1643823.1643899>
- Innocenti, P., Vullo, G. & Ross, S. (2010). Towards a Digital Library Policy and Quality Interoperability Framework: The DL.org Project. *New Review of Information Networking*, 15 (1), 29-53
- Ioannidis, Y.; Maier, D.; Abiteboul, S.; Buneman, P.; Davidson, S.; Fox, E.; Halevy, A.; Knoblock, C.; Rabitti, F.; Schek, H.; Weikum, G. (2005). Digital library information-technology infrastructures. *International Journal of Digital Libraries*, 5(4), 266 –274
- Itsumura, H. (2000). Evaluation of digital resources. *The Journal of Information Science and Technology Association*, 50 (5), 6-272
- Jabeen, M., Qinjian, Y., Yihan, Z., Jabeen, M. & Imran, M. (2017). Usability Study of Digital Libraries: An Analysis of User Perception, Satisfaction, Challenges, and Opportunities at University Libraries of Nanjing, China. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 40 (1-2), 58-69
- Jeng, J. (2005a). Usability Assessment of Academic Digital Libraries: Effectiveness, Efficiency, Satisfaction, and Learnability. *Libri*, 55, 96–121
- Jeng, J. (2005b). What is usability in the context of the digital library and how can it be measured? *Information Technology and Libraries*, 24 (2), 47-56
- Jeng, J. (2006). *Usability of the digital library: an evaluation model*. [PhD dissertation] Rutgers University, New Brunswick, NJ. <https://ils.unc.edu/~wildem/ASIST2003/JengAbstract2003.pdf>
- Jones, G.J.F., & Lam-Adesina, A.M. (2002). An investigation of mixed media information retrieval. Research and Advanced Technology for Digital Libraries. *Proceedings of the 2nd European Conference*, Paris, France, 463–478.
- Jones, J.W. & McLeod, R. Jr. (1986). The Structure of Executive Information Systems. An Exploratory Analysis. *Decision Sciences*, 17 (2), 220-249
- Jones, M.L.W., Gay, G.K., & Rieger, R.H. (1999). Project soup: Comparing evaluations of digital collection efforts. *D-Lib Magazine*, 5(11). <http://dlib.org/dlib/november99/11jones.html>
- Jones, S., Cunningham, S. J., & McNab, R. (1998). An Analysis of Usage of a Digital Library. In *Proceedings of ECDL 1998*. (pp. 261-277)

- Jones, S., Cunningham, S.J., McNab, R., & Boddie, S. (2000). A transaction log analysis of a digital library. *International Journal of Digital Library*, 3(2), 152–169.
- Joo, S. & Lee, J.Y. (2011). Measuring the usability of academic digital libraries Instrument development and validation. *The electronic library*, 29 (4), 523-537
- Jose, A. (2007). Evaluation of digital libraries: a case study In ARD Prasad & Devika P. Madalli (Eds.) *International Conference on Semantic Web and Digital Libraries (ICSD-2007)*. (pp. 229-238) <https://www.researchgate.net/profile/Antony-Jose>
- Kapidakis, S., Terzis, S., Sairameshi, J., & Nikolaou, C. et al. (1998). A management architecture for measuring and monitoring the behavior of digital libraries. *Research and Advanced Technology for Digital Libraries: Proceedings of Second European conference, ECDL '98*, Heraklion, Crete, Cyprus, September 21-23. (pp. 95-114)
- Kelly, E.J. (2014). Assessment of digitized library and archives materials: a literature review. *Journal of Web Librarianship*, 8 (4), 384-403.
- Kelly, E.J, Muglia, C., O’Gara, G. et al. (2018). Measuring reuse of digital objects: Preliminary findings from the IMLS-funded project. In Chen, J., Goncalves, M.A., Allen, J.M., et al. (eds.) *JCDL'18: Proceedings of the 18th ACM/ IEEE Joint Conference on Digital Libraries*. New York: Association for Computing Machinery. (pp. 351-352)
- Kengeri, R., Seals, C.D., Reddy, H.P., Harley, H.D., & Fox, E.A. (1999). Usability study of digital libraries: ACM, IEEE-CS, NCSTRL, and NDLTLD. *International Journal on Digital Libraries*, 2(2/3), 157–169.
- Kenney, A.R., Sharpe, L.H., & Berger, B. (1998). Illustrated book study: Digital conversion requirements of printed illustration. In C. Nikolaou & C. Stephanidis (Eds.), *Research and advanced technology for digital libraries: Proceedings of the Second European Conference* (pp. 279–293). Berlin, Germany: Springer.
- Khoo, M., Devaul, H., & Sumner, T. (2002). Functional requirements for online tools to support community-led collections building. In M. Agosti & C. Thanos (Eds.), *Research and advanced technology for digital libraries: Proceedings of the Sixth European Conference* (pp. 190–203). Berlin, Germany: Springer.
- King, W.R. & Epstein, B.J. (1983). Assessing Information System Value. *Derision Sciences*, 14 (1), 34-45
- Kiran, K. & Diljit, S. (2012). Modeling Web-based library service quality. *Library & Information Science Research*, 34, 184-196
- Klas, C.P., Albrechtsen, H., Fuhr, N., Hansen, P., Kapidakis, S., Kovacs, L., Kriewel, S. et al. (2006). A Logging Scheme for Comparative Digital Library Evaluation In Gonzalo J., Thanos C., Verdejo M.F., Carrasco R.C. (eds) *Proceedings of 10th European Conference – ECDL: research and advanced technology for digital libraries*, Alicante, Spain, September. (pp. 267-278)
- Kyriolidou, M., Colleen Cook, C. & Lincoln, Y. (2009). Digital library service quality: what does it look like? In Tsakonas G., and C. Papatheodorou (Eds.) *Evaluation of Digital Libraries: An insight into useful applications and methods*. Oxford, UK: Chandos Publishing. (pp.187-214).
- Kyriolidou, M., & Giersch, S. (2005). Developing the DigiQUAL protocol for digital library evaluation. In M. Marilino, T. Summer, & F. Shipman (Eds.), *Proceedings of the Fifth ACM/IEEE-CS Join Conference on Digital Libraries*. New York: ACM Press. (pp. 172–173). <https://www.libqual.org/documents/admin/digiqual-jcdl05-v5.pdf>

- Kyrillidou, M., Heath, F., Cook, C. & Thompson, B. (2007). DigiQUAL™: a Digital Library Evaluation Service [Conference presentation] *7th Northumbria International Conference on Performance Measurement in libraries and information services*, Stellenbosch, South Africa, August 13-16, 2007. <http://www.digiqua.org/documents/admin/digiqua.ppt>
- Kyrillidou, M., Thompson, B. & Cook, C. (2011). *Regrounding LibQUAL+® for the Digital Library Environment: An Analysis of the DigiQUAL® Data* [Conference presentation] 9th Northumbria International Conference on Performance Measurement in libraries and information services University of York between 22 and 26 August 22-26, 2011. [http://www.digiqua.org/documents/LibQual/publications/Northumbria2011\\_DigiQUAL.pdf](http://www.digiqua.org/documents/LibQual/publications/Northumbria2011_DigiQUAL.pdf)
- Kwak, B.H., Jun, W., Gruenwald, L. & Hong, S.K. (2002). A study on the evaluation model for university libraries in digital environments. In M. Agosti & C. Thanos (Eds.), *Research and advanced technology for digital libraries: Proceedings of the Sixth European Conference*. Berlin, Germany: Springer. (pp. 204–217).
- Lai, C.F., Chiu, P.S, Huang, Y.M. et all. (2014). An evaluation model for digital libraries' user interfaces using fuzzy AHP. *Electronic Library* 32 (1), 83-95
- Lamb, A. (2017). Debunking the Librarian “Gene”: Designing Online Information Literacy Instruction for Incoming Library Science Students. *Journal of Education for Library and Information Science*, 58, 15-26. <https://doi.org/10.3138/jelis.58.1.15>
- Landoni, M., Catenazzi, N. & Forbes, G. (1993). *Hyper-books and visual-books in an electronic library*. *Electronic Library*, 11 (3), 175-186
- Landrum, H. & Prybutok, V.R. (2004). *A service quality and success model for the information service industry*. *European Journal of Operational Research*, 156, 628-42
- Lankes, R.D., Gross, M. & McClure, C.R. (2003). Cost, statistics, measures, and standards for digital reference services: A preliminary view. *Library Trends*, 51(3), 401–413.
- Larsen, R. (2002). *The DLib test suite and metrics working group: Harvesting the experience from the digital library initiative*. [http://www.dlib.org/metrics/public/papers/The\\_Dlib\\_Test\\_Suite\\_and\\_Metrics.pdf](http://www.dlib.org/metrics/public/papers/The_Dlib_Test_Suite_and_Metrics.pdf)
- Lee, E. & Lee, J. (2003). A study on the development of usability evaluation criteria in digital library website. *Journal of Korean Society for Information Management*, 20 (3), 129-5
- Lee, G.T., Dahlan, N., Ramayah, T., Karia, N. & Asaari, M.A.H. (2005). Impact of interface characteristics on digital libraries usage. *Malaysian On-line Journal of Instructional Technology*, 2 (1) <http://ppppj.usm.my/mojit/articles/pdf/April05/09-Hasmi.pdf>
- Li, Y. & Liu, C. (2019). Information resource, interface, and tasks as user interaction components for digital library evaluation. *Information Processing and Management*, 56 (3), 704–720.
- Lynch, C.A. (2003). Colling with real world: heresies and unexplored questions about audience, economics and control of digital libraries In Bishop, A.P., Van House, N.A., Bittenfield, B.P. (eds.) *Digital library use: social practice in design and evaluation*. Cambridge, MA: MIT Press (pp.191-216).
- Magnussen, A. (2003). Creating digital libraries: A model for digital library development. In *Proceedings of 10th Asia Pacific Special Health and Law Librarians Conference—Adelaide 24–27 Aug*

2003. Retrieved November 25, 2012.  
<http://conferences.alia.org.au/shllc2003/papers/008.pdf>

- Mahmood, M.A. (1987). Systems Development Methods—A Comparative Investigation. *MIS Quarterly*, 11, (3), 293-311
- Mahmood, M.A. & Medewitz, J.N. (1985). Impact of Design Methods on Decision Support System Success: An Empirical Assessment. *Information & Management*, 9 (3), 137-151
- Marchionini, G., & Crane, G. (1994). Evaluating hypermedia and learning: Methods and results from the Perseus project. *ACM Transactions on Information Systems*, 12 (1), 5-34.
- Marchionini, G., Plaisant, C., & Komlodi, A. (2003). The people in digital libraries: Multifaceted approaches to assessing needs and impact. In P. Ann Bishop et al. (Eds.), *Digital library use: Social practice in design and evaluation*. Cambridge MA: The MIT Press. (pp.119–160)
- Masrek, N. M. & Khan, A. (2015). Usability Assessment of Web Digital Library: A Survey Among Undergraduate Students. *Journal of Information and Knowledge Management*, 5 (2), 46-56
- Matusiak, K.K. (2012). Perceptions of usability and usefulness of digital libraries. *The International Journal of Humanities and Arts Computing*, 6 (1-2), 133-147
- Matusiak, K. K. (2017). User navigation in large-scale distributed digital libraries: the case of the digital public library of America. *Journal of Web Librarianship*, 12 (3), 1–15.
- Matusiak, K.K., Harper, A. & Heinbach, C. (2019). Use and reuse of visual resources in student papers and presentations. *Electronic Library*, 37 (3), 490-505
- Mead, J.P., & Gay, G. (1995). Concept mapping: An innovative approach to digital library design and evaluation. *ACM SIGOIS Bulletin*, 16(2), 10–14.
- Meyyappan, N., Foo, S., & Chowdhury, G.G. (2004). Design and evaluation of a task-based digital library for the academic community. *Journal of Documentation*, 60 (4), 449–475.
- Miller, J. & Doyle, B.A. (1987). Measuring Effectiveness of Computer Based Information Systems in the Financial Services Sector. *MIS Quarterly* 11 (1), 107-124
- Muglia, C., Kelly, E.J., O' Gara, G., Stein, A., Thompson, S. & Wolcott, L. (2019). How we talk about assessment: a new framework for digital libraries. *The Serials Librarian*, 76 (1-4), 208-212
- Negash, S., Ryan, T. & Igbaria, M. (2003). Quality and effectiveness in web-based customer support systems. *Information and Management*, 40 (8), 757-68
- Nielson, J. (1993). *Usability Engineering*. Cambridge, MA: Academic Press
- Nielson, J. & Mack, R.L. (1994). *Usability Inspection Methods*. New York: John Wiley & Sons
- Notess, M. (2004). Three looks at users: a comparison of methods for studying digital library use. *Information research*, 9 (3) <http://informationr.net/ir/9-3/paper177.html>
- O'Day, V. L. & Nardi, B. A. (2003). An ecological perspective on digital libraries In Bishop, A.P., Van House, N.A., Battenfield, B.P. (eds.) *Digital library use: social practice in design and evaluation*. Cambridge, MA: MIT Press (pp. 65-82)
- O'Gara, G.M., Woolcott, L., Kelly, E.J. et al. (2018). Barriers and solutions to assessing digital library reuse: Preliminary findings. *Performance Measurement and Metrics*, 19 (3), 130-141.
- Oded, N. & Chen, Y. (2008). Users' Personality and Perceived Ease of Use of Digital Libraries: the Case for Resistance to Change. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59 (5), 845-851

- Papachristopoulos, L., Tsakonas, G., Boudourides, M., Sfakakis, M., Kleidis, N., Lenis, S. & Papatheodorou, C. (2019). Discovering the structure and impact of the digital library evaluation domain. *International Journal on Digital Libraries*, 20, 125–141
- Papadakis, I., Andreou, I., & Chrissikopoulos, V. (2002). Interactive search results. In M. Agosti & C. Thanos (Eds.), *Research and advanced technology for digital libraries: Proceedings of the Sixth European Conference* (pp. 448–462). Berlin, Germany: Springer.
- Park, J.R. (2009). Metadata quality in digital repositories: a survey of the current state of the art. *Cataloging and Classification Quarterly*, 47 (3-4), 213-228
- Park, S. (2000). Usability, user preference, effectiveness, and user behaviorism when searching individual and integrated full-text databases: Implication for digital libraries. *Journal of the American Society for Information Science*, 51(5), 456–468.
- Peng, L.K., Ramaiah, C.K., & Foo, S. (2004). Heuristic-based user interface evaluation at Nanyang Technological University in Singapore. *Program Electronic Library and Information System*, 38(1), 42–59.
- Pinfield, S. (2017). eLib in Retrospect: A National Strategy for Digital Library Development in the 1990s. In J. Andrews (Ed.), *Digital Libraries*. New York: Routledge, (pp. 19-34). <https://doi.org/10.4324/9781315257778-3>
- Places, A.S., Brisaboa, N.R., Farina, A., Luaces, M.R., Parama, J.R., & Penabad, M.R. (2007). The Galician virtual library. *Online Information Review*, 31(3), 333–352.
- Powell, A. (1994). Management models and measurement in the virtual library. *Special Libraries*, 85 (4), 260-263
- Priestner, A. and Borg, M. (2016) Uncovering complexity and detail: the UX proposition. In: *User Experience in Libraries: Applying Ethnography and Human-Centred Design*, Priestner A and Borg M (Eds.). London, Routledge.
- Ramayah, T. (2005). Doing e-research with e-library: determinants of perceived ease of use of e-library. *International Journal of Technology, Knowledge and Society*, 1 (44), 71-82.
- Ramayah, T. (2006). Interface characteristics, perceived ease of use and intention to use an online library in Malaysia. *Information Development*, 22 (2), 123-33.
- Reilly, M. & Thompson, S. (2014). Understanding ultimate use data and its implication for digital library management: a case study. *Journal of Web Librarianship*, 8 (2), 196-213
- Reilly, M. & Thompson, S. (2017). Reverse image lookup: assessing digital library users and reuses. *Journal of Web Librarianship*, 11 (1), 56-68
- Rivard, S. & Huff, S.L. (1984). User Developed Applications: Evaluation of Success from the DP Department Perspective. *MIS Quarterly*, 8 (1), 39-50
- Ross, S. (2012). Digital Preservation, Archival Science and Methodological Foundations for Digital Libraries. *New Review of Information Networking*, 17 (1), 43-68
- Ross, S. & Hedstrom, M. (2005). Preservation research and sustainable digital libraries. *International Journal on Digital Libraries*, 5, 317-324
- Rui, Y., Gupta, A., & Acero, A. (2000). Automatically extracting highlights for TV baseball programs. In S. Ghandeharizadeh, S.F. Chang, S. Fischer, J.A. Konstan, & N. Nahrstedt (Eds.), *Proceedings of the Eight ACM International Conference on Multimedia* (pp. 105–115). New York: ACM Press.

- Sagar, V.R.V. (2006). [Master's thesis]. *A digital library success model for computer science student use of metasearch system*. University, Blacksburg, VA. Virginia Polytechnic Institute and State <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-01192007-162739/unrestricted/ModifiedThesis.pdf>
- Salampasis, M., & Diamantaras, K.I. (2002). Experimental user-centered evaluation of an open hypermedia system and Web information seeking environments. *Journal of Digital Information*, 2(4) <http://journals.tdl.org/jodi/article/viewArticle/57/60>
- Samadi, I. & Masrek, M.N. (2013). Evaluating Digital Library Effectiveness: A Survey at University of Tehran. In *Proceedings of the 2013 International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies (ACSAT '13)*. IEEE Computer Society, USA. (pp. 80–84) <https://doi.org/10.1109/ACSAT.2013.23>
- Sanderson, M., & Crestani, F. (1998). Mixing and merging for spoken document retrieval. In C. Nikolaou & C. Stephanidis (Eds.), *Research an advanced technology for digital libraries: Proceedings of the Second European Conference* (pp. 397–407). Berlin, Germany: Springer.
- Saracevic, T. & Covi, L. (2000). Challenges for Digital Library Evaluation. In *Proceedings of the ASIS Annual Meeting*, 37 (pp.341-350)
- Saracevic, T. and Kantor, P.B. (1997a). Studying the value of library and information services. Part I. Establishing a theoretical framework. *Journal of American Society for Information Science*, 48 (6), 527-542.
- Saracevic, T. and Kantor, P.B. (1997b). Studying the value of library and information services. Part II. Methodology and taxonomy. *Journal of American Society for Information Science*, 48 (6), 543-563.
- Saracevic, T. (2000). Digital Library Evaluation: Toward an Evolution of Concepts. *Library Trends*, 49 (3), 350-369.
- Saracevic, T. (2004). *Evaluation of digital libraries: an overview* [Paper presentation] DELOS Workshop on the Evaluation on Digital Libraries. Padova, Italy, October 4-5, 2004. [http://dlib.ionio.gr/wp7/WS2004\\_Saracevic.pdf](http://dlib.ionio.gr/wp7/WS2004_Saracevic.pdf) και [http://tefkos.comminfo.rutgers.edu/DL\\_evaluation\\_Delos.pdf](http://tefkos.comminfo.rutgers.edu/DL_evaluation_Delos.pdf)
- Saunders, L. (1996). *The evolving virtual library: visions and case studies*. Medford, NJ: Information Today
- Schofield, B. & Urban, J. (2016). *Berkeley Digital Library Copyright Project Report: takedown and today's academic digital library*. Berkeley, CA: University of California, Berkeley Law. <https://osf.io/preprints/socarxiv/3rhfe/>
- Shachaf, P., Oltmann, S.M., & Horowitz, S.M. (2008). Service equality in virtual reference. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(4), 535–550.
- Shackel, B. (1991). Usability – context, framework, definition, design and evaluation. In Shackel, B. and Richardson, S. (Eds). *Human Factors for Informatics Usability*. Cambridge University Press, Cambridge. (pp. 21-37)
- Shim, W. (2000). *Measuring services, resources, users, and use in the networked environment*. <http://www.arl.org/bm~doc/emetrics-2/pdf>
- Shneiderman, B. (1998), *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-computer Interaction*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing

- Singh, T., Sharma, A. & Singh, N. (2015). Digital Library Acceptance Model and Its Social Construction: Conceptualization and Development. *Journal of Web Librarianship*, 9 (4), 162-181
- Sonker, S.K., & Mahawar, K.L. (2017). *Digital library: processes, services, challenges and opportunities*. <https://core.ac.uk/download/pdf/333967167.pdf>
- Srinivasan, A. (1985). Alternative Measures of System Effectiveness: Associations and Implications. *MIS Quarterly*, 9 (3), 243-253
- Sumner, T., & Dawe, M. (2001). Looking at digital library usability from a reuse perspective. In E.A. Fox & C.L. Borgman (Eds.), *Proceedings of the First ACM/IEEE Joint Conference on Digital Libraries*. (Roanoke, Virginia (June 24 -28). New York: ACM Press. (pp. 416–425)
- Sumner, T., Khoo, M., Recker, M. & Marlino, M. (2003). Understanding educator perceptions of "quality" in digital libraries. *Proceedings of the Third ACM/IEEE-CS Joint Conference on Digital Libraries*. (pp. 269-279)
- Tenopir, C. (2003). *Use and users of electronic library resources: An overview and analysis of recent research studies*. Washington, DC: Council on Library and Information Resources. <http://www.clir.org/pubs/reports/pub120/pub120.pdf>.
- Thompson, S., Kelly, E. J., Muglia, C., O’Gara, G., Kenfield, A. S., & Woolcott, L. (2017). *Developing a Framework for Measuring Reuse of Digital Objects*. <https://osf.io/y5tjh/>
- Thong, J.Y.L., Hong,W.Y., & Tam, K.Y. (2002). Understanding user acceptance of digital libraries: What are the roles of interface characteristics, organizational context, and individual differences? *International Journal of Human-Computer Studies*, 57(3), 215–242.
- Travica, B. (1999). Organizational aspects of the virtual library: a survey of academic libraries. *Library & information Science Research*, 21 (2), 173-203
- Tsakonas, G., Kapidakis, S. & Papatheodorou, C. (2004). Evaluation of user interaction in digital libraries. In Agosti, M. & Fuhr, N. (eds) *Notes of the DELOS WP7 Workshop on the Evaluation of Digital Libraries*. Padua, Italy. (pp.45-60). <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.422.2030&rep=rep1&type=pdf>
- Tsakonas, G., Mitrelis, A., Papachristopoulos, L., Papatheodorou, C. (2013). An exploration of the digital library evaluation literature based on an ontological representation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 65 (9), 1914-1926
- Tsakonas, G., & Papatheodorou, C. (2008). Exploring usefulness and usability in the evaluation of open access digital libraries. *Information Processing and Management*, 44(3), 1234–1250.
- Turan, F. & Bayram. (2013). Information access and digital library use in university students’ education: the case of Ankara University. *Social and Behavioral Sciences*, 73, 736-743
- Vaidyanathan, G., Sabbaghi, A. & Bargellini, M. (2005). User acceptance of digital library: an empirical exploration of individual and system components. *Issues In Information Systems*, 6 (2), 279-285
- Von Wahlde, B. & Schiller, N. (1993). Creating the virtual library: strategic issues In Laverna M. Saunders. (Ed.) *The virtual library: visions and realities*. Westport, CT: Meckler. (pp.15-46)
- Ward, J.L. & Hiller, S. (2005). Usability testing, interface design, and portals. *Journal of Library Administration*, 43 (1), 155-171
- Wesson, J., & Greunen, D.V. (2002). Visualization of usability data: Measuring task efficiency. In P. Kotze, L. Venter, & J. Barrow (Eds.), *Proceedings of the 2002 Annual Research Conference*

of the South African Institute of Computer Scientists and Information Technologists on Enablement through Technology (pp. 11–18). New York: ACM Press.

- Wildemuth, B., Marchionini, G., Yang, M., Geisler, G., Wilkens, T., Hughes, A., et al. (2003). How fast is too fast? Evaluating fast forward surrogates for digital video. *Proceedings of the ACM/IEEE Joint Conference on Research on Digital Libraries*, Los Alamitos, (pp. 221–230).CA: IEEE.
- Wilson, R., & Landoni, M. (2001). Evaluating electronic textbooks: A methodology. In P.S. Constantopoulos & I. Solvberg (Eds.), *Research and advanced technology for digital libraries: Proceedings of the Fifth European Conference*. Berlin, Germany: Springer (pp. 1–12).
- Wixom, B.H. & Todd, P.A. (2005). A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance. *Information Systems Research*, 16 (1), 85-102
- Woolcott, L., Kelly, E.J., Muglia, C., O’Gara, G., Stein, A. and Thompson, S. (2018). Use vs reuse: assessing the value of our digital collections [Presentation]. In *Code4Lib*, Washington, DC, February 15. <https://osf.io/cv3jt/>
- Wynne, B., Dixon, S., Donohue, N., & Rowlands, I. (2016). Changing the Library Brand: A Case Study. *New Review of Academic Librarianship*, 22, 337-349. <https://doi.org/10.1080/13614533.2016.1156000>
- Xie, H.I. (2006). Evaluation of digital libraries: criteria and problems from users' perspectives. *Library & Information Science Research*, 28 (3), 433-452
- Xie, H.I. (2008). Users’ evaluation of digital libraries (DLs): their uses, their criteria, and their assessment. *Information Processing & Management*, 44 (3), 1346-1373
- Xie, I., Joo, S., & Matusiak, K. K. (2014). Digital library evaluation criteria: what do users want? *Journal of the Korean BIBLIA Society for library and Information Science*, 25 (1), 5-18
- Xie, I., Joo, S., & Matusiak, K. K. (2018). Multifaceted evaluation criteria of digital libraries in academic settings: Similarities and differences from different stakeholders. *Journal of Academic Librarianship*, 44 (6), 854-863.
- Xie, H.I., Joo, S. & Matusiak, K. (2021). Digital library evaluation measures in academic settings: perspectives from scholars and practitioners. *Journal of Librarianship and Information Science*, 53 (1), 130-152
- Xie, H.I. & Matusiak, K. (2016). *Discover digital libraries: theory and practice*. Amsterdam: Elsevier
- Xie, H.I. & Wolfram, D. (2002). State digital library usability: contributing organizational factors. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 53 (13), 1085–1097.
- Yan, Y., Zha, X., Zhang, J., et al. (2014). Comparing digital libraries with virtual communities from the perspective of e-quality. *Library Hi Tech*, 32 (1), 173-189
- Yang, S.Q. & Dawson, P.H. (2018). Altmetrics and their potential as an assessment tool for digital libraries. In Kataria, S., Anbu, J.P.K., Gartner, R. & Sandhu, G. (eds) *5th International Symposium on Emerging Trends and Technologies in Libraries and Information Services (ETTLIS)*. Institute of Electrical and Electronics Engineers. (pp. 351-354)
- Yoo, J. (2002). Usability assessment of Web-based college library services. *Journal of the Korean Biblia Society for Library and Information Science*, 13 (1), 59-75

- Zhang, H.J., Low, C.Y., Smoliar, S.W., & Wu, J.H. (1995). Video parsing, retrieval and browsing: And integrated and content-based solution. *Proceedings of the Third ACM International Conference on Multimedia, CA: San Francisco*. (pp. 15–24).
- Zhang, X.M., Li, Y.L., Liu, J.J., & Zhang, Y. (2008). Effects of interaction design in digital libraries on user interactions. *Journal of Documentation*, 64(3), 438–463.
- Zhang, Y. (2004). *Moving image collections evaluation—Final report*. [http://comminfo.rutgers.edu/~miceval/progress/final\\_report/doc](http://comminfo.rutgers.edu/~miceval/progress/final_report/doc)
- Zhang, Y. (2010). Developing a holistic Model for Digital Library Evaluation. *Journal of the American Society for Information Science and Technology* 61 (1), 88-110 <https://doi.org/10.1002/asi.21220>
- Zhang, Y., & Li, Y.L. (2008). A user-centered functional metadata evaluation on moving image collections. *Journal of American Society for Information Science and Technology*, 59 (8), 1331–1346.
- Τσάκωνας, Ι. (2009). *Μοντέλα και κριτήρια αξιολόγησης συλλογών ηλεκτρονικών τεκμηρίων*. [Διδακτορική Διατριβή]. Κέρκυρα: Ιόνιο Πανεπιστήμιο. Τμήμα Βιβλιοθηκονομίας Αρχειονομίας. <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/17783>