

Ζητήματα Ψηφιακής Διατήρησης Ηλεκτρονικών
Ακαδημαϊκών Συγγραμμάτων – Η περίπτωση της
Συλλογής Κάλλιπος



Μαρία Τσάμη

Επιβλέπων: Δημήτριος Κουής

Περιεχόμενα

- Ηλεκτρονικά (ψηφιακά) συγγράμματα και ψηφιακή διατήρηση
- Τύποι, μορφότυπα και εργαλεία ψηφιακών συγγραμμάτων
- Συλλογή Κάλλιπος
- Μεθοδολογία προσδιορισμού ανθρωποπροσπάθειας / κόστους για την επικαιροποίηση / αναθεώρηση του υλικού
- Συμπεράσματα
- Μελλοντικές προεκτάσεις

Ερευνητικά ερωτήματα

- Ποιοι είναι οι βασικοί τύποι και εργαλεία ανάπτυξης των ηλεκτρονικών (ψηφιακών) συγγραμμάτων.
- Πως βρίσκουν εφαρμογή οι τεχνικές ψηφιακής διατήρησης στα ψηφιακά συγγράμματα – Υπάρχουν ειδικά ζητήματα σε σχέση με τα ακαδημαϊκά συγγράμματα;
- Μελέτη της Συλλογής Κάλλιπος και ανάπτυξη ενός μοντέλου κοστολόγησης για την επικαιροποίησή της.

Τύποι και Μορφότυπα Ψηφιακών Συγγραμμάτων

- Ακαδημαϊκά Συγγράμματα – Αυξημένη πολυπλοκότητα
- Στατικά (pdf)
- Δυναμικά (html - epub)
- Γενική απαίτηση είναι η ταυτόχρονη συνύπαρξη πολλαπλών μορφοτύπων για το ίδιο βιβλίο

Εργαλεία ανάπτυξης Ψηφιακών Συγγραμμάτων

- Εμπορικά (π.χ. Adobe InDesign)
- Ανοικτά / XML (Latex, DocBook κ.ά.)
- Πλατφόρμες (Pressbooks, OpenStax κ.ά.)

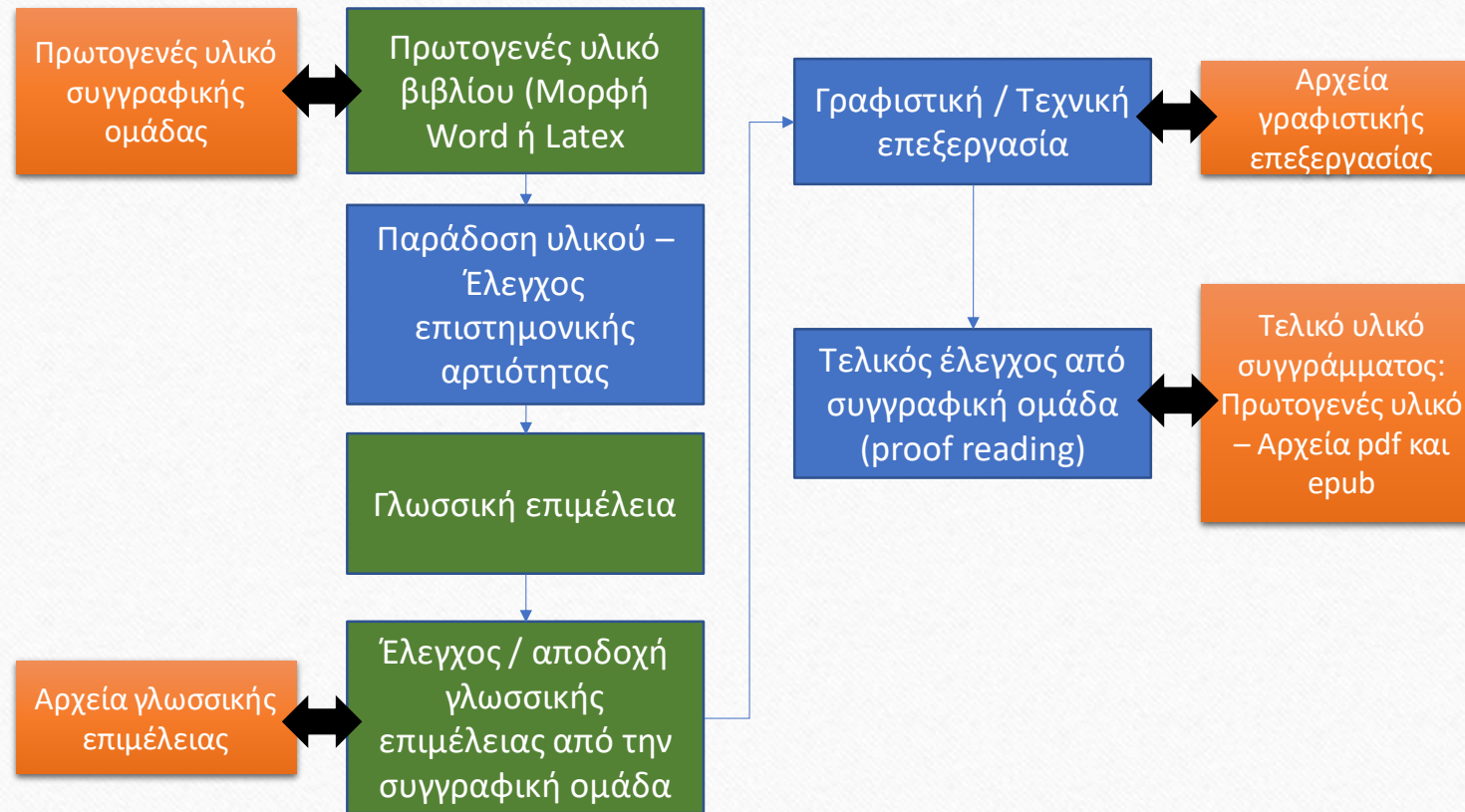
Ψηφιακή Διατήρηση

- Στρατηγικές διατήρησης
 - Μετανάστευση
 - Προσομοίωση
 - Αντίστροφη μηχανική
- Δεδομένα και μεταδεδομένα
 - OAIS – PREMIS
- Τα Ψηφιακά Συγγράμματα εμπίπτουν στην κατηγορία του ψηφιακού περιεχομένου, οπότε ακολουθούν τις παραπάνω πολιτικές ψηφιακής διατήρησης
- Έχουν όμως ορισμένες ιδιαιτερότητες
 - Η διατήρηση του πρωτογενούς υλικού είναι ένα σύνθετο θέμα και πρέπει να αντιμετωπιστεί για τις περιπτώσεις αναθεώρησης / επικαιροποίησης και επαναχρησιμοποίησης

Η Συλλογή Κάλλιπος

- Η Συλλογή Κάλλιπος (1^η Φάση) δημιουργήθηκε από τη Δράση «Ελληνικά Ακαδημαϊκά Ηλεκτρονικά Συγγράμματα και Βοηθήματα» η οποία ξεκίνησε το 2013 και ολοκληρώθηκε το 2015
- Στόχος ήταν η δημιουργία ανοιχτών ηλεκτρονικών ακαδημαϊκών συγγραμμάτων με ταυτόχρονη επιδίωξη τη συστηματική καταγραφή, οργάνωση και μακροχρόνια διατήρηση μαθησιακών αντικειμένων
- 1^η φάση → 517 ακαδημαϊκά συγγράμματα

Ροή - βήματα για τη δημιουργία ενός συγγράμματος στη Δράση «Κάλλιπος»

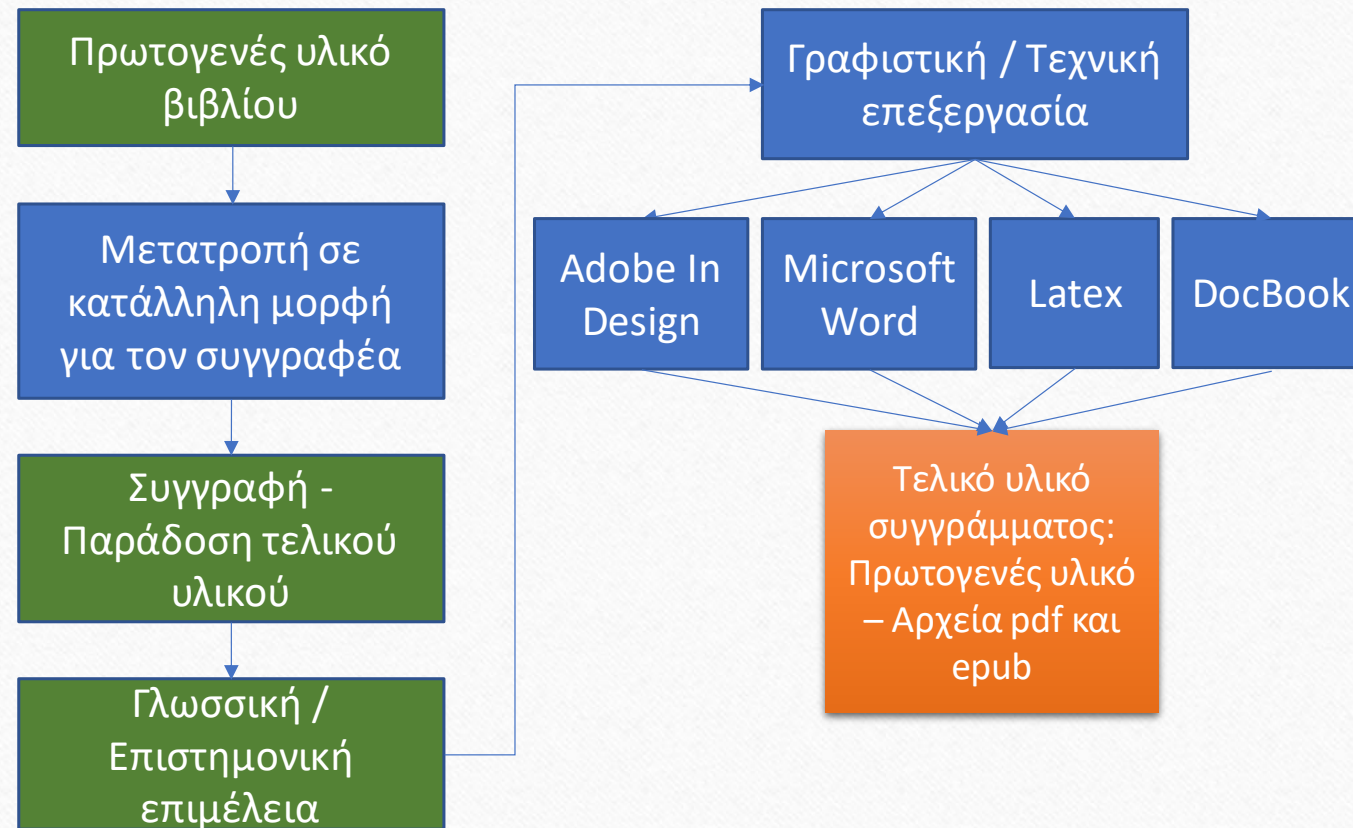


Παραγόμενοι τύποι αρχείων στα διάφορα στάδια δημιουργίας ενός συγγράμματος στη Δράση «Κάλλιπος»

Πρωτογενές υλικό βιβλίου	Αξιολόγηση από ειδικούς	Γλωσσική επιμέλεια	Γραφιστική επιμέλεια	Τελική μορφή
Microsoft Word	Microsoft Word	Microsoft Word	Microsoft Word	Adobe PDF
Microsoft Word	Microsoft Word	Microsoft Word	Adobe In Design	Adobe PDF και Epub
LATEX	Adobe PDF	Adobe PDF	LATEX	Adobe PDF



Ανανέωση / επικαιροποίηση περιεχομένου συγγράμματος (Νέα έκδοση)



Μεθοδολογία προσδιορισμού ανθρωποπροσπάθειας – κόστους για την επικαιροποίηση / αναθεώρηση

- Διερεύνηση κέντρων κόστους και καθορισμός κέντρων κόστους
- Κατασκευή μοντέλου προσδιορισμού κόστους – **Μήτρα**
- Εφαρμογή του μοντέλου προσδιορισμού κόστους σε πραγματικά δεδομένα [Συλλογή πρωτογενών δεδομένων – Κάλλιπος 1^η Φάση]
- Στατιστική επεξεργασία – Δευτερογενή δεδομένα
- Εκτίμηση ανθρωποπροσπάθειας - Κόστους

Κέντρα Κόστους (ΚΚ1 ως ΚΚ9)

1. Ένταξη κειμένου (text) – σελίδες
2. Σχήματα / Εικόνες / Γραφήματα – αριθμός
3. Πίνακες
4. Εξισώσεις
5. Βιβλιογραφικές αναφορές
6. Βίντεο
7. Ήχος
8. Διαδραστικό υλικό
9. Μορφότυπος

Υποθέσεις και Μήτρα κόστους

- Εννέα παράγοντες – κέντρα κόστους ΚΚ1 ως ΚΚ9
- Εκτίμηση από 3 ανεξάρτητους γραφίστες (σε λεπτά)
- Χρήση Adobe InDesign / Word [ανάλογο κόστος θα έχει και το DocBook]
- Προσεγγιστική εκτίμηση σε περιπτώσεις πολυπληθών κειμενικών στοιχείων (εξισώσεις/σχήματα κ.λπ.)

Έκταση (ΚΚ1)

		Μέση τιμή	Μέγιστη τιμή	Ελαχιστή τιμή
Τιμή αναφοράς για 100 σελίδες με κείμενο μόνο (σε λεπτά)		285	350	200

Μήτρα κόστους (ΚΚ2-ΚΚ5)

- ΚΚ2 – Σχήματα / Εικόνες
- ΚΚ3 – Πίνακες
- ΚΚ4 – Εξισώσεις
- ΚΚ5 - Βιβλιογραφία

	Σχήματα / Εικόνες	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)	Χρόνος σε λεπτά	Πίνακες	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)	Χρόνος σε λεπτά	Εξισώσεις	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)	Χρόνος σε λεπτά	Βιβλιογραφία	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)	Χρόνος σε λεπτά
Μέση τιμή	Καθόλου - Λίγο	1 ως 5	5,01	Καθόλου - Λίγο	1 ως 5	20,01	Καθόλου - Λίγο	1 ως 10	7,98	Καθόλου - Λίγο	ως 30	17,50
	Αρκετές	6 ως 10	13,36	Αρκετούς	6 ως 10	53,36	Αρκετές	11 ως 30	33,25	Αρκετές	31 ως 80	49,00
	Πολλές	11 ως 40	50,10	Πολλούς	11 ως 40	200,10	Πολλές	31 ως 100	106,40	Πολλές	81 ως 150	98,00
	Πάρα πολλές	41 ως 70	100,20	Πάρα πολλούς	41 ως 70	400,20	Πάρα πολλές	101 και άνω	199,50	Πάρα πολλές	151 και άνω	140,00

Μήτρα κόστους (ΚΚ2-ΚΚ5)

	Σχήματα / Εικόνες	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)	Χρόνος σε λεπτά	Πίνακες	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)	Χρόνος σε λεπτά	Εξισώσεις	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)	Χρόνος σε λεπτά	Βιβλιογραφία	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)	Χρόνος σε λεπτά
Μέγιστη τιμή	Καθόλου - Λίγο	1 ως 5	6,00	Καθόλου - Λίγο	1 ως 5	24,00	Καθόλου - Λίγο	1 ως 10	9,00	Καθόλου - Λίγο	ως 30	25,00
	Αρκετές	6 ως 10	16,00	Αρκετούς	6 ως 10	64,00	Αρκετές	11 ως 30	37,50	Αρκετές	31 ως 80	70,00
	Πολλές	11 ως 40	60,00	Πολλούς	11 ως 40	240,00	Πολλές	31 ως 100	120,00	Πολλές	81 ως 150	140,00
	Πάρα πολλές	41 ως 70	120,00	Πάρα πολλούς	41 ως 70	480,00	Πάρα πολλές	101 και άνω	225,00	Πάρα πολλές	151 και άνω	200,00
Ελάχιστη τιμή	Καθόλου - Λίγο	1 ως 5	4,50	Καθόλου - Λίγο	1 ως 5	12,00	Καθόλου - Λίγο	1 ως 10	6,00	Καθόλου - Λίγο	ως 30	12,50
	Αρκετές	6 ως 10	12,00	Αρκετούς	6 ως 10	32,00	Αρκετές	11 ως 30	25,00	Αρκετές	31 ως 80	35,00
	Πολλές	11 ως 40	45,00	Πολλούς	11 ως 40	120,00	Πολλές	31 ως 100	80,00	Πολλές	81 ως 150	70,00
	Πάρα πολλές	41 ως 70	90,00	Πάρα πολλούς	41 ως 70	240,00	Πάρα πολλές	101 και άνω	150,00	Πάρα πολλές	151 και άνω	100,00

Μήτρα κόστους (ΚΚ6-ΚΚ9)

Βίντεο – Ήχος – Διαδραστικό υλικό

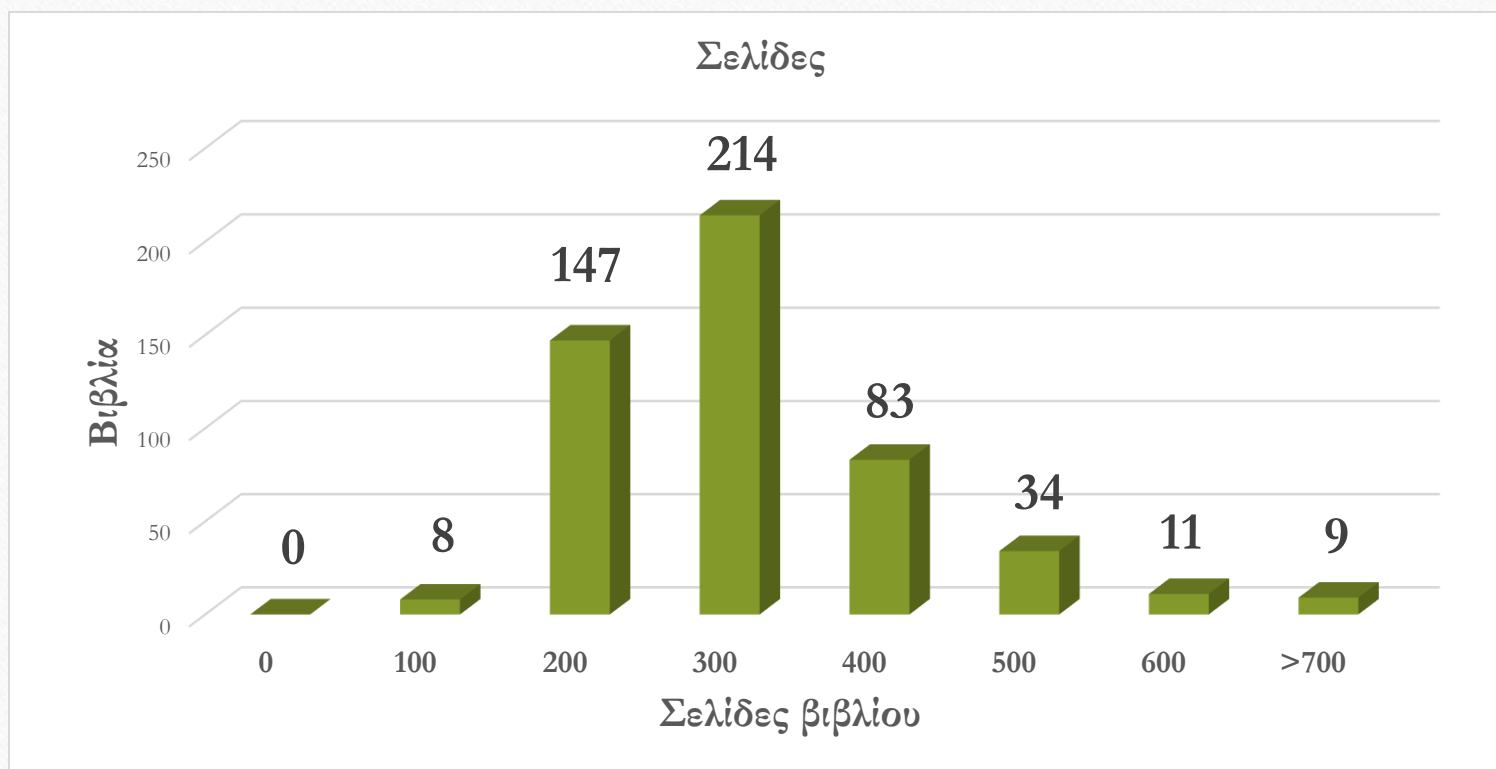
- 20% - 15% - 15% (Αθροιστική επιβάρυνση)

Μορφότυπος

- MSWord = 0% - Latex = 50% - ADID-XW = 30% - ADID-MW=20%
- Ειδικά για το LATEX συνυπολογίζεται και ο μικρός αριθμός συντελεστών τεχνικής επεξεργασίας με κατάλληλες γνώσεις

Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση

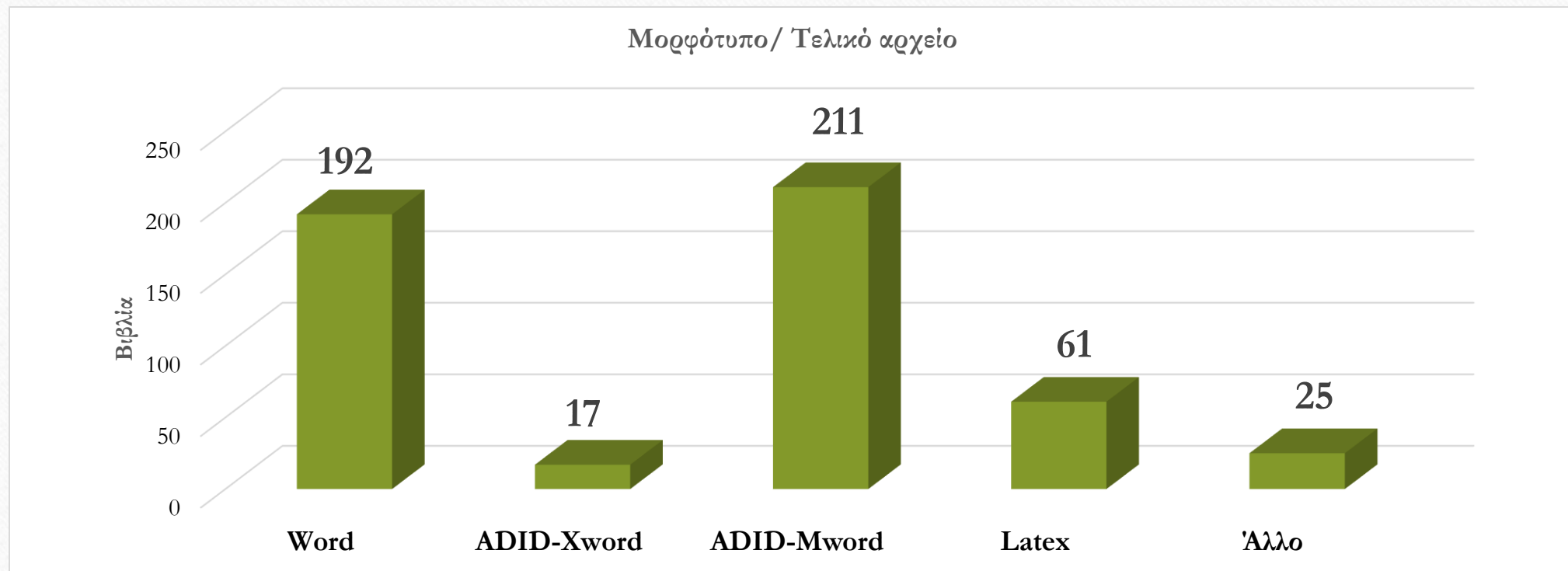
Σύνολα βιβλίων ανά αριθμό σελίδων



Παράδειγμα:
214 βιβλία
περιέχουν έως
300 σελίδες, ενώ
147 βιβλία
περιέχουν έως
200 σελίδες.

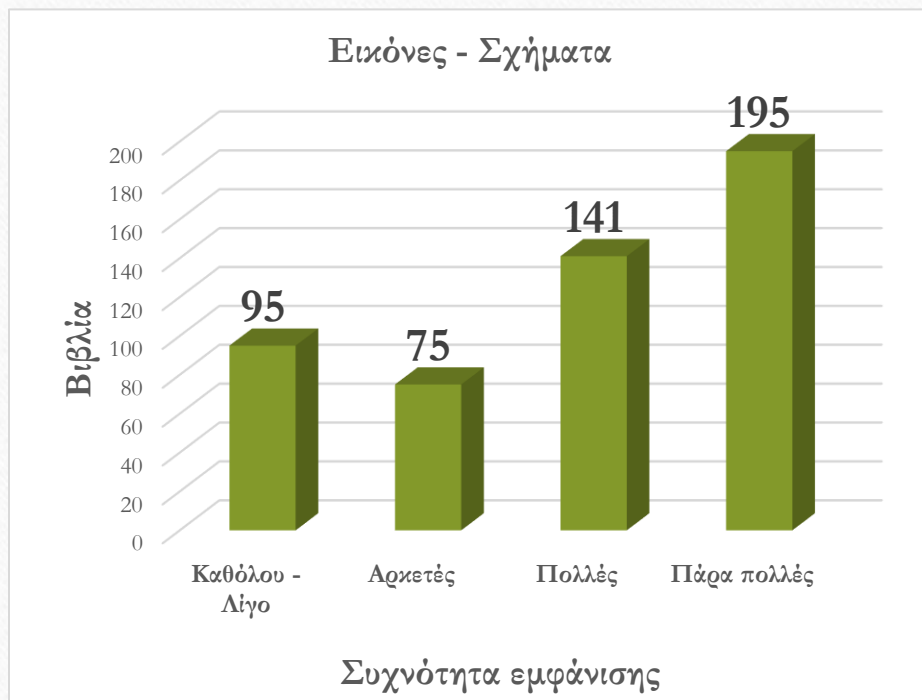
Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση

Σύνολα βιβλίων ανά μορφή του τελικού αρχείου



Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση

Συχνότητα εμφάνισης εικόνων / σχημάτων



Σχήματα / Εικόνες	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)
Καθόλου - Λίγο	1 ως 5
Αρκετές	6 ως 10
Πολλές	11 ως 40
Πάρα πολλές	41 ως 70

Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση

Συχνότητα εμφάνισης πινάκων



Πίνακες	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)
Καθόλου - Λίγο	1 ως 5
Αρκετούς	6 ως 10
Πολλούς	11 ως 40
Πάρα πολλούς	41 ως 70

Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση

Συχνότητα εμφάνισης εξισώσεων



Εξισώσεις	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)
Καθόλου - Λίγο	1 ως 10
Αρκετές	11 ως 30
Πολλές	31 ως 100
Πάρα πολλές	101 και άνω

Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση

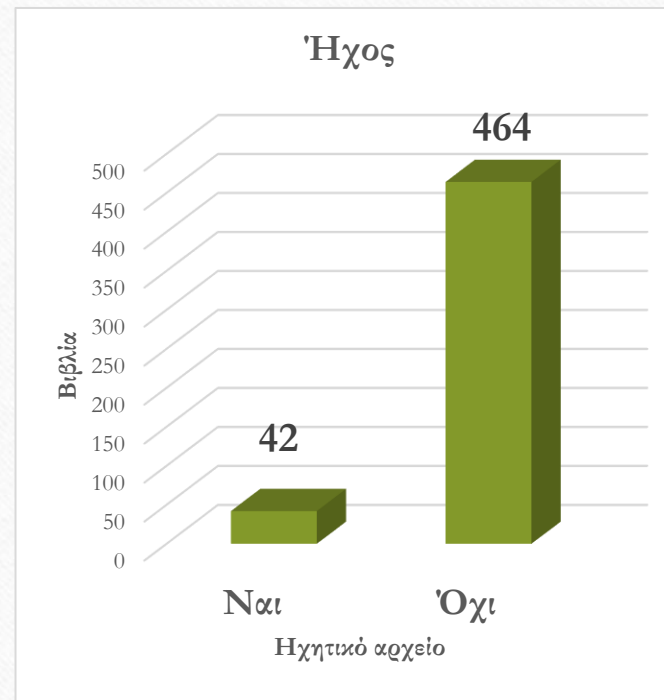
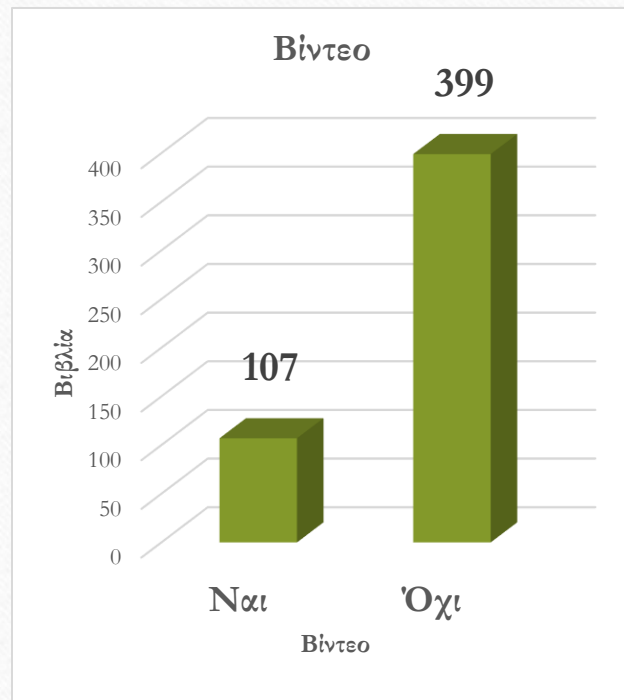
Συχνότητα εμφάνισης βιβλιογραφικών αναφορών



Βιβλιογραφικές αναφορές	Αριθμός (ανά 100 σελίδες)
Καθόλου - Λίγο	1 ως 30
Αρκετές	31 ως 80
Πολλές	81 ως 150
Πάρα πολλές	151 και άνω

Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση

Συχνότητα εμφάνισης βίντεο – αρχείων ήχου – διαδραστικών στοιχείων



Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση
Σύνολο ημερών επεξεργασίας των βιβλίων

Σύνολο			
	Μέσος όρος	Μέγιστος αριθμός	Ελάχιστος αριθμός
Ημέρες	2187,47	2707,00	1576,02
Μήνες	109,4	135,4	78,8
Χρόνια	9,94	12,3	7,16

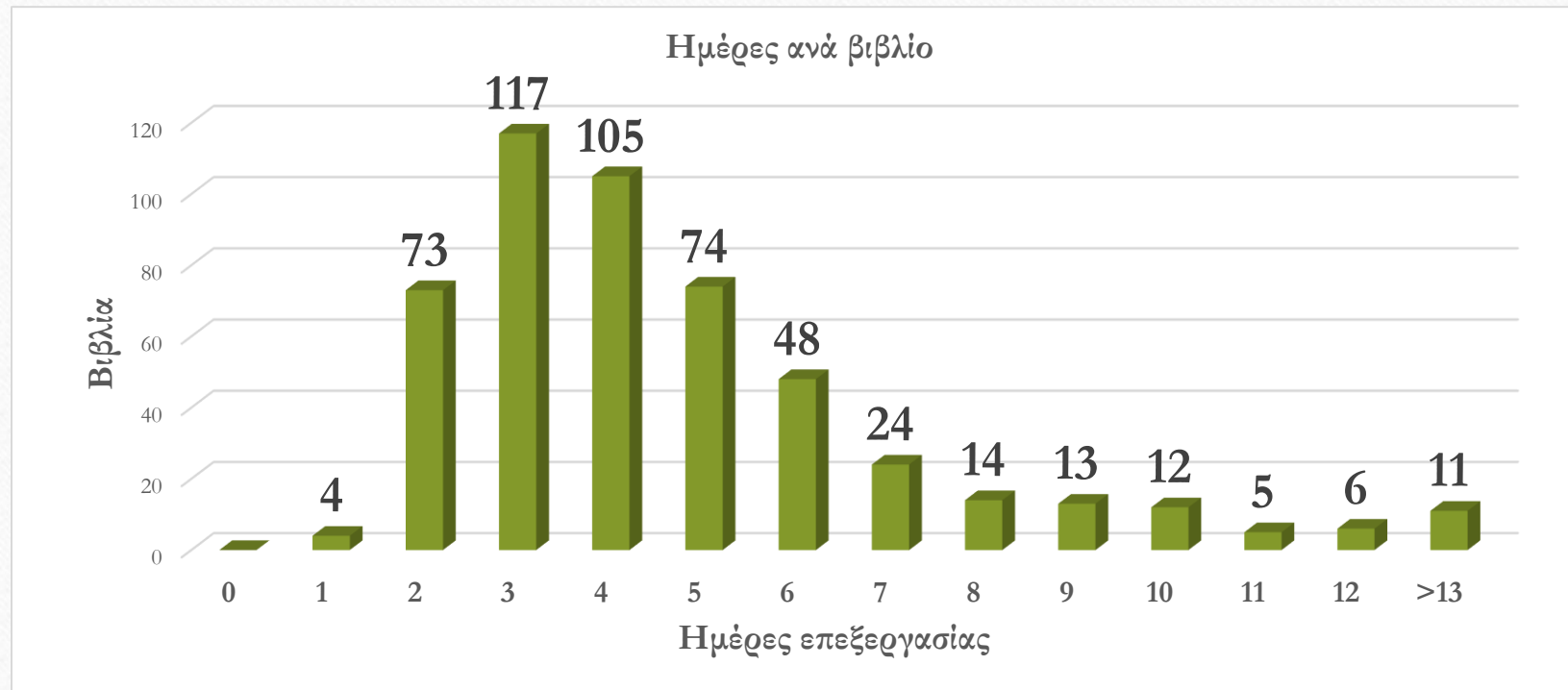
Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση Συνολικό κόστος μελέτης

Σύνολο			
	Μέσος όρος	Μέγιστος αριθμός	Ελάχιστος αριθμός
Ημέρες	2187,47	2707,00	1576,02
Μήνες	109,4	135,4	78.8
Συνολικό κόστος	328.121,15 €	406.200,00 €	236.400,00 €
Κόστος ανά βιβλίο	648,46 €	802,76 €	467,19 €

Κόστος ανθρωπομήνα: 3.000 ευρώ

Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση

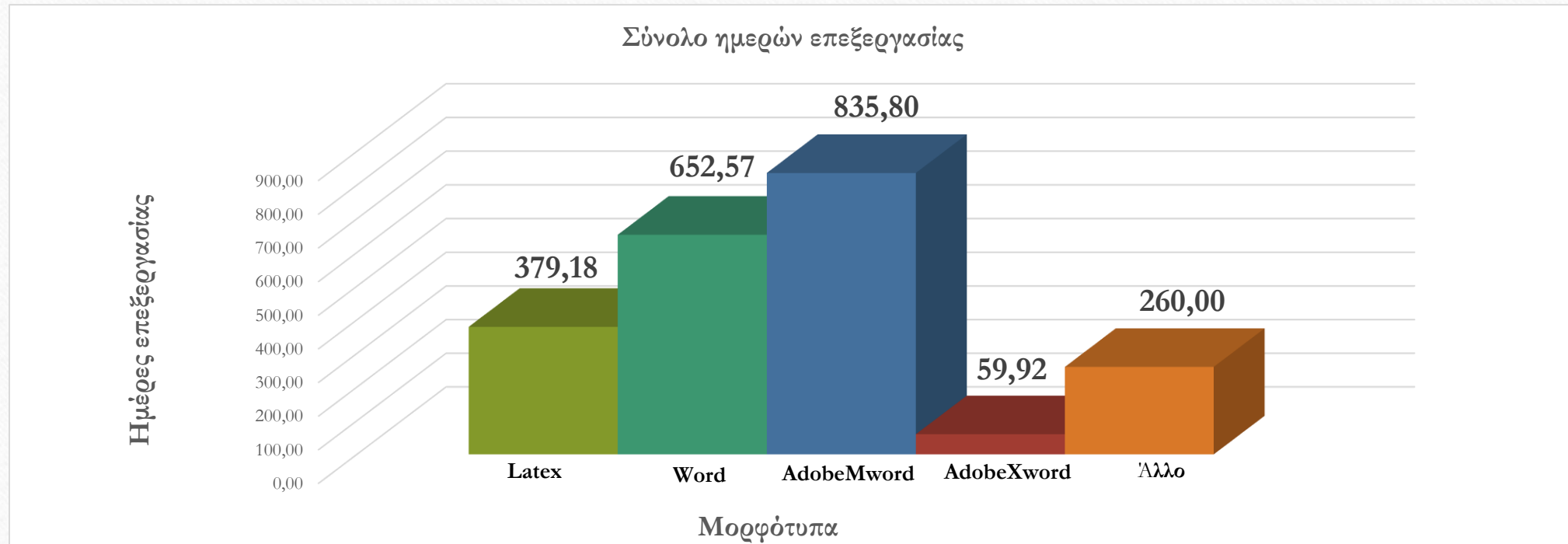
Κατηγοριοποίηση βιβλίων σχετικά με τις απαιτούμενες ημέρες επεξεργασίας ανά βιβλίο



Παράδειγμα:
Στην **Κατηγορία 3 ημερών** περιλαμβάνονται **117 βιβλία**. Το κάθε ένα από αυτά απαιτεί επεξεργασία 3 ημερών.

Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση

Σύνολο ημερών επεξεργασίας ανά μορφότυπο



Συλλογή «Κάλλιπος» 1^η Φάση Επιπλέον κόστη επιβάρυνσης

- Δημιουργία εξωφύλλου
- ISBN
- Μεταδεδομένα – Κατάθεση στο Αποθετήριο

Συμπεράσματα

- Για τον σχεδιασμό μιας πολιτικής ψηφιακής διατήρησης απαιτείται:
 - συλλογή ενός δείγματος βιβλίων (ανάλυση των αναγκών του οργανισμού)
 - κοινές μορφές αρχείων
 - τρέχοντα πρότυπα μεταδεδομένων
 - εργαλεία για την ανάπτυξη των συγγραμμάτων
 - κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν σχετικά με τη πρόσβαση στο τεκμήριο
- Απεμπλοκή «κλειδωμένων» μορφότυπων αρχείων → ενιαία μορφή τύπου (DocBook)

Μελλοντικές προεικτιμήσεις

- Να αναπροσαρμοστεί το μοντέλο με τους χρόνους επεξεργασίας με βάση τη μετάπτωση των δεδομένων σε DocBook – Ακριβέστερα αποτελέσματα
- Να εφαρμοστούν πολιτικές υιοθέτησης ανοικτών προτύπων σε όλα τα στάδια ανάπτυξης των ψηφιακών συγγραμμάτων και για όλους τους εμπλεκόμενους
 - Απαιτείται εκπαίδευση

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!