



Σχολή: Εφαρμοσμένων Τεχνών & Πολιτισμού
Τμήμα: Γραφιστικής και Οπτικής Επικοινωνίας
Κατεύθυνση: Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών

Πτυχιακή Εργασία

**Μελέτη Σχεδιασμός Παραγωγής - Υλοποίησης Έκδοσης
“Pop-up” Βιβλίου**

“Λεύκωμα Μουσείου Λούβρου”

Συγγραφείς: Ευφροσύνη Μάνου

Μαρία Μπεκιάρη

A.M: 14002

13042

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Μαριάνθη Κολιομάρου

Αθήνα, Ιούνιος 2023



School of Applied Arts & Culture

Department of Graphic Design and Visual Communication

Technology of Graphic Arts

Diploma Thesis

**Product Design and Publishing of “Pop-up” Book
“Album of the Louvre Museum”**

Writer: Efrosini Manou

Maria Bekiari

Registration Number: 14002

13042

Supervising Teacher: Marianthi Koliomarou

Athens, June 2023

ΜΕΛΗ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

ΜΑΡΙΑΝΘΗ ΚΟΛΙΟΜΑΡΟΥ

ΦΙΛΛΙΠΠΑ ΑΘΥΜΑΡΥΤΟΥ

ΧΡΥΣΟΥΛΑ ΓΑΤΣΟΥ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις ευχαριστίες μας στην επιβλέπουσα καθηγήτρια κυρία Μαριάνθη Κολιομάρου για την υποστήριξή της στην πραγματοποίηση της πτυχιακής μας εργασίας, καθώς και όλους τους καθηγητές του τμήματος Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών για τις πολύτιμες γνώσεις που μας προσέφεραν όλα αυτά τα χρόνια. Τέλος, να απευθύνουμε ένα τεράστιο ευχαριστώ στις οικογένειές μας, για τη στήριξη και την εμπιστοσύνη τους όλα αυτά τα χρόνια των σπουδών μας.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη **ΜΑΡΙΑ ΜΠΕΚΙΑΡΗ** του **ΑΝΤΩΝΙΟΥ**, με αριθμό μητρώου **13042** φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής **ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ** του Τμήματος **ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη **ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ ΜΑΝΟΥ** του **ΑΡΙΣΤΕΙΔΗ**, με αριθμό μητρώου **14002** φοιτήτρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της Σχολής **ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΤΕΧΝΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ** του Τμήματος **ΓΡΑΦΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΟΠΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ**, δηλώνω υπεύθυνα ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της πτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Η Δηλούσα



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το αντικείμενο εκπόνησης για την πτυχιακή εργασία, αποτέλεσε η μελέτη, ο σχεδιασμός και η περάτωση ενός pop-up βιβλίου με κινούμενα μέρη, όπου έχει ως θέμα, το Μουσείο του Λούβρου. Από έρευνα σχετικά με τα υπάρχοντα είδη βιβλίων με τρισδιάστατα μέρη, προέκυψε το μεγάλο εύρος ειδών κοπτικών και η ποικιλία τρόπων σύνθεσης των σαλονιών εκτύπωσης. Αυτό το εύρημα, σε συνδυασμό με το πλήθος εκθεμάτων του Μουσείου του Λούβρου κατηύθυναν τη μεθοδολογία εκπόνησης ως εξής:

Πρώτα, επιλέχθηκαν τα εκθέματα που θα αποκτούσαν "ζωή" με κριτήριο τις κατηγορίες εκθεμάτων του Μουσείου. Με βάση αυτά, επιλέχθηκαν οι κατηγορίες κοπτικών που θα εξυπηρετούσαν στο να αναδειχθεί κατάλληλα κάθε έκθεμα. Στη συνέχεια, ακολούθησε η συνήθης προεκτυπωτική επεξεργασία του βιβλίου. Για κάθε σαλόνι δημιουργήθηκε αρχικά υλικό προσχέδιο για να ληφθούν υπόψη οι ιδιαιτερότητες κάθε κοπτικού και να υπολογιστούν τα περιθώρια κόλλησης. Δημιουργήθηκαν δύο ακόμα προεκτυπωτικά αρχεία με τα κοπτικά των εκθεμάτων και το εξώφυλλο αντίστοιχα. Σειρά έλαβε το μοντάζ των επιλεγμένων αρχείων με βάση την οικονομία του υλικού και η ψηφιακή εκτύπωση του αρχείου. Η δίπλωση, σύνθεση και κόλληση που ακολούθησαν, περατώθηκαν με τον τρόπο της καλλιτεχνικής βιβλιοδεσίας, στο χέρι. Το εξώφυλλο επενδύθηκε με σκληρό κάλυμμα, για να υποστηρίξει λειτουργικά το κοπτικό του.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Μουσείο Λούβρου, κοπτικά, βιβλίο, pop-up, τρισδιάστατες κατασκευές, βιβλιοδεσία, γεωμετρικά σχήματα, προεκτύπωση.

ABSTRACT

This paper is written with the purpose of studying, designing and printing a pop-up book with animated parts about the Louvre Museum. A wide variety of paper shapes and arrangements came up after research regarding the various existing genres of books that include animated parts. The above finding in conjunction with the wide variety of showpieces in the Louvre Museum, lead the research in the following direction.

To begin with, the exhibits that were used were selected based on the various categories of showpieces in the museum. The various types of paper shapes that facilitated the proper prominence of each exhibit were selected based on that. The usual preprinting processing of the book followed next. An initial outline was created for each spread with the aim of taking into consideration the various properties of each paper shape and of calculating the proper printing distances. Two additional preprinting files with the selection of the paper shapes of the exhibits and the front piece were also created. The editing of the selected files, based on the fodder economy was next, as well as the printing of the final file. The arrangement, the folding and the sizing that followed were done by artistic bookbinding. The front piece was created with a hard cover in order to properly support the foundation shapes that were used.

KEYWORDS

Louvre Museum, paper mechanics, book, three-dimensional structures, pop up, binding, geometric shapes, preprint.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<u>Εισαγωγή</u>	<u>12</u>
<u>1.2 Πλαίσιο και σκοπός της Πτυχιακής Εργασίας</u>	<u>14</u>
<u>Ερευνητική Μεθοδολογία</u>	<u>15</u>
<u>2.1 Βασικοί Μηχανισμοί – Χαρακτηριστικά Pop-up Βιβλίου</u>	<u>15</u>
<u>2.2 Επιλογή Χαρτιού</u>	<u>16</u>
<u>2.3 Βασικές Κατασκευές Pop-up Βιβλίου</u>	<u>17</u>
<u>Διαδικασία κατασκευής Pop-up Βιβλίου για το Μουσείο του Λούβρου</u>	<u>31</u>
<u>3.1 Προδιαγραφές Εντύπου</u>	<u>31</u>
<u>3.2 Σχεδιασμός – Σελιδοποίηση Πρότυπων Σελίδων</u>	<u>33</u>
<u>3.3 Σελιδοποίηση</u>	<u>34</u>
<u>3.4 Μοντάζ</u>	<u>34</u>
<u>Δοκίμια</u>	<u>36</u>
<u>4.1 Μοντάζ Pop-up Στοιχείων</u>	<u>40</u>
<u>4.2 Εκτύπωση</u>	<u>42</u>
<u>4.3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υλοποίησης</u>	<u>42</u>
<u>4.4 Εξώφυλλο</u>	<u>51</u>
<u>4.5 Βιβλιοδεσία</u>	<u>51</u>
<u>4.6 Ανακύκλωση</u>	<u>52</u>
<u>4.7 Αποστολή</u>	<u>52</u>
<u>4.8 Κοστολόγηση</u>	<u>53</u>
<u>Παρατηρήσεις</u>	<u>57</u>
<u>Διορθωμένα Δοκίμια</u>	<u>59</u>
<u>Επίλογος – Συμπεράσματα</u>	<u>61</u>
<u>Βιβλιογραφία</u>	<u>62</u>

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνες 1 και 2 _____	16
Εικόνες 3 και 4 _____	19
Εικόνες 5 και 6 _____	20
Εικόνες 7 και 8 _____	21
Εικόνα 9 _____	22
Εικόνα 10 και 11 _____	23
Εικόνες 12 _____	24
Εικόνα 13 _____	25
Εικόνες 14 και 15 _____	26
Εικόνες 16 και 17 _____	27
Εικόνες 18 και 19 _____	28
Εικόνα 20 _____	29
Εικόνα 21 _____	30
Εικόνα 22 _____	34
Εικόνα 23: Μοντάζ Εξωφύλλων _____	35
Εικόνα 24: Ανάπτυγμα σελίδων 1 - 2 _____	36
Εικόνα 25: Ανάπτυγμα σελίδων 3 - 5 _____	36
Εικόνα 26: Ανάπτυγμα σελίδων 6 - 8 _____	37
Εικόνα 27: Ανάπτυγμα σελίδων 9 - 11 _____	38
Εικόνα 28: Ανάπτυγμα σελίδας 11 _____	39
Εικόνα 29: Εξώφυλλο _____	39
Εικόνα 30: Pop up κοπτικά no.1 _____	40
Εικόνα 31: Pop up κοπτικά no.2 _____	40
Εικόνα 32: Pop up κοπτικά no.3 _____	41
Εικόνα 33: 12σελιδο βιβλίου _____	41
Εικόνα 34: Ανάπτυγμα 1 _____	43
Εικόνα 35: Ανάπτυγμα 2 _____	43
Εικόνα 36: Ανάπτυγμα 3 _____	44
Εικόνα 37: Ανάπτυγμα 4 _____	45

Εικόνα 38: Ανάπτυγμα 5	46
Εικόνα 39: Ανάπτυγμα 6	47
Εικόνα 40: Ανάπτυγμα 7	48
Εικόνα 41: Ανάπτυγμα 8	49
Εικόνα 42: Ανάπτυγμα 9	49
Εικόνα 43: Ανάπτυγμα 10	50
Εικόνα 44: Ανάπτυγμα 11	51

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα βιβλία με κινούμενα μέρη (pop-up) έχουν ξεχωριστή θέση στην πορεία των εκδόσεων ανά τους αιώνες και αποτελούν αποτέλεσμα μακράς ανάπτυξης. Ο όρος pop-up αναφέρεται σε κάθε τρισδιάστατο έντυπο ή βιβλίο με κινητά μέρη. Οι κατασκευές που περιλαμβάνει, καλύπτουν τα κινούμενα μέρη πάνω από το επίπεδο δύο σελίδων (pop-up, put outs), πτυχώσεις, βιβλία σήραγγες με μετατροπές, περιστρεφόμενους δίσκους και συρόμενες καρτέλες (pull-up tabs). Επειδή χρησιμοποιούν τις ίδιες τεχνικές, στις κατασκευές αυτές εντάσσονται και τα origami και οι ευχετήριες κάρτες. Η διαφορά των origami με τα pop-up είναι ότι τα origami δεν κλείνουν, ούτε διπλώνονται, ενώ οι κατασκευές pop-up ανοίγουν και κλείνουν κατ' επανάληψη. Ο σχεδιασμός και η δημιουργία ενός τέτοιου βιβλίου ανήκει στην εφαρμοσμένη τέχνη της "μηχανικής του χαρτιού", που δεν έχει, όμως σχέση με τον όρο "μηχανική χαρτιού" ως φυσική επιστήμη σχετική με την κατασκευή χαρτιών.

Τα βιβλία pop-up αποτελούν πολυδιάστατα έργα τέχνης. Οι μηχανικοί χαρτιού, έχουν χρησιμοποιήσει ποικίλες μεθόδους κατασκευής και μηχανισμούς για τη δημιουργία βιβλίων με κινούμενα μέρη όπου έχουν εκπαιδεύσει και ψυχαγωγήσει τους αναγνώστες για πάνω από οκτώ αιώνες. Η πρώτη χρήση των βιβλίων με κινούμενα μέρη αφορούσε κυρίως επιστημονικά έργα ιατρικής και βιολογίας μέχρι το 18ο αιώνα. Από τότε και έπειτα η κύρια χρήση τους, έγινε περισσότερο για τη ψυχαγωγία των παιδιών.

Η γραφιστική θεωρείται ως μια δραστηριότητα και επιμέλεια που λαμβάνει χώρο σε δύο διαστάσεις. Στην πραγματικότητα, οτιδήποτε είναι περιπλοκότερο από μια απλή αφίσα λειτουργεί τεχνικά σε τρεις διαστάσεις. Η πρόκληση στην δημιουργία ενός pop-up βιβλίου είναι ο συνδυασμός της γραφιστικής μελέτης με τις τεχνικές δυσκολίες που δημιουργεί η χρήση του χαρτιού ως έργου τέχνης. Οι ίνες ενός επίπεδου φύλλου χαρτιού παραβιάζονται είτε σπάνε διπλώνοντάς το, είτε κόβονται χαράζοντάς το ή διαχωρίζονται με ένα σχίσιμο.

Το έργο της μηχανικής του χαρτιού συνήθως περιλαμβάνει και τη συμμετοχή του αναγνώστη. Οι σχεδιαστές πιστεύουν ότι η διαδραστικότητα με τον αναγνώστη τον υποστηρίζει να θυμάται ευκολότερα όσα μαθαίνει και έτσι οι πληροφορίες να απορροφώντας καλύτερα από ότι μέσω ενός επίπεδου χαρτιού. Η συχνότερη επαφή ενός ανθρώπου με τρισδιάστατο χαρτί είναι όταν διπλώνει. Σύμφωνα με το παραδοσιακό μορφότυπο επίπεδα ορθογώνια, ίδιου μεγέθους κοπτικά, τα οποία είναι ραμμένα ή κολλημένα μεταξύ τους και λειτουργούν με βολικό τρόπο. Οι μηχανικοί του χαρτιού ψάχνουν πάντα νέες δυνατότητες μορφοποίησης του χαρτιού προσθέτοντας περισσότερα επίπεδα, κοψίματα και πτυχώσεις με σκοπό τους να μετατρέψουν την ανάγνωση σε συναρπαστική εμπειρία.

Στην περίπτωση των βιβλίων με τρισδιάστατα μέρη, η συμμετοχή του αναγνώστη είναι μεγίστης σημασίας, γιατί ο ίδιος με κατάλληλες κινήσεις όπως τρίβοντας την καρτέλα και σύροντας τις πτυχώσεις, δίνει μια άλλη διάσταση στο βιβλίο. Κάποιες φορές, οι μηχανισμοί αυτοί μπορεί να συνοδεύονται από οδηγίες, όπως "Τραβήξτε εδώ", "Στρίψτε εδώ" ή "Σηκώστε εδώ". Αυτό σημαίνει ότι αν ο αναγνώστης δεν είναι αρκετά περίεργος ώστε να ακολουθήσει τις οδηγίες αυτές, τότε η αναπαράσταση δεν θα δουλέψει. Επίσης, τέτοιου είδους οδηγίες δηλώνουν πως το άτομο ξεφεύγει από τα όρια του αναγνώστη και μετατρέπεται σε συνεργάτη.

Η χρήση καινοτόμων περικοπών ή πτυχώσεων κάνουν ένα μηχανικά επεξεργασμένο χαρτί πιο δυναμικό στο χώρο και το χρόνο από ένα απλό επίπεδο χαρτί. Μέσα σε ένα φύλλο διπλωμένου χαρτιού δημιουργείται ένας μυστικός εσωτερικός χώρος. Πριν το γύρισμα μιας σελίδας υπάρχει η αναμονή που δεν θα υπήρχε εάν ο αναγνώστης παρατηρούσε ένα επίπεδο φύλλο χαρτιού, όπως μια αφίσα. Οι άκρες του χαρτιού είναι σα να ανοίγουν ορίζοντες σε νέα επίπεδα γνώσης. Όσο προστίθενται πιο περίπλοκες πτυχώσεις η εμπειρία του χώρου και του χρόνου διαφοροποιείται.

Ακολουθεί εκτενής ιστορική αναδρομή σχετικά με τα βιβλία με κινούμενα μέρη, καθώς και τις τεχνικές δημιουργίας αυτών. Στην πορεία παρουσιάζουμε

τη δική μας μελέτη και σχεδιάζουμε ένα τέτοιο βιβλίο που αφορά κυρίως παιδιά με θέμα το μουσείο του Λούβρου.

1.2 Πλαίσιο και Σκοπός της Πτυχιακής Εργασίας

Ως βιβλίο ορίζεται το σύνολο συνδεδεμένων χαρτιών που επενδύεται από το εξώφυλλο. Θεωρείται φορέας γραπτού και εικαστικού. Όποια και να είναι η φύση του περιεχομένου του, το βιβλίο έχει αγαπηθεί, τόσο ώστε να θεωρείται από τους εκλεκτότερους φίλους του ανθρώπου. Οι βιβλιοθήκες καταφέρνουν να συγκεντρώνουν τη "μνήμη της ανθρωπότητας": όλα τα αξιομνημόνευτα γεγονότα του παρελθόντος, τις εφευρέσεις, την ανθρώπινη καλαισθησία.

Η ύπαρξη του βιβλίου χρονολογείται σχετικά κοντά στην έναρξη της ανθρώπινης ιστορίας, αλλά απέκτησε ουσιαστική υπόσταση από την ανακάλυψη της τυπογραφίας και έπειτα λόγω του Γουτεμβέργιου μέχρι και σήμερα, οπότε και δημιουργήθηκε το μέσο δημιουργίας και αναπαραγωγής πολυάριθμων έργων. Ανάλογα με το περιεχόμενό του, το βιβλίο λαμβάνει και έναν επιθετικό προσδιορισμό: λογοτεχνικό, φιλοσοφικό, τεχνολογικό κ.λπ. Τα τελευταία χρόνια, το βιβλίο άρχισε να εμφανίζεται και στη συνήθη υλική μορφή, όπως το ηλεκτρονικό βιβλίο (e-book) και το ακουστικό βιβλίο (audio book).

Το χαρτί δεν αποτελεί απλά μέσο μετάδοσης πληροφοριών στο χώρο και το χρόνο. Στα κατάλληλα χέρια μπορεί να αποτελέσει ακόμα και έργο τέχνης. Η κατασκευή ενός βιβλίου με τρισδιάστατα μέρη απαιτεί χρόνο, δημιουργικότητα και κοστίζει περισσότερο από ένα συνηθισμένο βιβλίο. Από τη σύλληψη της ιδέας μέχρι και το τελικό αποτέλεσμα χρειάζεται να γίνουν δοκίμια, ώστε να υπάρχει η ευκαιρία να διορθωθούν λάθη και να τελειοποιηθεί η κατασκευή.

Παράλληλα, υπάρχει αρχείο με όλα τα σκίτσα και τις κατασκευές των πρώτων σταδίων. Όσο καλύτερη η μελέτη πριν την εκτύπωση, τόσο πιο γρήγορα και παραγωγικά, προκύπτει βέλτιστο αποτέλεσμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Κατά την Kate Farley: "Η δημιουργία ενός βιβλίου είναι σαν να παράγεις το συνδυασμό διαφορετικών σκέψεων με οργανωμένο τρόπο. Για να είναι δομημένες οι εικόνες σε ένα βιβλίο, χρειάζεται να σκεφτείς όσα προσφέρει ένα βιβλίο: αλληλουχία, αφήγηση, στιγμές και οπτικό περιεχόμενο. Όταν αυτά συνδυαστούν επιτυχώς, τότε έχουμε ένα καλό βιβλίο".

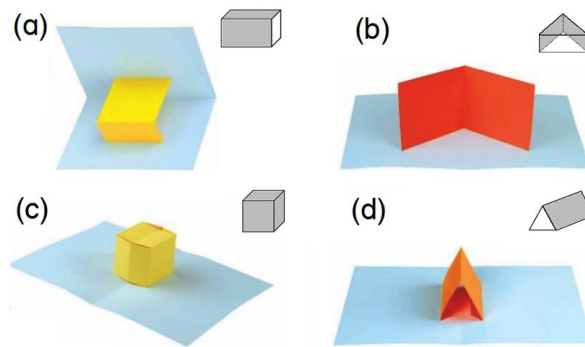
2.1 Βασικοί Μηχανισμοί – Χαρακτηριστικά Pop-up Βιβλίου

Υπάρχουν δύο βασικοί μηχανισμοί για να σχεδιαστούν τα τρισδιάστατα μέρη ενός βιβλίου: τα V folds, δηλαδή η αναδίπλωση σε σχήμα V και τα parallelfolds (παράλληλη αναδίπλωση). Ακόμη και το πιο σύνθετο και εξεζητημένο σχέδιο δημιουργείται με παραλλαγές αυτών των μηχανισμών.

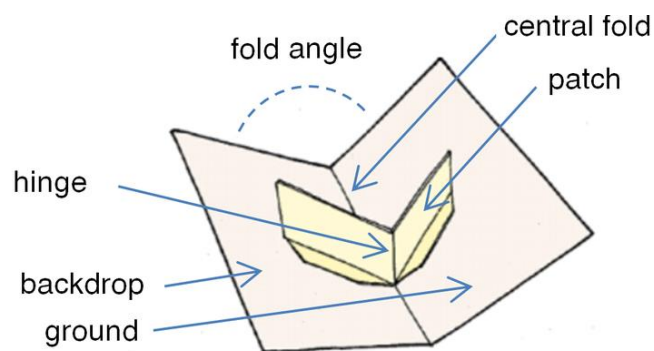
Για όποιον μηχανισμό και να χρησιμοποιηθεί ισχύουν πάντα οι εξής κανόνες.

1. Κάθε κοπτικό πρέπει να έχει μια αναδίπλωση στη ράχη της βάσης
2. Τα κοπτικά πρέπει να ισορροπούν στην κάθε πλευρά εκατέρωθεν της ράχης.
3. Το κάθε κοπτικό δημιουργεί νέες πτυχώσεις πάνω στις οποίες μπορούν να χτιστούν περισσότερα κοπτικά, με διαφορετικά σχήματα και μεθόδους.

Τα πτυσσόμενα αντικείμενα εκφράζουν την αναίρεση της υλικότητας, αφού ένας τρισδιάστατος όγκος μπορεί να μετατραπεί σε δισδιάστατη επίπεδη επιφάνεια και αντίστροφα. Αυτό αποτελεί το ιδανικό μορφότυπο για ένα σχεδιαστή (εικ 1,2).



Εικόνα 1



Εικόνα 2

2.2 Επιλογή χαρτιού

Ο πιο ασφαλής τρόπος να επιλεγθεί ο κατάλληλος προμηθευτής και τύπος χαρτιού, είναι η χρήση δειγματολογίων από πολλούς εμπόρους του είδους. Ορισμένοι εξειδικεύονται σε συγκεκριμένους τύπους χαρτιού, ενώ άλλοι είναι σε θέση να προσφέρουν ευρύ φάσμα από διεθνή εργοστάσια. Σε κάθε περίπτωση, είναι πάντα καλό να επιλεγθεί χαρτί σε απόθεμα, για να είναι διαθέσιμο και για μελλοντική χρήση.

Για να γίνει η επιλογή του χαρτιού, λαμβάνονται υπόψη: η αδιαφάνεια, η στιλπνότητα, η ομαλότητα και το χρώμα. Η ίδια η μέθοδος της εκτύπωσης είναι αρκετή ως κριτήριο για να βοηθήσει να προσδιοριστούν αυτά τα χαρακτηριστικά και να επιλεγθεί το σωστό χαρτί. Το πρώτο στοιχείο που λαμβάνεται υπόψη είναι η κατεύθυνση των νερών του χαρτιού και η απορροφητικότητα του στην κόλλα. Ειδικά το δεύτερο στοιχείο είναι μέγιστης

σημασίας κυρίως, για τη δημιουργία των κοπτικών. Είναι σημαντικό να είναι γνωστά: το βάρος, η σκληρότητα του χαρτιού και το πως δημιουργούνται τα φύλλα.

Το χαρτί φτιάχνεται από ίνες κυτταρίνης των δέντρων. Η πρώτη ύλη για την κατασκευή του χαρτιού, είναι όλα εκείνα τα υλικά που χρησιμοποιούνται για την παρασκευή του ινώδους εναιωρήματος, που μετά την κατάλληλη επεξεργασία (καθαρισμό, εξευγενισμό, διύλιση) εισάγεται στην χαρτοποιητική μηχανή, η οποία με την προσθήκη βοηθητικών προϊόντων παρασκευάζει τα διάφορα είδη χαρτιού.

Συνήθως, το χαρτί που γενικά χρησιμοποιείται έχει 16% της αντοχής ενός φύλλου μετάλλου με το ίδιο πάχος και αποτελείται από μικρού μήκους ίνες, ανθεκτικές, όπου επιτρέπουν να διπλώνεται εύκολα, χωρίς να σκίζεται. Για την κατασκευή των κοπτικών, ιδανική είναι η χρήση του χαρτιού με σταυρωτά νερά χαρτιού, που επιτρέπει την κόλληση, και δίπλωση χωρίς παραμόρφωση των σημείων δίπλωσης του χαρτιού.

2.3 Βασικές Κατασκευές Pop-up Βιβλίου

Το πρώτο βιβλίο του είδους (pop-up) όπου αφορούσε κυρίως παιδιά ήταν ένα "turn-up" βιβλίο (ή "harlequinade"). Τέτοια βιβλία τυπώθηκαν για πρώτη φορά γύρω στο 1.750. Η μετάβαση από τα harlequinade στα pop-up βιβλία ξεκίνησε στα τέλη του 18ου αιώνα. Στην αρχή, τα κινούμενα μέρη αυτών των βιβλίων ήταν με κλωστές. Όταν άνοιγε κάποιος το βιβλίο, μια κλωστή τραβούσε το αναδυόμενο τμήμα ή τραβούσε κάποιος ένα πτερύγιο και αναδυόταν όλο το θέμα. Αυτά που θεωρούνται ως pop-up βιβλία σήμερα -στα οποία η αλλαγή της σελίδας, αρκεί για να εμφανίσει μια κατασκευή χαρτιού- εμφανίστηκαν για πρώτη φορά στη δεκαετία του 1920. Το 1932 κατατέθηκε δίπλωμα ευρεσιτεχνίας για τον όρο "pop-up" για ένα βιβλίο από την Blue Ribbon Press.

Στα σύγχρονα βιβλία οι βασικές μορφές των διπλώσεων έχουν δύο επίπεδα και τουλάχιστον τρεις πτυχώσεις. Στις διπλώσεις αυτές, η πρώτη επιτρέπει στο κοπτικό να συνδέεται στη σελίδα με τη χρήση κόλλας και η δεύτερη να διατηρεί την ισορροπία του τρισδιάστατου μέρους πάνω στη ράχη των σαλονιών του βιβλίου. Η τρίτη πτύχωση εντάσσεται στα δευτερεύοντα σχήματα διπλώσεων γιατί δεν έχει ουσιαστική λειτουργική σημασία. Προσφέρει στο κοπτικό επιπλέον διακοσμητικά επίπεδα που μπορούν να αποτελέσουν βάση για νέες τρισδιάστατες προσθήκες μικρότερων κοπτικών.

Οι μικρότερες τρισδιάστατες κατασκευές κολλούνται προσθετικά στο υπάρχον κοπτικό και προσφέρουν ποικιλία σχημάτων και ύψος. Η δομή τους προέρχεται από τα ίδια πρωτογενή σχήματα με μόνη διαφορά ότι μπορούν να ενώνονται με το βασικό κοπτικό όχι μόνο με κόλλα, αλλά και με εσωτερικές "αόρατες" διπλώσεις, τρύπες, αλλά και με διαφορετικά υλικά όπως κλωστές, κορδέλες, πλαστικά ή μεταλλικά μέρη.

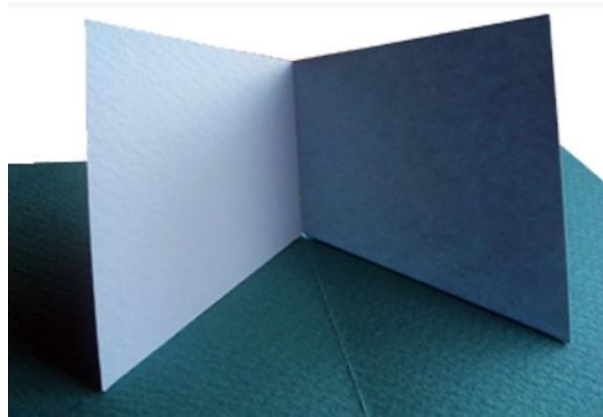
Τα επιπλέον κοπτικά συνήθως εξυπηρετούν τη διαδραστικότητα των pop-up μερών, γιατί είναι αυτά που προσφέρουν "κίνηση" στο βασικό κοπτικό και προσκαλούν τον αναγνώστη να επέμβει παραμορφώνοντας κατ' επανάληψη τα σχήματα που δημιουργούν για να αποκαλύψουν κρυμμένες πληροφορίες.

Σχεδιαστικά αναπτύσσονται στην πιο βασική τους μορφή, αλλά ανάλογα με τον τρόπο χρήσης τους γίνονται λιγότερο ή περισσότερο περίπλοκα.

Οι παρακάτω 18 κατασκευές είναι τα βασικά pop-up σχέδια και σχήματα. Όλα τα pop-up σχέδια συνήθως αποτελούν μια παραλλαγή των βασικών σχημάτων.

2.3.1. Pop-up - V πτύχωση με ορθή γωνία.

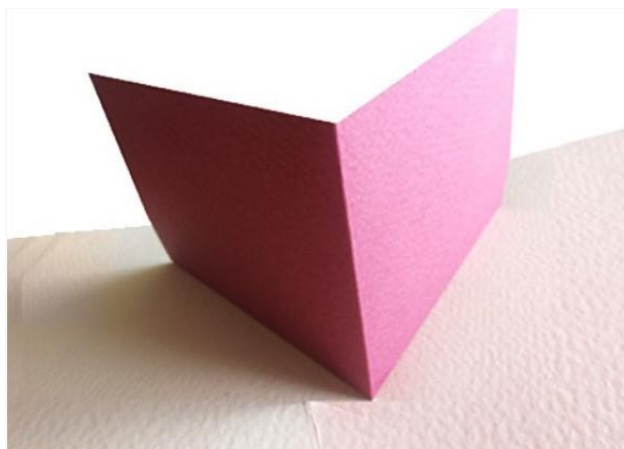
Η V πτύχωση ορθής γωνίας είναι πολύ απλή στην κατασκευή της. Συνήθως εμφανίζει την ψευδαισθηση μεγαλύτερης προοπτικής σε σχέση με τη σελίδα. (εικ. 3).



Εικόνα 3

2.3.2. Pop-up – V πτύχωση με οξεία γωνία

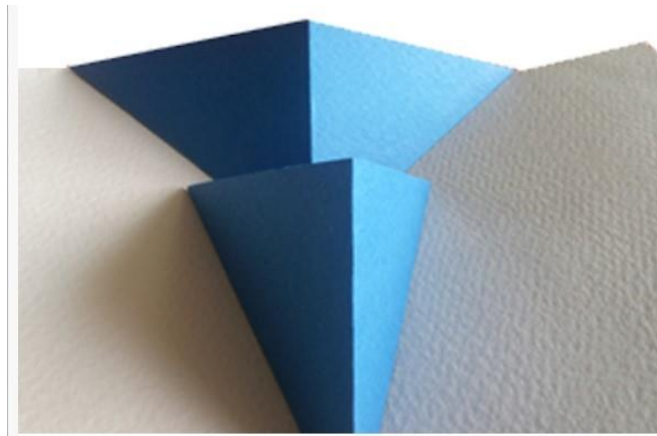
Η οξεία γωνία V πτύχωση, είναι η πιο συνηθισμένη κατασκευή. Αναδιπλώνεται προς την κατεύθυνση που δείχνει το V, για να μπορεί να τοποθετηθεί στην κορυφή της σελίδας αφήνοντας χώρο για κείμενο και εικόνες (εικ. 4).



Εικόνα 4

2.3.3. Pop-up – Μυτερή πτύχωση V

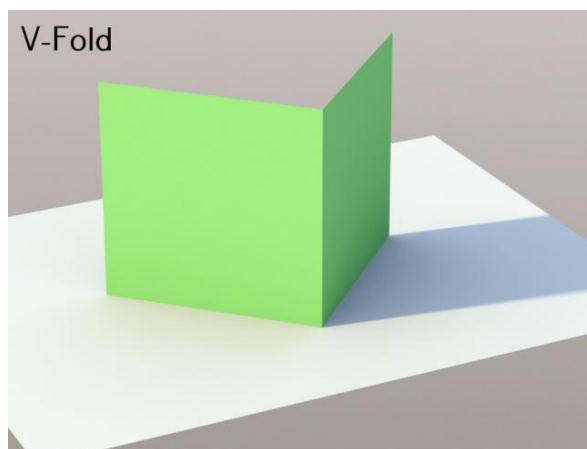
Είναι ευπροσάρμοστο κοπτικό και συχνά τοποθετείται κάθετα στη σελίδα. Λόγω της κορυφής που δημιουργείται στην άκρη, μοιάζει με διασταύρωση ανάμεσα σε μια απλή V πτύχωση και ένα παραλληλόγραμμο (εικ. 5).



Εικόνα 5

2.3.4. Pop-up – V πτύχωση με αμβλεία γωνία

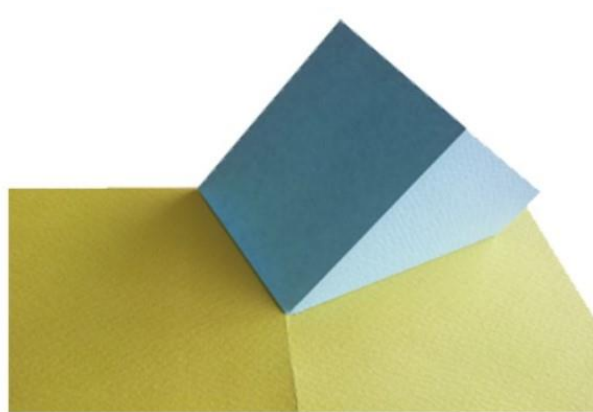
Αποτελεί λιγότερο συνηθισμένη παραλλαγή και κυρίως χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλα σχήματα (εικ. 6).



Εικόνα 6

2.3.5. Pop-up – Ασύμμετρη V πτύχωση

Η ασύμμετρη V πτύχωση είναι χρήσιμη για τη δημιουργία κατασκευών χωρίς κέντρο. Ενώ και οι τέσσερις γωνίες πάνω στη βάση είναι διαφορετικές. Η κατασκευή παραμένει ισορροπημένη σε κάθε πλευρά της σπονδυλικής στήλης. Αυτή η αλλαγή των γωνιών παράγει εντυπωσιακά διαφορετικά σχήματα (εικ. 7).



Εικόνα 7

2.3.6. Pop-up – Παράλληλη πτύχωση

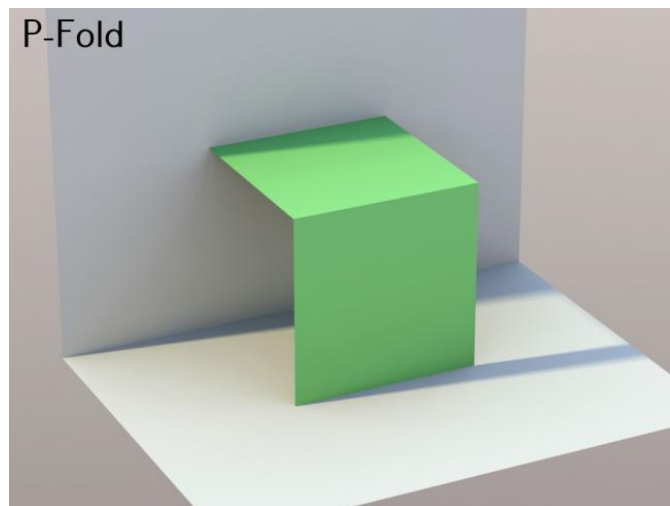
Όλες οι πτυχώσεις είναι παράλληλες προς την κεντρική πτύχωση της βάσης. Αυτός ο τύπος κοπτικού δημιουργεί μια σταθερή κορυφογραμμή πάνω από τη ράχη της βάσης. Για το λόγο αυτό, είναι πολύ καλή για να χτιστούν πάνω της, άλλες κατασκευές (εικ. 8).



Εικόνα 8

2.3.7. Pop-up – Παραλληλόγραμμο

Το παραλληλόγραμμο είναι διαφορετικό από τα υπόλοιπα σχήματα, γιατί όταν ανοίγει η βάση του, καταλήγει στο παραλληλόγραμμο. Είναι ωστόσο, σημαντική δομική κατασκευή. Χρησιμοποιείται για να δημιουργήσει επίπεδα, είτε παράλληλα με τη βάση, είτε παράλληλα με την κατασκευή στήριξης πίσω από αυτό. Επίσης, είναι ο βασικός μηχανισμός σε σχέδια με κινούμενο βραχίονα (εικ.9).



Εικόνα 9

2.3.8. Pop-up – Ασύμμετρες Παράλληλες Πτυχώσεις

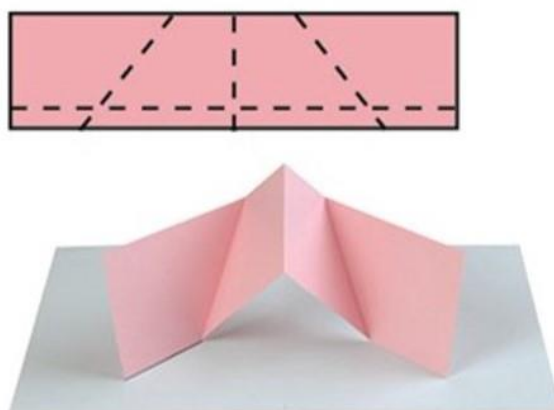
Αυτός ο μηχανισμός δημιουργεί μια σταθερή, χωρίς κέντρο κορυφογραμμή πάνω από τη βάση. Είναι καλή εναλλακτική λύση για το παραλληλόγραμμο, ενώ το παραλληλόγραμμο μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αυξήσει επίπεδα παράλληλα με τα άλλα επίπεδα της κατασκευής, αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να εισαγάγει περισσότερη ποικιλία (εικ. 10).



Εικόνα 10

2.3.9. Pop-up –Zigzag πτύχωση

Είναι μηχανισμός βασισμένος στη V πτύχωση. Είναι εύκολο να γίνουν, τέσσερα επίπεδα και τρεις πτυχώσεις πάνω στη βάση, εφόσον δύο από τις πτυχώσεις είναι συνδεδεμένες με αυτήν. Τα πολλαπλά επίπεδα και οι πτυχώσεις δίνουν μεγάλες δυνατότητες και για χτιστούν περισσότερα (εικ. 11).



Εικόνα 11

2.3.10. Pop-up – Πτύχωση σχήματος M

Είναι γνωστός ως μηχανισμός τριπλής V δίπλωσης. Αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο σχήμα, καθώς είναι μια σειρά από έξι επίπεδα και εννέα πτυχώσεις, όλα τα οποία επεκτείνονται ή χρησιμοποιούνται για την άντληση πρόσθετων αναδυόμενων σχημάτων (εικ. 12).



Εικόνα 12

2.3.11. Pop-up – Κινούμενα επίπεδα

Ο μηχανισμός αυτός βασίζεται στις παράλληλες πτυχώσεις. Δημιουργεί σταθερά επίπεδα και μία πτύχωση που τα κάνει να "επιπλέουν" πάνω από τη βάση. Η διάταξη από κρυμμένα επίπεδα και πτυχώσεις κάτω από το πλωτό επίπεδο παρέχει πολλές ευκαιρίες για περαιτέρω επεκτάσεις (εικ. 13).



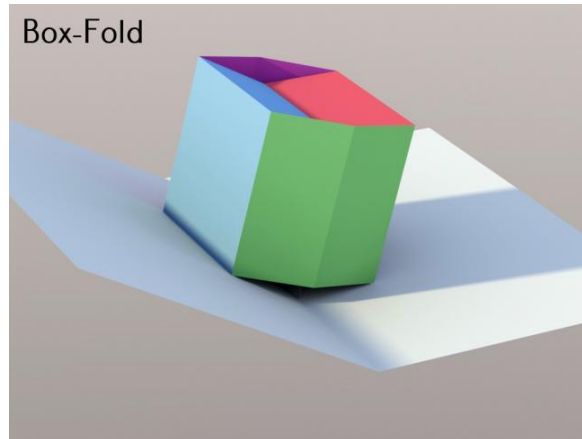
Εικόνα 13

2.3.12. Pop-up – Κύβος

Αυτός ο ιδιαίτερα ευπροσάρμοστος μηχανισμός αποτελεί βάση πολλών κατασκευών pop-up. Είναι ένα από τα λίγα βασικά σχήματα που απαιτεί μέτρηση και επισήμανση, όμως σε αυτή την απλή μορφή, η μέτρηση είναι πολύ εύκολη.

Σχεδιάζονται, μετρούνται και κόβονται σε τέσσερα μέρη. Οι πτυχώσεις τσακίζονται καλά για να σχηματιστούν οι καρτέλες κόλλησης. Αρχικά, πικμάρονται οι καρτέλες κόλλησης στη βάση, ώστε τα επίπεδα που δημιουργούνται να ανέρχονται από την πτυχή της σπονδυλικής στήλης. Τα επίπεδα προσκολλούνται πλάτη με πλάτη: αυτό το μέρος του μηχανισμού σπρώχνει την κατασκευή σε σχήμα κάνοντας διπλό το πάχος και το τελικό, περισσότερο ανθεκτικό. Οι καρτέλες κόλλησης προσκολλούνται στη βάση τους και, αυτά είναι τα άκρα του κουτιού που συνδέουν, τα δύο εξωτερικά επίπεδα και μετατρέπουν την κατασκευή σε άκαμπτο pop-up όταν οι σελίδες είναι ανοιχτές. Καθώς η βάση ανοίγει, το κεντρικό επίπεδο ανεβαίνει και ωθεί προς τα πάνω το σημείο όπου κλείνει και αυτό με τη σειρά του τραβάει προς τα πάνω, τις κορυφές των πλευρών. Ένα μέρος που συνδέεται με τα δύο εξωτερικά επίπεδα, "κλειδώνει" το μηχανισμό σε όρθια θέση, όταν η σελίδα είναι ανοιχτή.

Αυτά τα τρία συστατικά (άξονας, καπάκι και άκρα) είναι ζωτικής σημασίας για το μηχανισμό αυτό. Παράλληλες πτυχώσεις και άλλες δομές μπορούν να κατασκευαστούν πάνω από το κουτί (εικ. 14, 15).



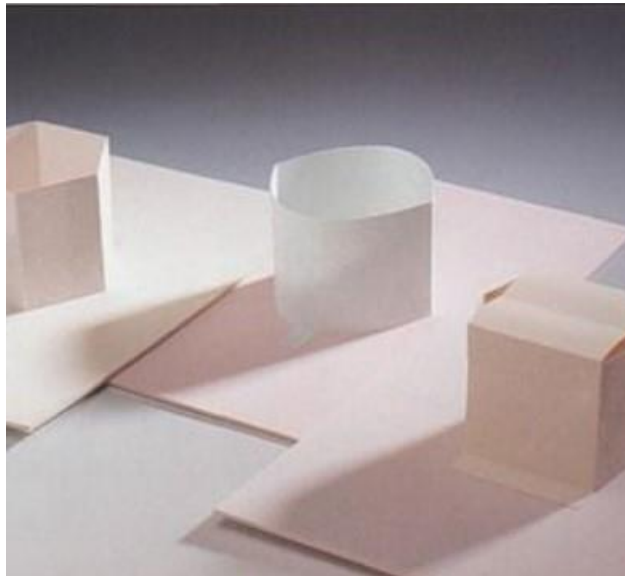
Εικόνα 14



Εικόνα 15

2.3.13. Pop-up – Κύβος (με άνοιγμα)

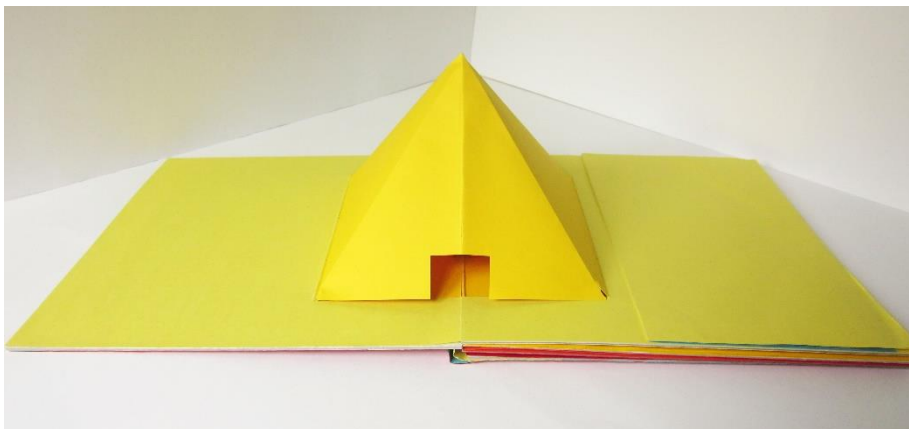
Αυτό το σχήμα, θυμίζει το σχήμα ενός σωλήνα. Έχει τέσσερις πτυχώσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κατασκευές επάνω σε κάθε πλευρά όπου συνδέεται με τη βάση και η καθεμιά από αυτές ανεβαίνει πάνω από τη ράχη της βάσης (εικ. 16).



Εικόνα 16

2.3.14. Pop-up – Τετραγωνική Πυραμίδα

Είναι ίσως το ευκολότερο στερεό αναδυόμενο σχήμα για κατασκευή. Το σχήμα του μπορεί να διαφέρει, μπορεί να είναι ψηλό ή χαμηλό, μυτερό ή όχι. Είναι, επίσης, πολύ άκαμπτο, ώστε μεγάλα τμήματα μπορεί να αποκοπούν χωρίς να χάνει το σχήμα του (εικ. 17).



Εικόνα 17

2.3.15. Pop-up – Σχήματα με καμπύλες

Τα σχήματα με καμπύλες δημιουργούνται από το σπάσιμο της καμπύλης σε μια σειρά από μικρά, ευθεία τμήματα. Η αρχή μπορεί να εφαρμοστεί και σε παράλληλες πτυχώσεις και σε V πτυχώσεις (εικ. 18).



Εικόνα 18

2.3.16. Pop-up – Περιστρεφόμενοι μηχανισμοί

Ο μηχανισμός αυτός παράγει μια ενδιαφέρουσα περιστρεφόμενη δράση, καθώς η σελίδα ανοίγει. Έχει έξι επίπεδα που μπορεί να επεκταθούν και επτά πτυχώσεις για να τη δημιουργία του pop-up. (εικ. 19).



Εικόνα 19

2.3.17. Pop-up – Αυτόματη λωρίδα έλξης

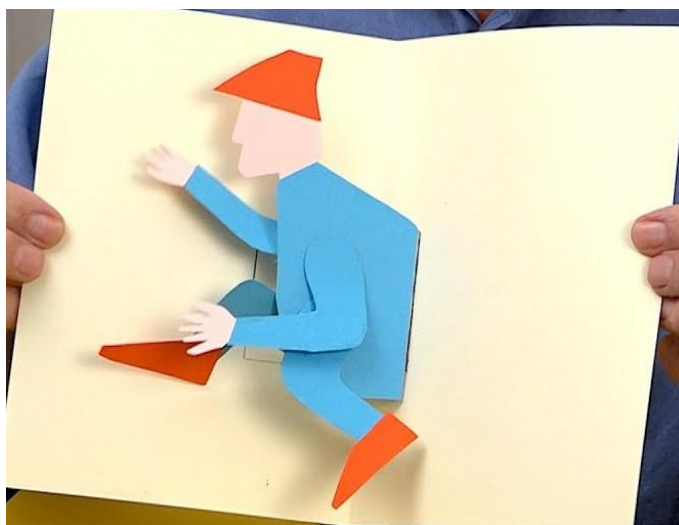
Ο μηχανισμός αυτός χρησιμοποιεί μια λωρίδα χαρτονιού που επεκτείνεται στη ράχη της βάσης και ένα pop-up στην απέναντι σελίδα. Το κοπτικό μπορεί να είναι ένα καμπύλο σχήμα, ένα πτερύγιο ή ένα παραλληλόγραμμο. Η λωρίδα μπορεί να κρύβεται κάτω από τη σελίδα και έτσι το αποτέλεσμα μπορεί να είναι ακόμα μεγαλύτερη έκπληξη (εικ. 20).



Εικόνα 20

2.3.18. Pop-up – Κινούμενοι Βραχίονες

Αυτοί οι λεπτοί μηχανισμοί, κάνουν τους βραχίονες να κινούνται καθώς η σελίδα ανοίγει. Είναι άριστοι για την προσθήκη δυναμικής δράσης σε ένα σχέδιο. Για να δώσουν τη μέγιστη κίνηση στο βραχίονα, συνήθως βασίζονται σε μηχανισμούς που γίνονται επίπεδοι όταν η σελίδα ανοίγει. Το μέγεθος και το σχήμα του κινούμενου τεμαχίου ποικίλλει πάρα πολύ: μπορεί να είναι ολόκληρο το σώμα του σχήματος, ή και μόνο ο βραχίονάς του (εικ. 21).



Εικόνα 21

Όλα τα σχήματα είναι πολύ ευέλικτα και εύκολο να τροποποιηθούν ανάλογα με τις διαστάσεις ή και να προστεθούν πτυχώσεις. Κάποια μέρη μπορεί να απομακρυνθούν και επιπλέον κομμάτια μπορούν να κολληθούν. Μπορούν, επίσης, να συνδυαστούν το ένα με το άλλο. Το κλειδί για τον επιτυχημένο pop-up σχεδιασμό έγκειται στην κατανόηση των σχημάτων της κατασκευής και τα ατομικά χαρακτηριστικά τους, πως δηλαδή το καθένα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αυξήσει τα επίπεδα, τις πτυχώσεις, τον τρόπο που κινούνται, πως διπλώνουν και ποιοί είναι οι περιορισμοί του κάθε μηχανισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ Pop-up ΒΙΒΛΙΟΥ ΓΙΑ ΤΟ ΜΟΥΣΕΙΟ ΤΟΥ ΛΟΥΒΡΟΥ

Το μουσείο του Λούβρου είναι ένα από τα μεγαλύτερα και παλαιότερα μουσεία τέχνης στον κόσμο. Το Λούβρο, έγινε μουσείο μετά τη Γαλλική Επανάσταση. Το κτίριο που σήμερα στεγάζει το μουσείο οικοδομήθηκε σταδιακά στο πέρασμα των αιώνων αλλάζοντας σημαντικά μορφή ανάλογα με τις χρήσεις του. Καθώς αποτελεί διαχρονικό έργο που προάγει τον πολιτισμό και τον τουρισμό ταυτόχρονα, επιλέχθηκε σαν θέμα για την δημιουργία του Pop-up βιβλίου, το οποίο σχεδιάστηκε στα πλαίσια της παρούσης πτυχιακής εργασίας. Παράλληλα η κατασκευή των εκθεμάτων του σε αρχεία με τρισδιάστατη υπόσταση, παρουσιάστηκε ως πρόκληση εξαιτίας της μεγάλης ποικιλίας των εκθεμάτων και συλλογών που απέκτησε το Λούβρο ανά τους αιώνες. Στη συνέχεια, περιγράφεται αναλυτικά η μελέτη και ο σχεδιασμός των έξι αναπτυγμάτων που σχεδιάστηκαν.

3.1 Προδιαγραφές Εντύπου

Η βάση από χαρτόνι κατασκευάζεται από ένα φύλλο μεγέθους 46.5 x 28 cm. Το φύλλο αυτό διπλώνεται στη μέση και έτσι δημιουργείται βάση χαρτονιού με μία πτυχή ακριβώς στο κέντρο. Το χαρτόνι που χρησιμοποιήθηκε για τη βάση και τις κατασκευές είναι βάρους 150 gr, Rivers Tactile Bright/White Sensation Gloss.

Να σημειωθεί πως η διαδικασία που αναφέρεται αφορά στη δημιουργία ενός δοκιμίου, στα πλαίσια της παρουσίασης για τη πτυχιακή εργασία.

Με θέμα το μουσείο του Λούβρου προέκυψαν έντεκα αναπτύγματα. Δεδομένου ότι το μουσείο αυτό ξεκίνησε ως ανάκτορο και είναι τεράστιο σε μέγεθος, αποφασίστηκε να μην εστιαστεί η αναδυόμενη κατασκευή του μουσείου ως κτήριο. Αντίθετα, δόθηκε προσοχή στην τρισδιάστατη μεταφορά

ορισμένων εκθεμάτων του, για την κάθε κατηγορία. Οι κατηγορίες των εκθεμάτων είναι δώδεκα στον αριθμό, με πολυάριθμα εκθέματα σε κάθε μία από αυτές. Για κάθε δημοφιλή κατηγορία εκθεμάτων, σχεδιάστηκε ένα σαλόνι, επιλέγοντας εκθέματα για να παρουσιαστεί το εύρος των ειδών που έχει αποκτήσει το μουσείο ανά τα χρόνια.

- Το πρώτο δισέλιδο ανάπτυγμα είναι αφιερωμένο στην ιστορία του μουσείου.
- Το δεύτερο στα ελληνικά εκθέματα.
- Το τρίτο στα αιγυπτιακά εκθέματα.
- Το τέταρτο στη γλυπτική.
- Το πέμπτο και έκτο σαλόνι αντίστοιχα στην ισλαμική τέχνη και τις ανατολικές αρχαιότητες.
- Το έβδομο στα καλλιτεχνικά αντικείμενα.
- Το όγδοο στους πίνακες ζωγραφικής.
- Το ένατο ανάπτυγμα αντιστοιχεί στη γαλλική ζωγραφική.
- Το δέκατο στην ισπανική ζωγραφική.
- Το ενδέκατο στην ιταλική ζωγραφική.
- Το δωδέκατο στην ολλανδική και φλαμανδική ζωγραφική.

Αρχικά, αποφασίστηκε να επιλεχθούν τα εκθέματα κάθε κατηγορίας που θεωρήθηκε ότι άξιζαν να μετατραπούν σε τρισδιάστατα κοπτικά. Με βάση αυτά, συγκεντρώθηκαν οι τεχνικές που χρειάστηκαν για να υλοποιηθεί η ιδέα και αποφασίσαμε το μέγεθος του τελικού βιβλίου. Έχοντας ως σημείο εκκίνησης αυτό, επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθεί σκληρό κάλυμμα για το εξώφυλλο και υπολογίστηκαν οι διαστάσεις του. Κάθε ανάπτυγμα έχει διάσταση 46,5 x 28 cm. Το εξώφυλλο σε ανάπτυγμα είναι 53,5 x 32 cm και περιλαμβάνει ράχη 1,5 cm, με υπολογισμένα και τα περιθώρια που θα χρειαστούν για τα γυρίσματα και κατά την κόλληση και τη βιβλιοδεσία που θα ακολουθήσει. Το τελικό μέγεθος του κλειστού βιβλίου είναι 28 x 23,2 cm. Κριτήρια για αυτές τις διαστάσεις αποτέλεσαν το μέγεθος στο οποίο θεωρήθηκε ότι θα αναδεικνύονται

καλύτερα οι κατασκευές μας, αλλά και το μέγεθος του χαρτιού που συμφέρει οικονομικά στην εκτύπωση.

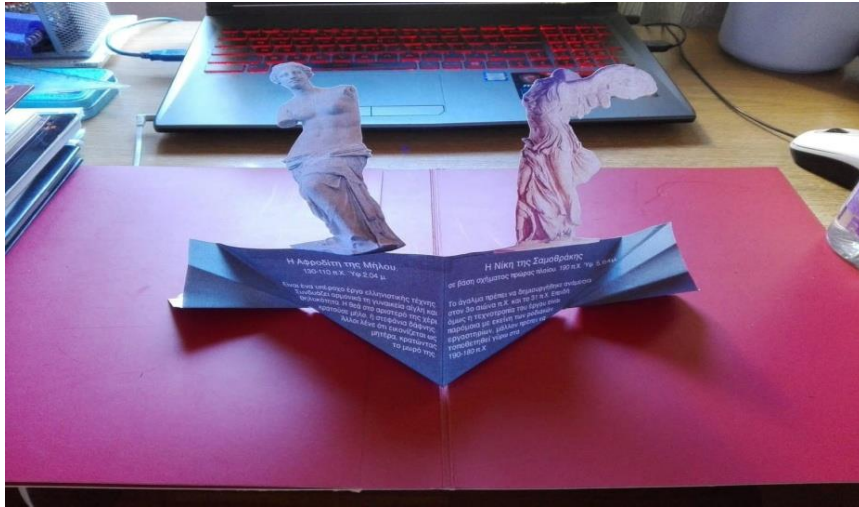
Οι πληροφορίες σχετικά με το σχήμα, το βάρος του χαρτιού αλλά και τη διαχείριση των κειμένων, αντλήθηκαν με βάση τα υπάρχοντα pop-up βιβλία που κυκλοφορούν στην αγορά.

Στο στάδιο της μελέτης είναι επίσης σημαντικό να οριστεί το μέγεθος των κειμένων που θα εισαχθούν. Η σωστή διαχείριση των κειμένων επηρεάζει το κόστος παραγωγής, έτσι υπολογίστηκε το κείμενο να καταλαμβάνει τον ίδιο χώρο σε όποια γλώσσα και αν βρίσκεται. Από έρευνα στο Διαδίκτυο προέκυψε ότι η βιομηχανία των pop-up, είναι πολύ ακριβή και ακολουθεί την εκτύπωση μικρών τιράζ σε πολλές γλώσσες για να εξισορροπήσει το μεγάλο κόστος παραγωγής των βιβλίων. Επομένως, για εμπορική χρήση πρέπει να υπάρχουν τα περιθώρια και η δυνατότητα εκτύπωσης του κειμένου σε πολλές γλώσσες για να προωθηθεί σε περισσότερες αγορές. Στο βιβλίο επιλέχθηκε το κείμενο να είναι στα ελληνικά, γιατί αρχικά απευθύνεται στην ελληνική αγορά.

3.2 Σχεδιασμός – Σελιδοποίηση Πρότυπων σελίδων

Πρώτο βήμα πριν το σχεδιασμό ήταν η μετατροπή κάθε εικόνας στο Photoshop σε χρωματικό μοντέλο CMYK και ανάλυση 300 ppi. Έγινε η απαραίτητη επεξεργασία των εικόνων, δηλαδή χρωματικές, τονικές διορθώσεις αλλά και διαφάνειας (transparency).

Σε αρχείο InDesign, δημιουργήθηκε μια πρότυπη σελίδα – A Master – όπου τοποθετήθηκαν τα πλαίσια των τίτλων και η αρίθμηση των σελίδων, στοιχεία τα οποία παραμένουν σταθερά σε όλο το έντυπο. Σε πρώτο στάδιο μετρήθηκαν οι διαστάσεις των κινούμενων στοιχείων και σχεδιάστηκαν με σκοπό να ενταχθούν σε προσδιορισμένες θέσεις (ώστε να μην επισκιάζονται τα κείμενα). Με βάση αυτές τις μετρήσεις ορίστηκαν οι διαστάσεις και η θέση των πλαισίων για τα κείμενα και τις εικόνες.



Εικόνα 22

3.3 Σελιδοποίηση

Η σελιδοποίηση έγινε με βάση το θέμα που παρουσιάζει το κάθε δισέλιδο ανάπτυγμα. Τα αναπτύγματα, οργανώθηκαν έτσι ώστε ο αναγνώστης να ακολουθεί μια ορισμένη διαδρομή από τα γνωστότερα έργα και γλυπτά, στις μεγάλες συλλογές και τέλος, στους ζωγραφικούς πίνακες.

3.4 Μοντάζ

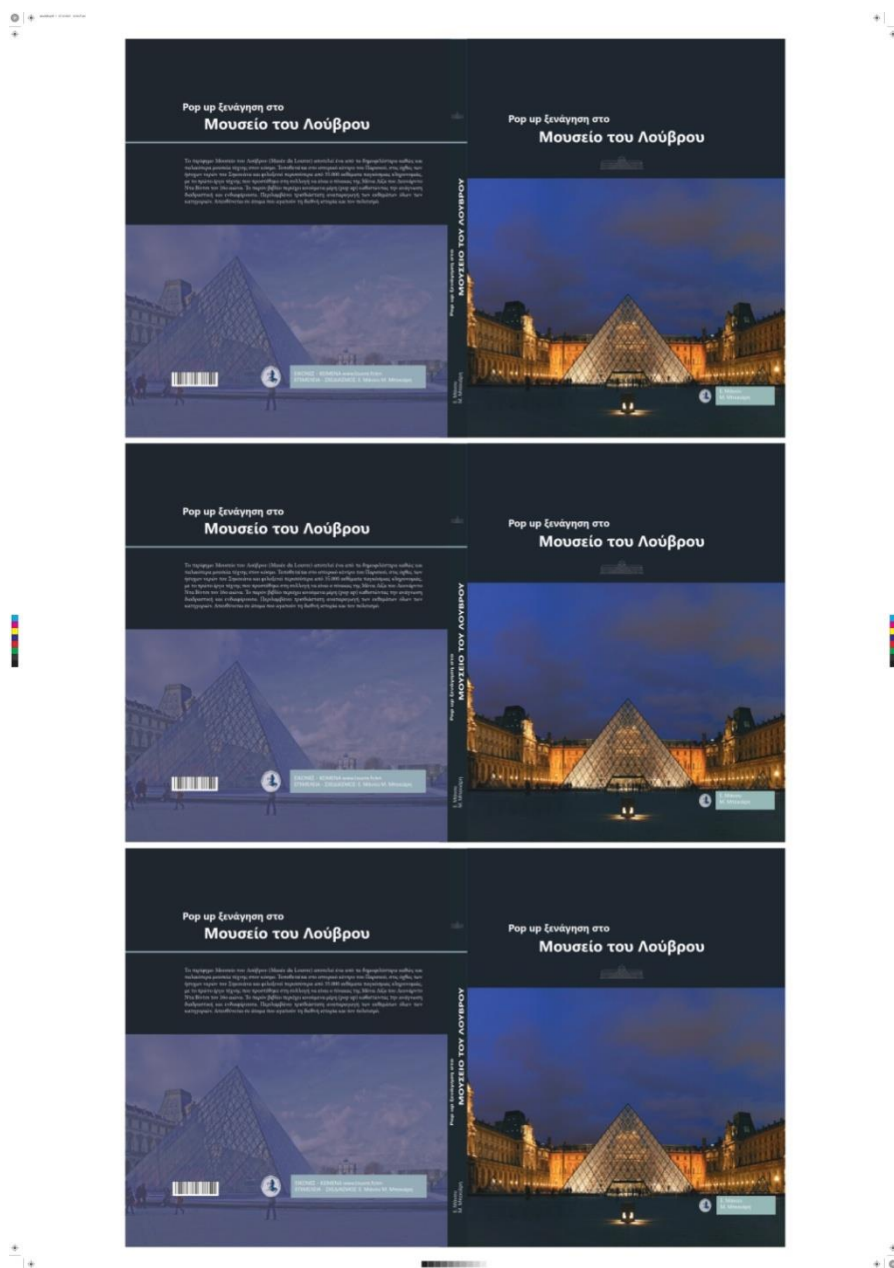
Μετά το σχεδιασμό των σελίδων στο InDesign και τη διαμόρφωση των αρχείων σε pdf, ακολουθεί η διαδικασία του Μοντάζ, όπου περιλαμβάνει τη διευθέτηση των σελίδων στο τυπογραφικό φύλλο.

Για το κυρίως σώμα του βιβλίου απαιτούνται, δύομιση τυπογραφικά φύλλα διαστάσεων 61 x 86 cm, για το κάθε ένα αντίτυπο, με εκτύπωση στις δύο όψεις.

Για τα πρόσθετα αρθρωτά έντυπα μέλη επιλέχθηκε τυπογραφικό φύλλο διαστάσεων 70 x 100 cm, με σκοπό την οικονομικότερη διαχείριση και τη διευκόλυνση διαχωρισμού τους, για το στάδιο των μετεκτυπωτικών

διεργασιών. Για το μοντάζ των πρόσθετων μελών απαιτούνται τρία τυπογραφικά φύλλα 70 x 100 cm, για εκτύπωση μιας όψης.

Σχετικά με τις διαστάσεις του αναπτύγματος του εξωφύλλου (κάλυμμα): 53,5 x 32 cm, επιλέγεται τυπογραφικό φύλλο διαστάσεων 70 x 100 cm, για την εκτύπωση της μιας όψης.

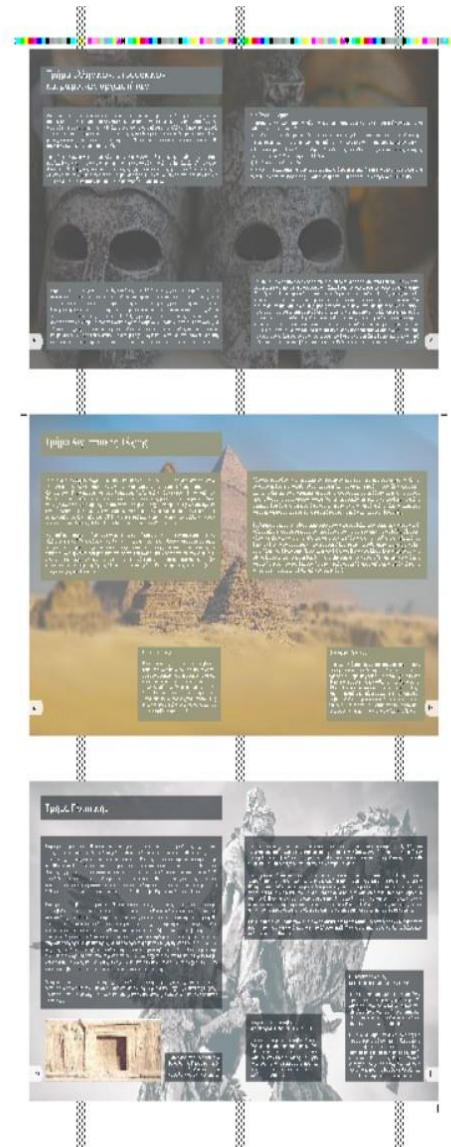


Εικόνα 23 Μοντάζ εξωφύλλων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο ΔΟΚΙΜΙΑ



Εικόνα 24 Ανάπτυγμα σελίδων 1 - 2



Εικόνα 25 Ανάπτυγμα σελίδων 3-5



Εικόνα 26 Ανάπτυγμα σελίδων 6 - 8



Εικόνα 27 Ανάπτυγμα σελίδων 9 - 11

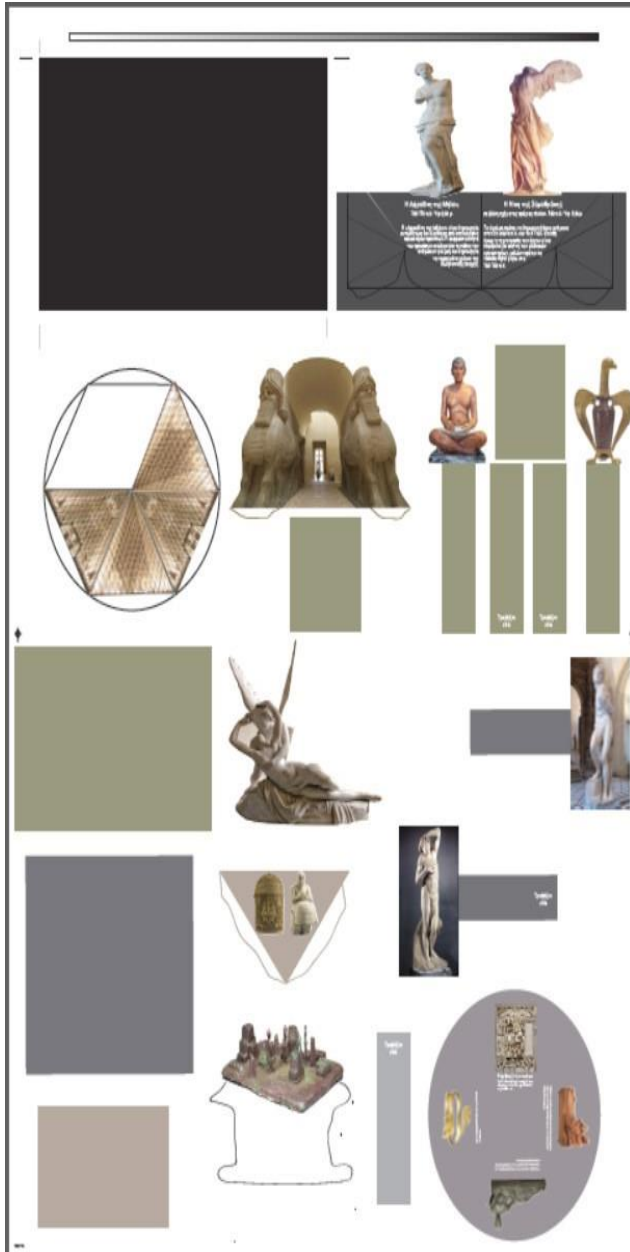


Εικόνα 28 Ανάπτυγμα σελίδας 11



Εικόνα 29 Εξώφυλλο

4.1 Μοντάζ Pop-up Στοιχείων



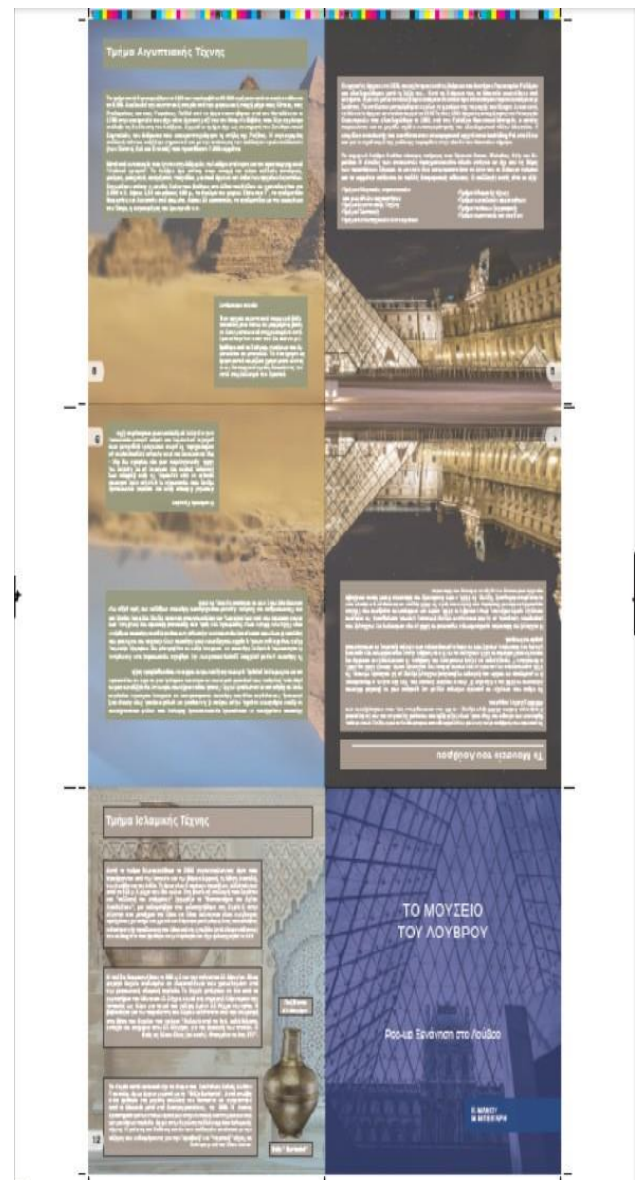
Εικόνα 30 Pop-up κοπτικά no.1



Εικόνα 31 Pop-up κοπτικά no.2



Εικόνα 32 Pop up κοπτικά no.3



Εικόνα 33 12σέλιδο βιβλίου

4.2 Εκτύπωση

Η εκτύπωση είναι η διαδικασία που ακολουθεί το σχεδιασμό και το μοντάζ. Αξίζει να προσέξουμε και πάλι ότι λόγω εξοικονόμησης χρημάτων στα βιβλία 'pop-up' τα κείμενα τυπώνονται συνήθως μαύρα.

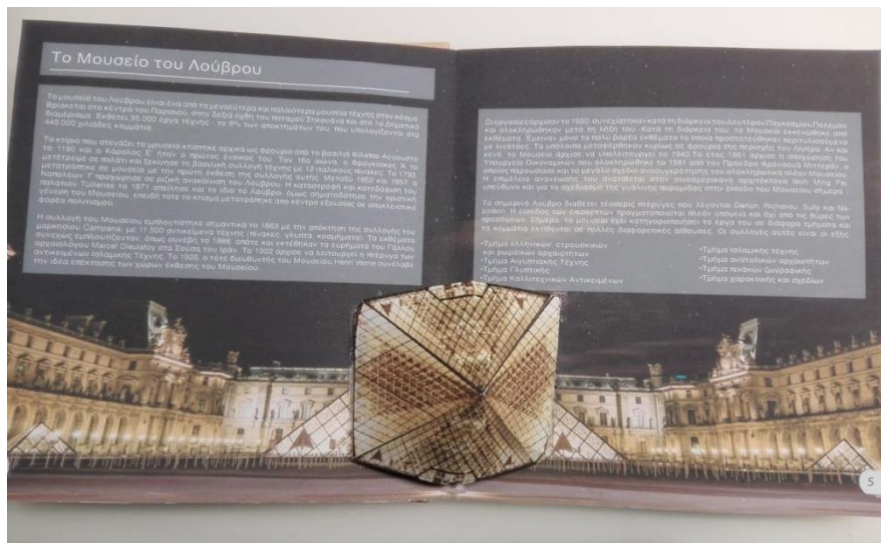
Η κατασκευή τους είναι μια διαδικασία που απαιτεί περισσότερο χρόνο και χρήματα σε σύγκριση με τα παραδοσιακά βιβλία που περιέχουν μόνο κείμενο και εικονογραφήσεις. Έτσι για την πώληση περισσότερων αντίτυπων συνηθίζεται να εκδίδονται σε περισσότερες από μία γλώσσες.

4.3 Τεχνικά Χαρακτηριστικά Υλοποίησης

Για το σχεδιασμό κάθε δισέλιδου αναπτύγματος κόπηκε χαρτόνι στις αντίστοιχες διαστάσεις με βάρος 270 gr. και σε αυτό γίνονται τα δοκιμαστικά προσχέδια κάθε κατηγορίας εκθεμάτων.

4.3.1. Ανάπτυγμα 1

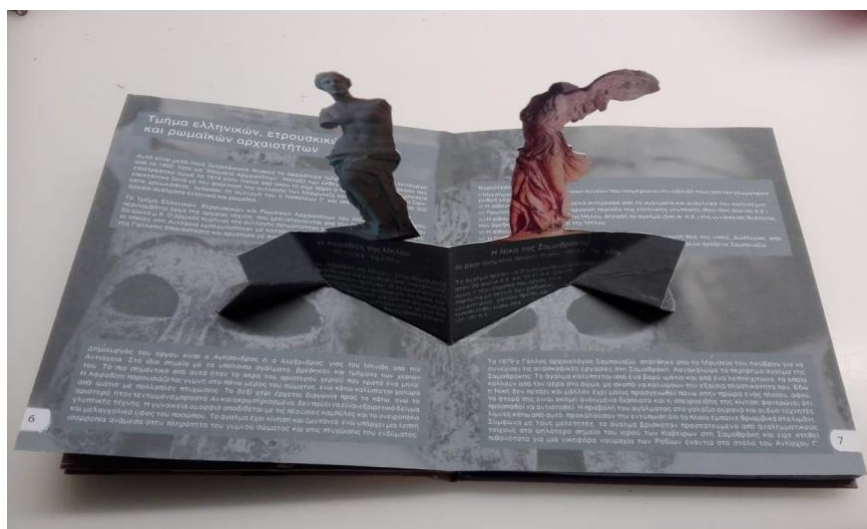
Στο πρώτο ανάπτυγμα χρησιμοποιήθηκε ο μηχανισμός της πυραμίδας. Αφού σχεδιάσθηκε στο InDesign ένας κύκλος με διάμετρο 9.7 cm, χωρίστηκε σε τέσσερα ακτινωτά μέρη, για τις τέσσερις έδρες της πυραμίδας. Με βοηθητικές γραμμές, χωρίστηκαν σε τόξα τα ορατά μέρη της πυραμίδας, από τα περιθώρια κόλλησης του κοπτικού στο βιβλίο.



Εικόνα 34 Ανάπτυγμα 1

4.3.2. Ανάπτυγμα 2

Σε αυτό το ανάπτυγμα χρησιμοποιήθηκε το κοπτικό M fold, για να δώσει το τρισδιάστατο της υπόστασης στη "Νίκη της Σαμοθράκης" και στην "Αφροδίτη της Μήλου", μαζί με τα κείμενα που τις πλαισιώνουν. Το ύψος του pop-up είναι 9 cm, ενώ της βάσης 7.5 cm. Αυτό επιτρέπει χώρο προσθήκης κειμένου στις δύο όψεις του αναδιπλούμενου δίπτυχου πετάσματος. Συνοψολογίζονται οι χώροι για κόλληση του κοπτικού σε κάθε πλευρά καθώς και περιθώρια ενός χιλιοστού για τις πτυχώσεις.



Εικόνα 35 Ανάπτυγμα 2

4.3.3. Ανάπτυγμα 3

Για το V fold στην κορυφή ορίζεται ύψος 12 cm και πλάτος πλευράς 5 cm. Με βάση τις υπάρχουσες αποστάσεις μεταξύ των κειμένων, προβλέφθηκε η θέση για δύο pull-uptabs (λωρίδες έλξης) σε κάθε σελίδα. Σε ένα τετράγωνο προστίθεται μια λωρίδα έλξης πλάτους 4 cm και ύψους 10 cm. Για να υπάρχει κίνηση στα κοπτικά, στις δύο τελευταίες κατασκευές, δημιουργήθηκαν μηχανισμοί "stop", όπου κολλήθηκαν πάνω στην λωρίδα έλξης, από την πίσω πλευρά, σε απόσταση 2 cm από την άκρη και ένα μέρος του είναι συρόμενο.



Εικόνα 36 Ανάπτυγμα 3

4.3.4. Ανάπτυγμα 4

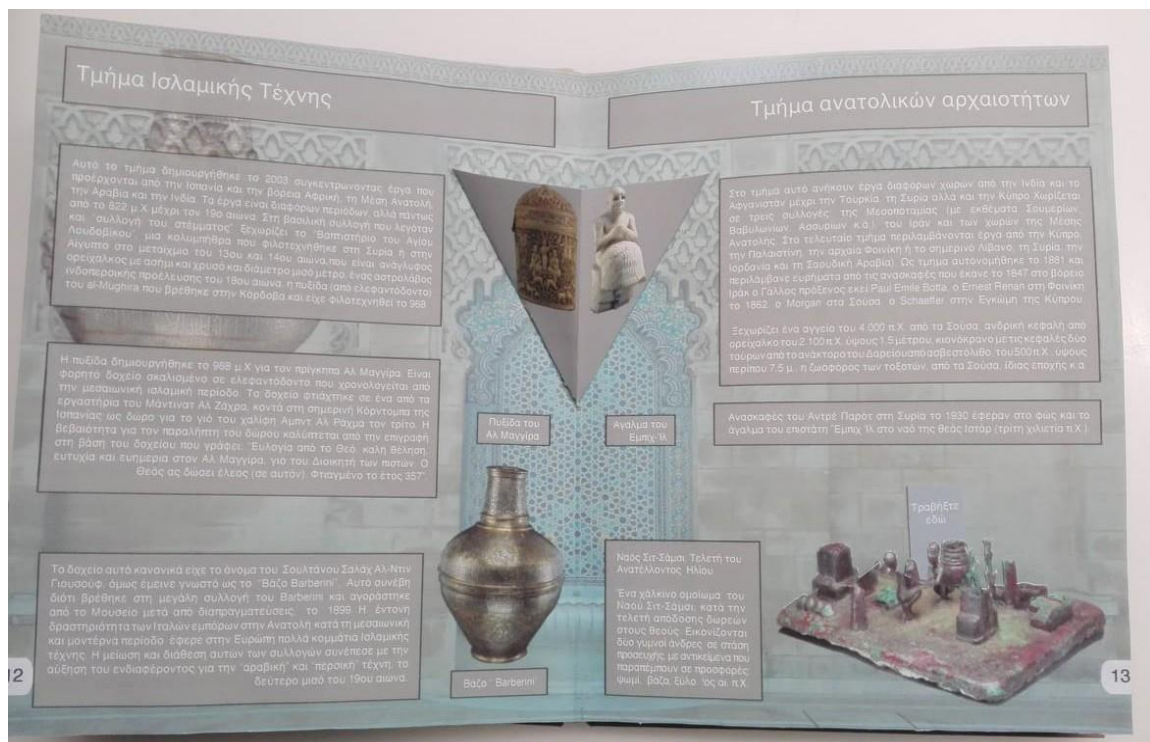
Το V fold pop-up του μνημείου "Ερως και Ψυχή" υπολογίστηκε να έχει ύψος 15.8 cm και πλάτος 17 cm. Για τη λωρίδα έλξης, σχεδιάστηκε εγκοπή στη μέση της δεύτερης σελίδας έτσι ώστε να χρησιμοποιηθούν και οι δύο όψεις του, με πλάτος 6.5 cm και ύψος 12 cm. Ουσιαστικά, πρόκειται για ένα ιμάντα κίνησης πάνω στην οποία χαράζουμε μια εγκοπή. Μέσα από την εγκοπή αυτή περνάμε ως "stop", δηλαδή ένα μικρό καρτελάκι κόλλησης.



Εικόνα 37 Ανάπτυγμα 4

4.3.5. Ανάπτυγμα 5

Για το ανάπτυγμα αυτό, είχαν αρχικά επιλεχθεί διαφορετικά είδη μηχανισμών. Παρατηρήθηκε, όμως τεχνική δυσκολία στην προσαρμογή τους στο δισέλιδο. Επομένως, επιλέχθηκαν άλλα pop-up στη θέση τους, πιο πρακτικά στο σχεδιασμό, αλλά το ίδιο ελκυστικά. Για οικονομία χώρου επιλέχθηκε ένα είδος πυραμίδας με ύψος 9 cm. Το δεύτερο κοπτικό αποτελεί "συρταρωτή" παραλλαγή των λωρίδων έλξης με πλάτος 12 cm και χρησιμοποιεί επίσης καρτελάκι κόλλησης (stor).



Εικόνα 38 Ανάπτυγμα 5

4.3.6. Ανάπτυγμα 6

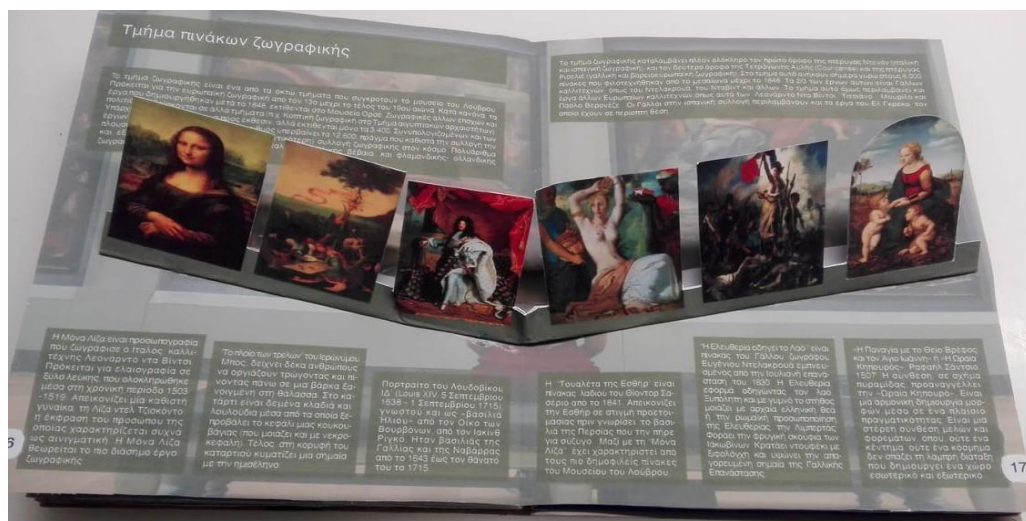
Για το ανάπτυγμα της παρούσης ενότητας, επιλέχθηκε συγκεκριμένος αριθμός 8 έργων, με γνώμονα την ισότιμη χωροθέτηση κάθε εικονογραφικού στοιχείου ανά κυκλικό τομέα (45°). Τα εικονογραφικά στοιχεία επιλέχθηκαν από μεμονωμένες συλλογές. Η ακτίνα δίσκου υπολογίστηκε στα 10 cm. Κόπηκε ομόκεντρος δίσκος στο κέντρο και χρησιμοποιήθηκε μια βάση που κολλήθηκε στο πίσω μέρος της σελίδας για σταθερότητα.



Εικόνα 39 Ανάπτυγμα 6

4.3.7. Ανάπτυγμα 7

Στο ανάπτυγμα αυτό, χρησιμοποιήθηκε ο μηχανισμός zig-zag fold, ο οποίος περιλαμβάνει τέσσερα ζωγραφικά έργα. Κάθε πλευρά έχει πλάτος 21 cm. Ο μηχανισμός αυτός λόγω μεγάλου εύρους, ενεργοποιείται με το άνοιγμα του αντίστοιχου δισέλιδου, για να ανοιγοκλείνει με ευκολία.



Εικόνα 40 Ανάπτυγμα 7

4.3.8. Ανάπτυγμα 8

Συμφώνα με τα δεδομένα πληροφορικά στοιχεία που αφορούν τον τομέα της Γαλλικής Ζωγραφικής, παρατίθενται πίνακες από Γάλλους ζωγράφους. Συγχρόνως χρησιμοποιήθηκε και ο μηχανισμός μακρόστενου parallel fold 10 cm πάνω από την άκρη του βιβλίου, με ύψος 12 cm και πλάτος κάθε πλευράς 14.8 cm.



Εικόνα 41 Ανάπτυγμα 8

4.3.9. Ανάπτυγμα 9

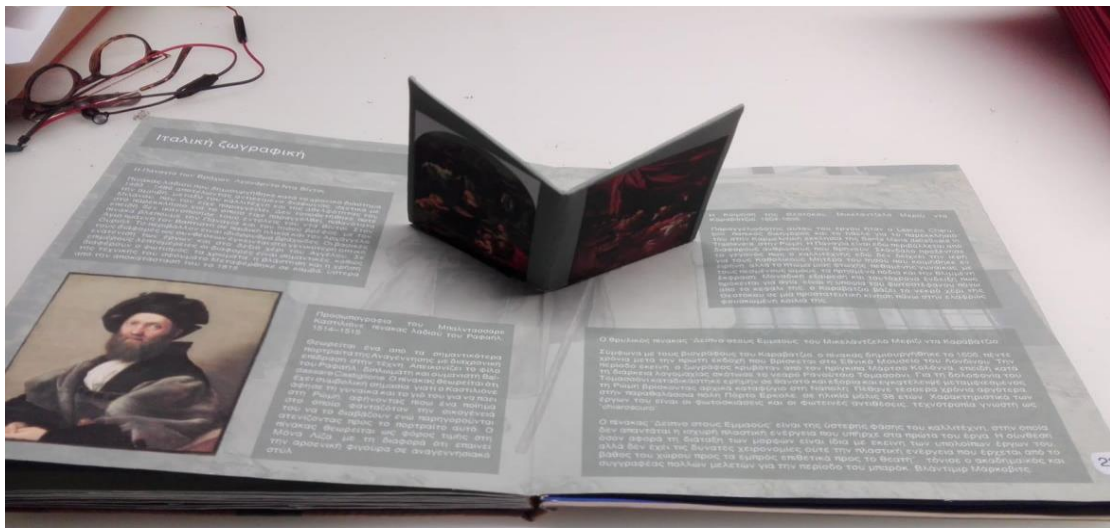
Για το δισέλιδο ανάπτυγμα που αναφέρεται στην Ισπανική Ζωγραφική, επιλέχθηκε ο μηχανισμός slot ο οποίος αποτελεί παραλλαγή της πτύχωσης V. Σε αυτό ο μηχανισμός επιδέχεται ο αριθμός των πτυχώσεων, γιατί ο συγκεκριμένος μηχανισμός περιλαμβάνει μια επιπλέον διακοσμητική πτύχωση. Κάθε πλευρά του pop-up έχει πλάτος 11 cm και ύψος 12 cm.



Εικόνα 42 Ανάπτυγμα 9

4.3.11. Ανάπτυγμα 10

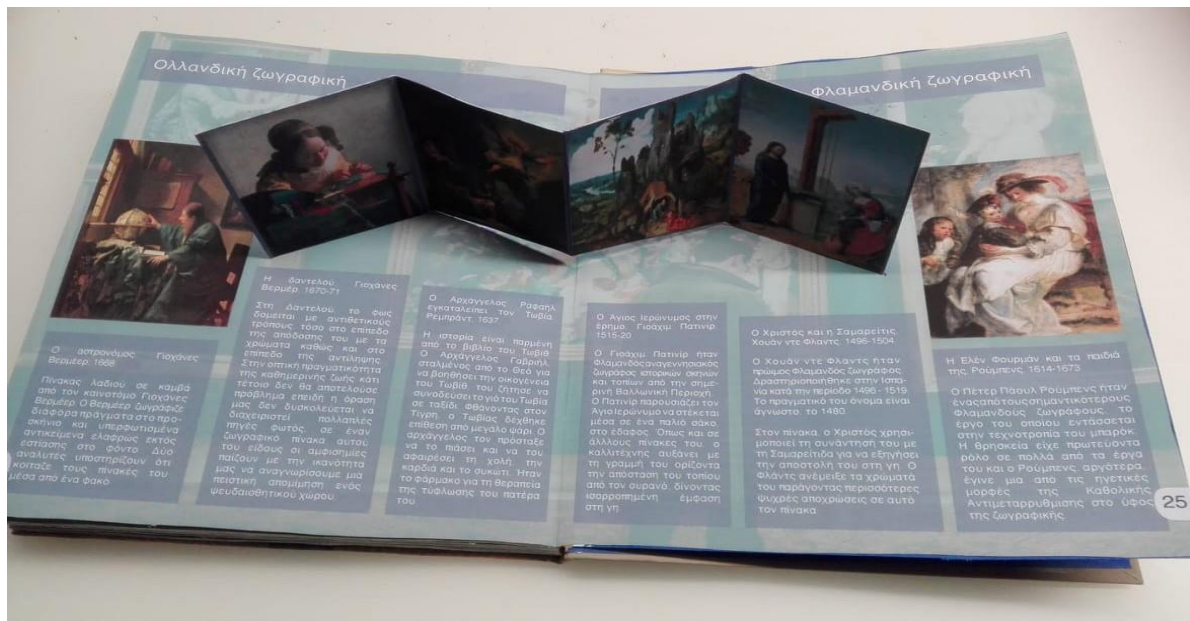
Το κοπτικό του δισέλιδου αναπτύγματος, επιλέχθηκε να είναι η παραλλαγή του V fold: mountain fold, με μία επιπλέον πτύχωση. Το πλάτος της πλευράς είναι 10 cm και το ύψος 2 cm, συν δύο εκατοστά επιπλέον ως 'σκέπαστρο'.



Εικόνα 43 Ανάπτυγμα 10

4.3.11. Ανάπτυγμα 11

Χρησιμοποιήθηκε ο μηχανισμός zig-zag fold, ο οποίος αποτελείται από τρεις πτυχώσεις και τέσσερα επίπεδα για να "στεγάξει" δύο πίνακες από τις τελευταίες δύο συλλογές, με πλάτος 30 cm και ύψος 10 cm.



Εικόνα 44 Ανάπτυγμα 11

4.4 Εξώφυλλο

Χρησιμοποιήθηκε ο μηχανισμός "συρτάρι", ο οποίος με κοπή του χαρτονιού βάσης στο σχήμα της πυραμίδας, έχει τη δυνατότητα να συρθεί από αριστερά προς δεξιά και αντίστροφα κατά το ήμισυ. Τα κινούμενα μέρη στηρίζονται από χαρτί βάρους 270 gr που κολλήθηκε πίσω από το κοπτικό, κάτω από το διακοσμητικό χαρτί. Ο μηχανισμός αυτός στη συγκεκριμένη θέση δεν έχει να προσφέρει κάτι σημαντικό διαδραστικά. Απλώς κάνει ξεκάθαρο οπτικά το είδος και την ιδιαιτερότητα του βιβλίου. Η πυραμίδα, το μοντέρνο απόκτημα του Λούβρου "υποχωρεί", για να δώσει στον αναγνώστη-θεατή τη δυνατότητα να γνωρίσει το εσωτερικό του διαχρονικού αυτού μουσείου.

4.5 Βιβλιοδεσία

Για την εξασφάλιση της λειτουργικότητας του pop-up βιβλίου, έγινε η δημιουργία δοκιμίου. Η δημιουργία αυτή έγινε χειρονακτικά και έγινε αυτό διότι, θα έπρεπε να γίνει μαζική παραγωγή και με πολλά αντίτυπα.

Για μια μαζική παραγωγή ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία. Αφού έχουν ολοκληρωθεί όλες οι διαδικασίες μέχρι και την εκτύπωση, ακολουθεί η βιβλιοδεσία. Το βιβλίο είναι κολλητό με σκληρό κάλυμμα και η βιβλιοδεσία του έγινε στο χέρι. Τα σαλόνια τυπώθηκαν από τη μία τους πλευρά μόνο, για να μπορέσουν να υποστηρίξουν τους μηχανισμούς που περιλαμβάνουν στοιχεία στην πίσω όψη του χαρτιού. Κόπηκαν σε κοπτική μηχανή και έπειτα κολλήθηκαν μεταξύ τους. Στη συνέχεια διπλώθηκαν και κολλήθηκαν τα τρισδιάστατα μέρη, σύμφωνα με τις μετρήσεις που προηγήθηκαν στη μελέτη. Τα περιθώρια καθαρίστηκαν σε κοπτική μηχανή και ακολούθησε η δημιουργία του σκληρού εξωφύλλου.

4.6 Ανακύκλωση

Τέλος, όλα τα απορρίμματα χαρτιού συλλέγονται και συσκευάζονται σε δέματα για ανακύκλωση. Το ανακυκλωμένο χαρτί είναι μεν οικολογικό, αλλά πιο ακριβό. Πιθανότατα η χρήση του για δουλειές pop-up να μην είναι βιώσιμη οικονομικά.

4.7 Αποστολή

Μόλις ολοκληρωθούν οι διαδικασίες παραγωγής, τα βιβλία αποθηκεύονται και διανέμονται στην αγορά. Η παραγωγή των pop-up γίνεται συνήθως στην Άπω Ανατολή (Ταϊλάνδη, Σιγκαπούρη και Κίνα) και στη Νότια Αμερική. Τηρείται συγκεκριμένη γραμμή παραγωγής, όπου οι υπάλληλοι εργάζονται χειροκίνητα και αρχίζει με την εκτύπωση, συνεχίζει με την κοπή, την πίκμανση και τη συναρμολόγηση. Στο τέλος, τα βιβλία συγκεντρώνονται στην αποθήκη του εκδότη και μεταφέρονται με ασφάλεια στα σημεία πώλησης.

4.8 Κοστολόγηση

Σώμα Βιβλίου:

Τιράζ Βιβλίου: 5.000 Αντίτυπα

Διάσταση κλειστού βιβλίου: 23,2 x 28 cm

Διάσταση ανοικτού βιβλίου: 28 x 46,4 cm

Αριθμός εσωτερικών σελίδων: 30

Χρώματα Εκτύπωσης: Τετραχρωμία α' και β' όψη

Χαρτί: Rivers Tactile Bright/White Sensation Gloss, 150 gr / τ.μ.

Τιμήχάρτου: 150 gr / τ.μ.: 0,86 € / kgr

Χαρτί Κοπτικών / Τρισδιάστατων στοιχείων: Rivers Tactile Bright/White Sensation Gloss, 150 gr / τ.μ.

Εξώφυλλο: Το ανάπτυγμα του εξωφύλλου περιλαμβάνει το εξώφυλλο, τη ράχη και το οπισθόφυλλο.

Διάσταση αναπτύγματος εξωφύλλου: 53,5 x 32 cm

Χρώματα Εκτύπωσης: Τετραχρωμία α' και β' όψη

Χαρτί: Rivers Tactile Bright/White Sensation Matt.240 gr / τ.μ ματ με επίχριση

Χαρτόνι: Γκρι 50 x 70 cm. Πάχος: 2 mm

Μέθοδος Βιβλιοδεσίας: Κολλητό με σκληρό κάλυμμα

Μηχανή Offset εκτύπωσης φύλλου διαστάσεων 70 x 100cm με τέσσερις εκτυπωτικές μονάδες πύργους(4χρωμη)

Τιμή Χάρτου: 240 gr / τ.μ.: 1,3€ / kgr

Τιμή Χαρτονιού 2mm: 1,3 € / m²

Εκτυπωτικές πλάκες: 6 € / m²

Κόστος εκτύπωσης σώματος βιβλίου

Οι σελίδες που θα εκτυπωθούν θα είναι τελικής διάστασης 23,2 x 28 cm, σύμφωνα και με τα περιθώρια του μοντάζ. Εφόσον διατίθεται τετράχρωμη εκτυπωτική μηχανή διαστάσεων 70 x 100 cm, η εργασία θα εκτυπωθεί σε φύλλο διάστασης 61 x 86 και θα τυπώνονται δώδεκα σελίδες ανά φύλλο. Για τις 30 σελίδες απαιτούνται $30/12=2,5$ φύλλα χαρτιού x 5.000 = 12.500 φύλλα χάρτου. Απαιτείται και ένας αριθμός επιπλέον φύλλων για στρώσιμο της μηχανής εκτύπωσης και για τις πιθανές διορθώσεις. Επομένως συνολικά θα χρειαστούν συνολικά 13.000 τυπογραφικά φύλλα.

Θα πρέπει να υπολογισθεί πόσο ζυγίζει ένα φύλλο 61 x 86 βάρους 150 gr/m². Το ένα m² ζυγίζει 150 gr, τα 0,525 m² ζυγίζουν -> X gr.

$$(0.61 \text{ m} * 0.86 \text{ m}) * 150 \text{ gr/m}^2 = 0.525 \text{ m}^2 * 150 \text{ gr/m}^2 = 78.75 \text{ gr}$$

Με δεδομένο το βάρος ενός φύλλου και ότι θα χρειαστούν 13.000 φύλλα εκτύπωσης, μπορεί να βρεθεί το βάρος των φύλλων:

$$x = 13.000 \text{ φύλλα} * 78,75 \text{ gr ανά φύλλο}$$
$$x = 1.023,75 \text{ Kgr}$$

Επομένως 13.000 τυπογραφικά φύλλα ζυγίζουν 1.023,75 kgr. Αν η τρέχουσα τιμή της αγοράς για το χαρτί είναι 0,86 € / kgr, τότε το χαρτί των εσωτερικών σελίδων κοστίζει: **880,5 €**.

Κόστος για κοπτικά

Τα κοπτικά θα τυπωθούν σε χαρτί διάστασης 70 x 100 cm για εκτύπωση μιας όψης. Χρειάζονται 3 φύλλα για το ένα βιβλίο, επομένως χρειάζονται 15.000 φύλλα, επιπλέον 300 φύλλα για σκάρτα, άρα συνολικά 15.300 φύλλα. Το ένα m² ζυγίζει 150gr, τα 0.7 m² ζυγίζουν:

$$(0.7 \text{ m} * 1 \text{ m}) * 150 \text{ gr/m}^2 = 0.7 \text{ m}^2 * 150 \text{ gr/m}^2 = 105 \text{ gr}$$

Τα 15.300 φύλλα εκτύπωσης ζυγίζουν: 1.606,5 κιλά, γιατί:

$$105 \text{ kg} * 15,300 \text{ φύλλα} = 1.606,5 \text{ k}$$

Αν η τρέχουσα τιμή στην αγορά για το χαρτί είναι 0,86 € / kgr, τότε το χαρτί κοπτικών κοστίζει: **1,381,59 €**.

Κόστος για εξώφυλλο

Το ανάπτυγμα του εξωφύλλου θα τυπωθεί σε χαρτί διάστασης 70 x 100 cm και χωράει τρία αναπτύγματα εκτύπωσης μίας όψης. Απαιτούνται 5.000 εξώφυλλα προς 3 εξώφυλλα ανά τυπογραφικό φύλλο = 1.700 περίπου φύλλα + 150 φύλλα για σκάρτα, σύνολο 1.850 φύλλα. Το ένα m² ζυγίζει 240gr, τα 0.7 m² ζυγίζουν:

$$(0.7 \text{ m} * 1 \text{ m}) * 240 \text{ gr/m}^2 = 0.7 \text{ m}^2 * 240 \text{ gr/m}^2 = 168 \text{ gr}$$

Τα 15.300 φύλλα εκτύπωσης ζυγίζουν: 310,800 κιλά, γιατί:

$$168 \text{ kg} * 1.850 \text{ φύλλα} = 310,800 \text{ k}$$

Αν η τρέχουσα τιμή στην αγορά για το χαρτί είναι 1,30 € / kgr, τότε το χαρτί κοπτικών κοστίζει: 1,30 x 310,80 = **404,04 €**.

Κόστος εκτυπωτικών πλακών

Οι εκτυπωτικές πλάκες που απαιτούνται είναι 8 ανά τυπογραφικό φύλλο για τα τέσσερα χρώματα, επί 2 τυπογραφικά φύλλα (12σέλιδα) =16 εκτυπωτικές πλάκες εκτύπωσης.

Για το 6 σέλιδο απαιτούνται 4 εκτυπωτικές πλάκες.

Επομένως για την εκτύπωση των εσωτερικών σελίδων του βιβλίου χρησιμοποιούνται 20 εκτυπωτικές πλάκες.

Για το εξώφυλλο απαιτούνται 4 εκτυπωτικές πλάκες, εφόσον η εργασία έχει μονταριστεί με 3 αναπτύγματα εξωφύλλου.

Για τα κινητά στοιχεία, τα οποία εκτυπώνονται σε 3 τυπογραφικά φύλλα, είναι 12 πλάκες εκτύπωσης.

Επομένως συνολικά **36** πλάκες εκτύπωσης.

$70 \times 100 / 10.000 = 0,7 \text{ m}^2 / \text{εκτυπωτική πλάκα. } 0.7 \times 36 = 25.2 \text{ m}^2.$

Το κόστος αγοράς για τις πλάκες εκτύπωσης, προϋπολογίζεται στα 113,40€. Έτσι το συνολικό κόστος των άμεσων υλικών προϋπολογίζεται στα: **2,779.03 €**. Οι τιμές είναι ενδεικτικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η βιβλιοδεσία του Pop-up αποδείχτηκε δύσκολη διαδικασία γιατί κατά την υλοποίηση της έκδοσης εντοπίστηκαν προβλήματα στη μελέτη του σχεδιασμού και την εκτύπωση. Τα προβλήματα αυτά αφορούσαν την κακή αποτύπωση του λευκού κειμένου σε έγχρωμο φόντο και την επιλογή χρωμάτων που κάλυπταν το ένα το άλλο στη χρωματική παλέτα σε κάποια αναπτύγματα.

Το κυριότερο και πιο εμφανές πρόβλημα ήταν η επιλογή του βάρους του χαρτιού. Ο όγκος των κολλημένων μεταξύ τους αναπτυγμάτων, μαζί με τις πτυχώσεις των κοπτικών, δημιούργησαν ένα ογκώδες σώμα βιβλίου, σε σημείο να ξεπεράσει το πάχος της ράχης. Στα pop-up βιβλία που υπάρχουν στον εκδοτικό χώρο, το βάρος του χαρτιού είναι 150 gr για κάθε φύλλο, ενώ τα αναπτύγματα τυπώνονται ξεχωριστά και κολλώνται μόνο στη ράχη και τις άκρες. Το μεγάλο βάρος χαρτιού εξυπηρετεί τη σταθερότητα των τρισδιάστατων στοιχείων στην πτύχωση, ενώ η εκτύπωση σε flatwork δίνει χώρο για μηχανισμούς που υποστηρίζονται στο πίσω μέρος ενός φύλλου. Σε ότι είχε σχέση με τη βιβλιοδεσία, το χαρτί αποδείχθηκε περισσότερο απορροφητικό από ότι θα έπρεπε. Κάθε κόλληση στην ορατή ή και πίσω όψη των χαρτιών απαιτούσε αρκετό χρόνο στεγνώματος κάτω από πίεση, για να μην ξεκολλήσει το χαρτί, γεγονός που έκανε τη βιβλιοδεσία χρονοβόρα.

Με βάση αυτά τα προβλήματα σε συνδυασμό με υποδείξεις από την υπεύθυνη καθηγήτρια, έγινε αναθεώρηση ορισμένων στοιχείων και διόρθωση αυτών. Πιο συγκεκριμένα, στη βελτιωμένη έκδοση του βιβλίου, το χαρτί είναι στιλπνότερο και έχει πάχος μόνο 150 gr. Αποφασίστηκε να μην αλλάξει το χρώμα της γραμματοσειράς σε μαύρο, όπως συμβαίνει στην πλειοψηφία των εμπορικών pop-up βιβλίων, αλλά να αλλάξει το μέγεθος των γραμμάτων και η διαφάνεια των χρωματικών πλαισίων πίσω από τα κείμενα. Σε ότι είχε σχέση με τα κοπτικά μέρη, συζητήθηκε η βελτίωση του μακρόστενου V fold στους πίνακες ζωγραφικής του Λούβρου, που λόγω της έκτασης του αποδείχθηκε μη

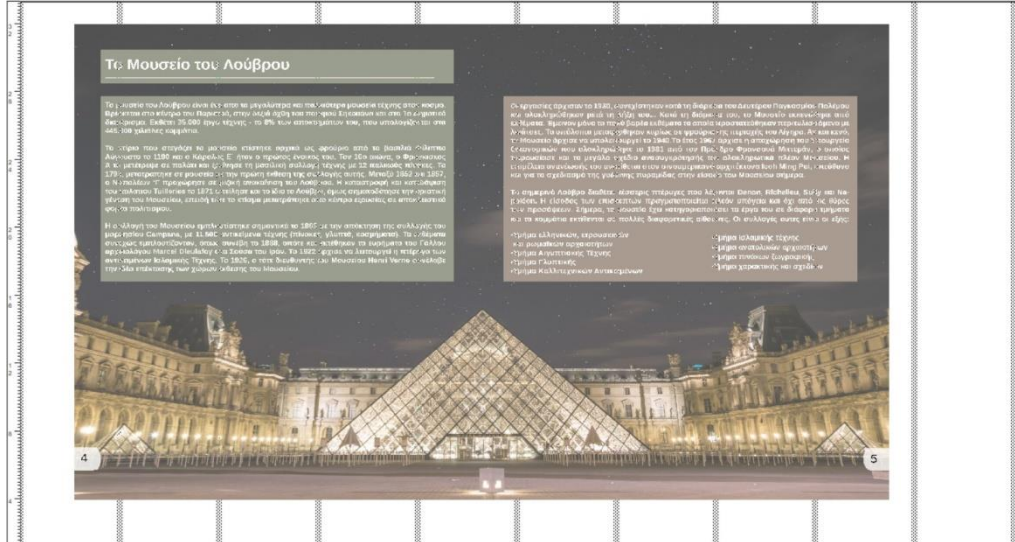
λειτουργικό. Στη βελτιωμένη έκδοση μετατρέπεται σε zigzag fold και περιλαμβάνει μόνο τέσσερις πίνακες. Ο μηχανισμός αυτός περιλαμβάνει περισσότερες πτυχώσεις από τον προηγούμενο και καθιστά το άνοιγμα των σελίδων πιο αποτελεσματικό. Τέλος, συζητήθηκε να αντικατασταθεί η εικόνα του εξωφύλλου με μία περισσότερο απλή, ώστε να προσελκύει την προσοχή του αναγνώστη στο περιεχόμενο με περισσότερη σαφήνεια.

Όλη αυτή η διαδικασία συνέβη βάση προγραμματισμού και χρονικού περιορισμού. Ήταν απαραίτητο να υπάρχει καλή συνεργασία, προσεκτική μελέτη και σχεδιασμός των κατασκευών για την αποφυγή προβλημάτων και την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΑ ΔΟΚΙΜΙΑ

Preview: Signature List



Signature 1 Side A

1	2
3	4
5	6

Cursor: Horizontal Vertical

Page Position Adjustment

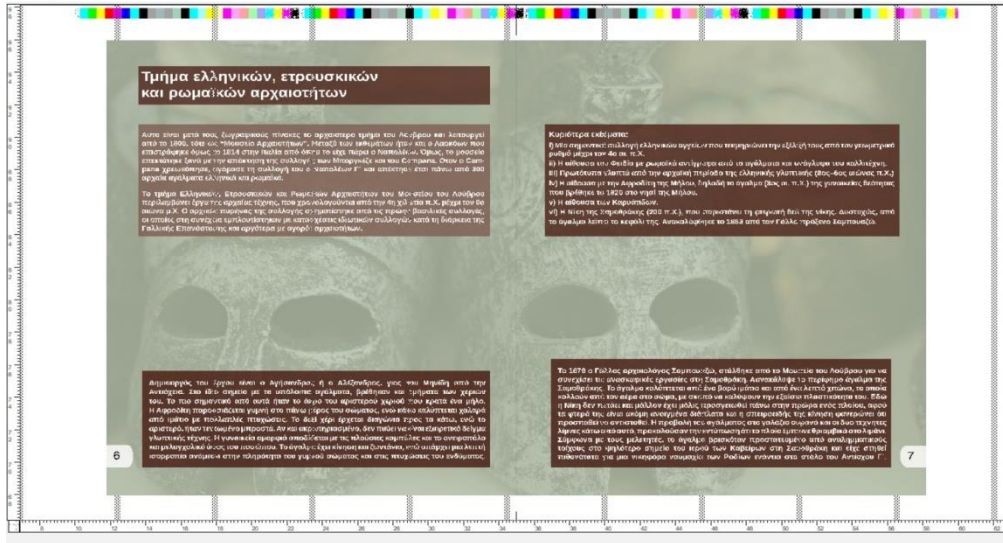
All Even: 0 cm 0 cm

All Odd: 0 cm 0 cm

Print Apply

Show Tabs Fit in Window Close

Preview: Signature List



Signature 2 Side A

7	8
9	10
11	12

Cursor: Horizontal Vertical

Page Position Adjustment

All Even: 0 cm 0 cm

All Odd: 0 cm 0 cm

Print Apply

Show Tabs Fit in Window Close

Στα πλαίσια των κειμένων έγιναν χρωματικές αλλαγές και διορθώσεις στη διαφάνεια τους, καθώς και στο είδος της γραμματοσειράς και το πάχος των γραμμάτων.



Για το εξώφυλλο επιλέχθηκε μια απλούστερη εικόνα, με περισσότερο διακριτικά χρώματα, έτσι ώστε να μην τραβάει την προσοχή από τον τίτλο του βιβλίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΕΠΙΛΟΓΟΣ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία, η βασική πρόκληση που αντιμετωπίστηκε κατά το σχεδιασμό του βιβλίου, ήταν η επίτευξη λειτουργικότητας ενός εντύπου που η εμφάνισή του παραπέμπει σε έργο τέχνης. Ήταν αρκετές οι φορές που χρειάστηκε να επιλεχθούν λύσεις οι οποίες συνδυάζουν την αισθητική καινοτομία με την ορθή τεχνολογική επιμέλεια. Αυτό δυστυχώς, μεταφράζεται σε μεγάλη οικονομική επένδυση - πρόβλημα που αντιμετωπίζουν και οι υπάρχουσες pop-up βιομηχανίες. Συμπέρασμα της όλης διαδικασίας ήταν ότι το χαρτί δεν αποτελεί απλό μέσο μετάδοσης της πληροφορίας. Έχει σίγουρα την ικανότητα να "αντέξει" μια ισχυρή υπογραφή και να αναδείξει μια μεγάλη εταιρική ταυτότητα. Μπορεί, όμως, να "στεγάσει" εξίσου αποτελεσματικά ένα μεγαλοπρεπές διεθνές Μουσείο με τα αξιολογά εκθέματα του.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΑ

- Adobe Creative Team (2012). *Adobe Illustrator CS6 Classroom in a Book*. Adobe Press (σελίδες58-84).
- Avella N., (2009). *Paper Engineering–3D Design Techniques for a 2D Material*, Publications Rotovision SA. (σελίδες62-123).
- Bachechi F. & Castellani E. (2007). *The Louvre*, PublicationsBarnes & Noble.
- Birmingham D., (2019). *Pop-up Design and Paper Mechanics: How to Make Folding paper Sculpture*, Guild of Master Craftsman Publications, (σελίδες12-135).
- Corba L., (2014). *A Brief History of the Pop-Up Book* Διαθέσιμο από: <https://blog.bookstellyouwhy.com/a-brief-history-of-the-pop-up-book>
- Γκλαβά, Μ., Καρούζος, Γ. (2010). *Adobe InDesign CS5*. Εκδόσεις Γκιούρδας Μ.,σελίδες34-70).
- David A., CarterJ. D., (2011) *The Elements of Pop-up A Pop-Up Book for Aspiring Paper Engineers*. Publications Simon and Schuster, (σελίδες 18-33).
- Dubner D., (2003) *Layout and Design*, Quarto Ink., (σελίδες 33-50).
- Findlay J. A.andRubin E.G.K., (2009). *Pop-ups, Illustrated Books, and Graphic Designs of Czech Artist and Paper Engineer Vojtech Kubasta*, Publications Broward County Libraries Division. (σελίδες9-32).
- Gilbert J., (1994). *Human Body*. PublicationsSueGrabham.
- GonzalezR.C., WoodsR.E., (2010). *Ψηφιακή Επεξεργασία Εικόνας*, Εκδόσεις Τζιόλα. (σελίδες74-90).
- Ives R., (2009). *Paper Engineering & Pop-ups for Dummies*, Wiley Publishing, Inc., (σελίδες 10-38).

Jackson P., (1993). *The Pop-Up Book: Step-by-Step Instructions for Creating Over 100 Original Paper Projects*, Publications Henry Holt and Company.

Kelby S., (2003). *Τα Μυστικά του Photoshop*, Εκδόσεις Δίαυλος. (σελίδες 100-120).

Κολιομάρου Μ. , *Σημειώσεις Ειδικών Θεμάτων Προεκτύπωσης*, ΤΕΙ Αθήνας - Τμήμα Γραφιστικής - Κατεύθυνση Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών. (σελίδες 34-47).

Κολιομάρου Μ., *Σημειώσεις Κοστολόγησης*, ΤΕΙ Αθήνας - Τμήμα Γραφιστικής - Κατεύθυνση Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών., (σελίδες 19-34).

Κολιομάρου Μ., *Σημειώσεις Μοντάζ*, ΤΕΙ Αθήνας - Τμήμα Γραφιστικής - Κατεύθυνση Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών. (σελίδες 40-64).

Orr N., (2018). *The Louvre*, Publications Purple Toad Publishing.

Raven N., (2010). *Vampireology*, Publications Ologies.

Romaniello S., (2002). *Πλήρες εγχειρίδιο του Adobe Photoshop*, Εκδόσεις Γκιούρδας.

Ruiz, Conrado Jr & Le, Sang & Low, Kok-Lim. (2014). *Multi-style paper pop-up designs from 3D models*. *Computer Graphics Forum*. 33.10.1111/cgf.12320.

Steer D., (2008). *Spyology*, Publications The Templar Publishing.

Πηγές από το Διαδίκτυο

<https://britishorigami.info/valley-mountain-folds/>

https://el.wikipedia.org/wiki/Κατάλογος_έργων_του_Λούβρου

<http://films.louvre.fr/en/the-films/collections-and-major-exhibitions/art-history/the-eagle-of-abbot-suger.html>

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9C%CE%BF%CF%85%CF%83%CE%B5%CE%AF%CE%BF%CF%84%CE%BF%CF%85%CE%9B%CE%BF%CF%8D%CE%B2%CF%81%CE%BF%CF%85#%CE%A4%CE%BC%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CE%9A%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%B9%CF%84%CE%B5%CF%87%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD%20%CE%91%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CE%B9%CE%BC%CE%AD%CE%BD%CF%89%CE%BD>

<https://gr.pinterest.com/pin/611715561865419112/>

<https://www.lifo.gr/culture/arxaiologia/15-aristoyrgimata-apo-tin-aigyptiaki-syllogi-toy-arhaiologikoy-moyseiou>

<https://www.louvre.fr/en/departments/decorative-arts>

<https://www.louvre.fr/en/departments/islamic-arts>

<https://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/porphyry-vase-known-sugerseagle>

<https://www.louvre.fr/en/oeuvre-notices/sit-shamshi>

<https://www.youtube.com/watch?v=jZDHbUhV6Ms>

<http://www.tiendagourmet.co/at-the-louvre-the-treasure-of-campana>

<https://www.elculture.gr/blog/article/mouseio-tou-louvrou-oles-oi-sylloges-tou-diathesimes-online-kai-dorean/>

https://www.wga.hu/frames-e.html?/html/m/michelan/1sculptu/giulio_2/slave5.html

https://fr.wikipedia.org/wiki/Edme-Antoine_Durand

<https://www.youtube.com/watch?v=prfPIIcENNY>

<https://www.youtube.com/watch?v=6FKi95a14N4>