

Διπλωματική εργασία:

**«ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΗ ΕΠΙΠΛΟΠΟΙΑ: ΥΛΙΚΑ,
ΜΕΣΑ, ΤΕΧΝΙΚΕΣ, ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ & ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ»**



Χρυσής Αλμπάνη & Άννας Γιαννουλίδη

Επιβλέπων καθηγητής:

Καθ. Δρ. Γεώργιος Ι. Μαντάνης

Καρδίτσα · Ιούνιος 2026

Υπεύθυνη Δήλωση

«Εμείς, η Χρυσή Αλμπάνη και η Άννα Γιαννουλίδη, δηλώνουμε υπεύθυνα ότι η παρούσα διπλωματική εργασία με τίτλο: «Καλλιτεχνική επιπλοποιία: υλικά, μέσα, τεχνικές, προβλήματα και προοπτικές» είναι δική μας, και βεβαιώνουμε ότι:

- Σε όλες περιπτώσεις έχουμε συμβουλευτεί δημοσιευμένη εργασία τρίτων, αυτό επισημαίνεται με σχετική αναφορά στα επίμαχα σημεία και στη βιβλιογραφία,
- Σε όλες περιπτώσεις μεταφέρουμε λόγια τρίτων, αυτό επισημαίνεται με σχετική αναφορά στα επίμαχα σημεία· με εξαίρεση τέτοιες περιπτώσεις, το υπόλοιπο κείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί δική μας εργασία,
- Αναφέρουμε ρητά όλες τις πηγές βοήθειας που χρησιμοποιήσαμε, και
- Σε περιπτώσεις που τμήματα της διπλωματικής εργασίας έγιναν από κοινού με τρίτους, αναφέρουμε ρητά ποια είναι η δική μας συνεισφορά και ποια των τρίτων.

Τέλος, γνωρίζουμε πως η λογοκλοπή αποτελεί σοβαρότατο ακαδημαϊκό και ποινικό αδίκημα και είμαστε ενήμεροι για την τυχόν επέλευση νομικών συνεπειών».

Καρδίτσα, 10/06/2026

Χρυσή Αλμπάνη · Άννα Γιαννουλίδη

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να εκφράσουμε τις θερμές μας ευχαριστίες σε όλα τα άτομα που συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Ευχαριστούμε θερμά τον Καθηγητή κ. Γεώργιο Μαντάνη, επιβλέποντα καθηγητή της διπλωματικής εργασίας, για την καθοδήγηση και την πολύτιμη υποστήριξή του καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησής της. Επίσης, ευχαριστούμε θερμά τον κ. Νικόλαο Κασαστογιάννη, ξυλουργό καλλιτεχνικής και χειροποίητης επιπλοποιίας, για τη συνεργασία του, την κατασκευή του γραφείου για την εργασία μας, καθώς και για τη διάθεσή του να μοιραστεί τις γνώσεις και την εμπειρία του.

Επιπλέον, εκφράζουμε την ευγνωμοσύνη μας προς τις οικογένειές μας για τη συνεχή στήριξη καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μας. Τέλος, ευχαριστούμε τους φίλους μας για την ηθική και ψυχολογική υποστήριξη.

Πρόλογος

Για την ολοκλήρωση των σπουδών μας και την απόκτηση του πτυχίου μας από το Τμήμα Δασολογίας, Επιστημών Ξύλου και Σχεδιασμού (Δ.Ε.ΞΥ.Σ.), του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, εκπονήθηκε η παρούσα διπλωματική εργασία με θέμα: «Καλλιτεχνική Επιπλοποιία: Υλικά, Μέσα, Τεχνικές, Προβλήματα και Προοπτικές».

Η παρούσα πτυχιακή εργασία επικεντρώνεται στην πρακτική διαδικασία κατασκευής ενός γραφείου στο πλαίσιο της χειροποίητης επιπλοποιίας, η οποία πραγματοποιήθηκε, στο εργαστήριο καλλιτεχνικής επιπλοποιίας του κ. Νικόλαου Κασαστογιάννη, στο παραδοσιακό χωριό Κηπία της Ελευθερούπολης που υπάγεται στην πόλη της Καβάλας, με συνολική διάρκεια τριών μηνών. Η κατασκευή του γραφείου βασίστηκε στο μασίφ ξύλο ενώ ταυτόχρονα μελετήθηκαν οι τεχνικές και οι διαδικασίες που εφαρμόζονται κατά την παραγωγή του. Παράλληλα εξετάζονται οι βασικοί τύποι επίπλων που κατασκευάζονται στο εν λόγω εργαστήριο, τα χρησιμοποιούμενα υλικά, τα εργαλεία καθώς και οι παραδοσιακές αλλά και σύγχρονες ξυλουργικές τεχνικές που αξιοποιούνται στην κατασκευή του γραφείου.

Ιδιαίτερη έμφαση, δίνεται στη συνεργασία μας με τον κ. Κασαστογιάννη, η οποία συνέβαλε ουσιαστικά στην κατανόηση των σταδίων παραγωγής και στην τεχνική εμβάθυνση της διαδικασίας.

Σκοπός, λοιπόν, της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη της χειροποίητης κατασκευής επίπλων, της ορθής επιλογής και χρήσης των υλικών, καθώς και της σημασίας της τεχνικής ακρίβειας και του σχεδιασμού στην ποιότητα του τελικού προϊόντος. Επιπλέον, επιχειρείται η ανάδειξη της λειτουργικής και καλλιτεχνικής διάστασης της επιπλοποιίας στο σύγχρονο παραγωγικό πλαίσιο καθώς και η διερεύνηση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει ο κλάδος. Παράλληλα, θα εξετασθούν οι προοπτικές εξέλιξης της καλλιτεχνικής επιπλοποιίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Υπεύθυνη Δήλωση.....	1
Ευχαριστίες	2
Πρόλογος	3
1. Εισαγωγή.....	5
2. Introduction	7
3. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας	9
3.1 Γενικά για το ξύλο.....	9
3.2 Ιστορική αναδρομή	11
3.3 Χειροποίητη επιπλοποιία	12
3.4 Τύποι επίπλων	14
3.4.1 Τραπέζι.....	15
3.4.2 Καρέκλα	16
3.4.3 Διακοσμητικά στοιχεία.....	18
3.4.4 Γραφείο	20
4. Παρουσίαση του τεχνίτη Νικόλαου Κασαστογιάννη και του εργαστηρίου ξυλουργικής.....	22
5. Πρώτες ύλες.....	25
5.1 Υλικά συγκόλλησης, σύνδεσης και φινιρίσματος.....	27
5.2α Γενικά στάδια προετοιμασίας της ξυλείας πριν την κατεργασία	34
5.2β Στάδια προετοιμασίας για την υλοποίηση του γραφείου	35
6. Χρησιμοποιούμενα μέσα	47
7. Ειδικές ξυλουργικές τεχνικές	60
8. Διαδικασία κατασκευής	68
8.1 Κατασκευή γραφείου	68
8.2 Κατασκευή κουτιού της συρταριέρας	97
8.3 Κατασκευή συρταριών της συρταριέρας	128
8.4 Κατασκευή των προσόψεων των συρταριών	144
8.5 Τελική συναρμολόγηση / Ολοκλήρωση κατασκευής	152
9. Προβλήματα και Προοπτικές της Καλλιτεχνικής Επιπλοποιίας.....	158
9.1 Παρουσίαση συνέντευξης (Ερωτήσεις – απαντήσεις)	158
9.2 Συμπεράσματα	162
10. Επίλογος.....	163
Βιβλιογραφία.....	164

1. Εισαγωγή

Στη σύγχρονη εποχή, η αγορά επίπλων κυριαρχείται σε μεγάλο βαθμό από τυποποιημένα έπιπλα μαζικής παραγωγής, τα οποία συχνά παρουσιάζουν περιορισμένη αντοχή και μειωμένη διάρκεια ζωής. Αντίθετα, τα χειροποίητα έπιπλα αποτελούν μια ιδιαίτερη κατηγορία προϊόντων, τα οποία, αν και απευθύνονται σε πιο εξειδικευμένο κοινό λόγω του υψηλότερου κόστους τους, διακρίνονται για την υψηλή ποιότητα κατασκευής, τη μηχανική αντοχή καθώς και την ιδιαίτερη αισθητική τους αξία.

Η παρούσα διπλωματική εργασία, στο 3^ο κεφάλαιο, παρουσιάζει το ξύλο και τις ιδιότητες του, που το καθιστούν ιδανικό υλικό για την επιπλοποιία. Επιπλέον, γίνεται αναφορά στην ιστορική εξέλιξη της χειροποίητης επιπλοποιίας καθώς και στην ιστορική αναδρομή του επίπλου με τη χρήση του ξύλου ως βασικό υλικό κατασκευής. Στη συνέχεια παρατίθεται η ανάλυση των πιο διαδεδομένων στυλ επίπλων, καθώς και των κύριων τύπων που κατασκευάζονται στο προσωπικό εργαστήριο του κ. Κασαστογιάννη, ξυλουργού, όπου πραγματοποιήθηκε η κατασκευή του χειροποίητου επίπλου στο πλαίσιο πρακτικής άσκησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

Επιπλέον, το 4^ο κεφάλαιο παρουσιάζει τον κ. Νικόλαο Κασαστογιάννη, ξυλουργό Καλλιτεχνικής και Χειροποίητης Επιπλοποιίας και το εργαστήριο ξυλουργικής του.

Στο 5^ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στις πρώτες ύλες, στα υλικά συγκόλλησης, σύνδεσης και φινιρίσματος που χρησιμοποιήθηκαν στην κατασκευή και στα αρχικά στάδια προετοιμασίας των πρώτων υλών για την περαιτέρω κατεργασία τους.

Το 6^ο και 7^ο κεφάλαιο παραθέτουν τα χρησιμοποιούμενα μέσα καθώς και τις ειδικές ξυλουργικές τεχνικές που εφαρμόστηκαν στο εν λόγω εργαστήριο κατά τη διαδικασία κατασκευής του επίπλου.

Στο 8^ο κεφάλαιο αναφέρεται η διαδικασία κατασκευής του χειροποίητου επίπλου και συγκεκριμένα η κατασκευή ενός γραφείου και μίας συρταριέρας. Αναλύονται όλα τα στάδια κατασκευής του σκελετού του γραφείου, του κουτιού της συρταριέρας, των συρταριών και των

προσώπων αυτών, με την παράλληλη παράθεση φωτογραφικού υλικού από κάθε στάδιο της διαδικασίας. Τέλος, περιγράφεται η τελική συναρμολόγηση και η ολοκλήρωση του.

Κλείνοντας, στο 9^ο και τελευταίο κεφάλαιο επισημαίνονται τα προβλήματα και οι προοπτικές της Καλλιτεχνικής Επιπλοποιίας, που διεξάγονται μέσω συνέντευξης με τον κ. Νικόλαο Κασαστογιάννη καθώς και τα συμπεράσματα αυτής.

Στη βιβλιογραφία παρατίθενται όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν κατά την εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας και στις οποίες βασίστηκε η θεωρητική και ερευνητική της προσέγγιση.

2. Introduction

In the contemporary context, the furniture market is predominantly characterized by standardized, mass-produced products, which frequently exhibit limited durability and a relatively short service life. In contrast, handmade furniture constitutes a distinct category, addressed to a more selective clientele due to its elevated cost, and distinguished by a high level of craftsmanship, enhanced mechanical performance, and significant aesthetic value.

Chapter 3 examines wood as a primary material in furniture construction, with particular emphasis on the physical and mechanical properties that determine its suitability for such applications. In addition, a historical overview of the development of handmade furniture-making is provided, together with a concise review of the evolution of furniture in which wood has served as the principal construction material. The chapter further includes an analysis of predominant furniture styles and the main categories of furniture produced within the framework of traditional craftsmanship. Moreover, it outlines the general methodological approach adopted for the construction process examined in this study.

Chapter 4 presents the professional profile and work of Nikolaos Kasastogiannis, a practitioner in the field of carpentry and artistic furniture making, with emphasis on his technical and artistic contribution.

Chapter 5 addresses the materials employed in the construction process, including raw materials, adhesives, joining systems, and finishing materials. It also examines the preparatory stages of both equipment and materials prior to processing.

Chapters 6 and 7 focus on the equipment and tools utilized, as well as on the specialized carpentry techniques applied during the construction process within the workshop environment.

Chapter 8 provides a systematic and detailed description of the construction process of the handmade furniture piece, specifically a desk. The analysis covers all stages of production, including material processing,

cutting, assembly, and finishing, and is supported by photographic documentation.

Chapter 9 the final chapter, examines the challenges and future prospects of Artistic Furniture Making through the presentation and analysis of an interview conducted with Nikolaos Kasastogiannis. The chapter concludes with the principal findings derived from this analysis.

Finally, all sources consulted for the purposes of this thesis, which constitute the basis of its theoretical framework and research approach, are systematically documented in the bibliography.

3. Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

3.1 Γενικά για το ξύλο

Το ξύλο είναι ένα ινώδες και πορώδες υλικό, το οποίο συνιστά το βασικό στηρικτικό και δομικό τμήμα του κορμού, των βλαστών και των ριζών των δέντρων και των ξυλωδών φυτών. Το ξύλο διακρίνεται κυρίως σε μαλακό (softwood), προερχόμενο από κωνοφόρα δέντρα, που εμφανίζεται συνήθως πιο ελαφρύ και εύκαμπτο, καθώς και σε σκληρό ξύλο (hardwood), προερχόμενο από φυλλοβόλα δέντρα, με διαφορετικές φυσικές και μηχανικές ιδιότητες, συνήθως πιο βαρύ και ανθεκτικό. Ο ξύλινος ιστός απαρτίζεται από μονομερείς/ολιγομερείς ενώσεις, με τις σημαντικότερες να είναι τα εκχυλίσματα (οργανικές ενώσεις) και η τέφρα (ανόργανες ενώσεις) και πολυμερείς ενώσεις, την λιγνίνη και τους πολυσακχαρίτες, κυτταρίνη και ημικυτταρίνες. Οι μονομερείς/ολιγομερείς ενώσεις είναι ενσωματωμένες στα κυτταρικά τοιχώματα και στις κυτταρικές κοιλότητες, ενώ αν απομακρυνθούν από το ξύλο δεν επηρεάζεται η δομή του. Όσον αφορά τις πολυμερείς ενώσεις, χαρακτηρίζονται ως τα δομικά συστατικά του, καθώς εντοπίζονται σε όλα τα είδη του σε διαφορετικές ποσοτικές αναλογίες (Κακαράς, 2009· Φιλίππου, 2014).

Το ξύλο κυριαρχεί ως ανανεώσιμη πρώτη ύλη, έχοντας ζωτική σημασία για τον άνθρωπο, καθώς με αυτό κατασκεύασε την πρώτη του κατοικία, τα πρώτα του εργαλεία, όπλα και φαρμακευτικές ουσίες. Επιπλέον, αξιοποιείται και για άλλες χρήσεις όπως η παραγωγή ενέργειας, η κατασκευή μεταφορικών μέσων, οικοδομών, επίπλων και ξύλινων κατασκευών αλλά και στην παραγωγή χαρτιού, παράγωγα κυτταρίνης και χημικά προϊόντα (Κακαράς, 2009· Φιλίππου, 2014).

Τα πλεονεκτήματα του, που το ξεχωρίζουν από άλλα υποκατάστατα υλικά -όπως το τσιμέντο, το αλουμίνιο, ο χάλυβας, ο σίδηρος, τα πλαστικά και το γυαλί- θα αναφερθούν παρακάτω. Θεωρείται προϊόν αειφορίας, δηλαδή βρίσκεται πάντα διαθέσιμο στην φύση σε αντίθεση με άλλες πρώτες ύλες, που φθίνουν. Υπερτερεί αισθητικά, λόγω των ποικίλλων συνδυασμών χρωμάτων και σχεδιάσεων ενώ η εμφάνιση και η υφή του, του προσδίδουν μια αίσθηση πολυτέλειας. Η μηχανική αντοχή και η ελαστικότητα του συγκριτικά με το βάρος του, το καθιστούν

ιδανικό δομικό υλικό, με πολυάριθμες κατασκευαστικές επιλογές, αρχιτεκτονική σημασία και αντισεισμικές ιδιότητες. Παράλληλα, προσφέρει θερμομονωτικές και ηλεκτρομονωτικές ιδιότητες, δεν οξειδώνεται, μπορεί να κατεργαστεί εύκολα με χαμηλό ενεργειακό αποτύπωμα και είναι φιλικό προς το περιβάλλον (Κακαράς, 2009· Φιλίππου, 2014) .

Ωστόσο, το ξύλο παρουσιάζει και ορισμένα μειονεκτήματα. Πιο αναλυτικά, χαρακτηρίζεται ως υγροσκοπικό υλικό, καθώς παρουσιάζει διαστασιακή αστάθεια λόγω της ρίκνωσης και της διόγκωσης. Επίσης, είναι ανομοιογενές και ανισότροπο υλικό, δηλαδή η δομή του, η μηχανική αντοχή και οι ιδιότητες του ποικίλλουν ανάλογα με τις αυξητικές κατευθύνσεις του (ακτινική, αξονική και εφαπτομενική τομή). Υφίσταται καύση παρουσία οξυγόνου και προσβάλλεται από μύκητες, μικροοργανισμούς και βακτήρια. Τέλος, η έκθεση του ξύλου στο περιβάλλον προκαλεί «κλιματικές αλλοιώσεις» όπως στρέβλωση, αποχρωματισμό, ρωγμές και επιφανειακή αποσύνθεση (Κακαράς, 2009· Φιλίππου, 2014).

Παρά όμως τις αδυναμίες του, έχουν αναπτυχθεί και χρησιμοποιηθεί τεχνικές, που τροποποιούν και βελτιστοποιούν τις ιδιότητες του ξύλου, όπως ο εμποτισμός του ξύλου με έλαια και ειδικές χημικές ουσίες, η επικάλυψη με διάφορα υλικά (βερνίκια, λάκες, πλαστικά laminate), η θερμική επεξεργασία και ο συνδυασμός του ξύλου με άλλα υλικά (μέταλλο, πλαστικό, γυαλί). Με την βοήθεια της τεχνολογίας, πραγματοποιούνται διαρκώς ερευνητικές προσπάθειες για την ανακάλυψη νέων πιο αποδοτικών και οικολογικών λύσεων για την βελτίωση των ιδιοτήτων του (Κακαράς, 2009· Φιλίππου, 2014).

Σήμερα, με την μηχανική ή χημική επεξεργασία του παράγονται περισσότερα από 2.000 προϊόντα. Η κυριότερη χρήση του παρατηρείται στην βιομηχανία, όπου αξιοποιείται για την παραγωγή χαρτιού και άλλων υποπροϊόντων ξύλου, όπως κόντρα πλακέ, μοριοπλάκες και ξυλόφυλλα. Επιπλέον, το ξύλο αποτελεί θεμελιώδες υλικό για την κατασκευή επίπλων και κτιρίων, με πιο διαδεδομένες εφαρμογές στα κρεβάτια, τα τραπέζια, τα δάπεδα και τους τοίχους. Ακόμη το ξύλο, χρησιμοποιείται ως καύσιμη ύλη για την παραγωγή ενέργειας, τη θέρμανση κατοικιών ή για βιομηχανικούς σκοπούς, κάτι που επιτυγχάνεται με τη μορφή καυσόξυλων, pellets ή ξυλόσκονης.

Σημαντική είναι η αξιοποίηση του στη δημιουργία διακοσμητικών στοιχείων, παιχνιδιών, μουσικών οργάνων και μέσων συσκευασίας όπως παλέτες και κιβώτια. Αξίζει να σημειωθούν και οι εφαρμογές του, στο τομέα της ξυλοναυπηγικής και στην κατασκευή δομικών έργων όπως για παράδειγμα την κατασκευή γεφυρών. Καθοριστικό στάδιο για κάθε εφαρμογή/χρήση, είναι η επιλογή του κατάλληλου είδους ξύλου και η γνώση των φυσικών και μηχανικών ιδιοτήτων του (Μαντάνης, 2009).

3.2 Ιστορική αναδρομή

Μια ιστορική εξέταση των διαφόρων πολιτισμών ανά τον κόσμο, αναδεικνύει τον θεμελιώδη ρόλο του επίπλου στη ζωή του ανθρώπου, καθώς αυτό προσαρμόζεται στις ανάγκες του και εξελίσσεται παράλληλα με την πορεία του ανθρώπινου πολιτισμού. Παλαιότερα, κυρίως στους ανατολικούς λαούς, τα έπιπλα προορίζονταν ως επί τον πλείστον για βασιλιάδες και ευγενείς, αναδεικνύοντας τα ως προϊόν πολυτελείας. Το ξύλο αποτελούσε βασική πρώτη ύλη για την δημιουργία επίπλων, τα οποία κατασκευάζονταν με χειροποίητες τεχνικές. Συγκεκριμένα, ήταν διακοσμημένα με ελεφαντόδοντο, ασήμι και χρυσάφι με καλλιτεχνικές λεπτομέρειες και κατασκευάζονταν βαριά σε αντίθεση με τα έπιπλα των Αρχαίων Ελλήνων, τα οποία χαρακτηρίζονταν από κομψότητα και απλότητα. Επιπλέον, ο ρωμαϊκός πολιτισμός υιοθέτησε στοιχεία της ελληνικής επιπλοποιίας και τα εμπλούτισε με την μεγαλοπρέπεια και την πολυτελή διακόσμηση που τον χαρακτηρίζει. Κατά την βυζαντινή εποχή, η επιπλοποιία εξελίχθηκε, συνδυάζοντας την ελληνική λιτότητα και την ασιατική χλιδή. Η Αναγέννηση, όμως αποτέλεσε μια κρίσιμη περίοδο καθώς διαμορφώθηκαν οι διαφορετικοί ρυθμοί του επίπλου, όπως ο γοτθικός, της Αναγέννησης και του Λουδοβίκου ΙΑ΄. Με την Βιομηχανική Επανάσταση, ξεκίνησε η μαζική παραγωγή επίπλων με τη χρήση μηχανικών και τεχνολογικών μέσων. Έτσι, η ενίσχυση της βιομηχανικής παραγωγής οδήγησε στη σταδιακή αντικατάσταση της χειροποίητης επιπλοποιίας. Από τότε μέχρι σήμερα, το έπιπλο διατηρεί την κομψότητα, την επιβλητικότητα και τα παραδοσιακά διακοσμητικά χαρακτηριστικά του (Περιβολιώτου, 2004). Στη σημερινή εποχή, το έπιπλο, εξυπηρετώντας τις ανάγκες του σύγχρονου ανθρώπου, ακολουθεί τις κύριες αρχές σχεδιασμού, οι οποίες είναι η αντοχή στο

χρόνο και τη χρήση, η λειτουργικότητα, η ασφάλεια και η αισθητική αλλά και συμπληρωματικές που κυρίως αφορούν την οικολογία και την άνεση (Νταλός, προσωπική επικοινωνία, 14 Ιανουαρίου 2026). Τέλος, αξίζει να σημειωθεί η αρμονική συνύπαρξη της χειροποίητης και βιομηχανικής παραγωγής επίπλων, καθώς εξυπηρετούν διαφορετικές προτιμήσεις και αισθητικές, καλύπτοντας έτσι τις ανάγκες ενός ευρέος φάσματος των καταναλωτών.

3.3 Χειροποίητη επιπλοποιία

Η δημιουργία χειροποίητων επίπλων αποτελεί μια παραγωγική διαδικασία, στο πλαίσιο της οποίας συνδυάζονται η καλλιτεχνική έκφραση και η κοινωνική προσφορά. Ειδικότερα, πρόκειται για μια δραστηριότητα που δεν περιορίζεται μόνο στα τεχνικά χαρακτηριστικά κατασκευής, αλλά εμπλουτίζεται από αισθητικά, πολιτισμικά και εργονομικά στοιχεία, αποκτώντας συγχρόνως και οικονομική αξία (Fan & Feng, 2019). Επιπλέον, η χειροποίητη επιπλοποιία έχει ως βάση τη χρήση αυθεντικών υλικών, τον οικολογικό χαρακτήρα στις τεχνικές παραγωγής και κατασκευής επίπλων, την τεχνογνωσία και τη δημιουργικότητα του επιπλοποιού. Κύριο γνώρισμα της αποτελεί η ισορροπία ανάμεσα στη λειτουργικότητα και την αισθητική καθώς και η χρήση παραδοσιακών τεχνικών κατασκευής επίπλων.

Με την εμφάνιση της Βιομηχανικής Επανάστασης, κατά τον 19^ο αιώνα, η βιομηχανική παραγωγή επίπλων αντικατέστησε σε μεγάλο βαθμό την χειροποίητη επιπλοποιία. Από την σύγκριση των δυο προαναφερθεισών μορφών παραγωγής επίπλων, προκύπτουν σημαντικές διαφορές. Αρχικά, στην χειροποίητη επιπλοποιία, υπεύθυνοι για την παραγωγική διαδικασία -από την αρχική ιδέα μέχρι την ολοκλήρωσή της- είναι είτε ο δημιουργός μόνος του είτε μια μικρή ομάδα ατόμων. Πιο συγκεκριμένα, αυτοί διαχειρίζονται το σχεδιασμό και την κατασκευή του χειροποίητου επίπλου, τη διαφήμιση και παράδοση του στους πελάτες και φυσικά την οικονομική διαχείριση της επιχείρησης. Αντιθέτως, στην βιομηχανική παραγωγή εφαρμόζεται οργανωμένος καταμερισμός της εργασίας. Με λίγα λόγια, μέσα σε μια ομάδα εργαζομένων, ο καθένας αναλαμβάνει ένα διαφορετικό στάδιο της

παραγωγής ενώ τα μηχανήματα αντικαθιστούν, σε μεγάλο βαθμό, το ανθρώπινο δυναμικό. Επιπρόσθετα, η ιδιαιτερότητα ενός χειροποίητου επίπλου, οφείλεται στη δημιουργία με το χέρι, ακόμα και όταν κάποια στάδια της κατασκευής υποστηρίζονται από μηχανήματα. Στην βιομηχανία, η ακρίβεια των μηχανημάτων, συμβάλλει στην μαζική παραγωγή τυποποιημένων επίπλων και με αυτό τον τρόπο αυξάνεται ο παραγωγικός ρυθμός της. Οι βιομηχανικές τάσεις κάθε εποχής προωθούν μαζικά, «απρόσωπα» έπιπλα, τα οποία προσελκύουν τους περισσότερους καταναλωτές λόγω της προσιτής τιμής τους και της ευκολίας χρήσης και απόκτησης τους. Από την άλλη πλευρά, τα χειροποίητα έπιπλα απευθύνονται σε μια μειονότητα των καταναλωτών, η οποία, πέρα από την οικονομική δυνατότητα που διαθέτει, εκτιμά την ποιότητα, την αισθητική και την μοναδικότητα του χειροποίητου.

Συμπερασματικά, παρά την εκβιομηχάνιση, η χειροποίητη επιπλοποιία εξακολουθεί να διατηρεί σημαντική θέση στην παραγωγή επίπλων μέχρι και σήμερα, χάρη στην ιδιαιτερότητα, την υψηλή ποιότητα και την αντοχή της στον χρόνο (Τσούμας, 2002).

3.4 Τύποι επίπλων

Στην σύγχρονη εποχή, τα προϊόντα επίπλου καλύπτουν ποικίλες ανάγκες του ανθρώπου και ανάλογα με αυτές, ταξινομούνται με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.

Αρχικά, σημαντικό κριτήριο ταξινόμησης αποτελεί η πρώτη ύλη, η οποία μπορεί να είναι μασίφ ξύλο, προϊόντα ξύλου, χάλυβας και άλλα μέταλλα. Επίσης, ταξινομούνται ανάλογα με την αλληλεπίδρασή τους με τον άνθρωπο. Αναλυτικότερα, το τραπέζι και οι καρέκλες χρησιμοποιούνται για φαγητό ή διάβασμα, ο καναπές για ξεκούραση και οι ντουλάπες για αποθήκευση.

Ο περιβάλλοντας χώρος και η λειτουργική του κάλυψη συνιστούν ένα ακόμα κριτήριο ταξινόμησης των προϊόντων επίπλωσης, καθώς διαφορετικά έπιπλα θα τοποθετηθούν στο σαλόνι ενός σπιτιού, διαφορετικά σε μια βιβλιοθήκη και διαφορετικά σε ένα μπαλκόνι. Ο σχεδιασμός και το στυλ καθορίζουν την αισθητική και την εμφάνιση ενός επίπλου (Li et al., 2023). Τα πιο διαδεδομένα στυλ είναι το σκανδιναβικό, το οποίο χαρακτηρίζεται από ανοιχτόχρωμους ζεστούς τόνους και απλή αισθητική, το βιομηχανικό (industrial), με αστικά και «σκληρά» στοιχεία, το κλασσικό, με έπιπλα που θυμίζουν αντικες, με σκαλιστές λεπτομέρειες και ύφος πολυτέλειας και το jaranđi, που συνδυάζει φυσικά υλικά, χαμηλά έπιπλα και λειτουργική γαλήνη.

Τέλος, ένα καθοριστικό κριτήριο ταξινόμησης που καθορίζει σε σημαντικό βαθμό την αισθητική τους είναι ο τρόπος κατασκευής τους. Διακρίνονται σε χειροποίητα, εάν κατασκευάζονται στο χέρι και σε βιομηχανικά, εάν κατασκευάζονται με την χρήση τεχνολογικών και μηχανικών μέσων (Hu et al., 2017).

Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζει στην χειροποίητη επιπλοποιία και παρακάτω θα αναφερθούν οι κύριοι τύποι επίπλων που κατασκευάζει ο κύριος Νίκος Κασαστογιάννης, ξυλουργός, στο προσωπικό του εργαστήριο, όπου πραγματοποιήθηκε η κατασκευή χειροποίητου επίπλου για τις ανάγκες διεξαγωγής της διπλωματικής εργασίας.

3.4.1 Τραπέζι

Το τραπέζι συγκαταλέγεται στα βασικά έπιπλα της κατηγορίας επίπλωσης. Αποτελείται από δύο βασικά μέρη, τον σκελετό, που συνιστά την κύρια επιφάνεια και τα πόδια, που εξασφαλίζουν την στήριξη του. Στο εν λόγω εργαστήριο, το μασίφ ξύλο αποτελεί την κύρια πρώτη ύλη, ενώ το είδος ξύλου ποικίλλει ανάλογα με τις προτιμήσεις των πελατών και τις απαιτήσεις του κάθε σχεδίου. Η κατασκευή του τραπεζιού γίνεται χειροποίητα, με την χρήση των βασικών μηχανημάτων πριστηρίου και εργαλείων χειρός, με σεβασμό στη φυσική εμφάνιση του ξύλου. Κάθε τραπέζι είναι μοναδικό, διότι στο καθένα ξεχωριστά χρησιμοποιούνται διαφορετικές τεχνικές σύνδεσης, διαφορετικά σχήματα, ύψη και μεγέθη ανάλογα με τη χρήση που προορίζονται, όπως για παράδειγμα τραπεζαρία φαγητού, τραπέζι σαλονιού, γραφείου και μικρό βοηθητικό. Εξίσου σημαντικά χαρακτηριστικά που προσδίδουν μια ιδιαίτερη αισθητική είναι τα νερά, οι σχεδιάσεις του ξύλου, το χρώμα, που μπορεί να διατηρηθεί το αρχικό ή να επεξεργαστεί με οικολογικές χρωστικές και το φινιρίσμα με φυσικά λάδια (Σκαρβέλης, 2024).



Εικόνα 1. Τραπέζι (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).



Εικόνα 2. Τραπέζι από καρυδιά (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).

3.4.2 Καρέκλα

Η καρέκλα ανήκει στην κατηγορία επίπλων, που προορίζονται για κάθισμα. Τα βασικά μέρη της είναι η πλάτη, που προσφέρει στήριξη στην πλάτη του ατόμου, το κάθισμα, το μέρος στο οποίο κάθεται το άτομο, τα πόδια, που είναι συνήθως 4 και τα μπράτσα, εάν υπάρχουν, που συμβάλλουν στην στήριξη και άνεση των χεριών.

Ως πρώτη ύλη χρησιμοποιείται το μασίφ ξύλο και το είδος του διαφοροποιείται ανάλογα με την αντοχή σε μηχανικές φορτίσεις και την επιθυμητή εμφάνιση. Η παραγωγή είναι χειροποίητη και συνδυάζει μηχανήματα πριστηρίου με εργαλεία χειρός, ενώ τα βοηθητικά μέσα σύνδεσης, όπως καβίλιες, λαμέλα κατασκευάζονται και αυτά με το χέρι από τον ίδιο τον επιπλοποιό.

Τα μέρη της καρέκλας συνδέονται μεταξύ τους, με κόλλες φυσικής προέλευσης, από φυτικά ή ζωικά υλικά, που προσδίδουν μακροζωία και ανθεκτικότητα. Όσον αφορά τις διαστάσεις της, αυτές προσαρμόζονται με βάση την ανάγκη που χρειάζεται να καλύψουν, για παράδειγμα

εργασία, χαλάρωση και γεύμα. Η εργονομία και τα ανθρωπομετρικά στοιχεία λαμβάνονται υπόψη σε κάθε χειροποίητη καρέκλα, εξασφαλίζοντας άνεση και σωστή στάση κατά την χρήση (Σκαρβέλης, 2024).



Εικόνα 3. Καρέκλες από φράξο και δρυ (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).



Εικόνα 4. Καρέκλες (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).

3.4.3 Διακοσμητικά στοιχεία

Τα χειροποίητα ξύλινα διακοσμητικά αποτελούν μια ιδιαίτερη κατηγορία δημιουργιών, που συσχετίζει την τέχνη της ξυλουργικής με την καλλιτεχνική έκφραση. Για την κατασκευή τους, χρησιμοποιούνται ποικίλα είδη ξύλου, όπως ελιά και καστανιά, τα κομμάτια των οποίων αποτελούν υπολείμματα άλλων κατεργασιών και κυρίως εργαλεία χειρός, για την ακριβή και λεπτομερή διαμόρφωση στοιχείων και σχεδιάσεων. Τα χειροποίητα διακοσμητικά στοιχεία αναδεικνύουν τη φυσική ομορφιά του ξύλου, με αποτέλεσμα να προσδίδουν ζεστασιά και ιδιαίτερη αισθητική στον χώρο.

Το εύρος των χειροποίητων διακοσμητικών, στο εν λόγω εργαστήριο, είναι πλούσιο και δυναμικό, καθώς οι κατασκευές, που περιλαμβάνει, κυμαίνονται από φωτιστικά, καθρέφτες, οικιακά σκεύη έως μικρά παιχνίδια, κλειδοθήκες και διακοσμητικά σπιτιού.



Εικόνα 5. Παιχνίδι (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).



Εικόνα 6α. Φωτιστικό (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).



Εικόνα 6β. Φωτιστικό (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).

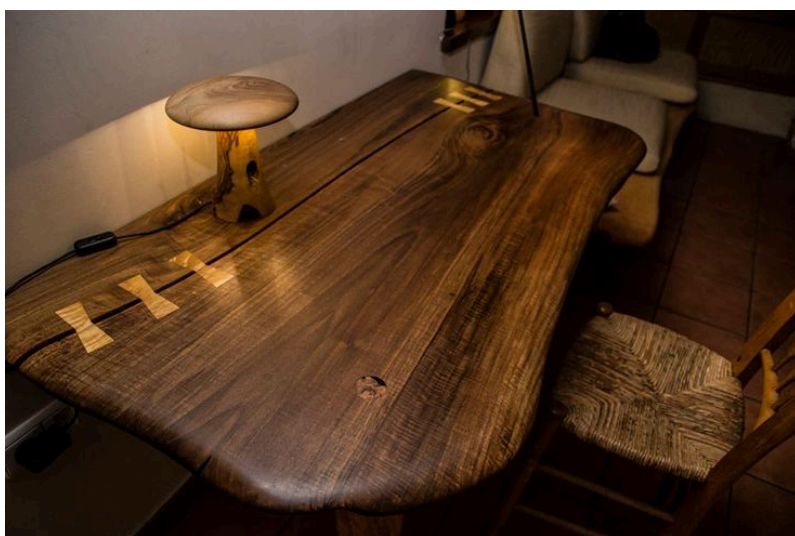
3.4.4 Γραφείο

Το γραφείο, συνιστά ένα από τα θεμελιώδη έπιπλα του εργασιακού, και όχι μόνο, περιβάλλοντος. Δομικά, απαρτίζεται από την κύρια επιφάνεια εργασίας (επιφάνεια τραπεζιού) και τα στοιχεία στήριξης (πόδια), ενώ κατά κανόνα πλαισιώνεται από βοηθητικές μονάδες οργάνωσης και αποθήκευσης, όπως συρταριέρες, ερμάρια (ντουλάπια) και ράφια. Ως κύριο υλικό κατασκευής επιστρατεύεται η μασίφ ξυλεία και τα παράγωγά της, με την επιλογή του εκάστοτε είδους να προσαρμόζεται εξατομικευμένα στις απαιτήσεις του χρήστη και στα μορφολογικά χαρακτηριστικά του χώρου ένταξης. Κατά τον σχεδιασμό και την κατασκευή του γραφείου —κατά ανάλογο τρόπο με τη διαμόρφωση ενός τραπεζιού— ενσωματώνονται οι απαραίτητες εργονομικές προδιαγραφές, οι οποίες ανταποκρίνονται στις ανθρωπομετρικές ανάγκες του χρήστη, διασφαλίζοντας τη λειτουργική και άνετη αλληλεπίδρασή του με το έπιπλο.

Στο συγκεκριμένο εργαστήριο, αξιοποιούνται πολυάριθμες τεχνικές συνδεσμολογίας, συγκόλλησης, σύσφιξης και λείανσης, αναδεικνύοντας την φυσική υφή και κυρτότητα του ξύλου, με αποτέλεσμα την απόδοση ιδιαίτερης εμφάνισης και υψηλής ποιότητας. Επίσης, η παραγωγή γίνεται χειροποίητα, με μηχανικά μέσα και χειροκίνητα εργαλεία και βασίζεται στη χρήση υλικών χαμηλού περιβαλλοντικού αποτυπώματος.



Εικόνα 7. Συρτάρι Γραφείου (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).



Εικόνα 8α. Γραφείο (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).



Εικόνα 8β. Γραφείο (Φωτ. αρχείο Ν. Κασαστογιάννη).

4. Παρουσίαση του τεχνίτη Νικόλαου Κασαστογιάννη και του εργαστηρίου ξυλουργικής

Ο Νικόλαος Κασαστογιάννης είναι ένας έμπειρος ξυλουργός Καλλιτεχνικής και Χειροποίητης Επιπλοποιίας και ιδιοκτήτης της εταιρίας HANDMADEWOOD, που εδρεύει στην περιοχή Κηπία Ελευθερούπολης που υπάγεται στον νομό Καβάλας. Ο Ν. Κασαστογιάννης κατάγεται από την Θεσσαλονίκη. Το 2005, ξεκίνησε την επαγγελματική του πορεία στον χώρο της ξυλουργικής, καθοδηγούμενος από το πάθος του για το ξύλο, ως φυσικό υλικό και αργότερα ως μέσο καλλιτεχνικής έκφρασης. Έπειτα, από προσωπική μελέτη και μακροχρόνια άσκηση της τέχνης, σε εργαστήρια ξυλουργικής, δίπλα σε έμπειρους δασκάλους, ο Ν. Κασαστογιάννης χαρακτηρίζεται ως αυτοδίδακτος ξυλουργός. Το ενδιαφέρον του για την αναβάθμιση οποιουδήποτε χώρου, ο σεβασμός του προς την παράδοση και παράλληλα η ενσωμάτωση σύγχρονων στοιχείων στα έπιπλα του, αποτελούν ορισμένους από τους παράγοντες που τον καθιστούν αξιόλογο δημιουργό στον χώρο της Καλλιτεχνικής και Χειροποίητης Επιπλοποιίας.

Το εργαστήριο ξυλουργικής του κ. Νίκου Κασαστογιάννη, βρίσκεται στα Κηπία, όπου και λειτουργεί από την αρχή της ενασχόλησης του με την Καλλιτεχνική Χειροποίητη Επιπλοποιία. Ο χώρος του εργαστηρίου είναι κατάλληλα εξοπλισμένος με βασικά μηχανήματα ξυλουργικής όπως πάγκο εργασίας, ταινιοπρίονο, τριβείο, κάθετο τρυπάνι, σύνθετο μηχανήμα 5 εργασιών, που συνδυάζει πλάνη, ξεχονδριστήρα, γωνιάστρα, σβούρα και τράπεζα για μόρσα καθώς και σύστημα απορρόφησης πριονιδιού και υπολειμμάτων πρίσης. Επιπλέον, υπάρχει μια πλούσια ποικιλία εργαλείων χειρός και βοηθητικών εξαρτημάτων, ενώ στον εξωτερικό χώρο αποθηκεύεται ξυλεία, σε μορφή κορμοτεμαχίων και πριστών, για να είναι δυνατός ο φυσικός αερισμός και η σωστή συντήρησή τους. Η οργάνωση και τα τεχνικά μέσα του εργαστηρίου, εξασφαλίζουν την ολοκλήρωση των διαδικασιών επεξεργασίας του ξύλου, συμβάλλοντας στη δημιουργία χειροποίητων ξύλινων επίπλων υψηλής αισθητικής και ποιότητας.



Εικόνα 9. Χώρος εργαστηρίου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 10. Εργαλεία χειρός (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 11. Εξωτερικός χώρος εργαστηρίου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 12. Χώρος εργαστηρίου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

5. Πρώτες ύλες

Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας υλοποιήθηκε η κατασκευή ενός χειροποίητου ξύλινου γραφείου με ενσωματωμένη συρταριέρα. Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιείται αναλυτική παρουσίαση των πρώτων υλών και των βοηθητικών υλικών που επιστρατεύτηκαν για την αποπεράτωση του έργου. Η προμήθεια των υλικών αυτών πραγματοποιήθηκε από τοπικούς προμηθευτές, με τους οποίους το εργαστήριο διατηρεί μακροχρόνια συνεργασία και σχέση εμπιστοσύνης, εξασφαλίζοντας την ποιότητα των πρώτων υλών.

Τα είδη ξύλου που επιλέχθηκαν για την δημιουργία του χειροποίητου γραφείου, είναι μασίφ ξυλεία καρυδιάς για τα βασικά δομικά μέρη του γραφείου και το κουτί της συρταριέρας καθώς και μασίφ ξυλεία από ρίζα λεύκας για τις προσόψεις των συρταριών. Στα συρτάρια αξιοποιήθηκε ξυλεία φλαμουριάς και για την πλάτη του κουτιού και το πάτωμα των συρταριών χρησιμοποιήθηκε αντικολλητή ξυλεία, συγκεκριμένα κόντρα πλακέ τριών στρώσεων, από το αφρικανικό είδος ξύλου Ceiba.

Η επιλογή της καρυδιάς, ως βασικό υλικό για την κατασκευή του γραφείου, πραγματοποιήθηκε με βάση συγκεκριμένα κριτήρια. Αρχικά, λήφθηκε υπόψιν η προτίμηση του πελάτη και η αισθητική του χώρου στον οποίο θα τοποθετηθεί το έπιπλο. Πιο συγκεκριμένα, το έπιπλο προοριζόταν για τις ανάγκες ενός καταστήματος οπτικών στην περιοχή της Καβάλας. Η καρυδιά, λόγω της υψηλής της αισθητικής αξίας, αποτελεί μια ακριβή λύση, καθώς υπήρχε δυνατότητα αξιοποίησης διαφορετικού είδους ξυλείας, ανάλογα με το κοστολόγιο του επικείμενου αγοραστή. Η ξυλεία της καρυδιάς ανήκει στην κατηγορία σκληρής ξυλείας, είναι ανθεκτική και ιδανική για γραφείο, καθώς παρουσιάζει ομοιογένεια στην δομή της, χωρίς εμφανείς διαφοροποιήσεις μεταξύ σκληρών και μαλακών νερών. Επιπρόσθετα, για την κατασκευή του γραφείου και του κουτιού της συρταριέρας χρησιμοποιήθηκαν κομμάτια ξύλου καρυδιάς προερχόμενα από το ίδιο δέντρο, διότι τα χαρακτηριστικά των δέντρων καρυδιάς διαφέρουν μεταξύ τους. Στις προσόψεις των συρταριών αξιοποιήθηκε ξυλεία από ρίζα λεύκας, λόγω της αισθητικής της ιδιαιτερότητας και των φυσικών της σχεδιάσεων, που προσδίδουν ξεχωριστό χαρακτήρα στο τελικό προϊόν.



Εικόνα 13. Αποθήκευση ξυλείας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 14. Φυσική ξήρανση ξυλοτεμαχίων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

5.1 Υλικά συγκόλλησης, σύνδεσης και φινιρίσματος

Εκτός από την ξυλεία, για την ολοκλήρωση της κατασκευής του γραφείου χρησιμοποιήθηκαν και διάφορα βοηθητικά υλικά συγκόλλησης, σύνδεσης, φινιρίσματος και διόρθωσης ατελειών του ξύλου.

Για τη συγκόλληση των συνδέσεων του γραφείου και γενικότερα των επιμέρους τεμαχίων του επίπλου εφαρμόστηκαν δυο είδη κόλλας, η PU Max, μια υγρή κόλλα πολυουρεθάνης, ανθεκτική στο νερό καθώς και ζωική κόλλα, bone glue, σε μορφή πέρλας, η οποία δεν περιέχει τοξικές ουσίες.

Για την εξάλειψη των φυσικών ατελειών του ξύλου, όπως ρωγμών και μικροοπών, χρησιμοποιήθηκε εποξειδική ρητίνη (υγρό γυαλί), η οποία εφαρμόζεται είτε σε ρευστή μορφή είτε με τη μέθοδο της ξηρής πλήρωσης σε μορφή σκόνης. Στην περίπτωση της χρήσης σκόνης, η εποξειδική ρητίνη συνδυάστηκε με κόλλα στιγμής (π.χ. Titebond Instant Thin Glue). Ένα ακόμη υλικό που αξιοποιήθηκε για την διόρθωση ατελειών της ξυλείας, είναι ο ακρυλικός ξυλόστοκος νερού, σε μορφή πάστας και χρώμα καρυδιάς, που εφαρμόστηκε στα εσωτερικά σημεία του επίπλου για να καλύψει μικρές τρύπες και ατέλειες.

Σημαντικά εξαρτήματα που συμβάλλουν στην ομαλή κίνηση των συρταριών, αποτελούν ο σιδηρόδρομος με μηχανισμό «push to open», ο οποίος επιτρέπει το άνοιγμα του συρταριού με ένα απλό σπρώξιμο χωρίς την χρήση χερουλίου καθώς και οι βίδες.

Αξίζει να υπογραμμιστεί, ότι τα εσωτερικά στοιχεία σύνδεσης, δηλαδή οι καβίλιες και τα λαμέλα που χρησιμοποιήθηκαν στον σκελετό της συρταριέρας, κατασκευάστηκαν εξολοκλήρου εντός του εργαστηρίου. Οι καβίλιες βρίσκονται σε μορφή βεργών, οι οποίες στη συνέχεια τεμαχίζονται στο δισκοπρίνο στις επιθυμητές διαστάσεις. Ακόμα, δόθηκε η δυνατότητα κατασκευής πολλών διαστάσεων λαμελών, κυρίως από οξιά και wenge, με τη χρήση αυτοσχέδιου εργαλείου.

Για την αισθητική αναβάθμιση και τη χρωματική ομοιογένεια του γραφείου, εφαρμόστηκε εξειδικευμένη βαφή, η οποία δημιουργήθηκε εργαστηριακά από τον κ. Ν. Κασαστογιάννη, μέσω της ανάμειξης φυσικών χρωστικών τοίχου και νερού. Η παραγωγική διαδικασία

ολοκληρώθηκε με τη φάση του τελικού φινιρίσματος: πριν εφαρμοστεί το λάδι φινιρίσματος, Le Tonkinois Bio Impression – το οποίο είναι πλήρως απαλλαγμένο από χημικά πρόσθετα- σε όλες τις επιφάνειες του επίπλου, πραγματοποιήθηκε προπαρασκευαστικός καθαρισμός των επιφανειών με πορτοκαλέλαιο, για την απομάκρυνση των τελευταίων πιθανών μικροοργανισμών από το ξύλο.



Εικόνα 15. PU MAX κόλλα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 16. Titebond Instant Thin Glue (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 17α. Bone Glue (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



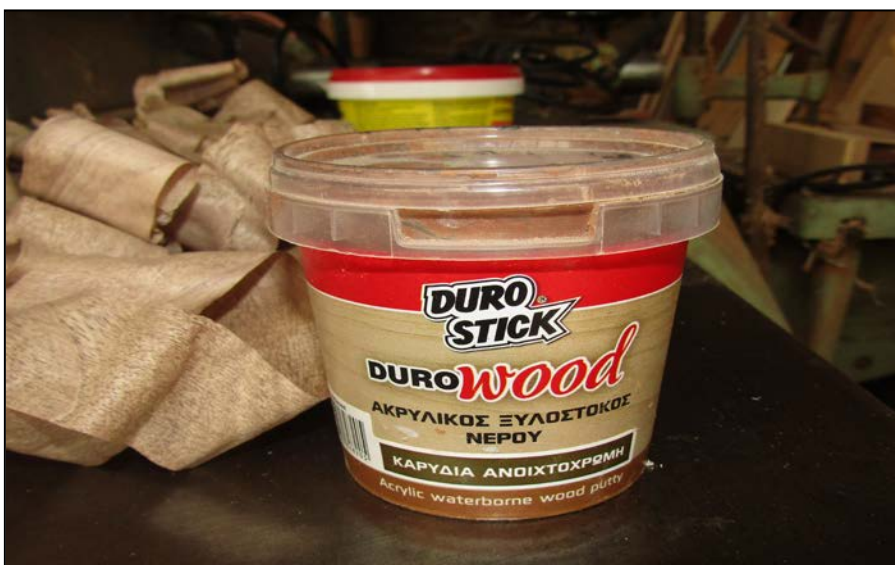
Εικόνα 17β. Bone Glue (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 18. Εποξειδική ρητίνη (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



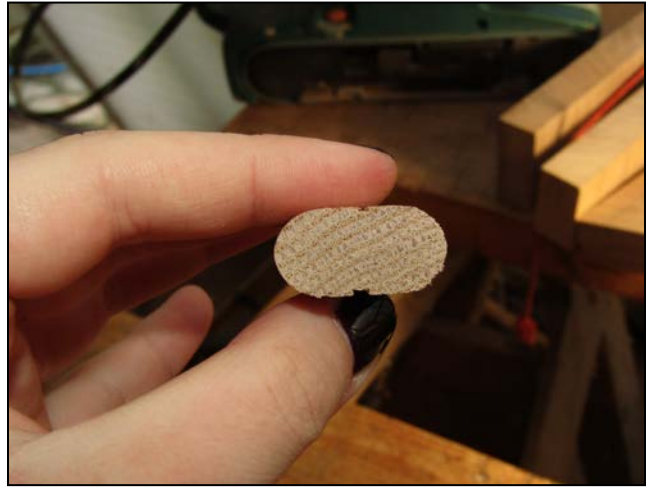
Εικόνα 19. Εποξειδική ρητίνη σε μορφή σκόνης (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 20. Ακρυλικός ξυλόστοκος νερού (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 21α. Καβίλιες (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 21β. Καβίλιες (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 22α. Λαμέλα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 22β. Λαμέλα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 23. Λάδι φινιρίσματος, Le Tonkinois Bio Impression (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 24. Φυσικές χρωστικές τοίχου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 25. Πορτοκαλέλαιο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

5.2α Γενικά στάδια προετοιμασίας της ξυλείας πριν την κατεργασία

Η προετοιμασία των πρώτων υλών λειτουργεί ως στάδιο πρόληψης πριν την κατεργασία της ξυλείας, συμβάλλοντας καθοριστικά στην αποφυγή αστοχιών, όπως ρωγμές, στρεβλώσεις και προσβολή από μικροοργανισμούς, κατά τα επόμενα στάδια της κατασκευής.

Η αρχική φάση της προετοιμασίας περιλαμβάνει την αποθήκευση των πρώτων υλών, που πραγματοποιείται στον εξωτερικό χώρο του εργαστηρίου. Στο σημείο αποθήκευσης της ξυλείας, ο χώρος είναι επίπεδος και ανοιχτός, ώστε να εξασφαλίζεται η φυσική ξήρανση, για την αποφυγή παραμορφώσεων. Τα ξυλοτεμάχια τοποθετούνται πάνω σε ειδικά βάρη, προκειμένου να αποκλείεται η άμεση επαφή με το έδαφος, η οποία θα καθιστούσε πιθανή την προσβολή των πριστών από μύκητες και έντομα.

Ταυτόχρονα, η ξυλεία στοιβάζεται με τη χρήση διαχωριστικών πηχακίων μεταξύ των στρώσεων, τα οποία αποτρέπουν τη συσσώρευση υγρασίας και βοηθούν στην ομοιόμορφη ξήρανση. Τα ξυλοτεμάχια σκεπάζονται με φύλλα αλουμινίου, ώστε να προστατεύονται από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία και τις καιρικές συνθήκες, ενώ παράλληλα διατηρείται η ομοιόμορφη κυκλοφορία του αέρα μεταξύ των στρώσεων.

Στο συγκεκριμένο εργαστήριο επιπλοποιίας, η απολύμανση της ξυλείας, για την απομάκρυνση των μικροοργανισμών πραγματοποιείται με την χρήση ενός αυτοσχέδιου ατμοθάλαμου, που έχει κατασκευαστεί από τον ίδιο κ. Νίκο Κασαστογιάννη. Κατά την διαδικασία άτμισης, η εσωτερική θερμοκρασία του θαλάμου διατηρείται σταθερά στους 80 °C, ενώ ο απαιτούμενος χρόνος κατεργασίας υπολογίζεται εμπειρικά σε μία ώρα ανά εκατοστό (πόντο) πάχους του ξύλου, διασφαλίζοντας έτσι την πλήρη και ομόκεντρη διείσδυση του ατμού σε ολόκληρη τη μάζα του υλικού.

5.2β Στάδια προετοιμασίας για την υλοποίηση του γραφείου

Στην αρχική φάση, πραγματοποιήθηκε η επιλογή της κατάλληλης τάβλας καρυδιάς, με διαστάσεις 2,65 X 0,70 m, πάνω στην οποία επισημάνθηκαν οι φυσικές ατέλειες με τη χρήση κιμωλίας. Ακολούθησε ένας πρόχειρος υπολογισμός των απαιτούμενων διαστάσεων για την κατασκευή του γραφείου και καθορίστηκαν οι συνδέσεις του. Αξίζει να σημειωθεί, ότι στις προδιαγραφές του επίπλου συνυπολογίστηκε, για λόγους ασφαλείας, ένα περιθώριο υπερδιάστασης ύψους 5 cm.

Πριν από τον αρχικό τεμαχισμό της τάβλας με τη χρήση αλυσοπρίονου, διενεργήθηκε έλεγχος του μαδεριού για τον εντοπισμό τυχόν στρεβλώσεων ή καμπυλοτήτων. Στη συνέχεια, ρυθμίστηκε η κατάλληλη τάση της κοπτικής αλυσίδας του αλυσοπρίονου και πραγματοποιήθηκε η λίπανσή της, διασφαλίζοντας την ορθή και ασφαλή λειτουργία του μηχανήματος. Μετά τον τεμαχισμό, πραγματοποιείται έλεγχος στην εγκάρσια τομή του μαδεριού και στις μηχανικές του ιδιότητες. Η περίσσεια των κομματιών που προκύπτει από τον αρχικό τεμαχισμό αποθηκεύεται, προκειμένου να αξιοποιηθεί σε πιθανές διορθώσεις στο έπιπλο. Επισημαίνεται ότι, μερικές ατέλειες στην όψη ή στο εσωτερικό του ξύλου συμβάλλουν στην ιδιαίτερη αισθητική εμφάνιση του τελικού επίπλου.

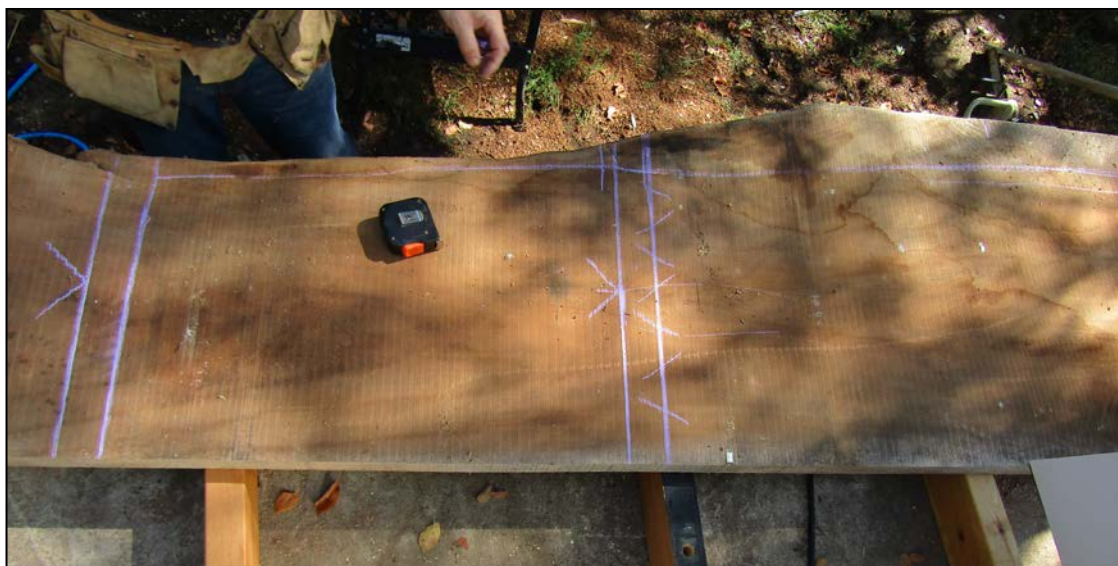
Κατά το στάδιο του επιφανειακού πλανίσματος, επιστρατεύτηκε ρούτερ χειρός, καθώς οι μεγάλες διαστάσεις των τεμαχίων καθιστούσαν αδύνατη την κατεργασία τους στην πλάνη 40cm του εργαστηρίου. Αφού επιλέχθηκε το κατάλληλο κοπτικό εξάρτημα και η αντίστοιχη οδηγός βάση, ρυθμίστηκαν με ακρίβεια το βάθος κοπής, η ταχύτητα περιστροφής και η γεωμετρική θέση του εργαλείου. Στο εν λόγω εργαστήριο, έχει κατασκευαστεί μια ειδική κατασκευή, στην οποία εφαρμόζει το ρούτερ, εξασφαλίζοντας σταθερή κίνηση κατά την διάρκεια του πλανίσματος και μια πρόχειρη βάση, πάνω στην οποία στερεώνεται το μαδέρι για να παραμένει σταθερό καθ' όλη την διάρκεια της διαδικασίας. Πραγματοποιήθηκαν δυο διαδοχικά περάσματα σε κάθε πλευρά των δυο μαδεριών, αφαιρώντας συνολικά 3-4 mm υλικού, ώστε τα τεμάχια να αποκτήσουν ομοιόμορφο πάχος. Σημαντικό πλεονέκτημα του ρούτερ είναι η δυνατότητα πλανίσματος ξυλοτεμαχίων μεγαλύτερων διαστάσεων, τα οποία λόγω μεγέθους, είναι αδύνατον να κατεργαστούν

με τη χρήση πλάνης. Όμως ένα μειονέκτημα του είναι η παραγωγή μεγάλης ποσότητας σκόνης κατά την διαδικασία του πλανίσματος.

Για την αποκατάσταση ατελειών της ξυλείας, όπως τρυπούλες και σχισμές, εφαρμόστηκε εποξειδική ρητίνη δυο συστατικών (A+B), τύπου EPOXYPlast 3D. Η ανάμειξη πραγματοποιήθηκε σε αναλογία 2:1 (ρητίνη A : σκληρυντής B), σε θερμοκρασία εργασίας 20-25°C με χρόνο κατεργασίας ~2h.

Η λείανση όλων των επιφανειών εκτελέστηκε με τη χρήση ταινιολειαντήρα, ενός ηλεκτρικού εργαλείου στο οποίο προσαρμόζεται γυαλόχαρτο ανάλογα την κάθε χρήση. Συνολικά, χρησιμοποιήθηκαν 6 γυαλόχαρτα κοκκομετρίας P40, P60, P80, P100, P120, P150, P180, ξεκινώντας από τα πολύ χονδρόκοκκα (P40-P80), που αφαιρούν περισσότερο υλικό, στα πιο λεπτόκοκκα (P100-P180). Στο τελικό στάδιο της λείανσης, μετά την χρήση του γυαλόχαρτου κοκκομετρίας P150, οι επιφάνειες των δυο ξυλοτεμαχίων διαβρέχθηκαν με νερό, προκειμένου να προκληθεί ανύψωση και τρίψιμο των ξύλινων ινών. Στην συνέχεια πραγματοποιήθηκε εκ νέου λείανση με γυαλόχαρτο κοκκομετρίας P150 και η διαδικασία αυτή επαναλήφθηκε τρεις φορές. Τέλος, στις επιφάνειες των δύο κομματιών χρησιμοποιήθηκε γυαλόχαρτο κοκκομετρίας P180, με σκοπό την επίτευξη ομοιόμορφης και λείας τελικής επιφάνειας.

Τελικό στάδιο της προετοιμασίας αποτελεί το πλάνισμα μιας πλαϊνής πλευράς του κάθε ξυλοτεμαχίου, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ευθυγράμμιση και η ομοιομορφία της επιφάνειας. Έπειτα, με τη χρήση γωνιάστρας πραγματοποιείται κοπή περίπου 2 πόντων, στην κάθετη πλευρά της πλανισμένης επιφάνειας, ώστε να επιτευχθεί η καθετότητα μεταξύ των δύο πλευρών του κάθε ξυλοτεμαχίου.



Εικόνα 26α. Σημάδεμα ατελειών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 26β. Σημάδεμα ατελειών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 27. Έλεγχος πιθανής καμπυλότητας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 28. Ρύθμιση αλυσοπρίονου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 29. Πρίση με αλυσοπρίο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 30. Ξυλοτεμάχιο μετά την πρίση (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 31. Ξυλοτεμάχιο μετά την πρίση (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 32. Ρούτερ χειρός (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 33. Βάση και κοπτικό του ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 34. Αυτοσχέδια βάση του ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 35. Εφαρμογή του ρούτερ στην βάση (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 36. Πλάνισμα με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 37α. Πρώτο πέρασμα με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 37β. Πρώτο πέρασμα με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 38α. Δεύτερο πέρασμα με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 38β. Δεύτερο πέρασμα με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



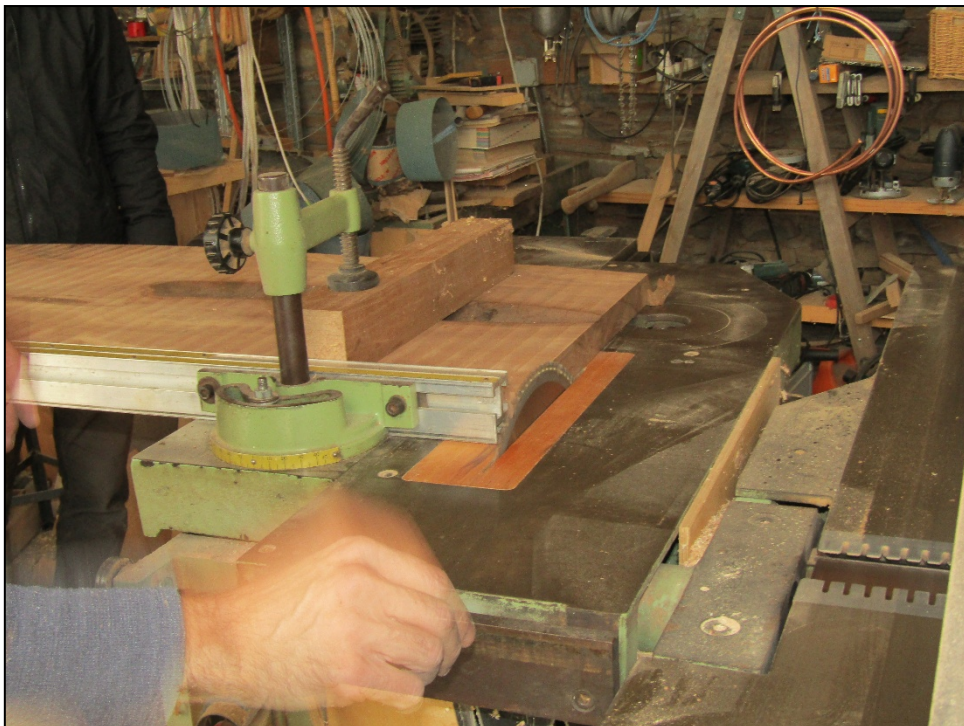
Εικόνα 39. Ταινιολειαντήρας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 40. Πλάνισμα πλαϊνών πλευρών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 41α. Κοπή στην γωνιάστρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 41β. Κοπή στην γωνιάστρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

6. Χρησιμοποιούμενα μέσα

Κατά τη φάση της κατασκευής του γραφείου επιστρατεύτηκε μια ευρεία γκάμα εργαλείων, χειροκίνητων μέσων και σταθερών μηχανημάτων κατεργασίας ξύλου. Πιο συγκεκριμένα, ο κεντρικός μηχανολογικός εξοπλισμός του εργαστηρίου περιελάμβανε σύνθετο ξυλουργικό μηχάνημα πέντε εργασιών το οποίο ενσωματώνει πλάνη, ξεχονδριστήρα, γωνιάστρα, σβούρα και τράπεζα για μόρσα. Το μηχάνημα αυτό, χρησιμοποιήθηκε για την κοπή, το πλάνισμα και την διαμόρφωση των ξύλινων επιφανειών με ακρίβεια.

Ο αρχικός τεμαχισμός των μαδεριών στις επιθυμητές διαστάσεις υλοποιήθηκε με τη χρήση ηλεκτρικού αλυσοπρίονου. Για το πλάνισμα των ξυλοτεμαχίων έγινε χρήση ρούτερ χειρός, ενώ για τη σταδιακή λείανση των επιφανειών χρησιμοποιήθηκαν συνδυαστικά ταινιολειαντήρας και παλμικό τριβείο. Η διαμόρφωση προφίλ και καμπύλων άκρων επιτεύχθηκε με πλάνη χειρός και ξύστρα.

Κατά το στάδιο της κατασκευής των συνδέσμων του γραφείου αξιοποιήθηκε ένας οδηγός δοντιών (jig κοπής) για την ακριβή διαμόρφωση των οδοντωτών ενώσεων. Επιπλέον, εφαρμόστηκε πριόνι χειρός για την χάραξη και αρχική κοπή, δράπανο με τρυπάνι διαμέτρου 10mm για την διάνοιξη οπών και σέγα για την κοπή των βάσεων των δοντιών.

Βασικό εργαλείο για την διάνοιξη εγκοπών, για την τοποθέτηση λαμέλων είναι η λαμελιέρα. Για τη δημιουργία οπών, για την τοποθέτηση καβίλιων χρησιμοποιήθηκε φρεζοκαβιλιέρα, εξασφαλίζοντας ακρίβεια και σωστή ευθυγράμμιση στις ενώσεις. Το δισκοπρίονο και το ταινιοπρίονο αξιοποιήθηκαν για τον τεμαχισμό διάφορων κομματιών της συρταριέρας καθώς και για την κοπή των βεργών για την κατασκευή καβίλιων. Παράλληλα, για τη διαμόρφωση και τον καθαρισμό των ενώσεων, για λεπτομερείς διορθώσεις καθώς και για διακοσμητικές πινελιές στα ξυλοτεμάχια, έγινε χρήση του σκαρπέλου.

Τέλος, ορισμένα βοηθητικά εργαλεία που εφαρμόστηκαν σε διάφορα στάδια της κατασκευής είναι το παχύμετρο, μια κασετίνα εργαλείων καλιμπραρίσματος, ένας ηλεκτρονικός μαγνήτης, ένα ηλεκτρονικό

μηχάνημα μέτρησης ύψους και βάθους και μεταλλικές σφραγίδες για τη δημιουργία ανάγλυφων αριθμών.



Εικόνα 42. Παλμικό τριβείο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 43. Πλάνη χειρός (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 44. Πλάνη (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 45α. Ξύστρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 45β. Ξύστρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



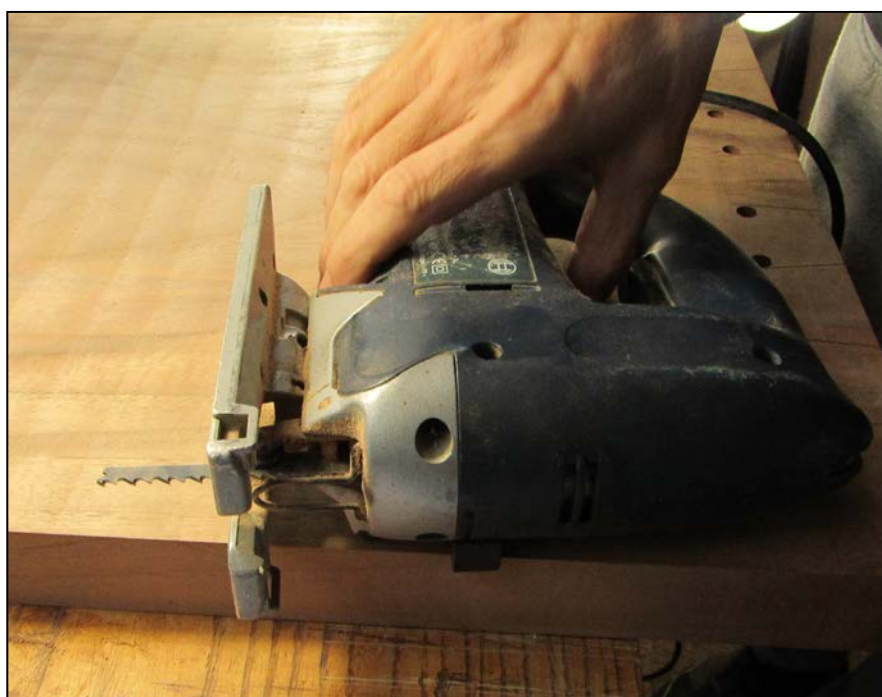
Εικόνα 46. Οδηγός δοντιών/jig κοπής (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



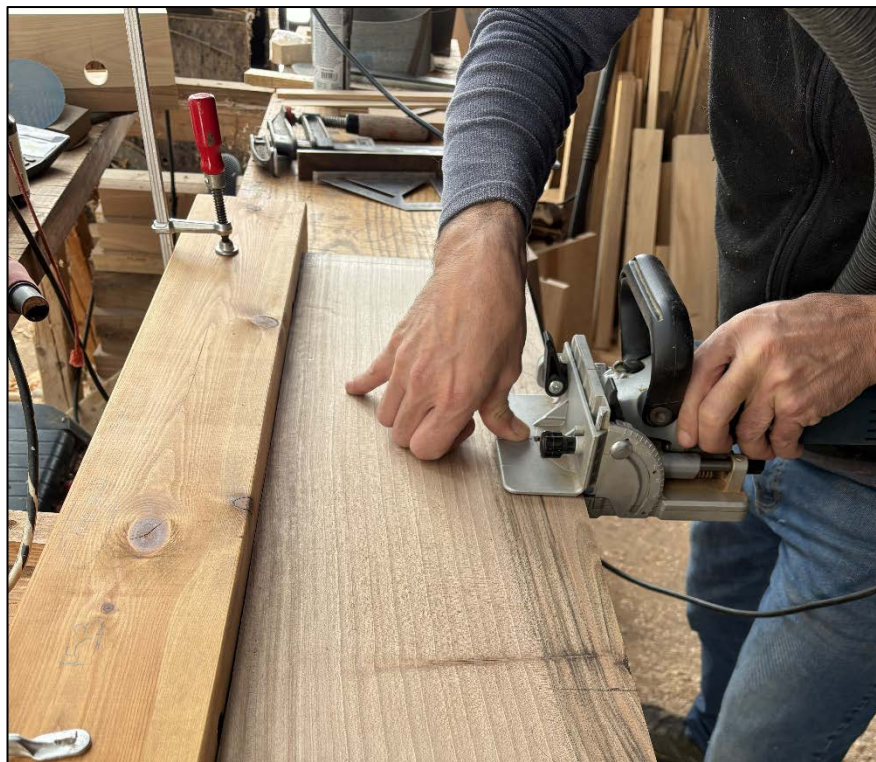
Εικόνα 47. Πριόνι χειρός (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 48. Δράπανο με τρυπάνι 10mm (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 49. Σέγα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 50. Λαμελιέρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 51. Φρεζοκαβιλιέρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 52. Δισκοπρίνο/Φαλτσοπρίνο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 53. Δισκοπρίνο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 54. Ταινιοπρίνο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 55. Ξεχονδριστήρας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 56α. Κασετίνα εργαλείων καλιμπραρίσματος (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



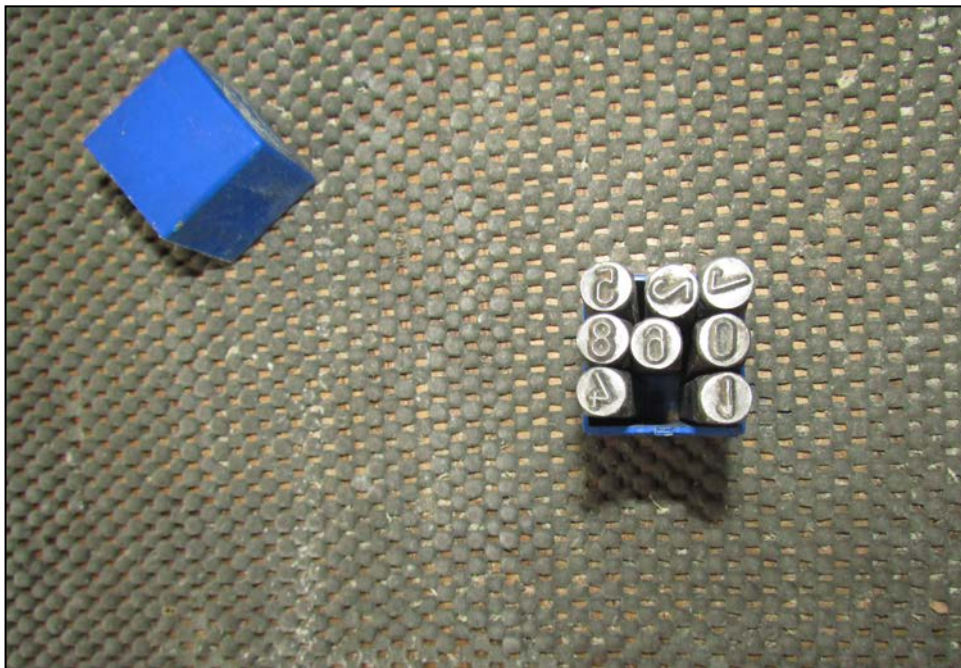
Εικόνα 56β. Κασετίνα εργαλείων καλιμπραρίσματος (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 57. Μηχάνημα μέτρησης ύψους και βάθους (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 58. Ηλεκτρονικός μαγνήτης (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 59α. Σφραγίδες αριθμών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 59β. Σφραγίδες αριθμών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 60α. Σκαρπέλο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 60β. Σκαρπέλο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

7. Ειδικές ξυλουργικές τεχνικές

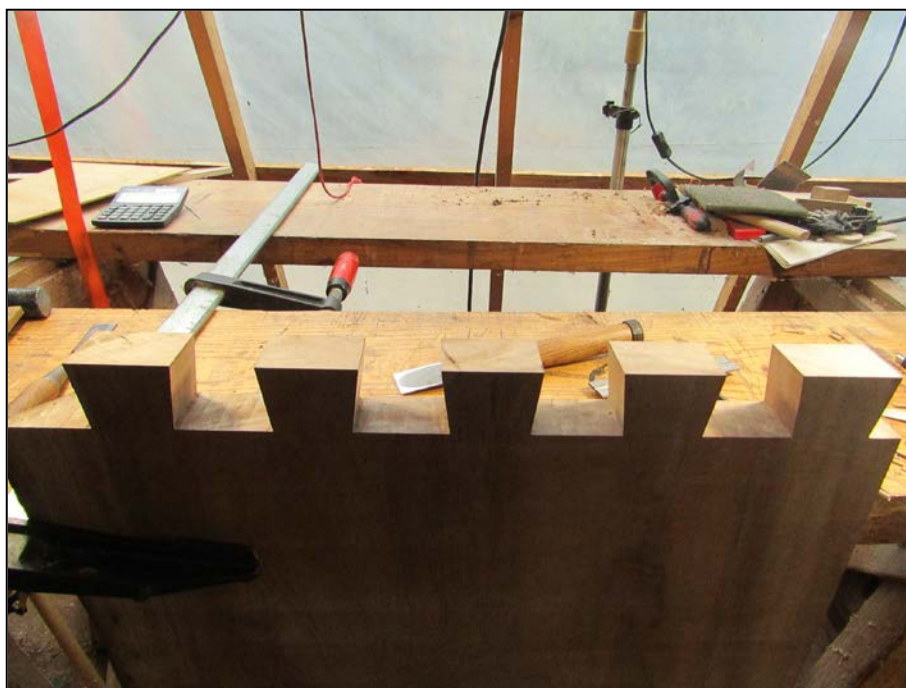
Στην κατασκευή του ξύλινου χειροποίητου γραφείου, εκτός από τις κλασσικές τεχνικές κοπής -πλανίσματος και λείανσης- εφαρμόστηκαν και ειδικές τεχνικές ξυλουργικής που συνέβαλαν στη λειτουργικότητα, την ποιότητα και την αισθητική του τελικού προϊόντος.

Αρχικά, για την σύνδεση των επιμέρους κομματιών του γραφείου και της συρταριέρας χρησιμοποιήθηκαν τρεις τεχνικές σύνδεσης, η ένωση με δόντια (finger joint), τα λαμέλα και οι καβίλιες με τη προσθήκη κόλλας. Οι συγκεκριμένες τεχνικές σύνδεσης εξασφαλίζουν υψηλή μηχανική αντοχή και σταθερότητα σε όλη την κατασκευή.

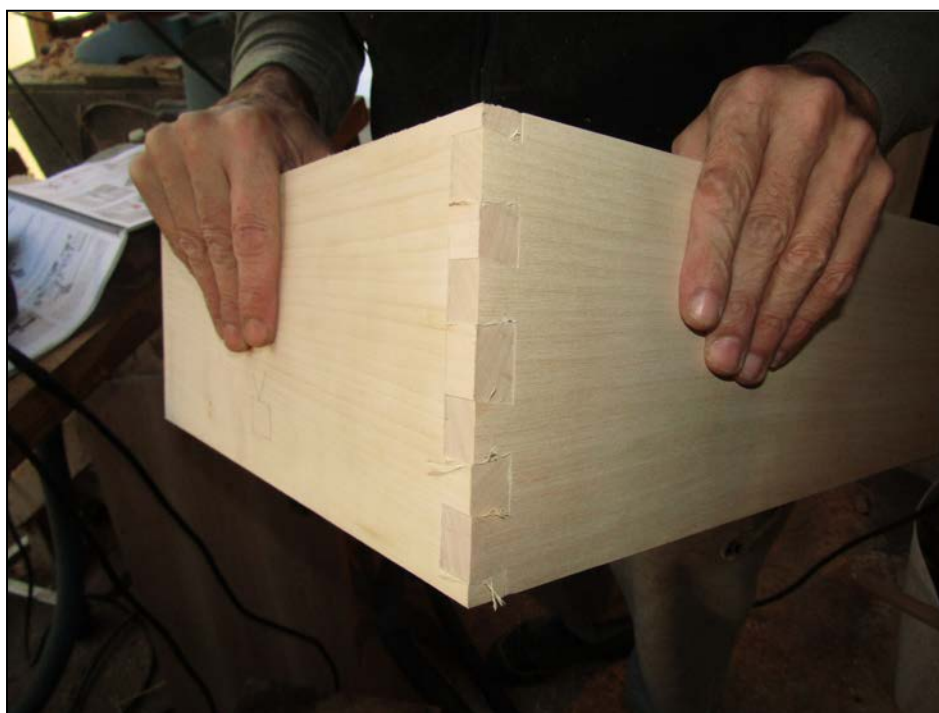
Επιπλέον, εφαρμόστηκαν ορισμένες ενισχυτικές τεχνικές που συνέβαλαν στην πλήρωση κενών και ατελειών όπως η εποξειδική ρητίνη και τα ράμματα (stitches). Τα τελευταία είναι ημικυκλικά ξύλινα στοιχεία τύπου «λαμέλα», που κατασκευάζονται στο εργαστήριο. Τοποθετούνται ανάμεσα σε σχισμές για την ενίσχυση της κατασκευής, επιτυγχάνοντας παράλληλα ένα ιδιαίτερο διακοσμητικό αποτέλεσμα.

Όσον αφορά τις τεχνικές πρεσαρίσματος, στο εν λόγω εργαστήριο χρησιμοποιήθηκαν μεταλλικές ράβδοι με σπείρωμα, οι οποίες εφαρμόστηκαν για τη σύσφιξη των ξύλινων στοιχείων μετά τη συγκόλλησή τους. Μια επιπλέον εξειδικευμένη τεχνική πρεσαρίσματος αποτελεί ο παραδοσιακός ιαπωνικός τρόπος σύσφιξης με τη χρήση σχοινιών, μέσω των οποίων ασκήθηκε ομοιόμορφη πίεση στις προς συγκόλληση επιφάνειες, εξασφαλίζοντας τη σταθεροποίησή τους κατά τη διαδικασία ωρίμανσης της κόλλας.

Πριν την εφαρμογή του φινιρίσματος, πραγματοποιείται μία μέθοδος, κατά την οποία η ξύλινη επιφάνεια διαβρέχεται και τρίβεται εκ νέου. Με την συγκεκριμένη διαδικασία οι ίνες του ξύλου ανυψώνονται και απομακρύνονται με το επαναληπτικό τρίψιμο, με αποτέλεσμα την εξασφάλιση πιο λείας επιφάνειας και τη βελτίωση της ποιότητας του τελικού φινιρίσματος. Για την υλοποίηση αυτής χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή λαδιού, που συμβάλλει στην μείωση της απορρόφησης σκόνης και στην προστασία της ξύλινης επιφάνειας.



Εικόνα 61α. Ένωση Finger Joint (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 61β. Ένωση Finger Joint (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 62. Σύνδεση με καβίλιες (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 63. Σύνδεση με λαμέλα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 64. Ράμματα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 65. Εποξειδική ρητίνη (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 66α. Σύσφιξη με μεταλλικές νίτζες (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 66β. Σύσφιξη με μεταλλικές νίτζες (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 67α. Ιαπωνικός τρόπος σύσφιξης (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 67β. Ιαπωνικός τρόπος σύσφιξης (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 68. Διαβροχή ξύλινης επιφάνειας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 69. Λάδωμα ξύλινης επιφάνειας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

8. Διαδικασία κατασκευής

8.1 Κατασκευή γραφείου

Μετά την ολοκλήρωση της προετοιμασίας των δομικών στοιχείων του γραφείου, όπως αυτή αναλύθηκε διεξοδικά στο υποκεφάλαιο 5.2β, ακολούθησε το στάδιο της διαμόρφωσης των συνδέσμων. Για την σύνδεση των τεμαχίων επελέγη η εφαρμογή ένωσης με δόντια τύπου χελιδονοουράς (Finger Joint), με βάθος κάθε δοντιού να ορίζεται στα 42mm. Η χάραξη των σημαδιών πραγματοποιείται πάνω σε χαρτοταινία, για να αποφευχθούν πιθανά λάθη.

Ξεκινώντας προληπτικά με μία απόσταση 2mm από την ακμή, η χαρτοταινία κολλήθηκε οριζόντια κατά μήκος του άκρου της μίας πλευράς, καθώς και διαγώνια, σχηματίζοντας γωνία 45°, προκειμένου να αποτυπωθούν επάνω της τα γεωμετρικά μεγέθη των ενώσεων. Στην οριζόντια χαρτοταινία χαράχθηκε αρχικά το βάθος των δοντιών, το οποίο είναι 42mm καθώς και το μέσον αυτού, στα 21mm. Τα δύο ακριανά δόντια είχαν μήκος ίσο με το μισό μήκος των υπόλοιπων δοντιών, περίπου 15-20mm. Επιλέχθηκε μονός αριθμός για την ποσότητα των δοντιών, συγκεκριμένα κατασκευάστηκαν εννιά.

Για τη δαχτυλοειδή ένωση με χελιδονοουρά χρησιμοποιήθηκε κλίμακα 1:8, καθώς η καρδιά ως υλικό κατασκευής του γραφείου, αποτελεί πλατύφυλλο είδος ξυλείας. Ακολουθώντας, με τη χρήση διαβήτη, σημειώθηκαν επάνω στη διαγώνια χαρτοταινία εννέα ίσα σημεία, με απαρχή το κέντρο του πρώτου δοντιού. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια μοιρογνωμονίου και με σημείο αναφοράς τα προαναφερθέντα σημεία της διαγώνιας ταινίας, σημειώθηκαν στην οριζόντια χαρτοταινία τα ακριβή κέντρα του κάθε δοντιού.

Το επόμενο στάδιο περιέλαβε τη χάραξη των κλίσεων των δοντιών με βάση την κλίμακα 1:8, επιτυγχάνοντας εναλλαγή της φοράς της κλίσης σε κάθε διαδοχικό δόντι. Το κενό μεταξύ των κέντρων δύο δοντιών ισούται στα 52mm. Το σύνολο των σημάνσεων που είχε αποτυπωθεί στη χαρτοταινία μεταφέρθηκε με ακρίβεια στην επιφάνεια του ξύλου, διασφαλίζοντας καθαρές και ορθές κοπές. Καθοριστικό παράγοντα για την επίτευξη ενός τεχνικά άρτιου αποτελέσματος αποτέλεσε ο επαρκής φωτισμός του χώρου εργασίας,

ο οποίος επέτρεψε τη μέτρηση και τη χάραξη με υψηλό βαθμό ακρίβειας.

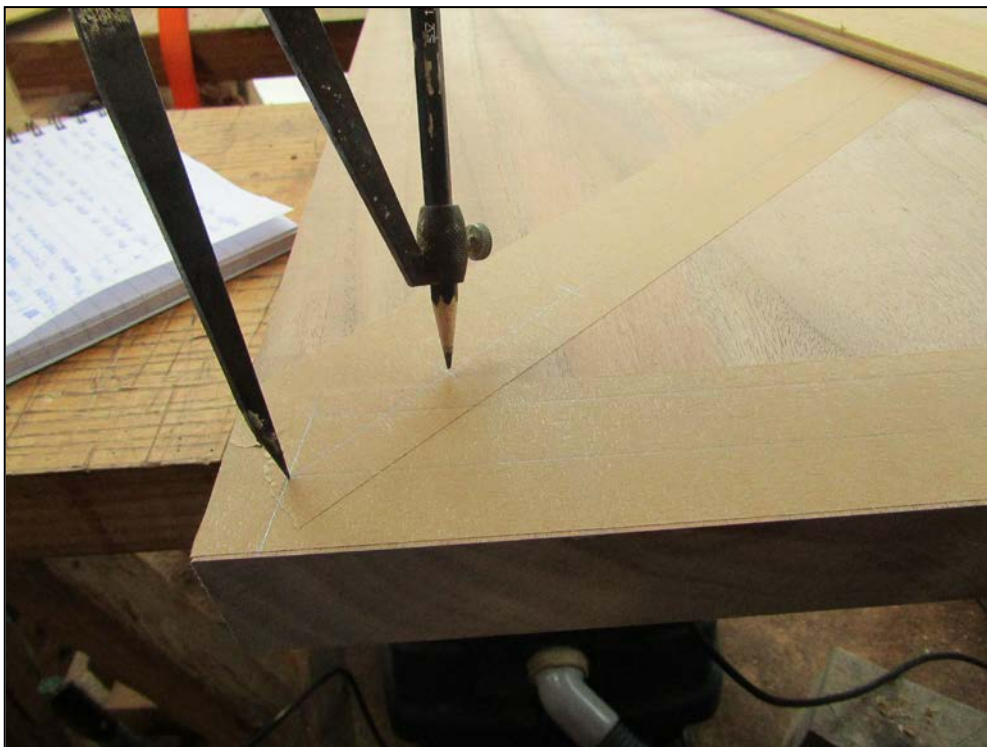
Η συγκεκριμένη οδοντωτή ένωση κρίθηκε ως η βέλτιστη επιλογή για τη δομή του γραφείου, εξαιτίας της εξαιρετικής μακροζωίας, της μηχανικής αξιοπιστίας και της υψηλής αισθητικής της αξίας, υπερέχοντας σημαντικά έναντι των συμβατικών μεθόδων σύνδεσης με βίδες ή ξύλινες καβίλιες.



Εικόνα 70. Κλίμακα κλίσεων πλατύφυλλων και κωνοφόρων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 71. Σημάδεμα με μοιρογνωμόνιο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 72. Σημάδεμα με διαβήτη (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 73. Χάραξη κλίσεων με κλίμακα 1:8 (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 74. Σημάδια των δοντιών στην χαρτοταινία (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 75. Χάραξη των σημαδιών στο ξύλο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 76. Σημάδια των δοντιών στο ξύλο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

Κατά το στάδιο της μορφοποίησης των δοντιών, η αρχική κοπή πραγματοποιήθηκε χειροκίνητα με τη χρήση πριονιού. Στην αρχή της διαδικασίας εκτελέστηκαν ελαφρείς χαράξεις στα προκαθορισμένα σημεία, προκειμένου να διευκολυνθεί η διεύθυνση της λάμας και ακολούθως υλοποιήθηκε η πλήρης κοπή.

Κομβικό στοιχείο της μεθοδολογίας αποτέλεσε η χρήση κατόπτρου (καθρέφτη), το οποίο τοποθετήθηκε αυστηρά απέναντι από τον τεχνίτη, επιτρέποντας τον ταυτόχρονο οπτικό έλεγχο της πορείας του πριονιού και από την εσωτερική (μη ορατή) πλευρά του ξυλοτεμαχίου. Οι κοπές εκτελέστηκαν έχοντας την εξωτερική όψη του τεμαχίου στραμμένη προς τον τεχνίτη, διασφαλίζοντας έτσι τον βέλτιστο κινητικό έλεγχο και την αποφυγή σκισιμάτων στην εμφανή επιφάνεια του επίπλου.

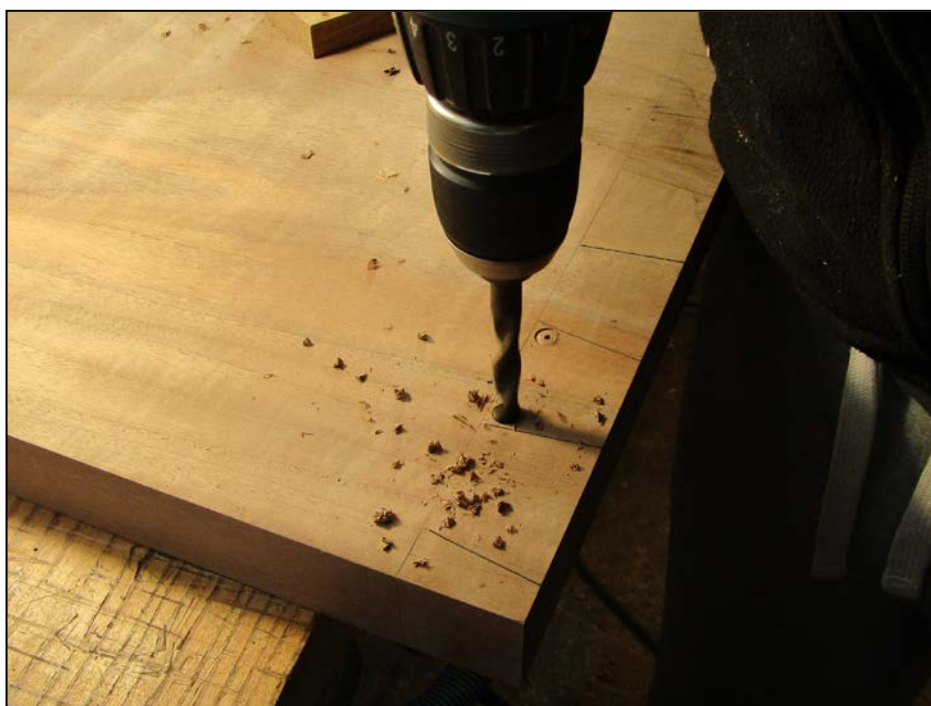
Στη συνέχεια, οι βάσεις των δοντιών διατρήθηκαν με τη χρήση δράπανου με τρυπάνι διαμέτρου 10mm. Ακολούθως χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρική σέγα, η οποία ρυθμίστηκε στο επίπεδο 3 —λόγω του αυξημένου πάχους της ξυλείας— και μέσω της παλινδρομικής της κίνησης αφαίρεσε το ενδιάμεσο σώμα της βάσης των δοντιών,

χρησιμοποιώντας ως σημεία εισόδου τις οπές που είχαν διανοιχθεί προηγουμένως. Με τον τρόπο αυτό, το αποκομμένο τμήμα κατέστη έτοιμο προς απομάκρυνση με τη βοήθεια σφυριού.

Έπειτα, η γραμμή της βάσης των δοντιών που είχε απομείνει, κόπηκε με ρούτερ, στο οποίο είχε τοποθετηθεί το κατάλληλο κοπτικό και η αντίστοιχη βάση, ρυθμιζόμενο ώστε να επιτυγχάνεται το σωστό βάθος κοπής. Τέλος, με τη χρήση σκαρπέλου καθορίστηκαν με ακρίβεια οι επιφάνειες των δοντιών με έμφαση στις γωνίες της βάσης τους και ελέγχθηκε η καθετότητα των δοντιών με μεταλλικό αλφάδι.



Εικόνα 77. Κοπή με πριόνι (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 78. Δημιουργία οπών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 79. Οπές από δρέπανο με τρυπάνι (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 80. Κοπή βάσεων με σέγα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



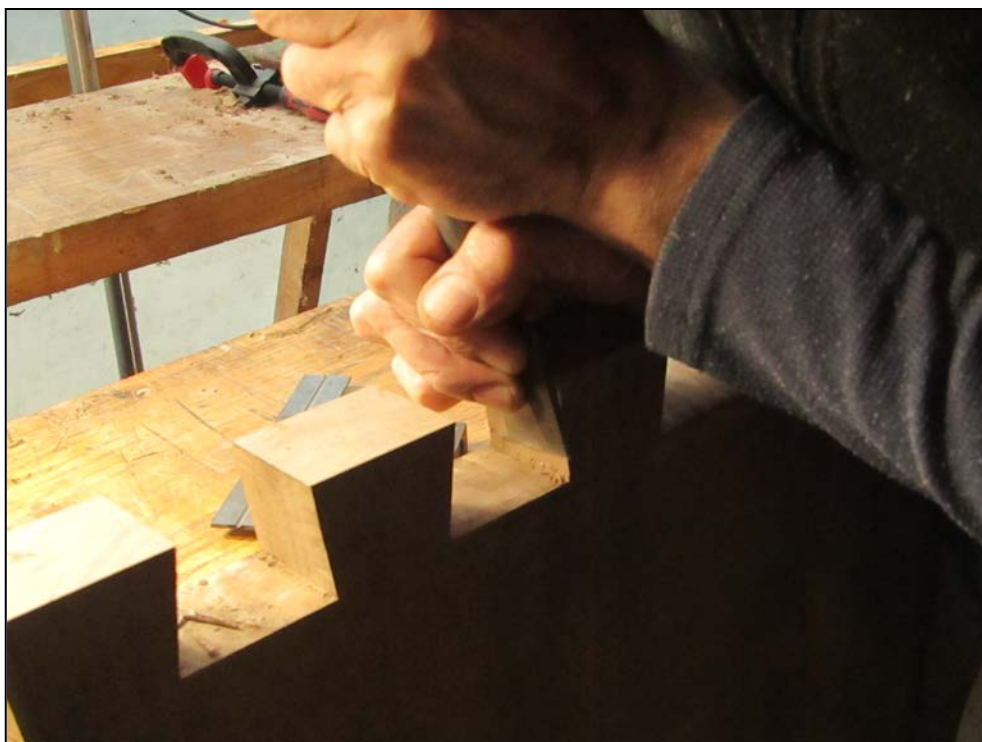
Εικόνα 81. Αφαίρεση κομμένων τμημάτων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



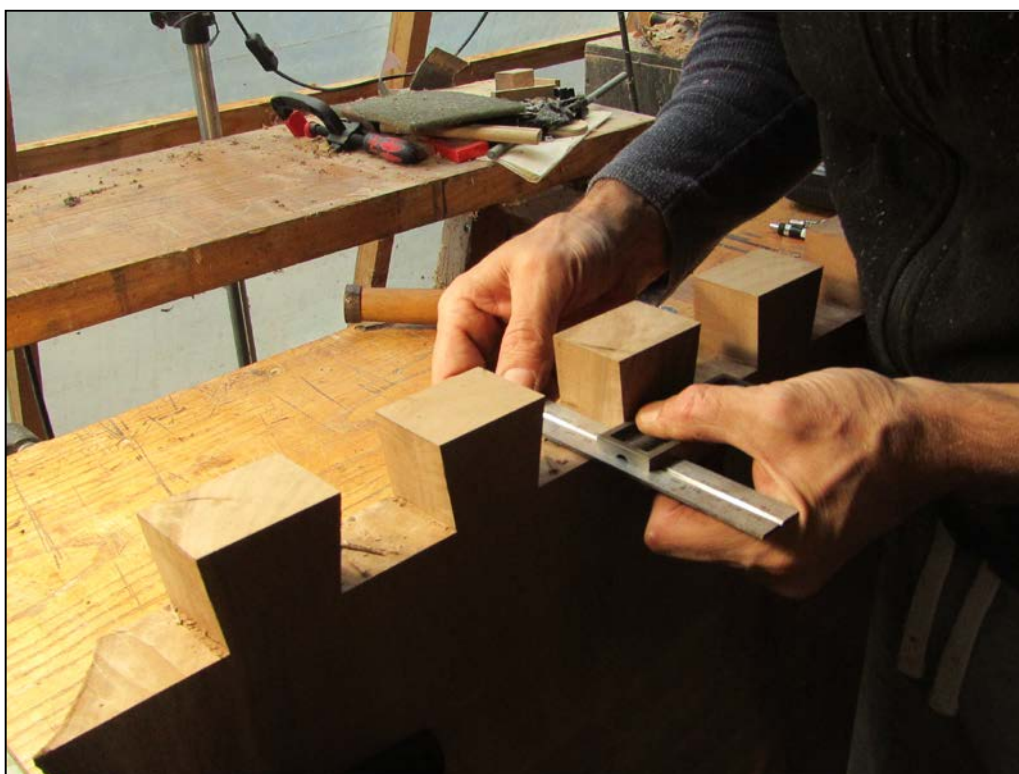
Εικόνα 82. Καθαρισμός βάσεων με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



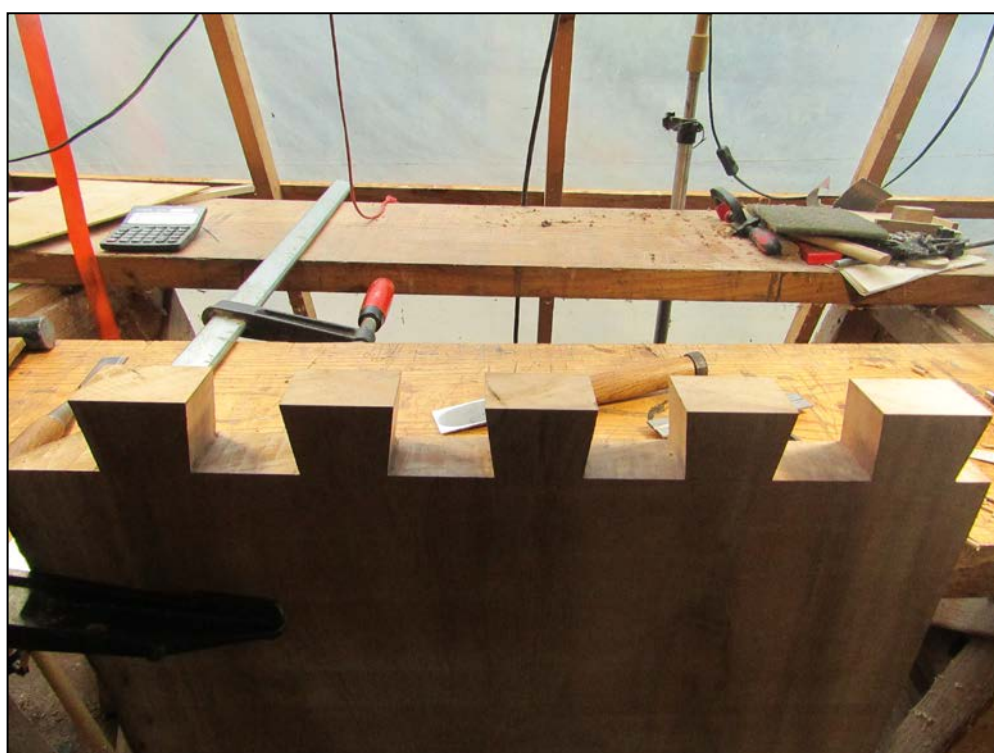
Εικόνα 83α. Καθαρισμός επιφανειών με σκαρπέλο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 83β. Καθαρισμός επιφανειών με σκαρπέλο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 84. Έλεγχος καθετότητας των δοντιών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 85. Τελικό αποτέλεσμα δοντιών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

Στο εσωτερικό τμήμα του κατακόρυφου στοιχείου του γραφείου, εντοπίστηκε περιοχή με έντονη συγκέντρωση υγρασίας και δομική αλλοίωση, παράγοντες που υποβάθμιζαν τόσο την αισθητική εικόνα όσο και τη μηχανική αντοχή όλης της κατασκευής. Η εξυγίανση και αποκατάσταση της επιφάνειας υλοποιήθηκε με τη χρήση ευθύ λειαντήρα, μέσω του οποίου απομακρύνθηκε το σαθρό υλικό και διαμορφώθηκε μια νέα, ανάγλυφη υφή. Η συγκεκριμένη σχεδιαστική και λειτουργική παρέμβαση, καίτοι σε μη εμφανές σημείο, προσέδωσε μοναδικότητα και ιδιαίτερο χαρακτήρα στο έπιπλο, καθιστώντας τη διόρθωσή της πρωταρχική ανάγκη.

Πριν από τη φάση της συγκόλλησης, οι εσωτερικές επιφάνειες του γραφείου υποβλήθηκαν σε τριπλό κύκλο διαβροχής και λείανσης με γυαλόχαρτα κοκκομετρίας P150 και P180, ενώ ακολούθησε η επάλειψη με λάδι φινιρίσματος. Από τη διαδικασία της λίπανσης εξαιρέθηκαν σκοπίμως τα εσωτερικά σημεία όπου θα εφαρμοζόταν η εποξειδική ρητίνη, καθώς η πορώδης φύση του ξύλου ενείχε τον κίνδυνο δημιουργίας μόνιμων κηλίδων (λεκέδων).

Για τη διευθέτηση των μικρών επιφανειακών ασυνεχειών (φυσικών οπών και σχισμών) του ξύλου, επιστρατεύτηκε εποξειδική ρητίνη δύο συστατικών (υγρό γυαλί) στην οποία προστέθηκε μικρή ποσότητα χρωστικής για την επίτευξη σκουρότερης απόχρωσης. Το υλικό εφαρμόστηκε σε ρευστή μορφή επάνω στις ατέλειες, εξασφαλίζοντας χρόνο εργασιμότητας περίπου 2 ωρών πριν από την αρχική πήξη. Μετά την πάροδο 24 ωρών, οπότε και ολοκληρώθηκε ο πολυμερισμός του, το υλικό κρίθηκε έτοιμο για λειαντική κατεργασία.

Επιπρόσθετα, σε πιο έντονες φυσικές σχισμές εφαρμόστηκαν ράμματα (stitches), δηλαδή ημικυκλικά ξύλινα στοιχεία τύπου «λαμέλα», μήκους 66mm. Αυτά κατασκευάστηκαν στο εργαστήριο με τη βοήθεια μιας αυτοσχέδιας κατασκευής, η οποία ουσιαστικά συγκρατεί μικρών διαστάσεων τεμάχια ξύλου και τους προσδίδει ημικυκλικό σχήμα με τη χρήση τριβείου. Πιο συγκεκριμένα, με τη λαμελιέρα, ανοίχθηκαν υποδοχές, στις οποίες τοποθετήθηκαν τα ράμματα με τη βοήθεια κόλλας. Τα ράμματα έχουν τόσο ενισχυτικό όσο και διακοσμητικό ρόλο στη κατασκευή.

Επειδή οι επιφάνειες των δοντιών είναι ιδιαίτερα λείες, έγινε χρήση γυαλόχαρτου κοκκομετρίας P80 για τη δημιουργία ελαφρώς

τραχείας υφής, με σκοπό τη βελτίωση της πρόσφυσης της κόλλας. Ακολούθησε η ένωση των δύο κομματιών του γραφείου, με τη χρήση κόλλας PU MAX, με κύριο συστατικό της την πολυουρεθάνη. Τα μέρη τοποθετήθηκαν σε σύσφιξη, περίπου 24 ώρες, μέχρι να ολοκληρωθεί το στέγνωμα, εξασφαλίζοντας έτσι μια ισχυρή ένωση με δόντια. Πραγματοποιήθηκε μορφοποίηση της μπροστινής όψης του γραφείου με τροχάκι χειρός, ξύστρα και γυαλόχαρτο κοκκομετρίας P150, ώστε να αποκτήσει την ίδια μορφή με την μπροστινή όψη του κάθετου κομματιού. Στη συνέχεια, το σημείο που πρόκειται να βαφτεί, διαβρέχθηκε και τρίφθηκε με γυαλόχαρτο, για τη σωστή προετοιμασία της επιφάνειας. Έπειτα, εφαρμόστηκε χρωματισμός με μείγμα φυσικών χρωστικών τοίχου και νερού, με αποτέλεσμα η βαφή της μπροστινής όψης του οριζόντιου κομματιού να δημιουργεί την ψευδαίσθηση συνέχειας της φλούδας από την κάθετη στην οριζόντια επιφάνεια. Στη συνέχεια εφαρμόστηκε μία πρώτη στρώση βαφής και αφού στέγνωσε, ακολούθησε η διόρθωση των επιφανειακών ατελειών με γυαλόχαρτο.

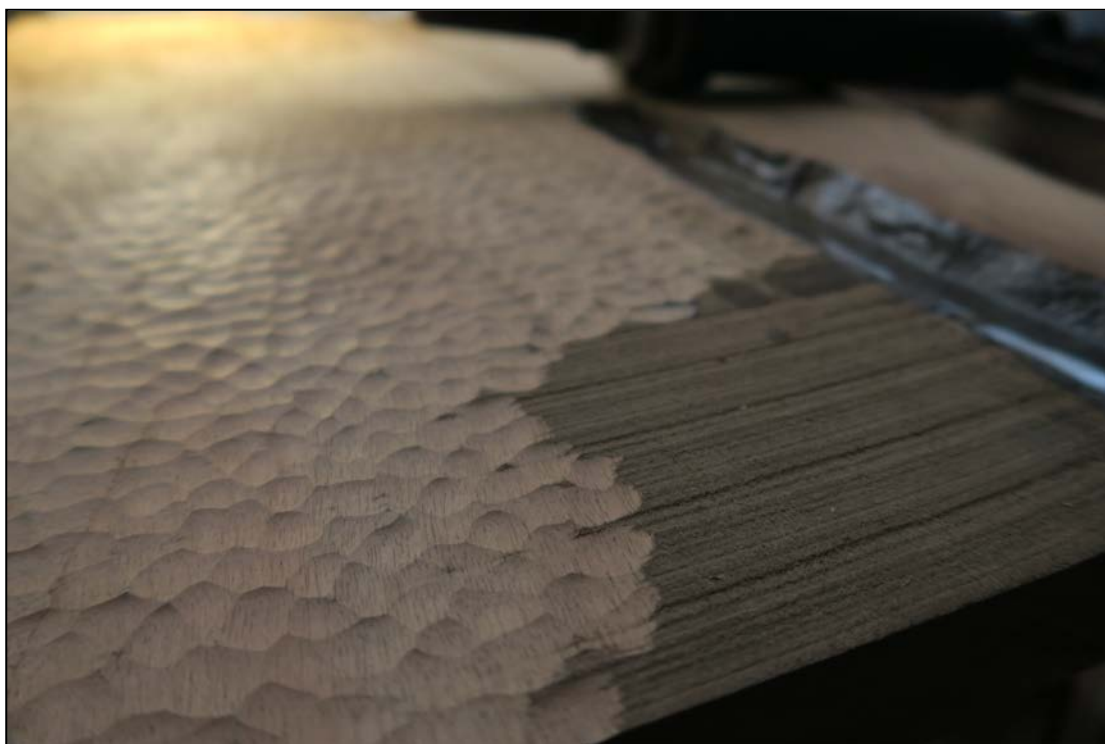
Επόμενο στάδιο αποτέλεσε η διαμόρφωση του προφίλ του ελεύθερου άκρου του γραφείου. Με την σέγα αφαιρέθηκαν οι γωνίες και στη συνέχεια με παλμικό τριβείο και πλάνη χειρός εκτελέσθηκε ομοιόμορφη καμπύλωση του ελεύθερου άκρου. Ακόμη, με τη χρήση παλμικού τριβείου και γυαλόχαρτου κοκκομετρίας P100 επιτυγχάνθηκε περιμετρική καμπύλωση σε ολόκληρη την επιφάνεια του γραφείου. Τέλος, στις εξωτερικές πλευρές του πραγματοποιήθηκε εφαρμογή λαδιού.



Εικόνα 86. Αλλοιωμένη επιφάνεια (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 87α. Αποκατάσταση ατέλειας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 87β. Αποκατάσταση ατέλειας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



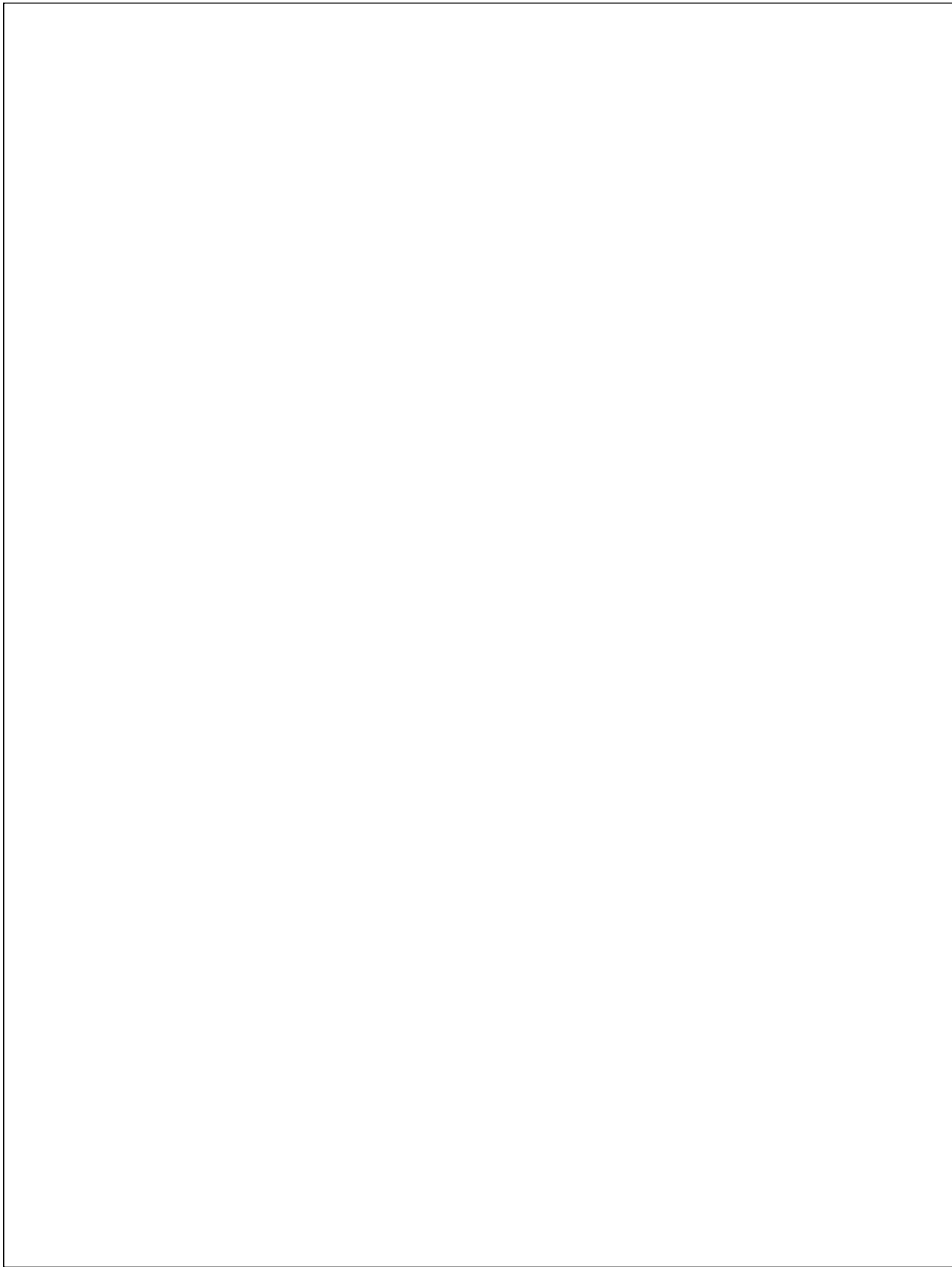
Εικόνα 88. Ανάγλυφη επιφάνεια (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



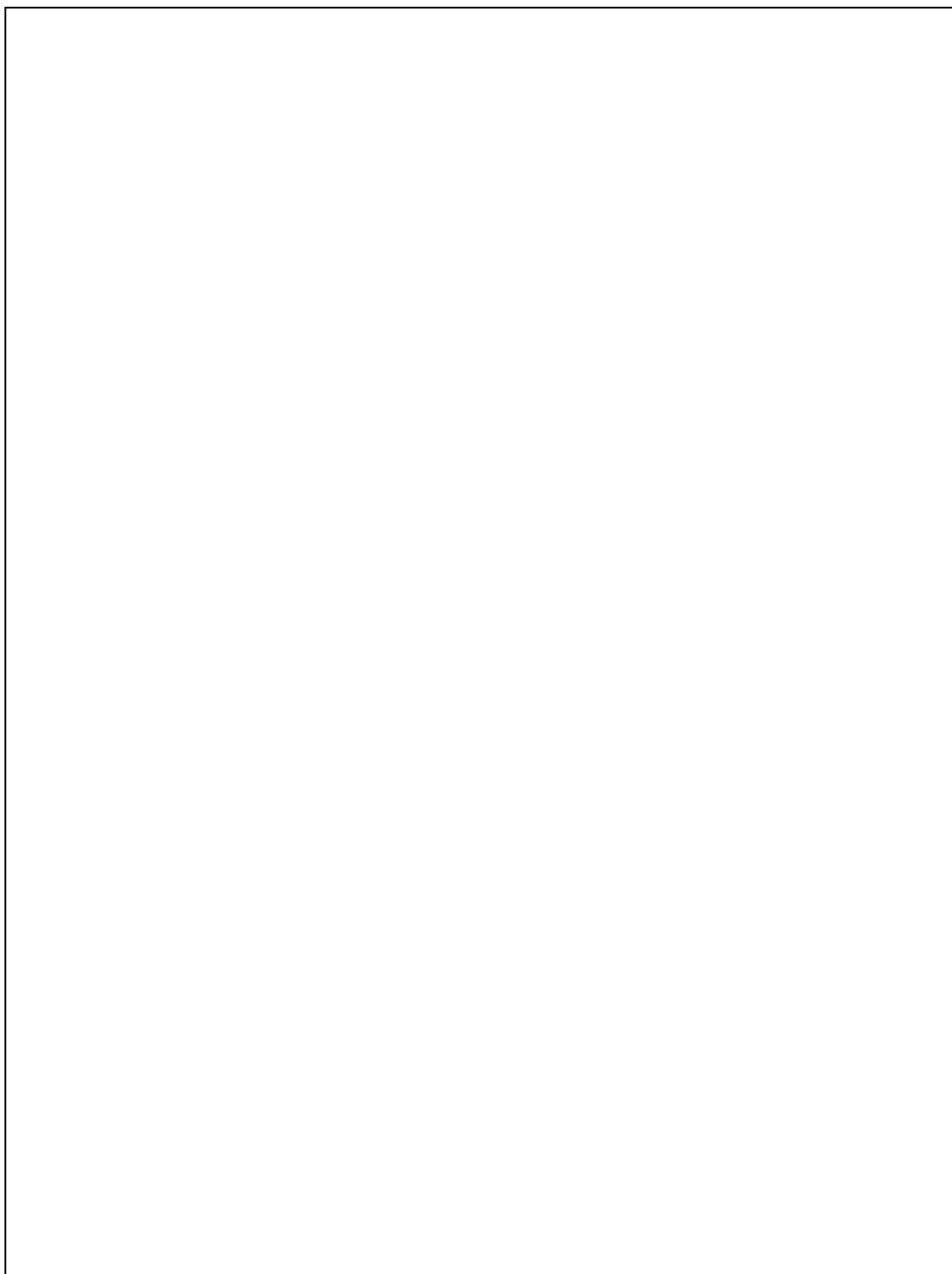
Εικόνα 89. Αυτοσχέδια κατασκευή ραμμάτων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 90. Διαμόρφωση σχήματος ραμμάτων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 91α. Τοποθέτηση ραμμάτων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 91β. Τοποθέτηση ραμμάτων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



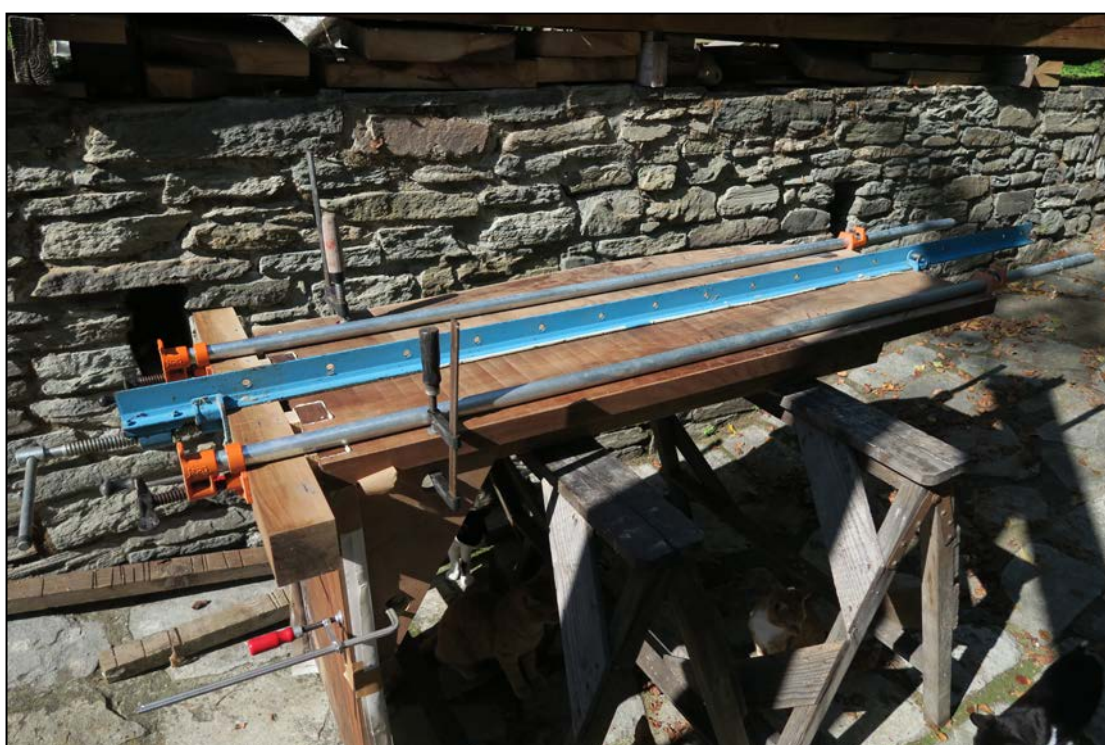
Εικόνα 92α. Συγκόλληση γραφείου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 92β. Συγκόλληση γραφείου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 92γ. Συγκόλληση γραφείου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 92δ. Συγκόλληση γραφείου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 93α. Μορφοποίηση μπροστινής όψης του γραφείου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 93β. Μορφοποίηση μπροστινής όψης του γραφείου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 94. Βαφή της μπροστινής όψης του γραφείου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 95. Μορφοποίηση του ελευθέρου άκρου του γραφείου(Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 96. Αφαίρεση των γωνιών με σέγα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 97α. Καμπύλωση του ελεύθερου άκρου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 97β. Καμπύλωση του ελεύθερου άκρου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

8.2 Κατασκευή κουτιού της συρταριέρας

Στην κατασκευή του κουτιού της συρταριέρας χρησιμοποιήθηκε μαδέρι καρυδιάς, το οποίο υπέστη την ίδια επεξεργασία και κατεργασία με εκείνο που χρησιμοποιήθηκε για το γραφείο, όπως αναφέρθηκε στο υποκεφάλαιο 5.2α, «Γενικά στάδια προετοιμασίας της ξυλείας πριν την κατεργασία». Από την διαδικασία αυτή προέκυψαν δυο τεμάχια διαστάσεων 70 X 50cm.

Κατά το αρχικό στάδιο κατασκευής του σκελετού της συρταριέρας, τα δύο συγκεκριμένα τεμάχια κόπηκαν έτσι ώστε να παραχθούν τέσσερα νέα, τελικών διαστάσεων 70 × 25 cm. Για την αντιμετώπιση πιθανών αποκλίσεων, συμπεριλήφθηκε περιθώριο ανοχής 2–3 cm. Λόγω της ρύθμισης της γωνίας της πλάνης στις 90°, παρουσιάστηκαν μικρές αποκλίσεις χιλιοστών. Για την αντιστάθμισή τους, τα τεμάχια πλανίστηκαν από αντίθετες αξονικές πλευρές, ώστε να επιτευχθεί ακριβής εφαρμογή κατά την ένωση. Ωστόσο, κατά το πλάνισμα δημιουργήθηκε λεία επιφάνεια, η οποία μείωσε την πρόσφυση της κόλλας και δυσχέρανε τη συγκόλληση των τεμαχίων. Για τον λόγο αυτό, με τη χρήση γυαλόχαρτου κοκκομετρίας P80 και αφού σταθεροποιήθηκε το ξύλο με σφιγκτήρες, πραγματοποιήθηκε ελαφρύ τρίψιμο μέχρι να αποκτήσει η επιφάνεια την απαιτούμενη τραχύτητα. Η κατεργασία αυτή έγινε με προσοχή και χωρίς υπερβολικές επαναλήψεις, ώστε να μην επηρεαστεί η ακρίβεια της εφαρμογής των τεμαχίων κατά την ένωση. Κατά τη συγκεκριμένη διαδικασία, σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε ο φωτισμός, προκειμένου να είναι ευδιάκριτα τα σημεία στα οποία απαιτούνταν εντονότερο τρίψιμο.

Για τη συγκόλληση των τεμαχίων χρησιμοποιήθηκαν λαμέλα (οξιάς και wenge), ώστε να εξασφαλιστεί η ευθυγράμμιση και η επίπεδη επιφάνεια. Τα ξύλα είχαν προηγουμένως τεμαχιστεί για να μπορούν να κατεργαστούν στη σαραντάρα πλάνη —μια επιλογή που κρίθηκε αναγκαία επειδή το ξύλο συχνά παρουσιάζει καμπυλότητα στο μέσο του και δεν είναι απολύτως ευθύ. Σε κάθε ένωση τοποθετήθηκαν τρία λαμέλα, εκ των οποίων το ένα ενσωματώθηκε ακριβώς στη μέση και τα άλλα δυο συμμετρικά, αριστερά και δεξιά, σε απόσταση 7cm από τις εξωτερικές ακμές.

Με τη χρήση λαμελιέρας, σημαδεύτηκε η μέση του κομματιού στα 1,5cm και ανοίχθηκαν στα τέσσερα τεμάχια οι εσοχές για την υποδοχή τους. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε η επιλογή των λαμέλων κατάλληλου μεγέθους, ώστε να ταιριάζουν στο πάχος της ένωσης (4mm). Ακολούθησε το στάδιο της επάλειψης κόλλας PU MAX στις επιφάνειες, της τοποθέτησης των λαμέλων στις εσοχές και της συναρμολόγησης των τεμαχίων. Τέλος, τα συγκολλημένα πλέον κομμάτια συσφίχθηκαν με την ιαπωνική τεχνική χρήσης σχοινιού, όπως αναφέρεται στο κεφάλαιο 7, «Ειδικές ξυλουργικές τεχνικές».



Εικόνα 98. Τεμάχια κουτιού συρταριέρας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 99. Πλάνισμα αξονικών πλευρών τεμαχίων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 100. Σημάδεμα των θέσεων των λαμέλων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 101. Επιλογή των λαμέλων κατάλληλου μεγέθους (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 102. Δημιουργία εσοχών με λαμεριέρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 103. Εσοχές λαμέλων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 104. Επάλειψη κόλλας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 105. Τοποθέτηση λαμέλων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 106. Συναρμολόγηση τεμαχίων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 107α. Ιαπωνική τεχνική σύσφιξης τεμαχίων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 107β. Ιαπωνική τεχνική σύσφιξης τεμαχίων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

Μετά την πλήρη σκλήρυνση της κόλλας, τα τεμάχια αποδεσμεύτηκαν από τη σύσφιξη. Ακολούθησε η αφαίρεση της περίσσειας κόλλας με σπάτουλα και η λείανση των επιφανειών με ταινιολειαντήρα. Για τη λείανση χρησιμοποιήθηκαν διαδοχικά γυαλόχαρτα κοκκομετρίας P40, P60, P80, P100 στην εξωτερική και εσωτερική επιφάνεια. Στην εσωτερική επιφάνεια πραγματοποιήθηκε επιπλέον λείανση με γυαλόχαρτο κοκκομετρίας P150, ενώ η εξωτερική δεν υπέστη περαιτέρω κατεργασία στο συγκεκριμένο στάδιο, καθώς θα ακολουθούσαν επιπλέον στάδια επεξεργασίας και υπήρχε κίνδυνος φθοράς του υλικού.

Έπειτα, στη γωνιάστρα, πραγματοποιήθηκε η κοπή των κάθετων και οριζόντιων τεμαχίων του κουτιού της συρταριέρας στις επιθυμητές διαστάσεις. Το κουτί διαμορφώθηκε σε 63,5cm ύψος (μη συμπεριλαμβανομένης της βάσης ύψους 5 cm), 38cm πλάτος και 44cm βάθος, με πάχος τεμαχίων 3cm. Για την ένωση του κουτιού έγινε χρήση καβίλιων, πάχους 14mm και μήκους 50mm. Πραγματοποιήθηκε σήμανση της πρόσοψης και των πλευρών των τεμαχίων που θα τοποθετούνταν στο εξωτερικό και εσωτερικό του κουτιού, με βάση την αισθητική τους εμφάνιση και τις τυχόν ατέλειες.

Με τη βοήθεια φρεζοκαβιλιέρας δημιουργήθηκαν συνολικά δεκαοκτώ οπές, στο άνω και κάτω μέρος των κάθετων τεμαχίων, καθώς και εννέα οπές στην αριστερή και δεξιά πλευρά αντίστοιχα των οριζόντιων τεμαχίων του κουτιού, με βάθος 25mm. Οι καβίλιες κατασκευάστηκαν στο εργαστήριο μέσω κοπής ξύλινων βεργών στο δισκοπρίονο, σε επιμέρους τεμάχια μήκους 5 cm. Επιπλέον, οι άκρες των καβίλιων καμπυλώθηκαν με τη χρήση ταινιολειαντήρα, ώστε να διευκολύνεται η εισαγωγή τους και να εξασφαλίζεται καλύτερη κατανομή της κόλλας κατά μήκος της οπής.

Στη συνέχεια, προετοιμάστηκε ο χώρος για τη συγκόλληση, όπου εφαρμόστηκε κόλλα PU MAX, η οποία κρίθηκε ιδανική για τη συγκεκριμένη διαδικασία, καθώς ενεργοποιείται με την υγρασία και συμβάλλει στην καλύτερη εισχώρηση των καβίλιων στις οπές. Οι καβίλιες τοποθετήθηκαν στο εσωτερικό των οπών με τη βοήθεια σφυριού. Η κατασκευή συσφίχθηκε με τη βοήθεια μεταλλικών ντιζών, για περίπου 5 ώρες, ενώ παράλληλα ελέγχθηκε η ορθή γωνία των 90°, ώστε να διασφαλιστεί η σωστή ευθυγράμμιση και σταθεροποίηση του κουτιού. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στο σφίξιμο των ντιζών, καθώς η υπερβολική

πίεση ενδέχεται να προκαλούσε παραμόρφωση της κατασκευής και ελαττωματική συγκόλληση.



Εικόνα 108. Αφαίρεση της περίσσειας κόλλας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 109. Λείανση τεμαχίων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 110α. Κοπή των τεμαχίων στην γωνιάστρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 110β. Κοπή των τεμαχίων στην γωνιάστρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 111α. Δημιουργία σπών με φρεζοκαβιλιέρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 111β. Δημιουργία σπών με φρεζοκαβιλιέρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 112. Κατασκευή καβίλων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 113. Καμπύλωση άκρων των καβίλων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 114. Συγκόλληση των τεμαχίων του κουτιού (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 115. Τοποθέτηση καβίλων στις οπές (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 116α. Συναρμολόγηση του κουτιού (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 116β. Συναρμολόγηση του κουτιού (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 117α. Σύσφιξη του κουτιού με μεταλλικές ντίζες (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 117β. Σύσφιξη του κουτιού με μεταλλικές ντίζες (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 118. Έλεγχος καθετότητας των γωνιών του κουτιού (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

Μετά τον πλήρη πολυμερισμό και σκλήρυνση της κόλλας, το σώμα της συρταριέρας αποδεσμεύτηκε από τις μεταλλικές ντίζες σύσφιξης και ακολουθήθηκε η μηχανική απομάκρυνση του πλεονάσματος του συγκολλητικού υλικού με τη βοήθεια σπάτουλας. Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε λείανση της εξωτερικής επιφάνειας με τη διαδοχική χρήση γυαλόχαρτων κοκκομετρίας P100, P120, P150, P180, ενώ οι πλευρές που παρουσίαζαν μικρές απώλειες υλικού διορθώθηκαν χειροκίνητα με τη χρήση ιαπωνικής πλάνης.

Για την αποκατάσταση των εντοπισμένων μικροατελειών, επελέγη εναλλακτικά —αντί της πλήρωσης με υγρό γυαλί— η μέθοδος της τριμμένης εποξειδικής ρητίνης. Η σκόνη της ρητίνης τοποθετήθηκε στις οπές με σπάτουλα και αμέσως μετά εφαρμόστηκε στην ίδια περιοχή ρευστή κόλλα στιγμής (Extra Thin). Με την πάροδο 5–10 λεπτών, το μίγμα πέτυχε επαρκή βαθμό σκλήρυνσης, γεγονός που επέτρεψε τη λειαντική του κατεργασία. Το τελικό σημείο πλήρωσης παρουσίασε

μαύρη απόχρωση, προσφέροντας παράλληλα σημαντικό πλεονέκτημα εξοικονόμησης χρόνου έναντι του υγρού γυαλιού, το οποίο απαιτεί χρόνο ωρίμανσης περίπου 24 ωρών. Η συγκεκριμένη τεχνική λειτούργησε αποτελεσματικά ως μέθοδος πλήρωσης υψηλής αντοχής και ταχείας εφαρμογής.

Μετά το πέρασμα της επιφάνειας με τριβείο χειρός, οι ελάχιστες επιφανειακές μικροοπές, που αναδείχθηκαν, σφραγίστηκαν με ειδικό μαύρο στόκο εσωτερικής χρήσης. Αντίστοιχα, στα σημεία όπου δεν είχε προηγηθεί εφαρμογή της εποξειδικής ρητίνης, χρησιμοποιήθηκε στόκος σε απόχρωση καρυδιάς. Λόγω του ταχέος στεγνώματος των εν λόγω υλικών, αποφεύχθηκαν οι καθυστερήσεις στη ροή των εργασιών και η περιοχή λειάνθηκε εκ νέου για την επίτευξη απόλυτης επιπεδότητας. Στη συνέχεια, εκτελέστηκε η τελική λείανση των επιφανειών με ταινιολειαντήρα και γυαλόχαρτα κοκκομετρίας P80 και P100, ενώ στα σημεία όπου κρίθηκε αναγκαία η εντονότερη αφαίρεση υλικού επιστρατεύτηκε λειαντικό χαρτί κοκκομετρίας P60.

Το επόμενο στάδιο περιέλαβε τη διαμόρφωση εσωτερικής πατούρας στο οπίσθιο μέρος του κουτιού, με σκοπό την υποδοχή της πλάτης από κόντρα πλακέ Ceiba. Η κατεργασία της πατούρας υλοποιήθηκε με τη χρήση κάθετης φρέζας (ρούτερ), η οποία κινήθηκε περιμετρικά κατά μήκος της οπίσθιας όψης. Με το ίδιο ηλεκτρικό εργαλείο και το κατάλληλο κοπτικό, πραγματοποιήθηκε η καμπύλωση των τεσσάρων κατακόρυφων ακμών καθώς και όλων των οριζόντιων πλευρών του κουτιού: συγκεκριμένα, της εμπρόσθιας όψης εσωτερικά και εξωτερικά, και της οπίσθιας όψης αποκλειστικά εξωτερικά.

Επιπλέον, οι καμπύλες γωνίες που άφησε το κοπτικό του ρούτερ στο εσωτερικό της πατούρας μετατράπηκαν σε ορθές (κάθετες) με τη χρήση σκαρπέλου, και η επιφάνεια της πατούρας λειάνθηκε εξολοκλήρου με γυαλόχαρτο. Η παραγωγική διαδικασία ολοκληρώθηκε με τη διαβροχή του ξύλινου φορέα και τη διπλή λειαντική του κατεργασία με γυαλόχαρτο κοκκομετρίας P180, προτού αυτό δεχθεί την τελική επάλειψη με προστατευτικό λάδι.



Εικόνα 119. Αφαίρεση της περίσσειας κόλλας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 120. Τοποθέτηση εποξειδικής ρητίνης, σε σκόνη (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



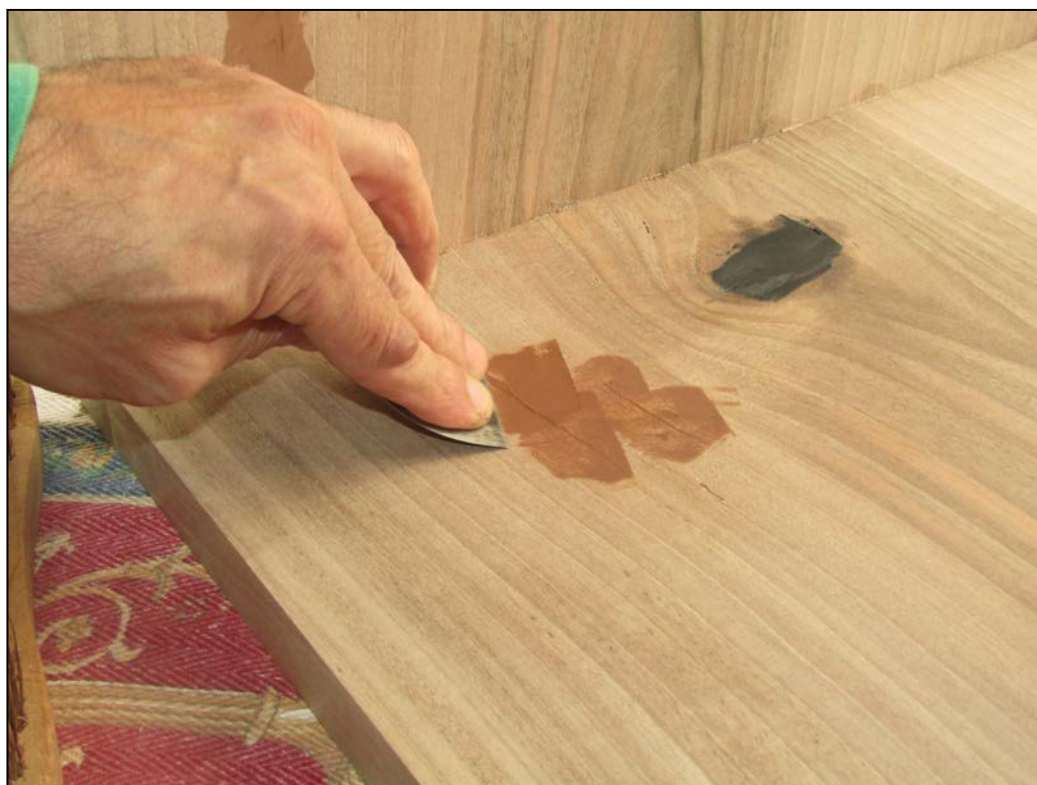
Εικόνα 121. Τοποθέτηση κόλλας στιγμής (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 122. Στοκαρισμένη οπή (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 123. Κάλυψη μικροοπών με μαύρο στόκο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 124. Κάλυψη μικροοπών με στόκο με χρώμα καρυδιάς (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 125. Λείανση του κουτιού, με ταινιολειαντήρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 126α. Διαμόρφωσή της πατούρας, με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 126β. Διαμόρφωση της πατούρας, με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 127α. Δημιουργία κάθετων γωνιών με σκαρπέλο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 127β. Δημιουργία κάθετων γωνιών με σκαρπέλο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 128α. Καμπύλωση των ακμών και πλευρών του κουτιού, με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 128β. Καμπύλωση των ακμών και πλευρών του κουτιού, με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 129. Διαβροχή του κουτιού, με πανί (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 130α. Λάδωμα του κουτιού (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 130β. Λάδωμα του κουτιού (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

Προκειμένου να διασφαλιστεί η ορθή λειτουργία των συρταριών, προβλέφθηκε διάκενο ανοχής 1,5 mm στην αριστερή και τη δεξιά πλευρά, με σκοπό την εξασφάλιση ομαλής ολίσθησης και την αντιστάθμιση πιθανών κατασκευαστικών αποκλίσεων. Επιπλέον, διαμορφώθηκε αντίστοιχο διάκενο 2 mm στο άνω και κάτω μέρος κάθε συρταριού, ώστε να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη κίνησή τους εντός του σκελετού και η ακριβής ευθυγράμμιση κατά τη χρήση.

Ακολούθως, στο εσωτερικό του κουτιού εγκαταστάθηκαν οι μηχανισμοί ολίσθησης των συρταριών με σύστημα αυτόματης διάνοιξης («push to open»). Ολόκληρο το σύστημα των σιδηροδρόμων τοποθετήθηκε εσωτερικά, ώστε να μην είναι ορατό κατά τη χρήση, διασφαλίζοντας έτσι καθαρή αισθητική στην εξωτερική όψη της κατασκευής. Οι οδηγοί, μήκους 40cm, στερεώθηκαν με βίδες στα πλαϊνά τοιχώματα του κουτιού με απόλυτη ευθυγράμμιση και συμμετρία, γεγονός που εγγυήθηκε την ομαλή κύλιση των κινητών στοιχείων. Τα συρτάρια κατασκευάστηκαν εξολοκλήρου με το σύστημα «push to open», χωρίς την προσθήκη εξωτερικών χειρολαβών. Η λειτουργία τους βασίστηκε σε ενσωματωμένο μηχανισμό ελατήριου, ο οποίος ενεργοποιούνταν με την άσκηση ελαφριάς πίεσης στην πρόσοψη προς τα μέσα, επιτρέποντας την αυτόματη εξαγωγή του συρταριού. Μέσω της συγκεκριμένης σχεδιαστικής επιλογής επιτεύχθηκε ένα λιτό και καθαρό αποτέλεσμα, απαλλαγμένο από εμφανή εξαρτήματα χειρισμού.

Τέλος, κατασκευάστηκε και προσαρμόστηκε κάτω από το κύριο σώμα, ως βάση στήριξης, ένα πλαίσιο (κάδρο) από ξύλο καρυδιάς, διαστάσεων 5 X 50 X 350mm. Η συγκεκριμένη προσθήκη εξασφάλισε τη σταθερότητα και τη στιβαρότητα της κατασκευής, καθώς και την ανύψωσή της κατά 5 cm από το επίπεδο του δαπέδου. Με τον τρόπο αυτό, η συρταριέρα προστατεύθηκε αποτελεσματικά από την υγρασία του εδάφους, ενώ παράλληλα βελτιώθηκε η συνολική της ευστάθεια.

8.3 Κατασκευή συρταριών της συρταριέρας

Για την κατασκευή των συρταριών λήφθηκαν αρχικά οι ακριβείς μετρήσεις από το ήδη διαμορφωμένο κουτί της συρταριέρας, ως πρώτη ύλη δε επιλέχθηκε το ξύλο φλαμουριάς. Στην αρχική φάση, πραγματοποιήθηκε στο ταινιοπρίονο η κοπή των ξυλοτεμαχίων με τη χρήση αυτοσχέδιου οδηγού, ο οποίος εξασφάλισε τη σταθερή και ευθύγραμμη καθοδήγηση του υλικού. Από τη συγκεκριμένη διαδικασία προέκυψαν έξι τεμάχια διαστάσεων $22 \times 180 \times 400$ mm και επιπλέον έξι τεμάχια διαστάσεων $22 \times 180 \times 370$ mm.

Ακολούθως, τα τεμάχια αυτά υποβλήθηκαν σε κατεργασία πλανίσματος και ξεχονδρίσματος, προκειμένου να επιτευχθεί το επιθυμητό τελικό πάχος των 16mm. Κατά τη διαδικασία αυτή, επελέγη η αφαίρεση του μεγαλύτερου μέρους του πλεονάζοντος υλικού να εκτελεστεί στην πλάνη και όχι στον ξεχονδριστήρα, ώστε να αποτραπεί η παραμόρφωση των ινών του ξύλου από την απότομη αφαίρεση μεγάλης ποσότητας μάζας. Μετά το πέρασμα αυτό, πραγματοποιήθηκε λείανση των επιφανειών με ταινιολειαντήρα, με τη διαδοχική χρήση λειαντικών χαρτιών κοκκομετρίας P80 και P100.

Στη συνέχεια, πλανίστηκε η μία πλαϊνή πλευρά κάθε τεμαχίου, προκειμένου να αποκτήσει την απαραίτητη ευθύγραμμη αναφορά και να εφάπτεται με ακρίβεια στον οδηγό. Η επιλογή αυτή εξασφάλισε τη μετέπειτα ορθή κοπή στη γωνιάστρα, όπου αφαιρέθηκαν περίπου 20 mm από την αντίθετη πλευρά, επιτυγχάνοντας το επιθυμητό πλάτος των 160 mm. Με τον τρόπο αυτό, τα τελικά στοιχεία των συρταριών διαμορφώθηκαν στις οριστικές τους διαστάσεις: έξι τεμάχια στα $16 \times 160 \times 400$ mm και έξι τεμάχια στα $16 \times 160 \times 370$ mm.

Η συναρμολόγηση των επιμέρους στοιχείων σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε με δακτυλοειδή σύνδεση (Finger Joint), με σκοπό την εξασφάλιση μέγιστης μηχανικής αντοχής. Για τη διαμόρφωση των δοντιών χρησιμοποιήθηκε ειδικός οδηγός στον οποίο σταθεροποιήθηκε το ξύλο μέσω μηχανικής σύσφιξης. Η κοπή των δοντιών εκτελέστηκε με ρούτερ με τη βοήθεια του οδηγού, ο οποίος προσαρμόστηκε από τον τεχνίτη ανάλογα με το εκάστοτε πλάτος του ξύλου. Για τη βελτιστοποίηση της παραγωγικής ροής επιστρατεύτηκαν δύο ρούτερ, καθώς στα μισά τεμάχια η διαμόρφωση έγινε με το πρώτο εργαλείο και στα υπόλοιπα με

το δεύτερο, εξασφαλίζοντας έτσι την απόλυτη εφαρμογή. Πρόκειται για σύνδεση τύπου χελιδονοουράς και όχι για απλή σύνδεση με ίσια δόντια. Τα δόντια σχεδιάστηκαν με απόσταση έναρξης 3 mm από τις άκρες και βάθος κοπής στα 16 mm, ενώ σε έξι από τα τεμάχια διαμορφώθηκαν τέσσερα δόντια και στα υπόλοιπα έξι, πέντε δόντια.

Για το πάτωμα των συρταριών επιλέχθηκε κόντρα πλακέ από αφρικανικό ξύλο Ceiba, τριών στρώσεων και πάχους 6 mm. Το επόμενο στάδιο περιέλαβε τη δημιουργία εσωτερικών αυλακώσεων πλάτους 6 mm στο εσωτερικό των πλαϊνών τοιχωμάτων, κατεργασία που υλοποιήθηκε στο δισκοπρίονο, με το βάθος της αυλάκωσης να ανέρχεται στα 8 mm.

Πριν από τη φάση της τελικής σύνδεσης, τα τεμάχια των συρταριών λειάνθηκαν με παλμικό τριβείο, στο οποίο εφαρμόστηκαν διαδοχικά γυαλόχαρτα κοκκομετρίας P150 και P180. Παράλληλα, απομακρύνθηκαν χειροκίνητα με λειαντικό χαρτί οι αγκίδες από τα δόντια, οι οποίες θα μπορούσαν να παρεμποδίσουν τη σωστή εφαρμογή, ενώ οι γωνίες τους στρογγυλεύτηκαν ελαφρώς.

Για τη συγκόλληση των συρταριών επιστρατεύτηκε θερμή ζωική κόλλα (bone glue), η οποία επιλέχθηκε για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της, παρόλο που απαιτεί εκτενέστερο χρόνο σταθεροποίησης συγκριτικά με τα σύγχρονα συνθετικά σκευάσματα. Η κόλλα, η οποία βρισκόταν αρχικά σε μορφή περλών, θερμάνθηκε στους 65 °C μέχρι να ρευστοποιηθεί πλήρως. Η επάλειψη του υλικού στα δόντια και στις προς ένωση επιφάνειες έγινε αποκλειστικά με τη χρήση ξύλινου πινέλου, καθώς η επαφή με μεταλλικά στοιχεία ενείχε τον κίνδυνο οξείδωσης και αλλοίωσης της κόλλας.

Η συναρμολόγηση των κουτιών των συρταριών ολοκληρώθηκε με τη χρήση σφυριού για τη διαδοχική προσαρμογή των δοντιών, ενώ για τη συγκράτησή τους εφαρμόστηκαν μεταλλικές γωνίες σύσφιξης. Στο εσωτερικό των γωνιών αυτών είχε προσαρμοστεί εκ των προτέρων προστατευτικό στρώμα φελλού, αποτρέποντας τη δημιουργία σημαδιών ή θλίψης (τραυματισμού) στην επιφάνεια του ξύλου. Τέλος, η όλη κατασκευή συσφίχθηκε με τη χρήση ιμάντων σταθεροποίησης και διενεργήθηκε αυστηρός έλεγχος της καθετότητας των γωνιών.



Εικόνα 133. Κοπή των τεμαχίων των συρταριών, στο ταινιοπρίονο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 134. Πλάνισμα, κατά πάχος, των τεμαχίων των συρταριών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 135. Ξεχόνδρισμα των τεμαχίων των συρταριών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 136. Λείανση των τεμαχίων των συρταριών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 137. Πλάνισμα, κατά πλάτος, τεμαχίων των συρταριών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



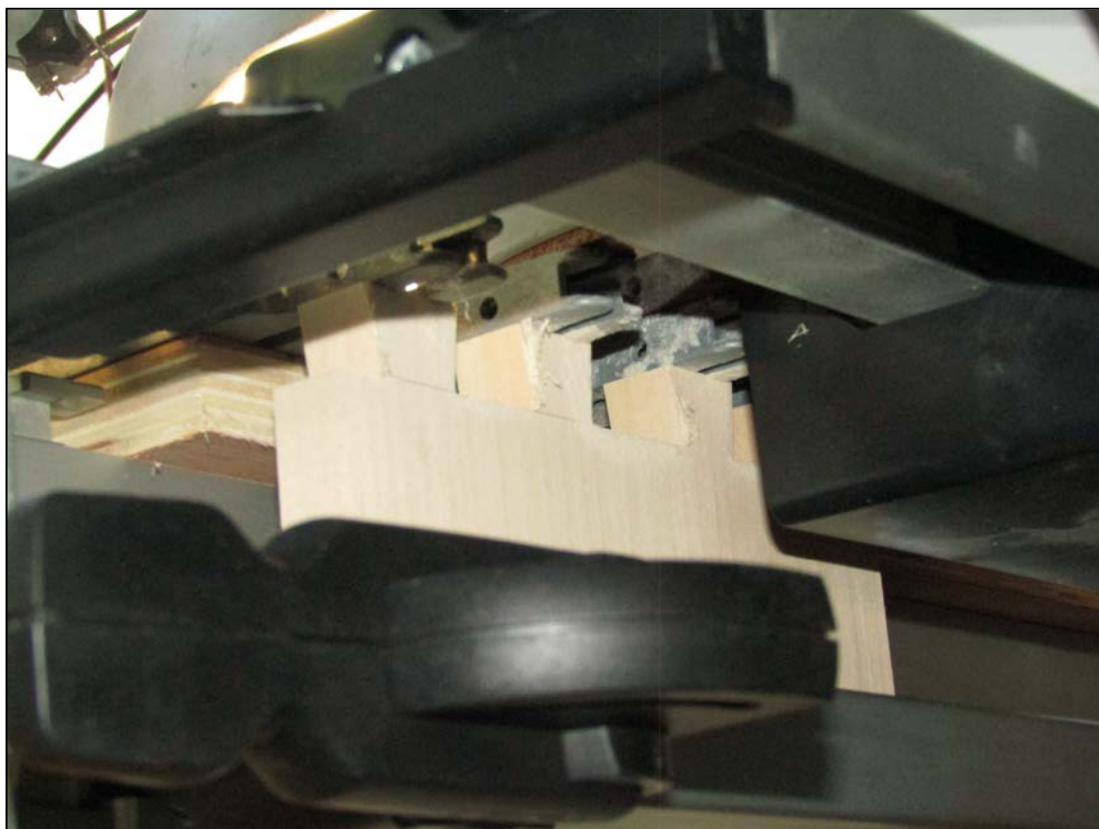
Εικόνα 138. Κοπή των τεμαχίων των συρταριών, στην γωνιάστρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



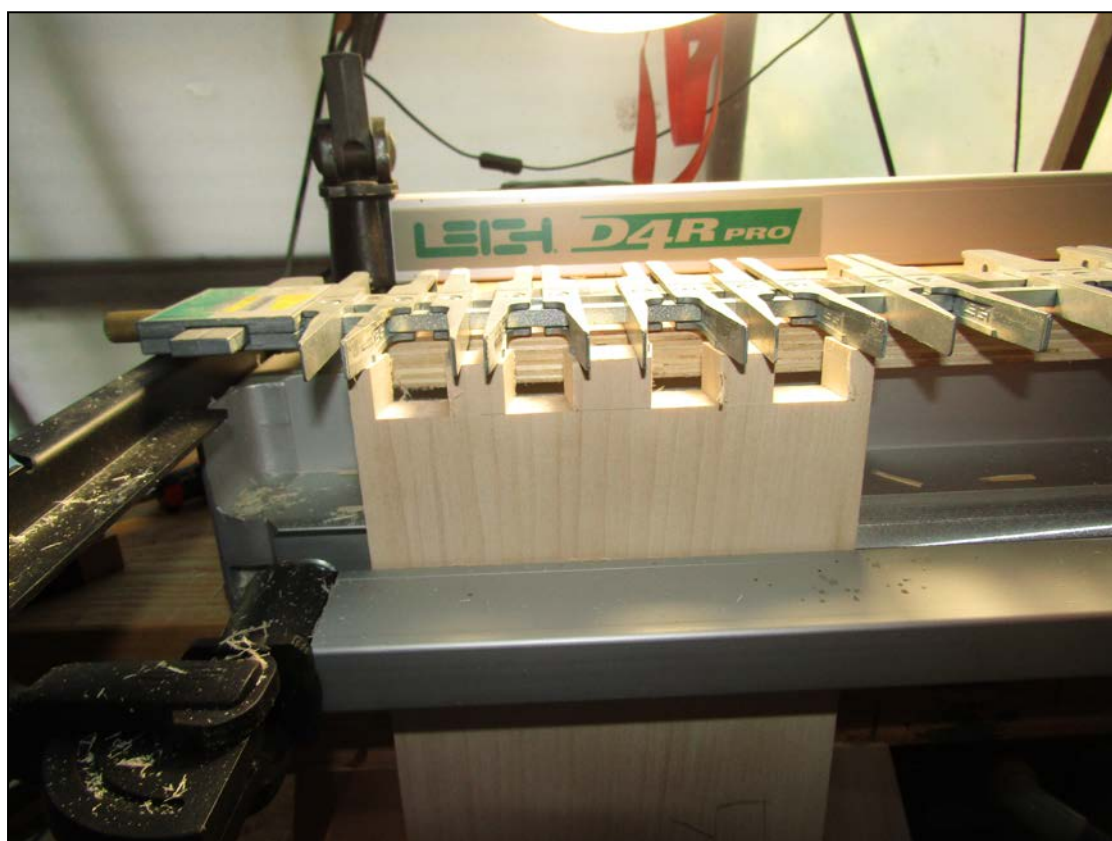
Εικόνα 139. Ρύθμιση του οδηγού των δοντιών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 140α. Κοπή δοντιών με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 140β. Κοπή δοντιών με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



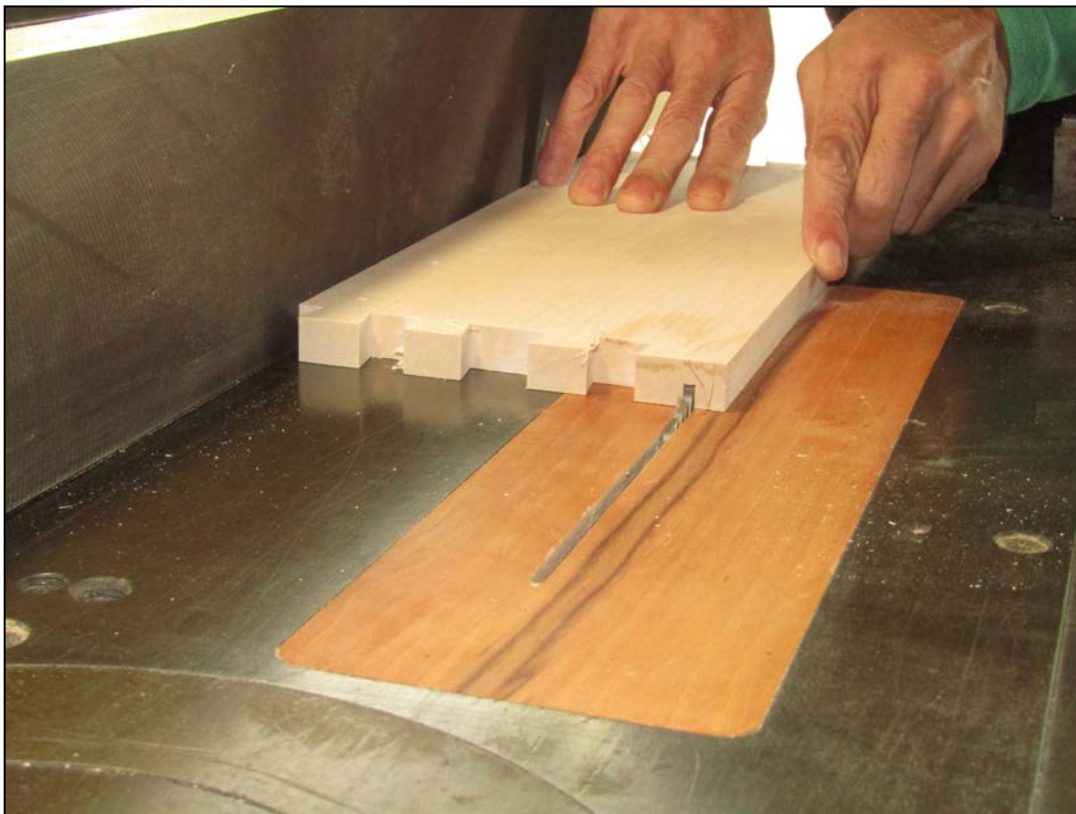
Εικόνα 140γ. Κοπή δοντιών με ρούτερ (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 141. Τελικά τεμάχια των συρταριών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 142. Κόντρα πλακέ Seiba (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 143. Δημιουργία αυλακώσεων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 144. Λείανση των τεμαχίων, με παλμικό τριβείο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 145. Αφαίρεση των αγκίδων, γυαλόχαρτο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 146α. Θέρμανση ζωικής κόλλας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 146β. Θέρμανση ζωικής κόλλας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 147. Ξύλινο πινέλο για την επάλειψη της κόλλας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 148. Επάλειψη της κόλλας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 149α. Συναρμολόγηση των συρταριών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 149β. Συναρμολόγηση των συρταριών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 150. Σύσφιξη των συρταριών, με ιμάντες (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

Έπειτα τα τεμάχια αφαιρέθηκαν από τη σύσφιξη και εκτελέστηκε τελική λείανση με ταινιολειαντήρα, χρησιμοποιώντας διαδοχικά γυαλόχαρτα κοκκομετρίας P80, P100, P120, P150, P180. Στη συνέχεια, από το κόντρα πλακέ Ceiba, κόπηκαν τα πατώματα των συρταριών και η πλάτη του κουτιού της συρταριέρας με τη χρήση δισκοπρίονου. Οι διαστάσεις των πατωμάτων διαμορφώθηκαν σε 35,4 X 40cm και της πλάτης 59,5 X 40cm. Αρχικά τοποθετήθηκαν οι πάτοι στα συρτάρια, οι οποίοι σύρθηκαν στη θέση τους και στερεώθηκαν μηχανικά με βίδες στην εμπρόσθια και οπίσθια πλευρά. Η διαδικασία αυτή εξασφάλισε τη σωστή σταθεροποίηση του πάτου, καθώς και την απαραίτητη δομική σταθερότητα της κατασκευής, ώστε το συρτάρι να λειτουργεί ομαλά και να διατηρεί τη γεωμετρία του.



Εικόνα 151α. Τοποθέτηση πατωμάτων στα συρτάρια (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 151β. Τοποθέτηση πατωμάτων στα συρτάρια (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 151γ. Τοποθέτηση πατωμάτων στα συρτάρια (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

8.4 Κατασκευή των προσόψεων των συρταριών

Για τις προσόψεις των συρταριών επιλέχθηκε ξυλεία από ρίζα λεύκας. Αρχικά, κόπηκε με σέγα ένα ενιαίο κομμάτι διαστάσεων $60 \times 39,5$ cm, το οποίο στη συνέχεια σημαδεύτηκε και διαχωρίστηκε σε τρία ίσα μέρη. Στην πριονοκορδέλα (ταινιοπρίονο), τα τρία τεμάχια κόπηκαν με ακρίβεια επάνω στα ίχνη της σήμανσης και ακολούθως πραγματοποιήθηκε πλάνισμα σε όλες τις πλευρές τους. Το επόμενο στάδιο περιέλαβε την κατεργασία του ξεχονδρίσματος, με σκοπό την επίτευξη του επιθυμητού τελικού πάχους των 23 mm. Κατά τη φάση αυτή, οι ξηροί ρόζοι του ξύλου σταθεροποιήθηκαν με την τοπική εφαρμογή κόλλας, προκειμένου να αποτραπεί η αποκόλλησή τους και η δημιουργία επιφανειακών ατελειών ή οπών.

Στη συνέχεια, οι τρεις προσόψεις των συρταριών σημαδεύτηκαν στο επιθυμητό πλάτος και μήκος και μορφοποιήθηκαν στη γωνιάστρα, στις τελικές τους διαστάσεις: $380 \times 190 \times 23$ mm. Ακολούθως, με τη χρήση ρούτερ, πραγματοποιήθηκε η καμπύλωση των γωνιών και των ακμών των προσόψεων, ενώ το τελικό σχήμα των καμπυλών διαμορφώθηκε χειροκίνητα με γυαλόχαρτο.

Η διαδικασία συνεχίστηκε με τη λείανση των στοιχείων στον ταινιολειαντήρα, όπου χρησιμοποιήθηκαν διαδοχικά γυαλόχαρτα κοκκομετρίας P40, P60, P80, P100 και P150. Λόγω της ιδιαίτερα μαλακής κυτταρικής δομής που παρουσιάζει η ξυλεία λεύκας, τα τεμάχια διαβράχθηκαν και η λειαντική τους κατεργασία επαναλήφθηκε με γυαλόχαρτα κοκκομετρίας P150, P180 και P220. Εξαιτίας του κινδύνου εξάλειψης των μολυβιών κατά το τρίψιμο, εφαρμόστηκε μόνιμη αριθμητική σήμανση των τεμαχίων με τη χρήση μεταλλικών σφραγίδων. Κάθε στοιχείο επισημάνθηκε με τον αντίστοιχο αριθμό ανάλογα με τη θέση του στη συρταριέρα, διασφαλίζοντας έτσι την ορθή επανασυναρμολόγηση της.

Για την προστασία του ξύλινου φορέα και την ανάδειξη των φυσικών νερών της ρίζας, πραγματοποιήθηκε διπλή επάλειψη με προστατευτικό λάδι. Τέλος, οι προσόψεις τοποθετήθηκαν χωνευτά στο εμπρόσθιο μέρος των συρταριών, επιτυγχάνοντας πλήρη ευθυγράμμιση με το κουτί της συρταριέρας και εξασφαλίζοντας έτσι ένα ενιαίο αισθητικό αποτέλεσμα. Η στερέωσή τους υλοποιήθηκε με βίδες από την

εσωτερική πλευρά των συρταριών, γεγονός που εγγυήθηκε μια σταθερή και ανθεκτική σύνδεση, απαλλαγμένη από εμφανή στοιχεία στερέωσης.



Εικόνα 152. Σημάδεμα ενιαίου τεμαχίου για τις προσόψεις (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 153. Κοπή ενιαίου τεμαχίου πρόσοψης, με σέγα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 154. Κοπή ενιαίου τεμαχίου πρόσοψης με ταινιοπρίονο (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 155. Πλάνισμα ενιαίου τεμαχίου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 156. Ξεχόνδρισμα ενιαίου τεμαχίου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 157. Λείανση ενιαίου τεμαχίου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 158. Σημάδεμα των τριών προσόψεων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 159α. Τεμαχισμός των τριών προσόψεων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 159β. Τεμαχισμός των τριών προσόψεων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 160. Κοπή των σωστών διαστάσεων των τεμαχίων, στην γωνιάστρα (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 161. Καμπύλωση των γωνιών και ακμών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 162α. Αρίθμηση των προσόψεων των συρταριών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 162β. Αρίθμηση των προσόψεων των συρταριών (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 163. Διαβροχή των προσόψεων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

8.5 Τελική συναρμολόγηση / Ολοκλήρωση κατασκευής

Κατά την τελική φάση της συναρμολόγησης, η συρταριέρα τοποθετήθηκε σε απόσταση περίπου 7 cm εσωτερικά από την αρχή της επιφάνειας του γραφείου. Η στήριξη του γραφείου επάνω στη συρταριέρα υλοποιήθηκε με τη χρήση δύο ρυθμιζόμενων βιδωτών ποδιών, τα οποία τοποθετήθηκαν στο εμπρόσθιο και στο οπίσθιο μέρος της άνω επιφάνειας της συρταριέρας. Τα συγκεκριμένα στοιχεία διέθεταν μηχανισμό ρύθμισης ύψους, με τον οποίο επιτυγχάνεται η ακριβής οριζοντίωση του γραφείου. Επιπλέον, οι μηχανισμοί αυτοί επενδύθηκαν με συμπληρωματικά ξύλινα στοιχεία, εξασφαλίζοντας ένα ομοιογενές και αισθητικά άρτιο αποτέλεσμα. Το συρτάρι της ταμειακής, με διαστάσεις 35 × 35 cm και πάχος 12 cm, εγκαταστάθηκε στο δεξιό άκρο ακριβώς στη γωνία του γραφείου. Η παραγωγική διαδικασία ολοκληρώθηκε με την εισαγωγή όλων των συρταριών στο εσωτερικό της συρταριέρας, βάσει της προηγηθείσας αριθμητικής σήμανσης και ακολούθησε σχολαστικός έλεγχος για την ορθή λειτουργία του μηχανισμού των συρταριών.



Εικόνα 164α. Τοποθέτηση σιδηροδρόμων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 164β. Τοποθέτηση σιδηροδρόμων (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 165. Συναρμολόγηση συρταριέρας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



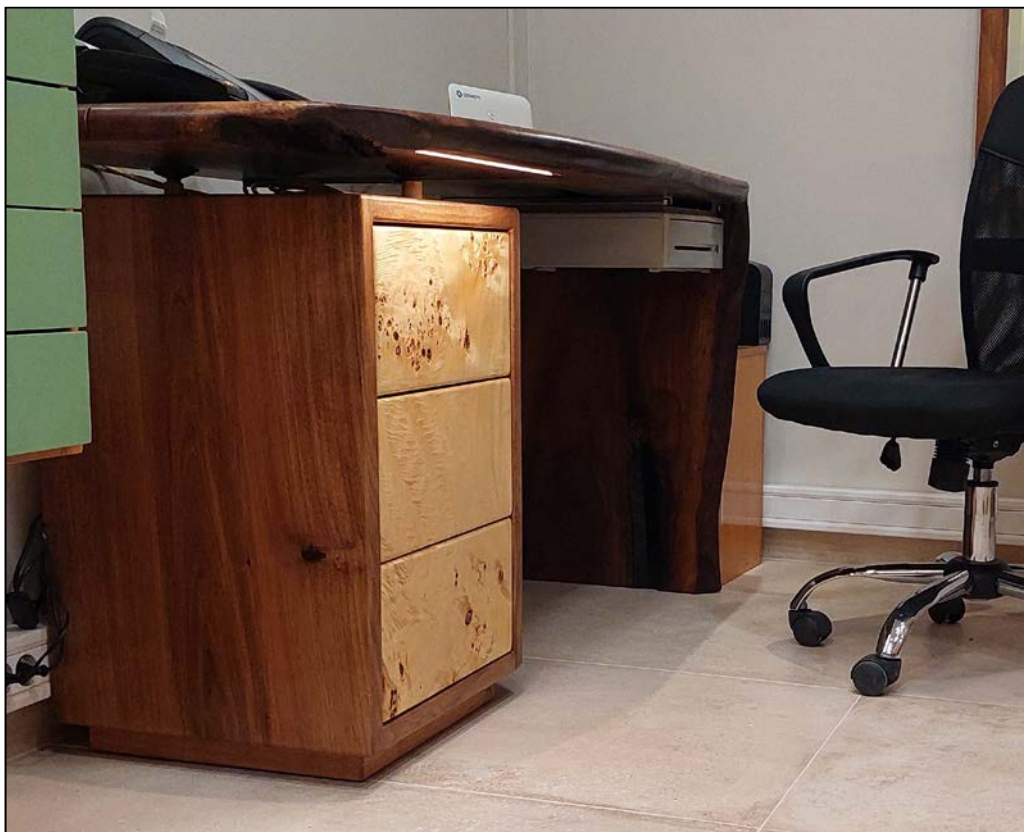
Εικόνα 166α. Τελική όψη συρταριέρας και γραφείου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



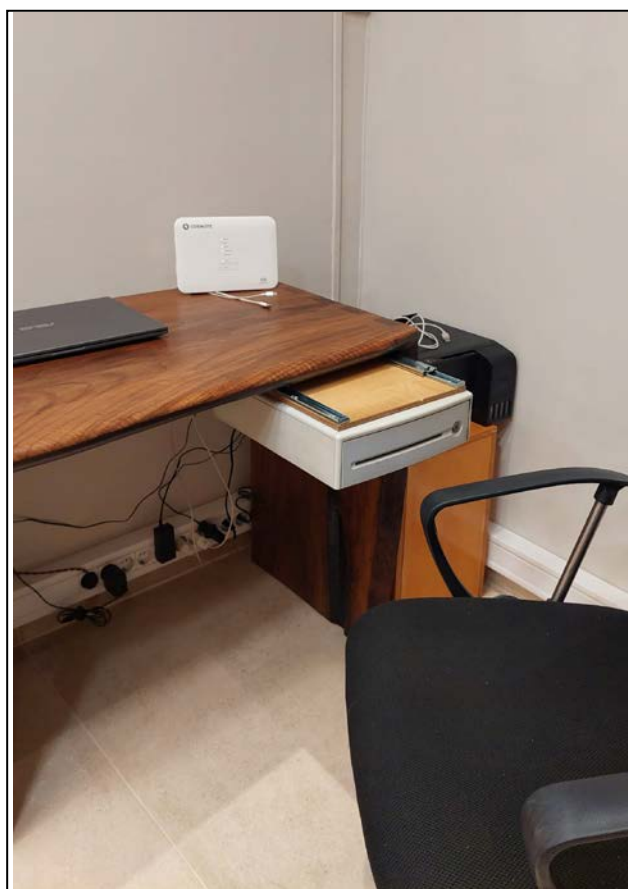
Εικόνα 166β. Τελική όψη συρταριέρας και γραφείου (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 167. Τελική όψη συρταριέρας (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 168. Τελική όψη γραφείου στο χώρο τοποθέτησης (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).



Εικόνα 169. Συρτάρι ταμειακής (Φωτ. Προσωπικό αρχείο).

9. Προβλήματα και Προοπτικές της Καλλιτεχνικής Επιπλοποιίας

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε προφορική συνέντευξη με τον κ. Νίκο Κασαστογιάννη, έμπειρο τεχνίτη και ιδιοκτήτη εργαστηρίου επιπλοποιίας, με αντικείμενο τη διερεύνηση των σύγχρονων προκλήσεων, των προβλημάτων αλλά και των αναπτυξιακών προοπτικών του κλάδου της Καλλιτεχνικής Επιπλοποιίας.

Το ερωτηματολόγιο δομήθηκε συστηματικά σε διακριτές θεματικές ενότητες, προκειμένου να καλυφθούν σφαιρικά οι βασικοί άξονες της μελέτης, στους οποίους περιλαμβάνονται τα ιδιαίτερα τεχνικά και παραγωγικά χαρακτηριστικά του επαγγέλματος, τα δομικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονοι δημιουργοί, καθώς και οι μελλοντικές τάσεις εξέλιξης του κλάδου. Με τον τρόπο αυτό επιδιώκεται η αποτύπωση μιας συνολικής εικόνας της Καλλιτεχνικής Επιπλοποιίας στη σύγχρονη ελληνική πραγματικότητα.

9.1 Παρουσίαση συνέντευξης (Ερωτήσεις – απαντήσεις)

Α. Γενικές Πληροφορίες

Ερώτηση 1: Πόσα χρόνια δραστηριοποιείστε στον χώρο της επιπλοποιίας;

Απάντηση: «Δραστηριοποιούμαι στον χώρο της επιπλοποιίας εδώ και 20 έτη, έχοντας ξεκινήσει την επαγγελματική μου πορεία συγκεκριμένα από το έτος 2005».

Ερώτηση 2: Πώς θα περιγράφατε με δικά σας λόγια την έννοια της Καλλιτεχνικής Επιπλοποιίας;

Απάντηση: «Η Καλλιτεχνική Επιπλοποιία αποτελεί συνδυασμό χρηστικότητας και τέχνης, επισημαίνοντας ότι θα πρέπει να δίνεται έμφαση στη δημιουργικότητα και όχι στην τυποποίηση. Όλα τα έπιπλα ενός καλλιτέχνη πρέπει να διαθέτουν ιδιαίτερο χαρακτήρα, ο οποίος να αντικατοπτρίζει τον δημιουργό τους. Κοιτώντας ένα έπιπλο, δεν θα

πρέπει να νιώθουμε την ανάγκη να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε τίποτα».

Ερώτηση 3: Τι σας οδήγησε να επιλέξετε αυτόν τον κλάδο;

Απάντηση: «Με ώθησε η βαθιά αγάπη μου για το αντικείμενο. Μου αρέσει το περιβάλλον ενός μαραγκάδικου, καθώς και η δυνατότητα που μου παρέχεται να ομορφαίνω τον χώρο άλλων ανθρώπων».

B. Καταγραφή Προβλημάτων του κλάδου

Ερώτηση 4: Ποια είναι τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζετε σήμερα στη δουλειά σας;

Απάντηση: «Ένα από τα κυριότερα προβλήματα είναι η απαιτούμενη υπομονή που πρέπει να επιδείξει κανείς για την ολοκληρωμένη κατάκτηση της τέχνης μας. Η βαθιά κατανόηση της αρχιτεκτονικής του επίπλου και των θεμελιωδών αρχών της ξυλουργικής συνιστά απαραίτητη προϋπόθεση για την κατασκευή χειροποίητων έργων. Πρέπει να βρεις τον δρόμο σου και να ανακαλύψεις το στυλ που σου ταιριάζει».

Ερώτηση 5: Υπάρχουν δυσκολίες στην προμήθεια υλικών (π.χ. ξυλεία, φινιρίσματα, εξαρτήματα);

Απάντηση: «Εντοπίζονται δυσκολίες στην ορθή επιλογή της κατάλληλης ξυλείας για κάθε ξεχωριστή παραγγελία, ενώ απαιτείται σημαντικός χρόνος για τη συγκρότηση του απαραίτητου εξοπλισμού. Επιπλέον, ορισμένα από τα βιολογικά υλικά που χρησιμοποιώ απαιτούν πιο χρονοβόρα επεξεργασία και συνεπάγονται υψηλότερο κόστος. Παρ' όλα αυτά, ο συνδυασμός φυσικών υλικών σε ένα έπιπλο συμβάλλει σε ένα πιο καλαίσθητο αποτέλεσμα και προσδίδει στον χώρο μια αίσθηση ευεξίας».

Ερώτηση 6: Συναντάτε προβλήματα με το κόστος παραγωγής ή την τιμολόγηση των έργων σας;

Απάντηση: «Η κοστολόγηση των έργων πραγματοποιείται εμπειρικά και κατόπιν απευθείας συνεννόησης με τον πελάτη, ώστε το τελικό αντίτιμο να ανταποκρίνεται με ακρίβεια στην παραχθείσα εργασία. Η όλη διαδικασία προσαρμόζεται στις ιδιαίτερες επιλογές και στον χώρο του

πελάτη, αναλόγως της πολυπλοκότητας της κατασκευής, της ποιότητας των υλικών και του είδους της ξυλείας που επιλέγεται».

Ερώτηση 7: Πώς επηρεάζει η τεχνολογία και ο αυτοματισμός την παραδοσιακή, Καλλιτεχνική Επιπλοποιία;

Απάντηση: «Όποιος κατέχει σε βάθος τη χειροποίητη επιπλοποιία δέχεται θετική επίδραση από την τεχνολογία, ενώ, αντίθετα, σε αρκετές περιπτώσεις οι ανειδίκευτοι τεχνίτες επηρεάζονται αρνητικά. Σε κάθε περίπτωση, η τεχνολογία δεν δύναται να αντικαταστήσει την Καλλιτεχνική Επιπλοποιία, καθότι η τελευταία απευθύνεται σε ένα εξειδικευμένο κοινό».

Ερώτηση 8: Υπάρχει έλλειψη εξειδικευμένων τεχνιτών ή μαθητείας νέων στον κλάδο;

Απάντηση: «Παρατηρείται σαφής έλλειψη εξειδικευμένων τεχνιτών. Το ξύλο αποτελεί ένα απαιτητικό υλικό, η διαχείριση του οποίου προϋποθέτει αγάπη και αφοσίωση. Η άσκηση αυτής της εργασίας δεν πρέπει να γίνεται αποκλειστικά για το οικονομικό όφελος».

Ερώτηση 9: Πώς βλέπετε τη ζήτηση για καλλιτεχνικά/χειροποίητα έπιπλα στην ελληνική αγορά σήμερα;

Απάντηση: «Το χειροποίητο και καλλιτεχνικό έπιπλο απευθύνεται σε ένα συγκεκριμένο, εκλεκτικό κοινό, το οποίο επιθυμεί να επενδύσει στην ποιότητα και στη μοναδικότητα. Προσωπικά, επιλέγω την πελατεία μου με αυστηρά κριτήρια, καθώς θεωρώ ότι οι αρνητικές απαντήσεις και οι προκλήσεις συμβάλλουν στη διαρκή βελτίωσή μου, και όχι μόνο οι θετικές».

Ερώτηση 10: Υπάρχουν διοικητικά ή γραφειοκρατικά εμπόδια (π.χ. άδειες, φόροι, ασφαλιστικά θέματα) που δυσκολεύουν τη λειτουργία του εργαστηρίου σας;

Απάντηση: «Όταν ίδρυσα το εργαστήριό μου, δεν αντιμετώπισα ιδιαίτερες δυσκολίες. Ωστόσο, στις μέρες μας, η όλη διαδικασία έχει καταστεί κατά πολύ δυσχερέστερη, εξαιτίας της υψηλής φορολογίας και των απαιτούμενων πιστοποιήσεων, παράγοντες που αυξάνουν κατακόρυφα το τελικό κόστος του προϊόντος».

Γ. Προοπτικές του κλάδου

Ερώτηση 11: Πιστεύετε ότι υπάρχει μέλλον για την Καλλιτεχνική Επιπλοποιία στην Ελλάδα;

Απάντηση: «Υπάρχει μέλλον για την Καλλιτεχνική Επιπλοποιία, υπό την προϋπόθεση ότι θα δοθεί έμφαση στην εκπαίδευση των νέων και στην ανάδειξη του επαγγέλματος. Με τον τρόπο αυτό, ο κλάδος θα καταστεί πιο ελκυστικός και θα διασφαλιστεί η συνέχεια της παράδοσης».

Ερώτηση 12: Υπάρχουν νέες τάσεις (π.χ. βιώσιμα υλικά, ανακυκλωμένο ξύλο, σύγχρονος σχεδιασμός) που θα μπορούσαν να ενισχύσουν τον κλάδο;

Απάντηση: «Υπάρχουν νέες τάσεις και βιώσιμα υλικά στον χώρο της επιπλοποιίας, τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν, αρκεί αυτό να γίνεται με ορθή κρίση. Ωστόσο, δεν πρέπει να παρασύρεται κανείς από τις εφήμερες σύγχρονες μόδες, καθώς το κλασικό παραμένει πάντοτε κλασικό».

Ερώτηση 13: Υπάρχει κάτι που θα θέλατε να αλλάξει στον τρόπο που αντιμετωπίζεται ο κλάδος από το κοινό ή την πολιτεία;

Απάντηση: «Η πολιτεία οφείλει να υποστηρίξει ενεργότερα την Καλλιτεχνική Επιπλοποιία και τις παραδοσιακές τέχνες εν γένει, καθώς τα επιβαλλόμενα φορολογικά βάρη πλήττουν καίρια τη λειτουργία τους. Παρά ταύτα, όταν κάποιος αγαπά πραγματικά αυτό που κάνει, δεν κάμπτεται από τις αντιξοότητες».

9.2 Συμπεράσματα

Από τη συνέντευξη με τον κ. Κασαστογιάννη προκύπτει τεκμηριωμένα ότι η Καλλιτεχνική Επιπλοποιία συνιστά ένα επάγγελμα που συνθέτει οργανικά τη δημιουργικότητα, την παραδοσιακή τέχνη της ξυλουργικής και τη χρηστική λειτουργικότητα. Αναμφίβολα, ο κλάδος έρχεται αντιμέτωπος με έντονες προκλήσεις, στις οποίες συγκαταλέγονται το υψηλό κόστος των πρώτων υλών, τα γραφειοκρατικά προσκόμματα και η εμφανής έλλειψη εξειδικευμένου τεχνικού δυναμικού.

Παρά τις αντιξοότητες αυτές, το επάγγελμα διατηρεί αναλλοίωτη την ιδιαίτερη αξία του και τη σημαντική ιστορική του διαδρομή. Επιπλέον, αναδεικνύεται ότι η βαθιά αγάπη για το αντικείμενο και η προσήλωση στην τέχνη αποτελούν τους θεμελιώδεις παράγοντες επιτυχίας, ενώ η συστηματική εκπαίδευση των νεότερων γενεών δύναται να συμβάλει καθοριστικά στη διατήρηση της πολιτισμικής και τεχνικής παράδοσης. Συμπερασματικά, η Καλλιτεχνική Επιπλοποιία παρουσιάζεται ως ένας κλάδος ο οποίος, παρά τις υφιστάμενες δυσκολίες, διαθέτει τη δυναμική να διαφυλαχθεί, να εξελιχθεί και να ενισχυθεί μελλοντικά.

10. Επίλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία ολοκληρώνει τη μελέτη της Καλλιτεχνικής Επιπλοποιίας, μέσω συνδυασμού θεωρητικής και πρακτικής προσέγγισης, με κύριο αντικείμενο την κατασκευή ενός γραφείου από μασίφ ξύλο.

Κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας αναδείχθηκαν βασικές παράμετροι που επηρεάζουν την κατασκευή ενός επίπλου, όπως η επιλογή των κατάλληλων υλικών, η ακρίβεια στην κατεργασία, η ορθή χρήση εργαλείων, καθώς και η εφαρμογή παραδοσιακών και σύγχρονων ξυλουργικών τεχνικών. Η πρακτική υλοποίηση στο εργαστήριο του ξυλουργού Καλλιτεχνικής Επιπλοποιίας κ. Νικόλαου Κασαστογιάννη συνέβαλε ουσιαστικά στην κατανόηση της παραγωγικής διαδικασίας και στη σύνδεση της θεωρητικής γνώσης με την εφαρμογή της στην πράξη.

Συμπερασματικά, η εργασία αναδεικνύει τη σημασία της χειροποίητης επιπλοποιίας ως αντικείμενο που συνδυάζει την τεχνική κατάρτιση, την εμπειρική γνώση και τον σχεδιασμό, επιβεβαιώνοντας τη διαχρονική αξία της στον τομέα της κατασκευής επίπλων.

Βιβλιογραφία

Ελληνικές πηγές

- Σκαρβέλης, Μ. (2019). *Τεχνολογία Παραγωγής Επίπλου*. Αθήνα: Εκδόσεις Τζιόλα.
- Κακαράς, Ι. (2009). *Τεχνολογία Ξύλου*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.
- Φιλίππου, Ι. (2014). *Χημεία και Χημική Τεχνολογία Ξύλου*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαχούδη.
- Κακαράς, Ι. (2012). *Τεχνολογία Ξύλινων Δομικών Κατασκευών*. Αθήνα: Εκδόσεις Ίων.

Πηγές διαδικτύου

- Τσούμας, Γ. (2002). *Η αισθητική και λειτουργική διαμόρφωση των διακοσμητικών τεχνών και της αρχιτεκτονικής από τη Βιομηχανική Επανάσταση στην Αγγλία (1760) μέχρι και την πρώιμη περίοδο του Μοντερνισμού στην Ευρώπη και στις Η.Π.Α (1914)*. Θεσσαλονίκη: Διδακτορική διατριβή.
- Περιβολιώτου, Μ. (2004). *Ρυθμολογία Επίπλου*. Αθήνα : Εκδόσεις Ίων.
- Hu, Z., Wen, Y., Liu, L., Jiang, J., Hong, R., Wang, M., & Yan, S. (2017). *Visual classification of furniture styles*. *ACM Transactions on Multimedia Computing, Communications, and Applications (TOMM)*, 13(2), 1–20.
Διαθέσιμο στο:
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3065951>
- Li, G., Xu, M., Han, M., Mao, A., & Sun, Y. (2023). *Study on analysis of domestic furniture types and classification methods*. *Advances in Applied Sciences*, 8(4).
Διαθέσιμο στο:
<http://www.advappsci.org/article/10.11648/j.aas.20230804.12>
- Fan, K.-K., & Feng, T.-T. (2019). *Discussion on sustainable development strategies of the traditional handicraft industry based on Su-style furniture in the Ming Dynasty*. *Sustainability*, 11(7), 2008.
Διαθέσιμο στο: <https://doi.org/10.3390/su11072008>