



ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
ΤΜΗΜΑ ΚΛΩΣΤΟΥΦΑΝΤΟΥΡΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.

**Οργάνωση συλλογής υποδημάτων και πιλοτική
εφαρμογή με προοπτική επιχειρηματικής
δραστηριότητας**

Πτυχιακή Εργασία

Φωτεινή Παναγιωτίδου
ΑΜ: 43545

Επιβλέπων Καθηγητής

Νικόλαος Κόκλας
Καθηγητής Εφαρμογών

Πειραιάς 2017



ΑΝΩΤΑΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ
ΤΜΗΜΑ ΚΛΩΣΤΟΨΦΑΝΤΟΥΡΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.

Shoes collection design and pilot application with a business perspective

Degree Thesis

Foteini Panagiotidou
Registration Number: 43545

Supervisor

Nikolaos Koklas
Lecturer

Peiraeus 2017

Copyright © Φωτεινή Παναγιωτίδου, έτος 2017

Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ., έτος 2017

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος, All rights reserved

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τους συγγραφείς. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τους συγγραφείς και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η κάτωθι υπογεγραμμένη Φωτεινή Παναγιωτίδου, του Γεωργίου, φοιτήτρια του Τμήματος **Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών Τ.Ε.** του Α.Ε.Ι Πειραιά Τ.Τ, πριν αναλάβω την εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας μου, δηλώνω ότι ενημερώθηκα για τα παρακάτω:

«Η Πτυχιακή Εργασία (Π.Ε) αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο του συγγραφέα, όσο και του Ιδρύματος και θα πρέπει να έχει μοναδικό χαρακτήρα και πρωτότυπο περιεχόμενο.

Απαγορεύεται αυστηρά οποιοδήποτε κομμάτι κειμένου της να εμφανίζεται αυτούσιο ή μεταφρασμένο από κάποια άλλη δημοσιευμένη πηγή. Κάθε τέτοια πράξη αποτελεί προϊόν λογοκλοπής και εγείρει θέμα Ηθικής Τάξης για τα πνευματικά δικαιώματα του άλλου συγγραφέα. Αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο συγγραφέας της Π.Ε, ο οποίος φέρει και την ευθύνη των συνεπειών, ποινικών και άλλων, αυτής της πράξης.

Πέραν των όποιων ποινικών ευθυνών του συγγραφέα, σε περίπτωση που το Ίδρυμα του έχει απονείμει Πτυχίο, αυτό ανακαλείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Η Συνέλευση του Τμήματος με νέα απόφασή της, μετά από αίτηση του ενδιαφερόμενου, του αναθέτει εκ νέου την εκπόνηση Π.Ε με άλλο θέμα και διαφορετικό επιβλέποντα καθηγητή. Η εκπόνηση της εν λόγω Π.Ε πρέπει να ολοκληρωθεί εντός τουλάχιστον ενός ημερολογιακού δμήνου από την ημερομηνία ανάθεσής της. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 18. παρ.5 του ισχύοντος Εσωτερικού Κανονισμού».

Ο Δηλών



Ημερομηνία

20/06/2017

Περίληψη

Η βιομηχανία της υπόδησης έχει μακρά παράδοση στην Ελλάδα. Στην παρούσα πτυχιακή εργασία αναπτύσσεται και υλοποιείται μια ολοκληρωμένη συλλογή παπουτσιών ως μελλοντική επαγγελματική δραστηριότητα.

Σ' αυτό το πλαίσιο, στο πειραματικό κομμάτι, αναπτύσσεται η φιλοσοφία και η στρατηγική της εταιρίας που θα ασχοληθεί με την σχεδίαση των υποδημάτων. Επιπρόσθετα παρουσιάζεται η διαδικασία οργάνωσης και σχεδίασης της συλλογής, η οποία αποτελείται από 10 δερμάτινα καλοκαιρινά πέδιλα, και η διαδικασία παραγωγής τους. Για λόγους πληρότητας υπολογίζεται ενδεικτικά το κόστος παραγωγής κάθε πέδιλου.

Τέλος επειδή μελετήθηκαν και παρουσιάζουν έντονο ενδιαφέρον στο θεωρητικό μέρος παρουσιάζεται σύντομα ο κλάδος της υπόδησης και βασικές τεχνικές μάρκετινγκ που χρησιμοποιούνται σήμερα, ενώ αναλύονται η οργάνωση μίας συλλογής και οι πρώτες ύλες στην υποδηματοποιία.

Λέξεις – κλειδιά

Υποδηματοποιία, έρευνα μόδας, σχεδιασμός υποδημάτων, οργάνωση συλλογής υποδημάτων, πρότυπο κοπής υποδημάτων, υλικά στην υποδηματοποιία, κατασκευή υποδημάτων.

Abstract

The footwear industry has a long tradition in Greece. In this thesis, an integrated shoe collection is being developed and with a view to possible future professional activity.

In this context, in the experimental part, the philosophy and strategy of the company are developed. In addition, the process of organizing and designing the collection, which consists of 10 leather summer high heels, and their production process is presented. For the sake of completeness, the production cost is calculated.

Finally, because of the intense interest, in the theoretical part, the footwear industry and basic marketing techniques used today are briefly presented, while the organization of a product line and the raw materials in the footwear sector are analyzed.

Keywords

Footwear industry, fashion research, footwear design, shoe collection design, pattern of a shoe, materials in footwear industry, shoe manufacturing.

Extended summary

Shoemaking is one of the most important industries in Greece. The enterprises that are employed in the footwear section are mainly small or medium-sized in our country. In order to tackle competition, marketing techniques are often used. Every action of such enterprises is necessary to promote the philosophy of the product and the needs that it will cover. Nowadays marketing is targeting the needs of the customer. In addition, Internet is used to communicate directly and more effectively with the target audience.

A product line is created based on the company identity and the target audience. Several stages are involved in the creation of a collection and good teamwork between the design team and the finance department is required. The key stages in designing a shoes collection include creating a mood-board, developing of the ideas, detailed product designing, selecting materials, designing cutting patterns, creating a product sample etc. In this day and age to facilitate this process computer programs are used. Different skills are needed for each stage, so coordinating and organizing the collection within the desired time frame is one of the most important factors in creating a collection.

In-depth knowledge of the basic raw materials and of method of their production have a great significance in the selection of appropriate materials. The shoes are required to meet certain standards, so it is crucial to know the possibilities of each material. The shoe consists of three basic parts of the upper, insole and outsole. In order to create a pair of shoes, it is of great concern not only to collect the appropriate materials but for them to be compatible.

The footwear production has several stages which often vary depending on the type of shoe produced. The main stages are cutting, upper stitching, toe box and counter applying, fitting the upper on the last, positioning of outsole-heel, finishing, and packing. Although the basic principles remain the same, there is technological progress in the shoemaking industry. This evolving technology mainly focuses on replacing manual procedures with machinery beneficial to standardize the products and increase the speed in order to increase productivity.

Pricing, combined with sales, is also one of the key steps for a business to make a profit and to be viable. Pricing is the process by which the price of the product is determined. The price includes costs, profit and VAT.

In this thesis the philosophy of a company is developed. A complete product line is designed and performed, representing the philosophy of the company and meeting the needs of the potential target audience within the desired price range.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή, κύριο Νικόλαο Κόκλα για την άψογη καθοδήγηση και την εμπιστοσύνη του σε εμένα και τις ικανότητές μου. Θα ήθελα να εκφράσω ιδιαίτερες ευχαριστίες στον κύριο Γεώργιο Μαλλή που συνέβαλε με τις πολύτιμες γνώσεις του στην εκπόνηση της εργασίας. Επίσης, θέλω να ευχαριστήσω πολύ τον κύριο Στέλλιο Μουστάκη που πίστεψε σε εμένα και μου παραχώρησε το εργοστάσιο του για την δημιουργία των δειγμάτων της συλλογής της πτυχιακής εργασίας καθώς και όλους τους ανθρώπους που βοήθησαν στην παραγωγή των δειγμάτων. Ακόμα, ευχαριστώ για τις συμβουλές την Κατερίνα Δούκα και τον Νικόλαο Γερμανό. Τέλος, ένα τεράστιο ευχαριστώ στην οικογένεια και τους φίλους μου που με στηρίζουν σε κάθε μου βήμα.

Περιεχόμενα

<i>Περίληψη</i>	5
<i>Λέξεις – κλειδιά</i>	5
<i>Abstract</i>	6
<i>Keywords</i>	6
<i>Extended summary</i>	7
<i>Ευχαριστίες</i>	8
<i>Περιεχόμενα</i>	9
<i>Κατάλογος Πινάκων</i>	12
<i>Κατάλογος Εικόνων</i>	13
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	17
1.1 Αντικείμενο της πτυχιακής εργασίας	17
1.2 Δεξιότητες	17
1.3 Μεθοδολογία	17
2 Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΥΠΟΔΗΣΗ	19
2.1 Γενικά η βιομηχανία της υπόδησης	19
2.2 Βιωσιμότητα προϊόντος	20
2.3 Ζήτηση προϊόντος	21
2.4 Κατηγορίες επιχειρήσεων	21
2.5 Διαδικτυακές πωλήσεις	22
2.6 Σύνοψη κεφαλαίου	23
3 ΘΕΩΡΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ	24
3.1 Πίνακας διαθέσεων	24
3.2 Αποτύπωση ιδεών –ελεύθερα σκίτσα	25
3.3 Αναζήτηση υλικών	25
3.4 Δημιουργία προτύπων κοπής	26
3.4.1 Βάση καλαποδιού	26
3.4.2 Σχεδίαση μοντέλου	30
3.4.3 Δημιουργία προτύπων κοπής	30
3.5 Δημιουργία moke-up	31
3.6 Δημιουργία δείγματος	32
3.7 Τεχνικά σχέδια	32

3.8	Προγράμματα σχεδίασης προτύπων κοπής	33
3.8.1	Pattern engineering – esprite	33
3.8.2	Pattern engineering – classic	35
3.8.3	Pattern engineering – power 3D	35
3.9	Επιπρόσθετα προγράμματα	36
3.9.1	Πρόγραμμα προσομοίωσης τελικού προϊόντος[23]	36
3.9.2	Πρόγραμμα αποστολής προτύπων κοπής	37
3.9.3	Πρόγραμμα τοποθέτησης προτύπων κοπής	37
3.10	Σύνοψη κεφαλαίου	38
4	ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ	39
4.1	Πρώτες ύλες επάνω μέρους	39
4.1.1	Επανόδερμα -φόδρα	39
4.1.2	Σταθεροποιητικό υλικό	44
4.1.3	Φακαρόλα- κλωστές	44
4.1.4	Διακοσμητικά υλικά	46
4.2	Πρώτες ύλες ενδιάμεσου μέρους	46
4.2.1	Πρότυπο κοπής πάτου	47
4.2.2	Διαδικασία παραγωγής πάτων	48
4.3	Πρώτες ύλες κάτω μέρους	54
4.3.1	Machine-made soles	54
4.3.2	Handmade soles	55
4.4	Σύνοψη κεφαλαίου	59
5	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ: ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ	60
5.1	Φιλοσοφία εταιρίας	60
5.2	Ανάπτυξη συλλογής υποδημάτων	61
5.2.1	Πίνακας διαθέσεων	61
5.2.2	Ελεύθερα σκίτσα	62
5.2.3	Επιλογή υλικών	63
5.2.4	Σχεδιασμός υποδημάτων	64
5.3	Σύνοψη κεφαλαίου	64
6	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ: ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	65
6.1	Κοπή δερμάτων	65
6.1.1	Κοπή στο χέρι	65
6.1.2	Κοπή στην πρέσα	66
6.1.3	Αυτόματη κοπή	67
6.1.4	Τοποθέτηση σταθεροποιητικού υλικού	68
6.2	Ραφή-ένωση-δημιουργία επάνω μέρους (φόντι)	69
6.2.1	Προετοιμασία επάνω μέρους	69
6.3	Τοποθέτηση θερμοσκληρυντικών υλικών	72
6.3.1	Φορμάρισμα φτέρνας	73
6.3.2	Διαδικασία φορμαρίσματος μπουγέτας	73

6.3.3	Τοποθέτηση θερμοσκληρυντικού υλικού στο σημείο των δαχτύλων	74
6.4	Ντύσιμο τακουινιών	75
6.5	Μοντάρισμα	75
6.5.1	Διαδικασία προετοιμασίας μονταρίσματος	75
6.5.2	Μοντάρισμα πέδλου	77
6.6	Τοποθέτηση σόλας –τακουινιού	78
6.6.1	Συμπληρωματικές δραστηριότητες	80
6.7	Φινίρισμα	82
6.8	Σύνοψη κεφαλαίου	83
7	ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ	85
7.1	Κόστος πρώτων υλών	85
7.2	Κόστος παραγωγής	90
7.3	Δαπάνες υλοποίησης συλλογής	91
7.4	Σύνοψη κεφαλαίου	92
8	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΕΠΙΛΟΓΟΣ	93
9	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ	98

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 7.1 Πρώτες ύλες ανά μονάδα μεγέθους αγοράς	85
Πίνακας 7.2 Πρώτες ύλες σε αντιστοιχία με τα τακούνια	86
Πίνακας 7.3 Βοηθητικός πίνακας	87
Πίνακας 7.4 Κόστος πρώτων υλών ανά σχέδιο (Α).....	88
Πίνακας 7.5 Κόστος πρώτων υλών ανά σχέδιο (Β).....	89
Πίνακας 7.6 Κόστος παραγωγής ανά σχέδιο (Α).....	90
Πίνακας 7.7 Κόστος παραγωγής ανά σχέδιο (Β).....	91
Πίνακας 7.8 Συνολικό κόστος (πρώτες ύλες και παραγωγική διαδικασία) για ένα ζευγάρι από κάθε σχέδιο	91

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 2.1 Μάρκετινγκ [6].....	20
Εικόνα 2.2 Μάρκετινγκ [10].....	21
Εικόνα 3.1 Παράδειγμα πίνακα διαθέσεων[16].....	24
Εικόνα 3.2 Τελική βάση καλαποδιού[21].....	27
Εικόνα 3.3 Καλαπόδι με την εξωτερική του πλευρά ντυμένη με χαρτοταινία[21].....	27
Εικόνα 3.4 Τοποθέτηση σημαδιών ύψος φτέρνας(A), καλτσάτα (B)[21].....	28
Εικόνα 3.5 Διαδικασία διαμόρφωσης αρχικής βάσης[21].....	28
Εικόνα 3.6 Διαδικασία δημιουργίας πουκαμίσου(A-Γ), δοκιμή και διόρθωση πουκαμίσου(Δ-Ε), δημιουργία τελικής βάσης καλαποδιού(Z)[21].....	29
Εικόνα 3.7 Μεταφορά του σχεδίου στην βάση του καλαποδιού[21].....	30
Εικόνα 3.8 Δημιουργία προτύπων κοπής[21].....	31
Εικόνα 3.9 Moke-up[21].....	31
Εικόνα 3.10 Παράδειγμα ολοκληρωμένου τεχνικού σκίτσου[22].....	32
Εικόνα 3.11 Μεγεθοποίηση βάσης- προτύπων κοπής (pattern grading)[23].....	33
Εικόνα 3.12 Manual digitising 2D[23].....	34
Εικόνα 3.13 Automatic digitising 2D[23].....	34
Εικόνα 3.14 Ψηφιοποίηση της βάσης του καλαποδιού[23].....	35
3.15 Τρισδιάστατη ψηφιοποίηση καλαποδιού (3D Scanny)[23].....	35
Εικόνα 3.16 Μετατροπή του καλαποδιού 3D σε βάση καλαποδιού 2D (A), μεταφορά του σχεδίου στην βάση του καλαποδιού (B), δημιουργία προτύπων κοπής (Γ)[23][10].....	36
Εικόνα 3.17 Δημιουργία τρισδιάστατης απεικόνισης [23].....	36
Εικόνα 3.18 Τοποθέτηση προτύπων κοπής στο προς κοπή υλικό (συνθετικό (A), δέρμα (B))[23].....	37
Εικόνα 4.1 Τα μέρη ενός κλασικού ψηλοτάκουνου υποδήματος [19].....	39
Εικόνα 4.2 Διαλογή τομαριών[27].....	41
Εικόνα 4.3 Χημική δέψη[27].....	42

Εικόνα 4.4 Διάφοροι χρωματισμοί δέρματος narra[28]	43
Εικόνα 4.5 Τοποθέτηση θερμοκόλλητου ντουμπλαριστικού[21].....	44
Εικόνα 4.6 Τοποθέτηση φακαρολας και δημιουργία γυρίσματος , συρμάτινη φακαρόλα (B)[21]	45
Εικόνα 4.7 Κλωστή ραφής [21]	45
Εικόνα 4.8 Διακοσμητικά υλικά [18]	46
Εικόνα 4.9 Ψηφιοποίηση πρότυπου κοπής πάτου [29].....	47
Εικόνα 4.10 Δημιουργία φύλλων κοπής πάτου, τραπέζι κοπής υλικών (Α), λωρίδες υλικού (Β), κόλληση υλικών (Γ), πίεση φύλλων υλικού σε πρέσσα με φωτοκύταρο (Δ) [29].....	48
Εικόνα 4.11 Τραπέζι αυτόματης κοπής με ιμάντα [29].....	49
Εικόνα 4.12 Πρέσσα κοπής για φορτέτσα (Α), αυτόματο κοπτικό για φορτέτσα (Β) [29].....	49
Εικόνα 4.13 Μηχανή λέπτυνσης υλικού, μήτρα[29]	49
Εικόνα 4.14 Μηχανή τοποθέτησης μπανέλας και κόλλας στην φορτέτσα [29]	50
Εικόνα 4.15 Χειροκίνητη τοποθέτηση μπανέλας [29].....	51
Εικόνα 4.16 Μηχάνημα αλείματος κόλλας [29].....	51
Εικόνα 4.17 Μηχάνημα τοποθέτησης φορτέτσας στον πάτο[29].....	52
Εικόνα 4.18 Πρέσα [29].....	52
Εικόνα 4.19 Μηχάνημα που δημιουργεί την κλίση του πάτου για χαμηλά τακούνια[29]	53
Εικόνα 4.20 Μηχάνημα που δημιουργεί την κλίση του πάτου για ψηλά τακούνια [29].....	53
Εικόνα 4.21 Δημιουργία τελειώματος στην φορτέτσα [29]	54
Εικόνα 4.22 Εργοστάσιο παραγωγής σολών & Μηχανή παραγωγής σολων (TPU-TR)[30]	54
Εικόνα 4.23 Καλούπια δημιουργίας σόλας[31].....	55
Εικόνα 4.24 Φινίρισμα τακουνάτων πελμάτων (Α), τακουνιών (Β)	55

Εικόνα 4.25 Θερμοτυπική μηχανή για τοποθέτηση μεγέθους με χρήση κορδέλας (Α), για δημιουργία ανάγλυφου σχεδίου (Β).....	56
Εικόνα 4.26 Ρεφυλαριστική μηχανή για δημιουργία τελειώματος.....	57
Εικόνα 4.27 Μηχανή μήτρα.....	57
Εικόνα 4.28 βαφή τλειώματος σόλας (Α), τοποθέτηση βάρδουλου (Β)	57
Εικόνα 4.29 Φινίρισμα με βούρτσες.....	58
Εικόνα 4.30 Πρέσα για ισχυροποίηση συγκόλλησης (Α-Β), φινίρισμα με γυαλόχαρτο για πιο ομοιόμορφο αποτέλεσμα (Γ).....	58
Εικόνα 5.1 Λογότυπο ή εμπορικό σήμα «Pinkell»	61
Εικόνα 5.2 Έμβλημα ή συνοδευτικό εμπορικό σήμα της εταιρίας «Pinkell»	61
Εικόνα 5.3 Πίνακας διαθέσεων για την επερχόμενη συλλογή	62
Εικόνα 5.4 Αρχικά σκίτσα για τα μοντέλα 9 και 3[21]	62
Εικόνα 5.5 Τελικά σκίτσα για τα μοντέλα 7 και 10[21].....	63
Εικόνα 5.6 Χρωματολόγιο δερμάτων συλλογής[21].....	63
Εικόνα 5.7 Δείγμα του σχεδίου 9[21].....	64
Εικόνα 6.1 Κοπή στο χέρι[32]	65
Εικόνα 6.2 Πρέσσα κοπής	66
Εικόνα 6.3 Μαχαίρι κοπής[33].....	66
Εικόνα 6.4 Κοπή διακοσμητικής καρδιάς με χρήση πρέσας[33]	67
Εικόνα 6.5 Μηχάνημα αυτόματης κοπής (Ε) με χρήση υπολογιστή (Α), που προβάλλεται μέσω καθρέφτη (Β) από προτζέκτορα στο τραπέζι κοπής, η κοπή πραγματοποιείται μέσω της κεφαλής (Δ)[33].....	68
Εικόνα 6.6 Ντουμπλαριστική μηχανή[33].....	69
Εικόνα 6.7 Ρεφυλαριστική μηχανή [21]	70
Εικόνα 6.8 Τοποθέτηση ταινία διπλής όψεως(Α), κολληση διακοσμητικών(Β)[21] ..	70
Εικόνα 6.9 Ραφή σε γαζωτική μηχανή για υποδήματα[21]	71
Εικόνα 6.10 Ραφή σε γαζωτική μηχανή ζικ-ζακ[33]	71
Εικόνα 6.11 Φορμαριστικές μηχανές[33].....	72

Εικόνα 6.12 Η φτέρνα και το θερμοσκληρυντικό της υλικό (πριν τοποθετηθεί)[21] .73	
Εικόνα 6.13 Φορμαριστική μπουγέτας [33]	73
Εικόνα 6.14 Μηχανή σταθεροποίησης θερμοσκληρυντικού υλικού στην πόντα έτοιμη για χρήση[33].....	74
Εικόνα 6.15 Αλλειμένα με κόλλα τακούνια και τσέντινες για να κολληθούν μεταξύ τους[33].....	75
Εικόνα 6.16 Ντυμένοι πάτοι για πέδιλα[21].....	76
Εικόνα 6.17 Τοποθέτηση πάτου στο καλαπόδι για μοντάρισμα[33].....	76
Εικόνα 6.18 Σημάδεμα πάτου με το σημαδευτήρι (Α), τοποθέτηση κόλλας (Β)[33] .76	
Εικόνα 6.19 Δημιουργία τραχιάς επιφάνειας με γυαλόχαρτο[33].....	77
Εικόνα 6.20 Διαδικασία μονταρίσματος τοποθέτηση φτέρνας (Α), σωστή τοποθέτηση φτέρνας με χρήση της βοηθητικής φόδρας (Β), πρόχειρη κόλληση φτέρνας και κόλληση ψιδιού (Γ), τοποθέτηση τενκς στην καμάρα (Δ)[33].....	77
Εικόνα 6.21 Μοντάρισμα μπουγέτας[33].....	78
6.22 Μηχανή με γυαλόχαρτο[33]	78
Εικόνα 6.23 Μηχάνημα λείανσης μετά το γυαλόχαρτο (γουρούνα) και σημάδεμα για την τοποθέτηση της σόλας(Γ) [33]	79
Εικόνα 6.24 Τοποθέτηση πέλματος και σόλας [33]	79
Εικόνα 6.25 Μηχάνημα που ασκεί πίεση για την σωστή συγκόλληση του πάτου με την σόλα[33].....	80
6.26 Αφαίρεση καλαποδιού σε ειδικό μηχάνημα[33].....	81
Εικόνα 6.27 Κάρφωμα τακουνιού (Α), τακουνάτου πέλματος (Β) και πέλματος (Γ)[33].....	81
Εικόνα 6.28 Αφαίρεση υπολλειμάτων κόλλας (με βουρτσάκι)[33]	82
Εικόνα 6.29 Θερμοτυπική μηχανή[33].....	82
Εικόνα 6.30 Παράδειγμα σήμανσης υποδήματος [35]	83

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται την δημιουργία μίας ολοκληρωμένης σειράς εμπορικών υποδημάτων. Η διαδικασία οργάνωσης μίας συλλογής είναι κοινή στα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και στα υποδήματα. Τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας παρουσιάζουν διαφορές όμως η οργάνωση της παραγωγικής διαδικασίας και η διαχείριση των πρώτων υλών έχουν εκτεταμένες ομοιότητες σε κλωστοϋφαντουργία και υποδηματοποιία.

1.1 Αντικείμενο της πτυχιακής εργασίας

Το αντικείμενο της πτυχιακής εργασίας είναι η οργάνωση μίας συλλογής υποδημάτων με στόχο την επιχειρηματική δραστηριότητα. Σε αυτήν την εργασία μελετάται το περιβάλλον και ο ανταγωνισμός στον τομέα της υπόδησης και αναπτύσσεται η φιλοσοφία μίας εταιρίας με συγκεκριμένους στόχους. Έπειτα, οργανώνεται η συλλογή ώστε να καλύπτει τους στόχους της επιχείρησης και δημιουργούνται τα μοντέλα με στόχο τον δειγματισμό σε εμπορικά καταστήματα και εκθέσεις.

1.2 Δεξιότητες

Η παρούσα εργασία λόγω της στόχευσης στον κλάδο της υπόδηση απαίτησε πέραν των γνώσεων που αποκτήθηκαν από το προπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών του τμήματος Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών του Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Πειραιά Τεχνολογικού Τομέα, την περαιτέρω εμβάθυνση στον τομέα. Αναφορικά από το τμήμα αξιοποιήθηκαν οι γνώσεις οργάνωσης συλλογής, διαχείρισης πρώτων υλών, διαχείρισης παραγωγικής διαδικασίας, μάρκετινγκ, διοίκησης επιχειρήσεων κ.α. Επιπρόσθετες γνώσεις αποκτήθηκαν με την παρακολούθηση μαθημάτων σχεδίασης υποδημάτων, σεμιναρίου styling, σεμιναρίου visual merchandising, επίσκεψη σε διεθνή εμπορική έκθεση υποδημάτων (Micam 2016-2017, 2017-2018) και την διεξαγωγή πρακτικής άσκησης σε βιοτεχνία υποδημάτων. Οι παραπάνω ασχολίες πρόσφεραν την γνωριμία με τον κλάδο της υποδηματοποιίας, την γνώση σε βάθος της διαδικασία παραγωγής και του εξειδικευμένου εξοπλισμού που απαιτείται για την δημιουργία γυναικείων υποδημάτων, την εκμάθηση σχεδιαστικών προγραμμάτων κ.α.

1.3 Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την διεξαγωγή της εργασίας είναι η μελέτη του θεωρητικού μέρους, η μελέτη του τεχνικού μέρους και η εφαρμογή τους:

- Για το θεωρητικό μέρος μελετήθηκαν η «επιχειρηματικότητα» και η ανάπτυξη συλλογής υποδημάτων. Στον τομέα της επιχειρηματικότητας ερευνήθηκε η εταιρική

φιλοσοφία, ο ανταγωνισμός και το περιβάλλον της, η δημιουργία εταιρικής ταυτότητα και λογότυπου, η κοστολόγηση κ.α. Στον τομέα της οργάνωσης μίας συλλογής υποδημάτων μελετήθηκαν οι τελευταίες τάσεις της μόδας, η διαδικασία αποτύπωσης των ιδεών, η μέθοδος επιλογής υλικών κ.α.

- Για το πρακτικό μέρος μελετήθηκε και υλοποιήθηκε η δημιουργία των προτύπων κοπής, η επιλογή των τεχνικών χαρακτηριστικών των πρώτων υλών και η διαδικασία παραγωγής τους, η διαδικασία παραγωγής γυναικείων υποδημάτων κ.α.
- Η εφαρμογή του θεωρητικού και τεχνικού μέρους καταλήγει με την έκθεση των δειγμάτων των προϊόντων της συλλογής.

2 Η ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΥΠΟΔΗΣΗ

Ένας σημαντικός βιομηχανικός κλάδος της Ελλάδας είναι η υποδηματοποιία. Οι επιχειρήσεις που απασχολούνται με την υποδηματοποιία στην χώρα μας είναι κυρίως μικρού ή μεσαίου μεγέθους. Για αντιμετωπιστεί ο ανταγωνισμός χρησιμοποιούνται μεταξύ άλλων και εργαλεία μάρκετινγκ. Η φιλοσοφία της εταιρίας και οι ανάγκες που πρόκειται να καλύψει είναι απαραίτητο να προωθούνται με κάθε ενέργεια της επιχείρησης. Το σύγχρονο μάρκετινγκ στοχεύει στις ανάγκες του καταναλωτή και για την αποτελεσματικότερη επικοινωνία με το αγοραστικό κοινό χρησιμοποιείται και το διαδικτυακό μάρκετινγκ.

2.1 Γενικά η βιομηχανία της υπόδησης

Η υποδηματοποιία κατατάσσεται στην μεταποιητική βιομηχανία και θεωρείται ένας από τους σημαντικότερους βιομηχανικούς κλάδους της χώρας. Αναφορικά η Ελλάδα βρίσκεται στην 10^η θέση σε δυναμικότητα παραγωγής υποδημάτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Παρόλο που η υποδηματοποιία έχει συρρικνωθεί σημαντικά τις τελευταίες δεκαετίες, καλύπτει μεγάλο ποσοστό της παραγωγής της εγχώριας βυρσοδεψίας. Στην Ελλάδα υπάρχει σημαντική τεχνογνωσία ενώ διατηρείται η μακρόχρονη παράδοση για την παραγωγή υποδημάτων και πρώτων υλών.[1][2]

Στις μέρες μας ο κλάδος της υποδηματοποιίας (παραγωγικός και εμπορικός) εμφανίζει ιδιαίτερα αυξημένο ανταγωνισμό λόγω της παγκοσμιοποίησης. Οι εισαγωγές υποδημάτων αλλά και πρώτων υλών από το εξωτερικό (όπως Άπω Ανατολή) έχουν κατακλίσει την αγορά. Κύρια αιτία της δυναμικής παρουσίας τους είναι οι χαμηλότερες τιμές που μπορούν να προσφέρουν. Στις χώρες αυτές είναι μικρότερο το κόστος παραγωγής εξαιτίας της μειωμένης φορολογίας και των χαμηλότερων μισθών σε σχέση με της Ελλάδας. Είναι φανερό ότι στην αγορά των υποδημάτων με χαμηλές έως και μεσαίες τιμές υπάρχει έντονος ανταγωνισμός ο οποίος οδηγεί την ελληνική υποδηματοποιία να προσανατολιστεί σε αγορές με υψηλότερες τιμές.[3][4][1]

Οι επιχειρήσεις του κλάδου της υποδηματοποιίας στην Ελλάδα είναι κατά κύριο λόγο μικρού και μεσαίου μεγέθους. Γενικά, οι μικρότερου μεγέθους επιχειρήσεις έχουν πολύ καλή ροή πληροφοριών μέσα στην επιχείρηση. Η αντίδραση για την πρόληψη ενός κινδύνου ή η εκμετάλλευση μίας ευκαιρίας πραγματοποιούνται πιο γρήγορα. Αυτό συμβαίνει επειδή οι επιχειρήσεις αυτού του μεγέθους είναι πιο ευέλικτες και για την λήψη των αποφάσεων μεσολαβούν λιγότερες διαδικασίες. Παρόλα αυτά οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις παρουσιάζουν ένα σημαντικό μειονέκτημα σε σχέση με τις μεγαλύτερες που καθορίζει σε μεγάλο βαθμό καθορίζει την βιωσιμότητα του και αυτό αφορά τις περιορισμένες επενδυτικές τους ικανότητες. Βέβαια με σωστή στρατηγική μάρκετινγκ και γενικότερα σύγχρονων μεθόδων διοίκησης είναι δυνατή η ισορροπημένη παρουσία μικρομεσαίων και μεγαλύτερων επιχειρήσεων στον κλάδο.[3] [5][4]



Εικόνα 2.2 Μάρκετινγκ [10]

2.3 Ζήτηση προϊόντος

Η ζήτηση ενός προϊόντος εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Τα χαρακτηριστικά της αγοράς είναι από τους βασικότερους, όπως το μέγεθος, η διάρθρωση και το εισόδημα του πληθυσμού της αγοράς στόχου. Στην αγορά υποδημάτων σημαντικός παράγοντας της ζήτησης είναι η εποχικότητα διότι καταναλώνονται διαφορετικά υποδήματα τους χειμερινούς και τους καλοκαιρινούς μήνες, με τους καλοκαιρινούς μήνες να παρουσιάζουν ιδιαίτερη αύξηση πωλήσεων ειδικά στα γυναικεία υποδήματα. Γενικά, τα γυναικεία υποδήματα εμφανίζουν μεγαλύτερη κατανάλωση σε σχέση με τα αντρικά. Αυτό συμβαίνει επειδή οι τάσεις της μόδας αλλάζουν ανά περιόδους και στα γυναικεία υποδήματα υπάρχουν μεγαλύτερα περιθώρια διαφοροποίησης.[11]

Οι βασικοί παράγοντες που καθορίζουν την ζήτηση ενός προϊόντος είναι το σχέδιο, η ποιότητα και η τιμή του. Επίσης, καθοριστικό ρόλο έχει η δημιουργία εταιρικής ταυτότητας, όπου περιλαμβάνει την επωνυμία και το λογότυπο, τα οποία αποτελούν σαν ιδέα, φιλοσοφία και ιδιοσυγκρασία μία ολότητα μαζί με το προϊόν. Η αγοραστική συμπεριφορά των καταναλωτών δεν ερμηνεύεται λογικά αλλά συνειρμικά, οπότε δεν είναι εύκολα προβλέψιμη. Σε τεράστιο ποσοστό οι καταναλωτές στρέφονται σε γνωστά εμπορικά σήματα (επώνυμες σειρές). Με την σύνδεση του εμπορικού σήματος με το προϊόν στο υποσυνείδητο του καταναλωτή το προϊόν διαχωρίζεται από τα άλλα, αποκτά προσωπικότητα και γίνεται αναγνωρίσιμο. Έτσι, δημιουργείται μία φήμη που ακολουθεί αυτήν την επωνυμία και εξασφαλίζεται σε σημαντικό βαθμό η σχέση εμπιστοσύνης με τους πελάτες.[7][12]

2.4 Κατηγορίες επιχειρήσεων

Στον κλάδο του υποδήματος κυριαρχούν δύο τύποι παραγωγικών επιχειρήσεων:

1. Παραγωγικές
2. Παραγωγικές και εμπορικές

Οι παραγωγικές επιχειρήσεις δραστηριοποιούνται σε πωλήσεις χονδρικής. Οι πελάτες αυτών των επιχειρήσεων είναι τα εμπορικά καταστήματα (καταστήματα λιανικής) ή οι χονδρέμποροι (μεσολαβητές οι οποίοι μεταπωλούν τα υποδήματα). Συχνά μέσα στα εργοστάσια διατηρείται εκθεσιακός χώρος που διευκολύνει την πραγματοποίηση πωλήσεων. Επιπλέον αυτές οι επιχειρήσεις συμμετέχουν σε εμπορικές εκθέσεις ανά τον κόσμο και κάνουν συνεργασίες με αντιπροσώπους, οι οποίοι αμείβονται με ποσοστό επί των πωλήσεων τους, ώστε να δημιουργήσουν επαφές μέσα στην αγορά.[3] [4]

Οι παραγωγικές και εμπορικές επιχειρήσεις έχουν στόχο εκτός από την πώληση και την δημιουργία επωνυμίας και μπορούν να καταταχθούν σε δύο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορά επιχειρήσεις παραγωγής αλλά και καταστήματα λιανικής με τον ίδιο ιδιοκτήτη. Σε αυτές τις επιχειρήσεις απαιτούνται μεγαλύτερα επενδυτικά κεφάλαια, όμως τα ενδεχόμενα κέρδη είναι πολλαπλά. Η δεύτερη κατηγορία αφορά καταστήματα λιανικής που λειτουργούν με δικαιοχρησία (franchise), όπου το ρίσκο είναι μικρότερο και ο στόχος είναι η διασφάλιση των πωλήσεων χοντρικής. [5] [4]

2.5 Διαδικτυακές πωλήσεις

Εκτός από την συμβατική πώληση υποδημάτων από καταστήματα έχει παρατηρηθεί τις τελευταίες δεκαετίες ιδιαίτερη αύξηση των διαδικτυακών πωλήσεων. Οι ψηφιακές πωλήσεις εμφανίζουν ραγδαία αύξηση τα τελευταία χρόνια. Συγκεκριμένα τα είδη ένδυσης και υπόδησης ανήκουν στις 5 δημοφιλέστερες κατηγορίες προϊόντων που αγοράζουν οι Έλληνες καταναλωτές μέσω διαδικτύου. Μεγάλο ποσοστό των καταναλωτών διευκολύνεται και επιλέγει τις αγορές μέσω διαδικτύου. Κύριες αιτίες αυτής της αλλαγής είναι η εύρεση προϊόντων που δεν είναι διαθέσιμα στην τοπική αγορά, η οικονομία χρόνου, η άνεση για τον καταναλωτή και η ευκολότερη αναζήτηση και εύρεση ευκαιριών. Οι Έλληνες καταναλωτές ιδιαίτερα την τελευταία δεκαετία έχουν αρχίσει να εμπιστεύονται τα ψηφιακά καταστήματα τα οποία συνεχώς κερδίζουν έδαφος.

Στην αύξηση των διαδικτυακών πωλήσεων σημαντικό ρόλο διαδραματίζει το διαδικτυακό μάρκετινγκ. Το διαδικτυακό μάρκετινγκ χρησιμοποιεί στατιστικά στοιχεία πιθανών πελατών και προβάλλει στοχευμένες διαφημίσεις σε μηχανές αναζήτησης και μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Στην συνέχεια παρέχονται άμεσα τα αποτελέσματα της με παρουσίαση νέων στατιστικών στοιχείων. Έτσι, η ψηφιακή διαφήμιση κερδίζει συνεχώς έδαφος καθώς είναι τα αποτελέσματα άμεσα ορατά και γίνονται εύκολα κατανοητά μέσω γραφικών παραστάσεων. Η ζήτηση κάθε προϊόντος, οι πελάτες που πραγματοποίησαν μία αγορά, ποιο είναι το καλύτερο σε πωλήσεις προϊόν κ.α. παρουσιάζονται αυτόματα. Δηλαδή δημιουργείται αυτόματα βάση δεδομένων με τους πελάτες και τις προτιμήσεις τους και κατ' επέκταση οι προτιμήσεις της αγοράς.

Μεγάλο ποσοστό επιχειρήσεων διατηρούν διαδικτυακά καταστήματα. Τα ψηφιακά καταστήματα έχουν πολλά πλεονεκτήματα, όπως η στόχευση σε παγκόσμια αγορά και όχι σε τοπική. Ακόμα, δεν δεσμεύονται προϊόντα για να τοποθετηθούν σε κατάστημα. Βέβαια, τα προϊόντα που έχουν αυξημένες πωλήσεις ψηφιακά έχουν ως αγορά κυρίως πιο νεανικό κοινό που είναι εξοικειωμένο με την χρήση του διαδικτύου. Στην προώθηση των προϊόντων ποιότητας απαιτείται μεγαλύτερη προσπάθεια καθώς δεν είναι ίδια η αξιοπιστία με το κατάστημα και την δοκιμή του προϊόντος. Για αυτό συνήθως δίνονται εγγυήσεις ποιότητας και υπάρχει δυνατότητα επιστροφής χρημάτων. Στις σελίδες των επιχειρήσεων διατίθεται συμπληρωματικό υλικό, όπως προωθητικό υλικό για να ενημερώνονται οι καταναλωτές για τις εξελίξεις και τα νέα προϊόντα πριν ακόμα φτάσουν στα καταστήματα, την πολιτική του καταστήματος στις πληρωμές αλλά και τις επιστροφές κ.α. [13]

Ένα πολύ χρήσιμο εργαλείο για την διαφήμιση είναι η χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Με κάθε νέα προσφορά ή προωθητική ενέργεια ενημερώνεται απευθείας ο πιθανός καταναλωτής μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (newsletter). Χρησιμοποιώντας την βάση δεδομένων τα μηνύματα που αποστέλλονται είναι προσωπικά, δηλαδή ανάλογα με τις αναζητήσεις των πελατών. Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία 1 στους 4 ανοίγει τα προωθητικά μηνύματα που λαμβάνει και το 8% των χρηστών του ίντερνετ αγοράζει με βάση το newsletter. Αυτή η μέθοδος προώθησης είναι η πιο οικονομική και εάν πραγματοποιηθεί οργανωμένα και εύστοχα (να είναι επιθυμητά τα μηνύματα που λαμβάνονται) μπορεί να πραγματοποιηθεί τεράστια αύξηση των πωλήσεων.[14]

2.6 Σύνοψη κεφαλαίου

Σε αυτό το κεφάλαιο μελετήθηκε το περιβάλλον και ο ανταγωνισμός στις επιχειρήσεις υπόδησης καθώς και οι μορφές και ο τρόπος λειτουργίας τους. Ακόμα, ερευνήθηκαν τα χαρακτηριστικά ενός βιώσιμου προϊόντος και παρουσιάστηκαν ενδεικτικά σύγχρονες τεχνικές μάρκετινγκ για την καλύτερη προώθησή του. Μία σειρά προϊόντων δημιουργείται με γνώμονα την εταιρική ταυτότητα και το αγοραστικό της κοινό, οπότε το επόμενο βήμα μετά τον προσδιορισμό της φιλοσοφίας της εταιρίας και του προϊόντος είναι η οργάνωση της συλλογής.

3 ΘΕΩΡΙΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ

Η δημιουργία μία συλλογής υποδημάτων αποτελείται από 7 στάδια για τα οποία είναι απαραίτητη η συνεργασία της σχεδιαστικής ομάδας μεταξύ της αλλά και με το οικονομικό τμήμα. Τα βασικά στάδια που διεξάγονται για την δημιουργία συλλογής υποδημάτων είναι η δημιουργία πίνακα διαθέσεων, η ανάπτυξη των ιδεών, ο λεπτομερής σχεδιασμός προϊόντος, η επιλογή υλικών, ο σχεδιασμός προτύπων κοπής, η δημιουργία δείγματος προϊόντος, η δημιουργία τεχνικών σκίτσων κ.α. Στις μέρες μας η πραγμάτωση αυτών των διαδικασιών διευκολύνεται με την χρήση εξειδικευμένων προγραμμάτων. Για κάθε στάδιο είναι απαραίτητες διαφορετικές δεξιότητες με αποτέλεσμα ο συντονισμός και η οργάνωση της συλλογής μέσα στα επιθυμητά χρονικά πλαίσια να αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες για την δημιουργία της συλλογής.

3.1 Πίνακας διαθέσεων

Κάθε δημιουργική εργασία έχει ως αφετηρία την έμπνευση. Η έμπνευση δημιουργείται από ερεθίσματα που έχουν κάτι ιδιαίτερα ελκυστικό. Οποιοδήποτε ερέθισμα είναι πιθανό στοιχείο έμπνευσης οπτικό, ακουστικό, γευστικό κ.α. Συχνές πηγές έμπνευσης είναι οι ταινίες, η μουσική, τα μουσεία, τα περιοδικά, τα ταξίδια κ.α.

Η έμπνευση είναι κάτι χαώδες για αυτό είναι απαραίτητο να οργανωθεί. Οι σχεδιαστές οργανώνουν την έμπνευσή τους σε πίνακα διαθέσεων (moodboard). Ουσιαστικά για την δημιουργία πίνακα διαθέσεων συλλέγονται τα διάφορα ερεθίσματα και τα πιο δυνατά από αυτά τοποθετούνται σε ένα κολλάζ που αντιπροσωπεύει τις ιδέες του δημιουργού και την προσωπικότητα του έργου. Αυτό το κολλάζ είναι ένας θεματικός οδηγός ώστε το έργο που θα παραχθεί να αποτελεί μία ολότητα. Από τον πίνακα διαθέσεων εξάγονται τα χρώματα και οι βασικές γραμμές της συλλογής. Πολλές φορές ο πίνακας διαθέσεων γίνεται μία ακόμα πηγή έμπνευσης και είναι πιθανό να μην είναι φανερή η σύνδεση του με την συλλογή.[15][8]



Εικόνα 3.1 Παράδειγμα πίνακα διαθέσεων[16]

3.2 Αποτύπωση ιδεών –ελεύθερα σκίτσα

Αφού ολοκληρωθεί ο πίνακας διαθέσεων πραγματοποιείται η σύλληψη του προϊόντος. Οι σχεδιαστές με το ταλέντο και την εφευρετικότητα τους δημιουργούν ελεύθερα σχέδια που παρουσιάζουν τις ιδέες τους για τα μελλοντικά προϊόντα. Οι ιδέες είναι ολοκληρωμένες με σκίτσα, χρώματα και υλικά. Οι προτάσεις αξιολογούνται, πολλές απορρίπτονται, βελτιώνονται ή παραμένουν ίδιες. Στην συνέχεια ακολουθεί μία πιο ρεαλιστική απεικόνιση με τοποθέτηση διαστάσεων και γίνεται επεξεργασία σύμφωνα με τις ανάγκες της αγοράς και τις δυνατότητες κατασκευής.[15][17][18][19]

Η συνήθης διαδικασία δημιουργίας σκίτσων μίας συλλογής είναι:

- Σκισάρονται τα καλαπόδια που θα χρησιμοποιηθούν σε αυτήν την συλλογή σε όποια γωνία προτιμάται από τον σχεδιαστή. Στη συνέχεια δημιουργούνται αντίγραφα των καλαποδιών που χρησιμοποιούνται ως βάση (template). Με άλλα λόγια δημιουργείται το σκίτσο του καλαποδιού το οποίο επαναχρησιμοποιείται όπου πάνω σε αυτό σχεδιάζονται τα μοντέλα.
- Δημιουργούνται τα αρχικά σκίτσα των παπουτσιών με έμπνευση τα στοιχεία που έχουν συλλεχθεί στον πίνακα διαθέσεων. Πολλές φορές απομακρύνεται ο πίνακας διαθέσεων και δημιουργούνται σκίτσα βελτιώνοντας ή αλλάζοντας τα αρχικά.
- Αφού πραγματοποιηθούν αρκετά σκίτσα αξιολογούνται και τα πιο ελκυστικά παραμένουν.
- Συγκεντρώνονται όλα τα υλικά τα οποία απαιτούνται για την υλοποίηση των σχεδίων. Πολλές φορές κάποια υλικά δεν υπάρχουν στην αγορά, εάν υπάρχει η δυνατότητα δημιουργούνται σε αποκλειστικότητα διαφορετικά τα σχέδια τροποποιούνται σύμφωνα με τα υλικά που είναι διαθέσιμα.[15]

3.3 Αναζήτηση υλικών

Η αναζήτηση των υλικών είναι ένα από τα βασικότερα στάδια στην οργάνωση μίας συλλογής. Αυτό το στάδιο πραγματοποιείται παράλληλα με όλες τις δραστηριότητες. Είναι πολύ σημαντική η ενημέρωση για τα νέα υλικά, για τις τελευταίες τάσεις των υλικών καθώς και τα χρώματα που προτείνονται.[8][18]

Ο σχεδιαστής εκτός από το να έχει έμπνευση είναι απαραίτητο να ερευνά την αγορά. Οι σχεδιαστές ενημερώνονται καθημερινά για τα νέα υλικά και τις τελευταίες τάσεις της μόδας. Οι εξελίξεις της αγοράς παρακολουθούνται μέσα από τους πελάτες και αναλύονται οι ανάγκες και οι προτιμήσεις του αγοραστικού κοινού. Ως αποτέλεσμα, οι σχεδιαστές ελίσσονται προσαρμόζοντας τις ιδέες τους ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο αναφέρονται.

Οι σχεδιαστές συλλέγουν υλικά σε κατηγορίες δημιουργώντας οργανωμένους καταλόγους υλικών. Όταν μία ανάγκη είναι εκφρασμένη, αναζητούνται τα κατάλληλα υλικά ώστε να την καλύψουν σύμφωνα με υπάρχοντες καταλόγους υλικών, αλλά και με έρευνα για την εύρεση νέων. Γενικά οι σχεδιαστές ερευνούν την μόδα και ομαδοποιούν τα υλικά σύμφωνα με τις προβλέψεις και τις προτιμήσεις τους. Όταν δημιουργούνται κατάλογοι υλικών καταγράφονται οι απαραίτητες πληροφορίες όπως ο προμηθευτής, η τιμή, τα χρώματα και η δυνατή ποσότητα παραγγελίας.

Οι σχεδιαστές συνήθως παραθέτουν μία ολοκληρωμένη πρόταση συλλογής, δηλαδή επιλέγουν τα υλικά και τα χρώματα με τα οποία αργότερα πραγματοποιούν τα πρώτα δείγματα. Προτείνονται εναλλακτικές προτάσεις και αξιολογούνται οι επιλογές των σχεδιαστών. Συχνά απομονώνονται τα πιο ελκυστικά υλικά και δημιουργούνται δείγματα προϊόντων για την επιλογή του καταλληλότερου υλικού.

Στις μέρες μας χρησιμοποιούνται προγράμματα σχεδίασης για την επιλογή των υλικών και των χρωμάτων. Για παράδειγμα το kaledo style, το photoshop, το illustrator δηλαδή οποιοδήποτε πρόγραμμα με δυνατότητα επεξεργασίας γραμμής και εισαγωγής εικόνων για υφές κ.α., με αποτέλεσμα να είναι δυνατή η εναλλαγή χρωμάτων και υλικών καθώς και η αποτύπωση τακουνιών και διακοσμητικών.

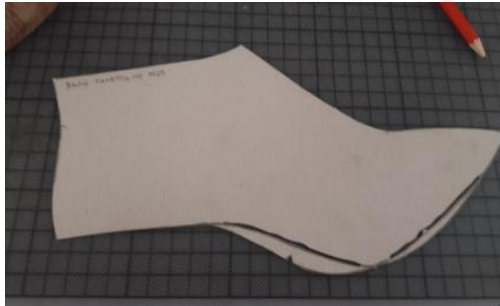
3.4 Δημιουργία προτύπων κοπής

Πρότυπο κοπής είναι το σχήμα στο οποίο πρέπει να κοπεί ένα υλικό. Τα πρότυπα κοπής του ρούχου ονομάζονται πατρόν, ενώ του υποδήματος ονομάζονται στάμπο. Για να πραγματοποιηθούν τα πρότυπα κοπής γυναικείων υποδημάτων συνήθως χρησιμοποιείται ένα δεξί καλαπόδι στο νούμερο 37 (στα αντρικά χρησιμοποιείται το νούμερο 42). Το καλαπόδι δημιουργείται ανάλογα με το είδος του παπουτσιού που θα κατασκευαστεί σε αυτό (γόβα, πέδιλο, μπότα κλπ.) και σύμφωνα με το τακούνι ή το πέλημα που θα χρησιμοποιηθεί.

Για να δημιουργηθούν τα πρότυπα κοπής των υποδημάτων μεσολαβούν διάφορα στάδια. Η διαδικασία ξεκινάει με την δημιουργία της βάσης του καλαποδιού. Έπειτα σχεδιάζονται οι γραμμές του μοντέλου στο καλαπόδι. Οι γραμμές μεταφέρονται στην βάση του καλαποδιού και αντιγράφονται σε νέο χαρτί. Εκεί προστίθενται τα περιθώρια ραφής και τα απαραίτητα σημάδια. Το πρότυπα κοπής κόβονται και είναι έτοιμα.[20]

3.4.1 Βάση καλαποδιού

Η βάση του καλαποδιού είναι η δυσδιάστατη επιφάνεια του καλαποδιού σε πραγματικές διαστάσεις σύμφωνα με τα κέντρα του. Κάθε φορά που σχεδιάζεται μοντέλο στο ίδιο καλαπόδι χρησιμοποιείται η ίδια βάση.



Εικόνα 3.2 Τελική βάση καλαποδιού[21]

Για την δημιουργία της βάσης του καλαποδιού υπάρχουν πολυάριθμες μέθοδοι. Πολλές μέθοδοι βασίζονται στα μαθηματικά σε συνδυασμό με την εμπειρία. Παρακάτω παρουσιάζεται μία κοινώς αποδεκτή μέθοδος με ιταλικές επιρροές. Γενικά, η χειροποίητη δημιουργία της βάσης του καλαποδιού χρησιμοποιείται από τους αυτόνομους σχεδιαστές και τις μικρές βιοτεχνίες που δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν ακριβό εξοπλισμό για την τρισδιάστατη ψηφιοποίηση του καλαποδιού, όπως 3D Scanny.

3.4.1.1 Προετοιμασία καλαποδιού

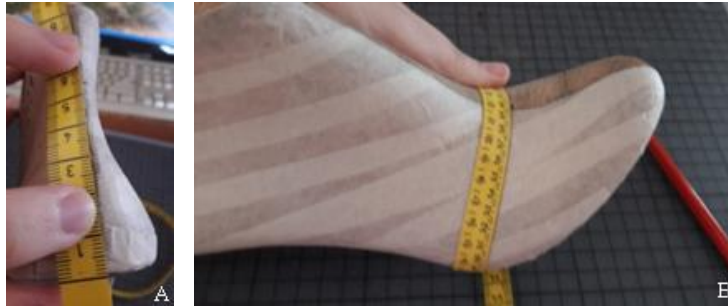
Για την χειροποίητη δημιουργία της βάσης του καλαποδιού συνήθως χρησιμοποιείται το δεξί καλαπόδι, η εξωτερική πλευρά του οποίου ντύνεται με χαρτοταινία. Σημαδεύονται τα κέντρα και δημιουργούνται οι γραμμές κέντρο-εμπρός (frontline) και κέντρο-πίσω (backline). Οι γραμμές αυτές χωρίζουν το καλαπόδι κατά μήκος στην μέση. Σε συνδυασμό με το κάτω μέρος του καλαποδιού οριοθετείται η επιφάνεια που καλύπτεται με την χαρτοταινία.

Πραγματοποιείται ένα απαραίτητο σημάδι σε κάθε κέντρο:

Στην κέντρο πίσω γραμμή σημαδεύεται το ύψος της φτέρνας(A). Από κάτω προς τα πάνω μετρούνται 55mm για το νούμερο 37. Σύμφωνα με τον μέσο όρο των γυναικείων ποδιών στο νούμερο 37 στα 55mm βρίσκεται ο τένοντας που λυγίζει το πόδι για να πραγματοποιηθεί η κίνηση για την βάδιση.



Εικόνα 3.3 Καλαπόδι με την εξωτερική του πλευρά ντυμένη με χαρτοταινία[21]



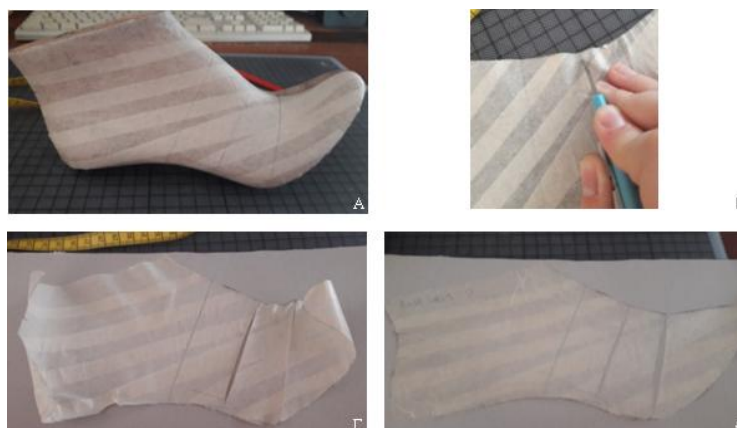
Εικόνα 3.4 Τοποθέτηση σημαδιών ύψος φτέρνας(A), καλτσάτα (B)[21]

Στην συνέχεια στην κέντρο εμπρός γραμμή σημαδεύεται η καλτσάτα (B). Αρχικά σημαδεύονται στο μέσα και στο έξω μέρος, τα σημεία που πατάει το καλαπόδι (στα μετατάρσια). Τα δύο αυτά σημεία ενώνονται και δημιουργείται η γραμμή της καλτσάτας. Το σημάδι καλτσάτας είναι το σημείο όπου τέμνονται η γραμμή καλτσάτας με την κέντρο εμπρός γραμμή.

3.4.1.2 Διαμόρφωση χειροποίητης βάσης καλαποδιού

Η μεταφορά της χαρτοταινίας από το καλαπόδι σε χαρτόνι (από τρισδιάστατη σε δυσδιάστατη μορφή) δημιουργεί την αρχική βάση.

Πιο αναλυτικά από την γραμμή της καλτσάτας προς τον αστράγαλο ζωγραφίζονται 2-3 γραμμές ανάλογα με το καλαπόδι (Εικόνα 3.5 Α). Αφαιρείται η χαρτοταινία με προσοχή από την φτέρνα προς τα δάχτυλα και αφήνεται σε πλάκα κοπής όπου πραγματοποιούνται εγκοπές στις γραμμές (Εικόνα 3.5 Β). Τοποθετείται σε χαρτόνι με πρώτη την εγκοπή κοντά στον αστράγαλο και συνεχίζεται με κατεύθυνση προς τα δάχτυλα (Εικόνα 3.5 Γ). Είναι πολύ σημαντικό να δημιουργηθούν όσο το δυνατόν λιγότερες τσακίσεις για αυτό τον λόγο έχουν δημιουργηθεί οι εγκοπές. Αφού κολληθεί καλά η ταινία κόβεται στο περίγραμμά της (Εικόνα 3.5 Δ). Αυτή είναι η αρχική βάση.



Εικόνα 3.5 Διαδικασία διαμόρφωσης αρχικής βάσης[21]

3.4.1.3 Δημιουργία πουκάμισου

Το πουκάμισο πραγματοποιείται για να διορθωθεί η αρχική βάση και να τοποθετηθούν οι διαφορές του μέσα μέρος του καλαποδιού.

Για να δημιουργηθεί το πουκάμισο, το περίγραμμα της αρχικής βάσης (με τα σημάδια) αντιγράφεται σε διπλό λεπτό χαρτί και κόβεται (Εικόνα 3.6 Α-Β). Στη συνέχεια τοποθετείται κολλητική χαρτοταινία στις κέντρο εμπρός και πίσω γραμμές ώστε να ενωθούν τα δύο αντίγραφα και το πουκάμισο είναι έτοιμο. Πριν δοκιμαστεί το πουκάμισο είναι απαραίτητο να ζαρωθεί (Εικόνα 3.6 Γ), ώστε το χαρτί να αγκαλιάσει τις καμπύλες του καλαποδιού.

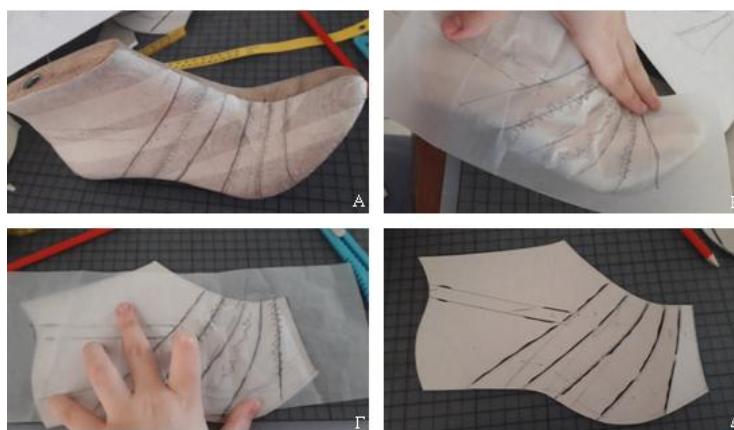
Δοκιμάζεται το πουκάμισο στο καλαπόδι (Εικόνα 3.6 Δ) και προστίθεται ή αφαιρείται υλικό όπου είναι απαραίτητο (συνήθως τοποθετείται ταινία στην καμάρα στο μέσα μέρος (Εικόνα 3.6 Ε). Αφαιρείται το πουκάμισο από το καλαπόδι και διπλώνεται σύμφωνα με τις γραμμές κέντρο εμπρός και πίσω. Σε καθαρό χαρτόνι αντιγράφεται το διορθωμένο πουκάμισο με τις γραμμές του μέσα και του έξω μέρους του καλαποδιού (Εικόνα 3.6 Ζ). Για τον διαχωρισμό του εσωτερικού με του εξωτερικού μέρους δημιουργείται μία εγκοπή στο μέσα μέρος. Είναι απαραίτητο να υπάρχει ποσότητα υλικού η οποία θα ενωθεί με τον πάτο μονταρίσματος στην διαδικασία του μονταρίσματος. Αυτές οι προσθήκες ονομάζονται χάρες μονταρίσματος. Συνήθως οι χάρες μονταρίσματος είναι στα δάχτυλα 12mm, στο σημείο της καμάρας 18mm και στην φτέρνα 20mm. Έτσι, η βάση του καλαποδιού αντιγράφεται και προστίθενται οι χάρες μονταρίσματος. Η βάση του καλαποδιού είναι έτοιμη.



Εικόνα 3.6 Διαδικασία δημιουργίας πουκάμισου(Α-Γ), δοκιμή και διόρθωση πουκάμισου(Δ-Ε), δημιουργία τελικής βάσης καλαποδιού(Ζ)[21]

3.4.2 Σχεδίαση μοντέλου

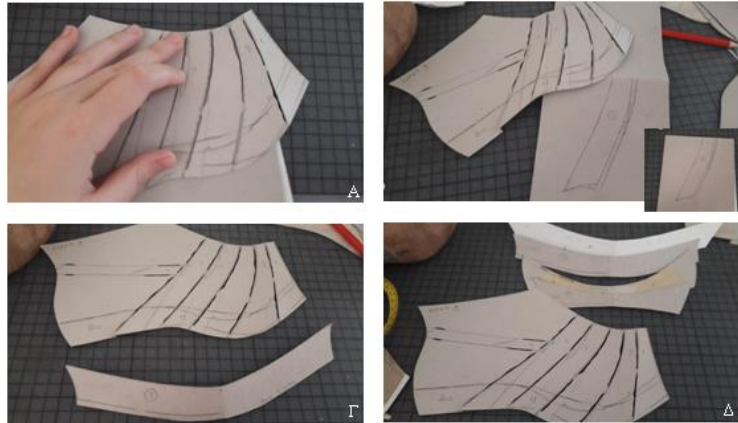
Για την σχεδίαση του μοντέλου πραγματοποιείται η προετοιμασία του καλαποδιού όπως έγινε για την δημιουργία της βάσης. Έπειτα με μολύβι σχεδιάζεται το μοντέλο σύμφωνα με τους κανόνες σχεδίασης (Εικόνα 3.7 Α). Στα ψηλοτάκουνα πέδιλα ίσως ένας από τους σημαντικότερους κανόνες είναι η συγκράτηση του μικρού δαχτύλου. Εφόσον ολοκληρωθεί η σχεδίαση του μοντέλου, οι γραμμές μαζί με τα κέντρα και τα σημάδια που φέρουν αντιγράφονται σε διάφανο χαρτί (Εικόνα 3.7 Β). Το σχέδιο προσαρμόζεται επάνω στην βάση του καλαποδιού (Εικόνα 3.7 Γ). Πιο συγκεκριμένα, οι γραμμές του μοντέλου αντιγράφονται στην βάση του καλαποδιού με σημείο αναφοράς την καλτσάτα. Στην συνέχεια προεκτείνονται και στις χάρες μονταρίσματος και δημιουργούνται εγκοπές για να μπορούν να αντιγραφούν σε νέο χαρτί (Εικόνα 3.7 Δ).



Εικόνα 3.7 Μεταφορά του σχεδίου στην βάση του καλαποδιού[21]

3.4.3 Δημιουργία προτύπων κοπής

Τα πρότυπα κοπής δημιουργούνται από τις γραμμές του μοντέλου στην βάση με προσθήκη σημαδιών, ραφών, γυρισμάτων, πατούρων κλπ. Αυτά σχεδιάζονται σε νέο χαρτόνι και κόβονται. Συχνά χρειάζεται να καθρεφτιστεί κάποιο κομμάτι σύμφωνα με τον κεντρικό άξονα, τότε σχεδιάζεται είτε σε διπλωμένο χαρτί είτε με αναστροφή της βάσης. Αφού αντιγραφούν οι γραμμές τοποθετούνται τα απαραίτητα σημάδια για να πραγματοποιείται σωστά η ένωση των κομματιών. Στα κομμάτια που συνδέονται με κανονική ραφή προστίθεται 1,5mm, στα σημεία που το ένα κομμάτι πατάει πάνω στο άλλο, στο κάτω κομμάτι προστίθενται πατούρα 8 mm και σημάδι στο σημείο που θα τοποθετείται το επάνω κομμάτι, στα γυρίσματα συνήθως προστίθενται 4 mm. Τα πρότυπα κοπής του δεξιού ποδιού καθρεφτίζονται για την δημιουργία των αντίστοιχων προτύπων κοπής για το αριστερό πόδι.



Εικόνα 3.8 Δημιουργία προτύπων κοπής[21]

Επιπλέον δημιουργούνται πρότυπα κοπής για τα κομμάτια της φόδρας, τα οποία είναι συνήθως μονοκόμματα. Στις φόδρες προστίθεται χάρη ψαλιδίσματος 6mm και στο σημείο της φτέρνας δημιουργείται λογγέτα. Η λογγέτα είναι ένα κομμάτι φόδρας που τοποθετείται από την ανάποδη πλευρά του. Η ανάποδη πλευρά είναι πιο τραχιά, έτσι αυξάνεται η τριβή στο σημείο της φτέρνας και συγκρατείται καλύτερα το πόδι.

3.5 Δημιουργία make-up

Συνήθως στο στάδιο αυτό δημιουργείται make up. Το make up είναι δοκιμή με ευτελή υλικά για να βελτιωθούν οι γραμμές και οι εφαρμογές του μοντέλου. Τα πρότυπα κοπής κόβονται σε χαρτί, τζιν ύφασμα και σε οποιοδήποτε σταθερό φθινό υλικό. Τα κομμάτια ενώνονται και τοποθετείται το φόντι επάνω στο καλαπόδι όπου σημειώνονται οι διορθώσεις. Πολλές φορές παρουσιάζεται το make up ώστε να αποφασιστούν τα υλικά και η γενικότερη πορεία του μοντέλου.[20][15]

Όταν τα πρότυπα κοπής έχουν πραγματοποιηθεί ηλεκτρονικά συνήθως χρησιμοποιούνται ατομικοί εκτυπωτές (plotter), μικρά κοπτικά μηχανήματα μόνο για δείγματα ή το κοπτικό μηχάνημα της παραγωγής.



Εικόνα 3.9 Make-up[21]

3.6 Δημιουργία δείγματος

Τα δείγματα παπουτσιών πραγματοποιούνται πάντα σε ζευγάρια. Στο δείγμα χρησιμοποιούνται τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην μαζική παραγωγή.

Στο 70% των δειγμάτων πραγματοποιούνται διορθώσεις. Οι διορθώσεις είναι λόγω :

- α) διαφορετικής συμπεριφοράς κάθε υλικού,
- β) μετατροπής των προτύπων κοπής για αισθητικούς ή παραγωγικούς λόγους.

Έπειτα πραγματοποιείται το τελικό δείγμα το οποίο επίσης αξιολογείται εάν θα συμπεριληφθεί στην επερχόμενη συλλογή. Σύμφωνα με τα στατιστικά λιγότερο από το 50% των δειγμάτων παράγονται τελικά μαζική παραγωγή.

Τα δείγματα μιας συλλογής χρησιμοποιούνται για τον δειγματισμό όπως και οι καρτέλες υλικών ώστε οι πελάτες να μπορούν να επιλέξουν σχέδια, χρώματα και υλικά. Ο δειγματισμός πραγματοποιείται είτε σε εμπορικές εκθέσεις είτε με ραντεβού στο showroom του σχεδιαστή.

3.7 Τεχνικά σχέδια



Εικόνα 3.10 Παράδειγμα ολοκληρωμένου τεχνικού σκίτσου[22]

Τα τεχνικά σκίτσα είναι σχεδιασμένα μοντέλα σε κλίμακα με διεθνή σήμανση και περιλαμβάνουν όλες τις τεχνικές λεπτομέρειες για την παραγωγή. Στο τεχνικό σκίτσο τοποθετούνται οι κωδικοί όλων των υλικών και των χρωμάτων. Για παράδειγμα αναφέρονται τα σημεία που θα πραγματοποιηθούν οι ραφές με συγκεκριμένο βήμα ραφής, με νούμερο και χρώμα κλωστής.

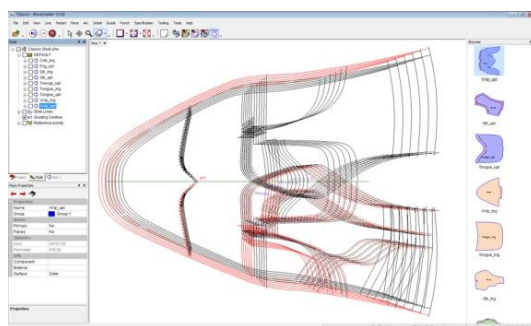
Αφού πραγματοποιηθεί το τελικό δείγμα για να γίνει μαζική παραγωγή δημιουργείται το τεχνικό σκίτσο. Το τεχνικό σκίτσο λειτουργεί ως μέσο επικοινωνίας του σχεδιαστικού τμήματος με την διαδικασία παραγωγής. Πολλές φορές όταν το σχεδιαστήριο βρίσκεται μέσα στο εργοστάσιο δεν καταναλώνεται χρόνος για την δημιουργία τεχνικών σκίτσων καθώς υπάρχει άμεση επικοινωνία. [11][23]

Όταν χρησιμοποιείται πρόγραμμα προσομοίωσης του τελικού προϊόντος αξιοποιείται ως τεχνικό σκίτσο, όπου προστίθενται όλες οι τεχνικές λεπτομέρειες σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές.

Στην περίπτωση που υπάρχει σχεδιαστής ο οποίος μόνο επιλέγει τα υλικά και πραγματοποιεί ελεύθερα σκίτσα, έρχεται σε συνεννόηση μαζί με τον δημιουργό των προτύπων κοπής και σχηματίζεται ένα αρχικό τεχνικό σκίτσο. Αυτό το τεχνικό σκίτσο είναι ο βασικός οδηγός για την δημιουργία των προτύπων κοπής.

3.8 Προγράμματα σχεδίασης προτύπων κοπής

Τα προγράμματα σχεδίασης προτύπων κοπής έχουν πάρα πολλά πλεονεκτήματα. Με την χρήση τους δημιουργείται η μεγεθοποίηση στα επιθυμητά νούμερα (pattern grading). Παλιότερα που δεν υπήρχε η τεχνολογία αυτόματης μεγεθοποίησης, η παντογράφηση γινόταν από εξειδικευμένους τεχνίτες. Ακόμα, με τη βοήθεια των προγραμμάτων η σχεδίαση των προτύπων κοπής είναι ακριβής και δημιουργούνται ψηφιακές βιβλιοθήκες με παγκόσμια επικοινωνία.[23]



Εικόνα 3.11 Μεγεθοποίηση βάσης- προτύπων κοπής (pattern grading)[23]

Στα προγράμματα σχεδίασης προτύπων κοπής οι βασικοί τρόποι εργασίας χωρίζονται σε 3 βασικές κατηγορίες:

1. Pattern engineering – esprite 2D
2. Pattern engineering – classic2D
3. Pattern engineering – power 3D

3.8.1 Pattern engineering – esprite

Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται όταν ο σχεδιαστής είναι εξωτερικός συνεργάτης και δημιουργεί τα πρότυπα κοπής στο χέρι. Σε αυτήν την κατηγορία τα πρότυπα κοπής είναι ήδη ολοκληρωμένα και η διαδικασία που πραγματοποιείται είναι η ψηφιοποίηση τους και η δημιουργία κομματιών στο πρόγραμμα.[23]

Η ψηφιοποίηση γίνεται κυρίως με 2 τρόπους:

α) Manual digitising 2D

Η χειροκίνητη ψηφιοποίηση αποτελείται από ένα τραπέζι στο οποίο τοποθετούνται τα πρότυπα κοπής και με ένα ποντίκι σχεδιάζεται το περίγραμμά τους. Ακολουθεί επεξεργασία των γραμμών αν είναι απαραίτητο. Έπειτα με την χρήση της εντολής “δημιουργία κομματιών” ολοκληρώνονται τα πρότυπα κοπής.



Εικόνα 3.12 Manual digitising 2D[23]

β) Automatic digitising 2D

Στην αυτόματη ψηφιοποίηση χρησιμοποιείται μηχανήμα με τριγωνική μορφή όπου στην κορυφή φέρει κάμερα. Τα πρότυπα κοπής τοποθετούνται στην βάση, φωτογραφίζονται και εισάγονται ως εικόνα στο πρόγραμμα σχεδίασης σε πραγματικές διαστάσεις. Μέσα στο πρόγραμμα με την εντολή γραμμής δημιουργείται το περίγραμμα των κομματιών και τα απαραίτητα σημάδια. Η υπόλοιπη διαδικασία είναι η ίδια με παραπάνω.

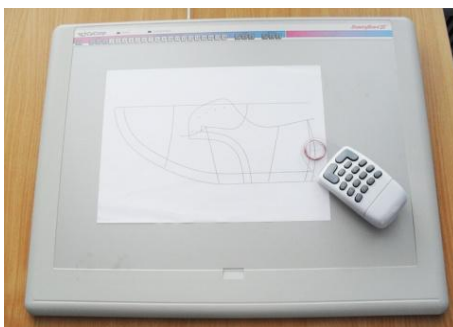


Εικόνα 3.13 Automatic digitising 2D[23]

Η αυτόματη ψηφιοποίηση εξυπηρετεί περισσότερο στα πιο πολύπλοκα σχέδια καθώς σε περίπτωση λάθους είναι πιο εύκολη η διόρθωση. Βέβαια, ο εξοπλισμός λαμβάνει πολύ περισσότερο χώρο σε ένα σχεδιαστήριο και έχει μεγαλύτερο κόστος.

3.8.2 Pattern engineering – classic

Σε αυτήν την μέθοδο ψηφιοποιείται η βάση του καλαποδιού και αποθηκεύεται σε βιβλιοθήκη καλαποδιών (είτε χειροκίνητα είτε αυτόματα). Ακολουθεί η ψηφιοποίηση του σχεδίου του παπουτσιού η οποία προσαρμόζεται στην βάση του καλαποδιού. (Πολλές φορές το σχέδιο έχει προσαρμοστεί χειρονακτικά επάνω στην βάση και ψηφιοποιούνται μαζί). Πραγματοποιείται επεξεργασία των γραμμών με διάφορες εντολές όπως με «καθρέφτιση» στον επιθυμητό άξονα κ.α. όταν είναι απαραίτητο. Έπειτα δημιουργούνται τα κομμάτια και προστίθενται τα περιθώρια ραφής και τα γυρίσματα.



Εικόνα 3.14 Ψηφιοποίηση της βάσης του καλαποδιού[23]

Αυτή η μέθοδος εργασίας έχει πολλά πλεονεκτήματα. Καταρχάς είναι η μέθοδος με τον γρηγορότερο τρόπο εργασίας και με την ευκολότερη διόρθωση των λαθών. Έτσι, εξυπηρετεί όταν υπάρχει μεγάλη ποικιλία σχεδίων και μικρή ποσότητα παραγωγής καθώς και σχεδιαστική ομάδα που αποτελείται από λίγα άτομα.[23]

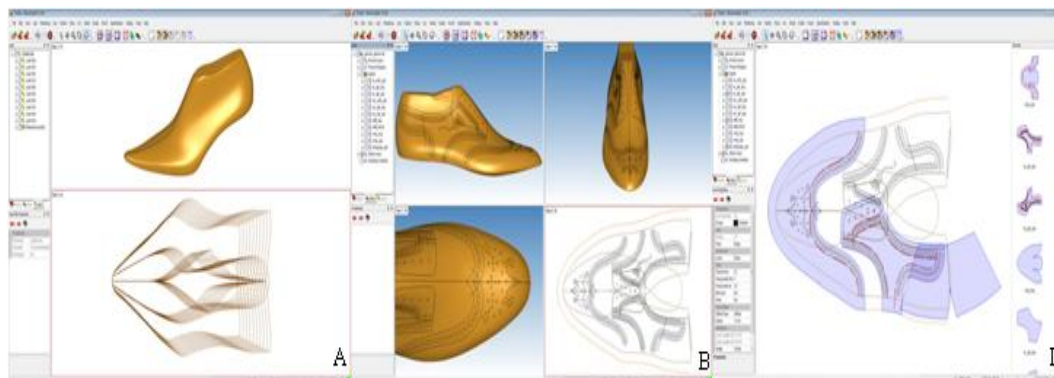
3.8.3 Pattern engineering – power 3D

Σε αυτήν την μέθοδο χρησιμοποιείται το μηχάνημα 3D scanny για την ψηφιοποίηση του καλαποδιού. Το 3D scanny αποτελείται από ένα ορθογώνιο κουτί όπου στο κέντρο υπάρχει μία περιστρεφόμενη βάση. Στην βάση τοποθετείται το καλαπόδι και ψηφιοποιείται η επιφάνεια του καλαποδιού. Το αρχείο αποθηκεύεται σε βιβλιοθήκη ως ψηφιακό καλαπόδι για τρισδιάστατη σχεδίαση.



3.15 Τρισδιάστατη ψηφιοποίηση καλαποδιού (3D Scanny)[23]

Πολλές φορές το καλαπόδι τοποθετείται ζωγραφισμένο στο 3D Scanny. Μετατρέπεται σε δύο βάσεις με δισδιάστατη μορφή, μία για το μέσα και μία για το έξω μέρος. Με την επιλογή γραμμής αντιγράφεται το σχέδιο από την τρισδιάστατη απεικόνιση και απευθείας οι γραμμές εμφανίζονται στην βάση. Έπειτα δημιουργούνται τα κομμάτια και προστίθενται τα επιθυμητά περιθώρια ραφής και τα γυρίσματα.

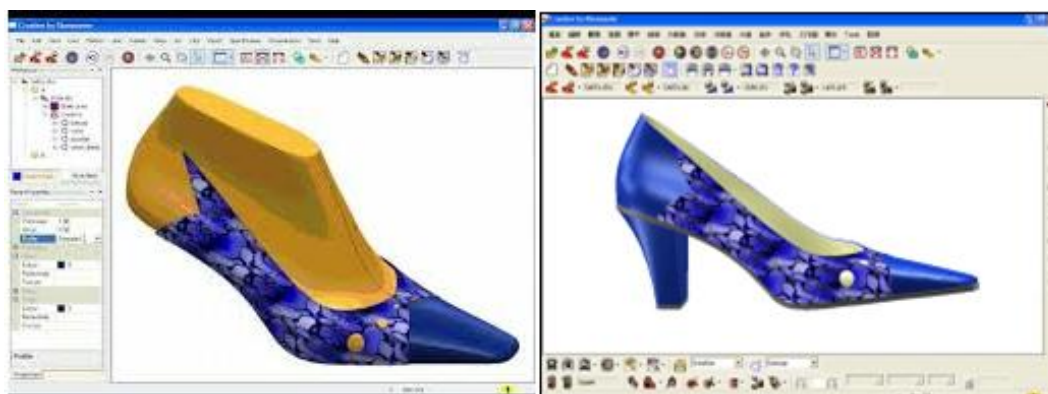


Εικόνα 3.16 Μετατροπή του καλαποδιού 3D σε βάση καλαποδιού 2D (Α), μεταφορά του σχεδίου στην βάση του καλαποδιού (Β), δημιουργία προτύπων κοπής (Γ)[23][10]

3.9 Επιπρόσθετα προγράμματα

3.9.1 Πρόγραμμα προσομοίωσης τελικού προϊόντος

Στην τρισδιάστατη σχεδίαση υπάρχει η δυνατότητα ρεαλιστικής απεικόνισης του σχεδίου. Με την τρισδιάστατη απεικόνιση πραγματοποιείται τεχνικός έλεγχος για διορθώσεις και οπτικός έλεγχος για την επιλογή χρωμάτων και υλικών. Αρχικά ψηφιοποιούνται τα υλικά του παπουτσιού και εισάγονται τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους. Με αυτόν τον τρόπο πραγματοποιείται έλεγχος των ατελειών για τα πρότυπα κοπής, για την συμβατότητα τακουπιού - καλαποδιού κλπ. Για τον οπτικό έλεγχο χρησιμοποιούνται διακοσμητικές τεχνικές με τις οποίες προστίθενται τα χρώματα και οι υφές των υλικών. Επίσης, χρησιμοποιείται ο φωτορεαλισμός για πιο ρεαλιστική απεικόνιση.



Εικόνα 3.17 Δημιουργία τρισδιάστατης απεικόνισης [23]

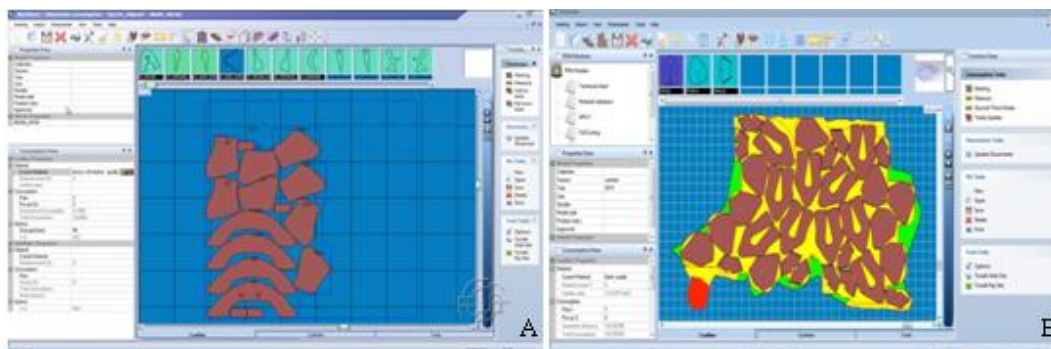
Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιείται όταν η ποσότητα της παραγωγής είναι πολύ μεγάλη και η σχεδιαστική ομάδα αποτελείται από αρκετά άτομα. Με την τρισδιάστατη απεικόνιση γίνεται ευκολότερα η επιλογή των υλικών και των χρωμάτων. Ακόμα δεν σπαταλούνται πόροι όπως υλικά και χρόνος από την διαδικασία παραγωγής για την δημιουργία των δειγμάτων παρά μόνο για τα τελικά δείγματα.

3.9.2 Πρόγραμμα αποστολής προτύπων κοπής

Το πρόγραμμα αποστολής των προτύπων κοπής χρησιμοποιείται εφόσον έχουν ολοκληρωθεί τα πρότυπα κοπής του μοντέλου (δέρμα, φόδρα κ.α.). Η εντολή «πακέτο» εμφανίζει όλα τα πρότυπα κοπής του μοντέλου και με την εντολή παντογράφησης εμφανίζονται όλα τα μεγέθη. Με την χρήση της εντολής αποστολής, αποστέλλεται αρχείο με τις παραπάνω πληροφορίες. Ένα τέτοιο πρόγραμμα είναι το Interface το οποίο είναι ενσωματωμένο στο πρόγραμμα σχεδίασης προτύπων κοπής Shoemaster. Με χρήση του προγράμματος μετατρέπεται το αρχείο με τα πρότυπα κοπής στο επιθυμητό για το κοπτικό μηχάνημα. Επιπλέον γίνεται οπτικός έλεγχος των κομματιών που αποστέλλονται και οργανώνεται η βιβλιοθήκη του κοπτικού μηχανήματος.

3.9.3 Πρόγραμμα τοποθέτησης προτύπων κοπής

Αυτό το πρόγραμμα πραγματοποιεί την βέλτιστη τοποθέτηση των προτύπων κοπής στο προς κοπή υλικό. Δίνονται οι προδιαγραφές του υλικού όπως κατεύθυνση κοπής, ακατάλληλες περιοχές κ.α. Αυτό το πρόγραμμα υπολογίζει επίσης το κόστος ανά ζευγάρι και το ποσοστό φύρας του υλικού.



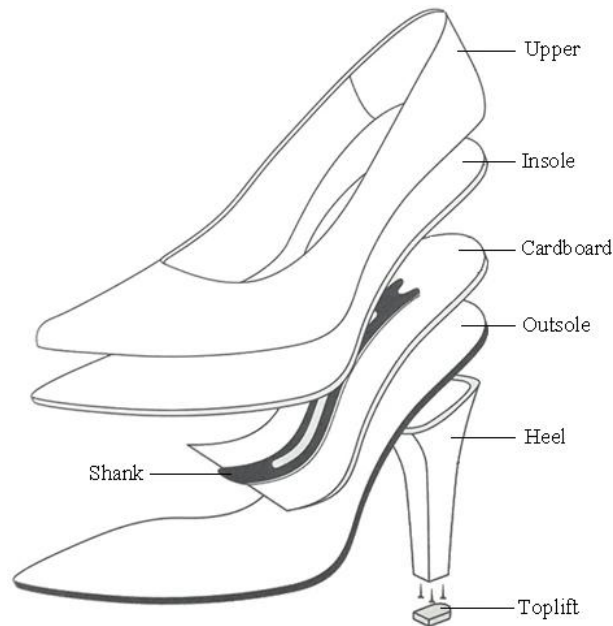
Εικόνα 3.18 Τοποθέτηση προτύπων κοπής στο προς κοπή υλικό (συνθετικό (A), δέρμα (B))[23]

Είναι από τα πιο χρήσιμα προγράμματα καθώς μειώνει το ποσοστό της φύρας. Η βέλτιστη τοποθέτηση των κομματιών εξοικονομεί πρώτη ύλη με αποτέλεσμα να παράγονται περισσότερα κομμάτια. Έτσι αυξάνεται το κέρδος ανά κομμάτι και δίνεται η δυνατότητα να γίνει ανταγωνιστικότερο προϊόν.

3.10 Σύνοψη κεφαλαίου

Για την δημιουργία μίας ολοκληρωμένης σειράς προϊόντων με συγκεκριμένη ταυτότητα και καθορισμένους στόχους είναι απαραίτητη η μεθοδική οργάνωση κάθε σταδίου. Η διαδικασία δημιουργίας μίας σειράς προϊόντων έχει ως αφετηρία την συλλογή των ερεθισμάτων και την αποτύπωση των ιδεών. Για την πραγματοποίηση του προϊόντος είναι απαραίτητη η σχεδίαση των προτύπων κοπής και η επιλογή των απαραίτητων υλικών. Τα υλικά επιλέγονται με έρευνα όπου συνδυάζονται αισθητικοί και τεχνικοί παράγοντες. Στην συνέχεια πραγματοποιείται δείγμα του προϊόντος για πρόληψη λαθών που θα προκύψουν στην διαδικασία της παραγωγής. Ακόμα, για την βελτίωση των τεχνικών μερών της δημιουργίας μία συλλογής στις μέρες μας χρησιμοποιούνται διάφορα προγράμματα. Η δημιουργία μίας συλλογής είναι μία δύσκολη εργασία που απαιτεί συνδυασμό ιδιαίτερων δεξιοτήτων από διαφορετικούς κλάδους. Έτσι, η οργάνωση και ο συντονισμός κάθε εργασίας αποτελεί τον σημαντικότερο παράγοντα για την πραγμάτωση της συλλογής.

4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ



Εικόνα 4.1 Τα μέρη ενός κλασικού ψηλοτάκουνου υποδήματος [19]

Η γνώση σε βάθος των βασικών πρώτων υλών και του τρόπου παραγωγής τους είναι εξαιρετικής σημασίας. Τα υποδήματα είναι απαραίτητο να πληρούν συγκεκριμένες προδιαγραφές για αυτό είναι απαραίτητη η γνώση των δυνατοτήτων κάθε υλικού. Το παπούτσι αποτελείται από τρία βασικά μέρη το επάνω μέρος, το ενδιάμεσο μέρος και το κάτω μέρος. Για να πραγματοποιηθεί ένα ζευγάρι παπουτσιών είναι απαραίτητη όχι μόνο η συλλογή των κατάλληλων υλικών αλλά και η συμβατότητα μεταξύ τους. [18]

Όλα τα παπούτσια χωρίζονται σε τρία βασικά μέρη:

1. Επάνω μέρος (upper), όπου ονομάζεται φόντι και είναι το ραμμένο κομμάτι το οποίο μοντάρεται,
2. Ενδιάμεσο μέρος (insole), όπου ονομάζεται πάτος μονταρίσματος
3. Κάτω μέρος (outsole), όπου περιλαμβάνει το τακούνι και την σόλα.

4.1 Πρώτες ύλες επάνω μέρους

Στο επάνω μέρος ή φόντι χρησιμοποιούνται πολλά υλικά όπως το επανόδερμα, η φόδρα, το ντουμπλάρισμα, η γερμανική κόλλα, οι κλωστές, η φακαρόλα, η ταινία, τα διακοσμητικά, το φόρτι, το σκληρό κ.α. [24]

4.1.1 Επανόδερμα -φόδρα

Για το επανόδερμα και την φόδρα χρησιμοποιούνται διάφορα υλικά όπως δέρμα, γούνα, απομίμηση δέρματος (συνθετικό), πλαστικό, υφαντό και πλεκτό ύφασμα κ.α.

Το δέρμα είναι το υλικό που ευρέως θεωρείται ιδανικότερο για την δημιουργία παπουτσιών διότι έχει τα περισσότερα πλεονεκτήματα λόγω των φυσικών ιδιοτήτων του. Το δέρμα είναι φυσικό υλικό, είναι πολύ πορώδες και έχει μεγάλη απορροφητικότητα. Το πόδι να αναπνέει καλύτερα και ο ιδρώτας εξατμίζεται. Στις εξωτερικές θερμοκρασίες το δέρμα έχει προσαρμοστικότητα που το καθιστά κατάλληλο για όλες τις εποχές του χρόνου. Ακόμα, το δέρμα έχει μεγάλη ελαστικότητα και εμφανίζει αυξημένη αντοχή στο σχίσιμο ενώ παράλληλα παραμένει στο σχήμα του καλαποδιού (μετά την αφαίρεση του καλαποδιού) για τεράστιο χρονικό διάστημα. Έτσι, λόγω αυτών των ιδιοτήτων εξυπηρετεί στην διαδικασία παραγωγής των υποδημάτων αλλά και στην διατήρηση της καλής υγείας των ποδιών.[8][25]

4.1.1.1 Είδη δερμάτων

Υπάρχουν διάφορα είδη δερμάτων και διάφορες εμπορικές ονομασίες. Για την παραγωγή δέρματος για την βιομηχανία ένδυσης, υπόδησης, αξεσουάρ χρησιμοποιούνται διάφορες πρώτες ύλες δερμάτων, οι οποίες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σε ομάδες ζώων[11]:

1. Βοοειδή: μοσχάρια, αγελάδες, ταύροι ,έχουν ευρεία χρήση σε υποδήματα ως επανόδερμα, σόλες, τακούνια, σε τσάντες, σε ρούχα, σε πορτοφόλια κ.α.
2. Ιππικά: άλογα, πουλάρια, ζέβρες , χρησιμοποιούνται σε τσάντες, σόλες υποδημάτων κ.α.
3. Χοιρίδια- χοίροι: γουρούνια, αγριόχοιροι, χρησιμοποιούνται για κομψά δερμάτινα προϊόντα , ως επανόδερμα, γάντια κ.α.
Βέβαια τα χοιρινά δέρματα συχνά χρησιμοποιούνται ως φόδρες.
4. Ελάφια: ζαρκάδια, τάρανδοι, αντιλόπες μικρά ελάφια, χρησιμοποιούνται ως επανόδερμα κομψών υποδημάτων, γάντια, ρούχα κ.α.
5. Πρόβατα- αρνιά: χρησιμοποιούνται για ρούχα, επανόδερμα αλλά και καπέλα.
6. Αίγες- μικρά κατσίκια: τα κατσίκια χρησιμοποιούνται σε κομψά υποδήματα καλής ποιότητας, ενώ οι αίγες χρησιμοποιούνται κυρίως ως φόδρες.
7. Βουβάλι: χρησιμοποιούνται ευρέως στην υποδηματοποιία αλλά και για την δημιουργία αξεσουάρ(χαρτοφύλακες, πορτοφόλια κ.α.)
8. Καγκουρό: χρησιμοποιείται για επανόδερμα κομψών υποδημάτων
9. Εξωτικά ζώα : χρησιμοποιούνται για ασυνήθιστα υποδήματα και αξεσουάρ
 - i. Υδρόβια: βάτραχοι, φώκιες, καρχαρίες, θαλάσσιοι ίπποι, χελώνες.
 - ii. Ξηράς: καμήλες, ελέφαντες, στρουθοκάμηλοι, μυρμηγκοφάγοι
 - iii. Ερπετά: αλιγάτορες, σαύρες, φίδια

Οι πιο κοινές εμπορικές ονομασίες είναι[26]:

1. Βακέτα (vachetta): είναι αποτέλεσμα επεξεργασίας μοσχαριού, πολύ σκληρό δέρμα, χρησιμοποιείται σε καθημερινά πέδιλα χωρίς φόδρες
2. Νουμπούκ (nubuck): είναι το δέρμα το οποίο έχει γυαλιστερή επιφάνεια

3. Λουστρίνι: είναι το δέρμα όπου επικαλύπτεται με φιλμ και έχει γυαλιστερή επιφάνεια
4. Νάπα (nappa): είναι το λείο δέρμα με φυσικής κηλίδες
5. Σουέντ (suede): είναι από το κάτω μέρος του δέρματος και έχει βελούδινη εμφάνιση
6. Καστόρι: είναι από το πάνω μέρος του δέρματος και έχει βελούδινη υφή
7. Σεβρά: είναι τα δέρματα από μικρής ηλικίας ζώα

4.1.1.2 Διαδικασία επεξεργασίας δερμάτων

Η διαδικασία επεξεργασίας των τομαριών σε δέρματα για την χρήση τους στην βιομηχανία περιλαμβάνει πάρα πολλά στάδια. Για να ολοκληρωθεί η διαδικασία κατά μέσο όρο απαιτούνται 4 εβδομάδες[11].

Η διαδικασία ξεκινά με την λήψη και αποθήκευση των τομαριών ανάλογα με το είδος και το πάχος τους. Στην αποθήκευση χάνεται η υγρασία τους οπότε είναι απαραίτητη η διαβροχή τους. Η διαβροχή γίνεται με χημικούς ενυδατικούς παράγοντες και απολυμαντικά με στόχο να καθαρίσουν και να είναι πιο εύχρηστα. Με χημικά ή μηχανικά μέσα πραγματοποιείται αποτρίχωση. Στην συνέχεια με μηχανικά μέσα αφαιρείται το περιττό δέρμα (π.χ. των μακριών ποδιών) και έπειτα αφαιρείται η περιττή σάρκα (λίπη, μύες κλπ). Τα χημικά μέσα του ασβεστίου και των αλκαλίων που έχουν χρησιμοποιηθεί αφαιρούνται και προστίθενται ένζυμα. Σε βαρέλια με θειικό οξύ και άλατα τοποθετούνται τα δέρματα για επιπλέον υγρασία (διαδικασία οξύνισης), ώστε να συντηρηθούν μέχρι να ζητηθούν για επεξεργασία.



Εικόνα 4.2 Διαλογή τομαριών[27]

Ένα από τα σημαντικότερα στάδια επεξεργασίας είναι η δέψη. Δέψη ονομάζεται η διαδικασία μετατροπής του ακατέργαστου κολλαγόνου των ινών του δέρματος σε κατεργάσιμο προϊόν που δεν είναι ευπαθές στην αποσύνθεση. Η χημική δέψη (χρώμιο) χρησιμοποιείται περισσότερο από την φυτική δέψη (φλοιός βελανιδιάς, έλαια, φυτικές ουσίες) διότι είναι πολύ πιο γρήγορη διαδικασία και με καλύτερη ποιότητα, βέβαια είναι πιο επιβλαβής για το περιβάλλον.



Εικόνα 4.3 Χημική δέψη[27]

Η περιττή υγρασία αφαιρείται μέσω πρέσας και ταξινομούνται τα δέρματα ανά πάχος. Οι διακυμάνσεις στο πάχος μειώνονται σε μηχανή, όπου παράλληλα διαχωρίζεται το κάτω μέρος του δέρματος, το οποίο με κατάλληλη επεξεργασία γίνεται σουέντ ή κρούτα (εμπορικές ονομασίες). Πολλές φορές σε αυτό το στάδιο πραγματοποιείται δεύτερη δέψη με συνδυασμό φυσικών ουσιών και μεταλλικών μειγμάτων όπου προσδίδονται σημαντικές ιδιότητες και προετοιμάζεται το δέρμα για την βαφή.

Η βαφή των δερμάτων θεωρείται από τις πιο δύσκολες βαφές σε σχέση με τις φυσικές και τεχνητές ίνες. Ως φυσικό προϊόν το δέρμα εμφανίζει διαφορές στον χρωματισμό και στα χαρακτηριστικά των κόκκων ανάλογα με το σημείο του δέρματος (π.χ. κοιλιά, ράχη). Ο συνδυασμός δύο ή περισσότερων βαφών συνήθως είναι απαραίτητος ώστε να διεισδύσει το χρώμα σε όλο το δέρμα. Οι πιο συνήθεις βαφές είναι:

1. όξινες βαφές (ανιοντικές), για λαμπερά και φωτεινά χρώματα (διαπερνούν εύκολα το δέρμα),
2. μεταλλικές βαφές, για γήινες παστέλ αποχρώσεις,
3. βαφές αντίδρασης, για βαθιές αποχρώσεις,
4. βασικές βαφές, για ζωηρά χρώματα (στην επιφάνεια του δέρματος).

Αφού ολοκληρωθεί η βαφή πραγματοποιείται λίπανση με χρήση λαδιών και λιπαρών ουσιών από ζώα, φυτά και ανόργανες ύλες, με στόχο να αυξηθεί η απαλότητα, η αντοχή και να γίνουν πιο εύκαμπτα τα δέρματα. Τα δέρματα λειαινούνται, τεντώνονται και μέσω πίεσης αφαιρείται υγρασία. Έπειτα τα δέρματα περνούν από διαδικασία ξήρανσης με θερμοκρασία 54 °C, όπου σταθεροποιούνται οι διαστάσεις τους και μειώνεται η συρρίκνωσή τους συγκρατώντας το δέρμα ή κολλώντας το σε επιφάνεια. Με αυτήν την διαδικασία τα δέρματα σκληραίνουν, έτσι ψεκάζονται και κρατούνται σε κλειστό μέρος ώστε να ενυδατωθούν ομοιόμορφα. Για να γίνουν πιο εύκαμπτα τα δέρματα τοποθετούνται σε στεγνό τύμπανο ή σε μηχανήμα που εκτελεί χτυπήματα τεντώνοντας το δέρμα προς όλες τις κατευθύνσεις.



Εικόνα 4.4 Διάφοροι χρωματισμοί δέρματος παρρα[28]

Σε αυτό το στάδιο πραγματοποιείται το φινιρίσμα. Ανάλογα με την χρήση του δέρματος πραγματοποιούνται τα φινιρίσματα για βελτίωση της εικόνας (όπου το δέρμα γυαλίζεται, προστίθενται βαφικές ουσίες κ.α.) και για πρακτικούς λόγους (όπου το δέρμα φινιρείται για μείωση της τριβής, για αδιαβροχοποίηση κ.α.). Η τελευταία διαδικασία φινιρίσματος εάν είναι επιθυμητή είναι η δημιουργία ανάγλυφου σχεδίου (π.χ. τύπου φίδι, κροκόδειλος κ.α.), όπου πραγματοποιείται με αρνητικά καλούπια σε μορφή κυλίνδρου ή τελάρου τα οποία πρεσάρονται στο δέρμα. Με το φινιρίσμα το δέρμα αποκτά μεγαλύτερη προστιθέμενη αξία καθώς διαφοροποιεί εμφανώς το προϊόν.

Το τελευταίο στάδιο είναι η κατηγοριοποίηση και η μέτρηση των δερμάτων. Τα δέρματα ταξινομούνται σύμφωνα με το πάχος, την ομοιομορφία του χρώματος, τον αριθμό των ατελειών ώστε να καθοριστεί η τελική τους χρήση και τιμή. Η μέτρηση του δέρματος πραγματοποιείται με ειδικό μηχανήμα που φέρει αισθητήρες και μετρά τη κάλυψη του δέρματος, δηλαδή το εμβαδόν (σε τετραγωνικά εκατοστά), το οποίο έπειτα αναγράφεται στην ανάποδη πλευρά του δέρματος.

4.1.2 Σταθεροποιητικό υλικό



Εικόνα 4.5 Τοποθέτηση θερμοκόλλητου ντουμπλαριστικού[21]

Όταν τα δέρματα έχουν την τάση να ξεχειλώνουν ή είναι πολύ λεπτά είναι σημαντικό να χρησιμοποιηθεί ένα σταθεροποιητικό υλικό. Το υλικό αυτό ονομάζεται ντουμπλαριστικό και είναι ύφασμα. Το σταθεροποιητικό υλικό μπορεί να κατηγοριοποιηθεί:

- σαν δομή, σε μη υφάνσιμο και σε υφαντό. Το μη υφάνσιμο χρησιμοποιείται για να αυξήσει το πάχος του υλικού ώστε να είναι πιο στητό. Το υφαντό συνήθως είναι απλή ύφανση (τέλα) και χρησιμοποιείται ,εκτός από τα παραπάνω, για να μην ξεχειλώνει και για να αυξηθεί η αντοχή του υλικού στο εφελκυσμό.
- στον τρόπο εφαρμογής του, σε αυτοκόλλητο ή θερμοκόλλητο. Το αυτοκόλλητο συνήθως κολλιέται μαζί με το επανόδερμα και έπειτα κόβεται όλο μαζί. Το θερμοκόλλητο κόβεται ξεχωριστά σαν να κόβεται άλλη μία φορά το δέρμα. Έχει λίγη κόλλα (που δεν είναι ισχυρή) ώστε να μπορεί να τοποθετηθεί και να παραμείνει σωστά επάνω στο κομμάτι κατά την διάρκεια της θερμοκόλλησης. Η θερμοκρασία που χρησιμοποιείται εξαρτάται πάντα από το επανόδερμα.
- στο χρώμα, οι συνηθέστεροι χρωματισμοί είναι μπεζ, λευκό και μαύρο.

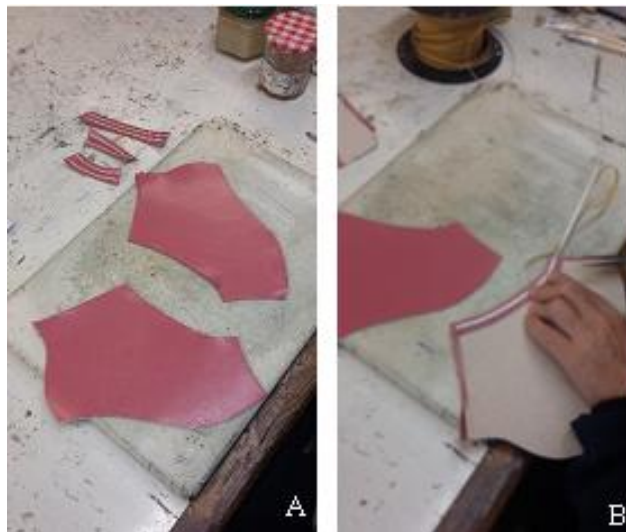
4.1.3 Φακαρόλα- κλωστές

Η φακαρόλα τοποθετείται στα σημεία που θα πραγματοποιηθούν ραφές και θα δεχθούν καταπόνηση στην διαδικασία του μονταρίσματος (τράβηγμα). Στόχος της χρήσης της φακαρόλας είναι να μην σπάσουν οι ραφές κατά την διάρκεια του μονταρίσματος.

Η φακαρόλα είναι μία υφασμάτινη πλεκτή κορδέλα που φέρει κόλλα από την μία πλευρά. Διακρίνεται για:

- την εξαιρετική πλεκτή δομής της που της προδίδει χαρακτηριστική κόλληση σε καμπύλα σημεία χωρίς την δημιουργία τσακίσεων,
- την αντοχή της στον εφελκυσμό,
- την σταθερότητά της,
- την μικρή επιμήκυνσή της.

Ανάλογα με το σημείο που τοποθετείται χρησιμοποιούνται διάφορα μεγέθη. Για παράδειγμα στο γύρισμα και στην σακούλα συνήθως τοποθετείται φακαρόλα 4 χιλιοστών. Ακόμα, υπάρχει συρμάτινη φακαρόλα που χρησιμοποιείται (εκτός από τα παραπάνω) ώστε να στέκεται πιο σταθερά το κομμάτι.



Εικόνα 4.6 Τοποθέτηση φακαρόλας και δημιουργία γυρίσματος , συρμάτινη φακαρόλα (B)[21]

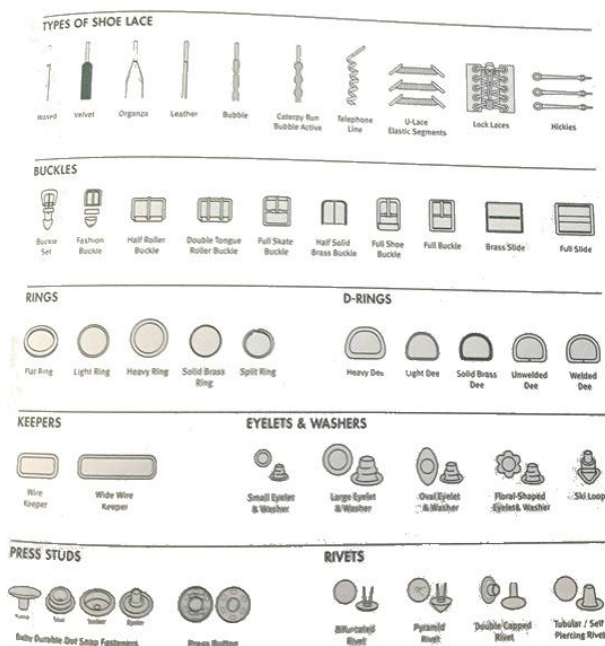
Οι κλωστές ραφής που χρησιμοποιούνται στα δερμάτινα υποδήματα είναι κυρίως από συνθετική πρώτη ύλη (πολυαμιδίο 6.6, νάιλον, πολυεστέρας κ.α.), διότι έχουν αυξημένη αντοχή και πολύ καλή στερεότητα χρωματισμού.



Εικόνα 4.7 Κλωστή ραφής [21]

4.1.4 Διακοσμητικά υλικά

Διακοσμητικά υλικά θεωρούνται όλα τα αξεσουάρ που προστίθενται στο επάνω μέρος του υποδήματος. Τα φερμουάρ (zip), τα κουμπιά (buttons), οι τοκάδες (buckles), τα τρουκ (eyelets washers(σταθερά τρουκ με βίδα), press studs (κουμπώματα), rivets(σταθερά τρουκ), τα κορδόνια (shoe lace) και οι κορδέλες ανήκουν στα διακοσμητικά ανεξάρτητα από το αν είναι λειτουργικά. [18]



Εικόνα 4.8 Διακοσμητικά υλικά [18]

4.2 Πρώτες ύλες ενδιάμεσου μέρους

Ενδιάμεσο μέρος θεωρείται ο πάτος μονταρίσματος και ίσως είναι το βασικότερο μέρος ενός παπουτσιού. Ο πάτος μονταρίσματος συγκρατεί όλο το παπούτσι καθώς συνδέει το επάνω μέρος με το κάτω. Ακόμα, το βάρος όλου του σώματος, ειδικά στα ψηλοτάκουνα παπούτσια, στηρίζεται στον πάτο μονταρίσματος.

Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για τον πάτο μονταρίσματος διαφοροποιούνται ανάλογα με το τακούνι που θα χρησιμοποιηθεί (ύψος, σχήμα, είδος τακουιού), το σχήμα του καλαποδιού στην πόντα και το είδος του παπουτσιού.

Η βάση του πάτου μονταρίσματος (insole) συνήθως δημιουργείται από πεπιεσμένο χαρτί ή από ίνες σε μορφή μη υφάνσιμου υφάσματος (fiberboard), ενώ σε πολλά χειροποίητα υποδήματα χρησιμοποιείται δέρμα (πετσί). Τα επιπλέον υλικά που χρησιμοποιούνται σε ένα πάτο είναι:

1. Η φορτέτσα (cardboard), είναι πεπιεσμένο χαρτί (πολύ σκληρό) που χρησιμοποιείται στους περισσότερους πάτους και προσδίδει την επιθυμητή σταθερότητα. Στα ψηλοτάκουνα παπούτσια συνήθως χρησιμοποιείται διπλή φορτέτσα.

2. Η μπανέλα (shank), τοποθετείται στους πάτους για τα ψηλοτάκουνα παπούτσια (εκτός από τα πέλματα). Η μπανέλα είναι ένα μακρόστενο μεταλλικό κομμάτι και έχει την ίδια κλίση με το καλαπόδι(από τα μετατάρσια ως την φτέρνα). Στο κέντρο φέρει μία αυλάκωση που αυξάνει την αντοχή στην ταλάντωση καθώς η μπανέλα συγκρατεί όλο το βάρος. Στην μία άκρη φέρει μία τρύπα που σε συνδυασμό με την αυλάκωση βοηθά να τοποθετηθεί η μπανέλα επάνω στην φορτέτσα. Η άλλη άκρη της μπανέλας είτε καταλήγει σε σχήμα υ είτε έχει μία μακρόστενη τρύπα, όπου από εκείνο το σημείο περνά το κεντρικό καρφί που συγκρατεί το τακούνι.

3. Το αφρώδες υλικό, χρησιμοποιείται για να είναι πιο άνετο το πόδι και τοποθετείται στο σημείο των δαχτύλων από τα μετατάρσια έως την πόντα. Σε πολλά πέλματα σε όλο το μήκος του πάτου τοποθετείται αφρώδες υλικό. Ακόμα, στα μυτερά κλειστά παπούτσια δεν τοποθετείται αφρώδες υλικό στην πόντα γιατί δημιουργούνται τσακίσεις.

4.2.1 Πρότυπο κοπής πάτου



Εικόνα 4.9 Ψηφιοποίηση πρότυπου κοπής πάτου [29]

Το πρότυπο κοπής του πάτου συνήθως δημιουργείται από τον κατασκευαστή του πάτου. Δίνεται στον κατασκευαστή του πάτου ένα ζευγάρι καλαποδιών νούμερο 37 και το τακούνι που θα χρησιμοποιηθεί. Η λογική για τη δημιουργία του προτύπου κοπής του πάτου είναι ότι ντύνεται ο πάτος του καλαποδιού με ταινία και τοποθετείται σε χαρτί. Έπειτα ψηφιοποιείται σε πρόγραμμα σχεδίασης και δημιουργούνται όλα τα μεγέθη. Έπειτα δημιουργούνται κάποια δείγματα πάτων δοκιμάζονται σε δείγματα παπουτσιών και εάν χρειάζονται διορθώσεις ενημερώνεται ο κατασκευαστής του πάτου.

Εάν τα παπούτσια είναι ψηλοτάκουνα την πρώτη φορά που θα γίνει παραγωγή των πάτων σε όλα τα νούμερα είναι απαραίτητο να δοθούν τα καλαπόδια σε νούμερο 37, 39, 41 ώστε να είναι σωστό το πάτημα.

4.2.2 Διαδικασία παραγωγής πάτων

Τα βασικά υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στον πάτο κόβονται σε λωρίδες και κολλιούνται επάνω στην βάση. Έπειτα σε μορφή στοιβάς μεταφέρονται σε πρέσα όπου παραμένουν για 12 ώρες ώστε να ισχυροποιηθεί η συγκόλληση.



Εικόνα 4.10 Δημιουργία φύλλων κοπής πάτου, τραπέζι κοπής υλικών (Α), λωρίδες υλικού (Β), κόλληση υλικών (Γ), πίεση φύλλων υλικού σε πρέσα με φωτοκύταρο (Δ) [29]

Τα φύλλα τοποθετούνται σε τραπέζι κοπής όπου πραγματοποιείται αυτόματη κοπή μέσω κεφαλής που φέρει λεπίδα. Στην κοπή των προτύπων κοπής των πάτων υπάρχει μία σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με την κοπή των δερμάτων, διότι το χαρτί κόβεται με μία κατεύθυνση. Η τοποθέτηση των κομματιών είναι πολύ ευκολότερη και συχνά τοποθετούνται μία φορά τα πρότυπα κοπής και στην συνέχεια χρησιμοποιείται η ήδη αποθηκευμένη τοποθέτηση κομματιών. Έτσι είναι πολύ χρήσιμο το τραπέζι κοπής να είναι κυλιόμενο, όπου στην μία άκρη τροφοδοτείται με φύλλα υλικού προς κοπή και στην άλλη αφαιρούνται οι πάτοι.

Η κοπή της φορτέτσας είναι δύσκολη γιατί είναι πολύ σκληρό σας υλικό. Η κοπή της πραγματοποιείται με πρέσα αλλά και με αυτόματη κοπή. Η πρέσα πιέζει τα μαχαίρια τα οποία κόβουν το υλικό. Η μέθοδος κοπής με την μεγαλύτερη ταχύτητα θεωρείται η πρέσα, άρα τα πρότυπα κοπής της φορτέτσας που χρησιμοποιούνται πολύ γίνονται μαχαίρια. Τα πιο εξεζητημένα σχέδια κόβονται με αυτόματη κοπή. Βέβαια, οικονομοτεχνικά χρειάζεται δεύτερο μηχάνημα αυτόματης κοπής (εκτός αυτού που κόβει του πάτους) διότι για την κοπή της φορτέτσας είναι τελείως διαφορετικές οι ρυθμίσεις.



Εικόνα 4.11 Τραπέζι αυτόματης κοπής με ιμάντα [29]



Εικόνα 4.12 Πρέσσα κοπής για φορτέτσα (Α), αυτόματο κοπτικό για φορτέτσα (Β) [29]



Εικόνα 4.13 Μηχανή λέπτυνσης υλικού, μήτρα[29]

Η φορτέτσα λεπτύνεται στο σημείο που είναι τα μετατάρσια έτσι ώστε όταν κολληθεί στον πάτο να μη υπάρχει κάποιο εξόγκωμα. Το μηχάνημα που αφαιρεί ομαλά υλικό από ένα σημείο και έπειτα ονομάζεται μήτρα.

Η τοποθέτηση της μπανέλας γίνεται από ένα μηχάνημα το οποίο έχει κυλιόμενους μαγνήτες όπου τοποθετούνται οι μπανέλες. Σε μία στοίβα τοποθετούνται οι φορτέτσες και με κυλιόμενη ταινία μεταφέρεται η πρώτη φορτέτσα κάτω από τον μαγνήτη και τοποθετείται η μπανέλα επάνω στην φορτέτσα. Η κυλιόμενη ταινία μεταφέρει την φορτέτσα με την μπανέλα ενδιάμεσα από δύο κυλίνδρους όπου ο κάτω κύλινδρος είναι βυθισμένος σε κόλλα. Έτσι, όταν περιστρέφεται ο κάτω κύλινδρος μεταφέρεται μία στρώση κόλλας στην μία πλευρά του υλικού.

Παλαιότερα η τοποθέτηση της μπανέλας γινόταν πρόχειρα στο χέρι και έπειτα περνούσε η φορτέτσα μαζί με την μπανέλα ενδιάμεσα από κυλίνδρους ώστε μέσω της πίεσης να στερεωθεί καλά η μπανέλα στην φορτέτσα.

Εάν δεν τοποθετηθεί μπανέλα στην φορτέτσα αλείβεται η μία πλευρά της φορτέτσας με κόλλα σε άλλο μηχάνημα με ακριβώς την ίδια λογική.



Εικόνα 4.14 Μηχανή τοποθέτησης μπανέλας και κόλλας στην φορτέτσα [29]



Εικόνα 4.15 Χειροκίνητη τοποθέτηση μπανέλας [29]



Εικόνα 4.16 Μηχάνημα αλείματος κόλλας [29]

Η τοποθέτηση της φορτέτσας (είτε έχει μπανέλα είτε χωρίς) στον πάτο πραγματοποιείται από ειδικό μηχάνημα. Το μηχάνημα αυτό φέρει μία κυλιόμενη ταινία στην οποία τοποθετούνται οι αλειμμένες με κόλλα φορτέτσες. Έπειτα εκτελούν μία διαδρομή ώστε να περάσει ο απαραίτητος χρόνος για να στεγνώσει η κόλλα. Σε μία στοίβα τοποθετούνται οι πάτοι όπου ο πρώτος πάτος μεταφέρεται σε θέση όπου θα έρθει η μπανέλα να κολλήσει επάνω του.



Εικόνα 4.17 Μηχάνημα τοποθέτησης φορτέτσας στον πάτο[29]

Αφού τοποθετηθεί η φορτέτσα στον πάτο πρεσάρονται ώστε να ισχυροποιηθεί η συγκόλληση.



Εικόνα 4.18 Πρέσα [29]

Σε αυτό το στάδιο δίνεται στον πάτο η κλίση που έχει το καλαπόδι, δηλαδή δημιουργείται το «πάτημα» μέσω θερμαινόμενων καλουπιών. Για κάθε ύψος καλαποδιού υπάρχει ζευγάρι καλουπιών δεξί και αριστερό όπου φέρουν αρσενικό και θηλυκό. Σε ένα εργοστάσιο παραγωγής συνήθως υπάρχουν 3 μηχανές για το πάτημα:

1. για χαμηλά τακούνια από 1cm έως 4cm, όπου η τροφοδοσία των πάτων γίνεται με ιμάντες όπου φέρουν από πάνω οδηγούς για την ακριβή τοποθέτηση των πάτων. Οι ιμάντες περνούν ενδιάμεσα από τα καλούπια (με το αρσενικό καλούπι να βρίσκεται πάνω από τον ιμάντα). Η χρήση ιμάντα σε αυτήν την περίπτωση είναι ιδανική καθώς αντέχουν σε μικρές καταπονήσεις (μικρή κλίση) για μεγάλο χρονικό διάστημα.



Εικόνα 4.19 Μηχάνημα που δημιουργεί την κλίση του πάτου για χαμηλά τακούνια[29]

2. για μεσαία τακούνια 4cm έως 7cm, η τροφοδοσία γίνεται από τον χειριστή σύμφωνα με οδηγούς, δημιουργείται το πάτημα καθώς το αρσενικό καλούπι πρεσάρει τον πάτο μέσα στο θηλυκό. Στις παλαιότερες μηχανές ο πάτος απομακρυνόταν με το χέρι ενώ πλέον χρησιμοποιούνται δύο απορροφητήρες που μεταφέρουν τον πάτο σε κυλιόμενη ταινία που καταλήγει σε τελάρο.
3. για ψηλά από 7cm έως 12cm.



Εικόνα 4.20 Μηχάνημα που δημιουργεί την κλίση του πάτου για ψηλά τακούνια [29]

Το τελευταίο στάδιο είναι η δημιουργία τελειώματος στην φορτέτσα στο σημείο της φτέρνας και ο πάτος είναι έτοιμος.



Εικόνα 4.21 Δημιουργία τελειώματος στην φορτέτσα [29]

4.3 Πρώτες ύλες κάτω μέρους

Οι πρώτες ύλες του κάτω μέρους είναι οποιοδήποτε υλικό προστίθεται μετά το μοντάρισμα δηλαδή οι σόλες, τα τακούνια, τα πέλματα, οι φιάπες και η κόλλα. Για την παραγωγή τους υπάρχουν δύο βασικές μέθοδοι. Στην μία κατηγορία χρησιμοποιείται η χύτευση σε καλούπια (machine-made). Στην δεύτερη κατηγορία χρησιμοποιούνται φύλλα υλικού που κολλιούνται μεταξύ τους (hand-made).

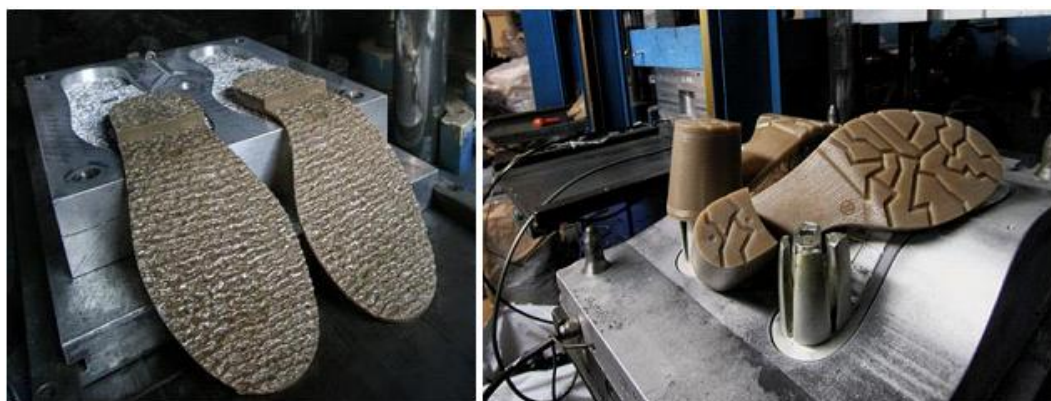
4.3.1 Machine-made soles

Τα τακούνια και τα πέλματα που κυκλοφορούν στην αγορά έχουν δημιουργηθεί με αυτήν την μέθοδο παραγωγής. Τα προϊόντα που παράγονται με αυτήν την μέθοδο δεν δέχονται αλλαγές για αυτό και τα υπόλοιπα υλικά προσαρμόζονται ώστε να είναι συμβατά.



Εικόνα 4.22 Εργοστάσιο παραγωγής σολών & Μηχανή παραγωγής σολων (TPU-TR)[30]

Η μέθοδος παραγωγής είναι πολύ απλή και γρήγορη. Για την δημιουργία τους δεν χρειάζεται σχεδιασμός προτύπων κοπής καθώς χρησιμοποιούνται κατάλληλα τρισδιάστατα καλούπια. Αυτά τα καλούπια έχουν αυξημένο κόστος, για αυτό και τα προϊόντα που παράγονται προορίζονται για μαζική παραγωγή.



Εικόνα 4.23 Καλούπια δημιουργίας σόλας[31]

Η πρώτη ύλη ανήκει στην κατηγορία των πλαστικών με διάφορες εμπορικές ονομασίες (TPU,TR,PVC, EVA, κλπ) και παραλαμβάνεται σε μορφή κόκκου. Το υλικό θερμαίνεται μέχρι να αποκτήσει υγρή μορφή και πραγματοποιείται χύτευση στο καλούπι. Στην συνέχεια ακολουθεί ψύξη ώστε το υλικό να επανέλθει σε στερεά μορφή. Η σόλα ή το τακούνι αφαιρούνται από το καλούπι και περνούν από διάφορα φινιρίσματα όπως βερνίκι, βαφή κ.α.

Για τα τακούνια δημιουργούνται φτερνίτες κατά τον ίδιο τρόπο. Φτερνίτης είναι το κομμάτι που τοποθετείται στο τέλος του τακουνιού και έχει επαφή με το έδαφος. Το σημείο του τακουνιού που έρχεται σε επαφή με το έδαφος φθείρεται πολύ εύκολα, έτσι δημιουργείται ο φτερνίτης που είναι ένα μικρό κομμάτι ώστε να μπορεί να αντικατασταθεί πολύ εύκολα και οικονομικά.



Εικόνα 4.24 Φινιρίσμα τακουνάτων πελμάτων (Α), τακουνιών (Β)

4.3.2 Handmade soles

Για να ολοκληρωθεί ένα δείγμα παπουτσιού με χειροποίητη σόλα είναι απαραίτητο ένα μονταρισμένο καλαπόδι, ώστε να σχεδιαστεί σωστά η σόλα. Ο σχεδιασμός του πρότυπου κοπής της σόλας πραγματοποιείται από τον σχεδιαστή ή τον κατασκευαστή της σόλας. Το πρότυπο κοπής για τα δείγματα είναι σε χαρτόνι.

Οι χειροποίητες σόλες για τακούνι χωρίζονται σε δύο βασικές κατηγορίες στην χωνευτή σόλα και στην σόλα σε όλο το μήκος του τακουνιού. Η σόλα (καντρόκι) όπου καλύπτει όλο το μήκος του τακουνιού έχει επίσης δύο κατηγορίες την σόλα

ακριβείας και την απλή. Η σόλα ακριβείας είναι σχεδιασμένη ακριβώς στο σχήμα του τακουνιού, είναι πιο δύσκολη στην τοποθέτησή της, αλλά προτιμάται για μεγάλες παραγωγές. Η απλή σόλα στο σημείο του τακουνιού έχει κάποια χλιοστά παραπάνω, για να είναι πιο εύκολη στην τοποθέτηση της, στην συνέχεια ότι περισσεύει αφαιρείται.

Η βασική διαδικασία δημιουργίας του δείγματος χειροποίητης σόλας έχει τα εξής βήματα:

1. Ο κατασκευαστής της σόλας κόβει με μαχαίρι πιο φαρδύ από το πρότυπο κοπής του δείγματος τα επιλεγμένα υλικά σε μορφή φύλλου.
2. Εάν είναι παραπάνω από ένα φύλλα, τα φύλλα αλείβονται με κόλλα (και στις 2 επιφάνειες που πρόκειται να κολληθούν) και με πίεση πραγματοποιείται η συγκόλληση.
3. Με το πρότυπο κοπής του δείγματος σημαδεύεται και αφαιρείται το περίσσιο υλικό με τροχό (ρεφυλάρισμα).
4. Πρεσάρεται το νούμερο της σόλας και ένα μοτίβο ώστε να γίνουν ανάγλυφα τα σημεία που πατάει η σόλα στο έδαφος για να μην γλιστράει.



Εικόνα 4.25 Θερμοτυπική μηχανή για τοποθέτηση μεγέθους με χρήση κορδέλας (Α), για δημιουργία ανάγλυφου σχεδίου (Β)

5. Δημιουργείται το τελείωμα της σόλας στην περίμετρο της (ρεφυλαριστική) . Υπάρχουν μαχαίρια με διάφορα σχήματα στρογγυλά, με γωνίες κλπ.
6. Η σόλα στο σημείο που θα τοποθετηθεί το τακούνι χρειάζεται να είναι πιο λεπτή ώστε να μπει κάτω από το τακούνι χωρίς κάποια ανωμαλία (χωνευτή) ή να λυγίζει ώστε να κολληθεί επάνω στο τακούνι (καντρόκι). Υπάρχει μία μηχανή (μήτρα) όπου ρυθμίζεται να αφαιρεί σταδιακά το πάχος της σόλας.
7. Βάφεται το τελείωμα της σόλας στην περίμετρο (πιάντα) ή τοποθετείται βάρδουλο.



Εικόνα 4.26 Ρεφουλαριστική μηχανή για δημιουργία τελειώματος



Εικόνα 4.27 Μηχανή μήτρα



Εικόνα 4.28 βαφή τελειώματος σόλας (Α), τοποθέτηση βάρδουλου (Β)



Εικόνα 4.29 Φινίρισμα με βούρτσες

8. Πραγματοποιείται το φινίρισμα όπου καθαρίζεται , βουρτσίζεται και γυαλίζεται.

9. Τοποθετείται η σόλα στο παπούτσι και σημειώνονται οι απαιτούμενες διορθώσεις για το πρότυπο κοπής.

10. Διορθώνεται το πρότυπο κοπής και επαναλαμβάνεται η διαδικασία μέχρι το επιθυμητό αποτέλεσμα.

Στην διαδικασία παραγωγής τα μαχαίρια κοπής είναι ακριβείας και είναι σε όλα τα νούμερα, έπειτα η διαδικασία είναι η ίδια. Σε εξελιγμένα εργοστάσια πραγματοποιείται αυτόματη κοπή.

Οι σόλες του χρησιμοποιούνται κάτω από τα πέλματα ακολουθούν την παραπάνω διαδικασία χωρίς το έκτο στάδιο, καθώς δεν χρειάζεται κάπου λέπτυνση.

Εάν η σόλα είναι με τακούνι, το τακούνι κολλιέται συρράβεται και πρεσάρεται μετά το έκτο βήμα. Το τακούνι μπορεί να είναι έτοιμο ως πρώτη ύλη (π.χ. ξύλινο, πλαστικό) ή να κατασκευάζεται στο εργοστάσιο με την κοπή και την κόλληση πολλών φύλλων (βέβαια είναι από τις διαδικασίες παραγωγής τακουνιών με το μεγαλύτερο κόστος). Η κατασκευή φιάπας και πέλματος πραγματοποιείται με παρόμοια φιλοσοφία και είναι μία διαδικασία που δεν συνηθίζεται λόγω εκσυγχρονισμού των μηχανημάτων.\



Εικόνα 4.30 Πρέσα για ισχυροποίηση συγκόλλησης (Α-Β), φινίρισμα με γυαλόχαρτο για πιο ομοιόμορφο αποτέλεσμα (Γ)

4.4 Σύνοψη κεφαλαίου

Η γνώση σε βάθος των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στην υποδηματοποιία είναι απαραίτητη για την επιλογή των καταλληλότερων υλικών. Κάθε πρώτη ύλη διαθέτει μοναδικές δυνατότητες με αποτέλεσμα κάθε υλικό να προσδίδει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στο προϊόν. Η γνώση της μεθόδου παραγωγής κάθε υλικού είναι σημαντική για την ανάπτυξη καινοτόμων υλικών με στόχο να εξυπηρετούν τεχνικές και αισθητικές ανάγκες. Η επιλογή των υλικών γίνεται σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά των υλικών, το κόστος τους και την ευκολία πρόσβασης σε αυτά. Στην υποδηματοποιία εκτός από τα παραπάνω για την επιλογή των υλικών είναι απαραίτητα τα υλικά τα ταιριάζουν μεταξύ τους.

Τα υλικά μπορούν να κατηγοριοποιηθούν σύμφωνα με το σημείο που χρησιμοποιούνται στο παπούτσι. Τα βασικά μέρη ενός υποδήματος είναι τρία το επάνω, ενδιάμεσο και κάτω μέρος. Για το επάνω μέρος συχνά χρησιμοποιούνται λόγω των φυσικών τους ιδιοτήτων τα δέρματα. Τα δέρματα διαφοροποιούνται ανάλογα με την προέλευση τους και την επεξεργασία που δέχονται. Για την αύξηση του βάρους και την μείωση της ελαστικότητας τους χρησιμοποιούνται σταθεροποιητικά υλικά. Για την ένωση των κομματιών και την δημιουργία ενώσεων χρησιμοποιούνται κόλλα, φακαρόλα, ταινία και κλωστή. Για το ενδιάμεσο μέρος δημιουργείται ο πάτος μονταρίσματος, όπου είναι το σημαντικότερο κομμάτι ενός υποδήματος καθώς ενώνει τα υπόλοιπα μέρη και συγκρατεί το βάρος του σώματος. Τέλος, το κάτω μέρος αποτελούν η σόλα και το τακούνι, όπου μπορεί να παραχθούν χειροποίητα ή με μηχανή με χρήση καλουπιών.

5 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ: ΕΤΑΙΡΙΚΗ ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΥΠΟΔΗΜΑΤΩΝ

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται το πρώτο κομμάτι από το πειραματικό μέρος της εργασίας με την ανάπτυξη της φιλοσοφίας της εταιρίας αλλά και της συλλογής που θα πραγματοποιηθεί. Η οργάνωση της συλλογής αναπτύχθηκε και παρουσιάζεται σύμφωνα με την μέθοδο που αναπτύχθηκε στο Κεφάλαιο 3.

5.1 Φιλοσοφία εταιρίας

Απαραίτητη προϋπόθεση για την σύσταση μίας εταιρίας είναι ένα όραμα. Η φιλοσοφία της εταιρίας γίνεται φανερή με κάθε της ενέργεια. Για να είναι μία συλλογή επιτυχημένη είναι απαραίτητο να εναρμονίζεται με το όραμα της εταιρίας. Ακόμα, είναι απαραίτητο να είναι γνωστό το κοινό στο οποίο αναφέρεται η εταιρία και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που το αφορούν.

Με βάση τα στοιχεία της αγοράς της υποδηματοποιίας η συλλογή που θα αναπτυχθεί αφορά γυναίκες 18 έως 40 ετών με τιμολογιακό φάσμα από 100 έως 200€. Τα υποδήματα που θα πραγματοποιηθούν είναι γυναικεία ψηλοτάκουνα πέδιλα. Η κλίση του ποδιού είναι στα 8,5 εκατοστά, όπου θεωρείται συγχρόνως το πιο βολικό και κομψό ύψος.

Η φιλοσοφία της συλλογής είναι η δημιουργία κομψών δερμάτινων υποδημάτων ποιότητας με μοναδικό σχεδιασμό, όπου εναρμονίζεται το ρομαντικό με το μοντέρνο ύψος. Οι γυναίκες που φορούν τα παπούτσια είναι δυναμικές με πρωτοποριακή ματιά που πιστεύουν στον ρομαντισμό και τον έρωτα. Τα παπούτσια φοριούνται από γυναίκες ρεαλίστριες που αναζητούν την μαγεία.

Η εμπορική ονομασία κατοπτρίζει το όραμα της εταιρίας. Η επωνυμία συνδέεται άμεσα με το προϊόν και είναι απαραίτητο να προκαλούν αντίστοιχα συναισθήματα και σκέψεις. Η εμπορική ονομασία, λοιπόν, χρειάζεται να εμπνέει σιγουριά και δυναμικότητα ενώ συγχρόνως φρεσκάδα και ρομαντισμό.[9][7]

Μεταξύ πολλών προτάσεων επιλέχθηκε ως ιδανικότερο όνομα το «Pinkell». Το ροζ χρώμα (pink=ροζ) είναι γυναικείο χρώμα και εμπνέει τον ρομαντισμό και την φρεσκάδα. Η κατάληξη του ονόματος (ell) παραπέμπει σε νεράιδα (Tingerbell) και στον ήχο ενός κουδουνιού (bell= κουδούνι) που δίνουν μία αίσθηση μαγείας. Για να υπάρχει ένα πιο δυναμικό στοιχείο στο λογότυπο το χρώμα ξενικά από το απόλυτο μαύρο και σιγά-σιγά εμφανίζεται η ευαίσθητη πλευρά με το έντονο ροζ χρώμα. Στο λογότυπο χρησιμοποιείται μία ελεύθερη γραφή που αντικατοπτρίζει την εικαστική πλευρά και τον μοναδικό σχεδιασμό της εταιρίας. Το λογότυπο εμπλουτίζεται με μία σκίαση που του αποδίδει κύρος.



Εικόνα 5.1 Λογότυπο ή εμπορικό σήμα «Pinkell»

Σαν έμβλημα αποφασίστηκε μία ψηλοτάκουνη γόβα η οποία επαναλαμβάνεται δημιουργώντας έναν κύκλο. Το έμβλημα θα χρησιμοποιηθεί με την μορφή σφραγίδας, όπου από το παρελθόν είναι πιο οικείο το στρογγυλό σχήμα. Έτσι, το έμβλημα δείχνει ροή, μία συνέχεια και υποσυνείδητα δημιουργεί έναν κόσμο.



Εικόνα 5.2 Έμβλημα ή συνοδευτικό εμπορικό σήμα της εταιρίας «Pinkell»

5.2 Ανάπτυξη συλλογής υποδημάτων

5.2.1 Πίνακας διαθέσεων

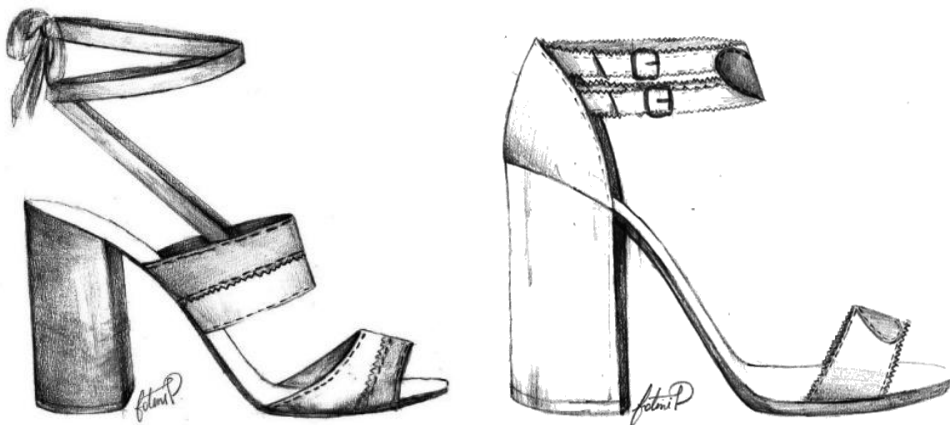
Η διαδικασία δημιουργίας μίας σειράς προϊόντων έχει ως αφετηρία την συλλογή και την οργάνωση ερεθισμάτων. Σαν ερεθίσματα για την συγκεκριμένη συλλογή είναι ο ρομαντισμός με το ροζ χρώμα και τις καρδιές να έχουν πρωταρχικό ρόλο στον πίνακα διαθέσεων και κατ'επέκταση στην συλλογή. Επίσης, οι έντονες γραμμές κάθετες, οριζόντιες, ακόμα και κυματιστές προσδίδουν στην συλλογή μια κλασική νότα, όμως οι καινοτόμες λεπτομέρειες και το χρώμα δίνουν μια πιο νεανική χροιά.



Εικόνα 5.3 Πίνακας διαθέσεων για την επερχόμενη συλλογή

5.2.2 Ελεύθερα σκίτσα

Η ανάπτυξη ενός προϊόντος ξεκινάει από την αποτύπωση της αρχικής ιδέας όπου έπειτα επεξεργάζεται μέχρι να φτάσει το τελικό προϊόν. Με ερέθισμα τον πίνακα διαθέσεων, την έρευνα της μόδας αλλά και την δυνατότητα εύρεσης συγκεκριμένων υλικών διαμορφώνονται οι ιδέες σε προϊόντα.



Εικόνα 5.4 Αρχικά σκίτσα για τα μοντέλα 9 και 3[21]



Εικόνα 5.5 Τελικά σκίτσα για τα μοντέλα 7 και 10[21]

Η δημιουργία των τελικών σχεδίων προϋποθέτει ότι η επιλογή των υλικών έχει ολοκληρωθεί ή υπάρχει μια πολύ συγκεκριμένη κατεύθυνση.

5.2.3 Επιλογή υλικών

Το βασικότερο υλικό για την δημιουργία του παπουτσιού είναι το καλαπόδι. Το καλαπόδι δημιουργείται σύμφωνα με το τακούνι, οπότε η επιλογή του τακουνιού γίνεται από νωρίς και είναι πολύ σημαντική. Στην συγκεκριμένη συλλογή επιλέχθηκε τακούνι για καλαπόδι ύψους 8,5 πόντων. Χρησιμοποιήθηκαν 4 είδη τακουνιών: απλό τακούνι χοντρό, απλό τακούνι καμπάνα, πέλμα (ή πλατφόρμα) και τακουνάτο πέλμα.

Ως υλικό για το επάνω μέρος και τις τσέντινες (ντύσιμο τακουνιών) επιλέχθηκε δέρμα από κατσίκι, το οποίο είναι λεπτό, καλής ποιότητας με δυνατότητα παραγωγής σε ποικίλα ζωηρά χρώματα. Γενικά θεωρείται ιδανικό για καλοκαιρινά υποδήματα.

Η επιλογή των υπόλοιπων υλικών πέραν των διακοσμητικών έγινε σύμφωνα με την θεωρία (Κεφάλαιο 4) αφού έχει κυρίως τεχνικά χαρακτηριστικά.



Εικόνα 5.6 Χρωματολόγιο δερμάτων συλλογής[21]

5.2.4 Σχεδιασμός υποδημάτων

Εφόσον έγινε η επιλογή των υλικών και ολοκληρώθηκε η δημιουργία των τελικών σκίτσων ακολουθεί η δημιουργία των προτύπων κοπής και των moke-up όπως παρουσιάστηκε στο κεφάλαιο 3 με συγκεκριμένες φωτογραφίες από την συλλογή. Σ' αυτό το στάδιο γίνονται και ενδεχόμενες διορθώσεις για να πραγματοποιηθούν τα δείγματα. Τα δείγματα που δημιουργήθηκαν παρουσιάζονται αναλυτικά στο παράρτημα.



Εικόνα 5.7 Δείγμα του σχεδίου 9[21]

5.3 Σύνοψη κεφαλαίου

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάστηκε η ολοκληρωμένη φιλοσοφία της εταιρίας Pinkell και της συγκεκριμένης συλλογής. Η ταυτότητα της εταιρίας και της συλλογής εναρμονίζονται καθώς υπηρετούν κοινό όραμα. Στην συνέχεια παρουσιάζονται οι ενέργειες για την οργάνωση της συλλογής των υποδημάτων από την έμπνευση δημιουργίας της έως την δημιουργία δείγματος για κάθε σχέδιο.

6 ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ: ΜΕΘΟΔΟΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται το δεύτερο πειραματικό μέρος της εργασίας με την κατασκευή των υποδημάτων. Τα στάδια για την παραγωγή αυτής της συλλογής είναι η κοπή, η τοποθέτηση σταθεροποιητικού υλικού, η ραφή, το φορμάρισμα, το μοντάρισμα, η τοποθέτησης σόλας - τακουνιού, το φινίρισμα και το πακετάρισμα. Η μέθοδος παραγωγής υποδημάτων που παρουσιάζεται αφορά τα ψηλοτάκουνα πέδιλα.

Παρόλο που οι βασικές αρχές στην παραγωγή υποδημάτων παραμένουν ίδιες υπάρχει τεχνολογική εξέλιξη στον κλάδο της παραγωγής των υποδημάτων. Η εξέλιξη αυτή επικεντρώνεται κυρίως στην αντικατάσταση των χειρωνακτικών εργασιών με μηχανήματα για την τυποποίηση των προϊόντων και την αύξηση της ταχύτητας για μεγαλύτερη παραγωγικότητα.

6.1 Κοπή δερμάτων

Η διαδικασία παραγωγής υποδημάτων ξεκινά με την κοπή του επάνω μέρους (upper shoe). Τα υλικά που χρησιμοποιούνται κυρίως είναι δέρμα, συνθετικό και ύφασμα.[24]

Η κοπή πραγματοποιείται με τρεις τρόπους:

1. Κοπή στο χέρι
2. Κοπή στην πρέσα
3. Ηλεκτρονική κοπή

Για την δημιουργία των δειγμάτων χρησιμοποιήθηκε η κοπή στο χέρι και η κοπή σε πρέσα. Η κοπή στο χέρι χρησιμοποιήθηκε διότι τα πρότυπα κοπής δημιουργήθηκαν χειρωνακτικά και η κοπή σε πρέσα χρησιμοποιήθηκε για την κοπή λεπτομερειών. Η ψηφιοποίηση των προτύπων κοπής ακολουθεί στην συνέχεια για την ανάπτυξη όλων των μεγεθών και την κοπή για την μαζική παραγωγική διαδικασία.

6.1.1 Κοπή στο χέρι



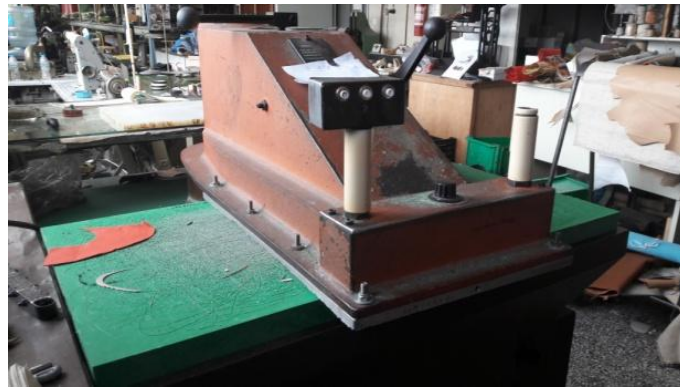
Εικόνα 6.1 Κοπή στο χέρι[32]

Η κοπή στο χέρι είναι η αρχαιότερη μέθοδος κοπής. Η χειροποίητη κοπή πραγματοποιείται από εξειδικευμένους τεχνίτες με φαλτσέτα ή κοπίδι σε πλαστική βάση κοπής ή σε τζάμι (ανάλογα με το προς κοπή υλικό), στην περίμετρο χάρτινου πρότυπου κοπής.

Στις μέρες μας συχνά χρησιμοποιείται η κοπή στο χέρι όταν τα πρότυπα κοπής των δειγμάτων έχουν δημιουργηθεί σε χαρτόνι. Αυτή η μέθοδος είναι χρήσιμη καθώς δεν μεσολαβεί η ψηφιοποίηση των προτύπων κοπής. Περισσότερα από τα μισά δείγματα δεν θα γίνουν ποτέ μαζική παραγωγή οπότε δεν θα χρειαστεί η ψηφιοποίησή τους.

6.1.2 Κοπή στην πρέσα

Η κοπή στην πρέσα πραγματοποιείται με μαχαίρια. Τα μαχαίρια τοποθετούνται πάνω στο προς κοπή υλικό και πιέζονται από την πρέσα. Τα μαχαίρια είναι μεταλλικά με αιχμηρή περίμετρο, που είναι στο σχήμα του προτύπου κοπής. Πολλές φορές φέρουν διάφορα τρυπητήρια ή σημαδευτήρια.



Εικόνα 6.2 Πρέσα κοπής



Εικόνα 6.3 Μαχαίρι κοπής[33]

Τα μαχαίρια μπορεί να είναι μονόκοπα ή δίκοπα και μπορούν να έχουν διαφορετικά ύψη. Τα μονόκοπα μαχαίρια κόβουν από την μία πλευρά ενώ τα δίκοπα και από τις δύο πλευρές. Τα δίκοπα μαχαίρια χρησιμοποιούνται κυρίως για την δημιουργία δεξιού και αριστερού κομματιού. Πολλές φορές τα μαχαίρια έχουν αυξημένο ύψος

ώστε να μπορούν να κόβουν παραπάνω από ένα υλικά συγχρόνως και αξιοποιούνται σε συνθετικά υλικά τα οποία είναι ομοιογενή.

Στις μέρες μας η κοπή στην πρέσα χρησιμοποιείται κυρίως:

1. Σε κομμάτια που χρησιμοποιούνται πολύ,
2. Σε διακοσμητικά (κομμάτια μικρά ή με πολλές λεπτομέρειες),
3. Σε λωρίδες,
4. Ντυσίματα πάτων.



Εικόνα 6.4 Κοπή διακοσμητικής καρδιάς με χρήση πρέσας[33]

Η κοπή σε πρέσα είναι η πιο γρήγορη μέθοδος κοπής. Το κόστος δημιουργίας μαχαιριών σε όλα τα νούμερα είναι μεγάλο αλλά η συχνότητα κοπής των παραπάνω κομματιών ουσιαστικά εκμηδενίζει το κόστος.

6.1.3 Αυτόματη κοπή

Η αυτόματη κοπή χρησιμοποιείται κυρίως από μεγάλα εργοστάσια και αυτόνομα σχεδιαστήρια. Εξυπηρετεί κυρίως εργοστάσια παραγωγής που δημιουργούν πολλά διαφορετικά σχέδια καθώς δεν επιβαρύνονται με το κόστος των μαχαιριών ανά νούμερο. Στο πρόγραμμα σχεδίασης προτύπων κοπής τα μεγέθη δημιουργούνται εύκολα με την χρήση μίας σειράς εντολών. Η διαδικασία παραγωγής στην αυτόματη κοπή πραγματοποιείται άμεσα χωρίς την αναμονή δημιουργίας των μαχαιριών. Τέλος, ίσως ένα από τα ισχυρότερα πλεονεκτήματα είναι ότι υπάρχει η δυνατότητα αποστολής του αρχείου κοπής σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου.

Η αυτόματη κοπή πραγματοποιείται σε τραπέζι με πλάκες κοπής. Το τραπέζι κοπής διαθέτει απορροφητήρα ώστε το προς κοπή υλικό να παραμένει στην θέση του. Ακόμα, υπάρχει ένας άξονας που κινείται κατά μήκος του τραπεζιού ο οποίος φέρει μία κεφαλή. Αυτή η κεφαλή περιλαμβάνει θέση για λεπίδα και θέσεις για τρυπητήρια. Η κεφαλή κινείται κατά μήκος του άξονα ώστε να καλύπτεται όλη η επιφάνεια κοπής. Επίσης, υπάρχει υπολογιστής για χρήση του προγράμματος κοπής και προτζέκτορας που (με καθρέφτη συνήθως (Εικόνα 6.5 Β)) προβάλλει την οθόνη του υπολογιστή στο τραπέζι κοπής για την τοποθέτηση των κομματιών (με αναλογία 1:1, σε πραγματικές διαστάσεις).



Εικόνα 6.5 Μηχάνημα αυτόματης κοπής (Ε) με χρήση υπολογιστή (Α), που προβάλλεται μέσω καθρέφτη (Β) από προτζέκτορα στο τραπέζι κοπής, η κοπή πραγματοποιείται μέσω της κεφαλής (Δ)[33]

Τα βασικά μενού που περιλαμβάνει το πρόγραμμα κοπής είναι:

1. βιβλιοθήκες αρχείων κοπής, όπου είναι αρχειοθετημένα για εύκολη αναζήτηση (σύμφωνα με την σαιζόν και τους πελάτες),
2. πίνακας ποσοτήτων ανά νούμερο, για τοποθέτηση των απαιτούμενων προς κοπή κομματιών,
3. ταχύτητες κοπής και βάθος λεπίδας, ανάλογα με το σχέδιο και το υλικό διαφέρει η ταχύτητα της κοπής όπως και το βάθος της λεπίδας.

6.1.4 Τοποθέτηση σταθεροποιητικού υλικού

Η τοποθέτηση του θερμοκόλλητου σταθεροποιητικού υλικού πραγματοποιείται με την ντουμπλαριστική μηχανή. Η μηχανή αποτελείται από ένα τραπέζι που έχει μία κυκλική βάση η οποία περιστρέφεται. Πάνω από το μισό τραπέζι υπάρχει ένα κουβούκλιο, το οποίο λειτουργεί σαν πρέσα σιδερώματος.

Στην κυκλική βάση τοποθετούνται τα κομμάτια που θα ντουμπλαριστούν. Η καλή πλευρά του δέρματος ακουμπά στην επιφάνεια του τραπεζιού. Στην συνέχεια, πραγματοποιείται στροφή της κυκλικής βάσης, ώστε να μετακινηθούν τα κομμάτια κάτω από το κουβούκλιο, στο οποίο πρεσάζονται τα κομμάτια στην επιθυμητή θερμοκρασία. Μετά τον απαραίτητο χρόνο εκτελείται η υπόλοιπη στροφή της κυκλικής βάσης και αφαιρούνται τα ντουμπλαρισμένα κομμάτια.



Εικόνα 6.6 Ντουμπλαριστική μηχανή[33]

6.2 Ραφή-ένωση-δημιουργία επάνω μέρους (φόντι)

Η δημιουργία του επάνω μέρους (φόντι) ξεκινά εφόσον έχει ολοκληρωθεί η κοπή του επάνω δέρματος και της φόδρας, τα ντουμπλαρίσματα καθώς και η συλλογή όλων των διακοσμητικών που τοποθετούνται στο στάδιο αυτό. Για να δημιουργηθεί η ένωση των κομματιών υπάρχουν κάποια βασικά στάδια:

1. η προετοιμασία (όπου περιλαμβάνει ρεφυλάρισμα, τοποθέτηση φακαρόλας, αλείμματα κόλλας, γυρίσματα, τοποθέτηση των κομματιών κ.α.),
2. η τοποθέτηση διακοσμητικών (όπως τρουκ, τοκάδες, κουμπιά, φερμουάρ, δερμάτινα διακοσμητικά κ.α.),
3. η ραφή στην ραπτομηχανή,
4. ψαλίδισμα της φόδρας.

Η διαδικασία πάντα ξεκινάει με το ρεφυλάρισμα και τελειώνει με το ψαλίδισμα της φόδρας (εάν υπάρχει). Τα ενδιάμεσα στάδια συχνά εναλλάσσονται, για παράδειγμα πραγματοποιείται η προετοιμασία μέχρι ένα στάδιο έπειτα ράβεται ένα κομμάτι, συνεχίζει η προετοιμασία και έπειτα ράβεται το υπόλοιπο.

6.2.1 Προετοιμασία επάνω μέρους

Το πρώτο στάδιο, λοιπόν, είναι το ρεφυλάρισμα όπου πραγματοποιείται ομαλή λέπτυνση των σημείων που πρόκειται να ενωθούν. Αυτή η διαδικασία πραγματοποιείται ώστε να είναι κομψά τα τελειώματα και να μην δημιουργούνται εξογκώματα ή ανωμαλίες που ενδεχομένως να πληγώσουν το πόδι.

Η μηχανή ονομάζεται ρεφυλαριστική και αποτελείται από έναν τροχό ο οποίος κινείται με μοχλό ποδιού. Πάνω από τον μοχλό βρίσκεται ένα κομμάτι μέταλλο με κυρτή καμπύλη προς το μέρος του χειριστή, με στόχο να κρατά το υλικό στην σωστή θέση. Ανάλογα με το ύψος που τοποθετείται αφαιρείται πάχος από το υλικό (όσο πιο ψηλά βρίσκεται τόσο λιγότερο υλικό αφαιρείται). Αντίστοιχα ανάλογα με το πλάτος που τοποθετείται αυξάνεται το μήκος του υλικού που αφαιρείται.



Εικόνα 6.7 Ρεφουλαριστική μηχανή [21]

Στα σημεία που θα ενωθούν τοποθετείται κόλλα ώστε να τοποθετηθούν τα κομμάτια στο σωστό σημείο. Στα γυρίσματα τοποθετείται φακαρόλα και αλείβεται κόλλα από πάνω στο σημείο που θα γυριστεί. Οι δύο πλευρές που θα κολληθούν είναι απαραίτητο να έχουν κόλλα και να έχει στεγνώσει. Πραγματοποιείται το γύρισμα με το χέρι και με ένα σφυράκι, μέσω της πίεσης πραγματοποιείται καλύτερη συγκόλληση.

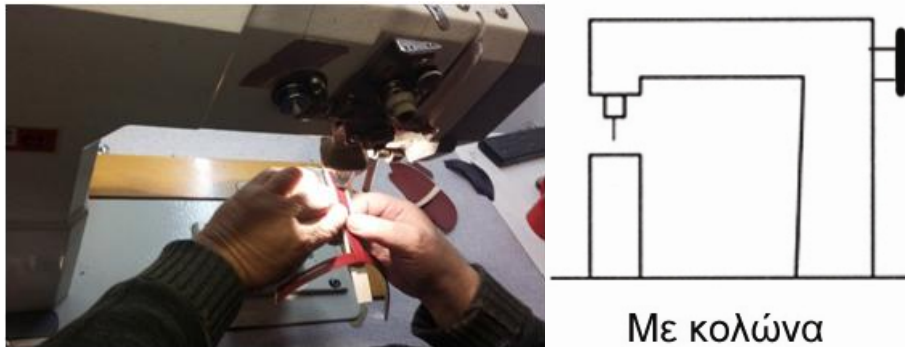
Με αντίστοιχο τρόπο χρησιμοποιώντας κόλλα τοποθετούνται τα κομμάτια της φόδρας στα επιθυμητά σημεία.

Για επιπρόσθετα διακοσμητικά χρησιμοποιείται αυτοκόλλητη ταινία διπλής όψης αντί για κόλλα και τοποθετούνται τα κομμάτια στα σωστά σημεία μεταξύ τους.



Εικόνα 6.8 Τοποθέτηση ταινία διπλής όψεως(A), κολληση διακοσμητικών(B)[21]

Η ραπτομηχανή που χρησιμοποιείται στην υποδηματοποιία φέρει ανυψωμένο κορμό με την πλάκα ραφής να είναι πάνω σε κολώνα (στήλη). Αυτό το σχήμα της ραπτομηχανής διευκολύνει στην επεξεργασία τρισδιάστατων προϊόντων καθώς είναι ευκολότερη η κίνηση του προς ραφή υλικού με κλειστές γωνίες και καμπύλες.



Εικόνα 6.9 Ραφή σε γαζωτική μηχανή για υποδήματα[21]

Η ραφή πραγματοποιείται για να ενωθούν τα κομμάτια. Στην ραπτομηχανή δημιουργούνται θηλιές με τις κλωστές για την συγκράτηση των υλικών. Για να δημιουργηθεί το γαζί απαιτούνται δύο κλωστές, μία επάνω από την πλάκα ραφής όπου η κίνηση είναι κάθετη με την βελόνα να οδηγεί και μία κάτω από την πλάκα ραφής όπου με την βοήθεια της αρπάγης δημιουργείται παλινδρομική κίνηση. Όταν πρόκειται να ραφτεί δέρμα ή πλαστικό χρησιμοποιούνται κοφτερές βελόνες (μαχαιρωτές μύτες) όπου διαπερνούν το υλικό δημιουργώντας τρύπες για να περάσει η κλωστή.



Εικόνα 6.10 Ραφή σε γαζωτική μηχανή ζικ-ζακ[33]

Πολλές φορές χρησιμοποιείται μηχανή που ράβει σε σχήμα ζικ-ζακ για ενώσεις, για διακοσμητικούς λόγους ή για τελειώματα στις φόδρες και στα υφάσματα. Για να δημιουργηθεί η ζικ-ζακ ραφή η βελόνα κινείται κάθετα και οριζόντια.

Πάντα τελευταίο στάδιο είναι το ψαλίδισμα της φόδρα που περισσεύει. Σε κάποια σημεία αφήνεται φόδρα ώστε να χρησιμοποιηθεί κατά την διάρκεια του μονταρίσματος.

Πολλές φορές πριν πραγματοποιηθεί το γάζωμα των κομματιών τοποθετείται το θερμοσκληρυντικό υλικό (φόρτι). Πραγματοποιείται σε αυτό το στάδιο η τοποθέτηση όταν το φόρτι είναι ακριβώς στο ίδιο σχήμα με το κομμάτι της φτέρνας ή υπάρχει ραφή στο κέντρο πίσω, δηλαδή είναι δύο φόρτια ένα για το μέσα και ένα για το έξω μέρος αντίστοιχα.

6.3 Τοποθέτηση θερμοσκληρυντικών υλικών

Η τοποθέτηση των θερμοσκληρυντικών υλικών στην φτέρνα (φόρτι ,counter)και στα δάχτυλα (toe box) πραγματοποιείται όταν το σημείο της φτέρνας ή των δαχτύλων αντίστοιχα καλύπτονται από το παπούτσι. Τα σημεία αυτά του παπουτσιού είναι απαραίτητο να στέκονται συνεχώς στην σωστή θέση όπως πρωτοβγήκανε από το καλαπόδι. Τα θερμοσκληρυντικά υλικά στην φτέρνα χρησιμοποιούνται ώστε να αγκαλιάζεται όλη την φτέρνα και να συγκρατείται σωστά το παπούτσι στο πόδι. Στα δάχτυλα χρησιμοποιούνται για να εξασφαλίζεται ο χώρος για τα δάχτυλα καθώς και επιπρόσθετη προστασία για αυτά.

Η τοποθέτηση του θερμοσκληρυντικού υλικού φόρτι για φτέρνα και σκληρό για τα δάχτυλα (πόντα) πραγματοποιείται με διαφορετική μηχανή.



Εικόνα 6.11 Φορμαριστικές μηχανές[33]

6.3.1 Φορμάρισμα φτέρνας

Για να είναι λειτουργικό το θερμοσκληρυντικό υλικό στην φτέρνα (φόρτι) είναι απαραίτητο να αποκτήσουν ίδιο σχήμα. Η δημιουργία ίδιου σχήματος (ίδιας φόρμας) δημιουργείται με την χρήση πίεσης και θερμότητας από την φορμαριστική μηχανή. Η μηχανή αυτή ονομάζεται φορμαριστική μπουγέτας. Η μηχανή αποτελείται από μεταλλικά καλαπόδια, χωρίς το κομμάτι των δαχτύλων, με δεξί και αριστερό αντίστοιχα, όπου από πάνω υπάρχουν ταιριαστά μαξιλάρια. Εκατέρωθεν του καλαποδιού υπάρχουν δύο λαβίδες οι οποίες πραγματοποιούν μία ρυθμιζόμενη μικρή επιμήκυνση στο φόντι ώστε να εφαρμόσει απόλυτα στο μεταλλικό καλαπόδι.

Το φόρτι μπορεί να είναι ήδη φορμαρισμένο πριν τοποθετηθεί στο φόντι, ή να έχει κοπεί από φύλλο.



Εικόνα 6.12 Η φτέρνα και το θερμοσκληρυντικό της υλικό (πριν τοποθετηθεί)[21]

6.3.2 Διαδικασία φορμαρίσματος μπουγέτας



Εικόνα 6.13 Φορμαριστική μπουγέτας [33]

- Τοποθετείται το φόρτι στο σημείο της φτέρνας ενδιάμεσα από το δέρμα και την φόδρα.
- Έπειτα τοποθετείται στο μεταλλικό καλαπόδι (που έχει τη επιθυμητή θερμοκρασία) στο επιθυμητό ύψος φτέρνας και πιέζεται ώστε να εφαρμόσει τέλεια με ένα σφυράκι (πιστάρεται).
- Δίνεται εντολή ώστε οι λαβίδες να πιάσουν το φόντι. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει δέρμα για να πιαστεί από τις λαβίδες προστίθεται μία δερμάτινη λωρίδα ώστε να εφαρμόσει το φόντι στο καλαπόδι.
- Με επόμενη εντολή το καλαπόδι κινείται προς τα πίσω και κατεβαίνει το μαξιλάρι ώστε να εφαρμόσει τέλεια.
- Μετά τον ρυθμισμένο χρόνο παραμονής επιστρέφει το καλαπόδι στην αρχική του θέση. Αφαιρείται το φόντι, όπου έχει κολλήσει το θερμοσκληρυντικό υλικό με την φόδρα και το δέρμα.

Το φορμάρισμα εκτός από την απόλυτη εφαρμογή του φορτιού δίνει μία κλίση στο σημείο της χάρης μονταρίσματος της φτέρνας που βοηθάει στο μοντάρισμα.

6.3.3 Τοποθέτηση θερμοσκληρυντικού υλικού στο σημείο των δαχτύλων

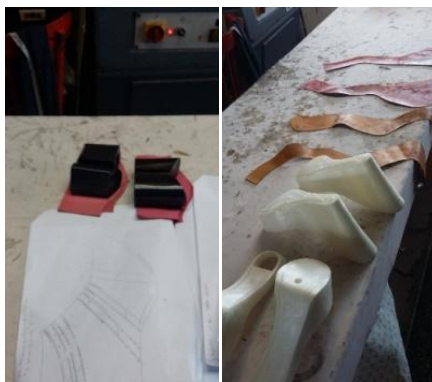
Η συλλογή που παράγεται αποτελείται από πέδιλα όπου τα δάχτυλα των ποδιών δεν καλύπτονται από δέρμα. Αναφορικά παρουσιάζεται η μηχανή που χρησιμοποιείται, η οποία αποτελείται από την βάση και το επάνω κομμάτι, τα οποία είναι μεταλλικά και έχουν κυλινδρικό σχήμα για δημιουργηθεί καμπύλη που θα βοηθήσει στο μοντάρισμα του ψιδιού. Ενδιάμεσα από αυτά τα δύο μέρη υπάρχει ένα μεταλλικό τσιμπιδάκι με κατακόρυφη ελεγχόμενη κίνηση ώστε να συγκρατεί το θερμοσκληρυντικό υλικό στο σημείο που τοποθετήθηκε. Τα διάφορα μεγέθη θερμοσκληρυντικών toe box μικρό, μεσαίο και μεγάλο με γενικό κανόνα το μικρό για μπαλαρίνες, το μεσαίο για γόβες και το μεγάλο για μπότες.



Εικόνα 6.14 Μηχανή σταθεροποίησης θερμοσκληρυντικού υλικού στην πόντα έτοιμη για χρήση[33]

6.4 Ντύσιμο τακουνιών

Τα τακούνια, τα πέλματα και οι φιάπες πολλές φορές ντύνονται εκτός εάν έχουν ειδικό φινίρισμα από το εργοστάσιο. Στην περίπτωση που ντύνονται το υλικό που θα χρησιμοποιηθεί μπορεί να είναι συνθετικό, ύφασμα, δέρμα κ.α. με την προϋπόθεση ότι είναι λεπτό και υπάρχει δυνατότητα κόλλησης με το υλικό των τακουνιών. Στην περίπτωση που είναι δέρμα και έχει μεγαλύτερο πάχος από το επιθυμητό υπάρχει ένα μηχάνημα το οποίο σχίζει το δέρμα στα δύο για να λεπτύνει. Το δέρμα όταν περνάει από αυτήν την μηχανή είναι κομμένο συμφωνά με το πρότυπο κοπής για το ντύσιμο του τακουνιού. Τα κομμάτια που ντύνουν τα τακούνια ονομάζονται τσέντινες. Το δέρμα και το τακούνι αλείβονται με κόλλα και εφόσον στεγνώσει η κόλλα τοποθετείται το δέρμα από το κέντρο πίσω μέχρι να αγκαλιάσει όλο το τακούνι. Στα σημεία που ενώνεται το δέρμα δημιουργείται κάθετο κόψιμο και στις δύο επιφάνειες και αφαιρείται η περιττή ποσότητα. Τα σημεία που θα κολληθούν με άλλο υλικό και υπάρχει η καλή όψη του δέρματος χρησιμοποιείται γυαλόχαρτο ώστε να έχουν δράση οι κόλλες. Τέλος, στα τακούνια τοποθετούνται οι φτερινίτες (top lift).



Εικόνα 6.15 Αλλειμένα με κόλλα τακούνια και τσέντινες για να κολληθούν μεταξύ τους[33]

6.5 Μοντάρισμα

Μοντάρισμα ονομάζεται η διαδικασία ένωσης του επάνω μέρους (φόντι) με το ενδιάμεσο μέρος, δηλαδή τον πάτο μονταρίσματος. Σε αυτήν την διαδικασία χρησιμοποιείται το καλαπόδι, όπου το φόντι εφαρμόζει επάνω στο καλαπόδι και ότι περισσεύει ενώνεται με τον πάτο. Η ένωση αυτή πραγματοποιείται κυρίως με κόλλα και καρφιά.

6.5.1 Διαδικασία προετοιμασίας μονταρίσματος

1. Όταν πρόκειται να μονταριστεί πέδιλο είναι απαραίτητο ο πάτος και το μπροστά μέρος των δαχτύλων (μυτάκι) να ντυθούν.



Εικόνα 6.16 Ντυμένοι πάτοι για πέδιλα[21]

2. Καρφώνεται ο πάτος στο καλαπόδι και περνούν από γυαλόχαρτο τα σημεία του δέρματος που είναι από την καλή όψη και πρόκειται να κολληθούν. Ο πάτος μονταρίσματος αλείβεται με κόλλα και αφήνεται να στεγνώσει. Μία απαραίτητη διαδικασία για το μοντάρισμα των πέδινων είναι το σημάδεμα του πάτου ώστε να τοποθετηθούν στο σωστό μήκος τα κομμάτια του επάνω μέρους.

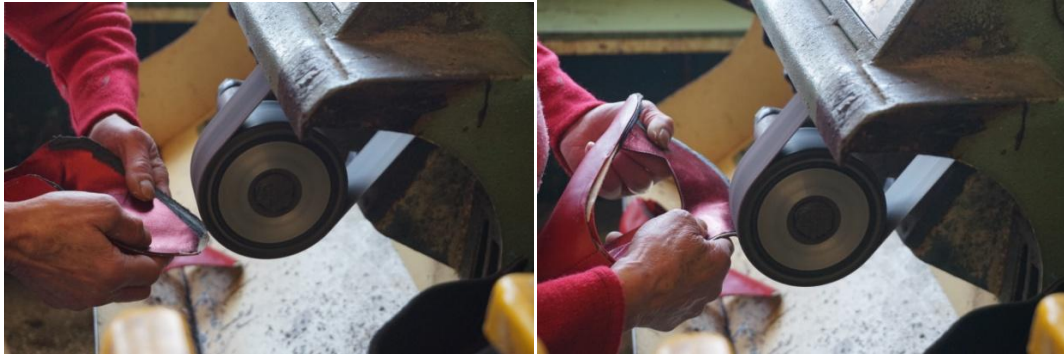


Εικόνα 6.17 Τοποθέτηση πάτου στο καλαπόδι για μοντάρισμα[33]



Εικόνα 6.18 Σημάδεμα πάτου με το σημαδευτήρι (Α), τοποθέτηση κόλλας (Β)[33]

3. Το φόντι που θα μονταριστεί περνάει από το γυαλόχαρτο στις χάρες μονταρίσματος. έπειτα τοποθετείται κόλλα, η οποία πρέπει να στεγνώσει για να πραγματοποιηθεί ισχυρή συγκόλληση.



Εικόνα 6.19 Δημιουργία τραχιάς επιφάνειας με γυαλόχαρτο[33]

4. Για να μαλακώσει το δέρμα και να ανοίξουν οι πόροι του ώστε να είναι πιο εύπλαστο ζεσταίνεται σε ατμό ή τοποθετείται σε ειδικό φούρνο το φόντι πριν μονταριστεί. Με την χρήση της θερμότητας επίσης αυξάνεται η δράση της κόλλας.

6.5.2 Μοντάρισμα πέδιλου

1. Τοποθετείται η φτέρνα στο σωστό ύψος και σταθεροποιείται με καρφιά στο κέντρο πίσω, στην φόδρα (αν υπάρχει) ή στη ραφή κέντρο πίσω (Α). Για την σωστή τοποθέτηση αφήνονται σημεία φόδρας όπου τεντώνονται και τοποθετούνται καρφιά. Έπειτα μοντάρεται πρόχειρα η φτέρνα. Το ψίδι τοποθετείται στο σημάδι του πάτου, πρώτα από την μία πλευρά και με μία τανάλια τοποθετείται στην άλλη πλευρά. Το ίδιο γίνεται και στα υπόλοιπα κομμάτια αν υπάρχουν. Τοποθετούνται (τένκς) μικρά καρφιά στο μονταρισμένο δέρμα στο σημείο της καμάρας εφόσον υπάρχει λαμαρίνα στο καλαπόδι. Αυτή η διαδικασία πραγματοποιείται γιατί είναι πιθανό να ξεκολλήσουν τα μονταρισμένα κομμάτια του δέρματος στην πορεία για την τοποθέτηση της σόλας.[24]



Εικόνα 6.20 Διαδικασία μονταρίσματος τοποθέτηση φτέρνας (Α), σωστή τοποθέτηση φτέρνας με χρήση της βοηθητικής φόδρας (Β), πρόχειρη κόλληση φτέρνας και κόλληση ψιδιού (Γ), τοποθέτηση τένκς στην καμάρα (Δ)[33]

2. Εφόσον έχει δοθεί μία κλίση στην φτέρνα με το πρόχειρο μοντάρισμα ξεκολλιέται από τον πάτο μονταρίσματος και τοποθετείται σε ατμό ή θέρμανση για λίγη ώρα. Η φτέρνα κλείνεται έπειτα στην μονταριστική μπουγέτας. Το καλαπόδι συγκρατείται από την μηχανή και τοποθετούνται τένκς. Τέλος, με ένα σφυρί πιέζεται το δέρμα ώστε να πραγματοποιηθεί η συγκόλληση.



Εικόνα 6.21 Μοντάρισμα μπουγέτας[33]

6.6 Τοποθέτηση σόλας –τακουνιού

Η διαδικασία τοποθέτησης της σόλας διαφέρει ανάλογα με την σόλα, αλλά οι βασικές αρχές είναι οι ίδιες. Παρακάτω αναφέρονται οι λεπτομέρειες για την συγκεκριμένη συλλογή.

1. Στον πάτο μονταρίσματος πλέον εξέχουν μονταρισμένα κομμάτια, αυτά τα κομμάτια πρέπει να εξομαλυνθούν ώστε να μην υπάρχουν εξογκώματα που θα δημιουργήσουν ενοχλήσεις κατά το περπάτημα, για αυτό αφαιρούνται από το γυαλόχαρτο.



6.22 Μηχανή με γυαλόχαρτο[33]

2. Έπειτα περνάνε από ένα μηχάνημα το οποίο ονομάζεται γουρούνα, όπου είναι ένας τροχός που αφαιρεί πολύ λιγότερη ποσότητα από το γυαλόχαρτο αλλά δημιουργεί ομοιόμορφο τελείωμα (Εικόνα 6.23 A) και έπειτα μία μεταλλική θερμαινόμενη επιφάνεια καίει τα τελειώματα(Εικόνα 6.23 B). Αφαιρούνται τα καρφιά και τοποθετείται η σόλα ή το πέλμα και σημαδεύεται με ασημομόλυβο ή στυλό που φεύγει με την θερμότητα, ώστε να γίνουν αλείμματα κόλλας έως το σημάδι.



Εικόνα 6.23 Μηχάνημα λείανσης μετά το γυαλόχαρτο (γουρούνα) και σημάδεμα για την τοποθέτηση της σόλας(Γ) [33]

- Εάν θα τοποθετηθεί πέλημα αλείφεται με κόλλα το κάτω μέρος του πέλματος και η σόλα, αφού στεγνώσουν τοποθετούνται σε θέρμανση (Εικόνα 6.24 Α) και έπειτα τοποθετείται η σόλα με το χέρι στο πέλημα(Εικόνα 6.24 Β) και πιέζεται με μία μηχανή για να πραγματοποιηθεί ισχυρή συγκόλληση(Εικόνα 6.24 Γ).

- Έπειτα αλείφεται με κόλλα το επάνω μέρος του πέλματος και ο πάτος μονταρίζεται με τα μονταρισμένα κομμάτια και αφήνεται να στεγνώσει, έπειτα η διαδικασία είναι ίδια (Εικόνα 6.24 Δ).

Εάν τοποθετηθεί μόνο σόλα η λογική είναι ακριβώς η ίδια.



Εικόνα 6.24 Τοποθέτηση πέλματος και σόλας [33]

Η μηχανή αυτή αποτελείται από 2 στηρίγματα (σαν μπουνιές) και μία βάση η οποία φέρει πλαστικά κομμάτια τα οποία έχουν ελαστικότητα και από πάνω τους υπάρχει ένα κομμάτι δέρμα ώστε να μην μένουν σημάδια και να μοιράζεται η πίεση. Τα στηρίγματα παραμένουν σταθερά και με μία εντολή τα μέρη της βάσης πιέζουν προς τα πάνω για τον ρυθμισμένο χρόνο.



Εικόνα 6.25 Μηχάνημα που ασκεί πίεση για την σωστή συγκόλληση του πάτου με την σόλα[33]

6.6.1 Συμπληρωματικές δραστηριότητες

1. Όταν το δέρμα είναι κατάλληλο τα παπούτσια περνάνε από θέρμανση ή «κάψιμο» ώστε το δέρμα να αγκαλιάσει καλύτερα το καλαπόδι. Συνήθως γίνεται με πιστολάκι υψηλής θερμοκρασίας.
2. Πολλές φορές χρησιμοποιείται μηχανήμα για την αφαίρεση του υποδήματος από το καλαπόδι. Το καλαπόδι τοποθετείται σε στήριγμα και η φτέρνα ακουμπά σε εργαλείο με αντίστοιχο σχήμα το οποίο κινείται κατακόρυφα. Σύμφωνα με έναν μοχλό ποδιού μηχανικά δίνεται κίνηση και αφαιρείται το φόντι από την φτέρνα του καλαποδιού. Στα πέδιλα η αφαίρεση του παπουτσιού συνήθως είναι εύκολη και δεν χρησιμοποιείται.



6.26 Αφαίρεση καλαποδιού σε ειδικό μηχάνημα[33]

3. Το τακούνι τοποθετείται με μία μηχανή, η οποία ονομάζεται καρφωτική όπου φέρει έναν μοχλό και δύο ρυθμιστές θέσης.

Ο μοχλός τροφοδοτείται από τους σωλήνες με καρφιά, ένα στο κέντρο και 3 δεξιά και αριστερά αυτού (συνολικά 7 καρφιά). Πάνω από τον μοχλό υπάρχουν δύο ρυθμιστές θέσης:

A) Ακριβώς πάνω από τον μοχλό, όπου ρυθμίζεται η κλίση τοποθέτησης του τακουνιού

B) Πάνω και αριστερά από τον μοχλό, όπου ρυθμίζεται η θέση του θα τοποθετηθεί το τακούνι



Εικόνα 6.27 Κάρφωμα τακουνιού (Α), τακουνάτου πέλματος (Β) και πέλματος (Γ)[33]

Τοποθετείται από την μεριά του πάτου το παπούτσι επάνω στο μοχλό, τοποθετείται σωστά το τακούνι και δίνεται εντολή ώστε να καρφωθεί το κεντρικό καρφί (Εικόνα 8.28Α). Ελέγχεται οπτικά και δίνεται εντολή και για τα άλλα 6 καρφιά. Η διαδικασία αυτή ισχύει και για τα πέλματα για πιο σίγουρο κράτημα.

4. Τις περισσότερες φορές αφού έχει κολληθεί η σόλα υπάρχουν υπολείμματα κόλλας, τα οποία αφαιρούνται εύκολα με το βουρτσάκι χωρίς να μένουν σημάδια.



Εικόνα 6.28 Αφαίρεση υπολειμάτων κόλλας (με βουρτσάκι)[33]

6.7 Φινίρισμα

Η διαδικασία του φινιρίσματος αποτελείται από κάποιες διαδικασίες που τελειοποιούν το παπούτσι πριν τοποθετηθεί στο κουτί. Σε αυτό το στάδιο γίνεται ο τελικός οπτικός έλεγχος και στην περίπτωση που θεωρηθεί εκτός των επιθυμητών προδιαγραφών θεωρείται Β΄ διαλογής και πωλείται ως τέτοιο ή καταστρέφεται.[11]

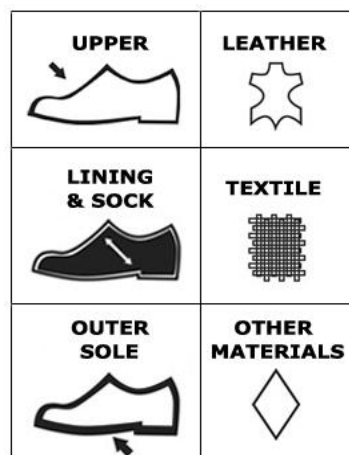
Τα βασικά στάδια του φινιρίσματος δερμάτινου υποδήματος είναι:

- Τοποθέτηση ταλόν, ταλόν ονομάζεται το αφρώδες υλικό που τοποθετείται στον πάτο
- Τοποθετείται η φίρμα της εταιρίας στο πατάκι και το πατάκι κολλιέται στον πάτο του παπουτσιού (επάνω από το ταλόν). Η φίρμα συνήθως τοποθετείται σε θερμοτυπική μηχανή, όπου η σφραγίδα με το λογότυπο θερμαίνεται και με την χρήση πολύχρωμης θερμοτυπικής ταινίας αποτυπώνεται το εμπορικό σήμα στο πατάκι.



Εικόνα 6.29 Θερμοτυπική μηχανή[33]

- Καθαρίζεται το παπούτσι από τις κόλλες με διαλυτικό,
 - Με πιστολάκι θερμαίνεται το δέρμα (ανάλογα με την ποιότητα του) για την βελτίωση της εμφάνισης του,
 - Αν χρειάζεται τοποθετείται κερί ή γυαλιστικό ή βάφεται,
 - Βάφονται τα τελειώματα της φόδρας,
 - Τοποθετείται αυτοκόλλητο για την επισήμανση των υλικών του υποδήματος.
- Η επισήμανση είναι υποχρεωτική και περιλαμβάνει τρία μέρη, το επάνω μέρος, την φόδρα και την σόλα. Το υλικό που αναγράφεται αποτελεί τουλάχιστον το 80% του υλικού κάθε μέρους. [34][19]



Εικόνα 6.30 Παράδειγμα σήμανσης υποδήματος [35]

Πακετάρισμα είναι η διαδικασία τοποθέτησης κάθε ζευγαριού παπουτσιών σε κουτί ,όπου στο πλάι αναγράφεται ο κωδικός του μοντέλου, το χρώμα και το νούμερο του παπουτσιού και στοιβάζεται στην αποθήκη.

6.8 Σύνοψη κεφαλαίου

Η διαδικασία παραγωγής των υποδημάτων αποτελείται από πολλά στάδια. Κάθε υπόδημα ανάλογα με το είδος του έχει διαφοροποιήσεις ως προς την διαδικασία παραγωγής του. Τα βασικά στάδια της παραγωγής για την δημιουργία των δέκα μοντέλων της συλλογής είναι:

1. Η κοπή, όπου κόβονται όλα τα υλικά του επάνω μέρους, με το χέρι, σε πρέσα ή σε αυτόματη κοπτικό μηχάνημα.
2. Η ραφή, όπου πραγματοποιείται η ένωση των κομματιών και τοποθετούνται τα διακοσμητικά υλικά.
3. Το φορμάρισμα, όταν καλύπτεται η φτέρνα τοποθετείται θερμοσκληρυντικό υλικό.
4. Το μοντάρισμα, όπου καρφώνεται ο πάτος μονταρίσματος και έπειτα προσαρμόζεται το επάνω μέρος στο καλαπόδι ώστε να το αγκαλιάσει με αποτέλεσμα το υλικό που περισσεύει να κολλιέται στον πάτο μονταρίσματος.

5. Τοποθέτηση σόλας – τακουνιού, μετά από προετοιμασία πραγματοποιείται συγκόλληση του πάτου με την σόλα όπου ισχυροποιείται μέσω πίεσης που ασκείται από ειδικό μηχάνημα και τέλος καρφώνεται το τακούνι.
6. Το φινίρισμα, όπου το προϊόν περνά από οπτικό έλεγχο και δημιουργούνται οι τελευταίες λεπτομέρειες.
7. Το πακετάρισμα, όπου τοποθετούνται τα ζευγάρια σε κουτιά.

7 ΚΟΣΤΟΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ

Η κοστολόγηση είναι από τις σημαντικότερες διαδικασίες καθώς υπολογίζονται οι δαπάνες για την υλοποίηση της συλλογής, από τις οποίες εξαρτάται η βιωσιμότητα της επιχείρησης. Πολλά κόστη είναι μεταβαλλόμενα ανάλογα με το μέγεθος της παραγωγής. Για την τιμολόγηση της παραγωγικής διαδικασίας στην συγκεκριμένη εργασία έχει ληφθεί προσφορά από το εργοστάσιο παραγωγής των δειγμάτων για την δημιουργία 30 ζευγαριών υποδημάτων ανά σχέδιο.[7][9][12]

7.1 Κόστος πρώτων υλών

Στον πίνακα 7.1 παρουσιάζονται οι τιμές των πρώτων υλών ανά μονάδα μεγέθους αγοράς.

Πίνακας 7.1 Πρώτες ύλες ανά μονάδα μεγέθους αγοράς

ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ	ΚΟΣΤΟΣ
ΔΕΡΜΑ	25€/m ²
ΦΟΔΡΑ	20€/m ²
ΝΤΟΥΜΠΛΑΡΙΣΜΑ	1,5€/m ²
ΦΟΡΤΙ	0,10€/ζεύγος
ΤΟΚΑΣ 10mm	0,10€/κομμάτι
ΤΟΚΑΣ 12mm	0,12€/κομμάτι
ΤΟΚΑΣ 14mm	0,13€/κομμάτι
ΤΟΚΑΣ 16mm	0,16€/κομμάτι
ΚΟΥΤΙ 19cm	0,45€/κομμάτι
ΚΟΥΤΙ 25cm	0,55€/κομμάτι
ΚΟΛΛΑ ΓΕΡΜΑΝΙΚΗ	4€/kg
ΛΟΥΣΤΡΙΝΟΚΟΛΛΑ	4€/kg
ΧΡΩΜΑ	5€/τεμάχιο
ΚΟΡΔΕΛΑ	7€/1000m

Στον πίνακα 7.2 παρουσιάζονται οι τιμές των πρώτων υλών για ένα ζευγάρι που αντιστοιχούν σε κάθε κωδικό τακουριού και η κατανάλωση του δέρματος για να ντυθεί ένα ζευγάρι τακουριών. Στην πρώτη στήλη αναγράφεται ο κωδικός του τακουριού, στην δεύτερη η τιμή του ζευγαριού των τακουριών, στην τρίτη η τιμή του ζευγαριού των πάτων και τέλος αναγράφεται η κατανάλωση του δέρματος για να ντυθούν τα τακούνια.









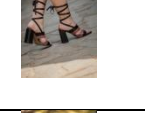
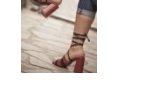
Πίνακας 7.2 Πρώτες ύλες σε αντιστοιχία με τα τακούνια

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΑΚΟΥΝΙΟΥ	ΤΑΚΟΥΝΙ [€]	ΠΑΤΟΣ [€]	ΣΟΛΑ [€]	ΔΕΡΜΑ		
				μ [cm]	π [cm]	Ε [m ²]
3515	1,50	1,35	1,20	18	20	0,036
3529	1,50	1,35	1,20	18	20	0,036
3402	3,50	1,30	1,20	15	50	0,075
3542	4,50	1,35	1,20	50	20	0,1






Η μέτρηση της κατανάλωσης του δέρματος ανά σχέδιο είναι προσεγγιστική. Οι τιμές είναι ενδεικτικές και υπολογίστηκαν από τις δαπάνες του δέρματος για την πραγματοποίηση των μοντέλων. Αναλυτικότερα, ανάλογα με το δέρμα που χρειάστηκε για να πραγματοποιηθεί ένα δείγμα μετρήθηκε το μήκος και το πλάτος του δέρματος (cm) και υπολογίστηκε το εμβαδόν (m²).

Στον πίνακα 7.3 παρουσιάζεται η κατανάλωση σε δέρμα, φόδρα και ντουμπλάρισμα και ο αριθμός των χρησιμοποιούμενων τοκάδων ανά σχέδιο. Ο πίνακας 7.3 είναι βοηθητικός των πινάκων 7.4 και 7.5 που είναι συγκεντρωτικοί ώστε να επεξηγηθούν οι τιμές των πρώτων υλών ανά σχέδιο.






Πίνακας 7.3 Βοηθητικός πίνακας

	ΔΕΡΜΑ- ΦΟΔΡΑ			ΝΤΟΥΜΠΛΑΡΙΣΜΑ			ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΟΚΑΔΩΝ
	μ [cm]	π [cm]	Ε [m ²]	μ [cm]	π [cm]	Ε [m ²]	
	55	18	0,10	26	19	0,05	2
	31	26	0,08	13	13	0,02	4
	31	24	0,07	-	-	-	4
	35	15	0,05	-	-	-	2
	35	40	0,14	-	-	-	8
	28	40	0,11	-	-	-	2
	35	20	0,07	-	-	-	4
	20	28	0,06	-	-	-	-
	25	20	0,05	-	-	-	-
	31	26	0,08	-	-	-	-

Πίνακας 7.4 Κόστος πρώτων υλών ανά σχέδιο (Α)

ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ	ΣΧΕΔΙΟ 1	ΣΧΕΔΙΟ 2	ΣΧΕΔΙΟ 3	ΣΧΕΔΙΟ 4	ΣΧΕΔΙΟ 5
					
ΔΕΡΜΑ	2,48	2,02	1,74	1,31	3,50
ΦΟΔΡΑ	1,98	1,61	1,39	1,05	2,80
ΝΤΟΥΜΠΙ ΛΑΡΙΣΜΑ	0,15	0,05	0,00	0,00	0,00
ΠΑΤΑΚΙ	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
ΦΟΡΤΙ	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
ΤΟΚΑΔΕΣ	0,32	0,13	0,48	0,24	1,04
ΤΑΚΟΥΝΙ	1,50	1,50	1,50	1,50	3,50
ΣΟΛΑ	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
ΠΑΤΟΣ	1,35	1,35	1,35	1,35	1,30
ΔΕΡΜΑ ΤΑΚΟΥΝΙ	1,08	1,08	1,08	1,08	2,25
ΚΟΥΤΙ	0,45	0,45	0,45	0,45	0,55
ΚΟΛΛΑ*	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ΧΡΩΜΑ*	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
ΣΥΝΟΛΟ	12,14€	11,03€	10,83€	9,82€	17,78€

Πίνακας 7.5 Κόστος πρώτων υλών ανά σχέδιο (B)






ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ	ΣΧΕΔΙΟ 6 	ΣΧΕΔΙΟ 7 	ΣΧΕΔΙΟ 8 	ΣΧΕΔΙΟ 9 	ΣΧΕΔΙΟ 10 
ΔΕΡΜΑ	2,76	1,80	1,26	1,20	2,03
ΦΟΔΡΑ	2,30	1,50	1,05	1,00	1,69
ΠΑΤΑΚΙ	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
ΦΟΡΤΙ	0,50	0,50	0,50	-	-
ΤΟΚΑΔΕΣ	0,07	0,14	-	-	-
ΤΑΚΟΥΝΙ	4,50	5,50	5,50	3,50	3,50
ΣΟΛΑ	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
ΠΑΤΟΣ	1,30	1,35	1,35	1,35	1,35
ΔΕΡΜΑ ΤΑΚΟΥΝΙ	2,25	3,00	3,00	1,08	1,08
ΚΟΥΤΙ	0,55	0,55	0,55	0,45	0,45
ΚΟΛΛΑ	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
ΧΡΩΜΑ	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
ΣΥΝΟΛΟ	16,76€	15,87€	14,76€	9,37€	10,75€

7.2 Κόστος παραγωγής






Η παραγωγική διαδικασία πραγματοποιείται από εξωτερικό συνεργάτη ο οποίος κάνει μία προσφορά ανάλογα με την παραχθείσα ποσότητα. Οι τιμές που βρίσκονται παρακάτω είναι προσεγγιστικές, σύμφωνα με μία προσφορά για 30 ζεύγη σε κάθε σχέδιο και το κέρδος του συγκεκριμένου εργοστασίου στο 30%.

Στους πίνακες 7.6 και 7.7 παρουσιάζεται το κόστος παραγωγής ενός ζευγαριού, αναλυτικά για κάθε στάδιο και στο τέλος το σύνολο.

Πίνακας 7.6 Κόστος παραγωγής ανά σχέδιο (Α)

	ΣΧΕΔΙΟ 1	ΣΧΕΔΙΟ 2	ΣΧΕΔΙΟ 3	ΣΧΕΔΙΟ 4	ΣΧΕΔΙΟ 5
					
Κοπή	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ντύσιμο	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Φορμάρισμα	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Μοντάρισμα	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Σόλα- τακούνι	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Φινίρισμα	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Πρόσθεση	5,90	5,90	5,90	5,90	5,90
+30% κέρδος εργοστασίου	7,67	7,67	7,67	7,67	7,67
Ραφή	6,00	6,00	4,00	5,00	8,00
ΣΥΝΟΛΟ	13,67€	13,67€	11,67€	12,67€	15,67€

Πίνακας 7.7 Κόστος παραγωγής ανά σχέδιο (B)

	ΣΧΕΔΙΟ 6 	ΣΧΕΔΙΟ 7 	ΣΧΕΔΙΟ 8 	ΣΧΕΔΙΟ 9 	ΣΧΕΔΙΟ 10 
Κοπή	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ντύσιμο	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Φορμάρισμα	0,70	0,70	0,70	-	-
Μοντάρισμα	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Σόλα- τακούνι	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
Φινίρισμα	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Πρόσθεση	5,90	5,90	5,90	5,20	5,20
+30% κέρδος εργοστασίου	7,67	7,67	7,67	6,76	6,76
Ραφή	4,00	4,00	5,00	4,00	4,00
ΣΥΝΟΛΟ	11,67€	11,67€	12,67€	10,76€	10,76€

7.3 Δαπάνες υλοποίησης συλλογής

Στον πίνακα 8.8 παρουσιάζεται το άθροισμα του κόστους πρώτων υλών και της παραγωγής το οποίο κυμαίνεται από 20-35 ανά ζευγάρι ανάλογα με το κάθε σχέδιο

Πίνακας 7.8 Συνολικό κόστος (πρώτες ύλες και παραγωγική διαδικασία) για ένα ζευγάρι από κάθε σχέδιο

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
25,8	24,7	22,5	22,5	33,5	28,4	27,5	27,4	20,1	21,5

7.4 Σύνοψη κεφαλαίου

Γενικά το κόστος ενός προϊόντος είναι το άθροισμα του κόστους των πρώτων υλών και του κόστους παραγωγής. Βέβαια, στο κόστος του προϊόντος προστίθενται και άλλα έξοδα όπως το κόστος διαφήμισης, λειτουργικά κόστη κ.α. οπότε οι παραπάνω τιμές είναι ενδεικτικές των δαπανών.

8 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σε αυτήν τη εργασία αναπτύχθηκε η φιλοσοφία μία εταιρίας με συγκεκριμένο όραμα. Για την δημιουργία της φιλοσοφίας μελετήθηκε το περιβάλλον και ο ανταγωνισμός της επιχείρησης καθώς και οι μορφές των επιχειρήσεων με τους τρόπους λειτουργίας τους. Ακόμα, ερευνήθηκαν τα χαρακτηριστικά ενός βιώσιμου προϊόντος και οι τεχνικές μάρκετινγκ για την καλύτερη προώθησή του. Σαν απόρροια της μελέτης διαμορφώθηκαν συγκεκριμένοι στόχοι, δηλαδή η δημιουργία γυναικείων καλοκαιρινών υποδημάτων για γυναίκες 18-40 ετών με τιμολογιακό φάσμα 100-200€.

Για την δημιουργία μίας ολοκληρωμένης σειράς προϊόντων με συγκεκριμένη ταυτότητα και καθορισμένους στόχους είναι απαραίτητη η μεθοδική οργάνωση κάθε σταδίου. Η διαδικασία δημιουργίας μίας σειράς προϊόντων έχει ως αφετηρία την συλλογή των ερεθισμάτων και την αποτύπωση των ιδεών. Για την πραγματοποίηση του προϊόντος είναι απαραίτητη η σχεδίαση των προτύπων κοπής και η επιλογή των απαραίτητων υλικών. Τα υλικά επιλέγονται με έρευνα όπου συνδυάζονται αισθητικοί και τεχνικοί παράγοντες. Στην συνέχεια πραγματοποιείται δείγμα του προϊόντος για πρόληψη λαθών που ίσως προέκυπταν στην διαδικασία της παραγωγής.

Η γνώση σε βάθος των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται στην υποδηματοποιία είναι απαραίτητη για την επιλογή των καταλληλότερων υλικών. Κάθε πρώτη ύλη διαθέτει μοναδικές δυνατότητες με αποτέλεσμα κάθε υλικό να προσδίδει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά στο προϊόν.

Η διαδικασία παραγωγής των υποδημάτων αποτελείται από πολλά στάδια. Κάθε υπόδημα ανάλογα με το είδος του έχει διαφοροποιήσεις ως προς την διαδικασία παραγωγής του. Τα βασικά στάδια για την παραγωγή υποδημάτων είναι:

1. Η κοπή, όπου κόβονται όλα τα υλικά του επάνω μέρους, με το χέρι, σε πρέσα ή σε αυτόματη κοπτικό μηχάνημα.
2. Η ραφή, όπου πραγματοποιείται η ένωση των κομματιών και τοποθετούνται τα διακοσμητικά υλικά.
3. Το φορμάρισμα, όπου εάν καλύπτονται τα δάχτυλα ή η φτέρνα τοποθετούνται θερμοσκληρυντικά υλικά αντίστοιχα για την προστασία τους.
4. Το μοντάρισμα, όπου καρφώνεται ο πάτος μονταρίσματος και έπειτα προσαρμόζεται το επάνω μέρος στο καλαπόδι ώστε να το αγκαλιάσει με αποτέλεσμα το υλικό που περισεύει να κολλιέται στον πάτο μονταρίσματος.
5. Τοποθέτηση σόλας – τακουνιού, μετά από προετοιμασία πραγματοποιείται συγκόλληση του πάτου με την σόλα όπου ισχυροποιείται μέσω πίεσης που ασκείται από ειδικό μηχάνημα και τέλος καρφώνεται το τακούνι.
6. Το φινίρισμα, όπου το προϊόν περνά από οπτικό έλεγχο και δημιουργούνται οι τελευταίες λεπτομέρειες.

7. Το πακετάρισμα, όπου τοποθετούνται τα ζευγάρια σε κουτιά.

Σε αυτήν την εργασία αναπτύχθηκε η φιλοσοφία μίας εταιρίας. Έτσι, μελετήθηκε και πραγματοποιήθηκε μία ολοκληρωμένη σειρά προϊόντων που αντιπροσωπεύει τον στόχο της επιχείρησης καλύπτοντας τις ανάγκες του πιθανού αγοραστικού κοινού.

Αναφορές / Links

- [1] ΕΛΣΕΒΒΥΕ, Ελληνικός Σύνδεσμος Βιοτεχνών Βιομηχάνων Υποδημάτων και Εξαγωγών, «Οικονομικά στοιχεία για την Ελλάδα».
- [2] ΕΛΣΤΑΤ, Ελληνική Στατιστική Αρχή, «Ελλάς με αριθμούς,» 2015.
- [3] Α. Ευαγγέλου, *Οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις στην Ελλάδα και ο κλάδος της υπόδησης*, 2014.
- [4] Α. Σοφία, *Προμελέτη σκοπιμότητας ίδρυσης εταιρίας εμπορίας υποδημάτων*, 2002.
- [5] Μ. Σταμπολίδης, *Μηχανογράφηση και εφαρμογή νέων τεχνολογιών στον κλάδο της υποδηματοποιίας στην Ελλάδα- οι κοινωνικοπολιτικές προεκτάσεις*, 2011.
- [6] «www.morsegroup.com.au/,» [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [7] Κ. Τ. Α. τ. Γιάννης Πετρώβ, *Μάρκετινγκ μανάτζμεντ η ελληνική προσέγγιση*, Rosili, 2002.
- [8] Μ. Α. α. Κ. Johnson, *Υλικά και σχεδιασμός*, Κλειδάριθμος, 2002.
- [9] S. C. R. J. Nigel Slack, *Operations management*, 5th ed., Prentice hall (Financial Times), 2007.
- [10] «www.creditupgrades.co.uk/,» 15 11 2015. [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [11] J. a. E. Diamond, *Fashion apparel and accesories*, Ίων, 1998.
- [12] P. K. K. Keller, *Marketing managment*, 14η επιμ., Prentice hall, 2012.
- [13] Καθημερινή έντυπη έκδοση, «Αυξάνονται οι online αγορές στην Ελλάδα, στην κορυφή οι ταξιδιωτικές υπηρεσίες,» *Καθημερινή*, 06/12/2014.
- [14] Ecommerce team, «Έρευνα της ΕΛΣΑΤ για το ηλεκτρονικό εμπόριο στην Ελλάδα,» 17/12/2015.
- [15] A. Choklat, *Footwear design*, London: Laurence King Publishing Ltd, 2012.
- [16] Ι & Γ ΣΑΡΑΓΟΥΔΑΣ ΟΕ, «<http://www.saragoudas.gr/>,» [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [17] L. Borelli, *Lo stile degli stilisti*, Deagostini, 2008.

- [18] A. Luximon, Handbook of footwear design and technology, The textile institute woodhead publishing.
- [19] Fashionary International Ltd, Shoe design, a handbook for footwear designers, Fashionary International Ltd, 2016.
- [20] A. Donnanno, La tecnica dei modelli, Ikon editrice, 2016.
- [21] «Προσωπικό φωτογραφικό αρχείο».
- [22] Eva Meneghini, «www.evameneghini.net/,» [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [23] Brand of atom, «<http://www.shoemaster.co.uk/>,» CAD/CAM. [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [24] Σ. Τσαούσογλου, «Υπόδημα και μόδα,» ΑΤΕΙ Πειραιά, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τμήμα Κλωστοϋφαντουργίας, 2009.
- [25] Σ. Βαγγέλου, «Το ζωικό δέρμα και η χρήση του στην κατασκευή υποδημάτων,» ΑΤΕΙ Πειραιά, Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών, Τμήμα Κλωστοϋφαντουργίας, 2014.
- [26] J. Walford, Shoes A-Z, Thames and Hudson, 2010.
- [27] Ε. Κακλειδάκη, «<http://www.epixeiro.gr/>,» 17 04 2015. [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [28] «www.nappaleather.ca/,» [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [29] «Προσωπικό φωτογραφικό αρχείο από τον εργοστάσιο Εμανουηλίδης Παναγιώτης και Σια».
- [30] Κίμων Λυσίκατος Μονοπρόσωπη Ε.Π.Ε, «<http://www.plasticheels.gr/>,» [Ηλεκτρονικό].
- [31] «www.sks-soles.gr/,» [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [32] «www.argysart.gr/,» [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [33] «Προσωπικό φωτογραφικό αρχείο από το εργοστάσιο Μουστάκης Ε.Π.Ε».
- [34] Υπουργείο ανάπτυξης, «<http://www.opengov.gr/>,» [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].

- [35] «vegankicks.com/» [Ηλεκτρονικό]. [Πρόσβαση 2017].
- [36] A. D. Ortenzio, Fashion sketching, Ίων, 1999.
- [37] K. M. a. J. Munslow, Illustrating fashion, 1η ελληνική επιμ., Ίων, 2006.
- [38] Τ.Θωμόπουλος, «Παραμελείται η βιομηχανία, καθυστερεί η ανάπτυξη,» *Καθημερινή Οικονομία*, 20/10/2013.
- [39] N. D. S. L. Boonghee Yoo, «An examination of selected marketing mix elements and brand equity,» *Journal of the academy of marketing science*, 2000.
- [40] J. J. R. J. Mermet, «The introduction of CAD in shoe industry,» North Holland Publishing Company, 1982.
- [41] D. W. S. S. M. Ingrid M. Martins, «Branding strategies, Marketing communication and Perceived brand meaningQ The transfer of purposive, goal-oriented brand meaning of brand extensions».
- [42] A. L. Helen Borland, «Sustainability, Epistemology, Ecocedric, Business and Marketing Strategy: ideology, reality and vision,» *Spinger sciense and business media Pordrecht*, 09 10 2012.

9 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΣΥΛΛΟΓΗΣ



