



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΠΕΙΡΑΙΑ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ ΩΣ
ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΟΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΤΖΟΝΣΟΝ ΜΑΡΙΑΝΝΑ

ΑΜ: 6946

ΕΠΙΒΛΕΤΩΝ: ΔΡΟΣΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΑΘΗΝΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2014

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας πρωτίστως οφείλω να ευχαριστήσω θερμά τον Καθηγητή του ΤΕΙ Πειραιά κ. Δρόσο Δημήτριο, για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε με την ανάθεσή της καθώς μου έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθώ με ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον θέμα και να αποκομίσω ουσιαστικά προσόντα μέσα από αυτή την εργασία.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ και στην οικογένειά μου και στους φίλους μου, για την πολύτιμη βοήθεια, την κατανόηση, την ηθική στήριξη και τη συμπαράστασή τους κατά τη διάρκεια των σπουδών μου.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι επιχειρήσεις στον κλάδο της ένδυσης αντιμετωπίζουν προκλήσεις στο σύγχρονο έντονα ανταγωνιστικό περιβάλλον και σε όλες τις φάσεις της παραγωγής και διάθεσης του προϊόντος του ενδύματος, από τον σχεδιασμό και την παραγωγή του μέχρι και την διανομή και διάθεση του τελικού προϊόντος στον καταναλωτή.

Σε όλα τα στάδια αυτά, είναι επιτακτική η ανάγκη για ενσωμάτωση καινοτόμων νέων τεχνολογιών ώστε να επιτυγχάνεται τόσο η αποδοτικότητα και η αποτελεσματικότητα για τις ίδιες τις επιχειρήσεις ενδυμάτων όσο και η μεγιστοποίηση της ικανοποίησης των καταναλωτών από το τελικό παραγόμενο προϊόν.

Αυτές οι νέες τεχνολογίες επιδεικνύουν σημαντικά θετικά οφέλη σε ποικίλες επιχειρησιακές διαδικασίες όπως στον σχεδιασμό των απαιτήσεων σε υλικά, στον προγραμματισμό των απαιτούμενων επιχειρησιακών πόρων, στην διαχείριση της ροής των υλικών, στον σχεδιασμό του τελικού προϊόντος, στην παραγωγή και τον έλεγχο της ροής της, στις διαδικασίες παραγγελιοδοσίας-παραγγελιοληψίας, μεταφοράς, διανομής και διάθεσης του ενδύματος ως τελικό προϊόν στους καταναλωτές.

ABSTRACT

The companies in the apparel industry face multiple challenges in the modern competitive environment in all phases of production and distribution of the product of the garment, from its design and production to its distribution and disposal of the final product to the consumer.

Throughout these stages, there is an urgent need to integrate innovative new technologies to achieve both efficiency and effectiveness for the firms themselves garments and to maximize consumer satisfaction from the final product obtained.

These new technologies exhibit significant positive benefits in varying operational procedures such as the design of material requirements, planning the necessary operational resources, managing the flow of materials, the design of the finished product, the production and the control of flow production, in the processes of orders' placement and ordering, transportation, distribution and disposal of the garment as a final product to consumers.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

| | |
|---|----|
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Η ενδυμασία..... | 7 |
| 1.1 Εισαγωγή..... | 7 |
| 1.2. Ιστορία της ενδυμασίας..... | 8 |
| 1.3 Ιστορική Αναδρομή στην Παραγωγή Ενδυμάτων..... | 11 |
| 1.4 Χρήση υλικών στη παραγωγή ενδυμάτων..... | 14 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Η επιχείρηση κι η παραγωγική διαδικασία..... | 17 |
| 2.1 Εισαγωγή στη λειτουργία και δομή της επιχείρησης..... | 17 |
| 2.2 Επιχειρήσεις παραγωγής ενδυμάτων..... | 21 |
| 2.2.1. Λειτουργική Διάρθρωση των επιχειρήσεων του κλάδου ένδυσης..... | 22 |
| 2.3 Ανάλυση της διαδικασίας παραγωγής..... | 30 |
| 2.3.1. Σχεδιασμός..... | 31 |
| 2.3.2. Λοιπές διαδικασίες παραγωγής και διάθεσης..... | 33 |
| 2.4.Διοίκηση και Έλεγχος Ποιότητας..... | 42 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Χρήση τεχνολογιών στις επιχειρήσεις του κλάδου ένδυσης..... | 45 |
| 3.1. Εισαγωγή..... | 45 |
| 3.2. Λογισμικό CAD (Computer Aided Design)..... | 45 |
| 3.3 Λογισμικό CAM (Computer Aided Manufacturing)..... | 54 |
| 3.4. Λοιπά Λογισμικά (CIM, CAO, PPS)..... | 56 |
| 3.5.Συστήματα διαχείρισης της ροής των υλικών..... | 56 |
| 3.5.1. MRP-I (Material Requirements Planning) - MRP-II (Manufacturing Resource Planning)..... | 57 |
| 3.5.2. ERP (Enterprise Resource Planning)..... | 58 |
| 3.5.3. Just In Time..... | 59 |
| 3.6. Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management)..... | 60 |
| 3.7. Τεχνολογίες RFID..... | 62 |
| 3.8. Συστήματα Ανταλλαγής Δεδομένων (EDI - Electronic Data Interchange)..... | 64 |
| 3.9. Συστήματα ελέγχου ροής παραγωγής..... | 64 |
| 3.10. Εφαρμογή Νανοτεχνολογίας στον κλάδο της ένδυσης..... | 65 |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Στρατηγικές ανάπτυξης των ελληνικών επιχειρήσεων κατασκευής ενδυμάτων..... | 69 |

| | |
|--|----|
| 4.1. Εισαγωγή..... | 69 |
| 4.1.1 Δραστηριοποίηση ανάλογα το εμπορικό σήμα..... | 70 |
| 4.1.2 Fast Fashion | 71 |
| 4.1.3 Lean Retailing..... | 71 |
| 4.1.4 Διαφοροποίηση προϊόντος..... | 72 |
| 4.1.5 Χρήση νέων τεχνολογιών..... | 72 |
| 4.1.6 Ανάπτυξη δικτύων λιανικής..... | 73 |
| 4.1.7 Ανάπτυξη δικτύου πωλήσεων στο εξωτερικό | 74 |
| 4.1.8 Στρατηγικές συμμαχίες..... | 74 |
| 4.1.9 Μετεγκατάσταση παραγωγικής δραστηριότητας σε χώρες χαμηλού κόστους | 75 |
| 4.1.10 On-line καταστήματα..... | 75 |
| 4.1.11 Συγχωνεύσεις και εξαγορές | 76 |
| 4.1.12 Ανάπτυξη εταιρικής και κοινωνικής ευθύνης..... | 76 |
| 4.1.13 Συμμετοχή σε διεθνείς εκθέσεις..... | 77 |
| 4.2. Παραδείγματα ελληνικών επιχειρήσεων του κλάδου ένδυσης..... | 77 |
| 4.3. Συμπεράσματα..... | 80 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Η ενδυμασία

1.1 Εισαγωγή

Η έννοια του ενδύματος ή ένδυσης περιλαμβάνει οτιδήποτε ουσιαστικά τροποποιεί καλύπτει και διακοσμεί το σώμα του ανθρώπου όπως είναι τα ρούχα, τα αξεσουάρ, το μακιγιάζ, τα εσώρουχα, ενώ με τον όρο ενδυμασία εννοούμε το σύνολο των ενδυμάτων που αποτελούν την εξωτερική εμφάνιση του ανθρώπου.

Οι λόγοι για τους οποίους ο άνθρωπος αρχικά ανέπτυξε την ένδυση δεν είναι γνωστοί, όμως παρατηρώντας τους σκοπούς που εξυπηρετεί η ενδυμασία στις διάφορες χρονικές περιόδους και στους διάφορους πολιτισμούς και κουλτούρες, διακρίνουμε πως έχουν πρακτικό και συμβολικό χαρακτήρα.

Πρωταρχικός και πρακτικός σκοπός του ενδύματος ήταν να προστατευθεί ο άνθρωπος από τους περιβαλλοντικούς κινδύνους. Οι καιρικές συνθήκες ανάγκασαν τους ανθρώπους να δημιουργήσουν κατάλληλα ενδύματα και οι κλιματικές αλλαγές δημιούργησαν λόγους για να τα προσαρμόσουν ανάλογα. Ακόμα, πολλά ενδύματα και αξεσουάρ χρησιμοποιήθηκαν στη μεταφορά διαφόρων ειδών εξοπλισμού και αντικειμένων. Όμως ο ρόλος τους δε σταματά εκεί.

Το ένδυμα ως ένα τρόπος έκφρασης αναδεικνύει τα χαρακτηριστικά της προσωπικότητας και της αισθητικής του ανθρώπου. Είναι ένα τρόπος επικοινωνίας, ένας πάροχος πληροφοριών του φύλου, της ηλικίας, του επαγγέλματος, του θρησκευάτος, της οικογενειακής και οικονομικής κατάστασης

Επίσης, χρησιμοποιείται ως ένα μέσο κυριαρχίας με σκοπό τον εντυπωσιασμό και τον εκφοβισμό. Χρησιμοποιώντας τα ενδύματα επιδεικνυαν την επιτυχία τους και τη δύναμή τους ικανοποιώντας με αυτό τον τρόπο την ανάγκη τους για αναγνώριση.

« Το ένδυμα για να φθάσει στη σημερινή του μορφή πέρασε αρκετά στάδια εξέλιξης, ακολούθησε ορισμένους τύπους- στυλ, επηρέασε και επηρεάστηκε από τις ιστορικές περιόδους και πέρασε από την αναζήτηση στην ακμή για να φθάσει κάθε φορά στην παρακμή, αρχίζοντας πάλι μια νέα πορεία με τους ίδιους σταθμούς.» (Λαγάκου Ν., 1998) .

1.2. Ιστορία της ενδυμασίας

Από την παλαιολιθική εποχή, ο άνθρωπος για να καλύψει τις ανάγκες του για την ένδυση χρησιμοποιούσε φύλλα και φλούδες δέντρων καθώς και δέρματα ζώων, τα οποία τα επεξεργάστηκε κατάλληλα και έφτιαξε το πρώτο ραμμένο ρούχο. Αργότερα, χρησιμοποίησε το τρίχωμα των ζώων, καλλιέργησε τις πρώτες φυτικές ίνες και κατασκεύασε τον πρώτο αργαλειό για να αρχίσει να υφαίνει τα πρώτα υφάσματα. « Περνώντας τα χρόνια ο άνθρωπος αναπτύσσει πολιτισμό και η ζωή του αλλάζει επίπεδο και κοινωνική κατάσταση. Το ένδυμά του ακολουθεί την ανοδική πορεία της εξέλιξης του » (Λαγάκου Ν., 1998)

«Η ιστορία της ενδυμασίας της Δύσης αρχίζει από την Μεσοποταμία μεταξύ του 3000 και 2000 π.χ. στις ακμάζουσες και πολυάριθμες πόλεις κράτη κατά μήκος των ποταμών Τίγρη και Ευφράτη» (Rayne , Winakor, & Farrell-Beck, 2004). Στη διάρκεια αυτής της περιόδου τα παρ' όλες τις φυσικές καταστροφές και τα ερείπια που άφησαν πίσω τους οι εχθροπραξίες των λαών, διασώθηκαν αρχαιολογικά ευρήματα και κοσμήματα από τάφους ικανά για να καταλήξουμε σε συμπεράσματα για τον τρόπο ένδυσης των λαών της Μεσοποταμίας.

Οι αρχαιολογικές ανασκαφές στην Αίγυπτο αποκάλυψαν πολλά στοιχεία από την αιγυπτιακή ζωή και τον πολιτισμό. Η ενδυμασία στην Αίγυπτο (Εικόνα 1.1) αποτελούσε σύμβολο τάξης. Η γεωγραφική της θέση προσέφερε προστασία από επιδρομές με αποτέλεσμα να υπάρχουν λιγότερες καταστροφές και το ξηρό κλίμα βοήθησε στη διατήρηση των ταφών όπου οι Αιγύπτιοι έθαβαν τους βασιλείς και τα υψηλά ιστάμενα πρόσωπα με όλα τα υπάρχοντα τους.



Εικόνα 1.1

Στη **μινωική Κρήτη** τα ενδύματα ήταν περισσότερο περίπλοκα από τους λαούς της Μεσοποταμίας και της Αιγύπτου. Οι Κρήτες χρησιμοποιούσαν πολλά υφάσματα και βαφικές ύλες, παρήγαγαν και για οικιακή χρήση αλλά και για εξαγωγές. Οι **Μυκηναίοι** προσάρμοσαν τη βασική ενδυμασία των Κρητών στον στρατιωτικό τρόπο ζωής. Ο λαός των Μυκηναίων άριστευσε στην κατεργασία του χρυσού, στην καλλιτεχνία των πολύτιμων λίθων αλλά και στην παραγωγή υφασμάτων.

Οι περισσότερες πηγές πληροφόρησης που υπάρχουν για την ενδυμασία στην **Αρχαία Ελλάδα** είναι τα συγγράμματα, οι ελληνικές τοιχογραφίες αλλά και οι ζωγραφιές ανθρώπων σε αγγεία που θεωρείται και η πιο αξιόπιστη πηγή. Για την ενδυμασία τους οι αρχαίοι Έλληνες έδωσαν έμφαση στη γεωμετρική καθαρότητα και στις αναλογίες του ανθρωπίνου σώματος (Εικόνα 1.2).« Η ελληνική μόδα διαδόθηκε παντού, ούτε όμως οι Ρωμαίοι ούτε οι Ετρούσκοι οι οποίοι αντέγραψαν τα ελληνικά ενδύματα, δεν μπόρεσαν να σχεδιάσουν ενδύματα με τόσο χάρη και αναλογία όπως τα ελληνικά (Payne , Winakor, & Farrell-Beck, 2004)



Εικόνα 1.2

Τα ενδύματα των **Ετρούσκων** επηρεάστηκαν από ελληνικές και ασιατικές ενδυματολογικές συνήθειες. Οι Ετρούσκοι έφτιαχναν ξεχωριστά εκλεπτυσμένα σανδάλια τα οποία πουλούσαν σε Έλληνες εμπόρους. Η ενδυμασία των **Ρωμαίων** είχε ως βάση τα ενδύματα των Ετρούσκων. Η **βυζαντινή ενδυμασία** (Εικόνα 1.3) ήταν ένας πλούσιος συνδυασμός ανατολικών, περσικών και ρωμαϊκών στοιχείων. Η βυζαντινή υφαντική τέχνη φημιζόταν για την υψηλή ποιότητά της. Έως το 552 μ.Χ., για την παραγωγή μεταξωτών υφασμάτων εισήγαγαν μετάξι από την Κίνα, μέχρι που δύο βυζαντινοί μοναχοί έκλεψαν σπόρο μεταξοσκώληκα και τον μετέφεραν μέσα στα ραβδιά τους από την Κίνα στο Βυζάντιο.



Εικόνα 1.3

«Μεταξύ του 5ου και του 11ου αιώνα τα ενδύματα στη βόρεια και δυτική Ευρώπη αποτελούνταν από: τουνίκ, μανδύες, καλύμματα ποδιών, πέπλο και καπέλα»(Rayne B., Winakor G., Farrell-Beck J. (2004). Τον 12ο και 13ο αιώνα άκμασε ο ευρωπαϊκός πολιτισμός. Το χαρακτηριστικό ένδυμα του 12ου αιώνα ήταν τα μπλιό (bliauts) που ήταν εφαρμοστά με κάθετες πτυχές και του 13ου ήταν οι κότοι (cotes) και τα μυτερά παπούτσια τους. Τον 14ο αιώνα τα ενδύματα γίνονταν με επιμελημένα πατρόν και πρόβες. Υπήρχε ανταγωνισμός ανάμεσα στις κοινωνικές τάξεις με αποτέλεσμα η μόδα να αλλάζει με γρήγορο ρυθμό. «Τον 15ο αιώνα «η αναγέννηση άνηψε σταδιακά σε νέα και πρωτότυπα στοιχεία σύνθεσης τέχνης, επηρεάζοντας σχεδόν κάθε άποψη ανθρώπινης σκέψης και δραστηριότητας»(Rayne B., Winakor G., Farrell-Beck J. (2004). Στο πρώτο μισό του 15ου αιώνα επικρατούσε η υπερβολή στις φούστες, τα ακριβά υφάσματα, η πληθωρική χρήση γούνας και η πολυπλοκότητα των σχεδίων Αντίθετα, στο τέλος του 15ου αιώνα το στυλ αλλάζει δραματικά και ακολουθείται η φυσική γραμμή του σώματος. Στις αρχές του 16ου αιώνα μεταφέρθηκε η μόδα του τέλους του 15ου αιώνα, ενώ κατά το τέλος του 16ου αιώνα η ενδυμασία χαρακτηριζόταν για την μεγαλοπρέπειά της με μεταξωτά ενδύματα καλυπτόμενα από πολύτιμους λίθους και μαργαριτάρια. Το πρώτο μισό του 17ου αιώνα ήταν πιο ήπιο σε αντίθεση με το τέλος του 17ου αιώνα που «σήμανε την αλλαγή του γούστου προς την ελαφρότητα και την ανεπισημότητα της ενδυμασίας και διέφερε πάρα πολύ από τη στημένη μεγαλοπρέπεια του πρώτου μισού του αιώνα» (Rayne B., Winakor G., Farrell-Beck J. (2004). Ο 18ος αιώνας: «πρόκειται για μία περίοδο κατά την οποία τα πολιτικά γεγονότα, οι φιλοσοφικές ιδέες και η μόδα αλληλοσυνδέονταν» (Rayne B., Winakor G., Farrell-Beck J. (2004). Στην αρχή της Γαλλικής Επανάστασης εμφανίστηκαν θεατρικά κοστούμια, ενδύματα για το σπίτι,

αγγλικά εξοχικά ρούχα και κυρίως το γυναικείο ένδυμα ήταν υπερβολικά στολισμένο. Στα τέλη του **19ου αιώνα** η κατασκευή ραπτικών μηχανών συντέλεσε στην ανάπτυξη της βιομηχανίας ενδυμάτων. Τα ανδρικά ενδύματα δεν ήταν τόσο περίπλοκα όσο τα γυναικεία το οποίο είχε ως αποτέλεσμα την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων έτοιμων ανδρικών ενδυμάτων. Επίσης, το 1860 άρχισε και η μαζική παραγωγή παπουτσιών.

Ο **20ος αιώνας** χαρακτηρίζεται από την ελεύθερη επιλογή ενδυμάτων. Κατά τη **δεκαετία του '20** οι γυναίκες «ανδρογυνοποιούνται» εισάγοντας στην ενδυμασία τους το παντελόνι, κερδίζοντας το πλεονέκτημα της ανεξαρτησίας. Η αλλαγή έρχεται το **1947** με την εισαγωγή της Νέας Θηλυκότητας. Από τη **δεκαετία του 1930** εισάγεται το *jean*, ένα ένδυμα πρακτικό και ανθεκτικό το οποίο εισάγεται στην Ευρώπη τη **δεκαετία του '50**. Τη δεκαετία αυτή «οι γυναίκες παραμερίζουν τα θηλυκά χαρακτηριστικά τους στο βωμό ενός ιδεώδους ασεξουαλικότητας» (Κουτσού, 2005). Τη **δεκαετία του '60** οι νέοι υιοθετούν το *look hippie* και το *beatnik* ενώ τη δεκαετία του '70 τη χαρακτηρίζει το χαρακτηριστικό έθνικ *style* με τσιγγάνικες φούστες, φουλάρια και ρούχα με ινδικές επιρροές. Κάνει την εμφάνισή του το *style punk*, ένα *style* ανατρεπτικό και αντιδραστικό απέναντι στην δυσλειτουργία της κοινωνίας. Την δεκαετία του '80 εκδηλώνεται μία προτίμηση για το παρελθόν με κύριο χαρακτηριστικό τη συνύπαρξη πολλών *style*. Η υψηλή ραπτική χάνει το ρόλο του πρωταγωνιστή και παίρνει τη σκυτάλη το *prêt-à-porter*. «Η **δεκαετία του '90** ακολουθεί κάποιες τάσεις που ξεκίνησαν κατά τη διάρκεια της προηγούμενης δεκαετίας» (Κουτσού, 2005)

1.3 Ιστορική Αναδρομή στην Παραγωγή Ενδυμάτων

Η παραγωγή ενδυμάτων από την αρχαιότητα μέχρι και τον 17ο αιώνα συγκεντρωνόταν σε εργαστήρια και οικοτεχνίες κυρίως, καθώς η οικογένεια αποτελούσε τη βασικότερη παραγωγική μονάδα κατασκευάζοντας και χρησιμοποιώντας τα προϊόντα της για αυτοκατανάλωση (Εικόνα 1.4-1.5). Η περίοδος της αναγέννησης με τις προόδους στις φυσικές επιστήμες και την τεχνολογία διαμόρφωσε την βάση για την Βιομηχανική επανάσταση του 18ου αιώνα. Η Βιομηχανική επανάσταση έφερε τεράστιες αλλαγές στην οργάνωση των κοινωνιών. Η οικοτεχνία δίνει την θέση της στη βιοτεχνία που συγκεντρώνει άφθονους

παραγωγικούς πόρους και τέτοια παραγωγική ικανότητα που επιτρέπουν τη μαζική παραγωγή προϊόντων που οδηγούν στην εμφάνιση των πρώτων συστημάτων παραγωγής.



Εικόνα 1.4



Εικόνα 1.5

Η περαιτέρω αύξηση της τεχνολογίας βοήθησε στην ανάπτυξη και εξέλιξη των συστημάτων παραγωγής και κατ' επέκταση στην δημιουργία των πρώτων βιομηχανιών (Εικόνα 1.6). Η συγκέντρωση της βιομηχανικής παραγωγής και της εργατικής δύναμης σε ένα μικρό αριθμό επιχειρήσεων συνοδεύτηκε από την αύξηση των κεφαλαίων τους. Στα εργοστάσια η κινητήρια δύναμη άλλαξε σταδιακά από το νερό και τον ατμό στο πετρέλαιο και τον ηλεκτρισμό. Η αγορά νέων μηχανημάτων και η βελτίωση των παλαιών είχε επίπτωση στην ανταγωνιστική ικανότητά τους τόσο στη διεθνή όσο και στην ελληνική αγορά.



Εικόνα 1.6

Νέα προβλήματα οργάνωσης και διεύθυνσης της παραγωγής γεννιούνται, προβλήματα που δεν έθετε η παραγωγή στο επίπεδο της οικοτεχνίας. Διαμορφώνονται λοιπόν οι αρχικές σχέσεις ελέγχου. Αρχικά, η σχεδίαση, ο προγραμματισμός και ο έλεγχος της παραγωγής αποτελούσαν αρμοδιότητα του ιδιοκτήτη της παραγωγικής μονάδας και αργότερα πέρασε σε εξειδικευμένα στελέχη που όμως και αυτά ελέγχονται και διευθύνονται από τον ιδιοκτήτη. Οι εργάτες πια έχουν εκτελεστικό ρόλο και δεν επεμβαίνουν στο σχεδιασμό της παραγωγής, στο τι, πώς και πόσο θα παραχθεί. Στο τέλος του 19ου αιώνα διαμορφώνονται νέες αρχές που στηρίζονται στην αύξηση της παραγωγικότητας για τη συσσώρευση του κεφαλαίου. Ο τεχνίτης-εργάτης αντικαθίσταται από τον ανειδίκευτο εργάτη που ο ρόλος του στην παραγωγική διαδικασία περιορίζεται στην επαναληπτική εκτέλεση κινήσεων.

Στον 20ο αιώνα με την αλυσίδα παραγωγής εισάγονται νέοι κανόνες παραγωγικότητας που αφορούν τη γενική εξοικονόμηση εργατικών χεριών όσον αφορά τη μεταφορά υλικού και διάθεση του χρόνου, την αυταρχική επιβολή κοινού ρυθμού εργασίας των ανθρώπων και τη συστηματική προσφυγή στη χρήση μηχανών. Αποτέλεσμα των νέων κανόνων είναι η ραγδαία αύξηση της παραγωγικότητας. Αργότερα, αναπτύσσονται νέες τεχνολογίες και μπαίνουν στην παραγωγή. Είναι το τελευταίο εξελικτικό στάδιο ανάπτυξης συστημάτων διοίκησης παραγωγής. Η τεχνογνωσία, οι καινοτομίες, η εφευρετικότητα και η δημιουργικότητα είναι τα χαρακτηριστικά των νέων υλικών υψηλής τεχνολογίας. Το σύστημα της παραγωγής απαιτεί υψηλό σχεδιασμό, στρατηγική και τακτική. Επίσης συμπεριλαμβάνονται και διάφορα υποσυστήματα όπως είναι η έρευνα αγοράς, παραγωγή, πωλήσεις και σχεδιασμού καθώς και μη λειτουργικά μέρη όπως τα νομικά, κοινωνικά και οικονομικά πλαίσια, μέσα στα οποία λειτουργεί η επιχείρηση. «Έτσι, με τις νέες τεχνολογίες ο σωματικός μόχθος γίνεται όλο και περισσότερο διανοητική και νευρική καταπόνηση: μεταφέρεται από το χώρο αμέσως μπροστά στη μηχανή σε άλλους χώρους, εκεί όπου προγραμματίζεται και ελέγχεται η παραγωγή (Ταππής , 2001)

Στην Ελλάδα, μετά το δεύτερο μισό του 19ου αιώνα , η Βιομηχανική επανάσταση έφερε τη βιομηχανία της κλωστοϋφαντουργίας, στην περίπτωση των κατοίκων της Νάουσας η βιομηχανία (χειροτεχνία- βιοτεχνία) αποτέλεσαν τα σοβαρά μέσα για τον πλουτισμό τους. Το 1874 χρησιμοποιήθηκαν για την βιομηχανική επεξεργασία βαμβακιού και μαλλιού τα νερά της Αράπιτσας σαν κινητήρια δύναμη και μηχανές ευρωπαϊκής κατασκευής. Μετά την Κατοχή και μετά την δεκαετία του '50 παρατηρείται αύξηση της δυναμικότητας των βιομηχανιών και παραγωγή νέων προϊόντων από συνθετικές ίνες υπόδησης στη Νέα Ιωνία. Με το πέρασμα στον 20^ο αιώνα η επιχείρηση παρουσιάζει μια σχετική ισόρροπη βιομηχανική ανάπτυξη παράλληλα με την αύξηση του πληθυσμού κυρίως στα μεγάλα αστικά κέντρα.

1.4 Χρήση υλικών στη παραγωγή ενδυμάτων

Το ένδυμα για να φτάσει στη σημερινή μορφή του πέρασε από αρκετά στάδια. Χρησιμοποιώντας τις ίνες και τα δέρματα των ζώων ανέπτυξε τεχνικές που τον οδήγησαν στην παραγωγή υφασμάτων.

Τα ενδύματα διακρίνονται στις εξής κατηγορίες:

- την εσωτερική (εσώρουχα),
- την εξωτερική (φούστα, παντελόνι, μπλούζα) και
- τα ενδύματα που χρησιμοποιούνται πάνω από την εξωτερική (παλτά, ζακέτες).

Περαιτέρω διαχωρισμοί των ενδυμάτων είναι οι εξής :

- ανάλογα με το φύλο : σε ανδρικά και γυναικεία
- με την ηλικία : σε βρεφικά, παιδικά, εφηβικά, νεανικά και ρούχα ενηλίκων
- με την εποχή του χρόνου : σε φθινοπωρινά, χειμωνιάτικα, ανοιξιάτικα, καλοκαιρινά
- ανάλογα με την περίπτωση

1.4.1 Ίνες

«Τα κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα της καθημερινής ζωής. Εξασφαλίζουν την βάση για την ένδυση, την οικιακή επίπλωση και άλλες οικιακές χρήσεις. Κλωστοϋφαντουργικές ίνες και η χρήση τους προϋπάρχουν της δημιουργίας ιστορικών αρχείων. Αρχαιολογικές μαρτυρίες παρέχουν ενδείξεις ότι κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα άριστης ποιότητας κατασκευάζονταν χιλιάδες χρόνια πριν τα γραπτά αρχεία καταχωρίσουν την ύπαρξή τους» (Σαββίδης, 2001). Οι υφάνσιμες ίνες χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: τις **φυσικές** ίνες και τις **τεχνητές** (Εικόνα 1.7). Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι κυτταρινικές, οι πρωτεϊνικές και οι ορυκτές. Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν οι αναγεννημένες, οι τροποποιημένες, οι συνθετικές και οι ανόργανες.



Εικόνα 1.7

1.4.2 Υφάσματα

«Η ιστορία της κλωστοϋφαντουργίας είναι αναπόσπαστο τμήμα της ιστορίας του πολιτισμού. Οι αρχαίοι πολιτισμοί διέθεταν και ευφυΐα και επιθυμία να βελτιώσουν την εμφάνιση και το περιβάλλον. Οι παράγοντες αυτοί συνέβαλλαν στην εξέλιξη των πολύπλοκων υφασμάτων και τελικά στην τεράστια τεχνολογική ανάπτυξη» (Σαββίδης, 2002). Τα υφάσματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, τα πλεκτά και τα υφαντά:

Πλεκτό (Εικόνα 1.8). είναι η κατηγορία του υφάσματος που για την δημιουργία του απαραίτητη προϋπόθεση είναι η κατασκευή θηλιάς. Η παραγωγή των πλεκτών στηρίζεται στη δημιουργία βελονιάς που επιτυγχάνεται με την σύζευξη δύο διαδοχικών θηλιών περνώντας μία μέσα απ'την άλλη. Η δομή είναι ευρέως διαδεδομένη για ρούχα εξωτερικής ένδυσης, καλτσών και όλων των τύπων πλεκτών μόδας. Η πρώτη πραγματική απόδειξη παραγωγικής πλεκτομηχανής ήταν η καλτσομηχανή που επινοήθηκε από τον αιδεσιμότατο William Lee το 1589. Η μηχανή αυτή μπορούσε να χρησιμοποιεί τόσο κουταλοβελόνες, όσο και ραφοβελόνες και έθεσε την βάση για την ανάπτυξη των τεχνολογιών πλέξης υφαδιού και στημονιού, αν και η πλεκτική στημονιού αναπτύχθηκε κάπως αργότερα, προς το τέλος του 18ου αιώνα.

Υφαντό (Εικόνα 1.9). ονομάζουμε το ύφασμα το οποίο επιτυγχάνεται με την κάθετη διασταύρωση βάση ενός προκαθορισμένου σχεδίου δύο συστημάτων νήματος, που ονομάζονται στημόνι και υφάδι. Στημόνι είναι το σύνολο των νημάτων που τοποθετούνται κατά μήκος του υφαντού. Υφάδι είναι το σύνολο των νημάτων που τοποθετούνται κατά πλάτος του υφαντού. Η ύφανση πραγματοποιείται σε μια μηχανή, η οποία παραδοσιακά ονομάζεται αργαλειός. Ο όρος υφαντικές μηχανές χρησιμοποιείται τα τελευταία χρόνια για να δείξει το υψηλό επίπεδο και την τεχνολογική ακρίβεια που χαρακτηρίζει την κατασκευή τους.



Εικόνα 1.8



Εικόνα 1.9



Εικόνα 1.10

1.4.3 ΔΕΡΜΑ ΚΑΙ ΓΟΥΝΑ

Δέρμα (Εικόνα 1.11) ονομάζουμε το κατεργασμένο σκύτος του ζώου το οποίο έχει υποστεί ειδική επεξεργασία, τη δέψη.

Τα δέρματα χωρίζονται σε:

- λεπτά (από πρόβατα και κατσίκια)
- χονδρά (από βοοειδή)
- ημίχονδρα (από χοίρους, μοσχάρια κ.ά.)

Πιο σπάνια είναι και η κατεργασία δερμάτων άγριων ζώων και ερπετών καθώς και ορισμένων ψαριών.

Γούνα (Εικόνα 1.12) ονομάζουμε το δέρμα ζώου, του οποίου το τρίχωμα επεξεργάζεται για να χρησιμοποιηθεί ως ένδυμα καθώς και για φοδράρισμα ή στόλισμα ενδυμάτων. Οι απαιτήσεις της αγοράς τις τελευταίες δεκαετίες, οδήγησαν στην εκτροφή διαφόρων ειδών σε ειδικές φάρμες.

Τα δέρματα που χρησιμοποιούνται χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες :

- Τα ακατέργαστα δέρματα (από mink , , αλεπούδες κουνέλια, λαγοί, αλλά και είδη ζώων υπό εξαφάνιση)
- Τα κατεργασμένα δέρματα που είναι γουνοδέρματα που δεν έχουν συντεθεί (ολόκληρα δέρματα ή κομμάτια mink, είδη υπό εξαφάνιση αλεπούς, κουνέλια, λαγοί, διάφορα είδη αρνιού αλλά και είδη ζώων υπό εξαφάνιση)
- Τα τεχνητά γουνοδέρματα



Εικόνα 1.8



Εικόνα 1.9

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Η επιχείρηση κι η παραγωγική διαδικασία

2.1 Εισαγωγή στη λειτουργία και δομή της επιχείρησης

Για την ικανοποίηση πολλών και ποικίλων αναγκών του ανθρώπου απαιτείται η χρήση πολλών και ποικίλων μέσων, τα οποία ονομάζονται αγαθά. Κάποια από τα αγαθά δεν απαιτούν από τον άνθρωπο να καταβάλει ιδιαίτερες προσπάθειες για την απόκτησή τους π.χ. ατμοσφαιρικός αέρας. Τα περισσότερα όμως μέσα ικανοποίησης των αναγκών του ανθρώπου απαιτούν τη δημιουργία τους και ονομάζονται οικονομικά αγαθά. Για την παραγωγή των αγαθών χρησιμοποιούνται οι παραγωγικοί συντελεστές:

- α) η φύση (έδαφος, υπέδαφος, κλιματολογικές συνθήκες,
- β) η εργασία (καταβολή ανθρώπινης προσπάθειας για την πραγματοποίηση οικονομικών σκοπών),
- γ) το κεφάλαιο

Οι συνδυασμοί των παραγωγικών συντελεστών για τη δημιουργία αγαθών καλούνται οικονομικές μονάδες, οι οποίες κατηγοριοποιούνται περαιτέρω σε:

- μονάδες από άποψη φορέων και
- μονάδες από άποψη επιδιωκόμενου σκοπού.

Στην κατηγορία των οικονομικών μονάδων επιδιωκόμενου σκοπού ανήκουν οι επιχειρήσεις που αποτελούν το συνδυασμό των παραγωγικών συντελεστών με απώτερο σκοπό τη μεγιστοποίηση του κέρδους τους. (Φλώρος , 1993)

Οι επιχειρήσεις ως αυτόνομοι οργανισμοί δαπανούν πόρους για την παραγωγή προϊόντων και αποζημιώνονται από την πώλησή τους. Στις επιχειρήσεις οι αποφάσεις που λαμβάνονται με βάση τις εσωτερικές τους διαδικασίες αφορούν ποια προϊόντα θα παραχθούν, ποιες μεθόδους θα χρησιμοποιήσουν και πως θα διαθέσουν τα προϊόντα τους στην αγορά, έχοντας πάντα σαν στόχο τη μεγιστοποίηση του κέρδους και τους ρυθμούς ανάπτυξης τους. (Θωμαδάκης & Αλεξάκης , 2006)

Οι κατηγορίες οι οποίες διακρίνονται οι επιχειρήσεις είναι οι εξής: (Φλώρος , 1993)

1. Επιχειρήσεις από άποψη αντικειμένου απασχόλησης

Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν :

- Οι επιχειρήσεις πρωτογενούς παραγωγής, οι οποίες δραστηριοποιούνται στην απόσπαση υλών από το φυσικό περιβάλλον,
- Οι επιχειρήσεις δευτερογενούς παραγωγής: μεταποιητικές επιχειρήσεις που επεξεργάζονται τις πρώτες ύλες και τις μετατρέπουν σε προϊόντα.
- Οι επιχειρήσεις τριτογενούς παραγωγής, που αποτελούν τις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών.

2. Επιχειρήσεις από άποψη μεγέθους .

Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν μικρές, μεσαίου και μεγάλου μεγέθους επιχειρήσεις που για την κατάταξή τους τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται είναι :

- Μεγέθη φυσικά ή τεχνικά
- Το σύνολο του απασχολούμενου κεφαλαίου
- Το μέγεθος του κύκλου εργασιών
- Ο όγκος της παραγωγής
- Ο αριθμός των μονάδων δραστηριότητας
- Ο αριθμός των προσώπων (εργατών - υπαλλήλων)
- Το είδος των υπηρεσιών που προσφέρει ο επιχειρηματίας

3. Επιχειρήσεις ανάλογα με την περιουσιακή τους διάρθρωση

Σ' αυτή την κατηγορία οι επιχειρήσεις διακρίνονται περαιτέρω σε :

- Επιχειρήσεις έντασης παγίας περιουσίας
- Επιχειρήσεις έντασης κυκλοφορούσας περιουσίας

4. Επιχειρήσεις ανάλογα με το νομικό τύπο

Οι δύο βασικές κατηγορίες επιχειρήσεων νομικού τύπου είναι οι εξής:

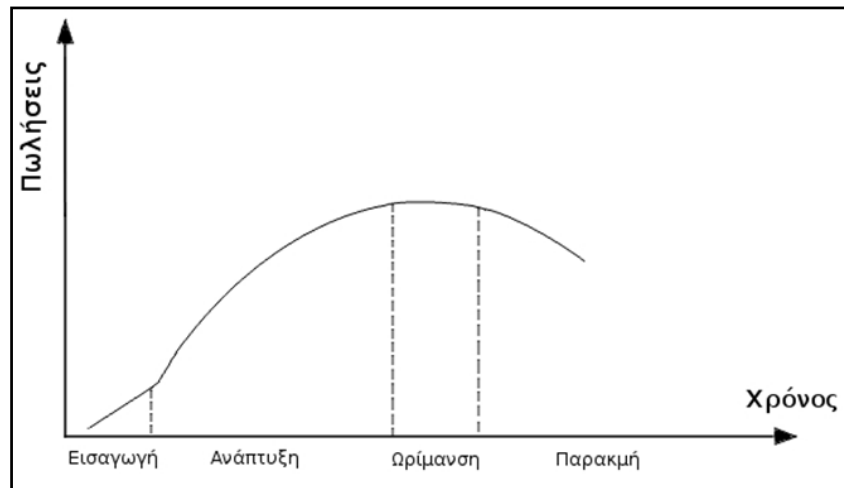
- Ατομικές επιχειρήσεις: Ονομάζονται οι επιχειρήσεις που ασκούνται από ένα άτομο (ατομικός επιχειρηματίας).
- Εταιρικές επιχειρήσεις: Ονομάζονται οι επιχειρήσεις που ανήκουν σε ομάδα προσώπων με θέσεις και εξουσίες που προσδιορίζονται από εταιρικές συμβάσεις και νομικές διατάξεις που τις διακρίνουν σε: α) προσωπικές εταιρείες με αντιπροσωπευτικό τύπο την ομόρρυθμη εταιρεία, (Ο.Ε.) και β) τις κεφαλαιουχικές εταιρείες με αντιπροσωπευτικό τύπο την ανώνυμη εταιρεία (Α.Ε.)

Παρατηρείται πως σε αρκετές περιπτώσεις, επιχειρήσεις συγκεντρώνουν χαρακτηριστικά που ανήκουν σε περισσότερες από μία κατηγορίες.

Κύκλος Ζωής Προϊόντος

Η εισαγωγή ενός προϊόντος στην αγορά ακολουθεί έναν κύκλο ζωής (life cycle) (Εικόνα 2.1) ανάλογο με εκείνο των ζωντανών οργανισμών. Ο κύκλος ζωής αποτελείται από τέσσερα στάδια:

- α) την εισαγωγή
- β) την ανάπτυξη
- γ) την ωρίμανση
- δ) την παρακμή



Εικόνα 2.1

Το **στάδιο της ωρίμανσης** χαρακτηρίζεται από υψηλό ποσοστό αποτυχιών στην αγορά. Το νέο προϊόν δοκιμάζεται και σχεδιάζεται εκ νέου μέχρι να οριστικοποιηθούν τα χαρακτηριστικά του. Ύστερα από έρευνα πάνω στα τεχνικά ζητήματα σχεδίασης και κατασκευής του προϊόντος στην έρευνα αγοράς και στη χρήση τεχνικών πρόβλεψης της ζήτησης, το προϊόν εισάγεται στην αγορά. Εφόσον κατακτήσει ένα ικανοποιητικό μερίδιο της αγοράς, περνά στο **στάδιο της ανάπτυξης**. Η ζήτηση αυξάνεται, οριστικοποιούνται οι προδιαγραφές του προϊόντος και η παραγωγική διαδικασία, γίνεται μαζική παραγωγή σε αλυσίδες παραγωγής, μειώνεται το κόστος παραγωγής, αυξάνεται το ποσοστό κέρδους και κάνει την εμφάνισή του ο ανταγωνισμός. Στο **στάδιο της ωρίμανσης** η ζήτηση σταθεροποιείται. Στην αγορά πλέον το προϊόν έχει καθιερωθεί και η συνέχιση της παρουσίας του εξαρτάται από το αν θα εμφανιστούν σημαντικές αλλαγές στην τεχνολογία που θα το εκτοπίσουν. Έχουμε ανάπτυξη του ανταγωνισμού με επακόλουθο τη μείωση του ποσοστού κέρδους που εξαρτώνται πλέον από το επίπεδο οργάνωσης της παραγωγής. Στο **στάδιο της παρακμής** το προϊόν έρχεται αντιμέτωπο με νέα προϊόντα βελτιωμένης τεχνολογίας που καλύπτουν καλύτερα τις ανάγκες του καταναλωτή και σταδιακά το εκτοπίζουν από την παραγωγή.

Το χρονικό διάστημα του κύκλου ζωής προϊόντος και των επιμέρους σταδίων του διαφέρουν από προϊόν σε προϊόν αλλά και από αγορά σε αγορά. Κάποια προϊόντα παραμένουν απλώς ιδέες και άλλα αποσύρονται αμέσως μετά τα πρώτα βήματα στην αγορά.

2.2 Επιχειρήσεις παραγωγής ενδυμάτων

Ο κλάδος Κλωστοϋφαντουργίας και Ένδυσης επεξεργάζεται πρώτες ύλες, όπου προετοιμάζει παράγει ή κατασκευάζει (μέσω νηματοποίησης) νήματα/ίνες. (φυσικές, τεχνητές και συνθετικές ίνες) και παράγει πλεκτά η υφαντά υφάσματα, μέσω διαδικασιών φινιρίσματος, ώστε να μεταφέρουν στα υφάσματα οπτικές, φυσικές και αισθητικές ιδιότητες που επιθυμούν οι καταναλωτές. Παράλληλα, μετατρέπει υφάσματα σε ενδύματα, χαλιά, μοκέτες, είδη οικιακού εξοπλισμού (ριχτάρια, κουβέρτες και άλλα).

Στον κλάδο και συγκεκριμένα στην κατασκευή ενδυμάτων έχουμε:

1. Τον τομέα της χειρωνακτικής κατασκευής (π.χ. εμποροραφεία, ατελιέ)
2. Τον βιομηχανικό τομέα, ο οποίος ονομάζεται και Κονφέκτσιον (Konfektionsindustrie)

Οι επιχειρήσεις χειρωνακτικής κατασκευής χωρίζονται σε εμποροραφεία ανδρικών ενδυμάτων, εμποροραφεία γυναικείων ενδυμάτων (ατελιέ) και εμποροραφεία ασπυροούχων. Οι βιομηχανικής κατασκευής επιχειρήσεις χωρίζονται ανάλογα με την πληθυσμιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται (γυναικεία / ανδρικά, εφηβικά, παιδικά), τον σκοπό με τον οποίο χρησιμοποιείται ένα ένδυμα (εσώρουχα γυναικεία/ανδρικά/εφηβικά/παιδικά, ενδύματα εργασίας κι άθλησης) ή το είδος του υφάσματος που χρησιμοποιείται (π.χ. ευθύγραμμο πλεκτό, μακό πλεκτό, υφαντό ύφασμα κλπ).

Οι επιχειρήσεις παραγωγής ενδυμάτων δρουν σε ένα ιδιαίτερα ανταγωνιστικό εξωτερικό περιβάλλον το οποίο τους επιβάλλει για την αποτελεσματική τους λειτουργία να χαρακτηρίζονται από (Παναγιωταλίδη , 2005):

1. **Σύγχρονη στρατηγική**
2. **Άριστος προγραμματισμός** (προηγείται της παραγωγής και έχει άμεση σχέση με τη σχεδίασή της)
 - Καθορισμός αντικειμενικών σκοπών και μέσα επίτευξής τους
 - Αποφάσεις για το τι θα γίνει, πώς θα γίνει και ποιος θα το εφαρμόσει
3. **Οργάνωση της επιχείρησης**
 - Δόμηση, κατανομή, μορφοποίηση και επιλογή κατάλληλου εξοπλισμού της επιχείρησης

- Καθορισμός δραστηριοτήτων που θα εκτελεστούν από εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό καθώς και υλικά που απαιτούνται

4. Σχεδιασμός της επιχείρησης

- Προσδιορισμός: α) προϊόντος που θα παραχθεί σε κάθε στάδιο (σχεδιασμός, κοπή, ραφή), β) κατάλληλων μηχανημάτων και εξοπλισμών, γ) εγκαταστάσεων που εξυπηρετούν την παραγωγική διαδικασία, δ) προσόντων του ανθρώπινου δυναμικού καθώς και τον κατάλληλο τρόπο προσαρμογής των εργαζομένων στην παραγωγική διαδικασία.
- Εξέταση στοιχείων που θα συμβάλουν στη μεγιστοποίηση της επίδοσης και θα βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητα της επιχείρησης.

2.2.1. Λειτουργική Διάρθρωση των επιχειρήσεων του κλάδου ένδυσης

Στον κλάδο της ένδυσης διακρίνονται λοιπόν τέσσερις τύποι επιχειρήσεων με τα αντίστοιχα τμήματα και οργανογράμματά τους (Εικόνες 2.2-2.5) (ΕΠ-ΕΝΔΥΣΗ & ΓΝΩΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ, 2006):

- **Επιχειρήσεις ένδυσης κατασκευής επωνύμων προϊόντων με αναπτυγμένο δίκτυο σημείων λιανικών πωλήσεων στο εσωτερικό της χώρας**

Οι Διευθύνσεις/ τμήματα της επιχείρησης είναι τα εξής:

1. Εμπορική Διεύθυνση

1.1 Τμήμα Πωλήσεων

1.2 Τμήμα Καταστημάτων Λιανικής

1.3 Τμήμα Καταστημάτων franchising

1.4 Τμήμα Έρευνας Αγοράς & Διαφήμισης (Marketing)

1.5 Τμήμα Customer Service

1.6 Τμήμα Αποθήκης Ετοιμών Προϊόντων

2. Διεύθυνση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Νέων Ειδών

2.1. Τμήμα Δημιουργίας & Ανάπτυξης Νέων Ειδών

2.2. Τμήμα Προγραμματισμού και Προμηθειών

2.3. Τμήμα Πατρόν

2.4. Τμήμα Παραγωγής Πρωτοτύπων Δειγμάτων

2.5. Τμήμα Τεχνικών Προδιαγραφών

3. Διεύθυνση Παραγωγής

3.1. Τμήμα Προγραμματισμού Παραγωγής

3.2. Τμήμα Προμηθειών Υλών & Υλικών

3.3. Τμήμα Αποθηκών Α' & Β' Υλών & Υλικών

3.4. Τμήμα Confection (Κοπής, Ραφής, Σιδερώματος, Συσκευασίας)

3.5. Τμήμα Εξωτερικών Συνεργείων . Φασόν (Υπεργολάβοι)

3.6. Τμήμα Διακίνησης Υλικών

4. Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών

4.1 Τμήμα Λογιστηρίου

4.2 Τμήμα Κοστολογίων

4.3 Τμήμα Προσωπικού

5. Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας Ραφής

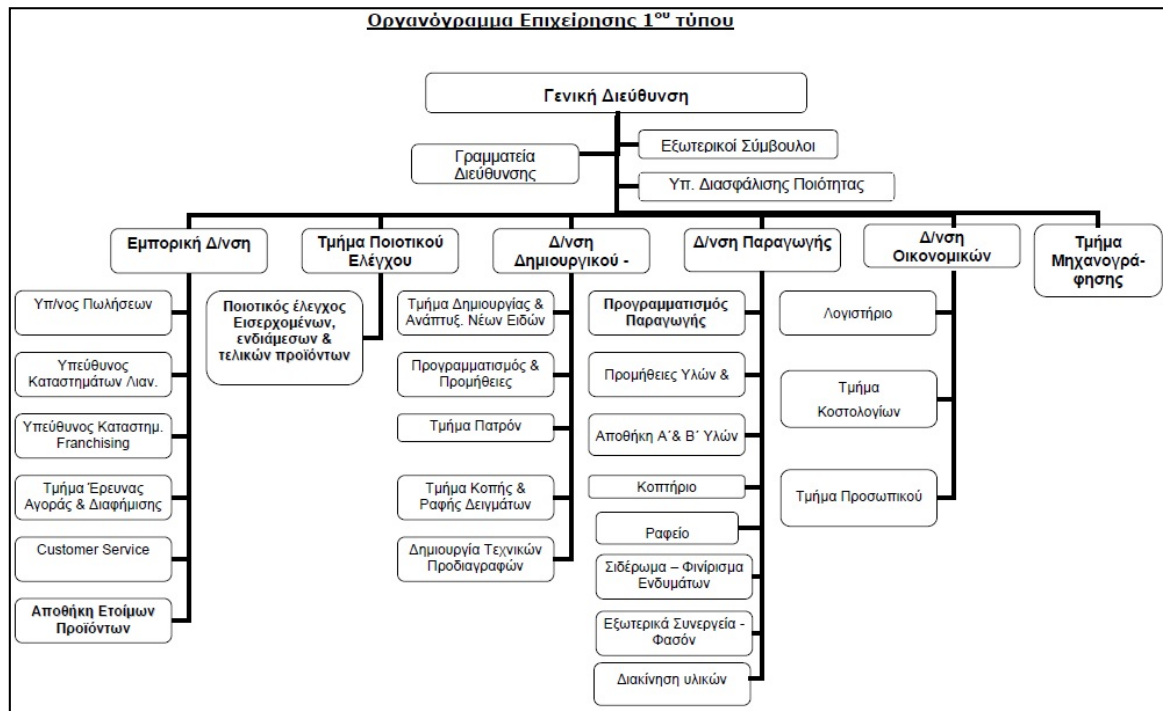
6. Τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου

7. Τμήμα Μηχανογράφησης

Οι αποθηκευτικοί χώροι μια επιχείρησης κατασκευής ενδυμάτων συνήθως είναι:

1. Αποθήκη πρώτων (υφασμάτων) και βοηθητικών υλικών

2. Αποθήκη ετοιμών προϊόντων



Εικόνα 2.1

- **Επιχειρήσεις ένδυσης που διαθέτουν στην εγχώρια αγορά τα προϊόντα τους επώνυμα μέσω δικτύου χονδρικής**

Οι Διευθύνσεις/τμήματα της επιχείρησης είναι τα εξής:

1. Εμπορική Διεύθυνση

1.1. Τμήμα Πωλήσεων

1.2. Αντιπρόσωποι Χονδρικής Πώλησης

1.3. Τμήμα Έρευνας Αγοράς & Διαφήμισης (Marketing)

1.4. Τμήμα Customer Service

1.5. Τμήμα Αποθήκης Ετοιμών Προϊόντων

2. Διεύθυνση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Νέων Ειδών

2.1. Τμήμα Δημιουργίας & Ανάπτυξης Νέων Ειδών

2.2. Τμήμα Προγραμματισμού και Προμηθειών

2.3. Τμήμα Πατρών

2.4. Τμήμα Παραγωγής Πρωτοτύπων Δειγμάτων

2.5. Τμήμα Τεχνικών Προδιαγραφών

3. Διεύθυνση Παραγωγής

3.1. Τμήμα Προγραμματισμού Παραγωγής

3.2. Τμήμα Προμηθειών Υλών & Υλικών

3.3. Τμήμα Αποθηκών Α΄ & Β΄ Υλών & Υλικών

3.4. Τμήμα Confection (Κοπής, Ραφής, Σιδερώματος, Συσκευασίας)

3.5. Τμήμα Εξωτερικών Συνεργείων . Φασόν (Υπεργολάβοι)

3.6. Τμήμα Διακίνησης Υλικών

4. Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών

4.1 Τμήμα Λογιστηρίου

4.2 Τμήμα Κοστολογίων

4.3 Τμήμα Προσωπικού

5. Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας Ραφής

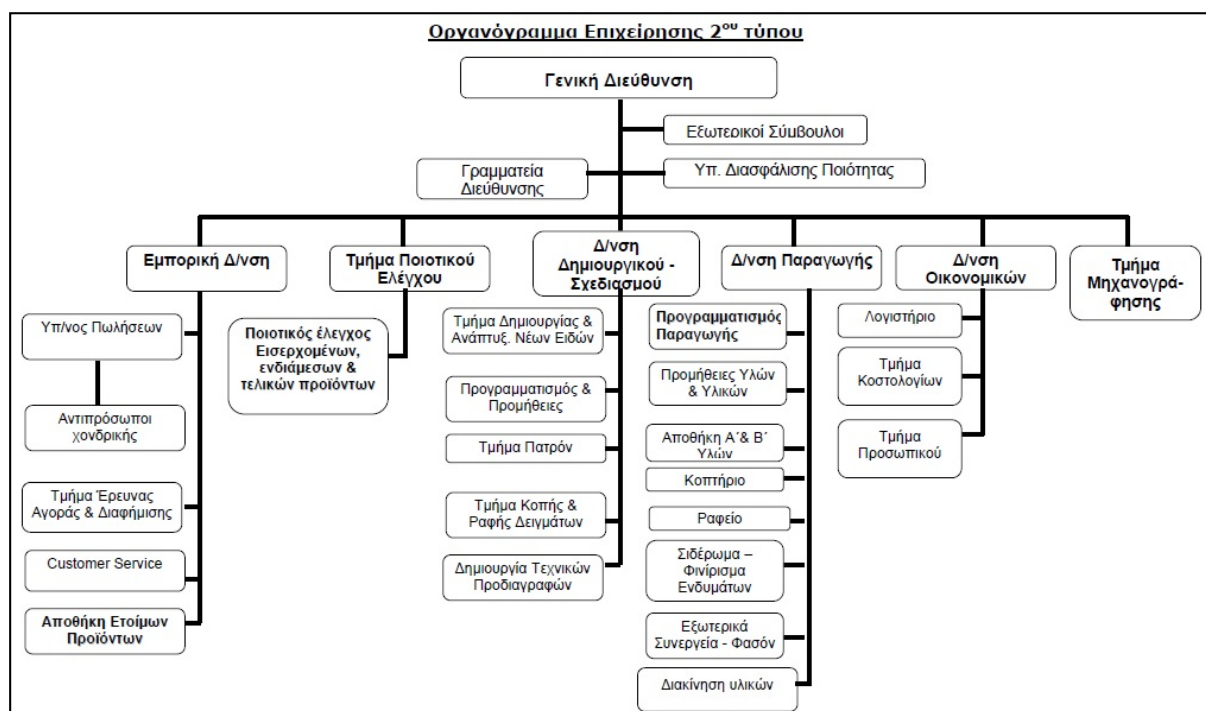
6. Τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου

7. Τμήμα Μηχανογράφησης

Οι αποθηκευτικοί χώροι μια επιχείρησης κατασκευής ενδυμάτων συνήθως είναι:

1. Αποθήκη πρώτων (υφασμάτων) και βοηθητικών υλικών

2. Αποθήκη ετοιμών προϊόντων



Εικόνα 2.3

- **Επιχειρήσεις ένδυσης που πουλούν επώνυμα στο εξωτερικό**

Οι Διευθύνσεις/ της επιχείρησης είναι τα εξής:

1. Εμπορική Διεύθυνση

- 1.1 Τμήμα Πωλήσεων
- 1.2. Τμήμα Έρευνας Αγοράς / Marketing
- 1.3. Τμήμα Customer Service
- 1.4. Τμήμα Αποθήκης Ετοιμών Προϊόντων

2. Διεύθυνση Σχεδιασμού

- 2.1. Τμήμα Δημιουργίας & Ανάπτυξης Νέων Προϊόντων
- 2.2. Τμήμα Προγραμματισμού και Προμηθειών
- 2.3. Τμήμα Πατρών
- 2.4. Τμήμα Παραγωγής Πρωτοτύπων Δειγμάτων
- 2.5. Τμήμα Τεχνικών Προδιαγραφών

3. Διεύθυνση Παραγωγής

3.1. Τμήμα Προγραμματισμού Παραγωγής

3.2. Τμήμα Προμηθειών Υλών & Υλικών

3.3. Τμήμα Αποθηκών Α' & Β' Υλών & Υλικών

3.4. Τμήμα Confection (Κοπής, Ραφής, Σιδερώματος, Συσκευασίας)

3.5. Τμήμα Εξωτερικών Συνεργείων . Φασόν (Υπεργολάβοι)

3.6. Τμήμα Διακίνησης Υλικών

4. Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών

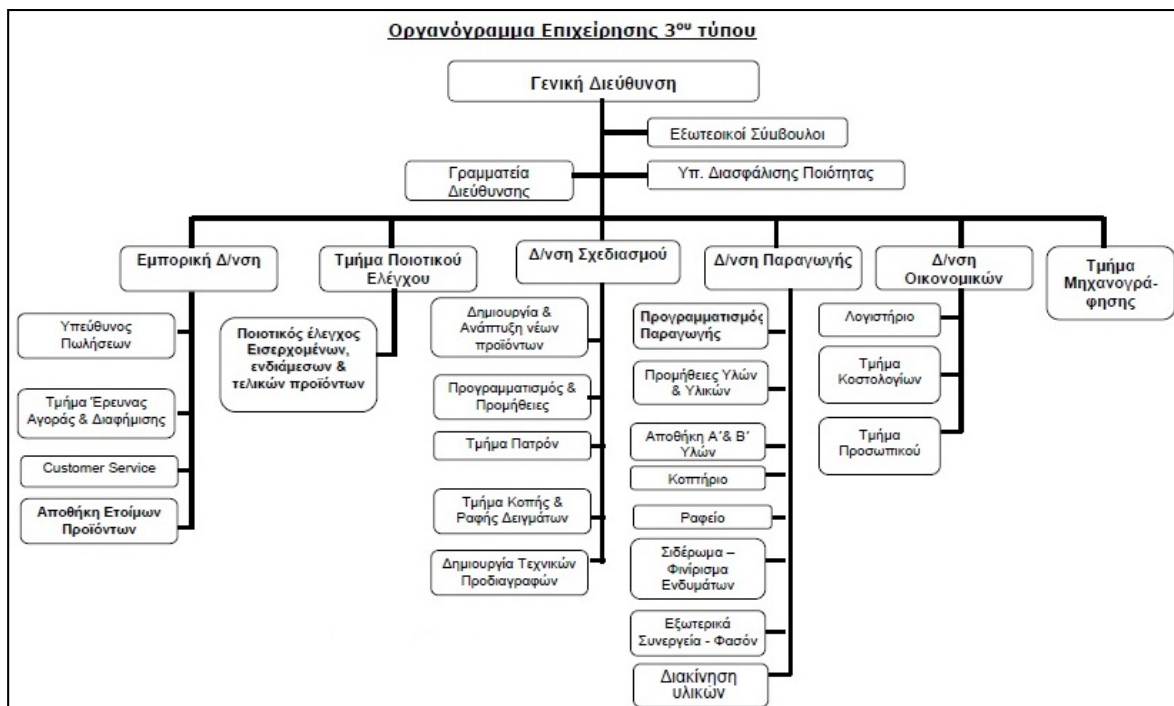
4.1 Τμήμα Λογιστηρίου

4.2 Τμήμα Κοστολογίων

4.3 Τμήμα Προσωπικού

5. Τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου

6. Τμήμα Μηχανογράφησης



Εικόνα 2.4

- **Επιχειρήσεις ένδυσης που διαθέτουν τα προϊόντα στο εξωτερικό με το brand name του πελάτη**

Οι Διευθύνσεις/ της επιχείρησης είναι τα εξής:

1. Εμπορική Διεύθυνση

1.1 Τμήμα Εξαγωγών

1.2. Τμήμα Customer Service

1.3. Τμήμα Αποθήκης Ετοιμών Προϊόντων

2. 2. Διεύθυνση Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Νέων Ειδών

2.1. Τμήμα Δημιουργίας & Ανάπτυξης Νέων Ειδών

2.2. Τμήμα Προγραμματισμού και Προμηθειών

2.3. Τμήμα Πατρόν

2.4. Τμήμα Παραγωγής Πρωτοτύπων Δειγμάτων

2.5. Τμήμα Τεχνικών Προδιαγραφών

3. 3. Διεύθυνση Παραγωγής

3.1. Τμήμα Προγραμματισμού Παραγωγής

3.2. Τμήμα Προμηθειών Υλών & Υλικών

3.3. Τμήμα Αποθηκών Α' & Β' Υλών & Υλικών

3.4. Τμήμα Confection (Κοπής, Ραφής, Σιδερώματος, Συσκευασίας)

3.5. Τμήμα Εξωτερικών Συνεργείων . Φασόν (Υπεργολάβοι)

3.6. Τμήμα Διακίνησης Υλικών

4. 4. Διεύθυνση Οικονομικών Υπηρεσιών

4.1. Τμήμα Λογιστηρίου

4.2. Τμήμα Κοστολογίων

4.3. Τμήμα Προσωπικού

5. 5. Τμήμα Διασφάλισης Ποιότητας Ραφής

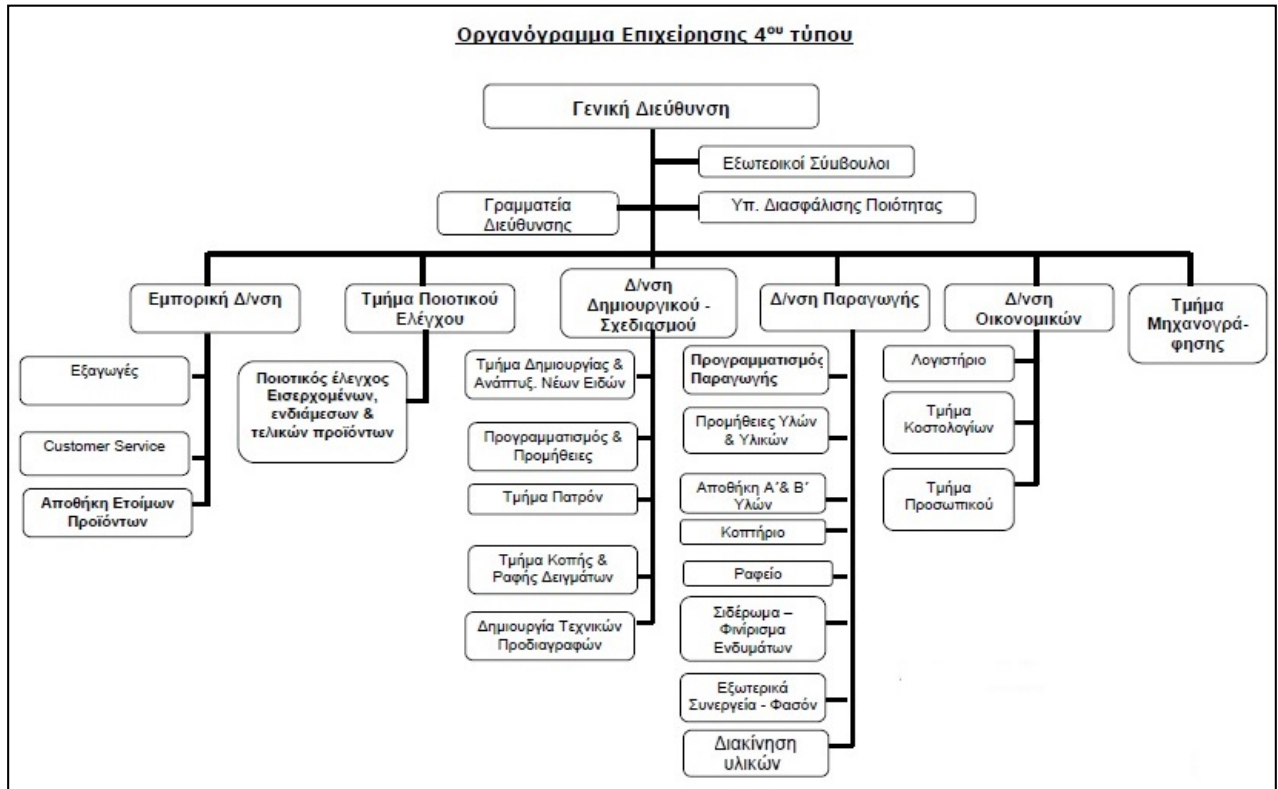
6. 6. Τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου

7. 7. Τμήμα Μηχανογράφησης

Οι αποθηκευτικοί χώροι μια επιχείρησης κατασκευής ενδυμάτων συνήθως είναι:

1. Αποθήκη πρώτων (υφασμάτων) και βοηθητικών υλικών

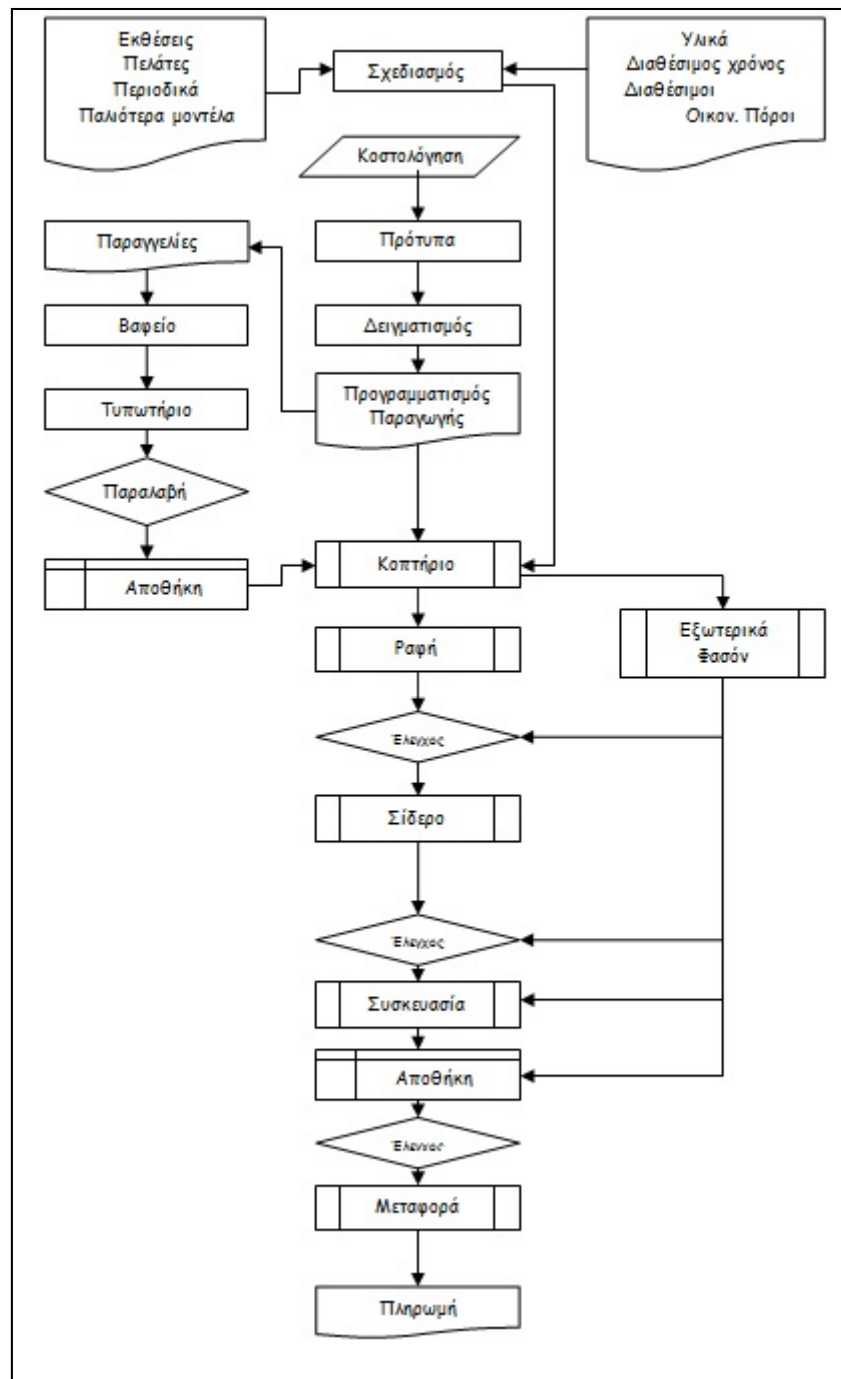
2. Αποθήκη ετοιμων προϊόντων



Εικόνα 2.5

2.3 Ανάλυση της διαδικασίας παραγωγής

Ένας αποτελεσματικός τρόπος να παρουσιάσουμε μια παραγωγική διαδικασία είναι το διάγραμμα ροής εργασιών. Μέσα από αυτό απεικονίζονται με μεγαλύτερη λεπτομέρεια η σειρά των επεξεργασιών, ελέγχων και εσωτερικής διακίνησης που γίνονται στο προϊόν σε διάφορα τμήματα της επιχείρησης. (Εικόνας 2.6)



Εικόνα 2.6

2.3.1. Σχεδιασμός

Βασικό τμήμα της επιχείρησης παραγωγής ενδυμάτων είναι το τμήμα του σχεδιασμού και αποτελείται από τις εξής διαδικασίες (Παναγιωταλίδη , 2005):

- i Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων της Βασικής Συλλογής
- ii Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Νέων Προϊόντων σύμφωνα με τις Απαιτήσεις Πελατών

«Σαν νέο προϊόν ορίζεται κάθε προϊόν της επιχείρησης (έτοιμο ένδυμα), για το οποίο κατά τον αρχικό σχεδιασμό, ή κατά τη διάρκεια κάποιου σταδίου της παραγωγικής διαδικασίας, δεν υφίστανται τεχνικές ή σχεδιαστικές προδιαγραφές των πρώτων υλών, των ενδιάμεσων ή/και των τελικών προϊόντων.» (Παναγιωταλίδη 2005)

Η πρώτη διαδικασία ολοκληρώνεται σε επτά φάσεις:

1. Ανάλυση των Τάσεων της Αγοράς

Αφορά τη συγκέντρωση πληροφοριών για τις τάσεις της μόδας, του στυλ, των χρωμάτων και των υλικών. Η πληροφόρηση των τάσεων της αγοράς γίνεται μέσω εντύπων ή ηλεκτρονικών περιοδικών μόδας, παρακολούθηση εκθέσεων και επιδείξεων «στις μητροπόλεις της μόδας» (Παρίσι, Μιλάνο, Λονδίνο, Νέα Υόρκη). Επίσης, η πληροφόρηση γίνεται μέσω της συμμετοχής τους σε συνέδρια (π.χ. το συνέδριο της ΕΛΚΕΔΕ στην Ελλάδα για τις τάσεις της μόδας και τις τεχνολογικές εξελίξεις), μέσω των ενημερωτικών εκδηλώσεων για τον Κλάδο (Ελληνικό Ένδυμα, ΣΕΠΤΕΕ κ.α.) αλλά και μέσω των παραγωγικών προγραμμάτων ανταγωνιστικών επιχειρήσεων παραγωγής ενδυμάτων.

2. Πρόταση και Οριστικοποίηση των Θεμάτων Σχεδίασης

Αρχικά παρουσιάζονται οι προτάσεις του τμήματος Σχεδιασμού σε απλή μορφή σκίτσου και προτείνεται και το ανάλογο ύφασμα. Για τις εγκεκριμένες προτάσεις κατασκευάζονται δείγματα ενώ εκείνες που δεν εγκρίθηκαν καταστρέφονται.

3. Κοπή και Ραφή του Δείγματος Συλλογής

Για τις εγκεκριμένες προτάσεις δημιουργούνται αντίστοιχα πατρόν, τα οποία κωδικοποιούνται και αρχειοθετούνται. Στη συνέχεια κόβονται και ράβονται.

4. Ανασκόπηση - Επαλήθευση και Επικύρωση του Σχεδιασμού

Αυτό το στάδιο αποτελεί τη διαδικασία επιλογής των δειγμάτων των ρούχων που θα παραχθούν. Εξετάζονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά κοπής - ραφής (οπτικός έλεγχος, μετρήσεις διαστάσεων, συμπεριφορά ρούχου στο πλύσιμο, σιδέρωμα, άτμιση, εφαρμογή σε ζωντανό μοντέλο). Σ' αυτό το στάδιο δείγματα που δεν εγκρίνονται είτε απορρίπτονται είτε υπόκεινται σε διορθώσεις προκειμένου να προχωρήσουν στο στάδιο της παραγωγής.

5. Καταχώρηση στον Κατάλογο Δειγμάτων

Σ' αυτό το στάδιο τα εγκεκριμένα δείγματα καταχωρούνται με τις απαραίτητες περιγραφές σ' έναν κατάλογο δειγμάτων.

6. Κωδικοποίηση των Δειγμάτων

Σ' αυτό το στάδιο συμπληρώνονται τα στοιχεία του δείγματος και το ρούχο αποκτά ένα κωδικό που αναφέρει: α) το φύλο (ανδρικό, γυναικείο, παιδικό), β) έναν αριθμό που αντιστοιχεί στο χρώμα του υφάσματος (μονόχρωμο, δίχρωμο, τρίχρωμο κ.α.), ή ένα γράμμα που συμβολίζει αν το ύφασμα είναι ριγέ ή τυπωμένο και γ) έναν τετραψήφιο αύξοντα αριθμό από τον κατάλογο των δειγμάτων.

7. Τοποθέτηση Δειγμάτων στο Εκθετήριο

Σ' αυτό το στάδιο τα κωδικοποιημένα δείγματα της συλλογής τοποθετούνται κατά θεματικές ενότητες, διαθέσιμα για παρουσίαση στους πελάτες που πραγματοποιείται από το τμήμα Μάρκετινγκ σε συνεργασία με το τμήμα Σχεδιασμού.

Στη δεύτερη διαδικασία σχεδιασμού ενδυμάτων παρουσιάζεται η πρόταση του πελάτη και ακολουθούν οι παρακάτω ενέργειες:

1) Επιλογή Υπάρχοντος Υφάσματος

Αν ο πελάτης επιλέγει ύφασμα της συλλογής της επιχείρησης στέλνει στο τμήμα Μάρκετινγκ και Πωλήσεων τα σκίτσα με το μεγεθολόγιο που επιθυμεί τα οποία προωθούνται και αξιολογούνται από το τμήμα Σχεδιασμού. Στη συνέχεια κωδικοποιούνται, καταχωρούνται, κόβονται τα δείγματα και στη συνέχεια ακολουθούν τα βήματα της διαδικασίας Σχεδιασμού της Βασικής Συλλογής.

2) Ανάπτυξη νέου υφάσματος

Στην περίπτωση που ο πελάτης επιθυμεί τη δημιουργία νέου υφάσματος, τότε προωθούνται στο τμήμα σχεδιασμού τα στοιχεία του νέου υφάσματος, δημιουργείται και ακολουθούν τα βήματα της προηγούμενης ακριβώς ενέργειας.

2.3.2. Λοιπές διαδικασίες παραγωγής και διάθεσης

Στη συνέχεια παρουσιάζονται περιληπτικά οι υπόλοιπες διαδικασίες κατασκευής ενδυμάτων σε μία επιχείρηση:

1. Δημιουργία και ανάπτυξη πατρόν ενδυμάτων

Ανάλογα με την τυπολογία ενδυμάτων (ρούχα prêt-à-porter, υψηλής ραπτικής, ανδρικά, γυναικεία, παιδικά, πλεκτά, υφαντά) διαφοροποιείται και το πατρόν του ενδύματος. Έπειτα από λεπτομερείς υπολογισμούς κατασκευάζονται τα πατρόν που θα κοπούν με συγκεκριμένο τρόπο.

2. Στρώσιμο υφασμάτων

Ο προμηθευτής μας παραδίδει το ύφασμα σε συσκευασία της επιλογής μας. Είναι σημαντική η δυνατότητα επιλογής καθώς λαμβάνουμε υπόψη παράγοντες όπως το είδος του υφάσματος (π.χ. βελούδο), η χρήση του (π.χ. δείγμα,

λιανική) και η ενδοεπιχειρησιακή μεταφορά (κλάρκ με παλέτες, καροτσάκια πλατφόρμας). Επίσης η επιλογή συσκευασίας διευκολύνει την συναρμολόγηση των φύλλων των πατρών και κατά τη στρώση. Τα υφάσματα στρώνονται με συγκεκριμένους τρόπους (ανάλογα το είδος του υφάσματος) σε πολλές στρώσεις πάνω στον πάγκο σχεδίασης το στρώσιμο των υφασμάτων γίνεται είτε με το χέρι είτε με χειροκίνητο απλωτικό μηχάνημα είτε ηλεκτροκίνητο απλωτικό μηχάνημα (Εικόνα 2.7). Στο στρώσιμο με το χέρι τοποθετούνται οι στρώσεις χειροκίνητα στη «στοίβα» και κόβονται στο απαραίτητο μήκος, υπάρχουν βέβαια και βοηθητικοί μηχανισμοί για την διευκόλυνση του εργαζομένου (ενδείκνυται για μικρές επιχειρήσεις). Στο στρώσιμο με χειροκίνητο απλωτικό μηχάνημα, οι στρώσεις ξετυλίγονται χάρη σ' ένα βοηθητικό βαγονέτο, το οποίο μεταφέρεται πέρα-δώθε (ενδείκνυται για φαρδιά υφάσματα ή μεγάλου μήκους στρώση). Στο στρώσιμο με μηχανή στρωσίματος ξετυλίγουμε κι εδώ τις στρώσεις με τη βοήθεια βαγονέτου, όμως παρέχονται πρόσθετα εξαρτήματα, όπως φωτοκύτταρα για το ίσιωμα της άκρης του υφάσματος, για την ανύψωση του τοπιού, για το ξετύλιγμα κ.α. (εξυπηρετούν βιομηχανίες καθώς μειώνουν το κόστος). Στην διαδικασία του στρωσίματος, τοποθετούμε το ύφασμα σε μονή ή πολλαπλή στρώση επάνω στον πάγκο και το ετοιμάζουμε για κοπή. Στην πάνω στρώση των υφασμάτων σχεδιάζουμε το φύλλο των πατρών.



Εικόνα 2.7

3. Κοπή

Για να κόψουμε τα διάφορα κομμάτια ενός ρούχου, τοποθετούμε το πατρόν πάνω στις στρώσεις υφάσματος και ξεκινάμε την «χοντροκοπιά», ώστε έπειτα με το κατάλληλο εργαλείο να κάνουμε κοπή ακριβείας σύμφωνα με το πατρόν.

Υπάρχουν πολλά μηχανήματα κοπής που κάνουν χειροκίνητα τη διαδικασία (δίσκοι κοπής, κατακόρυφο μαχαίρι, κορδέλα) έως αυτοματοποιημένα (πρέσα κοπής, αυτόματα μηχανήματα όπως μαχαίρια ακτινών laser) (Εικόνες 2.8,2.9).



Εικόνα 2.8



Εικόνα 2.9

4. Διευθέτηση

Στην διευθέτηση περιλαμβάνονται όλες οι προπαρασκευαστικές εργασίες για τη ραφή, αρίθμηση, ετικετάρισμα, σημάδεμα των θέσεων των τσεπών, κατανομή των υλικών και των κομμένων υφασμάτων. Τα κομμένα κομμάτια τα αριθμούμε για να αποφευχθούν παραλλαγές χρώματος σ' ένα ένδυμα. Στο ετικετάρισμα κάνουμε επικόλληση, με ειδική κόλλα για υφάσματα, ετικέτες που περιέχουν αύξοντα αριθμό, μέγεθος και διάφορα εργοστασιακά στοιχεία. Παρέχονται απλά χειροκίνητα μηχανήματα και θερμοκολλητικές μηχανές (Εικόνα 2.10).



Εικόνα 2.10

5. Σημάδεμα

Με το σημάδεμα μπορούμε να κάνουμε ποιοτικά καλύτερη κατεργασία ραφής των υφασμάτων. Κι εδώ έχουμε ποικιλία μηχανών, μόνο που πρέπει να προσέξουμε να μην αφήσουμε εγκοπές ή τρύπες στο έτοιμο προϊόν. Συγκεκριμένα έχουμε για τη διαδικασία αυτή α) τρυπάνι σημαδέματος ή θερμαινόμενο, β) μηχανή σημαδέματος με χρώμα, γ) πλάκα τρυπανιού τα οποία σημαδεύουν με τρύπες και επίσης δ) την θερμαινόμενη μηχανή σημαδέματος με εγκοπές και ε) το μηχανήμα σημαδέματος με κλωστή. Μπορεί να γίνει βέβαια και με πιο απλά εργαλεία όπως γεωμετρικά όργανα σχεδίασης και με τη βοήθεια ειδικών σαπουνιών σημαδέματος ή μολυβιών κ.α.

6. Ράψιμο

Το χειρονακτικό ράψιμο γίνεται μέσω μιας ποικιλίας βελονών (βελόνα ραψίματος, κεντήματος, μανταρίσματος) και αξεσουάρ που βοηθούν τον ράφτη κατά την διαδικασία (καρφίτσες, δακτυλήθρες, σφήνα, ψαλίδια χαρτιού-κοπής-πατρόν κλπ.). Όταν στο ράψιμο χρησιμοποιούνται μηχανές, για απλές ραφές έχουμε τις γαζωτικές, τις αλυσομηχανές ή αυτές της διπλής αλυσοραφής. Επίσης έχουμε την ρελιάστρα για τη συρραφή λάστιχων σε πλεκτά, κοπτοράπτες για να κλείνει όμορφα το ρούχο στο τελείωμα, τινγκέλια για συρραφή κομμένων άκρων ή επίπεδες ραφές σε πλεκτά. Σε ειδικές περιπτώσεις όπως το ράψιμο κουμπιών, υπάρχουν και ανάλογες μηχανές που μας βοηθούν, όπως η μηχανή για κουμπότρυπες και ραφής κουμπιών. Ακόμα και για περίπλοκες εργασίες όπως η ραφή τσεπών υπάρχουν αυτόματα κατάλληλα μηχανήματα. Με τις αυτόματες εγκαταστάσεις έχουμε διευρυμένες λειτουργίες π.χ. αυτόματη τροφοδότηση και ανάληψη των κομματιών, κοπή των άκρων, εξώγαζο κ.α. Για παράδειγμα στις εγκαταστάσεις που ρυθμίζονται με τελάρια το προς ραφή υλικό σταθεροποιείται μέσω τελάρων και με την αλλαγή των τελευταίων δουλεύουμε διαφορετικά σχήματα. Η κίνηση γίνεται με κυλίνδρους. Επιτρέπει παραγωγή κομματιών με ακριβείς διαστάσεις, σταθερής ποιότητας και αύξηση της παραγωγής. Οι μηχανές CNC ελέγχονται από Η/Υ και μέσω προγραμμάτων μεταφέρουμε το προς ραφή υλικό με εντολές κατά μήκος ενός καρτεσιανού συστήματος αξόνων. Με τη μέθοδο teach-in ψηλαφίζεται το περίγραμμα της ραφής σημείο προς σημείο και αποθηκεύεται στη μνήμη. Ενώ με τη μέθοδο του προγραμματισμού, οι αποστάσεις των σημείων περιγράμματος της ραφής καταχωρούνται σ' ένα χώρο

προγραμματισμού. Γενικά έχουμε βάσεις δεδομένων για τα υλικά μας. Εάν θέλουμε μια πιο αυτοματοποιημένη διαδικασία, μπορούμε να αντικαταστήσουμε τους χειριστές μηχανών με ρομποτικούς βραχίονες κατάλληλους να επιτελέσουν τους λίγους χειρονακτικούς χειρισμούς.

7. Σιδέρωμα

Στο σιδέρωμα γίνεται η αναδιαμόρφωση της επιφάνειας του υφάσματος. Το σιδέρωμα κατατάσσεται σε α) διαμόρφωση εκ νέου, π.χ. συγκόλληση μέσω σιδερώματος, β) διαμόρφωση εκ των υστέρων, π.χ. να δοθεί σχήμα σε μία βιενέζικη ραφή και γ) επαναδιαμόρφωση όπου σιδερώνουμε τσαλακωμένες επιφάνειες. Για το σιδέρωμα χρησιμοποιούμε από ηλεκτρικό σίδερο, ηλεκτρικό ατμοσίδηρο μέχρι ατμοσίδηρο υψηλής πίεσης και πρέσες σιδερώματος. Παρέχονται διάφορες βοηθητικές συσκευές, για παράδειγμα τη γνωστή σε όλους μας σιδερώστρα και πάμε σε πιο εξειδικευμένα μέσα όπως σιδερώστρα για μανίκια, ξύλο για γιακά, μπράτσο για μανικοκόλληση κ.α. (Εικόνα 2.11).



Εικόνα 2.11

8. Τελική μορφοποίηση και σιδέρωμα σε σειρά

Στην τελική μορφοποίηση σιδερώνονται ολόκληρα ενδύματα καλά και σε μικρό χρονικό διάστημα. Κομμάτια όπως γιακάδες και μανσέτες σιδερώνονται νωρίτερα. Το ένδυμα το τεντώνουμε πάνω σε μορφοποιημένη πλάκα, φουσκώνεται με αέρα και στα επόμενα δύο με τρία λεπτά γίνεται η κατεργασία με ατμό. Με την αφαίρεση του ατμού και του αέρα, μπορεί το ένδυμα να απομακρυνθεί από την πλάκα (κούκλα). Η διαδικασία προϋποθέτει ενδύματα υλικών που διατηρούν τη φόρμα τους. Επομένως τα έτοιμα ενδύματα μπαίνουν

σε κρεμάστρες ή τελάρια. Οδηγούνται σ' ένα θάλαμο με ατμό και μετά ψύχονται (Εικόνα 2.12).



Εικόνα 2.12

9. Φιξάρισμα

Με την έννοια «φιξάρισμα» εννοούμε τη διαδικασία κόλλησης ενισχύσεων στο ύφασμα μέσω θερμοκολλητικής κόλλας. Ως ενισχυτικά υλικά χρησιμοποιούμε κατάλληλα με βάση τον προορισμό χρήσης υφάσματα, πλέγματα κ.α. Αναλόγως της θερμοκρασίας, της πίεσης, της φύσης της κολλητικής ουσίας και του χρόνου περαίωσης της διαδικασίας συνδέουμε το ύφασμα με σχετική αντοχή στο πλύσιμο, στο στεγνό καθάρισμα και στο σιδέρωμα. Κατά την τοποθέτηση της κολλητικής ουσίας στην επιφάνεια του ενδύματος ξεχωρίζουμε την σημειακή επίστρωση σε γεωμετρικά σχήματα, σε σειρά, σε σημεία δίχως κατάταξη και επίστρωση σε ολόκληρη την επιφάνεια του υφάσματος (Εικόνες 2.13,2.14).



Εικόνα 2.13



Εικόνα 2.14

10. Εξασφάλιση ποιότητας

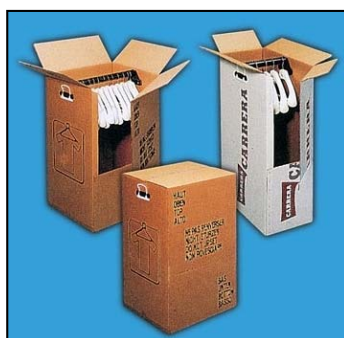
Αναφερόμαστε στην αξία, την κατασκευή και το ποιόν ενός έτοιμου προϊόντος. Κατατάσσουμε αυτήν την αξία με βάση την πρώτη ύλη, την κοπή, την επεξεργασία και τα λοιπά υλικά που χρησιμοποιούμε. Η ταξινόμηση γίνεται σε: α) πολύτιμα είδη, β) είδη υψηλής αξίας, γ) είδη μέσης αξίας, δ) είδη κατώτερης μέσης αξίας, ε) είδη κατώτερης αξίας

11. Συσκευασία ενδυμάτων

Το τελευταίο τμήμα πριν εγκαταλείψουν την επιχείρηση τα ενδύματα και παραδοθούν στον πελάτη είναι η συσκευασία. Κατά τη συσκευασία χρειάζονται σακούλες συσκευασίας των ενδυμάτων, χαρτόνια που βοηθούν στην αποφυγή τσαλακώματος στα ρούχα και καρτελάκια που αναφέρουν πληροφορίες για τα προϊόντα (Marking του προϊόντος με ηλεκτρονική ετικέτα Label: οδηγίες πλυσίματος, όνομα επιχείρησης, τρόπους περιποίησης των ενδυμάτων κ.α.) (Εικόνες 2.15,2.16,2.17)



Εικόνα 2.15



Εικόνα 2.16



Εικόνα 2.17

12. Ιχνηλασιμότητα

Μια σύγχρονη επιχείρηση για να μπορεί να ανταπεξέλθει στην αυξημένη ροή των εργασιών της θα πρέπει να μπορεί να ελέγχει τα διάφορα υλικά μέσα από το κάθε τμήματα της. Η ιχνηλασιμότητα λοιπόν είναι πολύ σημαντική για να παρακολουθεί τη σωστή επεξεργασία των υλικών κατά την παραγωγή, τη διαχείριση των αποθεμάτων της και την εφοδιαστική αλυσίδα ανά πάσα στιγμή. Ως ιχνηλασιμότητα ορίζεται η δυνατότητα που έχει ο χρήστης σε μια εταιρία παραγωγής ενδυμάτων να ανακαλέσει την ιστορία, την εφαρμογή ή την θέση μιας οντότητας ή μιας δραστηριότητας μέσω της ταυτοποίησής της. Αυτή η ταυτοποίηση μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της καταγραφής των σχετικών

δεδομένων σε μια ευρύτερη βάση δεδομένων. Σύμφωνα με τον παραπάνω ορισμό οι λειτουργίες της ιχνηλασιμότητας είναι :

1. Η ταυτοποίηση των διάφορων οντοτήτων (Identify)
2. Η πιστοποίηση της αυθεντικότητας αυτών των οντοτήτων (Authenticate)
3. Η δυνατότητα του χωροεντοπισμού αυτών των οντοτήτων δηλαδή ο εντοπισμός του σημείου όπου βρίσκονται μέσα στο ή στα κτίρια της επιχείρησης (Locate)
4. Η συσχέτιση των οντοτήτων όπως οι εφαρμογές με τα υλικά ,τις πρώτες ύλες ή τα προϊόντα της επιχείρησης (Aggregate)
5. Η διασφάλιση των Οντοτήτων (Secure)
6. Η καταγραφή των παραμέτρων που περιβάλλουν τις οντότητες



Εικόνα 2.18

Διαχείριση των αποθεμάτων (Asset Management , Inventory Management)

Με την ηλεκτρονική ετικέτα μπορούν να ελεγχθούν τα αποθέματα της εταιρείας, να αυτοματοποιηθεί η αποθήκη με την 3PL thirty part logistics και τα συστήματα RFID (Εικόνα 2.19)



Εικόνα 2.19

13. Έλεγχος μεταφοράς (Tracking) με παρακολούθηση των δρομολογίων με GPRS

- ❖ Εκτός από τον τρόπο λειτουργίας των επιχειρήσεων ενδυμάτων που χρησιμοποιούν ως πρώτη ύλη κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και υφάσματα θα πρέπει φυσικά να αναφερθούμε και στις επιχειρήσεις παραγωγής γούνας. Η παραγωγή γούνας, ήταν μια κατά βάση χειρωνακτική διαδικασία.

Αυτό ξεκίνησε να αλλάζει την δεκαετία του 50 και του 60 μόνο ως προς το τμήμα της ραφής των γουνών τους και λόγω της αυξανόμενης ζήτησης. Η αλλαγή αυτή συνεχίστηκε και στα τέλη της δεκαετίας του 60 με αρχές 70 με την χρήση μηχανημάτων για τα διάφορα στάδια της παραγωγής . Αυτά τα μηχανήματα ήταν τα ντρόμς, οι στίμες, οι φούρνοι στεγνώματος, οι μηχανές ξεσύρματος και οι αυτολιπόμενες μηχανές ραφής κτλ.. Οι αυτολιπόμενες μηχανές ραφής εξυπηρετούσαν στο να μην είναι αναγκαίο να διακόπτεται η λειτουργία τους κατά τη διάρκεια της παραγωγής για τη λίπανση των εξαρτημάτων της. Όμως, η περαιτέρω ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών δε σταματά εκεί. Έτσι στη δεκαετία του 80 έχουμε τη χρήση συμβατών τεχνολογιών συρραφής με ενσωματωμένο εξάρτημα για να φυσά την τρίχα στα τάσια καθώς γαζώνεται . Αυτό έδινε ένα καθαρότερο και οικονομικότερο αποτέλεσμα εξελίσσοντας ταυτόχρονα τα χαρακτηριστικά των τελικών προϊόντων και γι' αυτό το λόγο διαδόθηκε στις ομοειδείς εταιρίες. Παρόλα αυτά όμως εξακολουθούσαν να μην χρησιμοποιούνται μηχανές αυτόματης κοπής και ραφής .

Προς τα τέλη της δεκαετίας του 80, επειδή αυξήθηκαν οι απαιτήσεις για αλλαγή στην εμφάνιση της γούνας αλλά και στην καλύτερη ποιότητά της, οι εταιρίες παραγωγής γούνας στράφηκαν στην τροποποίηση των τελικών προϊόντων τους με νέα. Οι μηχανές ραφής αντικαταστήθηκαν με μηχανές όπου τροφοδοτούνταν και τα δυο τάσια με ρεύμα ώστε να κινούνται αυτόματα σε αντίθεση με πριν όπου κινούνταν το ένα και ακολουθούσε το άλλο. Το αποτέλεσμα ήταν η ραφή να είναι καλύτερη ποιοτικά από πριν. Επιπλέον εξόπλισαν τις εγκαταστάσεις τους με μηχανές κουρέματος ώστε η γούνα να είναι πιο βελούδινη στην αφή με πιο λεπτό και μαλακό τρίχωμα. Επίσης χρησιμοποιούσαν μηχανές μαδήματος με κυλίνδρους απόξεσης της τρίχας ή ξεριζώματος δεσμίδων από τρίχες σε συγκεκριμένα σημεία. Οι διαδικασίες όμως αυτές γενικά δεν αλλάξαν ιδιαίτερα τα επόμενα χρόνια. Παράδειγμα είναι η προσπάθεια χρήσης των αυτόματων μηχανών ραφής που τελικά αποδείχθηκαν μη αποτελεσματικές. Γενικά οι ιδιαίτερες απαιτήσεις από τη χρήση του μηχανολογικού εξοπλισμού από τους γουνοποιούς πρέπει να είναι σύμφωνα με ειδικές προδιαγραφές και να κατασκευάζονται από εξειδικευμένες εταιρίες (Το μέλλον της ελληνικής βιομηχανίας, 1995)

2.4. Διοίκηση και Έλεγχος Ποιότητας

Για την αποτελεσματική λειτουργία και αποδοτικότητα της επιχείρησης θα πρέπει να υπολογίζονται όλοι οι συντελεστές που θα οδηγήσουν στην επίτευξη των στόχων της. Σημαντικοί λοιπόν συντελεστές είναι οι πρώτες ύλες, τα μηχανήματα αλλά ο σημαντικότερος είναι ο άνθρωπος που θα επεξεργαστεί τις πρώτες ύλες και θα χρησιμοποιήσει τα μηχανήματα για να παραχθούν τα τελικά προϊόντα. Όλοι οι συντελεστές συνδέονται μεταξύ τους και τα προβλήματα και οι τυχόν αδυναμίες έστω και σε έναν, επιφέρουν σημαντικά και καταστροφικά συχνά αποτελέσματα, που αποκλίνουν την επιχείρηση από την ικανοποίηση των στόχων της που τίθενται από τον πελάτη και περνούν σε όλα τα τμήματα της επιχείρησης.

Μια επιχείρηση παραγωγής ενδυμάτων «θα πρέπει να σχεδιάσει, να εγκαταστήσει και να τηρεί ένα ικανοποιητικό τεκμηριωμένο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Σ.Δ.Π), σύμφωνα με τις γενικές απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου ISO 9001» (Παναγιωταλίδη Ο., 2002). Απαιτείται λοιπόν:

- Ο καθορισμός των ρόλων, των ευθυνών και των αρμοδιοτήτων του προσωπικού. Με την τεκμηρίωση των ρόλων του προσωπικού που διαχειρίζεται κι εκτελεί εργασίες που επηρεάζουν το τελικό προϊόν κάθε πρόβλημα αναγνωρίζεται και καταγράφεται. Προβαίνουν σε ενέργειες πρόληψης εμφάνισης νέων προβλημάτων και ελέγχουν το προϊόν μέχρι να διορθωθεί οποιοδήποτε ελάττωμα ή μια μη ικανοποιητική κατάσταση.
- Η επιχείρηση οφείλει να παρέχει την κατάλληλη πληροφόρηση που είναι απαραίτητη για τη διεργασία ελέγχων και να διατηρεί την εσωτερική επικοινωνία ανάμεσα στις διάφορες οργανωτικές μονάδες (Διευθύνσεις, τμήματα κ.α.) αλλά και μεταξύ των εργαζομένων. Είναι απαραίτητο λοιπόν να διασφαλίσει την πρόσβαση σε πληροφορίες που αφορούν την τεχνογνωσία σχετικά με τη δημιουργία του προϊόντος, δεδομένα από προμηθευτές και πελάτες κ.α. (Παναγιωταλίδη Ο. , 2002)
- Η επιχείρηση οφείλει να διαθέτει επαρκείς οικονομικούς πόρους αλλά και κατάλληλο εκπαιδευμένο ανθρώπινο δυναμικό. Η επιμόρφωση και η συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού θα πρέπει να αντιμετωπίζεται από την επιχείρηση σαν ένα «συνεχές πρόγραμμα βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας του» (Παναγιωταλίδη Ο. , 2002) και να εντοπίζει τις ανάγκες που υπάρχουν για την παροχή εκπαίδευσης σε όλο το προσωπικό.
- Η επιχείρηση οφείλει για την αποδοτικότητα και τη λειτουργία του συστήματος να παρέχει την απαραίτητη υλικοτεχνική υποδομή. Οφείλει να λειτουργεί σε ασφαλείς σύγχρονες εγκαταστάσεις, εφοδιασμένες με τον αναγκαίο εξοπλισμό και την απαραίτητη τεχνολογία. Η χωροταξική διεύθυνση των μηχανημάτων αλλά και η τοποθέτηση του ανθρωπίνου δυναμικού σε ένα ασφαλές, άνετο και λειτουργικό περιβάλλον εξασφαλίζει τις ικανοποιητικές συνθήκες ροής των υλικών μέσω του συστήματος παραγωγής, μειώνοντας τις αποστάσεις και τον χρόνο από τη μία επεξεργασία στην άλλη. Εξίσου σημαντική θα πρέπει να είναι η συντήρηση του εξοπλισμού, οι υπηρεσίες υποστήριξης (μεταφορές, επικοινωνίες κ.α.) και οι περιφερειακές εγκαταστάσεις.
- Η επιχείρηση οφείλει να βρίσκεται σε συνεχή επικοινωνία με τον πελάτη ή τους αντιπροσώπους το, συγκεντρώνοντας όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, επιβεβαιώνοντας τα στοιχεία της παραγγελίας αλλά και για να αντιμετωπίσει τα παράπονά του.
- Η επιχείρηση οφείλει να καθοδηγεί σωστά το προσωπικό της με τις προδιαγραφές ποιότητας των ενδυμάτων που εγγυάται προσδιορίζοντας τις απαιτούμενες μετρήσεις και ανοχές. Οι προδιαγραφές: α) είναι μία καταχώρηση για το τι συμφώνησε ο προμηθευτής να δώσει στον πελάτη, β) είναι η περιγραφή στον χειριστή των προτύπων εργασίας του και γ)

επιτρέπουν στον υπεύθυνο του τμήματος να ελέγχει συγκεκριμένα το προσωπικό σε συγκεκριμένα πόστα. Οι ανοχές «είναι ο βαθμός κατά τον οποίο μία μέτρηση μπορεί να παραλλάσσει από την επιθυμητή και να εξακολουθεί να είναι αποδεκτή.» (Παναγιωταλίδη - Λέγα, 2001).

Σε μία επιχείρηση παραγωγής ενδυμάτων ο έλεγχος στην ποιότητα των ενδυμάτων δεν εφαρμόζεται εφόσον έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του ενδύματος, αλλά από την αρχή και κατά τη διάρκεια της κατασκευής του. Έτσι λοιπόν για την ικανοποιητική προς τον πελάτη ποιότητα του ενδύματος έχουν οριστεί η Διαχείριση της Ποιότητας και ο Έλεγχος της Ποιότητας (Παναγιωταλίδη - Λέγα, 2001)

– Η Διαχείριση της Ποιότητας είναι ένα σύστημα που περιλαμβάνει όλη την επιχείρηση, έμμεσους εργαζόμενους (προϊστάμενοι, ελεγκτές, μηχανικοί, λογιστές κ.α.) και άμεσους εργαζόμενους (εκείνοι που εκτελούν την εργασία για την κατασκευή του ενδύματος). Οι έμμεσοι εργαζόμενοι αποτελούν αυτό το σύστημα που διασφαλίζει ότι παρέχονται όλα τα απαραίτητα μέσα για την σωστή εκτέλεση της εργασίας από τους άμεσους εργαζόμενους. Πιο συγκεκριμένα ελέγχονται οι πρώτες ύλες, διασφαλίζεται ότι υπάρχουν λεπτομερείς προδιαγραφές τις οποίες γνωρίζουν όλοι, αναλαμβάνεται η διατήρηση τόσο των μηχανημάτων όσο και του χώρου εργασίας και εκπαιδεύεται το προσωπικό σε οποιεσδήποτε νέες τεχνολογικές εξελίξεις και καινοτομίες στο χώρο της κατασκευής των ενδυμάτων ώστε να είναι αρκετά ικανό να εκτελέσει την εργασία του.

– Ο Έλεγχος της Ποιότητας αποτελείται από τους έμμεσους εργαζόμενους και ανιχνεύει τα σφάλματα και τις αιτίες τους που προκύπτουν στην περίπτωση που αποτύχει το προηγούμενο σύστημα. Παρακολουθούνται τα αποτελέσματα κάθε διαδικασίας και στην περίπτωση που τα σφάλματα είναι πέραν ενός επιτρεπτού ορίου, αναλαμβάνει να ανιχνεύσει την αιτία, να επιλύσει το πρόβλημα μειώνοντας ταυτόχρονα και το ρυθμό εμφάνισης σφαλμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Χρήση τεχνολογιών στις επιχειρήσεις του κλάδου ένδυσης

3.1. Εισαγωγή

Στη σημερινή εποχή, λόγω της διαρκούς επιταχυνόμενης μόδας, της ολοένα αυξανόμενης ζήτησης και της ανάγκης των πελατών για πιο εξατομικευμένα προϊόντα, επιβάλλεται από τις επιχειρήσεις η χρήση νέων τεχνολογιών. Προκειμένου λοιπόν οι επιχειρήσεις να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της αγοράς, με την τεχνολογία εξασφαλίζουν τα προϊόντα τους γρηγορότερα, φθηνότερα και σε μεγαλύτερη αφθονία.

Απλουστεύοντας τις προ-παραγωγικές και παραγωγικές διαδικασίες, αφήνουν πίσω τους τον χρονοβόρο χειρονακτικό τρόπο εκτέλεσης της παραγωγής και βασίζονται σε υπολογιστικά συστήματα και τεχνολογικές εξελίξεις που μειώνουν το κόστος αυξάνοντας την παραγωγικότητα και τις πωλήσεις της επιχείρησης. Στο σχεδιασμό ενός ενδύματος προσδιορίζεται η μορφή του πατρόν ενός ενδύματος. «Πατρόν είναι η παρουσίαση σε διάγραμμα, του τρόπου κατασκευής ενός ρούχου. Αυτό αποτελεί το σχέδιο εργασίας, για την κατασκευή του.» ((Παναγιωταλίδη Α., 2005) Δημιουργείται το σχέδιο, κατασκευάζεται το δείγμα κι αν περάσει τους ελέγχους και εγκριθεί προχωράει στο στάδιο της παραγωγής.

3.2. Λογισμικό CAD (Computer Aided Design)

Πριν την εισαγωγή των τεχνολογικών εξελίξεων στο τμήμα σχεδιασμού σχεδιαζόταν με το χέρι. Ο σχεδιασμός στο χαρτί με το χέρι απαιτούσε από το σχεδιαστή να γνωρίζει να σχεδιάζει με ακρίβεια τις διαστάσεις της ανδρικής, γυναικείας και παιδικής φιγούρας μέσω της εικονογράφησης του μοντέλου, του τεχνικού ή διαγραμματικού επιπέδου σχεδίου ή ενός απλού σκίτσου.

Στις σημερινές επιχειρήσεις παραγωγής ενδυμάτων που έχουν ως σκοπό να ανταγωνιστούν στην αγορά της μόδας και να αναπτυχθούν, χρησιμοποιούν τη

βοήθεια της τεχνολογίας που χρησιμεύει σαν εργαλείο στον σχεδιαστή, μοντελίστ κ.α. στη διαδικασία του σχεδιασμού. Εντάσσουν λοιπόν στο σχεδιασμό κάποια μορφή τεχνολογίας CAD όπως τα Corel Draw, Caledo, Tex Design. Τα αρχικά CAD προέρχονται από τις αγγλικές λέξεις Computer Aided Design και αφορά την επεξεργασία θεμάτων σχετικών με τη σχεδίαση, κατασκευή και ανάπτυξη προϊόντων με τη βοήθεια υπολογιστή. «Στον όρο CAD συμπεριλαμβάνονται όλα τα συστήματα διαχείρισης πληροφοριών που περιέχουν οποιοδήποτε σκίτσο ρούχου και χρησιμοποιούνται στον κλάδο του ενδύματος, κάποια από τα συστήματα είναι τα παρακάτω (Παπαχρήστου, 2006):

- Συστήματα Σχεδιασμού Υφασμάτων
- Συστήματα Σχεδιασμού Ενδυμάτων - Σκισάρισμα
- Λογισμικό απόδοσης υφάσματος σε σκίτσο ή εικόνα (2 1/2 - 3D)
- Συστήματα Κεντημάτων
- Συστήματα Διαστασιολογιών και Κοστολόγησης Ενδυμάτων
- Συστήματα Ψηφιοποίησης
- Λογισμικό Σχεδιασμού Πατρών
- Συστήματα Μεγέθυνσης
- Συστήματα Δημιουργίας Στρώσεων
- Ρομποτική και Τεχνολογία Μετακίνησης Ενδυμάτων
- Εμπορικά Συστήματα Λογισμικού»

Η μέθοδος CAD εκτός από τη χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή απαιτεί ένα ειδικό ηλεκτρονικό πίνακα σχεδίασης, ένα σαρωτή και έναν εκτυπωτή που εκτυπώνει είτε σε χαρτί είτε σε ύφασμα για πιο ρεαλιστικές εικόνες (Εικόνα 3.1) (Βασιλούλη & Δάβου).



Εικόνα 3.1

Τα συστήματα CAD αυτοματοποιούν τη σχεδίαση, διευκολύνουν την ταξινόμηση των σχεδίων, πατρών μέσω της διαδικασίας κωδικοποίησης και συνδέουν ανάμεσα τη σχεδίαση με την παραγωγική διαδικασία. Ο σχεδιασμός και το τύπωμα υφασμάτων ακόμα και η δημιουργία πλεκτών σχεδίων με τη βοήθεια CAD συστημάτων πλησιάζουν κατά πολύ το τελικό ύφασμα που θα παραχθεί. Επίσης η ταχύτητα δημιουργίας τεχνικών σχεδίων, επεξεργάζοντας πληροφορίες που περιλαμβάνουν διαστασιολόγια, διάφορα υλικά καθώς και τρισδιάστατη απεικόνιση ώστε να μπορεί να ελεγχθεί το μελλοντικό προς κατασκευή ένδυμα, εξοικονομεί χρόνο από τη δημιουργική διεργασία του σχεδιαστή. Ακόμα, εξερευνώνται άπειρες παραλλαγές και δυνατότητες χωρίς το κόστος των δειγμάτων. Μ' αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η παραγωγικότητα των σχεδιαστών, μειώνονται τα λάθη, παράγονται ολοκληρωμένα σχέδια και μειώνεται ο χρόνος απόκρισης στις ανάγκες του πελάτη. Εκτός από τη δημιουργία του σχεδίου συμβάλει σημαντικά και στη διαδικασία του δειγματοσμού. Μειώνει τον αριθμό και το κόστος των δειγμάτων, προσφέρει ευελιξία και ποιότητα του δειγματοσμού που έχει ως αποτέλεσμα και την αύξηση των πωλήσεων των προϊόντων της επιχείρησης. Τέλος, τα συστήματα CAD εξυπηρετούν και το στάδιο του σχεδιασμού και κατασκευής πατρών υφασμάτων. (Βασιλούλη & Δάβου) (Ντόβας, Συκαρά, Κορδώνη, & Φωκά, Αθήνα)

Στο σχεδιασμό πατρών υφασμάτων το σύστημα CAD αποτελείται από:

1. Γραφικό σταθμό
2. Ψηφιοποιητή (Digitizer)
3. Σχεδιογράφο (Plotter) (Εικόνα 3.2)
4. Λογισμικό (Σχεδιασμού Πατρών κ.α.)



Εικόνα 3.2

Πιο συγκεκριμένα, στην επεξεργασία με το πρόγραμμα CAD μπορούν να εφαρμοστούν διάφορες μετατροπές και επεξεργασίες όπως (Βασιλούλη & Δάβου)(Ντόβας , Συκαρά, Κορδώνη, & Φωκά):

- Κατασκευή πατρόν

Το βασικό που πρέπει να γνωρίζουμε, είναι ότι για να μπορέσει να φτιαχτεί ένα ρούχο πρέπει πρώτα να δημιουργήσουμε μια γραπτή οδηγία αποτυπωμένη σε χαρτί, το πατρόν δηλαδή που θα εξηγήει με ακρίβεια τον τρόπο που θα τοποθετηθεί στο ύφασμα, το πώς θα κοπεί το ύφασμα, σε πόσα κομμάτια θα κοπεί και το πώς αυτά θα ενωθούν για να μας δώσουν το τελικό αποτέλεσμα που ζητάμε δηλαδή το ρούχο. Επομένως είναι μια βασική διεργασία που πρέπει να γίνει για να μπορέσει να προχωρήσει η παραγωγική διεργασία. Έτσι λοιπόν κατασκευάζουμε το βασικό σχέδιο του πατρόν σύμφωνα με το πρότυπο μεγεθολόγιο που επιθυμούμε και ανάλογα το σχέδιο και το είδος του ρουχισμού που πρέπει να φτιάξουμε (πχ. παντελόνι, μπλούζα σε νούμερο 44,46,48 κτλ.) .Στη συνέχεια δίνουμε εντολή να μετατρέψουμε το σχέδιο που έχουμε κάνει σε πατρόν ενδύματος. Αυτό υπολογίζει αυτόματα το περίγραμμα του κομματιού που έχουμε σχεδιάσει δηλαδή που θα γαζωθεί για να έχουμε την τελική μορφή του ρούχου που θέλουμε στο μέγεθος που έχουμε επιλέξει) και με πόντους ραφής , δηλαδή το πόσα εκατοστά θα προεξέχουν εσωτερικά στις ενώσεις του κάθε κομματιού πατρόν όταν αυτό θα κοπεί σε ύφασμα) πχ. 0,5 εκατοστά , 1 εκατοστό κτλ..

- Συμμετρία πατρόν

Συνήθως όταν κατασκευάζουμε ένα πατρόν κάνουμε πρώτα το μισό κομμάτι του και έπειτα χρησιμοποιώντας την λογική της αντανάκλασης ή αλλιώς mirror δημιουργούμε το άλλο μισό. Μ' αυτόν τον τρόπο έχουμε ένα πλήρως ανεπτυγμένο πατρόν έτοιμο προς κοπή

- Προσθήκη σημείου, κόντρας, τρύπας

Τα πατρόν πρέπει οπωσδήποτε να έχουν σημειωμένα πάνω τους κάποια σημάδια ώστε να εξηγούν με κωδικοποιημένο τρόπο στον ράφτη πως θα το ράψει χωρίς να χρειάζεται ο πατρονίστ να βρίσκεται εκεί. Τα βασικά σημάδια που υπάρχουν είναι οι κόντρες και οι τρύπες . πέραν όμως των παραπάνω

μπορούμε να προσθέσουμε και ένα διαφορετικό σημείο ή γραμμή πάνω στο πατρόν που έχουμε φτιάξει.

- Δημιουργία καθαρισμάτων (enform)

Πολλές φορές όταν θέλουμε να φτιάξουμε ένα ρούχο πρέπει στα σημεία που το τελειώμά τους φαίνεται(πχ. όπως στα μανίκια και την λαιμόκοψη σε μια μπλούζα ή στο σημείο όπου σταυρώνει για να κουμπώσει ένα παλτό, ή στην μπάσκα μιας φούστας) να φτιάξουμε ένα πατρόν υφάσματος ώστε να μπορούμε να «κρύψουμε» τις ραφές που θα δημιουργηθούν μέσα για να έχουμε ένα καθαρό αποτέλεσμα. Αυτό το ονομάζουμε καθάρισμα ή αλλιώς enform δηλαδή ένα εσωτερικό πατρόν βασισμένο στην μορφή του εξωτερικού πατρόν.

- Κοψίματα

Τα κοψίματα που μπορούμε να κάνουμε σε ένα πατρόν είναι πολλά όπως κόψιμο σε απόσταση και υπό γωνία δηλαδή το να χωρίσουμε πχ. Χωρίζοντας με ευθεία γραμμή ένα κομμάτι πατρόν σε δυο ή κόψιμο μεταξύ δυο σημείων από τα οποία θέλουμε να περάσει η ευθεία που θα τα χωρίσει.

- Μεταφορές πενσών

Οι πένσες εξυπηρετούν στο να κάνουν το ρούχο να έχει μια εφαρμογή πιο κοντινή στις γραμμές του σώματος όπου θα φορεθεί «αγκαλιάζοντας» κάθε καμπύλη γύρω από το σώμα. ή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για διακοσμητικούς λόγους στο ένδυμα . Εδώ λοιπόν η αλλαγή της θέσης τους με το πρόγραμμα αυτό είναι μια εύκολη διαδικασία.

- Δημιουργία νέου πατρόν βασισμένου σε άλλο πατρόν

Μια πολύ συνηθισμένη μεταβολή στο πατρόν είναι αυτή όπου μετά τις παραπάνω επεξεργασίες δίνει την δυνατότητα σε ένα βασικό πατρόν να μπορεί να τροποποιηθεί και να δημιουργήσει ένα νέο πρωτότυπο σχέδιο πατρόν με εύκολο και γρήγορο τρόπο και φυσικά με ακρίβεια. Αυτό συμβαίνει για παράδειγμα σε μια φούστα κοντή με συγκεκριμένο σχέδιο και μέγεθος, τη μετατρέπουμε να είναι πιο μακριά σε μήκος αλλά και μπορούμε να της αλλάξουμε απλά το μέγεθος.

- Αλλαγή διαστάσεων αλλά και ανάλογη ή δυσανάλογη μεγέθυνση πατρών
Είναι πολλές φορές απαραίτητο σε κάποιες περιπτώσεις ένα πατρόν να χρειαστεί να του αλλάξουμε τις διαστάσεις του είτε γιατί θα κοπεί σε διαφορετικό ύφασμα από ότι προοριζόταν ,είτε γιατί άλλαξαν τα μέτρα του σώματος είτε γιατί το απαιτεί η εφαρμογή του ρούχου κτλ.. Η διαβάθμιση επομένως του πατρών είναι ο σχεδιασμός που μπορεί να γίνει με τη βοήθεια συγκεκριμένων επιλεγμένων σημείων πάνω στο πατρόν όπου το βοηθάνε να αλλάξει μέγεθος είτε πιο μικρό είτε πιο μεγάλο σε σχέση με το αρχικό. Σ' αυτό βέβαια μπορεί να ενέχονται κάποιες δυσκολίες, αν το σχέδιο του πατρών είναι περίπλοκο, έτσι με κάποιες λειτουργίες του προγράμματος μπορούμε να εφαρμόσουμε ανάλογες μεγεθύνσεις (όπου τα μεγέθη έχουν ανάλογη απόσταση μεταξύ τους) ή δυσανάλογες μεγεθύνσεις (όπου τα μεγέθη ή κάποια σημεία αυτών έχουν διαφορετική απόσταση μεταξύ τους έχοντας επιλέξει ξεχωριστά τα σημεία που θέλουμε να μετατρέψουμε).
- Εφαρμογή περιθωρίων ραφής στο πατρόν
Επιλέγουμε το πατρόν όπου θέλουμε να του προσθέσουμε περιθώρια ραφής και επιλέγουμε τα εκατοστά που θέλουμε αλλά και το αν αυτά θα προστεθούν στο σύνολο των περιμετρικών γραμμών του πατρών ή σε κάποια μέρη του . Τέλος μπορούμε να εκτυπώσουμε το νέο πατρόν με ενσωματωμένα περιθώρια ραφής
- Έλεγχος τρόπου ραφής των κομματιών του ενδύματος

Στο πρόγραμμα CAD έχουμε την δυνατότητα μετά την αρχική σχεδίαση να ελέγξουμε την ένωση δυο κομματιών ενός ενδύματος κάθε φορά ανάλογα με τον τρόπο ραφής τους. Αυτό γίνεται με χειροκίνητο τρόπο κυλώντας χειροκίνητα την ραφή του ενός κομματιού πάνω στην ραφή του άλλου ώστε να ελεγχθεί η συμβατότητά τους χωρίς να αλλάξουν τα κομμάτια ή το σχήμα τους. Για παράδειγμα, η πλαϊνή ραφή του μπροστινού κομματιού μιας μπλούζας με το πίσω κομμάτι. Σε περίπτωση λάθους επιτρέπεται η ανάλογη διόρθωση ή ρύθμιση.

- Δημιουργία και επεξεργασία μοντέλου ρούχου από διάφορα υφάσματα
Επιπρόσθετα τα συστήματα CAD έχουν την δυνατότητα ανατρέχοντας στα αποθηκευμένα είδη σχεδίων πατρόν να τα αλλάξουν, όπως ο τύπος του υφάσματος από το οποίο θα φτιαχτεί το ρούχο ,ή μεταβάλλοντας τα ίδια τα κομμάτια του πατρόν , ή αλλάζοντας την σειρά των μεγεθών . Έτσι με λίγα λόγια μία επαρκής βάση δεδομένων με βασικά σχέδια πατρόν μπορεί να δημιουργήσει με αλλαγές εκατοντάδες άλλα σχέδια .Μπορούμε επίσης να δηλώσουμε το πόσες φορές θα κοπεί το κάθε κομμάτι αλλά και το ποια υφάσματα θα χρησιμοποιηθούν και που, κωδικοποιώντας τα υφάσματα και συσχετίζοντας τα με τα ανάλογα κομμάτια. Φυσικά για να ξεχωρίζουν τα διαφορετικά σχέδια θα πρέπει να κωδικοποιήσουμε το κάθε ένα από αυτά
- Δημιουργία τοποθέτησης με συνδυασμό περισσότερων του ενός ρούχων
Τα συστήματα CAD έχουν την δυνατότητα με το πρόγραμμα Diatino, την αυτόματη τοποθέτηση πατρόν με μεγάλη ακρίβεια ώστε να μην υπάρχει σπατάλη στο ύφασμα που θα χρησιμοποιηθεί ακόμα και αν η τοποθέτηση είναι αρκετά σύνθετη με προϋπόθεση να χρησιμοποιηθεί το ίδιο ύφασμα . Έτσι λοιπόν δίνουμε το πλάτος και το μήκος και τα άλλα στοιχεία για την τοποθέτηση σύμφωνα με το μέγεθος του ρούχου, την ποσότητα, στοιχεία για το ύφασμα (όνομα, κωδικός , τύπος , πακετάρισμα , μέγιστη τιμή μετακίνησης, πλάτος , χρησιμοποιούμενο μήκος ,μέγιστο μήκος) αλλά και τις αποστάσεις των κομματιών μεταξύ τους . Το πακετάρισμα του υφάσματος αναφέρεται στο πως θα είναι η μορφή του υφάσματος όταν θα κοπεί δηλαδή αν αυτό θα είναι ενιαίο , διπλωμένο στην μέση, σωληνωτό (πολλά πλεκτά ή υφαντά έχουν αυτήν την μορφή) και ζευγαρωμένο. Με αυτά λοιπόν τα στοιχεία - περιορισμούς, το πρόγραμμα μπορεί να μας δώσει πιθανές τοποθετήσεις είτε με αυτόματο τρόπο είτε με χειροκίνητο και ανάλογα ποσοστά επιτυχίας όσον αφορά την εξοικονόμηση υφάσματος .Έτσι λοιπόν στη γραφική τοποθέτηση που δημιουργείται, φαίνονται τα περιγράμματα των κομματιών του πατρόν «γεμισμένα» είτε με ένα χρώμα αν δουλεύουμε το σχέδιο ενός ρούχου η με διαφορετικά χρώματα αν δουλεύουμε πολλά .Η σειρά με την οποία εκτελείται αυτή η διαδικασία είναι : α) ανοίγουμε την μην σχεδιασμένη τοποθέτηση, β) σχεδιάζουμε την τοποθέτηση τοποθετώντας τα κομμάτια του πατρόν μέχρι και το τελευταίο στην επιθυμητή θέση και γ) διατηρούμε την κατασκευασμένη-γραφική τοποθέτηση.

- Χρήση εργαλείων τοποθέτησης

Φυσικά για την τοποθέτηση του πατρόν του ρούχου υπάρχουν διάφορα εξειδικευμένα εργαλεία που βοηθούν την όλη διαδικασία . Έτσι μια από τις λειτουργίες αυτές εμφανίζει ή μετατρέπει τις παραμέτρους όλης της τοποθέτησης πχ. να αλλάξει το φάρδος του υφάσματος .Μία άλλη λειτουργία είναι η προσομοίωση του σχεδίου του πατρόν ώστε να μπορέσει να εφαρμοστεί σε υφάσματα που έχουν καρό και ρίγες για λιγότερη σπατάλη υφάσματος. Εδώ ουσιαστικά σχεδιάζουμε τις κάθετες και τις οριζόντιες γραμμές που αντιστοιχούν στο ύφασμα που θα χρησιμοποιήσουμε και το αποτέλεσμα το προσομοιώνουμε στην τοποθέτηση. Μια άλλη δυνατότητα που έχουμε είναι η πρόσθεση ή η αφαίρεση ενός οδηγού ρούχου από την τοποθέτηση. Όλα αυτά τα αρχεία τοποθέτησης τα οποία δημιουργούμε στο πρόγραμμα CAD μπορούν είτε να εκτυπωθούν είτε να απεικονιστούν στην οθόνη του υπολογιστή μας ελέγχοντας όλα τα χαρακτηριστικά των επιλεγμένων τοποθετήσεων ώστε να έχουμε μια καλύτερη οργάνωση της παραγωγής .

Όλες οι παραπάνω εφαρμογές πρέπει να έχουν μια μορφή εξόδου από τον Η/Υ πέραν της οθόνης του ώστε να είναι χρηστικές για την παραγωγή του ενδύματος τα αποτελέσματά τους και αυτή είναι η εκτύπωσή τους σε πραγματικό μέγεθος μέσω ενός εκτυπωτή . Η εκτύπωση αυτή πραγματοποιείτε με το πρόγραμμα VigiPrint χωρίζεται σε εκτύπωση πατρόν κα σε εκτύπωση τοποθέτησης με δυνατότητα επιλογής του τρόπου εκτύπωσης .Αυτοί οι τρόποι για την εκτύπωση του πατρόν είναι (Βασιλούλη & Δάβου)(Ντόβας , Συκαρά, Κορδώνη, & Φωκά, Αθήνα):

- Μη εμφάνιση μεγεθών όπου εκτυπώνεται το βασικό μέγεθος εκτός αν γράψουμε δίπλα τα υπόλοιπα μεγέθη που επιθυμούμε αλφαριθμητικά
- Όλα τα μεγέθη όπου εκτυπώνονται όλα τα μεγέθη το ένα μέσα στο άλλο σε διαβάθμιση πχ. «S» «M» «L»
- Μερικά μεγέθη όπου εκτυπώνονται τα μεγέθη ακριβώς όπως τα γράφουμε το ένα μέσα στο άλλο ακόμα και αν λείπουν κάποια ενδιάμεσα νούμερα πχ. «S» «L» «XL»
- Σειριακό μέγεθος όπου εκτυπώνονται όλα τα μεγέθη το ένα δίπλα στο άλλο

Τέλος στην εκτύπωση τοποθέτησης δεν έχουμε την ίδια δυνατότητα στους τρόπους εκτύπωσης .

Τρισδιάστατος σχεδιασμός ρούχων

Η απαιτητικότητα των πελατών πιο λεπτομερή, πιο κοντά στη πραγματικότητα σχέδια οδήγησε στη δημιουργία προγραμμάτων που σχεδιάζουν ενδύματα σε τρισδιάστατη μορφή (Εικόνα 3.3). Τέτοιου είδους προγράμματα True-to-Life 3D είναι το RUNAWAY Designer, AccuMark V-Stitcher, C'Me κ.α. τα οποία συμβάλουν αρκετά τόσο στη μείωση του χρόνου σχεδιασμού ενός ενδύματος όσο και στη μείωση του κόστους κατασκευής τους (Καρυπίδης, 2009)

Με τα εργαλεία τρισδιάστατου σχεδιασμού ενδυμάτων:

- Μετατρέπονται τα CAD πατρόν σε 3D ρούχα
- Παρουσιάζονται τα ρούχα σε υψηλή ανάλυση (με τις ραφές, τα τυπώματα, τις στάμπες, τις διάφορες επιλογές υφασμάτων) σε απεριόριστα 3D σώματα σε ποικίλες πόζες
- Οι πελάτες βλέπουν με προγράμματα παρουσίασης όπως το 3D Visual Merchant μία «ζωντανή» κολεξιόν, διαδραστικούς 3D καταλόγους
- Υπάρχει η δυνατότητα να γίνει η 3D παρουσίαση από απόσταση
- Υπάρχει άμεση ανάδραση από την επιχείρηση, τους πελάτες, τους προμηθευτές, καλύτερη επικοινωνία, καλύτερες συνεργασίες
- Πολλαπλοί χρήστες έχουν την βάση δεδομένων των πληροφοριών (μοντέλα, υφάσματα μεγέθη κ.α.)



Εικόνα 3.3

3.3 Λογισμικό CAM (Computer Aided Manufacturing)

Με την τεχνολογική ανάπτυξη των προγραμμάτων λογισμικού, της ψηφιοποίησης και των ρομπότ αυξάνεται η παραγωγικότητα και ο λόγος που επιλέγουν αυτά τα συστήματα είναι ο έλεγχος, η οργάνωση και η μείωση κόστους των τμημάτων κοπής. Άρα με την ολοκληρωμένη σειρά μηχανημάτων εξυπηρετείται (Ντόβας, Συκαρά, Κορδώνη, & Φωκά, Αθήνα):

1. Η παραγωγή εντός προθεσμίας
2. Η ασφαλής και αξιόπιστη μεταφορά δεδομένων και πληροφοριών
3. Η εξοικονόμηση υφάσματος
4. Η ποιότητα κοπής
5. Η οργάνωση της ανθρώπινης δύναμης, των υλικών και του εξοπλισμού

Τα συστήματα CAM (Παραγωγή υποστηριζόμενη από ηλεκτρονικούς υπολογιστές) διακρίνονται σε:

1. Κατασκευής σχεδιάσεων στην οθόνη
Σχεδιάζονται φύλα πατρόν με τη μεγαλύτερη δυνατή ανάλυση
2. Αυτόματης κοπής
Γίνεται ρομποτική «με αυτοματοποιημένα εργαλεία και τεχνικές έτσι ώστε να υπάρχει άριστη ποιότητα και οικονομία» (Παναγιωταλίδη Α., 2005)
3. Ραφής υποστηριζόμενης από ηλεκτρονικό υπολογιστή
Ράβονται συγκεκριμένες ραφές, καταχωρούνται και ενεργοποιούνται όταν χρειάζονται.

Ταυτόχρονα όμως με τα επιπρόσθετα προγράμματα τα συστήματα CAM δίνουν την επιλογή στην επιχείρηση στην (Ντόβας, Συκαρά, Κορδώνη, & Φωκά, Αθήνα) :

- ηλεκτρονική πρόσβαση στα δεδομένα όλων των προϊόντων της εταιρείας με την αυτόματη είσοδο στην παραγγελία , απογραφή της αποθήκης και έλεγχος για έγκαιρη ανταπόκριση στις απαιτήσεις
- ηλεκτρονική πώληση με το διαδίκτυο και την εικονική πραγματικότητα όπου η επιχείρηση ωφελείτε κερδίζοντας χρόνο και υλικά από την πώληση στον πελάτη χωρίς να παράγει το προϊόν δημιουργώντας δείγματα γιατί τα δείγματα μπορούν να αποτυπωθούν εικονικά και τρισδιάστατα , με εικονικό ύφασμα, σχέδιο ,χρώματα , εξαρτήματα και ανθρώπινη φιγούρα (μοντέλο) σαν να ήταν αληθινά. Έτσι κι αλλιώς πολλές επιχειρήσεις σήμερα συνδυάζουν το παραδοσιακό δίκτυο διανομής με τις πωλήσεις του διαδικτύου.
- επικοινωνία μέσω του διαδικτύου μεταξύ των επιχειρήσεων άμεσα αλληλομεταδίδοντας διάφορα στοιχεία για την παραγωγή των προϊόντων με τους υπεύθυνους στην αλυσίδα ανεφοδιασμού, στους καταλόγους και για τα σχέδια κοπής πατρών . Αλλά και επικοινωνούν όλες τα τμήματα μεταξύ τους για την αντιμετώπιση προβλημάτων που αποσκοπούν στην καλύτερη λειτουργία της επιχείρησης .

Έτσι λοιπόν τα συστήματα CAD/CAM παρέχουν (Ντόβας , Συκαρά, Κορδώνη, & Φωκά, Αθήνα) :

- **Τεχνική σχεδίαση**
Δίνουν τη δυνατότητα για τον σχεδιασμό υφασμάτων και ενδυμάτων βοηθώντας την δουλειά των σχεδιαστών. Επίσης μπορούν να υποστηρίξουν την τρισδιάστατη απεικόνιση ώστε να μπορεί να ελεγχθεί το μελλοντικό προς κατασκευή ένδυμα ως προς τον κατάλληλο τρόπο κατασκευής του εξοικονομώντας τους χρόνο από την δημιουργική τους διεργασία.
- **Σχεδίαση πατρών**
Στην ηλεκτρονική σχεδίαση πατρών με τα εργαλεία που διαθέτει εξοικονομείτε σημαντικό χρόνο αλλά και δίνεται η δυνατότητα τροποποίησης ή μεγέθυνσης εξασφαλίζοντας την ποιότητα του ενδύματος . Επιπρόσθετα έχουν βάση δεδομένων για να αποθηκευτούν και ταξινομηθούν με εύκολο τρόπο προηγούμενες και τρέχουσες συλλογές ώστε να μπορούν να ξαναεπεξεργαστούν αλλά και να αποτελέσουν τη βάση των μελλοντικών συλλογών της επιχείρησης .

Επίσης γίνεται αυτόματη τοποθέτηση πατρών ανάλογη του κάθε τύπου υφάσματος και εξοικονομεί χρόνο από τις επόμενες τοποθετήσεις .Επειδή υπάρχουν πολλά προγράμματα με κοινή λειτουργία τα πιο διαδεδομένα με τα οποία δουλεύουν οι εταιρείες στην Ελλάδα είναι το Moradis και το Diamino της εταιρείας Lectra systems .

3.4. Λοιπά Λογισμικά (CIM, CAO, PPS)

Εκτός όμως από τα συστήματα CAD/CAM διακρίνονται κι άλλα συστήματα που επιφέρουν βελτίωση στην παραγωγική διαδικασία (Παναγιωταλίδη Α. , 2005)

- **CIM (Computer Intergrated Manufacturing-Αυτόματη παραγωγή ενσωματωμένη σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές)**
Αφορά τη δικτύωση των δεδομένων ενός παραγωγικού συστήματος. Δίνεται η δυνατότητα σε όλους τους τομείς της επιχείρησης να ανταλλάσσουν τεχνικά δεδομένα και οργανωτικές οδηγίες
- **CAO (Computer Aided Administration- Διαχείριση και οργάνωση υποστηριζόμενη από ηλεκτρονικούς υπολογιστές)**
- **PPS (Production Planning System- Προγραμματισμός και έλεγχος της παραγωγής)**

3.5.Συστήματα διαχείρισης της ροής των υλικών

Η ανάγκη των επιχειρήσεων να προγραμματίζουν ποια υλικά (πρώτες ύλες) πρέπει να παραχθούν ή να αποκτηθούν, σε ποιες ποσότητες και ημερομηνίες που απαιτούνται οδήγησε στη δημιουργία των εφαρμογών συστημάτων ελέγχου MRP. Υπάρχουν δύο παραλλαγές (Καρυπίδης, 2009):

1. MRP-I (Material Requirements Planning)
2. MRP-II (Manufacturing Resource Planning)

3.5.1. MRP-I (Material Requirements Planning) - MRP-II (Manufacturing Resource Planning)

Το MRP-I (ιδιαίτερα διαδεδομένο στις δεκαετίες 60 και 70), βοηθά στην ανάγκη της επιχείρησης να σχεδιάζει λεπτομερώς την παραγωγή της. Ενημερώνει τον προμηθευτή για το ποια μέρη θα χρειαστεί, τις ποσότητες και τις ημερομηνίες που θα το χρειαστεί. Αποτελούσε λοιπόν χρήσιμο εργαλείο στη δημιουργία αποθεμάτων, στον προγραμματισμό της παραγωγής και στη διαχείριση των κατασκευαστικών πόρων. Αν και βελτιώνει αισθητά τον έλεγχο της παραγωγής δε βελτιστοποιούσε τα κόστη απόκτησης των υλικών-προμηθειών κι έτσι στις αρχές του 1980 το MRP-I επεκτάθηκε σ' ένα πιο ικανό σύστημα το MRP-II.

Το MRP-II βελτιώνει κάποια μειονεκτήματα του MRP-I γιατί δεν αποτελεί απλά ένα σχεδιασμό - προγραμματισμό υλικών. Περιέχοντας όλα τα συστατικά του προηγούμενου συστήματος ενοποιεί τις κύριες λειτουργίες της επιχείρησης (παραγωγή, marketing, οικονομικά) και άλλων λειτουργιών (διαδικασία προσωπικού, μηχανολογικών θεμάτων και προμηθειών) (Καρυπίδης, 2009). Κάποιες από τις βελτιώσεις είναι:

- Η ανάδραση από το τμήμα της παραγωγής που αναφέρεται στην πραγματική εξέλιξη της παραγωγής
- Η ακρίβεια των δεδομένων
- Ο προγραμματισμός των πόρων (πρώτων υλών, πόρων που απαιτούνται για την μετατροπή των πρώτων υλών σε τελικά προϊόντα)
- Οι επεκτάσεις λογισμικού όπου περιλαμβάνουν επιπλέον εφαρμογές που βοηθούν στη μεταφορά των παραγγελιών, προσδιορίζοντας τυχόν υπερφορτώσεις εξασφαλίζοντας την ισορροπία.

Παρά το γεγονός ότι ένα MRP σύστημα διαχειρίζεται πιο αποδοτικά τα αποθέματα, μειώνει το κόστος προμηθειών και ελέγχει περισσότερο την παραγωγική διαδικασία εμφανίζει όμως και αρκετά μειονεκτήματα όπως :

- Δεν υπολογίζουν κάποιες καθυστερήσεις στο χρόνο παραγωγής που προκύπτουν λόγω προβλημάτων στις μηχανές ή απεργίες προσωπικού κ.α. που έχει ως αποτέλεσμα να εμποδίζει στη δημιουργία εφικτού προγράμματος από τους προγραμματιστές της επιχείρησης.
- Δε γίνεται προσπάθεια να βελτιωθεί η παραγωγή παρά μόνο να ικανοποιηθεί η προβλεπόμενη ζήτηση.

3.5.2. ERP (Enterprise Resource Planning)

Στη δεκαετία του 1990 το MRP-II επεκτάθηκε και προέκυψαν τα συστήματα ERP (Enterprise Resource Planning). Τα ERP διευκολύνουν τη μεταφορά δεδομένων από μία λειτουργία σε μία άλλη συνδέοντας τα διάφορα στοιχεία της επιχείρησης (ανθρώπινους πόρους, χρηματοοικονομικές λειτουργίες, παραγωγή-διανομή προϊόντων) αλλά και την επιχείρηση με τους πελάτες και τους προμηθευτές σε πραγματικό χρόνο (Μηλιώτης, 2002). Κάθε μία από τις λειτουργικές περιοχές που έχει ένα σύστημα ERP καλύπτει και μία διαφορετική λειτουργία της επιχείρησης. Οι κυριότερες είναι (Καρυπίδης, 2009):

- Λογιστική - Χρηματοοικονομικά
- Logistics
- Κατασκευές- Διαδικασίες παραγωγής
- Εκπλήρωση παραγγελιών
- Διαχείριση θεμάτων ανθρωπίνων πόρων
- Διαχείριση προμηθευτών

Τα κυριότερα πλεονεκτήματά τους είναι τα ακόλουθα:

1. Χαρακτηρίζονται από διαθεσιμότητα πληροφοριών και πιο εύκολη πρόσβαση στα δεδομένα της παραγωγής
2. Αξιοποιούν τις τεχνικές data mining και εντοπίζουν τις σχέσεις που μπορεί να υπάρχουν μεταξύ των δεδομένων π.χ. μπορούν να κατασκευαστούν προϊόντα σύμφωνα με τις προτιμήσεις του πελάτη, να προβλεφθεί η ζήτηση και να μελετηθεί η χρησιμότητα διαφόρων τομέων της επιχείρησης (Μηλιώτης, 2002)
3. Μειώνεται ο χρόνος παραγωγής καθώς μειώνεται ο χρόνος ανταπόκρισης της επιχείρησης στις παραγγελίες, απαιτήσεις των πελατών κ.α..
4. Αυξάνεται η αποδοτικότητα

5. Μειώνεται το κόστος μεταφοράς, παραγωγής, αποθήκευσης, απόκτησης και συντήρησης της τεχνολογίας και υπάρχει καλύτερη διαχείριση χρημάτων
6. Μειώνονται τα αποθέματα

Παρόλα αυτά, η ζωτικότητα του συστήματος μπορεί να τεθεί σε κίνδυνο λόγω των μειονεκτημάτων που απορρέουν από τα συστήματα ERP:

- Η δυσκολία προσαρμογής τους στους γοργού ρυθμούς εξέλιξης
- Η αδυναμία να ανταπεξέλθουν στην περίπτωση που η συνεργασία με τους προμηθευτές είναι ελλιπής
- Η δαπανηρή εγκατάσταση και συντήρησή τους
- Η αδυναμία λειτουργίας από χρήστες όχι άρτια εκπαιδευμένους καθώς αποσταθεροποιούνται από ένα λάθος χειρισμό.

3.5.3. Just In Time

Η δύναμη των συστημάτων ERP μεγιστοποιείται με τη χρήση του JIT (Just In Time) επειδή έτσι επιτυγχάνεται και η μείωση των αποθεμάτων (Μηλιώτης, 2002). Ο τρόπος που χρησιμοποιούνται τα αποθέματα στα διάφορα στάδια της παραγωγής - επεξεργασίας είναι από τα κύρια προβλήματα που αντιμετωπίζει η επιχείρηση. Η ομαλή και οικονομική λειτουργία του παραγωγικού συστήματος και η σύγχρονη τάση για τον περιορισμό των αποθεμάτων του με κατάλληλη οργάνωση της παραγωγής, επιτυγχάνεται με το σύστημα έγκαιρης δράσης JIT. Το Just In Time στοχεύει στον περιορισμό των δαπανών κατά την παραγωγική διαδικασία, τη μείωση όγκου των αποθηκευμένων προϊόντων και τον προγραμματισμό στο χρόνο παράδοσής τους, διατηρώντας παράλληλα τα επιθυμητά επίπεδα ποιότητας (Μηλιώτης, 2002)

Με το JIT η επιχείρηση επιτυγχάνει:

- Αύξηση της ανταγωνιστικότητά τους
- Αύξηση αποδοτικότητας της παραγωγικής διαδικασίας
- Μείωση κόστους μέσω των περιορισμών του χρόνου, της προσπάθειας και των πλεοναζόντων υλικών
- Καθορισμό ικανοποίησης των αναγκών των πελατών

- Εξισορρόπηση ποιότητας - κόστους
- Ανάπτυξη σχέσεων εμπιστοσύνης με τους προμηθευτές για την καλύτερη διαχείριση αποθεμάτων, υλικών
- Εκμετάλλευση φυσικών πόρων
- Μείωση αποθεμάτων σε όλα τα στάδια της παραγωγής
- Μείωση ατελειών που προκαλούνται είτε κατά την υπερπαραγωγή ή λόγω περιττών μετακινήσεων ή λόγω υπερσυσσώρευσης αποθεμάτων
- Αυξημένη παραγωγικότητα
- Καλύτερες σχέσεις μεταξύ των εργαζομένων

3.6. Συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management)

Οι επιχειρήσεις εκτός από τα ERP συστήματα, τα οποία περιγράφουν κυρίως τις τρέχουσες λειτουργίες, χρησιμοποιούν και τα συστήματα Διαχείρισης Εφοδιαστικής Αλυσίδας (Supply Chain Management) με σκοπό την αναζήτηση προβλέψεων και μελλοντικών σεναρίων και τη βελτιστοποίηση που αφορούν τα σεναρία αυτά (Καρυπίδης, 2009) Για την εφαρμογή των συστημάτων χρησιμοποιούνται εφαρμογές από διαφορετικούς κατασκευαστές.

Τέτοιου είδους εφαρμογές είναι τα συστήματα **WMS** (Warehouse Management System). Στις περισσότερες σύγχρονες επιχειρήσεις η χρήση των συστημάτων WMS συμβάλλει στην παρακολούθηση της παραγωγής και της διαχείρισης κάθε λειτουργίας της αποθήκης ή του κέντρου διανομής. Τα WMS αποτελούν κομβικά σημεία για τη μηχανογράφηση των λειτουργιών μιας αποθήκης και τη διαχείριση των παραγγελιών.

Ο κύριος κορμός δραστηριοτήτων ενός συστήματος WMS είναι (Καρυπίδης, 2009):

- Η διαχείριση παραλαβών
- Η αποθήκευση
- Η διεκπεραίωση παραγγελιών
- Η διαχείριση ανεφοδιασμού των προϊόντων

- Η διαχείριση συλλογής ειδών παραγγελίας
- Η διαχείριση ανθρωπίνου δυναμικού
- Η διαχείριση ενσύρματων και ασύρματων τερματικών (παραγωγή ετικετών barcodes κ.α.)
- Η συσκευασία μονάδων αποστολής και ο καθορισμός του μεγέθους των συσκευασιών
- Οι κυκλικές απογραφές
- Η ανασυσκευασία αποθεμάτων (δημιουργία προσφορών σε περιόδους εκπτώσεων)
- Η υποστήριξη internet reporting (π.χ. ποια φορτηγά μεταφέρουν ποιες παραγγελίες και που βρίσκονται σε πραγματικό χρόνο)

Με αυτόν τον τρόπο με τη χρήση ενός συστήματος WMS καθώς υπάρχει πλήρης εποπτεία των αποθεμάτων, μειώνονται οι ελλείψεις τους και υπάρχει άμεση ενημέρωση για τις ελλείψεις πέραν του επιτρεπτού ορίου. Επίσης μειώνεται το κόστος εργασίας, περιορίζονται τα ανθρώπινα σφάλματα, υπάρχει βελτιστοποίηση στη χρήση προσωπικού και εξοπλισμού καθώς έχουμε αύξηση της παραγωγικότητας με το μικρότερο δυνατό κόστος και μειώνονται οι ανάγκες για αποθηκευτικούς χώρους.

Για τον πλήρη συντονισμό του δικτύου μεταφορών οι επιχειρήσεις επιλέγουν το σύστημα **TPS** (Transportation Management Systems). Με το TPS περιορίζονται τα έξοδα αποστολής και μεταφοράς και βοηθάει στη διαχείριση της διαδικασίας μεταφορά εστιάζοντας στους τομείς του σχεδιασμού, της εκτέλεσης, των διαπραγματεύσεων με τους μεταφορείς, της εξόφλησης αλλά και της επίβλεψης της μεταφοράς μέχρι την παράδοση της παραγγελίας στον τελικό πελάτη. (Καρυπίδης, 2009)

Ο κύριος κορμός δραστηριοτήτων ενός συστήματος TPS είναι (Καρυπίδης, 2009):

- Η διαχείριση των οχημάτων με τη συνεχή παρακολούθησή τους αλλά και την παρακολούθηση των καυσίμων, των επισκευών, του λειτουργικού κόστους ανά όχημα.
- Ο σχεδιασμός εκφόρτωσης και δρομολόγησης

- Η δρομολόγηση με χρήση *Geographical Information System (GIS)* (Καρυπίδης, 2009)
- Εργαλεία προσομοίωσης
- Παρακολούθηση οχημάτων σε πραγματικό χρόνο
- Διαχείριση ροής οχημάτων

Μ' αυτόν τον τρόπο με τη χρήση ενός συστήματος *TPS* περιορίζονται τα μεταφορικά κόστη της επιχείρησης ελαχιστοποιείται η χρήση οχημάτων που οδηγεί στη μείωση του κόστους μεταφοράς. Επίσης, βελτιώνονται οι έλεγχοι στη διαχείριση, βελτιώνεται η εξυπηρέτηση των πελατών καθώς παραλαμβάνουν την παραγγελία τη χρονική στιγμή που επιθυμεί και έχει τη δυνατότητα ιχνηλάτησης των αποστολών. Επιπλέον υπάρχει βελτίωση στη ροή των πληροφοριών, ενδυναμώνονται οι συνεργασίες με τους προμηθευτές, αυτοματοποιούνται οι αποστολές και υπάρχει ακρίβεια στη διαδικασία εξόφλησης των μεταφορών που οδηγεί σε μείωση κόστους και σφαλμάτων.

3.7. Τεχνολογίες *RFID*

Για να μπορέσει να λειτουργήσει επιτυχώς η διαδικασία της ιχνηλασιμότητας χρησιμοποιούνται μια σειρά εργαλείων όπως *RFID (Radio-Frequency Identificatio)*, *Barcode*, *NFC*, αισθητήρων. Εφαρμόζονται σε αγαθά και ελέγχουν την προέλευση αυτών και τη διαδικασία παραγωγής του. Για την υποστήριξη των λειτουργιών αυτών απαιτείται:

- Ορθός σχεδιασμός διαδικασιών ιχνηλασιμότητας
- Πιστοποίηση και χαρακτηρισμό εγκατεστημένων συστημάτων σύμφωνα με τα Διεθνή Πρότυπα Ιχνηλασιμότητας
- Λειτουργία σε σχέση με την αντίστοιχη νομοθεσία

Η δραστηριότητα αυτή επιτυγχάνεται σύμφωνα με τα πρότυπα του διεθνούς οργανισμού *ERCglobal* που είναι η εξέλιξη του *AutoID Lab* του *MIT* σε αυτόν τον τομέα. Ο σκοπός του οργανισμού είναι:

1. Η Έκδοση προτύπων για ανίχνευση (*sensing*) και διαχείριση δεδομένων RFID και Barcode
2. Η Έκδοση προτύπων δια-εταιρικής ανταλλαγής πληροφοριών και ηλεκτρονικού εμπορίου
3. Η Εκχώρηση των μοναδικών κωδικών προϊόντων *GID*, *SGTIN*, *SGLN*, *SSCC* κλπ

Με τη συμβολή αυτή και με την κατάλληλη άδεια μπορεί να δημιουργηθεί ένα ενδιάμεσο λογισμικό . Με αυτό το λογισμικό συμπληρώνονται οι ιδιότητες για να ανταποκριθεί στην συλλογή και διαχείριση των μετρήσεων και των πληροφοριών από τους φυσικούς αισθητήρες όπως για τους κωδικούς RFID και Barcode. Η προσάρτηση αυτών των αισθητήρων RFID είναι διαφανής στα τυποποιημένα συστήματα ιχνηλασιμότητας. Ειδικότερα, έχουν ενσωματωμένο RFID Readers (μικροσκοπικά chips) με δυνατότητα ενσωμάτωσης αισθητήρων φυσικών μεγεθών που έχουν :

- ασύρματη επικοινωνία μέσω *GSM/GPRS*
- συμβατότητα με τα πρότυπα του *EPCglobal*
- ενσωματωμένο αισθητήρα θέσης και θερμοκρασίας
- δυνατότητα παρακολούθησης παραμέτρων μεταφοράς και αποθήκευσης
- δυνατότητα συσχέτισης των παραμέτρων με τους μοναδικούς κωδικούς RFID (*Barcode*)
- την δυνατότητα αυτόματης εκτέλεσης και χαμηλό κόστος

Επιπρόσθετα κάποια από τα συστήματα που χρησιμοποιούνται είναι :

- Σύστημα *Cold-Chain Management* για την διαχείριση των αποθεμάτων μέσα στην επιχείρηση
- Σύστημα *Cold-Chain Management* για δια-εταιρική Διαχείριση Αποθεμάτων
- *EPC RPv1.0 RFID Reader* ή *Low Cost Reader*

Η χρήση συστημάτων RFID συμβάλει στη γρήγορη ανίχνευση των υφασμάτων που έχει ως αποτέλεσμα και την αποφυγή των λαθών κατά τη σχεδίαση και την παραγωγή.

3.8. Συστήματα Ανταλλαγής Δεδομένων (EDI - Electronic Data Interchange)

Κάθε σύγχρονη επιχείρηση έχει στη διάθεση της μεγάλο όγκο πληροφοριών και δεδομένων και η ανάγκη για λειτουργική ανταλλαγή των δεδομένων και μεταφορά των πληροφοριών, υποστηρίζεται από τη χρήση συστημάτων που παρέχουν τέτοιου είδους υπηρεσίες. Έγγραφα (παραστατικά) όπως τιμολόγια, δελτία αποστολής/φορτωτικής, έγγραφα εισαγωγών-εξαγωγών κ.α. παλαιότερα ανταλλάσσονταν μεταξύ των εταιρειών μέσω του ταχυδρομείου ή του τηλεφώνου/fax. Αυτός ο τρόπος ανταλλαγής πληροφοριών παρουσίαζε προβλήματα στο χρόνο ανταπόκρισης αλλά και προβλήματα αυξημένου κόστους. Έτσι λοιπόν, αναγκαία είναι η χρήση συστημάτων EDI (Electronic Data Interchange) ή Ηλεκτρονική Ανταλλαγή Δεδομένων.

Με τη χρήση του συστήματος EDI:

- Μειώνεται ο χρόνος εκτέλεσης της παραγγελίας
- Βελτιώνεται η διαχείριση της αποθήκης
- Διεκπεραιώνονται οι συναλλαγές και επεξεργάζονται με ακρίβεια
- Αυξάνεται η παραγωγή
- Μειώνεται το κόστος

3.9. Συστήματα ελέγχου ροής παραγωγής

Στη γραμμή ελέγχου παραγωγής κατασκευής ενδυμάτων ένα πιο οικονομικό εργαλείο βοήθειας αποτελούν τα Συστήματα ελέγχου ροής παραγωγής (ΣΕΡΠΤ). Πληροφορίες που αφορούν την πορεία της παραγγελίας, την απόδοση του προσωπικού και γενικά της ροής της παραγωγής με τα ΣΕΡΠΤ λαμβάνονται σε πραγματικό χρόνο. Με αυτόν τον τρόπο οποιοδήποτε πρόβλημα προκύψει κατά την παραγωγική διαδικασία παρατηρείται άμεσα και λαμβάνονται αποφάσεις από τον υπεύθυνο της παραγωγής για την άμεση επίλυσή τους.

Για τα συστήματα ΣΕΡΠΤ χρειάζονται (Καρυπίδης, 2009):

- Μικροτεματικά (αλφαριθμητική οθόνη προβολής, πληκτρολόγιο, αναγνώστη γραμμωτού κώδικα: barcode)
- Σταθμό ελέγχου (κέντρο επεξεργασίας συνόλου πληροφοριών)

- Λογισμικό
- Κάρτες που περιέχουν κωδικό σε μορφή barcode (εργαζομένου-χειριστή, επιβλέποντος, μηχανής, μηχανικού, πακέτου παραγγελίας)

Με τη χρήση συστήματος ΣΕΡΤΤ έχουμε (Καρυπίδης, 2009):

- Γρήγορη ανταπόκριση
- Καλύτερη απόδοση
- Μείωση διοικητικού κόστους
- Καλύτερη οργάνωση

3.10. Εφαρμογή Νανοτεχνολογίας στον κλάδο της ένδυσης

Με τη ραγδαία εξέλιξη της τεχνολογίας η καθημερινότητα των ανθρώπων επηρεάζεται και καθώς αλλάζουν οι ανάγκες των ανθρώπων σε όλους τους τομείς, έτσι και στον τομέα των ενδυμάτων και της κλωστοϋφαντουργίας δημιουργούνται έξυπνα ενδύματα και κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα . Η νανοτεχνολογία είναι ένα κομμάτι αυτής της σύγχρονης τεχνολογίας, έχει πολλές εφαρμογές και μια πολλά υποσχόμενη και συνεχή ανάπτυξη .

Η νανοτεχνολογία αγγίζει πολλές επιστήμες όπως την επιστήμη των υλικών, τη φυσική, τη χημεία και τη βιολογία αλλά και σχετίζεται και με πολλούς κλάδους όπως η ηλεκτρονική, η ιατρική, η χημική βιομηχανία, η φαρμακευτική, η γεωργία και η τεχνολογία των υλικών που της δίνει έναν διακλαδικό χαρακτήρα . Ουσιαστικά η νανοτεχνολογία αναφέρεται στη σύνθεση, παραγωγή, έρευνα, αξιοποίηση και χρήση μικρών σε μέγεθος μεταξύ τους μικροσκοπικών υλικών και ατόμων σε συνδυασμό με την τεχνολογία των επιστήμων στους κλάδους εφαρμογής της (Dr Shulenburg, 2007).

Η εφαρμογή όμως στην ένδυση, στην παραγωγή και στη νηματοποίηση υφαντικών ινών προσδίδει στα προϊόντα τα εξής χαρακτηριστικά (Νανοτεχνολογία - Ηλεκτρόκλιση , ΤΕΙ Κρήτης Επιχειρησιακό πρόγραμμα INTERREG III),

(Τεχνολογία και καινοτομία νανοτεχνολογία, 2012), (Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών ερευνών, ΕΜΤΠ,2012):

- Έλεγχο της θερμοκρασίας
- Ευφυή ιματισμό που μετρά το σφυγμό και την αναπνοή
- Ελαφρά δέρματα από άποψη βάρους και ταυτόχρονα πολύ ανθεκτικά
- Απώθηση ρύπων από τα υφάσματα
- Αντιβακτηριδιακές/αντιμικροβιακές ιδιότητες
- Προστασία από το υπεριώδες
- Θερμική προστασία
- Κεραμικά νανοσωματίδια για αντίσταση σε εκδορά
- Υπερυδροφοβικότητα
- Ικανότητα μνήμης σχήματος
- Πλαστικά νήματα
- Οργανικές φωτοβολταϊκές διατάξεις
- Νανοδομικά ανόργανα και οργανικά υλικά

Παραδείγματα εφαρμογής της νανοτεχνολογίας στο εξωτερικό είναι:

- Στην Κίνα, η Singtex που σχεδιάζει και παράγει αδιάβροχα συνθετικά ενδύματα υψηλών προδιαγραφών. Μια από τις πατέντες που χρησιμοποιεί είναι η προσθήκη συστατικών από κόκκους καφέ στο ύφασμα που εξουδετερώνουν τις δυσάρεστες οσμές, προστατεύει από την υπεριώδη ακτινοβολία UV και γρήγορο στέγνωμα (Αντζουλάτος Κ.).
- Η Hyperbola, που σχεδιάζει κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα υψηλών προδιαγραφών κυρίως για αθλητικά ενδύματα (Αντζουλάτος Κ.).
- Η σχεδιάστρια ρούχων Άνκε Ντομάσκε από το Ανόβερο, που χρησιμοποιεί στην κατασκευή των ρούχων της υφάσματα που περιέχουν ίνες από γάλα. Έχουν υφή σαν μεταξύ και παρασκευάζονται από τη συμπυκνωμένη πρωτεΐνη του γάλακτος την καζεΐνη . Αυτό κάνει τις ίνες οικολογικές αλλά και επίσης υποαλλεργικές και με αντιβακτηριδιακές ιδιότητες Βέβαια έχουν γίνει απόπειρες για δημιουργία ενδυμάτων 100% από αυτές τις ίνες αλλά προς το παρόν είναι οικονομικώς ασύμφωρες (Πανελλήνιος Σύλλογος Πτυχιούχων Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών).
- Το Ινστιτούτο Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (MIT) κατασκεύασαν ρούχα που ακούν, καταγράφουν ήχους και εκπέμπουν θόρυβο . Αυτά τα ρούχα θα μπορούσαν αργότερα να παρακολουθούν τις σωματικές λειτουργίες, να μετρούν την ροή του αίματος, την εγκεφαλική πίεση ή με

την εναλλαγή των χρωμάτων στις ίνες, να επικοινωνούν με συγκριμένο τρόπο όταν κάτι συμβαίνει (ΗΜΕΡΗΣΙΑ.gr, 2010).

- Μία από τις ανάγκες του ανθρώπου είναι και η αίσθηση της πολυτέλειας μέσω των ρούχων που φορούν. Αυτό έγινε κυριολεκτικά πραγματικότητα με ρούχα που έχουν την όψη χρυσού στο ύφασμά τους. Τα ρούχα αυτά είναι από επίχρυσο ύφασμα πάχους ενός μόνο νανομέτρου, αλλά ουσιαστικά δεν περιέχουν ίνες χρυσού αλλά ίνες πολυεστέρα που έχουν επιστρωθεί με ένα πολύ λεπτό μεταλλικό στρώμα, για να διατηρούν τη μαλακή και ελαστική υφή τους. Είναι μάλιστα αρκετά ανθεκτικό ώστε να πλένεται στο πλυντήριο χωρίς να ξεθωριάζει. με μόνιμη και ανθεκτική χρυσή επίστρωση (in.gr, 2011).
- Μια ακόμα καινοτομία είναι ένα «έξυπνο» ένδυμα που διαθέτει ένα πρωτότυπο αντικλεπτικό σύστημα. Αυτό εκπέμπει σήμα άμεσα σε έναν συναγερμό αν κάποιος επιχειρήσει να το διαπεράσει, με προσδιορισμό της ακριβής τοποθεσίας όπου έλαβε χώρα το συμβάν. Με αυτόν τον τρόπο έχουμε ένα φθηνό και "αόρατο" μέσο προστασίας . Η λειτουργία του γίνεται με ένα ενσωματωμένο λεπτό πλέγμα ηλεκτρικά αγωγίμων νημάτων που συνδέεται με έναν μικροελεγκτή που ανιχνεύει το κόψιμο του υφάσματος και ενεργοποιεί τον συναγερμό. Ακόμα και από τους διάφορους περιβαλλοντικούς ελέγχους που υποβλήθηκε πέρασε επιτυχώς. Το αντικλεπτικό ένδυμα είναι δημιουργία του Ινστιτούτου Φραουνχόφερ του Βερολίνου (Fraunhofer Institute for Reliability and Microintegration IZM), σε συνεργασία με ερευνητές του Τεχνικού Πανεπιστημίου της ίδιας πόλης (Technische Universität Berlin), καθώς και της εταιρίας ETTLIN Spinnerei und Weberei Produktions GmbH (Λούρης) .
- Υπάρχουν ρούχα με ενσωματωμένα εύκαμπτα οργανικά φωτοβολταϊκά νέας γενιάς και προηγμένα οργανικά ηλεκτρονικά . Η τεχνολογία αυτή μπορεί να μεταπηδήσει στην παραγωγή άλλων ποικίλων οργανικών ηλεκτρονικών διατάξεων, όπως αισθητήρες, OLEDs, RFIDs, κ.λπ. (Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, 2011)
- Μια ακόμα επιστημονική ανακάλυψη είναι και οι η δημιουργία πρωτοπόρων νανοϊνών , όπου μέσω της κίνησης παράγουν ηλεκτρική ενέργεια. Η ενσωμάτωση αυτών ανοίγει τον δρόμο στο να χρησιμοποιηθούν και σαν τροφοδότες φορητών ηλεκτρονικών συσκευών (Πανελλήνιος Σύλλογος Πτυχιούχων Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών).
- Χάρη σε ένα νέο οικολογικό label επίσης , το Twosquaremeter, που δημιουργήθηκε στη Γερμανία από το Innovation and Clothing Factory, μπορούν τα πλεκτά ενδύματα να έχουν καλλωπιστικές ιδιότητες ενυδάτωσης και θρέψης στην επιδερμίδα εξυπηρετώντας και την μόδα αλλά και την ομορφιά (Πανελλήνιος Σύλλογος Πτυχιούχων Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών) .

- Ένα ακόμα παράδειγμα είναι η πρωτοπόρος δημιουργία ενός Ισπανού σχεδιαστή ρούχων, μαζί με επιστήμονες του Imperial College του Λονδίνου, οδήγησε στην δημιουργία του πρώτου ενδύματος που δημιουργείται από σπρέι. Αφού ψεκαστεί απευθείας στο σώμα μέσα σε 15 λεπτά είναι έτοιμο. Το σπρέι λειτουργεί με την παραγωγή μικρών ινών αναμεμιγμένες με ένα διαλύτη και ανακατεμένες με πολυμερή που δημιουργούν δεσμούς μεταξύ τους, ώστε να σχηματίζεται το ύφασμα, η υφή του οποίου μπορεί να ποικίλει (μάλλινο, λινό, ακρυλικό)., ανάλογα με την χρήση διαφορετικών ινών στο σπρέι (Enet.gr Ελευθεροτυπία, 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Στρατηγικές ανάπτυξης των ελληνικών επιχειρήσεων κατασκευής ενδυμάτων

4.1. Εισαγωγή

Η επιβίωση των επιχειρήσεων σ' ένα περιβάλλον που συνεχώς μεταβάλλεται επιβάλλει να υιοθετήσουν στρατηγικές αντιμετώπισης των εξελίξεων αλλά και στρατηγικές ανάπτυξής τους. Για να ανταποκριθούν λοιπόν στις εξελίξεις που σηματοδοτούν την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων, αλλά και τις ανατρεπτικές αλλαγές στις αγοραστικές συμπεριφορές των καταναλωτών, οι επιχειρήσεις στην Ελλάδα οφείλουν να ακολουθούν και να εφαρμόζουν τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις. Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω περιπτώσεις:

Κάθε επιχείρηση στον κλάδο της ένδυσης για να διατηρήσει τη βιωσιμότητα και την ανταγωνιστική της θέση στις αγορές, πρέπει να σχεδιάσει μεθοδευμένες και στρατηγικές κινήσεις (ανάλογα με τον χαρακτήρα που έχει η κάθε επιχείρηση) καθώς και συνδυασμούς τους που εξαρτώνται από τους στόχους της. Ορισμένες από τις στρατηγικές ανάπτυξης που ακολουθούν οι επιχειρήσεις του κλάδου ένδυσης είναι οι εξής (Βλάχου, 2011):

- 1. Δραστηριοποίηση ανάλογα το εμπορικό σήμα**
- 2. Fast Fashion**
- 3. Lean Retailing**
- 4. Διαφοροποίηση προϊόντος**
- 5. Χρήση νέων τεχνολογιών**
- 6. Ανάπτυξη δικτύων λιανικής**
- 7. Ανάπτυξη δικτύου πωλήσεων στο εξωτερικό**
- 8. Στρατηγικές συμμαχίες**
- 9. Μετεγκατάσταση παραγωγικής δραστηριότητας σε χώρες χαμηλού κόστους**
- 10. On-line καταστήματα**
- 11. Συγχωνεύσεις και εξαγορές**
- 12. Ανάπτυξη εταιρικής και κοινωνικής ευθύνης**
- 13. Συμμετοχή σε διεθνείς εκθέσεις**

4.1.1 Δραστηριοποίηση ανάλογα το εμπορικό σήμα

Βασικός παράγοντας στη διαμόρφωση της εταιρικής στρατηγικής των επιχειρήσεων ενδυμάτων αποτελεί, η ανάπτυξη αναγνωρίσιμου εμπορικού σήματος. Οι επιχειρήσεις κατασκευής ειδών ένδυσης διακρίνονται σε:

1. Επιχειρήσεις με δικό τους εμπορικό σήμα
2. Επιχειρήσεις με το εμπορικό σήμα του πελάτη
3. Επιχειρήσεις που δεν έχουν αναπτύξει κάποιο αναγνωρίσιμο εμπορικό σήμα

Οι επιχειρήσεις που παράγουν ενδύματα με δικό τους εμπορικό σήμα συνήθως διατηρούν δίκτυο λιανικής πώλησης στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό αλλά και επιπρόσθετα διαθέτουν τα προϊόντα τους σε πολυκαταστήματα, αλυσίδες ή μικρότερα καταστήματα. Επίσης το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής τους πραγματοποιείται στο εξωτερικό λόγω φθηνότερου εργατικού κόστους, με διαρκείς ελέγχους σε κάθε στάδιο της παραγωγής. Οι επιχειρήσεις αυτού του τύπου τείνουν να μεταλλάσσονται από παραγωγικές σε εμπορικές.

Οι επιχειρήσεις που παράγουν ενδύματα με το εμπορικό σήμα του πελάτη έχουν συνήθως εξαγωγικό χαρακτήρα προσφέροντας ένα πλήρες σύνολο υπηρεσιών όπως ο σχεδιασμός, η παραγωγή, ο έλεγχος ποιότητας, κτλ.. Στις επιχειρήσεις αυτές συνηθίζεται η πραγματοποίηση της ραφής σε γειτονικές χώρες.

Τέλος, οι επιχειρήσεις που παράγουν ενδύματα χωρίς να διατηρούν κάποιο αναγνωρίσιμο εμπορικό σήμα, δέχονται μεγαλύτερη πίεση λόγω αυξημένου ανταγωνισμού αλλά και προσέχουν περισσότερο τα τμήματα της αγοράς στα οποία απευθύνονται.

Οι επιχειρήσεις που διαθέτουν επώνυμο ένδυμα, επικεντρώνονται στο σχεδιασμό ώστε να δείχνουν στο καταναλωτικό κοινό ότι είναι ενημερωμένοι σε σχέση με την μόδα και σε ένα μείγμα marketing για την αύξηση της απήχησης του εμπορικού τους σήματος στις αγορές του εσωτερικού όσο και του εξωτερικού. Επιπρόσθετα δίνουν μεγάλη σημασία στη συνεχή εξέλιξη των δικτύων διανομής και πώλησης αλλά και ταυτόχρονα ασχολούνται με το εμπόριο, δηλαδή τη δημιουργία καταστημάτων ή franchising για την προώθηση των προϊόντων της για τον αποτελεσματικότερο έλεγχο των σημείων πώλησης που διαθέτει. Σχετικά παραδείγματα τέτοιων επιχειρήσεων είναι οι BSB AEBE, STAFF AEBE ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ, ΤΟΙ & ΜΟΙ

ABEE ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ , RAXEVSKY ΑΕΒΕ , ALOUETTE ΑΕ , LYNNE ABEE ΕΙΔΩΝ ΕΝΔΥΣΗΣ ΚΤΛ. ,ATTRATTIVO ΑΕΕ .κ.ά. .

Σε αντίθεση με τις παραπάνω εταιρείες εκείνες που δε διαθέτουν επώνυμα προϊόντα προσπαθούν να μειώσουν το κόστος διατηρώντας μέγιστη αποδοτικότητα στη διαδικασία της παραγωγής και στα logistic, αλλά και άμεση και συνεπή ανταπόκριση σχετικά με της απαιτήσεις των πελατών της.

4.1.2 Fast Fashion

Το Fast Fashion, η στρατηγική της «γρήγορης μόδας» είναι η διαρκής δημιουργία νέων σχεδίων και η συνεχής ανανέωση των ενδυμάτων που παράγει η εταιρεία. Η εταιρεία ενδυμάτων είναι πλήρως ενημερωμένη για τις τάσεις της μόδα και αναβαθμίζει τις ενδυματολογικές τις προτάσεις προς το αγοραστικό κοινό δημιουργώντας τους την ανάγκη αγοράς των προϊόντων της λόγω της περιορισμένης ποσότητας που τους διαθέτει. Φυσικά αυτό προϋποθέτει τη γρήγορη ανανέωση των ρούχων στα καταστήματα, τη διάχυση των πληροφοριών από τους καταναλωτές προς τους υπεύθυνους καταστημάτων και τα διάφορα τμήματα της εταιρίας , αλλά και την ευελιξία της οργάνωσης της εφοδιαστικής αλυσίδας διατηρώντας όμως πάντα ένα χαμηλό επίπεδο τιμών. Αυτή η κίνηση έχει ως αποτέλεσμα τη συχνή επισκεψιμότητα των καταστημάτων άρα και την αύξηση των πωλήσεων. Οι πιο γνωστές εταιρείες που εφαρμόζουν αυτήν την στρατηγική είναι οι ZARA και H&M .

4.1.3 Lean Retailing

Το Lean Retailing ως στρατηγική ανάπτυξης αναφέρεται στη «λιτή λιανική» που συνήθως πλαισιώνει τη Fast Fashion και έχει ως αντικείμενο τη συσχέτιση των παραγγελιών και τη διάθεση των προϊόντων σύμφωνα με την ζήτηση. Γι' αυτό το σκοπό διαθέτουν χαμηλό αποθεματικό και ανανεώνουν συχνά τα είδη τους διατηρώντας πάντα χαμηλές τιμές. Επομένως, είναι απαραίτητη η διαρκής ανανέωση της τεχνολογίας για να διευκολυνθεί η επικοινωνία μεταξύ των λιανοπωλητών και των προμηθευτών. Ακόμα, σημαντικός παράγοντας είναι και η διάχυση των

πληροφοριών σε σχέση με την ζήτηση σε όλα τα τμήματα της εταιρείας και κυρίως στην εφοδιαστική αλυσίδα για την έγκαιρη οργάνωση και παράδοση των προϊόντων.

4.1.4 Διαφοροποίηση προϊόντος

Ένας άλλος τρόπος για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας μιας εταιρίας είναι ο έγκαιρος εντοπισμός, η διεκδίκηση και η κατάλληλη αξιοποίηση και εκμετάλλευση των niche markets δηλαδή των καινοτόμων προϊόντων ή υλικών που λείπουν από την αγορά .Οι καινοτομίες αυτές μπορεί να είναι πραγματικές ή πλασματικές και να σχετίζονται με τις πρόσθετες ιδιότητες ενός υφάσματος λόγω εξελιγμένης τεχνολογίας παραγωγής γεγονός που οδηγεί σε ένα βέλτιστο ένδυμα .Διαφορετικά η διαφοροποίηση μπορεί να εφαρμοστεί με τη σχεδιαστική μεταβολή του προϊόντος δημιουργώντας π.χ. πρόταση μόδας ή με την πρόσθεση επιπλέον χαρακτηριστικών επικοινωνιακού τύπου στο εμπορικό τους σήμα, όπως η σύνδεση του με συγκεκριμένο τρόπο ζωής «life style” .

4.1.5 Χρήση νέων τεχνολογιών

Έχει αποδειχθεί ότι τα τελευταία χρόνια στις εταιρείες παραγωγής ενδυμάτων καθορίζεται η βελτιστοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας με τη συνεχή τεχνολογική αναβάθμιση του τεχνολογικού εξοπλισμού και γενικά τη χρήση των νέων τεχνολογιών. Ο λόγος που συμβαίνει αυτό είναι γιατί η χρήση της νέας τεχνολογίας δημιουργεί προϊόντα υψηλής προστιθέμενης αξίας σε σύγκριση με αυτά που ήδη υπάρχουν. Σ' αυτή την αύξηση συμβάλλει η δημιουργία πολυλειτουργικών, έξυπνων και υψηλών επιδόσεων ενδυμάτων . Οι χρήσεις των ενδυμάτων λοιπόν διακρίνονται σε :

- Πολυλειτουργικά ενδύματα που δύναται να διαθέτουν ενσωματωμένα υπολογιστικά συστήματα , ηλεκτρονικές διατάξεις με αγωγή νήματα , να αυξάνουν την άνεση ,την ευκολία χρήσης , τον καθαρισμό και την συντήρησή τους αλλά και να παράγουν και να αποθηκεύουν θερμότητα ή να εφαρμόζουν ιατρική παρακολούθηση στο ανθρώπινο σώμα

- Έξυπνα ενδύματα που θα διαθέτουν αισθητήρες και στοιχεία δράσης για να αλλάζουν την θερμική τους συμπεριφορά σε ανάλογα των περιβαλλοντικών συνθηκών και την θερμοκρασία τους σώματος , φωτοχρωμικά προϊόντα που θα προσαρμόζουν σύμφωνα με το περιβάλλον το χρώμα τους για απόκρυψη ή παραλλαγή και είδη μηχανικής αντοχής για παραγωγή μυών και μικροηλεκτρομηχανολογικά συστήματα κτλ.
- Υψηλών επιδόσεων ενδύματα για προστασία του χρήστη από ακραίες καιρικές συνθήκες , μικροοργανισμούς , ακτινοβολίες , ηλεκτρομαγνητικά πεδία , θερμοκρασίας , υγρασίας αντιμικροβιακές ιδιότητες , πυροπροστασία , διαπνευσιμότητα κτλ.

Με τη χρήση νανοεπιστημών ,νανοτεχνολογίας και βιοτεχνολογίας διαφορετικών υλικών, με την αλλαγή στη διαδικασία παραγωγής, στις εγκαταστάσεις, στην εφοδιαστική αλυσίδα και στους ανθρώπινους πόρους και με την υιοθέτηση τεχνολογιών κατάλληλων για βιομηχανικές εφαρμογές επιτυγχάνεται ο εκσυγχρονισμός των εταιρειών στον κλάδο. Η σκοπιμότητα αυτών των κινήσεων αποσκοπεί στην αύξηση της ανταγωνιστικότητας και την δημιουργία νέων βιομηχανιών που θα βασίζονται στην εξέλιξη των γνώσεων και όχι απλά των παραγωγικών συντελεστών που την αποτελούν . Σ'αυτόν τον παράγοντα βοηθούν και διάφορα Ευρωπαϊκά προγράμματα με ερευνητικό , ενημερωτικό και χρηματοδοτικό χαρακτήρα όπως το Enterprise Europe Network - Hellas .

4.1.6 Ανάπτυξη δικτύων λιανικής

Η ανάπτυξη των δικτύων λιανικής αναφέρεται στις εμπορικού χαρακτήρα επιχειρήσεις του κλάδου που προσπαθούν να εδραιωθούν στην αγορά μέσω των πωλήσεων τους . Ένα σχετικό παράδειγμα τέτοιου τύπου εταιρίας είναι και η ΒΑΡΔΑΣ Α.Ε.Β.Ε.Ε. που διαθέτει ιδιόκτητο δίκτυο καταστημάτων, συνδεδεμένα με το δικό τους εμπορικό σήμα, στα οποία διαθέτει και εμπορικά σήματα άλλων όπως και την αποκλειστικότητα κάποιων εξ αυτών .Με αντίστοιχο τρόπο λειτουργεί και η εταιρία ΥΣΑΤΙΣ αλλά και η ΑΤΤΡΑΤΤΙΒΟ ΑΕΕ. .

Ένας άλλος τρόπος προσέγγισης αυτής της στρατηγικής είναι η εισχώρηση των προϊόντων της σε πολυκαταστήματα (ΑΤΤΙCΑ , Notos Galeries , Fokas κτλ.) ή εμπορικά κέντρα (The Mall Athens , Athensheart ,Golden Hall , River West, Athens Metro Mall κτλ.)με την μορφή "shop in shop " δηλαδή καταστήματα μέσα στα πολυκαταστήματα δημιουργώντας ένα διαφορετικό δίκτυο πώλησης

Φυσικά υπάρχει και η περίπτωση διάθεσης των προϊόντων με το εμπορικό της σήμα σε άλλα καταστήματα χωρίς να είναι ιδιόκτητα ή franchising . Ακόμα, υπάρχει κι η δυνατότητα του συνδυασμού όλων των παραπάνω για τη μεγαλύτερη αύξηση των σημείων πώλησης μιας εταιρίας .

4.1.7 Ανάπτυξη δικτύου πωλήσεων στο εξωτερικό

Είναι γεγονός πλέον ότι σήμερα στις επιχειρήσεις ενδυμάτων επιβάλλονται και εφαρμόζονται οι στρατηγικές διεθνοποίησης και τάσεις εξωστρέφειας, λόγω της παγκοσμιοποιημένης οικονομίας και του απελευθερωμένου διεθνούς εμπορίου. Αυτό πραγματοποιείται με την εξαγωγή ενδυμάτων με εμπορικό σήμα μέσω συνεργατών στο εξωτερικό αλλά και τη δημιουργία δικτύων πώλησης της εταιρείας στο εξωτερικό επενδύοντας σε ξένες αγορές . Τέτοια παραδείγματα είναι οι BSB , YSATIS, GLOU , η ΕΛΒΕ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ κ.ά. .

4.1.8 Στρατηγικές συμμαχίες

Μια ακόμα στρατηγική στο λιανικό εμπόριο είναι και η δημιουργία συμμαχιών μεταξύ εταιριών για την αύξηση των κερδών τους . Έτσι λοιπόν, οι μεγάλοι λιανοπωλητές διαλέγουν να συνεργαστούν με παραγωγούς που διαθέτουν ευελιξία, αξιοπιστία και υψηλές προδιαγραφές στη ποιότητα και στο σχεδιασμό παραγωγής που διαθέτουν .Είναι πιθανή ακόμα και η επιλογή ανταγωνιστών τους, αν και εφόσον κρίνουν ότι είναι επικερδές μια τέτοιου είδους συμμαχία . Μια άλλη τάση που ισχύει είναι προς τους κατασκευαστές με οικολογική συνείδηση και κοινωνική υπευθυνότητα .

Μια άλλη εφαρμογή αυτής της στρατηγικής είναι και η συνεργασία εγχώριων εμπορικών επιχειρήσεων (πολυκαταστημάτων κτλ.) με διεθνείς οίκους για την αποκλειστική εισαγωγή ειδών ένδυσης .Σχετικά παραδείγματα είναι αυτά της

συμμετοχής της ΕΛΒΕ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ στην CALIN Α.Ε (δικαιοπάροχο των εταιρειών CALZEDONIA , INTIMISSIMI και TEZENIS) και στην ΛΗΤΩ ΑΕ. .Επιπλέον η ΜΙΝΕΡΒΑ ΛΑΔΕΝΗΣ Ι. ΚΑΙ Β. ΑΦΟΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΠΛΕΚΤΙΚΗΣ στην ΕΛΕΤΕΝ Α.Ε ΕΝΔΥΣΗΣ κατά 76%.

4.1.9 Μετεγκατάσταση παραγωγικής δραστηριότητας σε χώρες χαμηλού κόστους

Μια ακόμα στρατηγική ανάπτυξης που συνηθίζεται είναι η μεταφορά των παραγωγικών μονάδων στο εξωτερικό με ιδιαίτερη προτίμηση στις βαλκανικές χώρες . Αυτό εξυπηρετεί στην εξασφάλιση χαμηλότερου κόστους παραγωγής και εύκολη πρόσβαση σε νέες αγορές . Αντίστοιχα παραδείγματα είναι αυτά των εταιρειών ΔΕΛΦΙΝΙ ΑΕ. ,ΜΙΝΕΡΒΑ ΛΑΔΕΝΗΣ Ι. ΚΑΙ Β. ΑΦΟΙ , ΜΑΣΣΕΛΟΣ ΑΕΕ. , ΕΛΒΕ ΕΝΔΥΜΑΤΩΝ ΑΕ, κ.ά. .

4.1.10 On-line καταστήματα

Μια ακόμα πολύ σημαντική στρατηγική ανάπτυξης είναι κι η διάθεση των προϊόντων από τις εταιρείες μέσω διαδικτύου διατηρώντας δηλαδή ηλεκτρονικά καταστήματα και μειώνοντας ταυτόχρονα τα λειτουργικά της έξοδα . Τα ηλεκτρονικά καταστήματα (e-shop) διαχωρίζονται ανάλογα του τρόπου που χρησιμοποιούνται όπως :

- Εταιρείες που διαθέτουν προϊόντα μέσω διαδικτύου όπως www.laredoute.gr , www.fashioneshop.gr , www.fashion-price.gr κ.ά.
- Εταιρίες που συνδυάζουν τα ηλεκτρονικά καταστήματα και τις ηλεκτρονικές πωλήσεις με τα φυσικά καταστήματα
- Οίκοι με διεθνώς αναγνωρισμένα εμπορικά σήματα που πραγματοποιούν ηλεκτρονικές πωλήσεις μέσω ιστοσελίδων όπως www.pret-a-beaute.com
- Επιχειρήσεις όπου μέσω των ηλεκτρονικών τους καταστημάτων διαθέτουν μεταξύ άλλων και είδη ένδυσης

Αυτό που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια στις επιχειρήσεις είναι η ανοδική πορεία ως προς τον όγκο και την αξία των πωλήσεων μηδενίζοντας τις αποστάσεις. Επιπλέον, εξοικονομείται χρόνος γιατί μπορεί να γίνει οποιαδήποτε χρονική στιγμή και από οποιονδήποτε τόπο και απευθύνεται σε καταναλωτές που διαθέτουν συνήθως υψηλό εισόδημα. Συνήθως όμως, υπάρχει η απαλλαγή των επιπλέον χρεώσεων από τους πελάτες αλλά και αυξάνονται οι πιθανότητες επιστροφής των ρούχων εξαιτίας του ότι δεν δοκιμάζονται.

4.1.11 Συγχωνεύσεις και εξαγορές

Οι εξαγορές και συγχωνεύσεις εφαρμόζονται από τις επιχειρήσεις για πολλούς λόγους όπως: η απόκτηση μεγαλύτερου μερίδιο αγοράς, η επίτευξη οικονομιών κλίμακας και φάσματος, η καθετοποίηση, η ανάπτυξη των δραστηριοτήτων τους σε συμπληρωματικά τμήματα αγοράς, η διαφοροποίηση σε σύγκριση με άλλες εταιρείες, η ελαχιστοποίηση του κόστους κ.ά. Σχετικά παραδείγματα είναι αυτά της BSB όπου εξαγόρασε το 80% της LYNNE το 2006 ενώ μετείχε ήδη στο μετοχικό κεφάλαιό της , η συγχώνευση της ELMEC SPORT με την FACTORY OUTLET το 2009 κι η απορρόφηση - συγχώνευση από την ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΝΑΟΥΣΗΣ ΑΕ. των FALCO ΑΕ. , ΚΛΩΣΤΗΡΙΑ ΡΟΔΟΠΗΣ ΑΕ. και GALLOP ΑΕ. το 2006.

4.1.12 Ανάπτυξη εταιρικής και κοινωνικής ευθύνης

Μια πολύ διαδεδομένη τάση στις εταιρίες παραγωγής ενδυμάτων είναι η οικολογική συνείδηση και κοινωνική υπευθυνότητα . Πλέον τα «πράσινα» υφάσματα και ενδύματα κερδίζουν ολοένα και περισσότερο το αγοραστικό κοινό . Έτσι λοιπόν το οργανικό βαμβάκι, οι οργανικές βαφές , οι σχετικές πιστοποιήσεις και η φιλική προς το περιβάλλον παραγωγική διαδικασία είναι κάποιοι από τους τρόπους εφαρμογής της οικολογικής συνείδησης . Λόγω όμως της επιπρόσθετης επεξεργασίας στις πρώτες ύλες ή στο τελικό ένδυμα αυξάνεται το κόστος παραγωγής . Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η BSB και η ATTRATTIVO με την διάθεση σειράς ρούχων φιλικά προς το περιβάλλον .

Η κοινωνική υπευθυνότητα στα πλαίσια της εταιρικής ευθύνης είναι εξίσου σημαντική και συνήθως εφαρμόζεται με χορηγίες σε κοινωνικά ευπαθείς ομάδες , φιλανθρωπικές δωρεές , εγκαταστάσεις ειδικά διαμορφωμένες για τη διευκόλυνση και τις ανάγκες των εργαζομένων της όπως: εστιατόριο, παιδικός σταθμός κ.ά., χορηγίες σε τοπικές κοινότητες για εκπαιδευτικούς λόγους, για λόγους υγείας κ.ά. . Οι εταιρείες που διαθέτουν κοινωνική εταιρική ευθύνη είναι οι RAXEVSKY AE. ,MINI RAXEVSKY AE. ,ATTRATTIVO AEE. ,BSB ABEE. ,ALOUETTE AE. ,ΤΟΙ & ΜΟΙ ABEE , STAFF AEBE. , TRIUMPH INTERNATIONAL ABEE. ,H&M , INDITEX κ.ά. .

4.1.13 Συμμετοχή σε διεθνείς εκθέσεις

Ένα πολύ σημαντικό σημείο συνάντησης των προμηθευτών με τους πελάτες και γενικά όσων έχουν άμεση επαφή με τον κλάδο της ένδυσης είναι μέσω των διεθνών επιχειρηματικών εκθέσεων.

4.2. Παραδείγματα ελληνικών επιχειρήσεων του κλάδου ένδυσης

▪ Ελληνική Υφαντουργία Α.Ε.

Η ελληνική Υφαντουργία Α.Ε, σύμφωνα με την ιστοσελίδα της, είναι η πρώτη ελληνική εταιρία που παράγει και εξάγει υφάσματα denim. Επίσης παράγει ενδύματα jeans και είναι η κύρια προμηθεύτρια βαμβακιού και παραγώγων του στην Ευρώπη. Για την εκτέλεση της ροής των εργασιών της χρησιμοποιεί έναν πολύ ανεπτυγμένο τεχνολογικά μηχανολογικό εξοπλισμό . Έτσι λοιπόν διαθέτει: α) στα δύο εκκοκκιστήρια της, τις μηχανές Continental Eagle, β) στο υφαντήριό της διαθέτει υφαντικούς ιστούς του οίκου PICANOL και συγκεκριμένα τους τύπους Omnipilus , Gammax και Optimax, γ) στο βαφείο της διαθέτει βαφικό συγκρότημα τύπου ROPE - DYEING MORISSON και SHEET -DYEING MASTER

Μια από αλλαγές στην γραμμή παραγωγής είναι η χρήση ενός συστήματος online παρακολούθησης με ολοκληρωμένη επεξεργασία και επιβεβαίωση παραγγελιών (order processing and confirmation in real time). Αυτό είναι ένα

λογισμικό που επικοινωνεί με το σύστημα προγραμματισμού παραγωγής (EFIKTON) όπου: 1) δέχεται μία παραγγελία, 2) επεξεργάζεται τη δυνατότητα παραγωγής σύμφωνα με τα αποθέματα της επιχείρησης σε υλικά, τη διαθεσιμότητα επεξεργασίας, αποθήκευσης αλλά και αποστολής και 3) άμεσα επιβεβαιώνει στον πελάτη την αποδοχή της παραγγελίας, τον χρόνο παράδοσης κ.α.. Φυσικά, το ίδιο σύστημα παρακολουθεί τη διαδικασία υλοποίησης της παραγγελίας .Το λογισμικό αυτό βοηθάει πέραν της παραγωγής και στον έλεγχο ποιότητας και κόστους. (Know Us Inside Out: HELLENIC FABRICS S.A) (HELEXPO Η καινοτομία διαφοροποιεί την ελληνική υφαντουργία Α.Ε. στο διεθνές περιβάλλον)

▪ **Γιαννέτος**

Η εταιρεία Γιαννέτος ασχολείται με την παραγωγή και πώληση χειροποίητων ανδρικών ενδυμάτων. Για λόγους όμως εκσυγχρονισμού χρησιμοποιεί πλέον στην επιχείρησή της προγράμματα CAD/Gerber για την κατασκευή και κωδικοποίηση των πατρών της . Αυτή όμως δεν είναι η μόνη αλλαγή , γιατί θέλοντας να προσεγγίσει τη νέα γενιά εγκατέστησε το σύστημα CRM (Customer Relation Management) . Το σύστημα αυτό λειτουργεί με την συστηματική παρακολούθηση και καταγραφή των προτιμήσεων των πελατών σε προσωπικό επίπεδο και ταυτόχρονα τους εξυπηρετεί από απόσταση (ΜΟΚΕΠ , «Μελέτη περίπτωσης για τις οικογενειακές επιχειρήσεις , Γιαννέτος ΑΒΕΕ εμπορία χειροποίητων ανδρικών ενδυμάτων» , Πανεπιστήμιο Πειραιώς , 2011).

▪ **BSB**

Για να μπορέσει να ανταποκριθεί στην απαιτητική ροή της παραγωγής της και στην αποθήκευση και μεταφορά στα σημεία διανομής, η BSB χρησιμοποίησε την εφαρμογή Logistics Vision . Με αυτήν την εφαρμογή χρησιμοποιεί τα χαρακτηριστικά Smart Logistics σε κάθε οδηγό στα προϊόντα της για να διαχειριστεί το χρώμα και το μέγεθός τους. Επιπρόσθετα παρέχει εύκολο και γρήγορο interface μεταξύ λογιστηρίου, εμπορικών συστημάτων και αποθεμάτων μέσω του εργαλείου LVS /Logistics Link Manager. Τέλος με την επέκταση του Logistics Vision Suite και την χρήση του A.P.W πραγματοποίησε την in house επέκταση που επιθυμούσε για λειτουργίες συναρμολόγησης, ανασυσκευασίας και οποιαδήποτε άλλης υπηρεσίας προστιθέμενης αξίας. (Case Studies: mantis)

▪ **Arini Fashion Company**

Η εταιρία Arini Fashion Company σύμφωνα με την επίσημη ιστοσελίδα της δημιουργήθηκε το 2000 και έχει την έδρα της στην FYROM. Στο σχεδιαστήριό της διαθέτει πρόγραμμα CAD με το σύστημα ortitex ώστε να είναι συμβατό με όλα τα προγράμματα δημιουργίας πατρόν όπως Gerber, Lectra κτλ. Στο κοπτήριο, χρησιμοποιεί αυτόματα κοπτήρια της Lectra (vector 7000) και διαθέτει αυτόματο απλωτικό και καταρράκτη. Για την ραφή των ενδυμάτων χρησιμοποιεί αυτόματες μηχανές κατάλληλες για μανικοκόλληση, πονταρισιά, βατομηχανή, ειδικές κουμπομηχανές, κεφαλάκι, φιλετομηχανές, λαστιχοφωλιές αλλά και ραπτομηχανές για διακοσμητικές ραφές όπως η IMF με δυνατότητα αλυσίδας για εξώγαζα. Τέλος, το σιδερωτήριο διαθέτει πρέσες και κούκλες ατμού και ειδική πρέσα για τελειοποίηση της ποιότητας στο προϊόν ειδικά για σακάκια και παντελόνια. (Company profile: Arini fashion company, 2009)

Στη σημερινή εποχή, η οικολογική συνείδηση των καταναλωτών και η χρήση προϊόντων λιγότερο επιβλαβή για το περιβάλλον, δεν αφήνει ανεπηρέαστες τις επιχειρήσεις παραγωγής ενδυμάτων τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα. Ενδεικτικά, οι ελληνικές επιχειρήσεις που επιλέγουν να παράγουν οικολογικά ενδύματα είναι:

- **BSB**

Η BSB παράγει γυναικεία ενδύματα και πρώτη το 2008 παρήγαγε και λάνσαρε την σειρά ενδυμάτων «bio garments». Τα ρούχα αυτά αποτελούνται από 100% οικολογικά και φιλικά προς το περιβάλλον υλικά. (BSB Εταιρεία)

- **ΧΑΡΙΤΙΔΗΣ ΑΒΕΕ**

Η ΧΑΡΙΤΙΔΗΣ ΑΒΕΕ παράγει βρεφικά και παιδικά ενδύματα και επιλέγει οικολογικά υφάσματα και βοηθητικές ύλες με πιστοποιητικά ποιότητας (OEKOTEX 100, anti-nickel). Ταυτόχρονα συνεργάζεται με πιστοποιημένα εργαστήρια ποιοτικών ελέγχων όπως η ΕΤΑΚΕΙ και η Q-TEX. (S. Haritidis s.a.)

4.3 Συμπεράσματα

Το βασικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι ελληνικές επιχειρήσεις στον κλάδο της ένδυσης είναι ο συνεχής ανταγωνισμός όπου κατά βάση είναι εισαγόμενος. Η αιτία που δεν μπόρεσαν να ανταποκριθούν εγκαίρως είναι γιατί βρέθηκαν απροετοίμαστοι με αποτέλεσμα να χάσουν το πλεονέκτημα κόστους που είχαν . Επίσης, οι διεθνείς οίκοι κατέκτησαν ένα μεγάλο μερίδιο της αγοράς σε σχέση με τις ελληνικές επιχειρήσεις και ταυτόχρονα υπήρχε δυσκολία στην εύρεση κατάλληλου προσωπικού για να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις καταστάσεις. Όλα όσα αναφέρονται παραπάνω οδηγούν στο γεγονός ότι οι επιχειρήσεις επιβάλλεται να κάνουν διαρθρωτικές αλλαγές τόσο στην ενίσχυση των σχέσεων με τους πελάτες τους, στη συνέπεια στις παραδόσεις, στα προϊόντα με υψηλή προστιθέμενη αξία, στο σχεδιασμό, όσο και σε διοικητικές και οργανωτικές αλλαγές. Πολύ σημαντική είναι η αύξηση των εξαγωγών μιας επιχείρησης αλλά κι η εκμετάλλευση της γεωγραφικής θέσης των ελληνικών επιχειρήσεων για την πρόσβαση και τη διεξόδυση σε αναπτυσσόμενες αγορές. Επίσης, πολύ σημαντικά στοιχεία είναι ο τεχνολογικός εκσυγχρονισμός όλων των τμημάτων της εφοδιαστικής αλυσίδας από την παραγωγή ως τη διάθεση των προϊόντων, η παραγωγή καινοτόμων προϊόντων, η απασχόληση καταρτισμένου προσωπικού που θα εξυπηρετεί κυρίως θέματα οργάνωσης και διαχείρισης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ασλανίδης Π., *Εισαγωγή στην Παραγωγή Ενδυμάτων*, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2006

Βασιλούλη, Ε., & Δάβου, Φ., *Τεχνολογία Προτύπων Κοπής Πατρών Ι*. Αθήνα: Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων

Βλάχου Π., *Ο κλάδος του έτοιμου ενδύματος*, Μονάδα κλαδικών μελετών, Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών ερευνών, Αθήνα 2011

Γιαννακόπουλος Δ., Παπουτσή Ι., *Διοικητικά Πληροφοριακά Συστήματα*, Σύγχρονη Εκδοτική ΕΠΕ, Αθήνα 2003

Δεμίρη Κ., *Τα Ελληνικά Κλωστοϋφαντουργεία- Ιστορική και Τυπολογική Διερεύνηση*, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Αθήνα 1991

Δημητρακόπουλος Ε., *Ποιοτικός Έλεγχος ΙΙ*, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Κιλκίς 2005

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, (2011, Απριλίου 13). Ανάκτηση από Ελληνικά "Εξυπνα" κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και εύκαμπτα οργανικά ηλεκτρονικά: <http://www.ekt.gr/content/display?prnbr=82778>

ΕΠ-ΕΝΔΥΣΗ, Α., & ΓΝΩΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ. *Δίκτυο Προσαρμογής Και Αναδιάρθρωσης Του Συστήματος Παραγωγής Και Εργασίας Στον Κλάδο Της Ένδυσης Δράση 1 . Αναδιάρθρωση της αλυσίδας προστιθέμενης αξίας στον κλάδο ένδυσης και οργάνωσης της εργασίας.*, 2006

Ζαρκιά Κ., *Η Προβιομηχανική Βυρσοδεψία στην Ελλάδα*, Πολιτιστικό και Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Αθήνα 1997

ΗΜΕΡΗΣΙΑ.gr, (2010, Ιούλιος 14). Ανάκτηση από Ρούχα που μιλούν και ακούν!: <http://www.imerisia.gr/article.asp?catid=26514&subid=2&pubid=44827148>

Θωμαδάκης, Σ. Β., & Αλεξάκης, Π. Δ. *Οικονομική των Επιχειρήσεων*, Σταμούλη Α.Ε., Αθήνα 2006

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών ερευνών, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. *Έρευνα στις επιχειρήσεις για την πρόβλεψη των μεταβολών στα περιφερειακά παραγωγικά συστήματα και τις τοπικές αγορές εργασίας*, 2012

Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας,. Τεχνολογία και καινοτομία νανοτεχνολογία., 2012

Καρυπίδης Μ., Σημειώσεις Θεωρίας Ηλεκτρονικών Συστημάτων Παραγωγής Ενδυμάτων, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης.Κιλκίς 2009

Κοδοσάκης Δ., Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή, Εκδ. Α. Σταμούλης, Αθήνα 1998

Κουτσού Β., Ιστορία Μόδας, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2005

Λαγάκου Ν., Η Ενδυμασία Δια Μέσου των Αιώνων, Εκδ. Δωδώνη, Αθήνα-Γιάννινα 1998

Μηλιώτης, Π. Α., Διοίκηση Επιχειρήσεων Και Τεχνολογία, Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, . Αθήνα 2002

ΜΟΚΕΠ , «Μελέτη περίπτωσης για τις οικογενειακές επιχειρήσεις , Γιαννέτος ΑΒΕΕ εμπορία χειροποίητων ανδρικών ενδυμάτων» , Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς 2011

Ντάνης Α., Υφασματολογία, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2001

Ντόβας , Β., Σουκαρά, Κ., Κορδώνη, Ε., & Ξωκά, Σ. Τεχνολογία Προτύπων Κοπής Πατρόν ΙΙ. Οργανισμός Εκδόσεων Διδακτικών Βιβλίων, Αθήνα

Παναγιωταλίδη Α., Οικονομική Διάσταση του Σχεδιασμού Ενδυμάτων, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Κιλκίς 2005

Παναγιωταλίδη Ο. , Οργάνωση & Διοίκηση Επιχειρήσεων Ετοιμών Ενδυμάτων, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Κιλκίς 2002

Παναγιωταλίδη Ο., Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας- Εφαρμογή Προτύπου EN ISO 9001, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Κιλκίς 2008

Παναγιωταλίδη - Λεγα Ο., Ποιοτικός Έλεγχος ΙΙ, Ο έλεγχος της ποιότητας στις επιχειρήσεις παραγωγής ενδυμάτων, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2001

Παπαντωνίου Ι., Η ελληνική ενδυμασία από την αρχαιότητα ως τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, Εμπορική Τράπεζα της Ελλάδος, Αθήνα 2000

Πανελλήνιος Σύλλογος Πτυχιούχων Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών.
Επιμέλεια: Αντζουλάτος , Κ., Η λύση είναι η έρευνα και η ανάπτυξη. Ανάκτηση από: <http://www.texeng.gr/index.php/en/sector-news/48>

Πανελλήνιος Σύλλογος Πτυχιούχων Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών Λούρης, Ε.Ε., Ανάκτηση από Έξυπνο ύφασμα που ενεργοποιεί συναγερμό:
<http://www.texeng.gr/index.php/en/tech-news/39>

Πανελλήνιος Σύλλογος Πτυχιούχων Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών, Ανάκτηση από Ηλεκτροφόρο ντύσιμο ...: <http://www.texeng.gr/index.php/en/tech-news/74>

Πανελλήνιος Σύλλογος Πτυχιούχων Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών, Ανάκτηση από Πουλόβερ που περιποιούνται την επιδερμίδα!
<http://www.texeng.gr/index.php/en/fashion-news/21>

Πανελλήνιος Σύλλογος Πτυχιούχων Κλωστοϋφαντουργών Μηχανικών, QMilch - Επανάσταση στο χώρο της ένδυσης με υφάσματα φτιαγμένα από γάλα . Ανάκτηση από <http://www.texeng.gr/index.php/en/tech-news/19-qmilch>

Παπαχρήστου Ε., Ηλεκτρονικά συστήματα Σχεδιασμού Ενδυμάτων, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Κιλκίς 2006

Παππής Κ., Διοίκηση Παραγωγής - Ο Σχεδιασμός Παραγωγικών Συστημάτων, Εκδ. Α. Σταμούλης, Αθήνα 2001

Σαββίδης Γ., Εισαγωγή στην Κλωστοϋφαντουργία και Ένδυση, ΤΕΙ Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2002

ΤΕΙ Κρήτης Επιχειρησιακό πρόγραμμα INTERREG III Νανοτεχνολογία -
Ηλεκτρόκλιση Ανάκτηση από:
<http://dml.chania.teicrete.gr/nano/FWTO%20APO%20HMERIDA/PROSKLHSH/NanoFulladio.pdf>

Υπουργείο Ανάπτυξης Ομάδα έργου:Γούνα,Το μέλλον της ελληνικής βιομηχανίας., 1995

Φλώρος , Χ. Γ. Σύγχρονη Διοικητική Των Επιχειρήσεων.: Σύγχρονη Εκδοτική Ε.Π.Ε. Αθήνα 1993.

Arini fashion company, Company profile: Arini fashion company. (2009, Μάιος). Ανάκτηση από <http://arinifashion.com/arini%20fashion%20company%20profile%20greek%20ver1..pdf>

Bona Μ., Ποιότητα και Έλεγχος Ποιότητας Κλωστοϋφαντουργικών Προϊόντων και Ενδυμάτων, Αθήνα 2005

BSB Εταιρεία, Ανάκτηση από <http://www.bsbfashion.com/d/social-responsibility-10812.htm?lang=el&path=-2095773525>

Dr Shulenburg, M., *Νανοτεχνολογία Καινοτομία για τον αυριανό κόσμο*, Ευρωπαϊκή Επιτροπή, Γενική Διεύθυνση Έρευνας, Κολωνία 2007.

Enet.gr Ελευθεροτυπία. *Ρούχα από... σπρέι* (2010, 17 Σεπτεμβρίου). Ανάκτηση από: <http://www.enet.gr/?i=news.el.episthmh-texnologia&id=204073>

HELEXPO *Η καινοτομία διαφοροποιεί την ελληνική υφαντουργία Α.Ε. στο διεθνές περιβάλλον*

HELLENIC FABRICS S.A., *Know Us Inside Out: HELLENIC FABRICS S.A*
Ανάκτηση από: <http://www.accas.gr/page/default.asp?la=2>

Hill D.J., Hall M.E., Holmes D.A., Lomas M., Padmore K., *Εισαγωγή στην Κλωστούφαντουργία-Τεχνολογία Βαφής και Φινιρίσματος*, Τόμος Δ, Επιμ. Πέππας Θ., Βασιλειάδης Σ., Αθήνα 2003

in.gr. *Ελβετική τεχνική για χρυσοποίκιλτα υφάσματα 24 καρατίων* (2011, 3 Νοεμβρίου). Ανάκτηση από: <http://news.in.gr/science-technology/article/?aid=1231135996>

Eberle H. [κ.ά.], *Παραγωγή ενδυμάτων- Εξοπλισμός & Οργάνωση Χώρων Εργασίας*; Μετ. Γερολυμάτου Τ, Εκδ. Ευρωπαϊκές Τεχνολογικές Εκδόσεις, 4^η έκδοση, Αθήνα 1997

Kaiser S.B., *The Social Psychology of Clothing*, Fairchild Publications, 2nd Edition, New York 1997

Mantis, *Case Studies: mantis*. Ανάκτηση από mantis:
http://www.mantis.gr/case_study_bsb.aspx

Marks R., Lawton P.F., Holmes D.A., *Εισαγωγή στην Κλωστούφαντουργία-Τεχνολογία Υφασμάτων*, Τόμος Γ, Επιμ. Βασιλειάδης Σ., Πέππας Θ., Αθήνα 2003

Payne B., Winakor G., Farrell-Beck J., *Ενδυματολογία-Ιστορία της Ενδυμασίας*, Μετ. Παγίδα Ρ., Εκδ. ΙΩΝ, 2^η Έκδοση, Αθήνα 2004

Richards A.E., Cropper A.E., Miraftab M., Holmes D.A., *Εισαγωγή στην Κλωστούφαντουργία-Κλωστούφαντουργικές Ίνες*, Τόμος Α, Επιμ. Βασιλειάδης Σ., Πέππας Θ., Αθήνα 2003

Rowe T., Busby K.P., Halfrenney J.R., Holmes D.A., Εισαγωγή στην
Κλωστούφαντουργία-Τεχνολογία Νημάτων, Τόμος Β, Επιμ. Πέππας Θ., Βασιλειάδης
Σ., Αθήνα 2003

S. Haritidis s.a. Ανάκτηση από <http://www.haritidis.com/index.php/el/oekotex>