

# Μόδα και περιβαλλοντικά αδιέξοδα.

Παπαλεξίου Ευαγγελία<sup>1</sup>, Πασχαλίδης Χαράλαμπος<sup>1</sup>, Πετράκη Αναστασία<sup>1</sup>, Σταμκοπούλου Δήμητρα<sup>1</sup>, Χατζηβλασίου Δημήτρης<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Γενικό Λύκειο Αριστοτελείου Κολλεγίου Θεσσαλονίκης  
[lykeio@aristotelio.edu.gr](mailto:lykeio@aristotelio.edu.gr)

Δρ. Κοκκίνου Ελένη<sup>1</sup>, Παπαχρήστου Μαρία<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Φυσικός – Πληροφορικός, Αριστοτέλειο Κολλέγιο  
[ekokkinou@gmail.com](mailto:ekokkinou@gmail.com)

<sup>2</sup>Φιλολόγος, Αριστοτέλειο Κολλέγιο  
[mary.papa.christou@hotmail.com](mailto:mary.papa.christou@hotmail.com)

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η «μόδα» αφορά την αισθητική και σχετίζεται με την κοινωνική αντίληψη για την εξωτερική εμφάνιση του ατόμου, τη συμπεριφορά του κ.τ.λ. Για να ικανοποιηθούν οι ανάγκες της μόδας, κυρίως των ενδυμάτων, δημιουργούνται όλο και περισσότερα ρούχα συνεπώς και εργοστάσια παραγωγής αυτών. Έτσι, οι ανάγκες για πρώτες ύλες αυξάνονται παράλληλα με τους ρύπους που παράγουν τα συγκεκριμένα εργοστάσια. Αυτή η πραγματικότητα αποτέλεσε αφορμή για την παρούσα εργασία. Διερευνήσαμε τις εναλλακτικές πρώτες ύλες για την κατασκευή των ρούχων, την τακτική της ανακύκλωσής τους και την ενημέρωση που έχει ο κόσμος γι' αυτά. Συντάξαμε ερωτηματολόγιο με το οποίο στοχεύαμε να μάθουμε τι υλικά προτιμάει ο κόσμος για την κατασκευή των ρούχων και για τη συντήρησή τους. Επίσης, αναζητήσαμε αν τα οικολογικά ρούχα είναι δημοφιλή σε ό,τι αφορά τις αγοραστικές συνήθειες του καταναλωτικού κοινού. Συγκεντρώσαμε πληροφορίες σχετικά με τα οικολογικά υλικά που είναι φτιαγμένα τα ρούχα και τις εταιρίες που τα παράγουν. Επικεντρωθήκαμε στην αναζήτηση πληροφοριών για την ανακύκλωση των ρούχων και αναλύσαμε τα θετικά και τα αρνητικά αυτής. Ρωτήσαμε ανθρώπους καταρτισμένους στο χώρο της βιομηχανίας ρούχων και εκπροσώπους περιβαλλοντολογικών οργανώσεων για τις βαφές των ρούχων και τις επιπτώσεις στο περιβάλλον. Ασχοληθήκαμε με τα υλικά από τα οποία είναι φτιαγμένα τα ρούχα και πόσο αυτά μπορεί να είναι αλλεργιογόνα στον άνθρωπο. Μάθαμε ότι οι βαφές των ρούχων είναι τόσο επιβλαβείς για το περιβάλλον όσο για τον άνθρωπο. Μέσα από την έρευνα συνειδητοποιήσαμε ότι οι άνθρωποι έχουν ελάχιστη γνώση για τη «βιολογική» μόδα και παράλληλα προσέχουν ώστε τα ρούχα τους να είναι, όσο γίνεται, κατασκευασμένα από φυσικά υλικά. Μέσα από τις έρευνές μας καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι η μόδα δεν μπορεί να γίνει τελείως φιλική προς το περιβάλλον.

**ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ:** ρούχα, περιβάλλον, επιπτώσεις, μόδα

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μόδα είναι το σύνολο των παροδικών προτιμώμενων συνθηγιών των ανθρώπων σε διάφορους τομείς, όπως για παράδειγμα στη μουσική, στις δραστηριότητες ή ακόμα και στα βιβλία. Τα τελευταία χρόνια παράλληλα με τη γενικότερη έξαρση του

υπερκαταναλωτισμού παρατηρείται μια υπερβολή στην κατασκευή και στην αγορά των ρούχων. Το γεγονός αυτό είχε ποικίλες συνέπειες στο περιβάλλον και άλλαξε τα δεδομένα σε ολόκληρη τη βιομηχανία των ρούχων. Εφόσον λοιπόν η ζήτηση ρούχων κινούνταν διαρκώς αυξητικά, δημιουργήθηκε η ανάγκη κατασκευής περισσότερων εργοστασίων που παρήγαγαν ρούχα. Αυτό προκάλεσε μεγάλο πρόβλημα διότι, μεγαλύτερος αριθμός εργοστασίων, σημαίνει αύξηση στις ποσότητες αερίων μη φιλικών προς το περιβάλλον άρα και περισσότερα απόβλητα (ρούχα) και ρύποι (βαφές) σε θάλασσες ή ποταμούς. Επίσης, στο βωμό του κέρδους και του συμφέροντος πολλοί ασυνείδητοι κατασκεύαζαν ή κατασκευάζουν ακόμα και σήμερα ρούχα τα οποία είχαν πολλαπλά αρνητικό αντίκτυπο: ρύπαιναν το περιβάλλον λόγω της τοξικότητας των βαφών που χρησιμοποιούνταν, τα υλικά κατασκευής τους δεν ήταν πάντα τα κατάλληλα, είχαν αρνητικές συνέπειες στους καταναλωτές, προκαλώντας αλλεργίες, δερματικές παθήσεις και άλλα σοβαρά προβλήματα. Ως αποτέλεσμα αυτών των αρνητικών που προαναφέρθηκαν, εμφανίστηκαν στον ορίζοντα κάποιες εναλλακτικές, οικολογικές προτάσεις – λύσεις.

Η εργασία μας προσεγγίζει την μόδα από την πλευρά των προβληματισμένων καταναλωτών που αγοράζουν τα ενδύματα. Έχουν κατασκευαστεί πλέον ρούχα από υλικά «φιλικά» προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο, τα οποία δεν είναι βλαβερά, λόγω του οικολογικού τρόπου κατασκευής τους. Τα ρούχα αυτά είναι φτιαγμένα κυρίως από μπαμπού, κάνναβη και οργανικό βαμβάκι. Παρόλα αυτά, τα συγκεκριμένα προϊόντα δεν είναι δημοφιλή, ιδιαίτερα στη χώρα μας, όπως προέκυψε από την έρευνά μας. Στην εργασία μας θέσαμε ερωτήσεις που αφορούν τη σημαντικότητα της προστασίας του περιβάλλοντος στη καθημερινή ζωή των ανθρώπων (ηλικίας 25 έως 50 ετών), πόσο ενημερωμένοι είναι και με ποιον τρόπο αντιμετωπίζουν τα προβλήματα που προέκυψαν στον πλανήτη μας από τον παράγοντα μόδα. Άρα, στόχος μας είναι να ενημερώσουμε την πλειοψηφία για το μέγεθος του κινδύνου που βρισκόμαστε και αντιμετωπίζουμε, αλλά και να προτείνουμε κάποιες λύσεις στα περιβαλλοντικά αδιέξοδα που προκύπτουν.

## **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

Στο πρώτο βήμα της ερευνητικής διαδικασίας, και παράλληλα με τη βιβλιογραφική έρευνα που διεξήγαμε, επιδιώξαμε να έρθουμε σε επαφή με ανθρώπους που ασχολούνται με την παραγωγή ενδυμάτων. Έπειτα, ενδιαφερθήκαμε για τις συνήθειες των ανθρώπων σε σχέση με τα ρούχα τους. Με αυτό τον τρόπο επιδιώξαμε η μεθοδολογία μας να αποδώσει στον μέγιστο βαθμό μια πλήρης εικόνα του τρόπου δημιουργίας των ρούχων αλλά και της χρησιμοποίησής τους στη ζωή του σημερινού ανθρώπου. Συγκεκριμένα πήραμε συνέντευξη από πρώην διευθυντή κλωστοϋφαντουργικής, ο οποίος μας έδωσε ποικίλες πληροφορίες σχετικά με τα χρώματα και τις βαφές που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή ρούχων. Επίσης, μας ενημέρωσε για την επίπτωση που έχουν αυτές προς το περιβάλλον. Πήραμε συνέντευξη από ιδιοκτήτη μαγαζιού που πουλάει γούνες και μας ενημέρωσε σχετικά με τον τρόπο παραγωγής των γουνών. Συντάξαμε ένα e-mail, το οποίο στείλαμε σε μια ξένη εταιρία που κατασκευάζει ρούχα φιλικά προς το περιβάλλον και μας ενημέρωσε για την απήχηση που έχουν αυτά στον κόσμο. Επιπρόσθετα δημιουργήσαμε ερωτηματολόγια με ερωτήσεις σχετικά με τα είδη των υλικών που προτιμούν οι καταναλωτές και τον τρόπο που περιποιούνται τα ρούχα τους. Η βιβλιογραφική έρευνα για χρήση νέων υλικών μέσω του διαδικτύου κρίθηκε απαραίτητη. Τέλος, για να ενισχύσουμε έναν από τους βασικούς στόχους της

έρευνας μας, δηλαδή τη σημαντικότητα της ανακύκλωσης των ρούχων, συγκεντρώσαμε μεταχειρισμένα ρούχα από όλους τους μαθητές του σχολείου μας και πραγματοποιήσαμε ανακύκλωση αυτών.

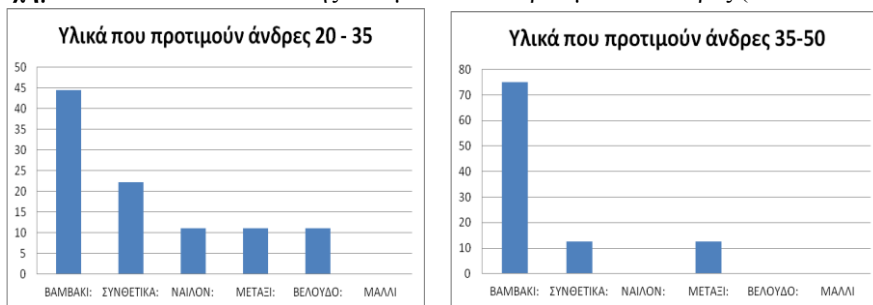
## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Ερωτηματολόγια

Στα ερωτηματολόγια που συντάξαμε οι ερωτήσεις επικεντρώθηκαν κυρίως αν οι συνήθειες των καταναλωτών βλάπτουν ή όχι το περιβάλλον. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε άνδρες και γυναίκες από 20 έως 65 ετών (συνολικό δείγμα 70 ατόμων). Όσον αφορά τους άνδρες, η πλειοψηφία αυτών φαίνεται να μην προσέχουν από τι υλικά είναι φτιαγμένα τα ρούχα τους, παρόλα αυτά κάτι τέτοιο δεν ισχύει για την ηλικιακή ομάδα των 20-35 ετών. Ως προς τα προτιμώμενα υλικά κατασκευής ρούχων, οι άνδρες προτιμούν τα βαμβακερά ρούχα, ενώ οι μικρότερες ηλικίες δείχνουν συμπάθεια και στα συνθετικά υλικά.

Η ανακύκλωση ρούχων στους άνδρες δεν είναι ιδιαίτερα δημοφιλής, ούτε γνωρίζουν για τις εταιρείες ανακύκλωσης ρούχων. Όσοι άνδρες δήλωσαν πως ανακυκλώνουν τα ρούχα τους, τα δίνουν σε φίλους, στην εκκλησία ή κατευθείαν σε ανήμπορους. Στην ερώτηση αν κοιτάζουν τις ετικέτες ρούχων με τις οδηγίες πλύσης, η πλειοψηφία απάντησε θετικά. Ωστόσο, όταν κλήθηκαν να αναγνωρίσουν μερικές από αυτές, απάντησαν στις περισσότερες λανθασμένα. Η πιο δημοφιλής ετικέτα ήταν αυτή που παραπέμπει σε πλύσιμο στο χέρι. Όσον αφορά τη χρήση των πλυντηρίων, το ευτυχές ήταν ότι οι περισσότεροι ερωτηθέντες χρησιμοποιούν οικολογικά απορρυπαντικά, αλλά και το γρήγορο πρόγραμμα πλύσης ρούχων για εξοικονόμηση νερού. Γίνεται φυσικά και χρήση του αντίστοιχου προγράμματος για κάθε ρούχο αλλά κυρίως από άνδρες άνω των 35 ετών. Η ενεργειακή κλάση στην αγορά των πλυντηρίων ελέγχεται σχεδόν πάντα. Επιπλέον, αυξανόμενη τάση παρατηρείται στη χρήση στεγνωτηρίων αντί του φυσικού στεγνωμάτος, κυρίως από νεαρά άτομα. Το φυσικό στέγνωμα στον καθαρό αέρα φαίνεται να αποτελεί παρελθόν. Τέλος, με μεγάλη λύπη μας διαπιστώσαμε ότι σχεδόν κανένας δεν είναι ενήμερος για την πράσινη μόδα.

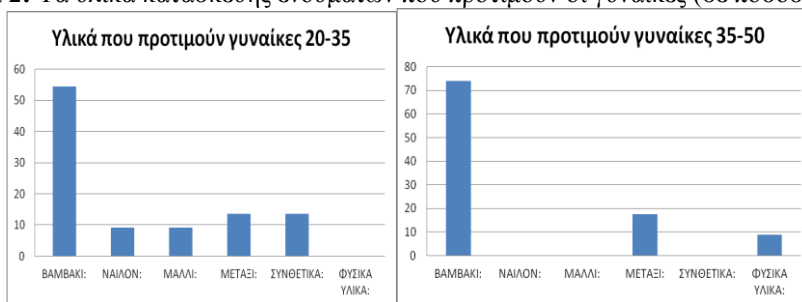
**Σχήμα 1:** Τα υλικά κατασκευής ενδυμάτων που προτιμούν οι άντρες (σε ποσοστά %)



Το δείγμα από το θηλυκό φύλο ήταν μεγαλύτερο, διότι οι γυναίκες είναι κατά βάση πιο καταρτισμένες στο θέμα που εξετάζουμε. Το υλικό προτίμησης για κατασκευή ρούχων παραμένει το βαμβάκι ως σταθερή αξία. Οι νεαρές ηλικίες όμως χρησιμοποιούν παράλληλα με το βαμβάκι και το νάιλον και τα συνθετικά υλικά. Προτιμάνε παρόλα

αυτά τα ρούχα τους να παρασκευάζονται από φυσικά υλικά και μετάξι. Σχεδόν όλες οι γυναίκες παρατηρούν το ύφασμα των ενδυμάτων τους και τον τρόπο πλύσης αυτών γι' αυτό και στα ερωτηματολόγια γνώριζαν όλες τις ετικέτες που υπάρχουν στα ρούχα. Όλες οι νοικοκυρές προσπαθούν να ανακυκλώνουν τα ρούχα τους. Επειδή όμως ούτε σε αυτές είναι δημοφιλείς οι εταιρείες ανακύκλωσης ρούχων δίνουν όσα ρούχα δεν τους είναι πλέον χρηστικά σε γνωστούς. Σε ό, τι αφορά την πλύση των ρούχων, οι νεαρές κοπέλες προτιμούν το αντίστοιχο πρόγραμμα στο πλυντήριο, ενώ προς έκπληξη μας διαπιστώσαμε ότι οι μεγαλύτερες προτιμούν το γρήγορο. Επιπρόσθετα, οι γυναίκες παραδοσιακά χρησιμοποιούν το φυσικό στέγνωμα στα ρούχα και ελέγχουν οπωσδήποτε την ενεργειακή κλάση του πλυντηρίου τους. Τέλος, δυστυχώς οι γυναίκες δεν είναι ενημερωμένες σε θέματα πράσινης μόδας.

**Σχήμα 2:** Τα υλικά κατασκευής ενδυμάτων που προτιμούν οι γυναίκες (σε ποσοστά %)



### Συνέντευξη και email

Καταρχήν πήραμε συνέντευξη από τον κύριο Κουρουκλίδη, πρώην διευθυντή εργοστασίου παραγωγής ρούχων. Η συνέντευξη αυτή μας βοήθησε πολύ στην επίλυση ορισμένων αποριών που μας είχαν δημιουργηθεί κατά τη διάρκεια σύνταξης του θέματός μας. Παρακάτω φαίνεται αναλυτικά τα σημαντικότερα στοιχεία της συνέντευξης:

Καταρχήν είναι ουτοπία να πιστεύουμε ότι υπάρχουν οικολογικές βαφές. Παρόλα αυτά είναι γεγονός ότι γίνονται προσπάθειες μείωσης της τοξικότητας των βαφών με αποτέλεσμα να έχουν κατασκευαστεί βαφές λιγότερο τοξικές. Οι βαφές αυτές δεν είναι ανεξίτηλες και πολλές φορές ξεβάφουν, επίσης είναι ευαίσθητα τα χρώματα. Αυτό συμβαίνει γιατί έχουν αφαιρεθεί τα μέταλλα από αυτές, όπως ο υδράργυρος. Η ποιότητα των χρωμάτων συμβαδίζει με την ποιότητα των υφασμάτων. Μεγάλες εταιρείες σημαίνει και μεγαλύτερες απαιτήσεις. Οι συγκεκριμένες βαφές δεν είναι χαμηλότερης ποιότητας αλλά δεν έχουν αντοχή. Όσον αφορά τις βαφές για τα ρούχα που προορίζονται για παιδιά οι κανονισμοί είναι ιδιαίτερα αυστηροί.

Ένας ακόμη μύθος είναι πως οι φυτικές βαφές χρησιμοποιούνται ευρέως τα τελευταία χρόνια. Έχουν υψηλό κόστος για αυτό και δεν προτιμώνται στη βιομηχανία. Παρόλο που υπάρχει πλήρης απουσία χημικών ουσιών δεν υπάρχει ποικιλία χρωμάτων και οι αντοχές τους είναι πολύ χαμηλές. Επιπλέον, η προϋπόθεση πως δεν θα χρησιμοποιηθούν περαιτέρω χημικές ουσίες για τη σταθεροποίηση των χρωμάτων στα ρούχα παραμένει. Για το βάμμιμο των ρούχων χρησιμοποιούνται διαφορετικοί τρόποι. Υπάρχουν ρούχα που φτιάχνονται από ήδη βαμμένα υφάσματα και κάποια που είναι τεμάχιο βαφής και βάφονται, αφού τελειώσει η διαδικασία ραφής τους.

Το βαμβάκι είναι ένα από τα υλικά τα οποία προτιμώνται από όλο τον κόσμο. Είναι οργανικό προϊόν, άρα και λιγότερο τοξικό σε σχέση με άλλα συνθετικά προϊόντα που προέρχονται από παράγωγα πετρελαίου (νάιλον, πολυέστερ) και έχει χαμηλό κόστος παραγωγής. Το βαμβάκι διακρίνεται σε πενιέ (combed), το οποίο είναι η καρδιά του βαμβακιού και η καλύτερη ποιότητά του, σε καρντέ (carder) που είναι το αμέσως επόμενο στρώμα και λιγότερο ποιοτικό και σε όπεν εντ (open end) το οποίο είναι το εξωτερικό στρώμα. Καλύτερης ποιότητας βαμβάκι αλλά και το ακριβότερο είναι το pima το οποίο καλλιέργησαν οι Ινδιάνοι 1500 χρόνια. Γι' αυτό το λόγο είναι πολύ μικρές οι ποσότητες παραγωγής του. Το βαμβάκι αποδείχθηκε το καλύτερο υλικό.

Όσον αφορά τα άσπρα ρούχα χρησιμοποιείται σε αυτά ένας οπτικός λευκαντής, ο λεγόμενος optical whitener. Ονομάστηκε έτσι γιατί στην πραγματικότητα τα ρούχα αυτά δεν είναι λευκά παρόλο που έτσι φαίνονται. Πρέπει να αναφερθεί βέβαια πως πριν 25 χρόνια τα εργοστάσια χρησιμοποιούσαν χλωρίνη, η οποία όμως απαγορεύτηκε άμεσα. Όσο ανοιχτότερο είναι το χρώμα ενός ρούχου, τόσο το καλύτερο, αφού χρειάζεται λιγότερες χρωστικές βαφές.

Για να σταθεροποιήσουν το χρώμα στα ρούχα προτρέχουν στην χρησιμοποίηση αλατιού. Το αλάτι παίρνει από το νερό το χρώμα, το πάει στο ύφασμα και έπειτα προστίθενται τα χημικά. Τα εργοστάσια έχουν τη δυνατότητα να μην πετάξουν τίποτα από υφάσματα (ανακύκλωση) και να ξαναγίνουν νήματα (regenerated). Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία υπάρχει αυστηρή απαγόρευση για τη διάθεση αποβλήτων στο περιβάλλον για αυτό και τα εργοστάσια σε όλες τις χώρες, υποχρεώνονται να περνάνε τα λήμματά τους από τριτοβάθμιο βιολογικό καθαρισμό. Δυστυχώς, η νομοθεσία δεν τηρείται καθολικά. Ο τριτοβάθμιος βιολογικός καθαρισμός αφαιρεί όλα τα τοξικά στοιχεία αλλά το νερό πετιέται στη φύση μαζί με το αλάτι (carrier), αφού το κράτος δεν έχει μεριμνήσει για την κατασκευή υποδομών για να θα ρίχνεται το αλάτι στη θάλασσα. Λόγω όλων αυτών δημιουργείται λάσπη στους ποταμούς και έτσι δεν μπορούν να αποβάλλουν τα λύματα και κατά συνέπεια να λειτουργήσουν κανονικά.

Τέλος, στείλαμε ένα email σε μία εταιρία παραγωγής και ανακύκλωσης ρούχων, την Patagonia από την οποία και λάβαμε απάντηση: η εταιρία αυτή ιδρύθηκε στην Καλιφόρνια και παράγει ρούχα ειδικά για ορειβασία ή άλλες αθλητικές δραστηριότητες. Η αποστολή της συγκεκριμένης εταιρείας είναι η κατασκευή του καλύτερου προϊόντος χωρίς να επιβαρύνεται το περιβάλλον και παράλληλα αυτό να είναι η αφορμή και άλλες εταιρείες να εμπνευστούν και να κάνουν το ίδιο. (POC, 2011)

## **ΜΕΛΑΝΑ ΣΗΜΕΙΑ**

### **Μόλυνση του περιβάλλοντος από εργοστάσια παραγωγής ρούχων**

Τα στοιχεία που δημοσίευσε, ο Μη Κερδοσκοπικός Οργανισμός (ΜΚΟ) για την προστασία του περιβάλλοντος «Earth Pledge» αποδεικνύουν ότι η μόδα είναι η δεύτερη βιομηχανία μετά τη γεωργία που συμβάλλει στην καταστροφή της φύσης. Όπως δείχνουν τα στοιχεία του ΜΚΟ, η μόδα ξοδεύει περισσότερο νερό από οποιαδήποτε άλλη βιομηχανία, ενώ τουλάχιστον 8.000 χημικές ουσίες χρησιμοποιούνται για να μετατρέψουν τις πρώτες ύλες σε κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα και το 25% των παγκόσμιων φυτοφαρμάκων «αξιοποιείται» για την παραγωγή του μη οργανικού βαμβακιού. Για τη δημιουργία του τελικού προϊόντος χρησιμοποιούνται τοξικές και χημικές βαφές, βαριά μέταλλα, φορμαλδεΐδη. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου που προκαλούνται από τη σπατάλη ενέργειας είναι ένα εξίσου

μεγάλο θέμα, αλλά και ότι τα 2/3 της ενεργειακής «σφραγίδας» ενός ρούχου προκύπτει μετά την αγορά του, δηλαδή από την ενέργεια που καταναλώνεται στο πλύσιμο, στο στέγνωμα και το σιδέρωμα. Όλα αυτά προκαλούν αμετάκλητη ζημία τόσο στους ανθρώπους όσο και στο περιβάλλον.

Πρόσφατα η περιβαλλοντική οργάνωση Greenpeace κατηγόρησε τους προμηθευτές των κατασκευαστών αθλητικών ειδών Nike, Adidas και Li Ning (κινέζικη εταιρεία αθλητικών ειδών), ότι μολύνουν τα νερά κινέζικων ποταμών. Πρόκειται για το δέλτα του Γιανγκτσέν (το μεγαλύτερο ποτάμι της Κίνας) και το ποτάμι των μαργαριταριών. Τα δύο εργοστάσια αποδείχθηκε ότι ρίχνουν τα απόβλητά τους στους συγκεκριμένους ποταμούς, τα οποία περιέχουν ένα «κοκτέιλ επικίνδυνων χημικών ουσιών». Το πιο λυπηρό, ωστόσο είναι ότι σχεδόν 67 εκατομμύρια άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένων και των κατοίκων του Χονγκ Κονγκ προμηθεύονται πόσιμο νερό από τους εν λόγω ποταμούς. Επιπλέον οι χημικές ουσίες περιλαμβανομένης της νουλφαινόλης διαταράσσουν την τροφική αλυσίδα των ψαριών, γεγονός που θα επηρεάσει μετέπειτα και την ορμονική ισορροπία των ανθρώπων. Οι εταιρίες αρνήθηκαν κατηγορηματικά τις κατηγορίες και δήλωσαν ότι δε θα συνέβαλλαν ποτέ στη μόλυνση των ποταμών. (ΠΘΤΜΑΠΝΚΑ, 2011)

### **Επιπτώσεις στην υγεία**

Η νουλφαινόλη είναι μια χημική ουσία που περιέχεται σε προϊόντα καθαρισμού, υφάσματα και πλαστικά ενέχει κίνδυνο καρκίνου του μαστού, σύμφωνα με αμερικανική μελέτη. Η ερευνητική ομάδα του Πανεπιστημίου του Τέξας και του Πανεπιστημίου Κλέμσον της Νότιας Καρολίνας, διαπίστωσε ότι η χημική ουσία 4-νουλφαινόλη προάγει τον καρκίνο του μαστού στα ποντίκια. Η νουλφαινόλη μιμείται τη δράση των οιστρογόνων μόλις βρεθεί εντός του οργανισμού. Στο ήπαρ διεγείρει ένα ενζυμικό σύστημα το οποίο με τη σειρά του αυξάνει την παραγωγή μιας άλλης παρόμοιας ορμόνης της οιστραδιόλης. Τα οιστρογόνα και η οιστραδιόλη έχουν σχετιστεί με τον καρκίνο του μαστού. (ΧΟΠΤΕΚΤΜ, 2011)

Ένα φαινόμενο που επίσης απασχολεί την πλειοψηφία του κόσμου είναι οι αλλεργίες που προκαλούν τα ρούχα. Το πρώτο όργανο που πλήττεται είναι το δέρμα αφού αυτό έρχεται πρώτο σε επαφή με τα ρούχα. Μεγάλη σημασία έχει η επιλογή του χρώματος. Σύμφωνα με έρευνες, μετά την επιλογή του χρώματος πρέπει να προτιμάτε ρούχα με πυκνή ύφανση, διότι προστατεύουν το δέρμα από την υπεριώδη ακτινοβολία. Η ζέστη και η υγρασία ευνοούν την εμφάνιση ορισμένων νοσημάτων. Ακόμα το δέρμα εμφανίζει ερεθισμούς και λόγω του τριχώματος των ζώων ή της σκόνης, πόσο μάλλον τα μωρά που είναι πιο ευάλωτα στα μικρόβια απ' ότι οι ενήλικες. (DEKΜΔ, 2011)

Το πολυέστερ είναι ένα αέριο υποπροϊόν της διάλυσης του πετρελαίου. Η χρήση του στα ρούχα μπορεί να φανεί καρκινογόνα και να επηρεάσει τον οργανισμό μας, αφού είναι τοξικό για την καρδιά, τους πνεύμονες, το συκώτι και το δέρμα. Οι στάμπες που τυπώνονται στα ρούχα μπορεί να προκαλέσουν καρκίνο στο συκώτι, το ουροποιητικό σύστημα και τα έντερα, αφού περιέχει φορμαλδεΰδη που είναι γνωστή καρκινογόνα ουσία. Τα κάτασπρα ρούχα είναι πιο κατάλληλα για την υγεία του δέρματος αλλά η χρήση χλωρίνης σε αυτά προκαλεί αναπνευστικά προβλήματα και ερεθισμούς στο δέρμα.

## **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ**

Συνεχίζοντας την έρευνά μας και λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, περιηγηθήκαμε στο διαδίκτυο και συγκεντρώσαμε πληροφορίες σχετικά με προτάσεις για περιορισμό του φαινομένου που περιγράφουμε. Έτσι βρήκαμε τα εξής:

### **Ανακύκλωση ρούχων**

Τα ρούχα που συλλέγονται για ανακύκλωση προωθούνται σε εργοτάξια διαλογής όπου τα χωρίζουν σε πολλές κατηγορίες σύμφωνα με το ύφασμά τους και το είδος επεξεργασίας που μπορούν να αντέξουν και στη συνέχεια γίνεται η κατάλληλη επεξεργασία. Τεμαχίζονται σε ίνες και, αφού περάσουν κάποιες επεξεργασίες, γίνονται έτοιμες ίνες για πλέξιμο-ύφανση. Επίσης, οι ίνες μπορούν να συμπιεστούν για την παραγωγή στρωμάτων. Κάποιες άλλες ίνες-κομμάτια ρούχων στέλνονται σε διάφορες βιομηχανίες για να επενδύσουν τα εσωτερικά αυτοκινήτων και επίπλων, να γίνουν τσόχες στεγών, κώνοι ηχείων και επενδύσεις σε τοίχους. (ΑΠΚΡ, 2011)

### **Swap Shopes**

Η ανακύκλωση των ρούχων αποτελεί ένα ιδιαίτερα επίκαιρο και αυξανόμενο δημοφιλές θέμα που πλέον επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό και τη χώρα μας. Φέτος λοιπόν δημιουργήθηκε ένα πολύ πρωτότυπο μαγαζί το οποίο πραγματοποιεί την ανακύκλωση των ρούχων με εναλλακτικό τρόπο. Πρόκειται για swap shop στην Ελλάδα και όπως δηλώνει και η ονομασία του, βοηθά στην ανταλλαγή ρούχων (swap στα αγγλικά σημαίνει ανταλλάζω). Είναι μία ιδέα πολύ διαδεδομένη σε Ευρώπη και Αμερική. Φυσικά υπάρχουν διάφορες προϋποθέσεις για το τι είδους ρούχα δέχονται εκεί. Δύο απαραίτητες είναι το γεγονός ότι τα ρούχα πρέπει να είναι επώνυμα και σε πολύ καλή κατάσταση. Αν θέλει κάποια κυρία να ανταλλάξει τα ρούχα της, μπορεί να το κάνει με δύο τρόπους: είτε παίρνοντας μετρητά που αντιστοιχούν την αξία των ρούχων της, τα οποία εκτιμούνται από ειδικούς ή ψωνίζουν άλλα αντικείμενα από το μαγαζί που ανέρχονται και πάλι στην αντίστοιχη αξία των ρούχων.

Παράλληλα, παρόμοια δραστηριότητα επιτελούν και διάφορες άλλες διεθνείς ιστοσελίδες. Μερικές από αυτές είναι οι: [bigwardrobe.com](http://bigwardrobe.com), [recycleyourfashions.com](http://recycleyourfashions.com), [clothesagency.com](http://clothesagency.com). Μπορεί ο οποιοσδήποτε να ψωνίσει από αυτές απλά αν γίνει μέλος χωρίς καμία απολύτως οικονομική επιβάρυνση. (SSGSIYC, 2011)

### **Οικολογικά υλικά**

Παρόλο που το βαμβάκι θεωρείται υλικό που παράγει φυσικά υφάσματα, στην πραγματικότητα είναι μία από τις πιο τοξικές καλλιέργειες στον πλανήτη. Χρειάζεται το 10% των λιπασμάτων και το 25% των εντομοκτόνων παγκοσμίως. Η χρήση οργανικού βαμβακιού μειώνει τη χρήση φυτοφαρμάκων και συνθετικών λιπασμάτων που περιέχονται στον ατμοσφαιρικό αέρα και το νερό. Παράλληλα, δεν χρησιμοποιεί επικίνδυνα κατασκευασμένες φυτείες βαμβακιού, υποστηρίζει την βιοποικιλότητα, επιβραδύνει την διάβρωση και βελτιώνει το έδαφος. (ΡΟΚ, 2011)

Η κάνναβη αποτελεί ένα από τα πιο ανθεκτικά στο χρόνο και χρήσιμα υφάσματα που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι. Παρόλα αυτά, η βιομηχανική κάνναβη έχει απαγορευθεί στα περισσότερα μέρη του πλανήτη. Η κάνναβη δεν χρησιμοποιείται μόνη της αλλά αναμειγνύεται με άλλα υφάσματα όπως με το πολυέστερ, το οργανικό βαμβάκι και υφάσματα τύπου λίκρα. Δεν αποτελεί πιστοποιημένο οργανικό προϊόν αλλά μεγαλώνει με φυσικά υλικά. Για την ανάπτυξη του δεν χρησιμοποιεί φυτοφάρμακα και συνθετικά λιπάσματα. (ΚΚΕΠΦΜΛΟ, 2005)

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Μετά από αυτήν την εργασία καταλήξαμε ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αντιμετωπίζει ο πλανήτης μας ενισχύονται από τη μόδα λόγω της συνεχούς παραγωγής ενδυμάτων. Υπάρχουν όμως εναλλακτικές προτάσεις όπως η ανακύκλωση ρούχων, είτε σε swap shops είτε σε ειδικές εταιρείες που πραγματοποιούν τη συγκεκριμένη διαδικασία. Παράλληλα, η πράσινη μόδα αποτελεί ένα φαινόμενο, το οποίο βασίζεται στην κατασκευή ρούχων από οικολογικά υλικά και είναι ιδιαίτερα διαδεδομένο παγκοσμίως. Αντίθετα στην Ελλάδα η πράσινη μόδα βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο λόγω κυρίως έλλειψης ενημέρωσης όπως παρατηρήσαμε από το ερωτηματολόγιο που συντάξαμε. Τέλος, είδαμε ότι ο κλάδος της ανακύκλωσης των ρούχων που πραγματοποιείται σε διάφορα εργοστάσια είναι αρκετά οργανωμένος, πράγμα το οποίο μας χαροποίησε ιδιαίτερα. Παρόλα αυτά συμπεράναμε ότι ο κόσμος της μόδας δεν πρόκειται να γίνει ποτέ απόλυτα φιλικός προς το περιβάλλον. Αυτό συμβαίνει γιατί για την κατασκευή ενδυμάτων, ακόμα και των πιο οικολογικών, είναι αδύνατο να μην χρησιμοποιηθούν κάποια υλικά που βλάπτουν το περιβάλλον.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε ιδιαίτερος τον Κο Κουρουκλίδη που ως ειδήμων στο θέμα της εργασίας μας παρείχε σε εμάς πληροφορίες σχετικά με αυτή καθώς και την εταιρεία «Patagonia» για την ανταπόκρισή της στο ηλεκτρονικό μήνυμα που αποστείλαμε.

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- ΑΠΚΡ: Διαμαντή Ι, Ανακύκλωση παπουτσιών και ρούχων, 2011 [On-line] Available: [http://news.kathimerini.gr/4dcgi/\\_w\\_articles\\_ell\\_2\\_20/08/2011\\_453282](http://news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_ell_2_20/08/2011_453282)
- WCCR: Wearable collection, clothing recycling, 2011, [On-line] Available: [www.wearablecollections.com](http://www.wearablecollections.com)
- ΧΟΠΤΕΚΤΜ: Χημική ουσία προάγει την εκδήλωση καρκίνου του μαστού, 2011, [on-line] Available: <http://archivehealth.in.gr/print.asp?lngArticleID=119832>
- ΚΚΕΠΦΜΛΟ: Γιανναρού Λ., Κλωστική κάνναβη: ένα πολύτιμο φυτό με... λάθος όνομα, 2005, [on-line] Available: <http://www.iliosporoi.net>
- SSGSIYC: Swap shop, go shopping in your closet, 2011, [on-line] Available: [www.swapshop.gr](http://www.swapshop.gr)
- POC: Patagonia, outdoor clothing, 2011, [on-line] Available: <http://www.patagonia.com>
- DEKMD: Dolceta, εκπαίδευση καταναλωτών μέσω διαδικτύου, 2011, [on-line] Available: [www.dolceta.eu/greece](http://www.dolceta.eu/greece)
- ΠΘΤΜΑΠΝΚΑ: Πρώτο θέμα, Τοξική μόλυνση από προμηθευτές nike και adidas στην Κίνα, 2011, [on-line] Available: <http://www.protothema.gr/environment/article/?aid=134063>