

«Στρατηγική Διοίκηση στον κλάδο της παγκόσμιας βιομηχανίας χαρτιού και χαρτοπολτού. Ανάλυση στρατηγικής»



ΟΝΟΜΑ : ΣΟΦΙΑ

ΕΠΩΝΥΜΟ : ΕΥΑΓΓΕΛΙΔΟΥ

Α.Μ. ΜΠΛ/0405

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ : ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ : LOGISTICS (Εφοδιασμός και Διακίνηση προϊόντων)

ΘΕΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ : Στρατηγική Διοίκηση στον κλάδο της παγκόσμιας βιομηχανίας χαρτιού και χαρτοπολτού. Ανάλυση στρατηγικής.

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : κος Ν. Μπλέσιος

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ : 13/10/2008

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	
<u>ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ (Η ιστορία του χαρτιού)</u>	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	
2.1. Περιγραφή χαρτιών εκτυπώσεων – κατηγορίες πολτού	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	
<u>Υγρασία του χαρτιού και του περιβάλλοντος</u>	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο	
<u>Κατηγορίες εφαρμογών χάρτου</u>	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο	
<u>Παραγωγική Διαδικασία</u>	20
<u>Η ΓΡΑΜΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΧΑΡΤΙΟΥ</u>	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο	
<u>ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ</u>	27
<u>Στρατηγική ανάπτυξης μέσω εξαγορών και συγχωνεύσεων</u>	27
6.1 <u>Εισαγωγή</u>	27
6.2. <u>Ορισμός εξαγορών και συγχωνεύσεων</u>	28
6.3. <u>Συγχωνεύσεις και Εξαγορές στον κλάδο της χαρτοβιομηχανίας</u>	29
6.4. <u>Κάθετη ολοκλήρωση</u>	32
6.5. <u>Είσοδοι και Έξοδοι</u>	36
6.6. <u>Αξιολόγηση της επιτυχίας των Εξαγορών και των Συγχωνεύσεων</u>	38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΗΓΕΣΙΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ.....40

- 7.1. Στρατηγικές τιμών40**
- 7.2. Περιθώρια κέρδους και κόστη.....42**
- 7.3 Στρατηγικές τιμολόγησης43**
- 7.4. Οι 5 ισχυροί άνθρωποι της χαρτοβιομηχανίας και ο ρόλος τους στον κλάδο.....46**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....53

- 8.1. Εισαγωγή.....53**
- 8.2. Η πολιτική/νομική διάσταση.....54**
- 8.3. Η οικονομική διάσταση55**
- 8.4. Κοινωνικοπολιτική διάσταση56**
- 8.5. Η περιβαλλοντική διάσταση57**
- 8.6. Η τεχνολογική διάσταση59**
- 8.7. Η παγκόσμια διάσταση.....62**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο

Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ63

- 9.1. Εισαγωγή.....63**
- 9.2. Στρατηγικός σχεδιασμός της εφοδιαστικής αλυσίδας στην Χαρτοβιομηχανία65**
 - 9.2.1. Στρατηγική66**
 - 9.2.2 Τακτικές.....67**

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10^ο

- 10.1. Χαρτί και περιβάλλον70**
- 10.2. Αυστραλία71**
- 10.3. Βραζιλία.....73**

10.4. <u>Κατηγορίες δέντρων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή</u>	
<u>Χαρτιού</u>	<u>81</u>
10.5. <u>Επιπτώσεις από την κατανάλωση του χαρτιού</u>	<u>82</u>
10.6. <u>Κατανάλωση χαρτιού ανά κάτοικο / το χρόνο</u>	<u>90</u>
10.7. <u>Περιβαλλοντολογική Διαχείριση</u>	<u>91</u>
10.8. <u>Η σημασία της ανακύκλωσης</u>	<u>93</u>

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

<u>ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΧΑΡΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ</u>	<u>97</u>
--	------------------

<u>Ο κλάδος της χαρτοβιομηχανίας στην Ελλάδα</u>	<u>98</u>
---	------------------

<u>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</u>	<u>102</u>
----------------------------------	-------------------

<u>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</u>	<u>104</u>
------------------------------	-------------------

<u>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</u>	<u>105</u>
----------------------------------	-------------------

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το χαρτί χρησιμοποιείται σε μια ευρεία σειρά προϊόντων, ιδιαιτέρως ουσιαστικών για τη καθημερινή ζωή μας. Από τις εφημερίδες, τα βιβλία, και τα περιοδικά, τα χαρτιά γραφής και εκτύπωσης, στα κουτιά από χαρτόνι και τις τσάντες στις πετσέτες, και τα προϊόντα μίας χρήσης, το χαρτί βρίσκεται στην καθημερινότητά μας με ποικίλες μορφές και τρόπους. Το χαρτί χρησιμοποιείται επίσης σε ένα ευρύ φάσμα βιομηχανικών εφαρμογών. Η βιομηχανία επεξεργασίας τροφίμων είναι σημαντικός πελάτης του κλάδου της χαρτοβιομηχανίας. Η κατά κεφαλήν κατανάλωση χαρτιού είναι πολύ σημαντική και αποτελεί ένα ευρέως χρησιμοποιημένο βαρόμετρο για την παγκόσμια οικονομική πρόοδο. Δεδομένου ότι το ακαθάριστο εγχώριο προϊόν μιας χώρας αυξάνεται χρόνο με τον χρόνο, το ίδιο συμβαίνει και με το χαρτί. Τα σχέδια αύξησης στα προϊόντα χαρτιού, όπως τα δημοσιογραφικά χαρτιά, τα χαρτιά γραφής και τα χαρτιά είναι στενά συνδεδεμένα με τη βιομηχανική δραστηριότητα ενώ κάποια από αυτά επηρεάζονται άμεσα από τις αλλαγές στο παγκόσμιο περιβάλλον, από νομοθετικές διατάξεις, από περιβαλλοντολογικούς κανονισμούς, ακόμα και από δημογραφικούς παράγοντες. Οι Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής εκτός του ότι αποτελεί την παγκόσμια και κυρίαρχη οικονομία αποτελεί και τον μεγαλύτερο παραγωγό και καταναλωτή του χαρτιού και του χαρτονιού. Ο σχεδόν απλησίαστος και απέραντος όγκος παραγωγής της απεικονίζει το μέγεθος και τον πλούτο της εγχώριας αγοράς, και την αφθονία των πρώτων υλών, οι οποίες έχουν σχετικά χαμηλότερο κόστος. Οι διακυμάνσεις που γίνονται χρόνο με τον χρόνο δεν επηρεάζουν ιδιαιτέρως την βιομηχανία. Παραμένει σχετικά απαλλαγμένη από την αστάθεια. Η βιομηχανία πολτού και χαρτιού είναι εξαιρετικά σημαντική για την οικονομία ενός κράτους. Στα κεφάλαια που θα ακολουθήσουν θα αναφερθούμε διεξοδικά στην σημασία και την ουσιαστική δύναμη της χαρτοβιομηχανίας. Θα κάνουμε συνοπτική περιγραφή των ιστορικών της δεδομένων, θα μελετήσουμε τις παραγωγικές της διαδικασίες, θα δούμε όλα εκείνα τα συστατικά ανταγωνιστικής στρατηγικής και θα τα αξιολογήσουμε.

Θα γνωρίσουμε τους κυρίαρχους του κλάδου, θα διερευνήσουμε τις στρατηγικές που ακολουθούν και αναπτύσσουν. Θα δούμε πόσο και με ποιο τρόπο επηρεάζει το εξωτερικό περιβάλλον την βιομηχανία. Επιπρόσθετα θα αναφερθούμε στο πως λειτουργεί η εφοδιαστική αλυσίδα. Τέλος θα μελετήσουμε το παράδειγμα της ελληνικής χαρτοβιομηχανίας και θα καταλήξουμε σε συμπεράσματα για το πώς προβλέπεται να είναι το μέλλον του κλάδου αυτού.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΪΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ (Η ιστορία του χαρτιού)

Η παραγωγή του χαρτιού προέρχεται από την μεσαιωνική Κίνα και συγκεκριμένα από μια μέθοδο που ανακάλυψε ο αυλικός **Τσάι Λούν** κατόπιν εντολής του Αυτοκράτορα. Οι Κινέζοι θέλοντας να έχουν ένα υλικό στο οποίο θα μπορούσαν να γράφουν και να διατηρούν τις προσευχές τους, αποτάθηκαν στον Αυτοκράτορα, ο οποίος έδωσε και την ανάλογη εντολή στον αυλικό επιστήμονα Τσάι Λούν. Το 105 μ.Χ., λοιπόν ο Λούν επινοεί την πολτοποίηση του χαρτιού και παρουσιάζει για πρώτη φορά χαρτί από απίθανα συστατικά όπως κουρέλια, δίχτυα ψαρέματος, κάνναβη, μπαμπού, φλοιούς δένδρων και φυσικά νερό. Το πρωτόγονο αυτό χαρτί ήταν χοντρό, αλλά εξυπηρετούσε αρκετά τις ανάγκες των Κινέζων γραμματισμένων. Αν και πολλοί θεωρούν ότι η ακριβής αυτή χρονολογία ανήκει στην περιοχή του θρύλου, αφού μια τέτοια εφεύρεση δεν μπορεί παρά να ήταν επιστέγασμα μακρόχρονης εμπειρίας, ωστόσο, οι ανακαλύψεις του αρχαιολόγου Aurel Stein τείνουν να επιβεβαιώσουν την αρχαία αυτή παράδοση. Ο Stein, σε ένα πύργο του Σινικού Τείχους, βρήκε το 1907 ένα κιβώτιο που περιείχε εκτός άλλων, εννέα επιστολές γραμμένες σε χαρτί. Σύμφωνα με τους ειδικούς, κανένα από τα έγγραφα του κιβωτίου δεν ήταν μεταγενέστερο από το έτος 137.

Είναι αδύνατο να υπολογιστεί πόσο σύντομα το νέο υλικό μπήκε σε κυκλοφορία. Μολονότι κάποια κομμάτια χαρτί μπορούν ίσως να χρονολογηθούν στο 2ο μ.Χ. αιώνα, μπορεί να διατυπωθεί η υπόθεση ότι το χαρτί κυριάρχησε στον 3ο και 4ο αιώνα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι το ξύλο και το μετάξι ως γραφικές ύλες, ήταν τελείως απαρχαιωμένα εκείνη την εποχή.

Πάντως, η τεχνολογία παρασκευής του χαρτιού φυλάχθηκε με επιτυχία στην Άπω Ανατολή επί 600, περίπου, χρόνια.

Ύστερα από μερικούς αιώνες, λοιπόν, και πιο συγκεκριμένα κάπου στο 600 μ.Χ., οι Ιάπωνες έμαθαν την τέχνη της κατασκευής του χαρτιού από τους γείτονές τους και, μόνο μετά τον 8ο μ.Χ. αιώνα το μυστικό αυτό βγήκε από τα όρια της Άπω Ανατολής.

Οι Άραβες μαθαίνουν τα μυστικά του χαρτιού και τα διαδίδουν στις κατακτήσεις τους. Όλα ξεκίνησαν το 751, κατά τη διάρκεια της κατάκτησης του Τουρκεστάν. Σε μάχη μεταξύ Αράβων και Κινέζων, οι Άραβες συνέλαβαν αιχμαλώτους στην *Σαμαρκάνδη* (πρωτεύουσα ομώνυμης επαρχίας στη Δημοκρατία του Ουζμπεκιστάν) δύο Κινέζους στρατιώτες, χαρτοποιούς στο επάγγελμα και με τη βοήθεια τους, ο κυβερνήτης της Βαγδάτης ίδρυσε μια χαρτοποιία στον τόπο της σύλληψής τους, μέρος κατάλληλο επειδή είχε αρκετό νερό, και ήταν πλούσιο σε καλλιέργειες λιναριού και κάνναβης, που αποτελούσαν την πρώτη ύλη κατασκευής. Το αρχαιότερο χρονολογημένο αραβικό χειρόγραφο σε χαρτί είναι του 866.

Πολύ γρήγορα το χαρτί έγινε πολύτιμο και περιζήτητο εμπόρευμα σε όλες τις χώρες της Μέσης Ανατολής. Αμέσως ιδρύθηκαν άλλες βιομηχανίες χαρτοποιίας στο Χαλέπι, στη Δαμασκό και σε άλλες μουσουλμανικές πόλεις. Από το όνομα μιας από τις πόλεις αυτές, η νέα ύλη γραφής ονομάστηκε *βαμβύκινος*, γεγονός που μπορεί να ερμηνευτεί ικανοποιητικά μόνο αν συσχετίσουμε τη λέξη με την πόλη *Βαμβύκη* στα δυτικά του Ευφράτη, ανάμεσα στην Αντιόχεια και στην Έδεσσα, που ήταν ίσως κέντρο εισαγωγής ή διάδοσης του αραβικού χαρτιού. Η μορφή "*βαμβύκινος*" ως χαρτί από βαμβάκι, που θεωρήθηκε *ανατολικού τύπου*, σε αντίθεση προς το χαρτί από ύφασμα, το *δυτικού τύπου*, φαίνεται ότι είναι μύθος, ενισχυμένος από την ύπαρξη της ελληνικής λέξης *βαμβάκων*. Πιστεύεται, μάλιστα ότι το χαρτί, σε κάθε περίπτωση, φτιαχνόταν κυρίως από ύφασμα, και η λεγόμενη *ανατολική κατασκευή* διέφερε από τη *δυτική*, μόνο ως προς την ύλη που χρησιμοποιούνταν για το κόλλημα. Μόνο με αυτή την έννοια μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει τους χαρακτηρισμούς, συνήθεις στους καταλόγους των χειρογράφων, *βαμβύκινος* (ανατολικής κατασκευής) και *χαρτώος* (δυτικής).

Η Περσία, η Αραβία, η Αίγυπτος ήταν σε λίγα χρόνια τα μεγάλα κέντρα κατασκευής χαρτιού βελτιωμένης ποιότητας. Οι εχθροπραξίες ανάμεσα σε Άραβες και Βυζαντινούς ενδέχεται να είχαν δυσμενή αντίκτυπο στο εμπόριο, δεν υπάρχει όμως αμφιβολία ότι από τότε, η χρήση του χαρτιού πέρασε στο Βυζάντιο. Βέβαια, οι σημαντικές συνέπειες της νέας άφιξης δεν έγιναν αμέσως αισθητές. Οι αρχαιότερες αναφορές που έχουν επισημανθεί για τα *βαμβύκινα*, σε αντίθεση προς τις περγαμηνές, ανάγονται στο δεύτερο μισό του 11ου αιώνα και τις βρίσκουμε στο έργο "Διάταξη", του ιστορικού Μιχαήλ Ατταλειάτη και στην αρχή του επόμενου αιώνα, στο "Τυπικόν" της αυτοκράτειρας Ειρήνης Κομνηνής (Δούκαινας). Οπως φαίνεται, στα αυτοκρατορικά έγγραφα, το χαρτί άρχισε να χρησιμοποιείται από τα μέσα του ενδέκατου αιώνα και πέρα. Το αρχαιότερο βυζαντινό έγγραφο σε χαρτί είναι το χρυσόβουλο του Κωνσταντίνου Μονομάχου για τη Μονή Μεγίστης Λαύρας, του Ιουνίου 1052.

Το χαρτί που εισάχθηκε από τις αραβικές χώρες χρησιμοποιήθηκε πριν από τα τέλη του 11ου αιώνα από τη γραμματεία των Νορμανδών βασιλέων της Σικελίας κατά μίμηση της αραβικής γραμματείας

Κατόπιν η Χαρτοποιία πέρασε στη Β. Αφρική και από το Μαρόκο οι Άραβες την έφεραν στην Ισπανία. Κατά τα τέλη του 11ου αιώνα Γάλλοι αιχμάλωτοι των Αράβων μεταφέρουν την τέχνη της χαρτοποιίας στις μεγάλες πρωτεύουσες της Ευρώπης . Στη Βαλένθια της Ισπανίας κατασκευάζεται η πρώτη παραγωγική μονάδα χαρτοποιίας της Ευρώπης.

Οι Άραβες, ωστόσο, κρατούσαν στα χέρια τους το εμπόριο χαρτιού για όλη την Μεσόγειο, ενώ παράλληλα, στη Σικελία, Βενετία, Φλωρεντία, Πάδοβα, Πάρμα, ιδρύονταν εργοστάσια κατασκευής χαρτιού (το χαρτί του Φαμπριάνο ως σήμερα θεωρείται από τα καλύτερα).

Το 1189 στο Αμπέρ ιδρύθηκε το πρώτο εργοστάσιο Χαρτοποιίας της Γαλλίας. Κατόπιν, γύρω στα μέσα του 12ου αιώνα, χρησιμοποιήθηκε στη Γένοβα, εξαιτίας των σχέσεων της πόλης αυτής με τον βυζαντινό κόσμο, που χρησιμοποιούσε εκτεταμένα, από έναν αιώνα περίπου το χαρτί αραβικής κατασκευής.

Έπειτα επιβάλλεται το ισπανικό χαρτί, λιγότερο ωραίο από το αυθεντικό αραβικό χαρτί, αλλά πιο προσιτό και πιο φτηνό. Τέλος, οι Ιταλοί κατασκευάζουν οι ίδιοι χαρτί, με τις πρώτες επιτυχημένες προσπάθειες να γίνονται στην περιοχή της Γένοβας γύρω στο 1210 και αργότερα στο Φαμπριάνο.

Στο διάστημα των πέντε αιώνων που ακολούθησαν την κατασκευή χαρτιού από τους Άραβες στην Ανατολή, η παραγωγή του χαρτιού αυξήθηκε και συστηματοποιήθηκε στην Ανατολή και στη Δύση.

Από τα μέσα του 13ου αιώνα, εισρέουν στο Βυζάντιο και οι δύο γνωστοί τύποι χαρτιού, ο ανατολικός και ο δυτικός, με αποτέλεσμα η πνευματική παραγωγή να έχει πλέον στη διάθεση της μια φθηνή ύλη γραφής.

Μετά το *Φαμπριάνο*, ιδρύθηκαν και σε άλλες πόλεις της Ιταλίας εργοστάσια χαρτοποιίας. Από εκεί προμηθευόταν χαρτί η Γερμανία μέχρι τις αρχές του 14ου αιώνα, οπότε ίδρυσε δικά της εργοστάσια, εγκαταστημένα συνήθως μέσα σε υδρόμυλους, όπου χρησιμοποιούνταν η κινητήρια δύναμη του νερού για την παρασκευή της χαρτομάζας.

Το 14ο αιώνα μεγάλος αριθμός εργοστασίων χαρτοποιίας υπάρχει στην Ευρώπη, ιδιαίτερα στην Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία, Γερμανία, Αυστρία, Ολλανδία, Ελβετία. 1

Κατά το 15ο αιώνα η Αγγλία που προμηθευόταν χαρτί από τη Γαλλία και Ιταλία απέκτησε δική της χαρτοβιομηχανία.

Κι άλλα τέτοια εργοστάσια, που τα ονόμαζαν «χαρτόμυλους» ιδρύθηκαν σε άλλες πόλεις. Μετά από δύο τρεις αιώνες όλες οι μεγάλες χώρες της Ευρώπης (και οι Ε.Π.Α από το 1699) έχουν Χαρτοποιία.

Ως τα τέλη του 16^{ου} αιώνα με την τυπογραφική μέθοδο του Γουτεμβέργιου, τυπώνονται πάνω από 6.000.000 βιβλία. Τον 17^ο αιώνα το Ολλανδικό τριβείο αντικαθιστά την μηχανή των σφυριών για την παραγωγή του χαρτοπολτού.

Ως τότε το χαρτί κατασκευαζόταν από ίνες λιναριού, κανναβιού και από ράκη. Για την κατασκευή του πολτοποιούσαν μέσα σε νερό την πρώτη ύλη (λινό, βαμβάκι, άχυρο, ξύλο) και για τη λείανση, χρησιμοποιούσαν έναν χειροκίνητο μύλο με ξύλινους κόπανους. Κατόπιν, τοποθετούσαν τον πολτό μέσα σ' έναν κάδο ενώ οι τεχνίτες κρατούσαν ένα καλούπι (ένα είδος δίσκου με συρμάτινο πλέγμα στη βάση του) το οποίο ρύθμιζε το μέγεθος και τις άκρες του χαρτιού. Βύθιζαν το καλούπι μέσα στον πολτό και το έβγαζαν κατόπιν με την επιφάνεια προς τα επάνω. Ο πολτός που περίσσευε στράγγιζε από το πλέγμα. Κουνούσαν το καλούπι για να στρώσει καλά ο πολτός πάνω στο πλέγμα, ενώ ο τεχνίτης έβγαζε το ξύλινο πλαίσιο και έδινε το καλούπι σ' έναν άλλο εργάτη που έβαζε το χαρτί με το καλούπι πάνω σε μια στίβα από μάλλινα υφάσματα (κετσέδες). Περίμενε ώσπου το χαρτί να ξεραθεί αρκετά και το έβγαζε κατόπιν από το καλούπι και το τοποθετούσε πάνω στα υφάσματα, βάζοντας από πάνω ένα άλλο φύλλο κετσέ και συνέχιζαν την ίδια δουλειά ώσπου να στιβάξουν περίπου 100 φύλλα χαρτιού, που το κάθε φύλλο έμπαινε ανάμεσα σε δυο φύλλα κετσέ.

Μετέφεραν κατόπιν τη στίβα του υγρού χαρτιού και τα υφάσματα για να τα περάσουν από πιεστήριο. Στέγνωναν το χαρτί, που το κρεμούσαν συνήθως σε λεπτά τρίχινα σχοινιά. Βουτούσαν στο τέλος ένα ένα τα φύλλα χαρτιού σε μια διάλυση ζελατινας από οπλές, κέρατα και δέρματα ζώων.

Στέγνωσαν και πάλι το χαρτί και η σκληρή και αδιάβροχη επιφάνεια του γινόταν κατάλληλη για το γράψιμο με φτερό χήνας.

Η επιφάνεια αυτή αν και δεν ήταν καθόλου κατάλληλη για την τυπογραφία κατά τον κινέζικο τρόπο, στον οποίο χρησιμοποιούσαν ξύλινα στοιχεία, εντούτοις ανακάλυψαν ότι αν χρησιμοποιούσαν μεταλλικά στοιχεία και χειροκίνητη πρέσα θα μπορούσαν να τυπώνουν και τις δυο όψεις του χαρτιού.

Μέχρι και το 18ο αιώνα οι μέθοδοι παρασκευής χαρτιού παρέμειναν οι ίδιες, οι πρώτες ύλες όμως δεν επαρκούσαν και έτσι οι έρευνες στράφηκαν προς άλλες κατευθύνσεις για την ανακάλυψη νέων υλών για την παρασκευή χαρτιού, αλλά και για τη μηχανική παρασκευή του γιατί μέχρι τότε το χαρτί παρασκευαζόταν με το χέρι και η βραδεία αυτή μέθοδος ήταν οικονομικά ασύμφορη.

Το 1765 ο ιερωμένος *Σαίφρερ*, συνέστησε τη χρησιμοποίηση του ξύλου για την κατασκευή χαρτοπολτού. Πολλές νέες μέθοδοι παρασκευής χαρτοπολτού αναπτύχθηκαν στη συνέχεια, οι οποίες αντικατέστησαν τις παλιές μεθόδους.

Οι μέθοδοι αυτοί διακρίνονται σε δύο κατηγορίες:

- η πρώτη αφορούσε στο διαχωρισμό των ινών και των τεμαχίων ξύλων με τη βοήθεια μηχανικών μέσων.
- Στη δεύτερη μέθοδο το ξύλο εμβαπτιζόταν μέσα σε χημικά διαλύματα.

Ο ξυλοπολτός, που κατασκευαζόταν με μηχανικά μέσα, περιείχε όλα τα συστατικά του ξύλου και έτσι δεν ήταν κατάλληλος για την παρασκευή χαρτιού λευκού και μεγάλης αντοχής. Αντίθετα, ο χημικός χαρτοπολτός χρησιμοποιήθηκε με ικανοποιητικά αποτελέσματα για την παρασκευή χαρτιού λευκού, μεγάλης διάρκειας και αντοχής σε όλες τις χρήσεις.

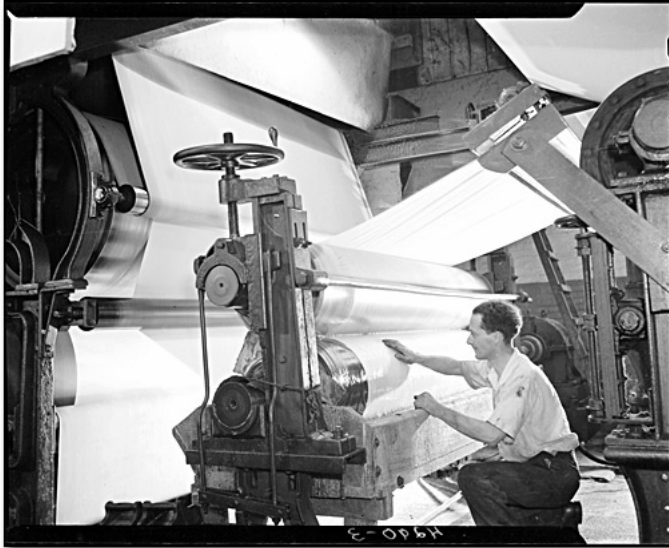
Η πρώτη μηχανή παρασκευής χαρτιού επινοήθηκε το 1798 από το Γάλλο *Nicholas Louis Robert*, με πλέγμα κινούμενο με ιμάντα, το οποίο παραλάμβανε το χαρτοπολτό και σχημάτιζε ένα συνεχές φύλλο υγρού χαρτιού που διερχόταν από ένα ζεύγος κυλίνδρων όπου συμπιεζόταν για την αποστράγγιση του νερού. Η αρχή των σημερινών χαρτοποιητικών μηχανών βασίζεται στη μηχανή του *Ρομπέρ (Robert)*. Μεγάλη ώθηση, όμως, έλαβε η χαρτοποιητική μηχανή από τους Άγγλους μηχανικούς αδελφούς *Fourdrinier (Φουρντινιέρ)* το 1807, οι οποίοι παρουσίασαν ένα βελτιωμένο τύπο. Δυο χρόνια αργότερα, ο Άγγλος *Ντίκινσον (Dickinson)* ανακάλυψε μια χαρτοποιητική κυλινδρική μηχανή, τον πρόδρομο των σημερινών χαρτοποιητικών μηχανών.

Ένας ιερέας από τη Ρατισβόνη της Γερμανίας κατασκεύασε για πρώτη φορά χαρτί από ίνες ξύλου και ο Γερμανός Βέλτερ (το 1847) ανακάλυψε την μέθοδο κατασκευής χαρτιού, με ξυλόμαζα, που εφαρμόζεται ως και σήμερα. Παράλληλα εφευρίσκεται η κυλιόμενη τράπεζα, που διαμορφώνει το χαρτί σε συνεχές φύλλο.

Βάση της σημερινής Χαρτοβιομηχανίας είναι το ξύλο από έλατα και λεύκες και διάφορα βιομηχανικά φυτά, όπως το μπαμπάκι, λινάρι, το καννάβι, το άχυρο του σιταριού και του ριζιού, όπως επίσης και το φυτό Αλφα, που περιέχουν κυταρίνη.

Έτσι, φτάσαμε μέχρι και την βιομηχανική επανάσταση του 19ου αιώνα, να παράγουμε χαρτί χειροποίητα με την εξής μέθοδο : σε ένα απλό δοχείο προπαρασκευαζόταν ο πολτός, μετά βυθιζόταν σε αυτό ένα τελάρο με σήτα ώστε να μαζευτεί υλικό που σχημάτιζε το φύλλο του χαρτιού το οποίο τελικά αφυδατωνόταν και έπαιρνε την τελική μορφή του. Τον ίδιο αιώνα η ρητινούχος ξυλεία αντικαθιστά τις άλλες πρώτες ύλες για την παρασκευή του χαρτοπολτού. 2

2. Προσωπικό αρχείο ΕΡΡΙΚΟΣ ΑΡΩΝΕΣ ΑΕ



Η βιομηχανική επανάσταση όμως έφερε νέες τεχνολογίες στο προσκήνιο καθώς και αυξημένες ζητήσεις. Τότε πρωτοεμφανίστηκε και η ζήτηση χαρτιού περιτυλίγματος συσκευασίας και η μαζική κατανάλωση εφημεριδόχαρτου, συνέπεια της αύξησης του βιοτικού επιπέδου σε Αμερική και κυρίως σε Ευρώπη.

Η παραδοσιακή χειροποίητη μέθοδος έδωσε την σκυτάλη στις μηχανές που τότε βρισκόταν ακόμα σε νηπιακό στάδιο αλλά που ήταν πιο αποτελεσματικές από το χέρι.

Η ποιότητα και η ποσότητα αυξήθηκαν, καινούργιες μέθοδοι χρησιμοποιήθηκαν, η παρασκευή ημιχημικών πολτών και η πρώτη χρήση χημικών ουσιών, όπως οι ρητινούχες κόλλες, πραγματοποιήθηκε ώστε ο χαρτοποιός να δίνει συγκεκριμένες ιδιότητες στο τελικό προϊόν. Για πρώτη φορά γίνεται χρήση πολύφυλλης ξυλείας, συνεχής λειοτρίβηση, αναπτύσσονται μέθοδοι κολλαρίσματος και επιφανειακής κατεργασίας και αυτοματοποιούνται οι διεργασίες παρασκευής χαρτιού και οι αντιρρυπαντικές επεξεργασίες.

Ήταν πλέον η αυγή της σύγχρονης χαρτοποιίας .

Ο εικοστός αιώνας έφερε την ραγδαία εξέλιξη. Η χαρτοποιητική μηχανή εξελίχθηκε , μεγάλωσε σε παραγωγή και αποτελεσματικότητα, η ποιότητα βελτιώθηκε για να μπορέσει να ακολουθήσει το συνεχώς αυξανόμενο βιοτικό επίπεδο της κοινωνίας, συνέπεια αυτού ήταν να δημιουργηθούν και καινούργιες ποιότητες χάρτου όπως το Tissue (χαρτί υγείας) οι οποίες απαιτούσαν και νέες τεχνολογίες για την παραγωγή τους.

Γύρω από την χαρτοποιία στήθηκαν ολόκληρες βιομηχανίες που οι οποίες παρήγαγαν χημικά, ειδικευμένα μηχανήματα, αναλώσιμα κ.λ.π.

Η σημερινή χαρτοποιία αν και διατηρεί τις βασικές αρχές της χαρτοποιίας και τα βασικά στάδια παραγωγής χάρτου έχει εξελιχθεί τρομακτικά.

Οι χαρτοποιητικές μηχανές είναι πολύ παραγωγικές, με πολύ υψηλή ποιότητα παραγομένου προϊόντος, σε πολύ μεγάλο βαθμό αυτοματοποιημένες, σκέτα θαύματα της μηχανικής. Βέβαια, όπως είναι φυσικό συνεχώς βελτιώνονται και εκσυγχρονίζονται, καθώς και τα δεδομένα της παγκόσμιας αγοράς χάρτου αλλάζουν συνεχώς.

Αλλά όλα αυτά τα επιτεύγματα, από την εποχή του Τσάι Λούν μέχρι και την υπερμοντέρνα πραγματικότητα του σήμερα δεν θα είχαν επιτευχθεί αν το χαρτί και ιδιαίτερα το βασικό στοιχείο του η ίνα (fibre) δεν είχε ένα φυσικό χάρισμα! Να μπορεί να ενωθεί με μια άλλη μέσω απλών υδρογονικών δεσμών (hydrogen bonding). Η ίνα η οποία είναι το βασικό στοιχείο του χάρτου και η οποία αποτελείται από σελλουλόζη ή ημισελλουλόζη, δεν ενώνεται με μια άλλη ίνα ώστε να σχηματίσει το πλέγμα το οποίο ουσιαστικά είναι το φύλλο του χαρτιού με κόλλα ή με κάποιο άλλο χημικό προϊόν. Ενώνεται επειδή σχηματίζονται οι φυσικοί υδρογονικοί δεσμοί μεταξύ τους, παρουσία ύδατος κατά την παραγωγική διαδικασία(στην φάση του σχηματισμού φύλλου).

Αυτή είναι η πιο βασική αρχή της χαρτοποιίας πάνω στην οποία βασίστηκαν και βασίζονται όλες οι προσπάθειες των χαρτοποιών από τον «πατέρα» της χαρτοποιίας Τσάι Λούν μέχρι τους σημερινούς επιστήμονες.

Στις μέρες μας οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή χαρτιού είναι :

- § Πολτός ξύλων
- § Παλιά χαρτιά (λευκά – σκούρα) / Ανακύκλωση
- § Ράκη (βαμβάκι, λινό, μετάξι)
- § Φυτικά προϊόντα (άχυρο, μπαμπού, σπάρτο, σιτηρά, ρύζι, καλάμι κ.α.)
- § Διάφορα ανακυκλώσιμα υλικά μαζί με φυτικής προέλευσης πρώτη ύλη (όπως φύκια) και χημική επεξεργασία

Το χαρτί είναι η πρώτη ύλη των σημερινών βιβλίων, των εφημερίδων και γενικά όλων των εντύπων. Ταυτόχρονα όμως είναι ένα είδος χρησιμότητα σε πολυάριθμες ανάγκες του ανθρώπου (περιτύλιξη, μονώσεις κ.λ.π.), που η κατανάλωση του από τη μία μέρα στην άλλη διαρκώς μεγαλώνει.

Μπορούμε αλάνθαστα να ισχυριστούμε, ότι η σημερινή διάδοση των γραμμάτων είναι δημιούργημα της ανάπτυξης του βιβλίου. Κι αυτή πάλι είναι αποτέλεσμα της ανακάλυψης της τυπογραφίας και της αφθονίας του χαρτιού, μέσω της διαδικασίας της παραγωγής. Μία διαδικασία που ξεκίνησε τον 105μ.Χ. και πέρασε από γενιά σε γενιά μέσα στους αιώνες για να εξελιχθεί και να πάρει την μορφή που έχει σήμερα.

Από τον Λούν στη μεσαιωνική Ευρώπη και από την βιομηχανική επανάσταση στην παγκοσμιοποίηση και στην υπέρμετρη εκβιομηχάνιση και μηχανοποίηση. Η εξελισσιμότητα συνεχίζεται με ιδιαίτερως γοργούς ρυθμούς με την καταλυτική συμμετοχή της επιστημονικής και της τεχνολογικής εξάρσης. 3



3. Προσωπικό αρχείο της εταιρείας ΕΡΡΙΚΟΣ ΑΡΩΝΕΣ ΑΕ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

2.1. Περιγραφή χαρτιών εκτυπώσεων – κατηγορίες πολτού

Το χαρτί προέρχεται είτε από τον μηχανικό πολτό, είτε από τον χημικό ή τον ημιχημικό.

ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΟΛΤΟΣ (MECHANICAL PULP)

Παρασκευάζεται από ξύλα λεύκης, κωνοφόρων δένδρων κ.α., τα οποία αφού αποφλοιωθούν, αλέθονται σε μικρά κομματάκια παρουσία άφθονου νερού. Με την χρήση του νερού και με μηχανικό τρόπο διαχωρίζονται οι ίνες από τα υπόλοιπα συστατικά του ξύλου, κατακρατούνται σε ειδικό πλέγμα και αποτελούν τη βάση για την Παρασκευή του χαρτιού. Τα υπόλοιπα συστατικά, χάρη στην οξειδωση αυτοκαταστρέφονται, λόγω της επαφής τους με τον αέρα κατά την διαδικασία παραγωγής. Το χαρτί που προέρχεται από μηχανικό πολτό έχει λιγότερη γυαλάδα και αντοχή, κιτρινίζει με το πέρασμα του χρόνου και γίνεται εύθραυστο. Συνήθως στον μηχανικό πολτό προστίθενται βελτιωτικά λεύκανσης και μέρος χημικού πολτού για αναβάθμιση της ποιότητας του χαρτιού. Γι' αυτό το λόγο τα χαρτιά από μηχανικό πολτό χρησιμοποιούνται σε περιπτώσεις που δεν ενδιαφέρει η διατήρησή τους για μεγάλο χρονικό διάστημα (π.χ. για εφημερίδες, διαφημιστικά κλπ).

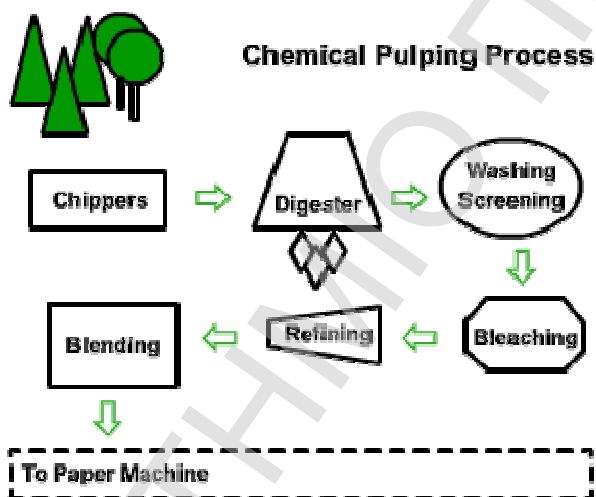
Στην ίδια κατηγορία εντάσσεται και ο ανακυκλωμένος πολτός (**RECYCLED PULP**).



Thermomechanical pulp plan, courtesy of UPM-Kymmene

ΧΗΜΙΚΟΣ ΠΟΛΤΟΣ (100% BLEACHED CHEMICAL PULP)

Κατά το πρώτο στάδιο της παρασκευής ακολουθείται η ίδια διαδικασία με αυτή του μηχανικού πολτού. Στη συνέχεια χρησιμοποιούνται χημικά υλικά για να διαλύσουν τα μη ινώδη συστατικά του ξύλου και να διατηρήσουν ακέραιη την κυτταρίνη. Ακολουθεί η επεξεργασία του πολτού με χημικά (όπως καυστικό νάτριο, διοξείδιο του άνθρακα, διοξείδιο του θείου κ.α.) σε ειδικό κλίβανο σε κενό αέρος. Στο επόμενο στάδιο ο πολτός παίρνει την τελική του μορφή στην χαρτομηχανή, όπου εκεί στη συνέχεια γίνεται η απομάκρυνση ρητινών και λιγνίνης.



Τα χαρτιά από ΧΗΜΙΚΟ πολτό, δεν επηρεάζονται από τον ήλιο, η απόχρωση παραμένει λευκή και γενικά το χαρτί από λευκασμένο χημικό πολτό ανθίσταται πολύ περισσότερο στη « γήρανση ». Χρησιμοποιούνται στις περιπτώσεις που το χαρτί διατηρείται για μεγάλα χρονικά διαστήματα, π.χ. για βιβλία, εγκυκλοπαίδειες κλπ.



ΗΜΙΧΗΜΙΚΟΣ ΠΟΛΤΟΣ

Είναι ο πολτός που παρασκευάζεται με αναλογίες χημικού και μηχανικού πολτού στην τελική του επεξεργασία.

Η κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες, έχει και άλλες υποδιαιρέσεις, η πιο βασική αφορά την επίχριση της επιφάνειας, το εάν είναι δηλαδή το χαρτί επιχρισμένο (coated) ή όχι.

Η πλέον συνηθισμένη επίχριση γίνεται με καολίνη (λευκό ορυκτό προϊόν που προσδίδει στο χαρτί λευκότητα, ομοιόμορφη επιφάνεια (ματ ή γυαλιστερή) και καλύτερη εκτυπωτικότητα (απόδοση χρωμάτων κλπ).

Άλλο είδος επίχρισης είναι αυτή που γίνεται για την παραγωγή χημικού αυτογραφικού χαρτιού (carbonless paper). Η βασική έννοια αυτής της επίχρισης είναι η επικάλυψη της πίσω όψης του χαρτιού με μικροκάψουλες (microcapsules) που περιβάλλουν ποσότητα μελανίνης στον πυρήνα τους. Το επόμενο φύλλο στο οποίο επιθυμούμε να εμφανιστεί η μελάνη, επιστρώνεται με ένα υλικό που όταν με την μηχανική πίεση, έλθουν σε επαφή οι μικροκάψουλες, διαρρηγνύονται, με αποτέλεσμα να διαχέεται η μελάνη στο από κάτω φύλλο. Αυτό το χαρτί έχει αντικαταστήσει σε μεγάλο ποσοστό την χρήση του παραδοσιακού καρμπόν.

Για καλύτερο αποτέλεσμα (καλύτερη ποιότητα χαρτιού) χρησιμοποιούνται χημικές ενώσεις ή στοιχεία όπως ανθρακικό ασβέστιο , γύψος CAS04, άργιλος, θειούχο CaCO_3 , ψευδάργυρος ZnS , διοξείδιο του τιτανίου T102. Έτσι επιτυγχάνεται η επιθυμητή αντοχή στον εφελκυσμό, το χρώμα κ.α. Ειδικότερα για το φινίρισμα της επιφάνειας του χαρτιού : Μετά την παρασκευή του χαρτιού στο επιθυμητό πάχος και αφού είναι έτοιμο για τον κύλινδρο, επιστρώνεται με μηχανικούς τρόπους (ανάλογα με το εργοστάσιο) η επιφάνεια του χαρτιού, με καολίνη, βαριτίνη, ασβέστιο κ.α.

Το φινίρισμα της επιφάνειας του χαρτιού γίνεται σε διάφορα στάδια, με χημικούς και μηχανικούς τρόπους, ενώ σημασία δίνεται και στην απόχρωση του χάρτου για την καλύτερη απόδοση των χρωμάτων. Η ποιότητα του χάρτου στην παραγωγή του είναι ένα σύνθετο και πολύπλοκο θέμα. Πολλοί παράγοντες επηρεάζουν την ποιότητα, όπως : Η σωστή επιλογή πρώτων υλών και χημικών, η επιτυχής παρασκευή του μίγματος, ο τρόπος παρασκευής, το είδος των ινών και η επεξεργασία τους κατά την διάρκεια παραγωγής, η ποιότητα της χαρτοποιητικής μηχανής. 4

	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΟΛΤΟΣ	ΧΗΜΙΚΟΣ ΠΟΛΤΟΣ
Κατανάλωση ενέργειας	1000 KW/τόνο πολτού	Αυτάρκης
Παραγωγή (υλικά από ξύλο)	95%	45%
Μήκος ίνας	Σπασμένες ίνες	Κυρίως μακρύτερες ίνες
Δύναμη χαρτιού	Χαμηλή	Υψηλή
Κόστη παραγωγής	Χαμηλά	Υψηλότερα από ότι στην περίπτωση του μηχανικού πολτού



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Υγρασία του χαρτιού και του περιβάλλοντος

Το βασικό χαρακτηριστικό του χαρτιού είναι η υγρασία του η οποία παίζει πολύ σημαντικό ρόλο στην περαιτέρω διαδικασία του για τους λόγους που θα αναφέρουμε παρακάτω.

Λόγω του ότι το χαρτί αποτελείται από «ζωντανές» ίνες ξυλοπολτού, θεωρείται ότι είναι «ζωντανό» υλικό. Το χαρτί έχει την τάση να «εγκλιματίζεται» μέσα στο χώρο στον οποίο εκτίθεται, δηλαδή να αποβάλλει την περιεχόμενη σε αυτό υγρασία όταν εκτίθεται σε ξηρό περιβάλλον, δηλαδή σε περιβάλλον με χαμηλή υγρασία και να απορροφά υγρασία όταν βρίσκεται σε περιβάλλον με υψηλό ποσοστό σχετικής υγρασίας.

Η συνηθισμένη περιεκτικότητα του χαρτιού σε υγρασία πριν από τη συσκευασία του είναι περίπου 6%. Η εμπειρία έχει δείξει ότι οι ιδανικές συνθήκες εκτύπωσης είναι σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 21-23 βαθμούς Κελσίου, σε περιβάλλον σχετικής υγρασίας 45-55 %.

Το δεσμιδόχαρτο που χρησιμοποιείται, είναι συνήθως καλυμμένο στην εσωτερική πλευρά, με φιλμ πολυαιθυλενίου, για την καλύτερη προστασία των φύλλων από τις εξωτερικές ατμοσφαιρικές συνθήκες.

Συνίσταται πάντα, το χαρτί να αποσυσκευάζεται λίγες μόνο ώρες πριν την εκτύπωσή του, διότι λόγω των κλιματολογικών συνθηκών της Ελλάδας με τις μεγάλες θερμοκρασίες και τις υγρομετρικές διακυμάνσεις, υπάρχει ο κίνδυνος της διατάραξης της ομαλής υγρασίας που περιέχεται στο χαρτί, με αποτέλεσμα την εμφάνιση δυσχερειών στην διαδικασία της εκτύπωσης.⁵

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Κατηγορίες εφαρμογών χάρτου

Χαρτιά γραφής και εκτύπωσης

Η προσφορά χαρτιών γραφής και εκτύπωσης στην παγκόσμια αγορά είχε πάντα ολιγοπωλιακή διάρθρωση, ενώ το κύριο χαρακτηριστικό της ζήτησης είναι η συνύπαρξη διαφορετικών κατηγοριών αγοραστών με διαφορετικές απαιτήσεις. Τα εξειδικευμένα είδη χαρτιού, που η κατανάλωσή τους εμφανίζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, είναι το φωτοαντιγραφικό χαρτί, το χαρτί μηχανογράφησης, το χαρτί ταμειακών μηχανών και το αυτογραφικό χαρτί που χρησιμοποιείται για τριπλότυπες αποδείξεις.

Χάρτινα υλικά εύκαμπτης συσκευασίας

Το χαρτί θεωρείται από τα πιο βασικά υλικά συσκευασίας και αυτό χάρη στην ουδετερότητά του σε σχέση με το συσκευασμένο προϊόν, την δυνατότητα ευρείας εκτύπωσης και το χαμηλό κόστος σε σχέση με άλλα υλικά συσκευασίας, όπως το πλαστικό και το αλουμίνιο.

Η κατηγορία αυτή εμφανίζει μεγαλύτερη κατανάλωση από όλα τα άλλα είδη χαρτιού. Οι βασικές είναι :

- § Χαρτόνια χαρτοκιβωτίων, τα οποία διακρίνονται σε απλά (liner) και κυματοειδή (fluting)
- § Χαρτόνια και συμπαγή κουτιά/κιβώτια (επιχρισμένο ή μη)
- § Χαρτιά περιτύλιξης και συσκευασίας (για χαρτοσακούλες, χαρτόσακους, τσάντες κ.α.)

Χαρτοκιβώτια

Τα χαρτοκιβώτια κατασκευάζονται με την συγκόλληση 2,5 ή 7 φύλλων χαρτιών, με τα ενδιάμεσα να είναι κυματοειδή χαρτιά. Η κύρια χρήση τους είναι για την μεταφορά και συσκευασία μεγάλων ποσοτήτων αγροτικών προϊόντων. Τα πλεονεκτήματα που έχουν είναι η υψηλή προστασία που παρέχουν στα συσκευασμένα προϊόντα, η υψηλή αντοχή τους και η προσαρμοστικότητά τους ανάλογα με το βάρος των προϊόντων.

Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται και τα χαρτόκουτα microwelle, τα οποία έχουν μικρές διαστάσεις και προορίζονται για την συσκευασία φιαλών, ποτών, απορρυπαντικών κ.α.

Χάρτινα κουτιά

Τα χάρτινα κουτιά κατασκευάζονται από επιχρισμένα ή μη χαρτόνια και χρησιμοποιούνται για την συσκευασία προϊόντων όπως τα καλλυντικά και τα φάρμακα, τα προϊόντα ζαχαροπλαστικής, τα υποδήματα κ.α.

Χάρτινες σακούλες-τσάντες

Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται οι εκτυπωμένες σακούλες, οι οποίες χρησιμοποιούνται από εμπορικά καταστήματα ή οι κοινές σακούλες μαναβικής. Στην παραγωγή χάρτινης σακούλας δραστηριοποιούνται επιχειρήσεις του κλάδου των γραφικών τεχνών καθώς και επιχειρήσεις επεξεργασίας εύκαμπτων υλικών (αλουμινόχαρτο, φιλμ, πολυπροπυλενίου κ.α.)

Χαρτόσακοι

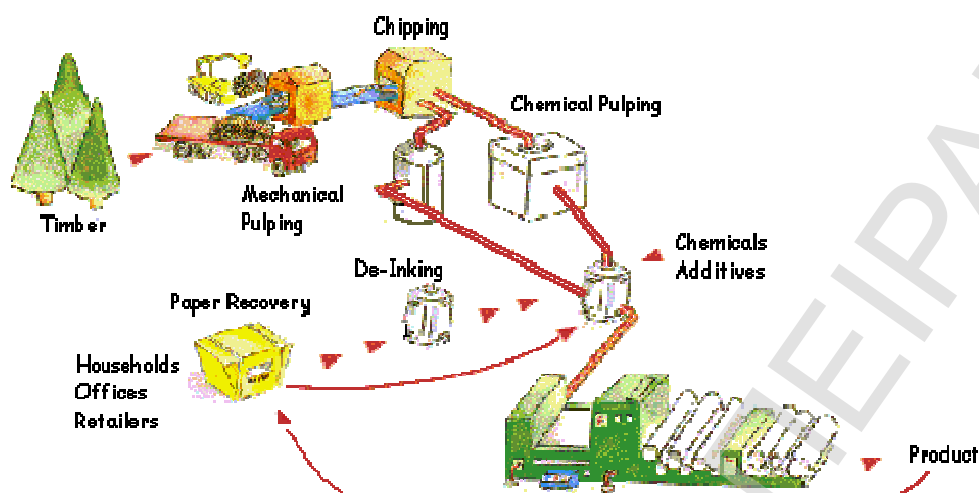
Η πρώτη ύλη που χρησιμοποιείται για την παραγωγή χαρτόσακων είναι το χαρτί sack kraft. Οι χαρτόσακοι κατασκευάζονται με την συγκόλληση φύλλων χαρτιού και προορίζονται για την συσκευασία μεγάλων ποσοτήτων σε προϊόντα όπως τσιμέντα, ζάχαρη, ζωοτροφές, αλεύρι κ.α.

Χαρτιά περιτύλιξης και συσκευασίας

Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται τα αδιάβροχα χαρτιά (λαδόχαρτα, περγαμηνοειδή για την συσκευασία λουλουδιών, οπαλίνες, αδιαφανή χαρτιά για το εσωτερικό κουτιών συσκευασίας), τα χαρτιά των κρεοπωλών, ιχθυοπωλών, τα χαρτιά αφής για την περιτύλιξη φρούτων και του ψωμιού και τα μονοσατινέ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Παραγωγική Διαδικασία

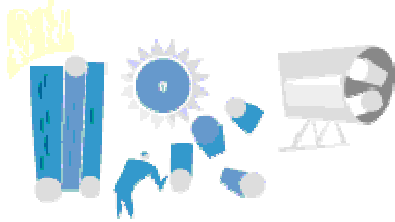


ΠΡΩΤΕΣ ΥΛΕΣ

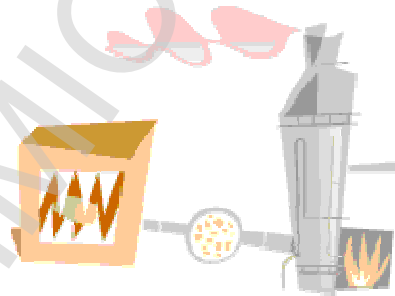
Όπως είναι εύκολα διακριτό από το διάγραμμα που έχουμε παραθέσει πιο πάνω, υπάρχουν δύο κύριες ινώδης πρώτες ύλες στην κατασκευή του χαρτιού. Αυτά είναι ο ξυλοπολτός (χημικός ή μηχανικός) και το ανακτημένα χαρτιά επιπλέον, μια ποσότητα πρόσθετων ουσιών (κυρίως φυσικά ορυκτά υλικά πληρώσεως) και οι χρωστικές ουσίες χρησιμοποιούνται μαζί με τα ίχνη βοηθητικών χημικών ουσιών. Μία επιπλέον πρώτη ύλη θεωρείται το νερό, το οποίο χρησιμοποιείται σε μεγάλες ποσότητες κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας κατασκευής του χαρτιού και το οποίο στη συνέχεια ανακτάται και ξαναχρησιμοποιείται, ή επιστρέφεται στην πηγή από την οποία προήλθε. Ο ξυλοπολτός συνήθως φτάνει στο εργοστάσιο υπό μορφή πολύ χοντρών φύλλων και το ξαναχρησιμοποιημένο χαρτί φθάνει κανονικά υπό μορφή μεγάλων, συμπιεσμένων δεμάτων. Και τα δύο αυτά υλικά πρέπει να αναλυθούν έτσι ώστε οι μεμονωμένες ίνες που περιέχουν να είναι εντελώς χωρισμένες μεταξύ τους. Αυτή η διαδικασία εκτελείται αρχικά στα μεγάλα σκάφη γνωστά ως pulpers, όπου εκεί οι πρώτες ύλες είναι αραιώνονται έως και 100 φορές με το βάρος του νερού τους και έπειτα ακολουθεί μία βίαια μηχανική δράση κατά την οποία χρησιμοποιούνται λεπίδες στροφών χάλυβα.

Ο προκύπτων από την παραπάνω διαδικασία πολτός (που έχει τη μορφή πηλού) (γνωστός ως απόθεμα κατασκευής χάρτου) περνά έπειτα στις δεξαμενές. Κατά τη διάρκεια αυτού του προκαταρκτικού σταδίου καθίσταται δυνατό να προστεθούν οι βοηθητικές και οι πρόσθετες χημικές ουσίες. Οι βοηθητικές χημικές ουσίες συνδυάζονται συνήθως με τις ινώδεις πρώτες ύλες σε επίπεδα που αγγίζουν ορισμένες φορές το 1% - 2% και οι οποίες μειώνουν όσον το δυνατό να διεισδύσει το μελάνι και το νερό. Οι πρόσθετες ουσίες αποτελούνται από διοξείδιο του αργίλου, κιμωλίας ή τιτανίου, οι οποίες με την σειρά τους προστίθενται για να τροποποιήσουν τις οπτικές ιδιότητες του χαρτιού και να χρησιμοποιηθούν ως υποκατάστατο των ινών. Το απόθεμα αντλείται με την βοήθεια διαφόρων μηχανικών τύπων.

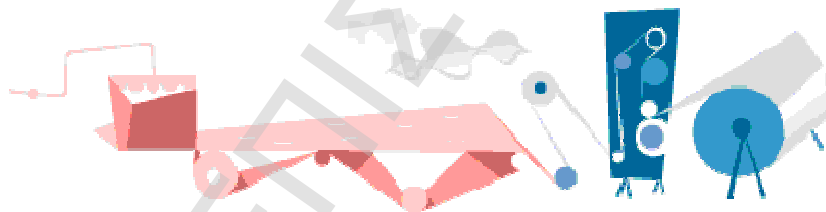
1. Ξυλεία και αποφλοιώση



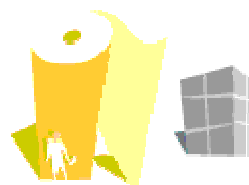
2. Σμίλευση και παραγωγική διαδικασία



3. Καθαρισμός και λεύκανση



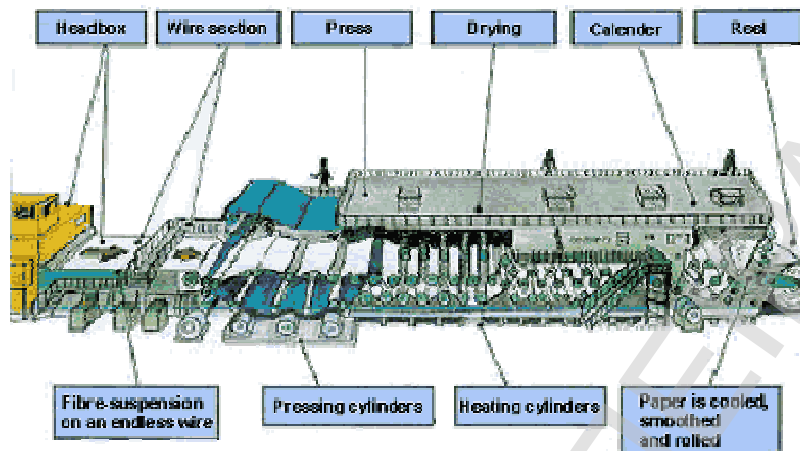
4. Πλύσιμο και στέγνωμα



6. Croon, I. (1995), "The Pulp and Paper Industry"

Η ΓΡΑΜΜΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΧΑΡΤΙΟΥ

THE PAPER PRODUCTION LINE



[Diéter Kussani Umweltverlag](#)

Υπάρχουν πολλά σχέδια των μηχανών κατασκευής χαρτιού, αλλά, σε όλες τις περιπτώσεις, οι βασικές αρχές είναι οι ίδιες. Οι μηχανές κατασκευής χαρτιού ποικίλλουν πάρα πολύ στο μέγεθος και την ταχύτητα, ανάλογα πάντα με τον τύπο προϊόντος που πρόκειται να κατασκευαστεί. Για παράδειγμα, ένα ειδικά φιλτραρισμένο χαρτί μπορεί να κατασκευαστεί σε μια μηχανή μόνο 1m πλάτος και η οποία κινείται σε χρόνο λιγότερο από 5km/h. Από την άλλη ένα δημοσιογραφικό χαρτί μπορεί να παραχθεί σε μηχανές πλάτους 10m και οι οποίες τρέχουν πάνω από 100km.

Σε μία μηχανή κατασκευής χαρτιού προστίθεται το νερό για να παράγει μια αναστολή ινών πολύ μικρή, η οποία διασπά 1 έως 10 μέρη ινών σε 1000 μέρη νερού και το προκύπτον μίγμα περνά σε ένα κιβώτιο μέσω μιας λεπτής, οριζόντιας σχισμής πέρα από το πλήρες πλάτος της μηχανής (χαρακτηριστικά 2 - 6 μ) με μια κίνηση, μέσα από ένα ατελείωτο πλέγμα καλωδίων.

Το νερό μετατίθεται έπειτα στο προαναφερθέν τμήμα καλωδίων με ένα μίγμα βαρύτητας και αναρρόφησης σε μια διαδικασία γνωστή ως σχηματισμός φύλλων όπου οι ίνες αρχίζουν να διαδίδουν και να παγιώνουν σε ένα λεπτό στρώμα, το οποίο είναι σχεδόν αναγνωρίσιμο ως στρώμα του χαρτιού πάνω από το πλέγμα.

Αυτό το πλέγμα από υγρό χαρτί, μετακινείται αργότερα από το συρμάτινο πλέγμα και συμπιέζεται ανάμεσα από μία σειρά πρεσών, όπου περιέχει λιγότερο από το 50% σε νερό. Στη συνέχεια περνάει από μία σειρά κυλινδρικών χυτοσιδήρων και θερμαίνεται σε θερμοκρασίες που φτάνουν τους 100°C, όπου και στεγνώνει. Στο σημείο αυτό η περιεκτικότητα σε νερό είναι χαμηλότερη από 5-8 %, του τελικού σταδίου.

Σε όλη τη μετάβασή του από το πλέγμα καλωδίων στη λειτουργία ξήρανσης, ο ιστός του χαρτιού υποστηρίζεται από διάφορους τύπους ατελείωτων ζωνών υφάσματος που κινούνται με την ίδια ταχύτητα. Μετά από το στάδιο στο οποίο στεγνώνουν, είναι δυνατό μερικά χαρτιά να υποβληθούν επίσης σε διάφορων ειδών επεξεργασίες της επιφάνειάς τους π.χ. στο μέγεθος και στις διαστάσεις.

Η τελευταία διαδικασία αποτελείται από τη λείανση της επιφάνειας του χαρτιού η οποία διαπερνά ανάμεσα από μία σειρά περιστροφές και μεταλλικούς κυλίνδρους, όπου και γυαλίζεται και τυλίγεται έπειτα σε ρολό.

Τα ρολά από τη μηχανή περνούν σε μια χωριστή περιοχή όπου υποβάλλονται σε περαιτέρω διαδικασίες. Αυτές μπορεί να είναι είτε απλές διαδικασίες όπου το ρολό κόβεται σε διάφορα στενότερα ρολά είτε διαδικασίες στις οποίες το ρολό κόβεται σε φύλλα. Σε μερικές περιπτώσεις, μπορούν να εκτελεστούν και πιο περίπλοκες διαδικασίες όπως η επίστρωση, η οποία χρησιμεύει σε πιο ειδικές εκτυπώσεις. Τα τελικά ρολά ή τα τελικά φύλλα τυλίγονται και αποστέλλονται σε άλλες επιχειρήσεις, οι οποίες θα τα τυποποιήσουν, θα τα επεξεργαστούν, θα τα τυπώσουν και γενικά θα τα χρησιμοποιήσουν όπως η κάθε μία επιθυμεί.

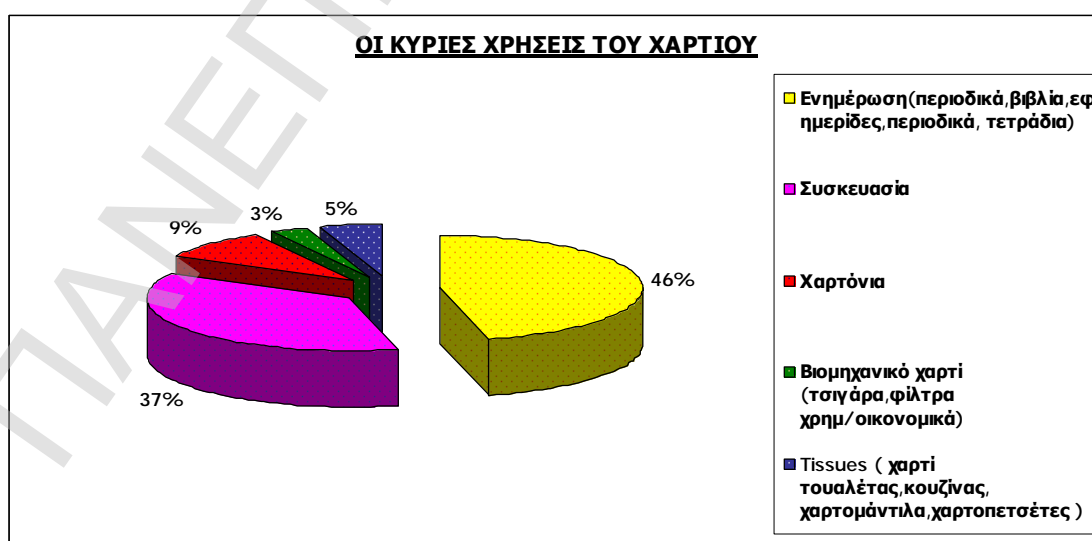
Μετά τη μεταφορά των πρώτων υλών στο χώρο του εργοστασίου, οι πρώτες ύλες θα υποστούν προεπεξεργασία μέχρι τη μετατροπή τους αρχικά σε χαρτοπολτό και στη συνέχεια σε χαρτί. Οι εγκαταστάσεις των βιομηχανιών χαρτοπολτού και χαρτιού καταλαμβάνουν συνήθως πολύ μεγάλη έκταση, ενώ φιλοξενούν, επίσης, μεγάλο αριθμό προσωπικού με ό,τι αυτό συνεπάγεται (παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων λυμάτων, απορριμμάτων, κίνηση μεγάλου αριθμού ελαφριών και βαριών οχημάτων). Συνήθως, τα εργοστάσια παραγωγής χαρτοπολτού και χαρτιού έχουν μεγάλη δυναμικότητα και χρειάζονται μεγάλες ποσότητες πρώτων υλών αποθηκευμένες στο χώρο παραγωγής ή σε κοντινές αποθήκες. Αυτές οι ποσότητες μπορεί να αποτελούν πηγές ρύπανσης ή ασθενειών, ιδιαίτερα όταν βρίσκονται μέσα σε δασικές περιοχές. Στις βιομηχανίες αυτές λειτουργεί σημαντικός εξοπλισμός. Κατά συνέπεια. Κατά συνέπεια απαιτείται εφαρμογή κανονισμών και standards για τα θέματα θορύβου, ρύπανσης της ατμόσφαιρας και των νερών, παραγωγής αποβλήτων και παραπροϊόντων, αλλά και μείωσης των κινδύνων πυρκαγιών, έτσι ώστε να προστατεύεται το περιβάλλον, η υγεία και η ασφάλεια των εργαζομένων, αλλά και των περιοίκων.

Το ξύλο θα υποστεί μηχανική ή υδραυλική προεπεξεργασία πριν τη μετατροπή του σε χαρτοπολτό.

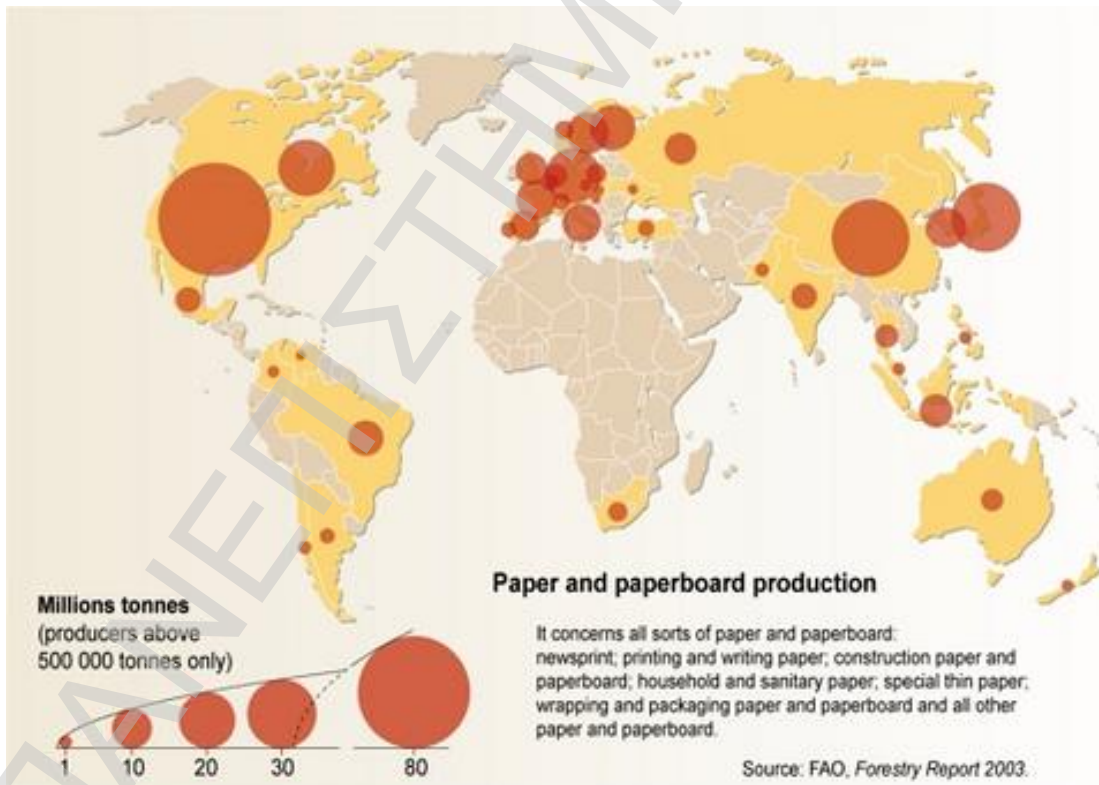
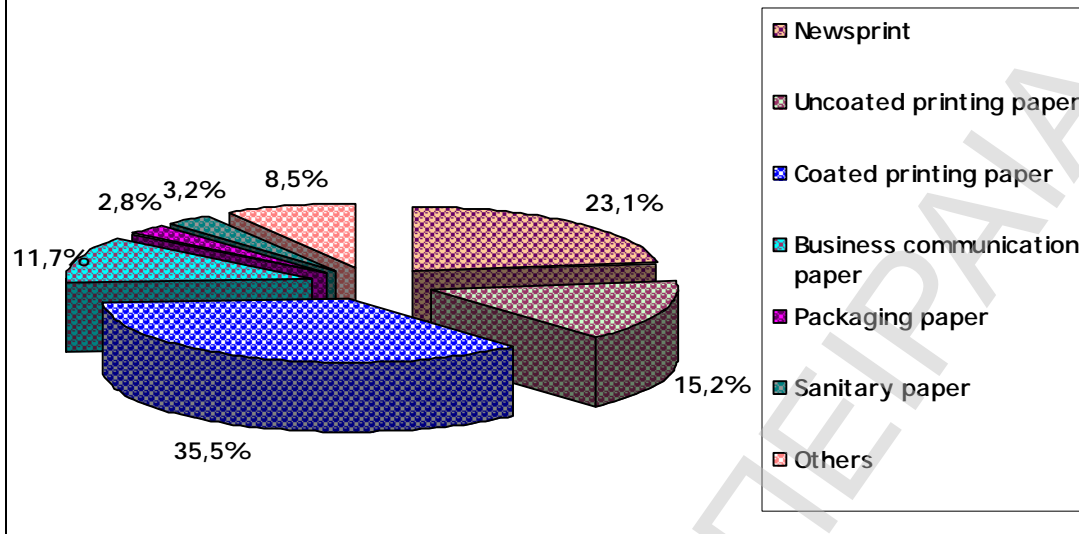
Εκτός από τις ίνες που είναι απαραίτητες για την παραγωγή του χαρτοπολτού και του χαρτιού, απαιτείται επίσης ένας πολύ μεγάλος αριθμός χημικών ουσιών- πάνω από 200 χημικά είναι διαθέσιμα σήμερα για την παραγωγή χαρτιού. Η παραγωγή χαρτιού είναι εφικτή μόνο μετά την πολτοποίηση των ινών, κάτι που συνεπάγεται κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων νερού και ενέργειας. Ανάλογα με τη μέθοδο που χρησιμοποιείται παράγονται παραπροϊόντα (π.χ. λιγνίνη με τη μέθοδο της χημικής πολτοποίησης) αλλά και απόβλητα, σε ορισμένες περιπτώσεις εξαιρετικά τοξικά. Με την πολτοποίηση των ινών προκύπτει χαρτί που κανονικά έχει υποκίτρινο ή και καφέ χρώμα. Ο πολτός που χρησιμοποιείται στη συσκευασία μπορεί να μη λευκανθεί.

Αλλά για τις υπόλοιπες χρήσεις, ο χαρτοπολτός θα υποστεί λεύκανση. Στη μέθοδο της χημικής πολτοποίησης χρησιμοποιείται χλώριο, υποχλωριώδες νάτριο ή οξείδιο του χλωρίου. Η χρήση αυτών των χημικών έχει ως αποτέλεσμα την εμφάνιση στα απόβλητα οργανικών ενώσεων του χλωρίου, χημικών ουσιών δηλαδή που είναι από τις πιο τοξικές. Τέτοιες τοξικές χημικές ενώσεις είναι για παράδειγμα οι διοξίνες, τα φουράνια κλπ. Στη μέθοδο της μηχανικής πολτοποίησης χρησιμοποιείται υπεροξείδιο του υδρογόνου ή του νατρίου. Η λεύκανση με οξυγόνο αποκτάει όλο και μεγαλύτερη σημασία για τη μείωση της χρήσης χλωρίου και τον περιορισμό της τοξικότητας των αποβλήτων.

Η παράγωγή χαρτιού από χαρτοπολτό μπορεί να γίνεται στην ίδια βιομηχανική εγκατάσταση αλλά μπορεί να γίνεται και σε άλλη. Πριν ο πολτός μεταφερθεί σε άλλη εγκατάσταση πρέπει να υποστεί επεξεργασία, όπως π.χ. ανάμιξη με άλλους χαρτοπολτός διαφορετικής ποιότητας, προσθήκη χημικών που βελτιώνουν την απόδοση του πολτού (φίλερς), ξήρανση και μηχανική επεξεργασία. Κάθε ποιότητα χαρτιού έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά και απαιτεί διαφορετικό τύπο επεξεργασίας. Το χαρτί και τα προϊόντα του χρησιμοποιούνται σήμερα σε όλο και μεγαλύτερες ποσότητες. Ένα πολύ μεγάλο ποσοστό του χαρτιού καταλήγει ακόμη στα σκουπίδια παρά την ανάπτυξη προγραμμάτων ανακύκλωσης χαρτιού στις βιομηχανικές χώρες. Οι κύριες χρήσεις του χαρτιού είναι σήμερα: 7



ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΑΡΤΙΩΝ / ΠΟΣΟΣΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ

Στρατηγική ανάπτυξης μέσω εξαγορών και συγχωνεύσεων

6.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει μία προσεκτική αναφορά και παρουσίαση ορισμένων εξαγορών και συγχωνεύσεων που προκλήθηκαν παγκοσμίως στην βιομηχανία του χαρτιού και οι οποίες λειτούργησαν ως βασικοί τρόποι για την δημιουργία , την υλοποίηση και την ανάπτυξη δραστηριοτήτων στις επιχειρήσεις. Θα προσπαθήσουμε να παρουσιάσουμε, λοιπόν, διάφορες μορφές εξαγορών (acquisitions), συγχωνεύσεων (mergers) και δημιουργίας συμμαχιών (strategic alliances) . Σκοπός μας είναι να προσδιορίσουμε την ακριβή έννοια των εξαγορών και των συγχωνεύσεων, τον ρόλο που αυτοί διαμορφώνουν και διαδραματίζουν στην αγορά του χαρτιού. Επίσης σημαντικό κομμάτι της παρουσίασης μας θα αποτελέσουν όλοι οι λόγοι, οι οποίοι οδήγησαν και θα συνεχίσουν να οδηγούν πολλές επιχειρήσεις να προβούν ή να υποστούν σε εξαγορές. Η διαδικασία εξαγοράς δεν είναι μία σχετικά εύκολη και απλή διαδικασία. Αποτελείται από ποικίλα στάδια και είναι απαραίτητες αρκετά πολύπλοκες ενέργειες , οι οποίες σαφώς και απαιτούνται για την ολοκλήρωση μίας εξαγοράς ή μίας συγχώνευσης ή έστω για την υπογραφή κάποιου είδους συμφωνίας. Στο τέλος του κεφαλαίου αυτού θα γίνει αξιολόγηση για την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της στρατηγικής ανάπτυξης μέσω εξαγορών και συγχωνεύσεων, καθώς και θα παρουσιαστούν όλοι οι παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην επιτυχία ή την αποτυχία τους. 8

8. Christensen, L. R., Caves, R. E. (1997), "Cheap Talk and Investment Rivalry in the Pulp and Paper Industry," *The Journal of Industrial Economics*, 45(1):47-73.

6.2. Ορισμός εξαγορών και συγχωνεύσεων

Ως εξαγορά ορίζεται η συναλλαγή κατά την οποία μία επιχείρηση αποκτά ένα μέρος ή το σύνολο της συμμετοχής (είτε αυτά είναι μετοχές, είτε εταιρικά μερίδια) σε μία άλλη έναντι χρηματικού ανταλλάγματος. Οι εξαγορές μπορούν να διακριθούν σε απλές και συγχωνευτικές.

Σε μία απλή εξαγορά η εξαγοραζόμενη επιχείρηση συνεχίζει να υπάρχει ως υποκείμενο του δικαίου, ενώ σε μια συγχωνευτική εξαγορά η επιχείρηση που μεταβιβάζει την περιουσία της σε μία άλλη έναντι χρηματικού ανταλλάγματος παύει να υπάρχει ως υποκείμενο δικαίου.

Όταν σε μια συγχωνευτική εξαγορά δεν καταβάλλονται ως αντάλλαγμα χρήματα, αλλά μερίδια συμμετοχής, η εξαγορά αυτή αποτελεί τη συγχώνευση των συγκεκριμένων επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, ως συγχώνευση ορίζεται η πράξη με την οποία μία ή περισσότερες επιχειρήσεις λύνονται χωρίς να ακολουθήσει η εκκαθάρισή τους, ενώ ταυτόχρονα μεταβιβάζουν το σύνολο της περιουσίας τους έναντι ανταλλάγματος σε άλλη, η οποία είτε προϋπάρχει είτε δημιουργείται για τον σκοπό αυτό.

Το αντάλλαγμα αποτελείται από μερίδια συμμετοχής της επιχείρησης στην οποία μεταβιβάστηκε η περιουσία των επιχειρήσεων που λύθηκαν και δίδεται σε όσους συμμετείχαν προηγουμένως στις επιχειρήσεις που νομικά έπαψαν να υπάρχουν. Συνεπώς δεν υπάρχουν ουσιαστικές διαφορές ανάμεσα στις εξαγορές και τις συγχωνεύσεις παρά μόνο στο είδος του ανταλλάγματος που προσφέρεται για την πραγματοποίησή τους και στο «δικαίωμα λόγου» των παλαιών ιδιοκτητών της εξαγοραζόμενης επιχείρησης στο νέο καθεστώς ιδιοκτησίας, αφού στην περίπτωση της εξαγοράς είναι ανύπαρκτο, ενώ στην περίπτωση της συγχώνευσης υπάρχει και η βαρύτητα του λόγου αυτού εξαρτάται από το ποσοστό συμμετοχής τους στην επιχείρηση που είναι το αποτέλεσμα της συγχώνευσης.

6.3. Συγχωνεύσεις και Εξαγορές στον κλάδο της χαρτοβιομηχανίας

Στην αρχή της δεκαετίας του '80 και της δεκαετίας του '90 οι επιχειρήσεις παραγωγής χάρτου παρήγαγαν και συσσωρεύσαν τον παγκόσμιο χάρτη με μεγάλες ποσότητες χαρτιού εις αναμονή των τεράστιων εξαγωγών στην Ασία. Όταν, προς το τέλος της δεκαετίας του '90, αυτές οι προσδοκίες δεν υλοποιήθηκαν, οι τιμές έπεσαν πολύ χαμηλά, αναγκάζοντας τις επιχειρήσεις να αποβάλουν τις πρόσθετες ποσότητες με ποικίλους τρόπους.

Προκειμένου να σταθεροποιηθούν οι τιμές, η βιομηχανία χάρτου έκανε σημαντικά βήματα ως προς τη βελτίωση των αποθεμάτων της και των πρώτων υλών και ως προς την προώθηση επιθετικών πωλήσεων σε σχέση με την διαχείριση του χρόνου διακοπής των μηχανών και των ειδικών παραγωγών. Ο χρόνος διακοπής της παραγωγής και το κλείσιμο πολλών εργοστασίων έχουν γίνει το κύριο εργαλείο για να διατηρηθεί το επίπεδο παραγωγής σταθερό.

Σήμερα οι επιχειρήσεις έχουν αλλάξει τους τρόπους αύξησης και μεγέθυνσης τους και, όποτε αυτό κρίνεται απαραίτητο ακόμα και τα αποθέματα τους. Οι διευθυντές των βιομηχανιών θεωρούν ότι η συγχώνευση είναι το κλειδί και η βασική λύση για την επίτευξη των προαναφερθέντων στόχων. Η αγορά της ποσότητας είναι φθηνότερη από την κατασκευή νέας ποσότητας. Αυτό δεν είναι μία καινούρια «ανακάλυψη» από πλευράς βιομηχανιών, αλλά είναι η τάση των τελευταίων χρόνων που λαμβάνει ευρέως και γενικής αποδοχής.

Μόλις συγχωνευτούν δύο επιχειρήσεις έχουν μεγαλύτερη δύναμη για να διακόψουν τις εργασίες, να κλείσουν δηλαδή τις παλαιότερες και λιγότερο κερδοφόρες μηχανές, ή τα λιγότερα παραγωγικά εργοστάσια διατηρώντας ή ακόμα και αυξάνοντας την παραγωγική ικανότητά τους συνολικά.

Τέλος, οι συγχωνευθείσες εταιρείες έχουν την δυνατότητα να απολαύσουν την αυξανόμενη οικονομική ευελιξία, όπως και πρόσθετες αποδοτικότητες, οι οποίες μπορούν να κερδηθούν με τη διανομή των γενικών εξόδων, όπως τα διοικητικά έξοδα.

Η «απογοήτευση» με τις ασιατικές εξαγωγές στη δεκαετία του '90 ήταν χαρακτηριστική σε όλες τις βιομηχανίες χάρτου, και ένα κύμα συγχώνευσης ενέπνευσε σε ολόκληρη την παγκόσμια οικονομία. Το 1998, αμέσως μετά από την ασιατική πτώση του 1997, άρχισαν πολλές συγχωνεύσεις να παίρνουν σάρκα και οστά. Οι μεγαλύτερες από αυτές έγιναν στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, όπου ο πιο γνωστός τρόπος στρατηγικής ανάπτυξης για πολλές δεκαετίες ήταν μέσω εξαγορών. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε μερικές από αυτές :

§ Η Jefferson Smurfit απέκτησε την Stone Container, το μεγαλύτερο παραγωγό χαρτιού, και έπειτα το ST Laurent Paperboard

§ το 1999, η Weyerhaeuser McMill απέκτησε την McMillan-Blodel και η International Paper αγόρασε την Union Camp

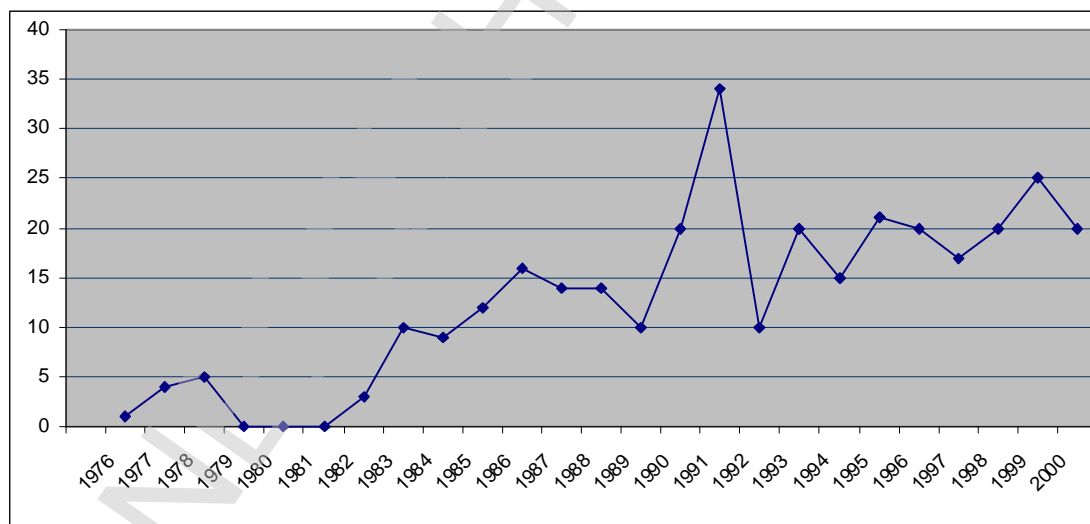
Οι τρεις μεγάλες εταιρείες που προαναφέρθηκαν παραπάνω οι Smurfit-Stone, Weyerhaeuser and International Paper κατέχουν σήμερα το 35% της παραγωγής χάρτου και χαρτοκιβωτίων. Και οι τρεις εταιρείες έκλεισαν πολλές από τις παλιές παραγωγικές τους μονάδες και σταμάτησαν πολλές από τις μηχανές τους.

Η ερώτηση εάν οι συγχωνεύσεις είναι ένα αποτελεσματικό εργαλείο για την σταθεροποίηση των τιμών παραμένει μέχρι και σήμερα άξια αμφισβήτησης. Σε άρθρο της New York Times τον Νοεμβρίου του 2000, οι οικονομικοί αναλυτές εξέφρασαν την άποψη ότι οι συγχωνεύσεις στη βιομηχανία χάρτου ενισχύουν την διατήρηση της σταθερότητας των τιμών και τις κρατούν σε αρκετά χαμηλό επίπεδο. Δύο έτη αργότερα, βιομηχανικοί αναλυτές εξέφρασαν την άποψη ότι οι συγχωνεύσεις και τα κλεισίματα παραγωγικών μονάδων το 1998 συνέβαλλαν στην αύξηση τιμών το 1999-2000 σε \$400 ανά τόνο από \$300 (1998)

Στο σχήμα παρουσιάζεται ο αριθμός των συγχωνεύσεων που μετρήθηκαν με την βοήθεια του παγκόσμιου πίνακα συγχωνεύσεων και εξαγοράσεων που αφορά τη βιομηχανία προϊόντων χάρτου και χαρτοπολτού. Στον συγκεκριμένο πίνακα αναφέρονται οι πιο πρόσφατες και συχνές μετρήσεις για κάθε έτος. Τα στοιχεία είναι διαθέσιμα από το 1976 και μετά. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η διαδικασία των συγχωνεύσεων και των εξαγοράσεων με αρχής γενομένης την περίοδο 1983-1986 έφτασαν τις 16, οξύνθηκε και έφτασε τις 34 συγχωνεύσεις το 1991. 9

Επιπλέον, οι πιο πρόσφατες μετρήσεις δείχνουν το 1995 ως το έτος μέγιστης σταθεροποίησης με 21 συγχωνεύσεις. Ως αποτέλεσμα αυτών των συγχωνεύσεων, η αμερικάνικη εταιρεία Smurfit-Stone έγινε ένας από τους κορυφαίους παραγωγούς χάρτου .

Οι συγχωνεύσεις και το κλείσιμο της πλεονάζουσας ικανότητας παραγωγής σταθεροποιούν σταδιακά τις τιμές. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι το 1995 επρόκειτο να είναι ένα έτος αιχμηρών τιμών που άφησαν το στίγμα τους σε ολόκληρη την βιομηχανία χαρτιού.



9. Trendel, O., Paun, D. (1999), "Pulp, Paper and Packaging Industry: A Literature Review of Business.

6.4. Κάθετη ολοκλήρωση

Από τις αρχές της δεκαετίας του '80 η βιομηχανία χαρτιού και χαρτοπολτού άρχισε να παρουσιάζει έναν αυξανόμενο ρυθμό της σταθεροποίησης. Ακόμα, και στις αρχές της δεκαετίας του '90 υπήρξε μια πρωτοφανής άνοδος στον αριθμό συγχωνεύσεων μεταξύ των παραγωγών χαρτιού και η οποία όπως αναμενόταν έκανε την επανεμφάνισή της στις αρχές του 2000. Οι εμπειρογνώμονες προτείνουν ότι η έντονη σταθεροποίηση είναι η απάντηση στη λιγότερο από εντυπωσιακή απόδοση αγοράς, η οποία προκαλείται από χρόνιους υπερβολικούς ανεφοδιασμούς.

Ιστορικά, οι χαρτοβιομηχανίες έχουν περάσει δύο περιόδους τεράστιας αύξησης του αριθμού συγχωνεύσεων των επιχειρήσεων. Σύμφωνα με την ετήσια έρευνα για τις χαρτοβιομηχανίες, ο αριθμός των συγχωνεύσεων αυξήθηκε κατά τη διάρκεια των δεκαετιών '70 & '90.

Ο μέγιστος αριθμός των επιχειρήσεων που κατέληξαν σε συγχώνευση παρατηρήθηκε το 1977, όπου έφτασε τις 82, από 63 που ήταν το 1963. Παρόλα αυτά το φαινόμενο δεν παρουσίασε ιδιαίτερη βελτίωση, αντιθέτως μειώθηκε κιάλας με σημείο αναφοράς το 1992, όπου και μειώθηκε στις 60.

Αντιθέτως, ο αριθμός των επιχειρήσεων που επέλεξε να μην ακολουθήσει ως πολιτική του τις συνεχιζόμενες τάσεις ενσωμάτωσης μειώθηκε αισθητά , αναλογιζόμενος κανείς πως από 208 σε αριθμό το 1963 έφτασαν στις 137 το 1987. Το 1997, ο αριθμός αυξήθηκε και έφτασε τις 150. Παρά τις αυξανόμενες τάσεις που διαδραματίζονται παγκοσμίως, οι αναλογίες μεταξύ των δύο τύπων επιχειρήσεων παραμένουν ακόμα και σήμερα σταθερές ακόμα και μετά από το πέρας πολλών δεκαετιών.

Το μέγεθος των επιχειρήσεων, οι οποίες έχουν προβεί σε συγχωνεύσεις και οι οποίες διαθέτουν σημαντικό βαθμό ενσωμάτωσης ανέρχονται σε ποσοστό που αγγίζει το 20-30% του συνολικού αριθμού όλων των επιχειρήσεων χάρτου.

Λόγω του μεγάλου βαθμού συγχωνεύσεων, οι οποίοι διενεργήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο δεκαετιών, η δομή της βιομηχανίας έχει γίνει συγκεντρωτική. Λόγω του μεγάλου βαθμού συγχωνεύσεων, οι οποίοι διενεργήθηκαν κατά τη διάρκεια των τελευταίων δύο δεκαετιών, η δομή της βιομηχανίας έχει γίνει συγκεντρωτική.

ΘΕΣΗ	ΕΤΑΙΡΕΙΑ
1	International Paper
2	Stora Enso
3	Procter & Gamble
4	Svenska Cellulosa (SCA)
5	UPM-Kymmene
6	Oji Paper
7	Weyerhaeuser
8	Smurfit Kappa Group
9	Kimberly&Clark
10	Nippon Paper Group
11	Smurfit&Stone Container Corporation
12	M-real
13	Mondi International
14	PaperlinX
15	Amcor
16	Sequana Capital
17	Sappi
18	Norske Skogindustrier ASA
19	Abitibi-Consolidated
20	Marubeni Corporation
21	Rengo
22	Sonoco Products Company
23	Bowater Incorporated
24	Domtar
25	Temple&Inland
26	MeadWestvaco
27	Cascades
28	Daio Paper
29	Cartiere Burgo
30	Graphic Packaging (Corporation)
31	Boise Cascade Holdings, LLC
32	Packaging Corporation of America
33	Rock-Tenn Company
34	Empresas CMPC

35	Holmen
36	NewPage Corporation
37	Tembec
38	Myllykoski Corporation
39	Mayr-Melnhof Karton
40	DS Smith Plc
41	Mitsubishi Paper
42	Aracruz Celulose
43	Catalyst Paper Corporation
44	Verso Paper Holdings
45	Metsa-Botnia Ab
46	Shandong Chenming Paper Holdings
47	Suzano Bahia Sul
48	Votorantim Celulose e Papel (VCP)
49	Lecta
50	Portucel Soporcel
51	Celulosa Arauco y Constitucion
52	Klabin
53	Södra
54	Hokuetsu Paper Mills
55	Wausau Paper
56	Siam Cement Group
57	Hansol Paper
58	Appleton
59	Nampak
60	Potlatch Corporation
61	Billerud
62	Ahlstrom Corporation
63	Nine Dragons Paper (Holdings) Ltd.
64	Glatfelter
65	Chuetsu Pulp and Paper
66	West Fraser Timber
67	Papierfabrik Palm
68	Newark Group, Inc.
69	Durango
70	Caraustar Industries
71	Korsnäs Holding
72	Canfor Corporation
73	LEIPA Georg Leinfelder GmbH
74	Felix Schoeller Holding
75	Fraser Papers
76	Mercer International

77	Longview Fibre
78	Papierfabrik August Koehler
79	Gruppo Fedrigoni
80	Greif, Inc.
81	Lee and Man
82	Cheng Loong Corporation
83	VPK Packaging Group
85	De La Rue
86	Sun Paper Group
87	Gascogne
87	Schweitzer-Mauduit International
88	SP Newsprint Co.
89	Exacompta Clairefontaine
90	ENCE Grupo Empresarial
91	Yuen Foong Yu Paper
92	Moorim Group
93	Otor
94	Celulose Nipo-Brasileira (CENIBRA)
95	ITC Limited
96	Shandong Huatai Paper
97	Pope & Talbot
98	Copamex SA de CV
99	EUROPAC Papeles y Cartones de Europa
100	Lintec

6.5. Είσοδοι και Έξοδοι

Η δομική δραστηριότητα της βιομηχανίας χάρτου μπορεί να μετρηθεί με βάση τον υπολογισμό του αριθμού των εταιρειών που εισέρχονται και τον αριθμό των εταιρειών που εξέρχονται από τον κλάδο .

Αυτό είναι εφικτό να γίνει, χρησιμοποιώντας κανείς τα ετήσια πρότυπα καθώς και τον κατάλογο των εταιριών, ο οποίος απαριθμεί τις επιχειρήσεις χάρτου και αποτυπώνει τη θέση την οποία καταλαμβάνουν στην αγορά. Ο αριθμός επιχειρήσεων μετριέται και ανανεώνεται κάθε χρόνο και στις μετρήσεις ενσωματώνονται όλες οι νέες επιχειρήσεις, οι οποίες εισέρχονται στον κλάδο. Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι ο μέγιστος αριθμός εισόδων και εξόδων ήταν το 1972-1974, το 1981, το 1984, το 1988-1989, και το 1998-2000. Τα έτη υψηλής δραστηριότητας εισόδου/εξόδου αντιστοιχούν γενικά στα έτη οικονομικών υποχωρήσεων.

Η δεκαετία του '70, αποτέλεσε την αφετηρία για την θέσπιση των πρώτων και σημαντικότερων περιβαλλοντικών κανονισμών, οι οποίοι κατάφεραν να ασκήσουν άμεση επίδραση στη βιομηχανία χάρτου. Ως αποτέλεσμα αυτών των κανονισμών ήταν να σημειωθούν τα πιο υψηλά επίπεδα εισόδων και εξόδων στη βιομηχανία χάρτου.

Μία σημαντική αύξηση στον αριθμό εισόδου των επιχειρήσεων στον κλάδο του χαρτιού έγινε το 1999. Ο αριθμός εισόδου των νεοεισερχόμενων στον κλάδο επιχειρήσεων ανήλθε στις 58 σε σύγκριση με τις 22 που είχε φτάσει μερικά χρόνια πριν.

Ο λόγος για αυτό το τεράστιο άλμα, το οποίο σημειώθηκε ήταν είναι η εξίσου σημαντική αύξηση στον αριθμό των ξένων εταιρειών που εμφανίστηκαν στην αμερικανική αγορά. Καθ' όλη τη διάρκεια της δεκαετίας του '70, με την συντριπτική πλειοψηφία των επιχειρήσεων να αποτελούν οι Καναδικές, ο συνολικός αριθμός των ξένων εταιρειών που έκαναν την εμφάνισή τους στις Η.Π.Α ανήλθε στις 24.

Το 2000, ο αριθμός των ξένων εταιρειών (από Ευρώπη και Ασία), οι οποίες εισήλθαν στην Αμερικανική Ήπειρο ανήλθε στις 86, αριθμός ρεκόρ, εάν αναλογισθεί κανείς πως οι αμερικάνικες επιχειρήσεις ήταν την ίδια περίοδο 94. Η διαφορά μεταξύ τους ήταν μόνο 8.

Πολλοί αποδίδουν αυτού του είδους τις αλλαγές στις οικονομικές υποχωρήσεις που προκλήθηκαν στην Ευρώπη και την Ασία εκείνη την περίοδο, καθώς επίσης και την τεράστια άνοδο του χρηματιστηρίου στις Η.Π.Α. Είναι ιδιαίτερος ενδιαφέρον το γεγονός ότι ο συνολικός αριθμός των επιχειρήσεων αυξήθηκαν την περίοδο 1997-2000 τόσο αισθητά όσο και οι τιμές. 10



10. Trendel, O., Paun, D. (1999), "Pulp, Paper and Packaging Industry: A Literature Review of Business

6.6. Αξιολόγηση της επιτυχίας των Εξαγορών και των Συγχωνεύσεων

Αφού εξετάσαμε και παρουσιάσαμε όλα τα πλεονεκτήματα, τα οποία μπορούν να προκύψουν από την εξαγορά ή την συγχώνευση καθώς και όλους εκείνους τους λόγους για τους οποίους μία εξαγορά ή μία συγχώνευση μπορεί να οδηγηθεί σε αποτυχία ή σε επιτυχία, στη συνέχεια θα μελετήσουμε το κατά πόσο οι εξαγορές και οι συγχωνεύσεις ενδείκνυνται ως τρόπος υλοποίησης μιας στρατηγικής αντιμετώπισης του ανταγωνισμού και οικονομικής ανάπτυξης των επιχειρήσεων ή εάν τελικά το όφελος των συγχωνεύσεων είναι μηδαμινό. Έρευνες που διενεργήθηκαν όλα αυτά τα χρόνια και προσπάθησαν να καταλήξουν στο συμπέρασμα εάν τελικά οι συγχωνεύσεις και οι εξαγορές είναι θετικό και προσοδοφόρο για μία επιχείρηση ή εάν τελικά δεν αποφέρουν κέρδη και στο τέλος κοστίζουν πολύ περισσότερο δεν κατέληξαν σε απογοητευτικά αποτελέσματα. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε πως στη δεκαετία του 1960 περίπου το 40-50% των συγχωνεύσεων κατέληξε σε αποτυχία. Μερικές δεκαετίες αργότερα ο Porter υπολόγισε το ποσοστό αυτό να έχει φτάσει το 53%. Παρά τα απογοητευτικά αποτελέσματα η κατάσταση δεν φαίνεται να αλλάζει, αντιθέτως κάθε χρόνο αυξάνονται όλο και περισσότερο οι συγχωνεύσεις εταιρειών. Ειδικότερα στον χώρο της χαρτοβιομηχανίας τα πράγματα σε θέματα συγχωνεύσεων και εξαγορών εξελίσσονται με ραγδαίους ρυθμούς και αυτό γιατί ο κλάδος της χαρτοβιομηχανίας υφίστανται δραματική ύφεση. Οι βιομηχανίες χάρτου με σκοπό να ενδυναμωθούν στο όλο και αυξανόμενο ανταγωνιστικό περιβάλλον εξαγοράζονται και συγχωνεύονται. Με αυτόν τον τρόπο θεωρούν ότι θα διαδραματίσουν καθοριστικό και πρωταγωνιστικό ρόλο στα δρώμενα της παγκόσμιας αγοράς και ότι θα θωρακιστούν απέναντι στους αυξανόμενους επιχειρηματικούς κινδύνους που συνεχώς ανακύπτουν.

Συμπερασματικά θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι οι εξαγορές και οι συγχωνεύσεις δημιουργούν αναμφισβήτητα κάτω από προϋποθέσεις πάντα κάποια οικονομική αξία. Για να επιτευχθεί όμως οποιαδήποτε μορφή οικονομικής αξίας καθίσταται σημαντικό να υπάρξει σημαντικός και ολοκληρωμένος σχεδιασμός, έτσι ώστε όλες οι απαραίτητες διαδικασίες ολοκλήρωσης και υλοποίησης μιας εξαγοράς ή μιας συγχώνευσης να εκτελεστούν προσεκτικά και χωρίς την υποψία λαθών.

Το πιο σημαντικό κομμάτι για να μην αποτύχει μία μελλοντική εξαγορά ή συγχώνευση είναι να μην υπερεκτιμηθούν τα μελλοντικά οφέλη. Για τον λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη η προσεκτική αξιολόγηση των επιχειρήσεων, των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων που αυτές διαθέτουν καθώς και την θέση που κατέχουν στην παγκόσμια αγορά.

Είναι απαραίτητο να συγκεντρωθούν όλα τα απαραίτητα στοιχεία ελέγχου και να υπολογισθεί η μελλοντική αξία και οι χρηματικές ροές που επρόκειτο να προστεθούν στην εταιρεία. Τέλος θα πρέπει να εξετασθεί το κατά πόσο μία τέτοια επιχειρηματική κίνηση θα είναι αποτελεσματική και το τι αντίκτυπο θα επιφέρει στο επιχειρηματικό περιβάλλον του κλάδου. Σε αυτό το σημείο κρίνεται απαραίτητο να αναφερθούμε στο γεγονός πως πολλές συγχωνεύσεις και εξαγορές στον κλάδο της χαρτοβιομηχανίας είχαν ιδιαίτερο αντίκτυπο στο επιχειρηματικό κόσμο του χαρτιού.

Και αυτό γιατί πολλές φορές επέβαλλαν τα δικά τους επιχειρηματικά σχέδια και άλλαζαν τον ρυθμό της αγοράς. Προωθούσαν περισσότερο ή λιγότερο κάποια είδη χαρτιών, επιχειρούσαν πολιτικές συμφωνίες και δημιουργούσαν κλειστά κυκλώματα και συμμαχίες.

Με τον ένα ή τον άλλο τρόπο οι εξαγορές και οι συγχωνεύσεις είναι η τάση των καιρών μας. Ξεκίνησαν πριν 40 χρόνια και σήμερα κρατούν την πρωτοκαθεδρία στους περισσότερους κλάδους. Τι είναι αυτό, στο οποίο πιστεύουν και αυτό που εποφθαμιούν οι επιχειρήσεις τελικά ; Είναι η ηγετική θέση στον χώρο ή απλώς η επιβίωση τους; Ότι και από τα δύο να είναι χρειάζεται προσεκτική μελέτη και παρατήρηση.

Και αυτό που τελικά απομένει σε εμάς είναι ότι αποτελούν μία διαδικασία πολύπλοκη με πολυεπίπεδα στάδια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΗΓΕΣΙΑΣ ΚΟΣΤΟΥΣ

7.1. Στρατηγικές τιμών

Η όχι και τόσο συνεχής και σταθερή αύξηση στη βιομηχανία χαρτιού και χαρτοπολτού είχε σαν αποτέλεσμα οι επιχειρηματικές και οικονομικές της επιδόσεις να είναι σχεδόν απογοητευτικές και διόλου ελκυστικές. Η έλλειψη λαμπρών επιτευγμάτων στη βιομηχανία χάρτου ανάγκασε τις επιχειρήσεις να στρέψουν το ενδιαφέρον τους στις επενδύσεις κατά την διάρκεια των δύο τελευταίων δεκαετιών. Επένδυσαν στις παραγωγικές ποσότητες κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1980, μία περίοδο μεγάλης αύξησης των τιμών, οι οποίες σε συνδυασμό με την αύξηση της παραγωγικής ικανότητας στην Ευρώπη, την Ασία και την Βόρεια Αμερική είχαν σαν αποτέλεσμα μία τωρινή υπερπαραγωγική ικανότητα.

Η πορεία των τιμών των αλεύκαντων χαρτιών και των kraft χαρτιών σημείωσε διαβαθμίσεις τις τελευταίες δεκαετίες. Πιο συγκεκριμένα από το 1970 ως το 2000 σημειώθηκαν πέντε γενικές πτώσεις. Οι πτώσεις τιμών συνέβησαν κατά τη διάρκεια των ετών 1981-1982, 1984-1985, 1989-1991 και 1992-1993, 1995-1997, και 2000-2002, λόγω οικονομικών δυσχερειών που προκλήθηκαν εκείνες τις περιόδους.

Επιπλέον, οι περιβαλλοντικοί κανονισμοί είχαν και εξακολουθούν να επηρεάζουν τις τιμές στην αγορά του χαρτιού. Η υψηλότερη αύξηση τιμών παρατηρήθηκε τον Ιούνιο του 1995 με 487,58\$ /ton. Οι τιμές αυξήθηκαν στις αρχές του 1999 και μέχρι το τέλος του 2000 κατάφεραν να φτάσουν στο δεύτερο ιστορικότερο σημείο με 475,00\$/ton. Το Φεβρουάριο και το Μάρτιο του 2000, οι βιομηχανίες παραγωγής χάρτου εφάρμοσαν μια αύξηση τιμών της τάξης των 50,00\$/ton για τα kraft χαρτιά. Στις αρχές όμως του 2001 οι τιμές άρχισαν να παρουσιάζουν μία ιδιαίτερως αισθητή πτώση.

Σύμφωνα με έρευνες που έγιναν τις τελευταίες δεκαετίες, οι τιμές του χαρτιού σχεδόν πάντα επηρεάζονται από τις τιμές της γραμμής παραγωγής. Οι εμπειρογνώμονες σημειώνουν ότι οι μέσες μεταβολές των τιμών ακολουθούνται πάντα από τις αλλαγές στις τιμές της γραμμής παραγωγής.

Γραφικά ένα τέτοιου είδους σχέδιο δεν μπορεί να διακριθεί και να απεικονιστεί εύκολα, λόγω των αυξανόμενων μεταβολών στις τιμές των πρώτων υλών, όπως και στις παγκόσμιες αλλαγές, οι οποίες επηρεάζουν ποικιλοτρόπως την γραμμή παραγωγής. 11



11. Brännlund R. Löfgren K-G., Sjöstedt, S. (1999), "Forecasting Prices of Paper Products

7.2. Περιθώρια κέρδους και κόστη

Οι παραγωγοί χάρτου, ως επί το πλείστον, θεωρούν και αναγνωρίζουν ως το κατώτατο επίπεδο περιθωρίου κέρδους ένα ποσοστό που αγγίζει το 15%. Σε αυτό το σημείο οφείλουμε να σημειώσουμε ότι υπάρχουν πολλοί παράγοντες, οι οποίοι επηρεάζουν και εν τέλει διαμορφώνουν τα περιθώρια κέρδους και τα πλαίσια στα οποία επρόκειτο να διακυμανθούν οι τιμές. Μερικοί από αυτούς τους παράγοντες που ασκούν άμεση επιρροή είναι η παραγωγικότητα, τα ποσοστά και τα επίπεδα παραγωγής, η οικονομική δυνατότητα/δύναμη, η θέση της επιχείρησης στην αγορά και τα λειτουργικά έξοδα. Βέβαια και είναι απολύτως κατανοητό και φυσιολογικό αυτοί οι παράγοντες διαφέρουν από επιχείρηση σε επιχείρηση. Εταιρείες, οι οποίες είναι πιο αποδοτικές και πιο αποτελεσματικές είναι σε θέση να επιδιώξουν και εν τέλει να ασκήσουν τα πιο υψηλά επίπεδα επίτευξης περιθωρίου κέρδους .

Παραδοσιακά, οι επιχειρήσεις προσπαθούν να χειριστούν τις λειτουργικές τους δαπάνες. Οι σταθερές δαπάνες είναι συνήθως ένα ποσοστό που κυμαίνεται στο 30-40% του συνόλου των δαπανών παραγωγής. Στις δαπάνες αυτές περιλαμβάνονται τα εκάστοτε διαφορετικά κεφάλαια, τα διοικητικά έξοδα όπως η υποτίμηση, το ενδιαφέρον, η ασφάλεια και τα διοικητικά έξοδα. Η πλειοψηφία των μεταβλητών δαπανών καλύπτει τις δαπάνες της εκάστοτε επιχείρησης για τις πρώτες ύλες, την εργασία, και την ενέργεια. Το υψηλότερο κόστος είναι για την ίνα ή τον πολτό, με δεύτερο μεγαλύτερο την εργασία / παραγωγή και τρίτο τις δαπάνες για την ενέργεια και τις δαπάνες παράδοσης των προϊόντων.

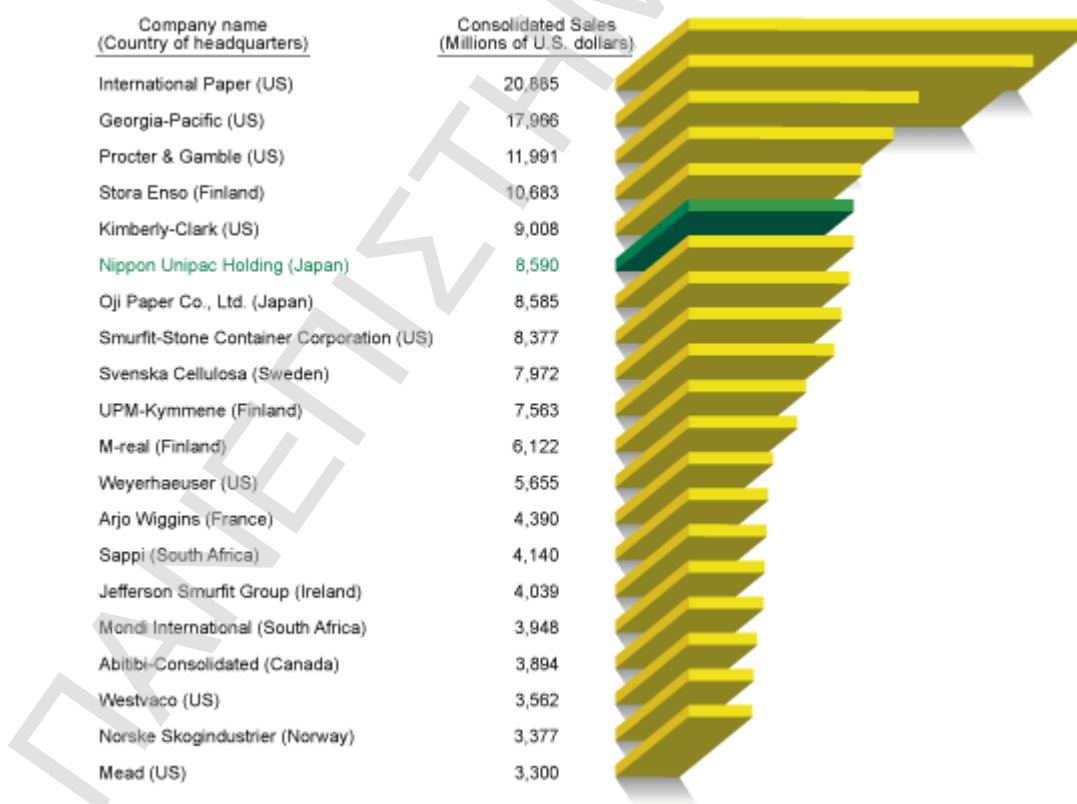
7.3 Στρατηγικές τιμολόγησης

Η τιμολόγηση είτε αφορά συναλλαγές εσωτερικού είτε συναλλαγές εξωτερικού είναι βασισμένη στις δημοσιευμένες τιμές στα ενημερωτικά δελτία της εκάστοτε επιχείρησης, στα εμπορικά περιοδικά, και στις συμβουλευτικές ομάδες της βιομηχανίας χάρτου. Γενικά, ο μικρός βαθμός απόρριψης δεν αντιμετωπίζεται ως η κυρίαρχη αιτία πτώσεων των τιμών, δεν είναι επίσης ευρέως διαδεδομένος και χρησιμοποιείται μόνο από τους μικρούς παραγωγούς που δεν μπορούν να αντέξουν από οικονομικής άποψης τις διακυμάνσεις της αγοράς. 12

Οι παραγωγοί λειτουργούν με «άγραφους νόμους» μεταξύ τους, όπου προσπαθούν να κρατήσουν τις τιμές σε υψηλά επίπεδα όπως επίσης και να διατηρήσουν μία σταθερότητα στις αυξητικές τάσεις της αγοράς. Παρόλα αυτά πολλές φορές κατά την διάρκεια όλων αυτών των χρόνων η αγορά αντιμετώπισε κρίσεις, οι οποίες είχαν σαν αποτέλεσμα την πτώση, η οποία πολλές φορές μπορεί να ήταν και κατακόρυφη. Σε όλες αυτές τις περιπτώσεις λόγω της χαμηλής ζήτησης, οι παραγωγοί αναγκάστηκαν να μειώσουν τα ποσοστά κέρδους και να ανεχθούν και μικρότερες τιμές.

Οι αυξομειώσεις των τιμών είναι πολύ συχνό φαινόμενο στο κλάδο της χαρτοβιομηχανίας και αυτό γιατί ακόμα και η ζήτηση των αγοραστών έχει από μόνη της μεγάλες αυξομειώσεις. Η ζήτηση των αγοραστών επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από το εξωτερικό περιβάλλον και από τις επιδράσεις που αυτό ασκεί επάνω στις επιχειρήσεις. Για παράδειγμα αξίζει να αναφέρουμε την περίπτωση του ανακυκλωμένου χαρτιού. Είναι μία ποιότητα χαρτιού η παραγωγή της οποίας είναι ιδιαίτερος ακριβή και χρονοβόρα. Για πολλές δεκαετίες παρέμενε στο περιθώριο λόγω της πολύ υψηλής τιμής του. Οι παραγωγοί αναγκάστηκαν πολλές φορές να μειώσουν την τιμή του για να μπορέσουν να το προωθήσουν στην αγορά όμως χωρίς εντυπωσιακά αποτελέσματα.

Τις τελευταίες όμως δεκαετίες λόγω των αυξανόμενων κλιματολογικών αλλαγών στον πλανήτη, το όλο και μεγαλύτερο κοινωνικό ενδιαφέρον των πολιτών, το οικολογικό χαρτί έχει βρει ένθερμους υποστηρικτές και η ζήτησή του έχει αυξηθεί κατακόρυφα. Το γεγονός αυτό δεν έριξε τις τιμές. Αντίθετα προκάλεσε αυξήσεις και μία γενικότερη αναστάτωση στην αγορά.¹³ Το θέμα των τιμών και της τιμολόγησης είναι πολύ σημαντικό και χρήζει ιδιαίτερης προσοχής και αυτό γιατί τα χαρτιά δεν έχουν σταθερότητα στην κίνησή τους. Κάποια κινούνται πιο πολύ σήμερα και κάποια πολύ περισσότερο ή λιγότερο αύριο. Όλα είναι θέμα των εκάστοτε συνθηκών που επικρατούν στον κόσμο. Στο σχήμα που θα παραθέσουμε πιο κάτω φαίνονται χαρακτηριστικά οι ετήσιες πωλήσεις των μεγαλύτερων εργοστασίων. Μέσα από τα παρακάτω σχήματα μπορούμε να δούμε ποια εργοστάσια είναι αυτά που διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στις αυξήσεις των τιμών και τι επίδραση έχουν πάνω σε αυτές. Επίσης θα μπορέσουμε να κατανοήσουμε καλύτερα την διασπορά των πωλήσεων σε επίπεδο Ηπείρων.



12 & 13. Bergman, M. A., Johansson, P. (2000), "Strategic Investments in the Pulp and Paper Industry.

	Αριθμός εταιρειών	2007 πωλήσεις /εκατομμύρια \$	ποσοστό πωλήσεων 2007 %	2006 πωλήσεις /εκατομμύρια \$	% διαφορά 2007 & 2006	κέρδη (\$) 2007	συνολικά κέρδη % 2007
Βόρεια Αμερική	36	110,623	40,4	105,324	5,0	13,584	57,5
Ευρώπη	30	88,903	32,4	79,113	12,4	3,84	16,2
Ασία	20	41,011	15	38,531	6,4	3,46	14,6
Ωκεανία	2	10,854	4	11,063	-1,9	355	1,5
Αφρική	3	11,727	4,3	11,495	2,0	314	1,3
Λατινική Αμερική	9	10,878	4	9,453	15,1	2,088	8,8
ΣΥΝΟΛΟ	100	273,996		254,979			

Από δείγμα των 100 μεγαλύτερων εταιρειών παγκοσμίως

Οι 10 μεγαλύτερες για την περίοδο 2007-2008 εταιρείες παραγωγής χαρτιού και χαρτοπολτού είναι οι ακόλουθες :

	ΕΤΑΙΡΕΙΑ	ΧΩΡΑ	ΚΑΘΑΡΕΣ ΠΩΛΗΣΕΙΣ	ΚΑΘΑΡΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ (ΑΠΩΛΕΙΣ)
			(US\$M)	(US\$M)
1	<u>International Paper</u>	Αμερική	21,995	1,05
2	<u>Weyerhaeuser</u>	Αμερική	18,561	142
3	<u>Stora Enso</u>	Φιλανδία	18,33	740
		Σουηδία		
4	<u>Kimberly-Clark</u>	Αμερική	16,746	1,5
5	<u>SCA</u>	Σουηδία	13,796	739
6	<u>UPM</u>	Φιλανδία	12,588	427
7	<u>Procter & Gamble (Paper)</u>	Αμερική	11,972	1,299
8	<u>Metsäliitto</u>	Φιλανδία	11,644	-325
9	<u>Oji Paper</u>	Ιαπωνία	10,439	181
10	<u>Nippon Unipac</u>	Ιαπωνία	9,908	148

7.4. Οι 5 ισχυροί άνθρωποι της χαρτοβιομηχανίας και ο ρόλος τους στον κλάδο

1. Teguh Ganda Wijaya, APP



Ο πρόεδρος της APP πολύ εύκολα και πολύ λογικά εμφανίζεται στην κορυφή της λίστας των πιο ισχυρών ανθρώπων στον κλάδο του χαρτιού. Ακριβώς 30 χρόνια πριν, η επιχείρηση αποτελούσε ένα μόνο πολύ μικρό εργοστάσιο χαρτιού στο Surabaya, στην Ινδονησία. Τώρα αποτελεί τον αριθμό τρία στον κόσμο με έναν ετήσιο συνδυασμό χαρτοπολτού, που συσκευάζει και παράγει ποσότητες πάνω από 15 εκατομμύρια τόνους το χρόνο. Πρόκειται για την πιο πολυσυζητημένη επιχείρηση χαρτιού στον κόσμο. Ο Teguh Ganda Wijaya μπορεί να είναι ένας άνθρωπος με ιδιαίτερος χαμηλό προφίλ ίσως, αλλά δεν αφήνει κανένα περιθώριο για το που θέλει να είναι στο μέλλον και σε τι θέση θα βρίσκεται η επιχείρησή του. Σε μία από τις πιο πρόσφατες και πολύ σπάνιες δημόσιες συνεντεύξεις του, δήλωσε ότι : « όραμά του είναι η APP να γίνει η παγκόσμια δύναμη χαρτιού του 21ου αιώνα, μια επιχείρηση που πρωταρχικό σκοπό της έχει την παροχή ανώτερης αξίας και ποιότητας στους πελάτες, τους υπαλλήλους και τους συμμετόχους ».

Μια επιχείρηση που έχει απίστευτα γρήγορους και συνεχώς αυξανόμενους ρυθμούς ανόδου σαν την APP είναι αναγκασμένη και θεωρείται απολύτως λογικό να προσελκύσει κάποια κριτική. Οι διαμάχες για θέματα που αφορούν την παραγωγική διαδικασία είναι συνηθισμένες.

Ειδικά ο ανεφοδιασμός των ινών ελέγχεται, αναλύεται και κατακρίνεται σε σχεδόν καθημερινή βάση από κάθε περιβαλλοντική ομάδα στην περιοχή και παγκοσμίως. Αλλά η APP είναι αναμφισβήτητο ότι επιβάλλει αυστηρά ένα από τα πιο αυστηρά συστήματα επιτήρησης της εφοδιαστικής αλυσίδας στον κόσμο, πολύ περισσότερο για τον λόγο ότι είναι κάτοχος μιας από τις μεγαλύτερες και καλύτερα οργανωμένες φυτείες ξύλου.

Από το 1992, η APP έχει στρέψει τις επενδύσεις της στο δέλτα των ποταμών Yangtze και στο δέλτα της περιοχής Pearl River στην Κίνα, κτίζοντας μεγάλες επιχειρήσεις παραγωγής χάρτου, εγκαθιστώντας παράλληλα τις πιο πρόσφατες και προηγμένες τεχνολογίες. Οι Gold East, Ningbo Zhonghua, Gold Huasheng, Gold Hong Ye and Hainan Jinhai είναι μερικές από τις επιχειρήσεις παραγωγής και εμπορίας χάρτου, οι οποίες τυγχάνουν εξαιρετικής ακτινοβολίας.

Η APP είναι μέρος του ομίλου MAS Sinar που ιδρύθηκε από τον κ. Eka Tjipta Wijaya, πατέρα του Teguh, ο οποίος είναι ένας προεξέχων κινέζος επιχειρηματίας από την Ασία. Οι τέσσερις κύριες επιχειρήσεις του ομίλου περιλαμβάνουν κλάδους όπως το χαρτί και ο χαρτοπολτός, η γεωργία, τα τρόφιμα και το real estate.¹⁴

2. John Faraci, International Paper



Πού αλλού άραγε εκτός από τις πρώτες θέσεις θα βρίσκαμε τον John Faraci, τον πρόεδρο της IP; Αν και έχει υποστεί πλήρης αναδόμηση, στερώντας τα προτερήματα από τέσσερα εργοστάσια επιχρισμένου χαρτιού στις ΗΠΑ, η IP βρίσκεται ακόμα σύμφωνα με το PPI στις 100 πρώτες παγκοσμίως εταιρείες χάρτου το 2007 με πωλήσεις το 2006 που ξεπερνούν τα 21 δισεκατομμύρια \$ από τον πολτό, το χαρτί της και τις διαδικασίες μετατροπής του.

Τώρα, η IP βρίσκεται σε διαπραγμάτευση για εξαγορά με την Weyerhaeuser containerboard, η οποία είναι μονάδα συσκευασίας και ανακύκλωσης έναντι του ποσού των 6 δισεκατομμυρίων \$ που αναμένεται να ολοκληρωθεί μέχρι το Σεπτέμβριο.

Πρόσφατα, εκλέχτηκε πρόεδρος του AF&PA. Κάτω από την καθοδήγηση του Faraci, η IP έχει σχεδιάσει επιτυχώς μια νέα επιχειρησιακή σειρά σεμιναρίων, ενώ συνεχίζει να παραμένει μία από τις άξιες θαυμασμού 100 επιχειρήσεις της Αμερικής, σύμφωνα με την ετήσια έρευνα του περιοδικού Fortune Magazine, το οποίο αξιολογεί την καινοτομία, την διοίκηση του ανθρώπινου δυναμικού, την χρήση των εταιρικών προτερημάτων, την κοινωνική ευθύνη, την ποιότητα διαχείρισης, την οικονομική υγεία, τις μακροπρόθεσμες αξίες επενδύσεων καθώς και την ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών.¹⁵

3. Jouko Karvinen, Stora Enso



Πρόσφατα ψηφίστηκε ο καλύτερος πρόεδρος του έτους από το RISI, ο Jouko Karvinen υπήρξε σκληρός ανταγωνιστής βάζοντας τον πήχη πολύ ψηλά για την Stora Enso μετατρέποντας σε ένα γιγαντιαίο κολοσσό στον κλάδο του χαρτιού και του χαρτοπολτού, ετοιμάζοντάς την παράλληλα να φανεί έτοιμη στις μελλοντικές προκλήσεις. Τα πράγματα άλλαξαν από την στιγμή που πριν από 18 μήνες εκλέχθηκε πρόεδρος και πολύ γρήγορα κατάφερε να κερδίσει την φήμη και την υπόληψη, όπως θα ταίριαζε στον ηγέτη της Stora Enso.

Είναι ο άνθρωπος που δεν φοβάται να πάρει δυσάρεστες αποφάσεις και που δεν φοβάται για την υπόληψή του, ακόμα και όταν έφτασε να γίνει ο πιο σκληρός και μισητός άντρας της Φιλανδίας.

Στο πρώτο έτος του ως πρόεδρος, έχει κάνει σημαντικές αλλαγές και ουσιαστικά έχει φέρει τα πάνω κάτω μέσα στην επιχείρηση. Συμπεριλαμβανομένων των περικοπών στις ποσότητες, την κατάργηση των ασύμφωνων αγορών και την εκποίηση του κερδοφόρου τμήματος αντιπροσωπειών. Το διοικητικό ύφος του, λέει, είναι πολύ χαλαρό, αλλά θεωρεί ότι είναι όποτε τα πράγματα πηγαίνουν καλά τότε αρχίζει η ώρα που πρέπει να ανησυχείς

Το όραμά του για το μέλλον περιλαμβάνει την περαιτέρω επέκταση στις ανερχόμενες αγορές, ειδικά την Ρωσία, και την επικέντρωση στις καινοτομίες προστιθέμενης αξίας στην κατασκευή χάρτου, όπου η ίνα θα αντικαταστήσει άλλα υλικά τα οποία είναι βασισμένα στο ορυκτό καύσιμο, όπου αυτό φυσικά καθίσταται δυνατό. 16

4. Cheung Yan, Nine Dragons Paper

Όταν αναφερόμαστε σε δύναμη και επιρροή η προαναφερθείσα κυρία βρίσκεται στην πρώτη γραμμή. Ως ιδρυτής και πρόεδρος της Nine Dragons, η Cheung Yan δεν έχει αφήσει μόνο το σημάδι της στην παγκόσμια αγορά της βιομηχανίας χαρτιού, αλλά έχει κάνει την διαφορά στον κόσμο της διεθνούς επιχείρησης. Σύμφωνα με το Forbes της Κίνας του 2007, η Cheung είναι το 11ο πλουσιότερο πρόσωπο στη χώρα με μια κατ' εκτίμηση καθαρής αξίας περίπου \$3.4 δισεκατομμυρίων. Κάνει επίσης την εμφάνιση της στον κατάλογο του Forbes των 100 κορυφαίων και ισχυρότερων γυναικών στον κόσμο.

Η Cheung έδωσε ένα πολύ ισχυρό ταρακούνημα στις κινεζικές επιχειρήσεις και γενικότερα στον πολιτικό κόσμο. Είναι μέλος της εθνικής επιτροπής της πολιτικής συμβουλευτικής διάσκεψης της Κίνας πρόεδρος της ομοσπονδίας των γυναικών του εμπορίου της Κίνας. Η Cheung είναι επίσης τιμητικός πολίτης της πόλης Dongguan, επαρχία της Guangdong στην Κίνα. Τέλος της απονεμήθηκε ο τίτλος του «παγκόσμιου κινεζικού πρεσβευτή της αγάπης» τον Σεπτέμβριο του 2006.

Μαζί με το σύζυγό της, Ming Chung Liu, Cheung ίδρυσε την Αμερικάνικη Chung Nam (ACN), το μεγαλύτερο εξαγωγέα του ανακυκλωμένου χαρτιού από τις ΗΠΑ και τον κύριο εξαγωγέα στην Ευρώπη και την Ασία. Όντας ένας τόσο μεγάλος φορέας, η ACN έχει μια σημαντική επιρροή στην ταλάντευση και τις διασταυρώσεις κυκλικής κυκλοφορίας στην παγκόσμια αγορά ανακυκλωμένου χαρτιού και η Cheung θα μπορούσε να περιληφθεί στον κατάλογο των ισχυρών μόνο για αυτόν τον λόγο.

Η Nine Dragons έχει επεκταθεί ραγδαία και έχει γίνει ένας πολύ ισχυρός και δυναμικός αντίπαλος στο χαρτί και στην συσκευασία, προσθέτοντας στην κατοχή της πολλές μηχανές τα τελευταία χρόνια. Το εάν αυτή η γρήγορα επιταχυνόμενη στρατηγική επέκτασης μπορεί να διατηρηθεί είναι ένα δύσκολο ερώτημα, το οποίο θέλει προσεκτική μελέτη και έρευνα. Εντούτοις, ένα πράγμα είναι σίγουρο, όλα τα μάτια θα παραμείνουν προσκολλημένα και θα περιμένουν την επόμενη κίνηση αυτής της ισχυρής κυρίας, οποιαδήποτε και εάν είναι αυτή η κίνηση.¹⁷

5. José Luciano Penido, Votorantim Celulose e Papel (VCP)



Η Λατινική Αμερική είναι μια από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες περιοχές στη βιομηχανία πολτού και χαρτιού και ένας από τους ανθρώπους που έχει αφήσει σαφώς το σημάδι του στον τομέα αυτό τα τελευταία χρόνια είναι ο Jose Luciano Penido. Ο Penido ανακηρύχθηκε από το RISI ως ο λατινοαμερικάνικος πρόεδρος του έτους 2007, μόνο τρία χρόνια μετά από την είσοδο του στον κλάδο της βιομηχανίας χάρτου. Προηγουμένως, ο Penido ήταν πρόεδρος της Samarco, εταιρεία ηγέτης στη μεταλλεία σιδήρου επί 11 συναπτά έτη.

Οι δύο κύριες περιοχές αύξησης της επιχείρησης βρίσκονται στο "Horizonte Project" που πραγματοποιείται στην περιοχή Mato Grosso do Sul, και περιλαμβάνει την παραγωγή 1.3 εκατομμύριο τόνους/χρόνο χαρτοπολτού στις αρχές Μαΐου του 2009. Η δεύτερη είναι το "Losango Project" στην περιοχή του Rio Grande do Sul, το οποίο περιλαμβάνει ακόμα ένα 1.3 εκατομμύριο τόνους/χρόνο με προοπτική να ξεκινήσει την παραγωγή το 2011. Ως αποτέλεσμα των προσπαθειών του Penido, μέχρι το 2010, η VCP θα είναι μια επιχείρηση που θα βασίζει τις επιχειρηματικές της δραστηριότητες στον πολτό με ποσοστό 92% και με ποσοστό 8% στο χαρτί. Αυτή είναι μια πλήρης αλλαγή για την εταιρεία, η οποία μέχρι και την αλλαγή του νέου αιώνα βάσιζε την παραγωγή της 100% στο χαρτί.¹⁸

14,15,16,17,18. www.paperindustrymag.com

Συμπερασματικά μετά την παρουσίαση των ισχυρών ανθρώπων της χαρτοβιομηχανίας είναι ευκόλως διακριτό το γεγονός του πόσο πολύ άλλαξαν τα δρώμενα στον κλάδο του χαρτιού, τις βελτιώσεις που επέφεραν, τις ριζικές αλλαγές που πρότειναν, την ανταγωνιστικότητα που αύξησαν. Καθημερινά εργάζονται για το κάτι διαφορετικό, για την πρωτοκαθεδρία, για την πρωτοτυπία, για την ισχυροποίηση, για την μοναδικότητα, για την ποιοτική και ποσοτική βελτίωση και φυσικά για την αύξηση των εισροών τους.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

8.1. Εισαγωγή

Κάθε επιχείρηση είναι αναγκασμένη να χαράξει τη δική της στρατηγική, έτσι ώστε να μπορέσει να αναπτυχθεί και να εξελιχθεί όσο το δυνατόν περισσότερο. Για την χάραξη στρατηγικής η επιχείρηση θα πρέπει να λάβει υπόψη της εκτός από τους εσωτερικούς παράγοντες που την επηρεάζουν και όλους εκείνους τους παράγοντες του εξωτερικού της περιβάλλοντος, οι οποίοι αλληλεπιδρούν και την επηρεάζουν με ποικίλους τρόπους. Το εξωτερικό περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσεται η εκάστοτε επιχείρηση έχει διάφορες διαστάσεις, οι οποίες χρήζουν ιδιαίτερης μελέτης και αναφοράς. Στο εξωτερικό περιβάλλον εμφανίζονται ευκαιρίες, αλλά και απειλές. Το θέμα είναι τι θα επιλέξει η εκάστοτε επιχείρηση και πως θα τις αξιοποιήσει ή πως θα τις αποφύγει. Η κάθε επιχείρηση βρίσκεται καθημερινά αντιμέτωπη με πολλές ευκαιρίες και πολλές απειλές. Το θέμα είναι ποιες από αυτές την αφορούν, και ποιές την επηρεάζουν. Παρακάτω θα αναλύσουμε μερικές από τις διαστάσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος που διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στις λειτουργίες της επιχείρησης. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε μερικές από αυτές στις οποίες όπως προαναφέρθηκε θα αναφερθούμε παρακάτω.

1. Η πολιτική/νομική διάσταση
2. Η οικονομική διάσταση
3. Η κοινωνικοπολιτική διάσταση
4. Η περιβαλλοντική διάσταση
5. Η τεχνολογική διάσταση
6. Η παγκόσμια διάσταση

8.2. Η πολιτική/νομική διάσταση

Όταν αναφερόμαστε στην πολιτική/νομική διάσταση του εξωτερικού περιβάλλοντος εννοούμε όλους εκείνους τους γραπτούς κανόνες και νόμους που επηρεάζουν μία επιχείρηση. Αναφερόμαστε σε πολιτεύματα, σε ομάδες πίεσης, σε νομοθετικά κλιμάκια και σε κυβερνήσεις. Η κάθε επιχείρηση οφείλει να γνωρίζει άριστα τους κείμενους νόμους στους οποίους υπόκειται. Οφείλει να είναι γνώστης όλων των νόμων, των κανόνων και των κανονισμών που την αφορούν είτε αυτοί είναι θεσπισμένοι είτε επρόκειτο να θεσπιστούν, είτε αυτοί είναι εγχώριοι είτε έχουν θεσπιστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση, είτε θεσπίστηκαν από την Παγκόσμια Κοινότητα. Είναι πολύ λογικό μία τέτοιου είδους ενημέρωση να θεωρείται κρίσιμης σημασίας για τις επιχειρήσεις, για τον λόγο ότι οποιαδήποτε αλλαγή προκληθεί, είναι πολύ πιθανό να επηρεάσει τα συμφέροντά τους είτε θετικά είτε αρνητικά. Ειδικότερα και πιο συγκεκριμένα στον κλάδο του χαρτιού τα δεδομένα αλλάζουν και διαφοροποιούνται καθημερινά. Υπάρχουν συχνά απαγορεύσεις, καταργήσεις και μετασχηματισμοί στις νομοθεσίες που αφορούν τις χαρτοβιομηχανίες.

Το χαρτί είναι προϊόν, το οποίο παράγεται από πρώτες ύλες, οι οποίες είναι πολύ σημαντικές για το περιβάλλον. Οι νόμοι γίνονται ολοένα και πιο σκληροί. Οι κυβερνήσεις και η Παγκόσμια Κοινότητα δέχονται συνεχώς πιέσεις από πληθώρα περιβαλλοντικών οργανώσεων. Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο οι χαρτοβιομηχανίες αναζητούν πιο χαλαρά καθεστώτα και πιο χαλαρές νομοθεσίες για να μεταφέρουν τις παραγωγικές τους μονάδες. Πολιτικοί παράδεισοι, όπως η Βραζιλία βρίσκονται πρώτοι στην λίστα για τις χαρτοβιομηχανίες.

Η μελέτη του πολιτικού περιβάλλοντος είναι πολύ σημαντική κυρίως για επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σε περισσότερες από μία χώρες και επομένως λειτουργούν κάτω από εντελώς διαφορετικές πολιτικές και νομικές συνθήκες. Γι' αυτό, λοιπόν, όλες οι επιχειρήσεις θα πρέπει να ενημερώνονται συνεχώς, να είναι ευέλικτες και να είναι έτοιμες να αντιμετωπίσουν τις διεθνείς πολιτικές εξελίξεις.

8.3. Η οικονομική διάσταση

Όταν αναφερόμαστε στην οικονομική διάσταση εννοούμε την οικονομική κατάσταση που ισχύει στην εκάστοτε χώρα την εκάστοτε χρονική περίοδο. Είναι πολύ σημαντικό κάθε επιχείρηση να είναι σε θέση να μελετήσει τα οικονομικά δρώμενα μιας χώρας. Μεγάλες χαρτοβιομηχανίες επιλέγουν οικονομικά υποδεέστερες χώρες για να χρησιμοποιήσουν τους παραγωγικούς της πόρους, δίνοντας τους πολύ μικρά οικονομικά ανταλλάγματα, εκμεταλλευόμενοι την δυσμενή οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκονται. Από την άλλη μεριά πολλές επιχειρήσεις επιλέγουν χώρες με ισχυρές οικονομίες για να επενδύσουν, για να αποφύγουν πιθανές περιόδους δυσμενών απωλειών.

Το σημαντικό σε αυτό το σημείο είναι ότι δεν θα πρέπει οι επιχειρήσεις να μελετούν και να μην ενδιαφέρονται για το γενικό και παγκόσμιο επίπεδο της οικονομίας, αλλά να παρατηρούν από πολύ κοντά και με πολύ προσεκτική ματιά την οικονομία του κλάδου. Γιατί είναι φυσικό να υπάρχουν ισχυρές οικονομίες, αλλά αδύναμοι κλάδοι, όπως είναι εξίσου λογικό και φυσικό να υπάρχουν ισχνές οικονομίες και άκρως αναπτυσσόμενοι κλάδοι.¹⁹

Οι οικονομικές εξελίξεις είναι ραγδαίες και έχουν πολλές και σημαντικές επιδράσεις στις χαρτοβιομηχανίες. Το Α.Ε.Π. , τα επιτόκια της Παγκόσμιας Τράπεζας, τα επίπεδα ανεργίας που υπάρχουν κατά τόπους, η προσφορά και η ροή του χρήματος, οι διαθέσιμες πρώτες ύλες, οι πληθωριστικές τάσεις, και το διαθέσιμο εισόδημα είναι μερικά από τα σημαντικότερα στοιχεία και συστατικά μιας οικονομίας, τα οποία πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει η εκάστοτε επιχείρηση και τα οποία πρέπει να τα μελετήσει και να τα αναλύσει προσεκτικά, με σκοπό να αντλήσει όλες τις διαθέσιμες πληροφορίες, οι οποίες θα βοηθήσουν την ανάπτυξη, την μελλοντική εξέλιξη της επιχείρησης και την βελτίωση της θέσης της στον κλάδο της.

19. www.risiinfo.com & www.pulpandpaper.net

8.4. Κοινωνικοπολιτική διάσταση

Η κοινωνικοπολιτική διάσταση αναφέρεται στο ευρύτερο κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον της επιχείρησης. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν τις λειτουργίες μίας επιχείρησης. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να αφορούν για παράδειγμα τις συνθήκες εργασίας, τη θέση των εργαζομένων μέσα στην επιχείρηση, το επίπεδο μόρφωσης, το βιοτικό επίπεδο, η αναδιανομή του εισοδήματος, η καθημερινότητα. Αυτά τα χαρακτηριστικά ή αυτοί οι παράγοντες και μαζί με αυτούς και πολλοί άλλοι επηρεάζουν με πολλούς τρόπους μια επιχείρηση. Κάθε χώρα δεν διαθέτει τους ίδιους παραγωγικούς και βιώσιμους πόρους. Το ανθρώπινο δυναμικό του μπορεί να είναι υπερβολικά μορφωμένο, ή λιγότερα. Υπάρχουν χώρες που δεν υφίσταται η γυναικεία παρουσία στην αγορά εργασίας, όπου οι άγραφτοι νόμοι είναι πιο πάνω και από την ανθρώπινη ύπαρξη, όπου η θρησκεία διαδραματίζει τον σημαντικότερο και τον πρωταρχικότερο ρόλο σε ένα έθνος. Παράγοντες που κρύβουν πίσω τους πολλές παραμέτρους και τις οποίες θα πρέπει να μελετά καθημερινά η κάθε επιχείρηση και να είναι καταρχήν σε θέση να καταλάβει και να κατανοήσει και αργότερα να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει. Για αυτό, λοιπόν, θα πρέπει να ενημερώνονται και να πληροφορούνται καθημερινά. Οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται και εκτός συνόρων οφείλουν να αποκτήσουν την απαραίτητη γνώση για να κατορθώσουν να επιβιώσουν και να αναπτυχθούν, ανακαλύπτοντας νέες ευκαιρίες, τις οποίες στην συνέχεια θα εκμεταλλευθούν προς όφελος τους.

Καθημερινά δημιουργούνται νέες συνθήκες στο ευρύτερο περιβάλλον των σύγχρονων επιχειρήσεων. Έτσι κρίνεται απαραίτητο κάθε επιχείρηση να υιοθετεί ευέλικτες στρατηγικές, οι οποίες θα πρέπει να προσαρμόζονται στο συνεχώς εξελισσόμενο παγκόσμιο περιβάλλον και στις όλο και πιο απαιτητικές συνθήκες του εξωτερικού περιβάλλοντος του κλάδου.

8.5. Η περιβαλλοντική διάσταση

Οι πρώτες περιβαλλοντικές δράσεις και τα πρώτα περιβαλλοντικά μέτρα εισήχθησαν κατά την διάρκεια των δεκαετιών '60 και '70. Οι κύριοι νόμοι που επέφεραν επιπτώσεις στις βιομηχανίες χαρτιού και πολτού ήταν κανονισμοί που είχαν σχέση με τον αέρα και τη ρύπανση των υδάτων, καθώς και την διάθεση αποβλήτων. Ο νόμος καθαρού αέρα (νόμος ατμοσφαιρικής ποιότητας του 1967) απαιτεί από τις χαρτοβιομηχανίες να εγκαταστήσουν την καλύτερη διαθέσιμη τεχνολογία, στην προσπάθεια να συντηρηθεί και να μην αλλοιωθεί η ποιότητα των πόρων αέρα και να μην επέλθει οποιαδήποτε είδους καταστροφή. Οι χαρτοβιομηχανίες που υπόκεινται στους νόμους κατά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι οι ακόλουθες: όσες παράγουν

- § kraft χαρτί (αλεύκαντο)
- § Kraft χαρτί (στο οποίο έχει επέλθει λεύκανση)
- § χαρτί με διαλύοντα θειώδες άλας,
- § ημιχημικό χαρτί.

Σε συνέχεια του παραπάνω καταλόγου, ο οποίος αφορούσε βιομηχανίες χάρτου, οι οποίες παράγουν συγκεκριμένα είδη χαρτιού έρχονται να προστεθούν και εργοστάσια τα οποία χρησιμοποιούν διαδικασίες, οι οποίες υπόκεινται στο Νόμο καθαρού νερού.²⁰

- § εργοστάσια με μηχανικό και χημικό πολτό
- § εργοστάσια με την χρήση ινών μη φιλικών προς το περιβάλλον
- § εργοστάσια παραγωγής ειδικών χαρτιών
- § εργοστάσια παραγωγής tissue

Τα εργοστάσια είναι αναγκασμένα να ελέγχουν και να περιορίζουν τα ποσοστά των ρύπων που πετιούνται στα θαλάσσια ύδατα . Οι έλεγχοι πρέπει να βασίζονται στις νέες τεχνολογικές μεθόδους και να υιοθετούν τις πιο πρόσφατες και πιο αποδοτικές τεχνολογίες.

20. www.forestry.oxfordjournals.org

Το τρίτο κύριο συστατικό των περιβαλλοντικών κανονισμών που επέφεραν επιπτώσεις στη βιομηχανία είναι ο νόμος διάθεσης στερεών αποβλήτων, ο οποίος έχει τη μεγαλύτερη επίδραση στις καθημερινές διαδικασίες των βιομηχανιών χαρτιού και πολτού.

Η διοξίνη, το χλώριο και οι παράγωγες του χλωρίου ουσίες θεωρούνται επιβλαβή απόβλητα και πρέπει να συμμορφώνονται σύμφωνα με τους κρατικούς κανόνες της εκάστοτε χώρας.

Επιπλέον, αρχίζοντας από το 1995, οι βιομηχανίες πολτού και χαρτιού που έχουν αναπτύξει δράση στις ακτές του Great Lakes καλούνται να ελέγξουν την απελευθέρωση των βιομηχανικών χημικών ουσιών, των φυτοφαρμάκων, και των μετάλλων που θεωρούνται παράγωγα μιας ευρείας σειράς κινδύνων για την υγεία των ανθρώπων, αλλά και της άγριας ζωής.

Τέλος, ο κανονισμός με την ονομασία Cluster Rule, ο οποίος άρχισε να εφαρμόζεται το 1993, έχει ως σκοπό να συνδέσει τους κανονισμούς που αφορούν την μόλυνση των υδάτων και του αέρα και οι οποίοι προαναφέρθηκαν προηγουμένως. Οι κανονισμοί αποτελούνται από τρεις φάσεις με διαφορετικές προθεσμίες η κάθε μία. Τα εργοστάσια αναμένεται να εγκαταστήσουν τη μέγιστη επιτεύξιμη τεχνολογία ελέγχου (MACT), που θα κοστίσει στην βιομηχανία \$1.8 δισεκατομμύρια, σύμφωνα με τη Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος. Ιστορικά, οι περιβαλλοντικοί κανονισμοί είχαν βαθιά επίδραση στις χαρτοβιομηχανίες. Οι συνολικές κύριες δαπάνες της βιομηχανίας χαρτιού που αφορούσαν περιβαλλοντολογικά θέματα είναι ιδιαίτερα ασταθείς με απότομες αυξήσεις και με πολλές και μεγάλες νομοθετικές αλλαγές. Οι πιο σημαντικές περίοδοι περιβαλλοντικής συμμόρφωσης της βιομηχανία χάρτου είναι: το 1970-1975, το 1986-1990, και το 1995, όπου υπάρχει μια αισθητή αντιστροφή προς τις περαιτέρω αυξήσεις κεφαλαίου. Από το 1993 ως το 1997 η Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος εργάστηκε για να θεσπίσει νέο κανόνα, ο οποίος σκοπό θα έχει την αμεσότερη και σοβαρότερη επίδραση στη βιομηχανία. Η καταστροφή που έχει επέλθει στον πλανήτη και η υπέρμετρη ευαισθητοποίηση των πολιτών αναγκάζουν τις κυβερνήσεις να θεσπίσουν μέτρα και να γίνουν πιο αυστηρές. Απαιτείται σεβασμός και υπακοή και πλήρης ευαισθητοποίηση.

8.6. Η τεχνολογική διάσταση

Η συνεχής ανάπτυξη της τεχνολογίας και των καινοτόμων τεχνολογιών επηρέασε και συνεχίζει να επηρεάζει και τον κλάδο της βιομηχανίας χαρτιού. Όποιοδήποτε είδος τεχνολογίας μπορεί να αποτελέσει ισχυρό αλλά και επικίνδυνο παράλληλο όπλο. Αυτό εξαρτάται από το πώς η εκάστοτε επιχείρηση θα το χρησιμοποιήσει και θα το εκμεταλλευτεί. Στην περίπτωση του κλάδου που αναλύουμε οι τεχνολογική πρόοδος έχει κάνει τεράστια βήματα. Εξελίσσεται καθημερινά με ιλιγγιώδεις ρυθμούς. Αυτό που καθίσταται σημαντικό για τις βιομηχανίες χάρτου είναι να μπορέσουν να αντιληφθούν γρήγορα τα νέα τεχνολογικά επιτεύγματα και να κατορθώσουν να τα χρησιμοποιήσουν με τον πιο αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο.



Εργοστάσιο παραγωγής χαρτιού και χαρτοπολτού  **Norske Skog**

Ιστορικά η βιομηχανική κατασκευή χάρτου πήρε πραγματικά μία τεράστια αύξηση και άνοδο τα τελευταία 150 χρόνια, ως αποτέλεσμα της ισχυρής ζήτησης στην αγορά και των νέων τεχνολογιών. Η ζήτηση για χαρτί και χαρτόνι δεν παρουσίασε καμία μείωση. Εν αντιθέσει η αύξηση της διαφήμισης, των επικοινωνιών και του διεθνές εμπορίου συνέβαλλαν σημαντικά στην ζήτηση του χαρτιού.

- Η εποχή της ηλεκτρονικής τεχνολογίας αύξησε την ανάγκη για περισσότερο χαρτί.

- Τα φωτοτυπικά μηχανήματα, οι εκτυπωτές και γενικότερα πολλά από τα μηχανήματα του γραφείου χρειάζονται χαρτί.
- Οι ταξιδιωτικοί κατάλογοι και οι χάρτες απαιτούν περισσότερο χρωματιστό και εκτυπωμένο χαρτί.
- Τα άκαμπτα, ελαφριά και εκτυπώσιμα υλικά χάρτου έχουν κερδίσει την υπεροχή στον κλάδο της συσκευασίας.
- Η τεχνολογία εκτύπωσης, η ευρύτερη εκπαίδευση, η πληθώρα των ειδήσεων αποτελούν τον κινητήριο μοχλό για την πώληση των εφημερίδων και των περιοδικών.
- Η καταναλωτική αύξηση των βιομηχανικών αγαθών τροφοδοτεί τις ανάγκες συσκευασίας.
- Το προστατευτικό χαρτόνι, τα σκληρά χαρτοκιβώτια και τα τυπωμένα χαρτιά περιτυλίγματος βρίσκονται σε πρώτη ζήτηση.
- Η ζήτηση για χαρτιά υγιεινής και χαρτιά καθαριότητας έχουν αυξηθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό.
- Η αύξηση του παγκόσμιου εμπορίου και η εξέλιξη των διεθνών ταχυδρομικών υπηρεσιών απαιτούν περισσότερη γραφική ύλη.

Κατά τη διάρκεια της προηγούμενης δεκαετίας αναφέρουμε χαρακτηριστικά πως η παγκόσμια παραγωγή χαρτιού, χαρτοπολτού και χαρτονιού αυξήθηκε περισσότερο από 40%. Τα χαρτιά των γραφικών τεχνών αυξήθηκαν κατά 35%. Η κατανάλωση χαρτιών συσκευασίας αυξήθηκε κατά 27% και των χαρτιών υγιεινής κατά 51%.

Μέσω των χαρτιών η γνώση και η πληροφορία αποκτά αξία και δύναμη και μεταβιβάζεται γρήγορα από πολιτισμό σε πολιτισμό. Τα χαρτιά συσκευασίας είναι τα βασικά υλικά για τα τρόφιμα και τα προϊόντα, ώστε να μεταφέρονται ακίνδυνα, χωρίς καμία απώλεια.

Το χαρτί προσθέτει πλούτο - και όχι μόνο ως τραπεζογραμμάτια, χαρτονομίσματα και χαρτιά ασφαλείας . Από το δάσος, στο εμπόριο και την ανακύκλωση, το χαρτί παράγει πλούτο και απασχόληση.

Μια γραμμή παραγωγής δημοσιογραφικού χαρτί για παράδειγμα απασχολεί 240-300 άτομα, και μια γραμμή παραγωγής χαρτιού γραφικών τεχνών μπορεί να απασχολήσει περισσότερα από 400 άτομα. Οι εξαγωγές των χαρτιών προστιθέμενης αξίας αυξάνουν το εισόδημα. Τα εργοστάσια χαρτιού και χαρτοπολτού έχουν τις παραγωγικές τους μονάδες σε αγροτικές περιοχές. Έτσι η χρήση της ξυλείας ενισχύει οικονομικά τις φτωχές αγροτικές περιοχές. Η κλίμακα και η τεχνολογία κατασκευής χάρτου έχουν προχωρήσει με έναν ιδιαίτερο ρυθμό κατά τη διάρκεια της προηγούμενης δεκαετίας, και το επίπεδο επένδυσης είναι ιδιαίτερος αξιοσημείωτο. Σήμερα, για παράδειγμα μια μηχανή παραγωγής 400.000 τόνων δημοσιογραφικού χάρτου στην Ευρώπη, αντιπροσωπεύει μια επένδυση περισσότερο από της 300 εκατομμύρια €. 21

21. Wibe, S. (1995), "Technological Progress and Structural Change in Swedish Paper Industry 1972-1999," *Journal of Forest Economics*, 1(3):347-365.

8.7. Η παγκόσμια διάσταση

Η παγκόσμια διάσταση είναι ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της μελέτης μας, καθώς είναι εκείνο που περιλαμβάνει και παρουσιάζει όλους εκείνους τους παράγοντες και τους συντελεστές που διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στις επιχειρήσεις και δραστηριοποιούνται στο παγκόσμιο στερέωμα. Αφορά τις διεθνείς αγορές, τις διεθνείς εμπορικές πολιτικές, την διεθνή πολιτική κατάσταση, αναφέρεται σε γνωστούς και άγνωστους πολιτισμούς, σε ξένα περιβάλλοντα, σε διαφορετικές κουλτούρες και σε πολυεπίπεδες τάσεις τις παγκόσμιας αγοράς. Κάθε επιχείρηση θα πρέπει να είναι σε θέση να γνωρίζει τις αλλαγές που συντελούνται καθημερινά στο παγκόσμιο στερέωμα, να μπορεί να τις αντιμετωπίσει, να τις απορροφήσει και να τις εκμεταλλευτεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

Βασικό συστατικό τους θα πρέπει να είναι ο βαθμός εναρμόνισης με άλλες διεθνείς επιχειρήσεις με ίδιες ή παρόμοιες δραστηριότητες και η σύνθεση των δραστηριοτήτων τους, η οποία σχετίζεται με τον βαθμό στον οποίο οι δραστηριότητες των πολυεθνικών συντονίζονται από μια χώρα, η οποία είναι παράλληλα και σε θέση να εξυπηρετήσει ολόκληρο το δίκτυο.

Σε μία εποχή έντονης παγκοσμιοποίησης και κατάρρευσης των εμπορευματικών συνόρων, η αγορά δεν γνωρίζει σύνορα, φυλές και χρώματα. Τα πάντα πωλούνται και τα πάντα αγοράζονται. Όλα κινούνται με πρωτοφανείς ρυθμούς και όλες οι επιχειρήσεις καλούνται να σταθούν επάξια σε όλες αυτές τις αλλαγές. Αυτές που θα κατορθώσουν να αφομοιώσουν καλύτερα τις παγκόσμιες συνήθειες και θα καταφέρουν να διεθνοποιηθούν θα είναι οι κερδισμένες του «παιχνιδιού».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο

Η ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΤΗΣ ΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΗΣ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

9.1. Εισαγωγή

Η βιομηχανία πολτού και χαρτιού εξαρτάται από μια μεγάλη και πλήρως ενσωματωμένη αλυσίδα εφοδιασμού. Ξεκινάει στις δασικές περιοχές όπου γίνεται η συγκομιδή των δέντρων και τελειώνει με την παραγωγή πολλαπλάσιων τελικών προϊόντων που χρησιμοποιούνται από όλους τους ανθρώπους σε όλη την υφήλιο σε καθημερινή βάση. Το lead time από το πρώτο μέχρι και το τελευταίο βήμα είναι μακροσκελέστατο και περιλαμβάνει πολλά βήματα που χρησιμοποιούνται από διάφορες επιχειρήσεις και οργανώσεις. Σε αυτήν ανάλυση θα περιγράψουμε τη γενική αλυσίδα εφοδιασμού, τους συμμετέχοντες της και τα προβλήματα προγραμματισμού που προκύπτουν κατά μήκος της αλυσίδας. Θα διαιρέσουμε τα προβλήματα στρατηγικού προγραμματισμού και θα περιγράψουμε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας. Θα αναφερθούμε στην ανάγκη ύπαρξης πληροφοριών και λήψης αποφάσεων από τους αρμόδιους για τον προσεκτικό σχεδιασμό όλων των σταδίων της αλυσίδας εφοδιασμού.

Η βιομηχανία παραγωγής χαρτιού και χαρτοπολτού παράγει έναν ιδιαίτερος μεγάλο αριθμό προϊόντων χαρτιού και προϊόντων, τα οποία βασίζονται σε κυτταρικές ίνες. Η συνολική ποσότητα κατανάλωσης προϊόντων με βάση τις κυτταρικές ίνες ξεπερνάει παγκοσμίως τους 360 εκκ. τόνους. Εφημερίδες, περιοδικά, πακέτα τσιγάρων, φίλτρα καφέ, προστατευτικά, κουτιά, χαρτιά υγιεινής είναι μερικά από τα πολλά παραδείγματα προϊόντων που χρησιμοποιούν καθημερινά στην ζωή τους όλοι οι άνθρωποι παγκοσμίως. Υπάρχει ένα πλήθος δραστηριοτήτων που σχετίζονται με την εφοδιαστική αλυσίδα και οι οποίες ενυπάρχουν πίσω από αυτά τα προϊόντα. Αρχής γενομένης από την στιγμή που θα φυτευτούν οι σπόροι για την δημιουργία δέντρων, τα οποία θα παράξουν με την σειρά τους κυτταρίνη, μέχρι και την στιγμή που το προϊόν θα χρησιμοποιηθεί από τον τελικό καταναλωτή.

Αυτό λοιπόν το δίκτυο δραστηριοτήτων αποτελεί την εφοδιαστική αλυσίδα του χαρτιού. Το ενδιαφέρον για τις προοπτικές της εφοδιαστικής αλυσίδας του χαρτιού αυξήθηκε τα τελευταία χρόνια. Πληροφοριακά συστήματα, όπως τα ERP συστήματα πληροφοριών είναι κρίσιμης σημασίας και αξίας για τις επιχειρήσεις καθότι έχουν την δυνατότητα να τους παρέχουν ενημερωμένες πληροφορίες για τα διαφορετικά τμήματα κάθε εταιρείας. Η ροή των πληροφοριών ανάμεσα σε επιχειρήσεις και οργανισμούς είναι ένα σημείο, το οποίο χρήζει ιδιαίτερης προσοχής. Η διοίκηση της εφοδιαστικής αλυσίδας απαιτεί εξαιρετικό στρατηγικό σχεδιασμό σε όλα τα επίπεδα. Πολλά από τα προαναφερθέντα πληροφοριακά συστήματα παρέχουν υποστήριξη και όσον αφορά τον προγραμματισμό, αλλά και όσον αφορά τον σχεδιασμό. Παρόλα αυτά ο στρατηγικός σχεδιασμός, ο οποίος παρέχεται από τα πληροφοριακά συστήματα δεν είναι πάντα ικανός να αντιμετωπίσει και να ανταπεξέλθει στα προβλήματα προγραμματισμού της βιομηχανίας χαρτιού και χαρτοπολυτού.



9.2. Στρατηγικός σχεδιασμός της εφοδιαστικής αλυσίδας στην Χαρτοβιομηχανία

Η εφοδιαστική αλυσίδα της χαρτοβιομηχανίας διαιρείται σε 4 κύρια στάδια ή διαδικασίες. Το πρώτο στάδιο είναι οι προμήθειες, οι οποίες περιλαμβάνουν όλες τις λειτουργίες οι οποίες σχετίζονται με την παροχή των πρώτων υλών και των διαθέσιμων πηγών που είναι απαραίτητες στην παραγωγική διαδικασία. Στην περίπτωση του χαρτιού και του χαρτοπολτού η σημαντικότερη πρώτη ύλη είναι το ξύλο. Το δεύτερο στάδιο της εφοδιαστικής αλυσίδας είναι η παραγωγική διαδικασία. Σε αυτήν την διαδικασία οι πρώτες ύλες μετατρέπονται κατόπιν επεξεργασίας σε ενδιάμεσα ή σε τελικά προϊόντα. Στο επόμενο στάδιο θα αναφερθούμε στην διανομή. Η διανομή περιλαμβάνει όλες τις διεργασίες των logistics που πραγματοποιούνται κατά την μετακίνηση των προϊόντων προς εταιρείες όπου θα υποστούν επιπλέον επεξεργασία ή προς τα κέντρα διανομής και στο τέλος στους τελικούς παραλήπτες. Η τελευταία διαδικασία είναι η διαδικασία της πώλησης. Στο στάδιο αυτό ασχολούμαστε με όλα εκείνα τα θέματα που άπτονται ζητήματα προσφοράς και ζήτησης, συμπεριλαμβανομένων των επιλογών των πελατών και της αγοράς, όπως επίσης τις στρατηγικές των τιμών και τις προβλέψεις.



9.2.1. Στρατηγική

Ο μακροπρόθεσμος σχεδιασμός στην βιομηχανία χάρτου είναι πράγματι μακροσκελέστατος. Μία επένδυση σε ένα νέο εργοστάσιο χαρτιού – χαρτοπολτού, υπολογίζεται φυσιολογικά να διαρκέσει περισσότερο από 30 χρόνια. Οι στρατηγικές αποφάσεις στον κλάδο της χαρτοβιομηχανίας σχετίζονται με το άνοιγμα ή το κλείσιμο εργοστασίων, παραγωγικών μονάδων, την μεταφορά εργοστασίων και παραγωγικών μονάδων, με την ανάπτυξη των προϊόντων και της αγοράς, την οικονομική και λειτουργική έκθεση, τον στρατηγικό σχεδιασμό και τα αποθέματα. Προσδιορίζοντας καλύτερα τον στρατηγικό σχεδιασμό θα βλέπαμε πως έχει έναν ιδιαίτερο αντίκτυπο σε όλες τις επενδυτικές αποφάσεις. Βελτιώνει πράγματι σημαντικές παραμέτρους στα πλαίσια της ανάγκης για τεχνολογία και χωρητικότητα όπως επίσης και σε θέματα επιπέδου των αποθεμάτων. Τέτοιου είδους αποφάσεις εμπεριέχουν φυσικά ένα είδος αξιολόγησης για το πόσο η επένδυση θα ενσωματωθεί ορθολογικά και θα επηρεάσει ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα. Ποιες αγορές θα είναι διαθέσιμες να δεχτούν προϊόντα, τα οποία βασίζονται στις τάσεις της αγοράς; Με ποιόν τρόπο η διανομή των εμπορευμάτων θα πραγματοποιηθεί και με τι κόστος για την επιχείρηση; Και τέλος πως η παραγωγική διαδικασία θα εφοδιαστεί με όλες τις απαραίτητες ίνες από ξύλο; Άλλες πρώτες ύλες όπως η ενέργεια θα μπορούσαν να είναι κρίσιμοι παράγοντες που θα επηρέαζαν την παραγωγική διαδικασία; Όλες αυτές οι ερωτήσεις είναι ερωτήσεις που θα πρέπει ο στρατηγικός σχεδιασμός της εκάστοτε επιχείρησης να είναι σε θέση να απαντήσει και πάνω σε αυτές να βασίσει τον προγραμματισμό του. Είναι θέματα ουσιαστικά με βαθύτερο νόημα για κάθε επιχείρηση και για κάθε μελλοντική επένδυση.²²

22. **Στρατηγική των επιχειρήσεων : Ελληνική και Διεθνής εμπειρία, Β. Μ. Παπαδάκης, Εκδόσεις Ε. Μπένου, Αθήνα 2007**

9.2.2. Τακτικές

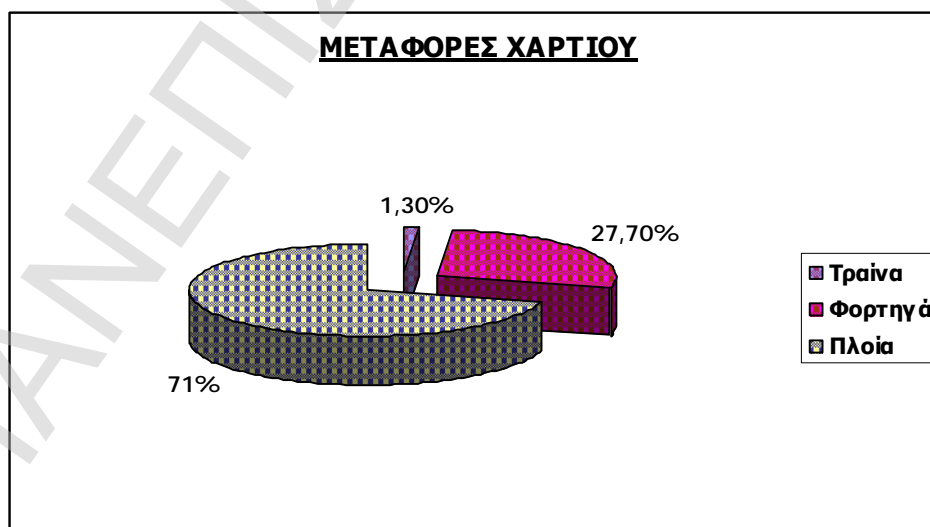
Το επόμενο βήμα στην ιεραρχική διάρθρωση του σχεδιασμού είναι ο μεσοπρόθεσμος ή με βάσει τακτικός σχεδιασμός. Ο τακτικός προγραμματισμός είναι υπεύθυνος στο να καταναίμει τους κανόνες και να καθορίσει ποια πηγή ή ποιο σύνολο πηγών θα είναι υπεύθυνο για την ολοκλήρωση όλων των σταδίων μέσα στην εφοδιαστική αλυσίδα. Επιπλέον καθορίζει την χρήση κανόνων στην παραγωγική διαδικασία, στις καθυστερήσεις των διανομών, στις παρτίδες παραγωγής, και στις πολιτικές των αποθεμάτων. Μία εξίσου σημαντική συμβολή στον τακτικό προγραμματισμό είναι ο καθορισμός κανόνων μέσα από την παγκόσμια ανάλυση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτός ο σχεδιασμός εξυπηρετεί την δημιουργία μίας γέφυρας που ενώνει από την μία το μακροπρόθεσμο στρατηγικό επίπεδο στο λεπτομερώς ενεργό σχεδιασμό, ο οποίος έχει άμεση επίδραση σε όλες τις διαδικασίες της εφοδιαστικής αλυσίδας (π.χ. οι διαδρομές των φορτηγών, καθορισμός για την εναλλαγή των προϊόντων στην παραγωγική διαδικασία). Ο τακτικός προγραμματισμός εξασφαλίζει ότι το επόμενο λειτουργικό σχέδιο θα ακολουθεί τον στρατηγικό σχεδιασμό. Τυπικές αποφάσεις για το πώς θα κατανεμηθούν οι πελάτες στα εργοστάσια, δηλαδή ποιους πελάτες θα αναλάβει η κάθε παραγωγική μονάδα και για τον καθορισμό όλων των απαραίτητων διανομών που πρέπει να γίνουν για τις ποσότητες είναι χαρακτηριστικά του τακτικού σχεδιασμού. Οι διανομές των προϊόντων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από την μέθοδο μεταφοράς. Τυπικά οι ακτοπλοϊκή και η σιδηροδρομική μεταφορά χρειάζονται περαιτέρω σχεδιασμό από ότι χρειάζονται οι οδικές μεταφορές.

Ένας σημαντικός λόγος για τον τακτικό προγραμματισμό είναι η ανάγκη για προηγμένο σχεδιασμό εάν και εφόσον υφίσταται εποχικότητα στην εφοδιαστική αλυσίδα. Στην περίπτωση της χαρτοβιομηχανίας η εποχικότητα επηρεάζει πολύ την εφοδιαστική αλυσίδα ειδικότερα στο στάδιο των προμηθειών (όπως για παράδειγμα η εισερχόμενη ροή πρώτων υλών από τα δάση).

Ένας σημαντικός λόγος είναι η αλλαγή των καιρικών συνθηκών χρόνο με τον χρόνο, η οποία κάνει ακατόρθωτη την πραγματοποίηση των μεταφορών των πρώτων υλών από το δάσος σε συγκεκριμένες περιόδους. Σε πολλές περιοχές επίσης υπάρχει εποχικότητα και όσον αφορά τις διαδικασίες συγκομιδής. Στις σκανδιναβικές χώρες για παράδειγμα, το μεγαλύτερο ποσοστό από το κόψιμο των δέντρων γίνεται κατά τους καλοκαιρινούς μήνες (Ιούλιο & Αύγουστο) . Κατά την διάρκεια αυτής της περιόδου οι διαδικασίες επικεντρώνονται κατά κύριο λόγο στην δασοκομική διαχείριση (π.χ. καθαρισμός) . Κατά την διάρκεια του χειμώνα γίνεται κατά κύριο λόγο η συγκομιδή, όταν το έδαφος είναι παγωμένο και υπάρχει πολύ μικρότερη πιθανότητα καταστροφών κατά την διάρκεια μεταφοράς των ξύλων μέσα από το δάσος. Όλα όσα προαναφέραμε έχουν σαν αποτέλεσμα να διαφοροποιούν την ποικιλία της ξυλείας χρόνο με τον χρόνο. Μετά το καλοκαίρι τα αποθέματα ξυλείας είναι χαμηλά και με περιορισμένη διαθεσιμότητα, εκτιμώντας ότι την άνοιξη θα υπάρξει αφθονία. Ένα παράδειγμα τακτικού προγραμματισμού είναι ο σχεδιασμός της παραγωγής των χαρτοβιομηχανιών με βάση διαθεσιμότητα του ξύλου και την ακτοποικική μεταφορά του. Ο χρόνος για αυτόν τον προγραμματισμό μπορεί να ποικίλει και να είναι ανάμεσα σε 6-12 μήνες. Σε ένα εργοστάσιο παραγωγής χημικού πολτού το κόστος της αλλαγής από το ένα προϊόν στο άλλο είναι πολύ υψηλό. Επομένως ο αριθμός των συνεχών εναλλαγών των προϊόντων δεν είναι τόσο μεγάλος (περίπου 6-24 το χρόνο) και δεν συνίσταται. Όταν φτάνουμε στο σημείο παραγωγής του χαρτιού, το κόστος της μεταφοράς της παραγωγής είναι αισθητά χαμηλότερο. Αυτά τα σχέδια προγραμματισμού, τα οποία αφορούν την εναλλαγή από το ένα προϊόν στο άλλο, την μεταφορά και την διανομή τους είναι πολύ σημαντικά για την σωστή διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας. Μέσα από αυτά τα σχέδια και τα πλάνα μας δίνεται η δυνατότητα να συλλέξουμε δεδομένα για τις γεωγραφικές συνθήκες κάθε περιοχής, για τις περιοχές συλλογής και συγκομιδής ξυλείας, για τα κατάλληλα μεταφορικά μέσα, για τους διαθέσιμους πόρους και για τους κατάλληλους χρόνους, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί όσο το δυνατόν περισσότερο το κόστος μεταφοράς και παραγωγής. 23

23. Στρατηγική των επιχειρήσεων : Ελληνική και Διεθνής εμπειρία, Β. Μ. Παπαδάκης, Εκδόσεις Ε. Μπένου, Αθήνα 2007

Σε όλες σχεδόν τις επιχειρήσεις σημαντικό στόχος είναι το ετήσιο budget. Κατά την διάρκεια του χρόνου η εκάστοτε εταιρεία αποφασίζει για το ποια προϊόντα θα προσφέρει στους πελάτες της, σε τι τιμές και σε ποιες διαθέσιμες ποσότητες. Κατά την διαδικασία διαμόρφωσης και επιλογής όλων αυτών των αποφάσεων, οι επιπτώσεις σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα (προμήθειες, παραγωγή, διακίνηση-διανομή) είναι αναγκαίο να αξιολογηθούν με σκοπό να αυξηθούν τα καθαρά κέρδη. 24



24. Bergman, M. A., Johansson, P. (2000), "Strategic Investments in the Pulp and Paper Industry

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10°

10.1. Χαρτί και περιβάλλον

Η κατανάλωση χαρτιού στις αρχές του αιώνα (1915) ήταν μόλις 5.000.000 τόνους για ολόκληρο τον πλανήτη. Σήμερα η ετήσια κατανάλωση είναι 40 φορές μεγαλύτερη, ξεπερνώντας τους 200.000.000 τόνους το χρόνο.

Το χαρτί είναι ένα φυσικό προϊόν. Όμως η παραγωγή και υπερκατανάλωσή του κοστίζει στο περιβάλλον. Πολλές είναι οι δραστηριότητες που επιβαρύνουν το περιβάλλον σε όλη τη διάρκεια ζωής του χαρτιού (Κύκλος Ζωής του Χαρτιού), από τη στιγμή δηλαδή που φυτεύεται μια καλλιέργεια ή κόβεται ένα δάσος μέχρι να μετατραπεί σε χαρτί, να φτάσει στα χέρια του καταναλωτή και να αχρηστευθεί.

Η ανακύκλωση του χαρτιού είναι μια διεργασία, που αν γίνεται σωστά, μπορεί να είναι οικονομικά συμφέρουσα, φιλική προς το περιβάλλον και να δίνει καλής ποιότητας ανακυκλωμένο χαρτί. Τότε μόνο μπορούμε να λέμε ότι ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης χαρτιού λειτουργεί σωστά και είναι αποτελεσματικό.



10.2. Αυστραλία

Η Αυστραλία είναι γνωστή για το μοναδικό αρχέγονο δάσος ηλικίας 400 ετών με αιωνόβιους βασιλικούς ευκαλύπτους. Στο δάσος αυτό όμως συντελείται ένα από τα μεγαλύτερα εγκλήματα των τελευταίων χρόνων. Μεγάλες βιομηχανίες χάρτου καταστρέφουν ανενόχλητες το δάσος της Τασμανίας. Οι εκάστοτε αυστραλιανές κυβερνήσεις, οι παγκόσμιες νομοθεσίες, αλλά και η γενική κατακραυγή δεν έχουν καταφέρει μέχρι τώρα να αποτρέψουν και εν συνεχεία να σταματήσουν την υλοτόμηση των ευκαλύπτων.

Η Κοιλιάδα των Γιγάντων, έτσι όπως είναι γνωστή στη διεθνή Κοινότητα αποτελείται από δένδρα που χρειάστηκαν 400 χρόνια για να φτάσουν τα 80 μέτρα και ο κορμός τους να ξεπερνάει σε διάμετρο τα πέντε. Οι εκατοντάδες ευκάλυπτοι, ανεκτίμητη φυσική κληρονομιά για ολόκληρη την ανθρωπότητα και τον πλανήτη, χρειάζονται λίγα λεπτά μόνο για να εξαφανιστούν.

Μία από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες υλοτομίας στον κόσμο η Gunns Ltd, η οποία προμηθεύει πολλές από τις μεγάλες χαρτοβιομηχανίες της Αμερικής, του Καναδά, της Ασίας και της Ευρώπης, ακολουθώντας τις πιο πρωτόγονες τεχνικές που απαγορεύονται σε όλον τον προηγμένο κόσμο αποψιλώνει την περιοχή πετώντας εμπρηστικές βόμβες.

Στην συνέχεια τις ψεκάζει με πετροχημικά, ώστε ανενόχλητη να τις μετατρέπει σε ελεγχόμενες καλλιέργειες. Ταυτόχρονα, σκοτώνει με δηλητηριασμένα καρότα τα ζώα, ώστε να μην επιστρέψουν στις καλλιεργούμενες πλέον εκτάσεις. Όσα δένδρα είναι πολύ μεγάλα σε ύψος και ο κορμός τους είναι ιδιαίτερος βαρύς τα καίνε για να μπορέσουν αργότερα να τα μεταφέρουν ευκολότερα.

Είναι δύσκολο να πιστέψει κανείς πως αυτά τα δέντρα χρονολογούνται από τον 17^ο αιώνα. Ξεκίνησαν την ζωή τους περίπου την εποχή που οι Ολλανδοί έφτασαν για πρώτη φορά στην Αυστραλία, στο τέλος του 17ου αιώνα.

Οι βασιλικοί ευκάλυπτοι της Τασμανίας είναι τα ψηλότερα δέντρα σκληρού ξύλου στον κόσμο μετά τις αμερικανικές σεκόγιες της Καλιφόρνιας. Πιστεύεται μάλιστα ότι ακόμα ψηλότερα δέντρα υπήρχαν στη Βικτώρια της Αυστραλίας, αλλά υλοτομήθηκαν πριν καν προλάβουν να μετρηθούν και καταγραφούν. Στην Τασμανία υπάρχει και το μεγαλύτερο τροπικό δάσος της Αυστραλίας, το Τάρκιν, ενώ ακόμα και στην Κοιλιάδα Styx, οι ευκάλυπτοι-γίγαντες συνυπάρχουν αρμονικά με φυτικά είδη τροπικών δασών.

Μόνο το 25% των αρχέγονων δασών της Τασμανίας επιβιώνουν ακόμα και η καταστροφή συνεχίζεται αμείωτη. Παρά το γεγονός ότι το 1997 η ομοσπονδιακή κυβέρνηση της Αυστραλίας υπέγραψε τη Συμφωνία για τα Δάση και ενώ και τα δύο μεγάλα κόμματα την υποστήριξαν, πολύ λίγα από τα ελλιπή μέτρα που προέβλεπε λήφθηκαν και ελάχιστοι από τους διόλου φιλόδοξους στόχους εκπληρώθηκαν. Τα αυστραλιανά... διαπλεκόμενα δεν το επέτρεψαν. Η βιομηχανία υλοτομίας και παραγωγής θρυμματισμένου ξύλου που πωλούνται στη χαρτοβιομηχανία έχει μεγάλη δύναμη. Μόνον η Τασμανία παράγει ποσότητες ρεκόρ σε ξυλεία και τα παράγωγά της. Το 2000, παρήχθησαν 5,3 εκατομμύρια τόνοι θρυμματισμένου ξύλου, ενώ από το 2001 και μετά που η εταιρεία-γίγας Gunns Ltd εξαγόρασε τη North και τη Boral, απαγόρευσε τη δημοσίευση αυτών των αριθμών. Υπάρχουν ισχυρισμοί πως τα ποσοστά παραγωγής θρυμματισμένου ξύλου αυξήθηκαν κατακόρυφα.

Το 70% των κατοίκων της Αυστραλίας ζητεί την προστασία των αρχέγονων δασών, ενώ η Gunns Ltd λαμβάνει συνεχώς επιστολές από τους πελάτες της - τις μεγάλες χαρτοβιομηχανίες που κατακλύζονται από e-mail διαμαρτυρίας απ' όλον τον κόσμο- όπου την καλούν να λύσει το πρόβλημα και να μην τις μπλέκει σε περιβαλλοντικά σκάνδαλα.

10.3. Βραζιλία

Το δέντρο του ευκαλύπτου «έχει τις ρίζες του» στην Αυστραλία, όπου πάνω από 700 είδη βρίσκουν το υγρό και ζεστό κλίμα που χρειάζονται για να αναπτυχθούν. Το 1777 κάποιος Άγγλος βοτανολόγος φέρνει για πρώτη φορά τον ευκάλυπτο στην Ευρώπη, για ανάλυση και έκθεση σε μουσεία. Κάπως έτσι ξεκινάει η παγκόσμια καριέρα του ευκαλύπτου που τα τελευταία χρόνια πρωταγωνιστεί στη σκηνή της Βραζιλίας.

Οι πρώτοι σπόροι ευκαλύπτου φτάνουν στη Βραζιλία με τους Πορτογάλους αποίκους. Από πολύ νωρίς, φυλές ινδιάνων της Βραζιλίας χρησιμοποιούν τις ουσίες από τα φύλλα του ευκαλύπτου για θεραπευτικούς σκοπούς.

Για πρώτη φορά στις αρχές του 20ού αιώνα, η καλλιέργεια ευκαλύπτου αρχίζει να βιομηχανοποιείται. Η ξυλεία του χρησιμοποιείται για την κατασκευή του σιδηροδρόμου και για καύση στις ατμομηχανές, ενώ λίγο αργότερα οι κορμοί του χρησιμοποιούνται ως ηλεκτρικοί στύλοι, για παραγωγή κάρβουνου, για κατασκευές καθώς και για οικιακή χρήση.

Με το πέρασμα των χρόνων ο ευκάλυπτος ανακαλύπτεται και από άλλες βιομηχανίες. Έλαια και ουσίες από τα φύλλα του χρησιμοποιούνται για παραγωγή τροφίμων, αρωμάτων, καθαριστικών και φαρμάκων. Ο κορμός του χρησιμοποιείται για παρασκευή ξυλείας, ο φλοιός του για την επεξεργασία δερμάτων και οι ίνες του, για την κατασκευή κυτταρίνης (cellulose), πρώτης ύλης για την παρασκευή χαρτιού.

Ωστόσο, η καλλιέργεια ευκαλύπτου παραμένει σε μικρή κλίμακα. Οι μικροκαλλιεργητές γης προσπαθούν να ενσωματώσουν τις φυτείες ευκαλύπτου σε ντόπιες αγροτικές καλλιέργειες και πουλούν την ξυλεία σε εμπόρους ή απευθείας στις διάφορες βιομηχανίες.

Όταν, όμως, η ζήτηση χαρτιού στον ανεπτυγμένο κόσμο αυξάνεται, αυξάνεται δραματικά και η ζήτηση ξυλείας ευκαλύπτου. Στη συνέχεια της μελέτης μας θα ανακαλύψουμε το πως το φαινόμενο αυτό είναι ικανό να εκτοπίσει εκατομμύρια Βραζιλιάνους μικροκαλλιεργητές, να αλλάξει το κλίμα της Βραζιλίας, αποτελώντας συνάμα κινητήριο μοχλό στρατηγικής των μεγαλύτερων χαρτοβιομηχανιών στον κόσμο.

Η διαδικασία παραγωγής χαρτιού είναι πολύ ενεργοβόρος, απαιτεί πολύ νερό, χρησιμοποιεί επικίνδυνες για τον άνθρωπο χημικές ουσίες (κυρίως η διαδικασία της λεύκανσης) και συχνά μολύνει με απόβλητα τη γύρω περιοχή (ποτάμια, λίμνες κλπ).

Οπότε, γύρω στο 1980 οι παραδοσιακές χαρτοβιομηχανίες στη Σκανδιναβία, την Ελβετία και τη Β. Αμερική έρχονται αντιμέτωπες με όλο και πιο δυναμικά περιβαλλοντικά και κοινωνικά κινήματα και με μια πιο αυστηρή περιβαλλοντική νομοθεσία. Συνεπώς, αναγκάζονται να πάρουν μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος, τα οποία καθιστούν την παραγωγή χαρτιού πιο ακριβή και πολύπλοκη. Αποφασίζουν λοιπόν, να μεταναστεύσουν σε χώρες οι οποίες προσφέρουν ένα πιο ευνοϊκό περιβάλλον, με πιο απλά λόγια χαλαρή νομοθεσία, ανύπαρκτη κοινωνική ευαισθητοποίηση, μεγάλες εκτάσεις γης και ένα κλίμα που ευνοεί την καλλιέργεια ευκαλύπτου. Η Βραζιλία προσφέρει όλα τα παραπάνω, οπότε εκεί βρίσκουν τον παράδεισό τους. Φτάνουν, λοιπόν, οι χαρτοβιομηχανίες στη Βραζιλία και με διθυραμβικά δημοσιεύματα ανακοινώνουν επενδύσεις εκατομμυρίων, δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, τόνωση των μικροκαλλιεργητών και όλα τα γνωστά. Αυτό που ακολουθεί, όμως, είναι λίγο διαφορετικό. Αρχικά, οι χαρτοβιομηχανίες αγοράζουν ξυλεία από ντόπιους μικροκαλλιεργητές, οι οποίοι, όπως είδαμε παραπάνω, προσπαθούν να ενσωματώσουν τις φυτείες ευκαλύπτου σε ντόπιες αγροτικές καλλιέργειες.

Ωστόσο, καθώς η ζήτηση χαρτιού αυξάνεται, αυξάνεται και η τιμή της ξυλείας ευκαλύπτου, όποτε πολλοί αγρότες, βλέποντας μεγάλα βραχυπρόθεσμα κέρδη, αντικαθιστούν άλλα είδη καλλιέργειας (φρούτα, λαχανικά, ρύζι κλπ) με αυτή του ευκαλύπτου.

Γρήγορα, όμως, η ζήτηση χαρτιού στο δυτικό κόσμο αυξάνεται δραματικά και οι χαρτοβιομηχανίες με πρωτοπόρο την Aracruz, εγκαταλείπουν την αρχική τους τακτική και αποφασίζουν να αναπτύξουν δικές τους φυτείες ευκαλύπτου. Αγοράζουν γη από τους μικροκαλλιεργητές και δημιουργούν τεράστιες εκτάσεις μονοκαλλιέργειας (καλλιέργεια σε μεγάλη κλίμακα μόνο ενός είδους) ευκαλύπτου με καταστρεπτικές κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, όπως θα δούμε παρακάτω.

Ο ευκάλυπτος είναι ένα δέντρο που αναπτύσσεται πολύ γρήγορα, χρειάζεται, όμως, πολύ νερό για να αναπτυχθεί. Πάρα πολύ νερό. Η Βραζιλία είναι μια χώρα με πολλά υπόγεια αποθέματα νερού, ποτάμια, λίμνες και τροπικές βροχές. Ωστόσο, ούτε το νερό της Βραζιλίας δεν αρκεί για να ικανοποιήσει τη δίψα του ευκαλύπτου.

Όσο, λοιπόν, η Aracruz αγοράζει γη και φυτεύει ευκαλύπτους, τόσο τα δέντρα αυτά ρουφούν άπληστα όσο νερό μπορούν να βρουν στη γη, με αποτέλεσμα την εξάντληση των υπόγειων αποθεμάτων νερού και πτώση της στάθμης σε ποτάμια και λίμνες. Και εκεί είναι που ξεκινούν ανεξέλεγκτα οι αλυσιδωτές αντιδράσεις: ο ευκάλυπτος απλώνει τις ρίζες του για αναζήτηση επιπλέον νερού, με αποτέλεσμα η γύρω περιοχή να ξεραίνεται και να εμποδίζεται η ανάπτυξη οποιουδήποτε άλλου είδους ζωής (θάμνοι, πρασινάδα, λουλούδια, κλπ). Κατ' επέκταση πουλιά, ζώα και έντομα δε βρίσκουν το κατάλληλο περιβάλλον να αναπτυχθούν και εξαφανίζονται κι αυτά.

Οι επιπτώσεις, όμως, δε σταματούν εκεί. Οι μονοκαλλιέργειες ευκαλύπτου επιδρούν στο γενικότερο μικροκλίμα της περιοχής. Η υγρασία της περιοχής μειώνεται και αντίστοιχα μειώνονται και οι βροχές, η γη από εύφορη γίνεται άγονη και προφανώς μη καλλιεργήσιμη.

Σαν να μην έφταναν, όλα τα παραπάνω, οι χαρτοβιομηχανίες, με πρωτοπόρο την Agacruz, αναπτύσσουν ερευνητικά κέντρα και προχωρούν στη γενετική «βελτίωση» των σπόρων ευκαλύπτου ώστε να μεγαλώνουν πιο γρήγορα, να αναπτύσσονται ευθεία προς τα πάνω, ώστε να χωράνε πιο πολλοί σε μικρότερη έκταση και να έχουν όλοι το ίδιο ύψος και πάχος κορμού, ώστε οι κοπτικές μηχανές να μην μπερδεύονται κατά την αποψίλωση.

Δεν υπολογίζουν, όμως, το κόστος της βελτίωσης, π.χ. ότι για να αναπτυχθεί το δέντρο θα απαιτεί μεγαλύτερες ποσότητες νερού, θα αποβάλει στη φύση περισσότερες τοξικές ουσίες και οι μεταλλαγμένοι σπόροι θα μεταλλάσσουν τα συστατικά της γης.

Ωστόσο, οι επιπτώσεις δεν είναι μόνο περιβαλλοντικές αλλά έχουν και κοινωνικές προεκτάσεις.

Οι μικροκαλλιεργητές βλέπουν τις λίμνες και τα ποτάμια να ξεραινούνται. Η γη τους δεν είναι πια τόσο εύφορη και η περιοχή τους υποβαθμίζεται από τις μεγάλες χαρτοβιομηχανίες που μολύνουν την περιοχή. Μερικοί ψάχνουν εργασία στις μονοκαλλιέργειες ευκαλύπτου αλλά και εκεί οι θέσεις είναι περιορισμένες μιας και τα πάντα είναι μηχανοποιημένα. Τα χωριά αρχίζουν και ερημώνουν, η τοπική οικονομία υποβαθμίζεται, μιας και πλέον δεν παράγονται προϊόντα για την τοπική αγορά και οι μικροκαλλιεργητές, μην έχοντας άλλη επιλογή, πουλάνε τη γη τους σε εξευτελιστική τιμή και φεύγουν για τις μεγαλουπόλεις, όπου βρίσκουν καταφύγιο σε κάποια φαβέλα.

Τρεις είναι οι χαρτοβιομηχανίες στη Βραζιλία που παίζουν monopoly με τεράστιες εκτάσεις γης: η Aracruz (από Νορβηγία & Μονακό), η Votorantin Celulose e Papel (από Βραζιλία) και η Stora Enso (από Ελβετία & Φινλανδία). Αν, όμως, ρίξουμε μια πιο προσεχτική ματιά στις μετοχές τους θα δούμε ότι οι 3 αυτές εταιρίες ελέγχονται από τον ίδιο όμιλο, γι' αυτό άλλωστε πάντα τα βρίσκουν όταν είναι να μοιράσουν τα κομμάτια γης προς εκμετάλλευση.

Μόνο στο Rio Grande do Sul, το νοτιότερο κρατίδιο της Βραζιλίας, έχουν απαλλοτριώσει συνολικά 300.000 εκτάρια γης. Μάλιστα το αναπτυξιακό τους πλάνο προβλέπει ότι έως το 2015 θα έχουν μοιράσει 1 εκατομμύριο εκτάρια γης για μονοκαλλιέργεια ευκαλύπτου.²⁵

Έχει υπολογιστεί ότι μια οικογένεια μικροκαλλιεργητών για να ζήσει χρειάζεται περίπου 15 εκτάρια γης. Με μια απλή διαίρεση βλέπουμε ότι 20.000 οικογένειες θα μπορούσαν να ζήσουν μια αξιοπρεπή ζωή καλλιεργώντας τη γη εκεί όπου σήμερα οι χαρτοβιομηχανίες την καταστρέφουν.

Οι πολυεθνικές ισχυρίζονται ότι δημιουργούν θέσεις εργασίας, κι όμως απλά μαθηματικά τις διαψεύδουν. Η μονοκαλλιέργεια ευκαλύπτου δημιουργεί 1 θέση εργασίας κάθε 187 εκτάρια, ενώ οι μικρής κλίμακας αγροτικές καλλιέργειες δημιουργούν 1 θέση εργασίας ανά 9 εκτάρια.

Το Μάρτιο του 2006 το MST (δίκτυο των ακτημόνων της Βραζιλίας) καλεί στο Rio Grande do Sul τα κινήματα του δικτύου Via Campesina για δημόσιο διάλογο, με θέμα τις «πράσινες έρημους του ευκαλύπτου» που πολλαπλασιάζονται ανησυχητικά. Όπως ήταν αναμενόμενο ο διάλογος όχι μόνο δε βρίσκει επικοινωνιακή και πολιτική στήριξη αλλά εμποδίζεται με διάφορους τρόπους (έως και με βίαιη καταστολή), ενώ τα μέσα ενημέρωσης παρουσιάζουν την πρωτοβουλία σαν συνάντηση ύποπτων εγκληματικών οργανώσεων.

Μην έχοντας άλλο τρόπο να τραβήξουν την προσοχή του κόσμου, περίπου 2.000 γυναίκες, μέλη διαφόρων οργανώσεων του δικτύου, κόβουν συμβολικά μερικά δέντρα ευκαλύπτου και εισβάλουν στα κοντινά γραφεία της Aracruz καταστρέφοντας μερικούς υπολογιστές και μεταλλαγμένους καρπούς. Δεν είναι τυχαίο το ότι διαλέγουν να δράσουν στις 8 Μαρτίου, την ημέρα παγκοσμίως αφιερωμένη στη γυναίκα.

Είναι μια καθαρά πολιτική δράση ενάντια στα πολυεθνικά κέρδη και συγχρόνως μια συμβολική πράξη της γυναίκας, σύμβολο της γονιμότητας, ενάντια στις πράσινες έρημους του ευκαλύπτου. Όταν όμως σχεδίαζαν τη γενναία τους πράξη μάλλον δεν είχαν φανταστεί τι θα επακολουθούσε. Δεν είχαν σκεφτεί ότι οι χαρτοβιομηχανίες της περιοχής εξαγοράζουν καλή φήμη χρηματοδοτώντας τα δίκτυα ενημέρωσης. Έτσι λοιπόν, το επόμενο κιόλας πρωί, χωρίς καν να γίνει αποτίμηση της ζημιάς, τα κανάλια μιλούν για εγκλήματα κατά της επιστήμης και ανυπολόγιστες καταστροφές και οι εφημερίδες καταδικάζουν τις αγριότητες και τις κτηνωδίες κατά της προόδου. Δείχνουν, μάλιστα, τις εικόνες με τις γυναίκες να κόβουν τα δέντρα και τις κατηγορούν για βανδαλισμό της φύσης. Ποιος όμως αναρωτιέται για τους λόγους πίσω από αυτή τη δράση; Τα μέσα ενημέρωσης, ξέρουν αλλά δε δείχνουν πρόθυμα να εξηγήσουν, ο κόσμος δεν ξέρει και δε θα μάθει ποτέ.

Αυτά και άλλα πολλά είπαν και έγραψαν τα μέσα ενημέρωσης, όπως ότι οι γυναίκες κατέστρεψαν ένα ολόκληρο εργαστήριο γενετικών πειραμάτων (τέτοιο εργαστήριο πράγματι έχει η Aracruz, μόνο που βρίσκεται μερικές χιλιάδες χιλιόμετρα πιο βόρεια από το σημείο της δράσης). Δεν είπαν ωστόσο ότι η Aracruz μόλις μερικές εβδομάδες πριν το συμβάν, με τη συνοδεία της ομοσπονδιακής αστυνομίας και τις ευλογίες του «συνδικαλιστή» Lula, ισοπέδωσαν με μπουλντόζες δεκάδες χωριά των ιθαγενών Turinikim και Guarany στο Espírito Santo για να τα μετατρέψουν σε φυτείες τους, αφήνοντας πολλούς τραυματίες και εκατοντάδες οικογένειες άστεγες. Ούτε ανέφεραν το ότι η Aracruz (εξ)αγόρασε το μεγαλύτερο μέρος της γης που κατέχει, την περίοδο της δικτατορίας με ύποπτες διαδικασίες και συχνά εις βάρος ιθαγενών χωρικών. 26

Και οι Βραζιλιάνοι μάλλον ποτέ δε θα μάθουν ότι οι επιχειρηματικές δραστηριότητες της Agacruz και τα τεράστια κέρδη της, με καταστρεπτικές συνέπειες για το περιβάλλον και τους μικροκαλλιεργητές, χρηματοδοτούνται από δάνεια της Παγκόσμιας Τράπεζας και της Βραζιλιάνικης Τράπεζας Οικονομικής και Κοινωνικής Ανάπτυξης, δηλαδή στο όνομα του Βραζιλιάνικου λαού. Στο σχήμα που ακολουθεί παρατηρούμε την χρήση του ξύλου στην Βραζιλία.

Συμπερασματικά μετά από τα παραδείγματα της Βραζιλίας και της Αυστραλίας, τα οποία προαναφέρθηκαν προηγουμένως, είναι πολύ εύκολο κανείς να αναγνωρίσει στρατηγικές εμπορικής και οικονομικής πολιτικής που διαμορφώνουν οι μεγαλύτεροι όμιλοι χαρτοβιομηχανιών στον κόσμο. Χώρες προικισμένες περιβαλλοντολογικά, οι οποίες διαθέτουν πληθώρα φυσικού πλούτου, βρίσκονται έρμαια των μεγάλων ομίλων. Οι λόγοι είναι πολλοί και η αλήθεια είναι ότι είναι και ιδιαίτερος σημαντικόι, πολλές φορές και περίπλοκοι.

Η πολιτική κατάσταση στην οποία βρίσκεται μία χώρα είναι κρίσιμης σημασίας. Καθεστώτα ευάλωτα, χωρίς την υποστήριξη του κοινωνικού συνόλου, καθεστώτα χωρίς μορφές διαφάνειας και ισονομίας, καθεστώτα, από τα οποία εκλείπουν οι ισχυροί νομοθέτες και οι πολυποίκιλοι νόμοι είναι εκείνα που συχνά εμφανίζουν τάσεις αδιαφορίας, άγνοιας και αγριότητας.

Χώρες οικονομικά υποδεέστερες, χώρες που αγγίζουν τα όρια της φτώχειας και της εξαθλίωσης γίνονται εύκολα θύματα της εγκληματικότητας μεγάλων χαρτοβιομηχανιών. Λαοί που λόγω της έλλειψης εκπαίδευσης, μόρφωσης, πληροφόρησης, ακόμα και λαοί με έλλειψη κοινωνικής συνείδησης, θυσιάζονται στο βωμό της απληστίας και των στρατηγικών παιγνίων των μεγάλων ανταγωνιστών.

Αυτή είναι η πραγματικότητα, όσο θλιβερή και σκληρή και εάν είναι. Δυστυχώς κάποια πράγματα και κάποιες καταστάσεις πάντοτε θα γίνονται εις βάρος κάποιων. 27

25,26,27. www.forestry.oxfordjournals.org

Ας ελπίσουμε πως η Παγκόσμια Κοινότητα θα λάβει δραστικότερα μέτρα, έτσι ώστε όσο το δυνατόν περισσότερο να εκλείψουν φαινόμενα, όπως αυτό της Αυστραλίας και πολύ περισσότερο όπως αυτό της Βραζιλίας, όπου μεγάλοι κολοσσοί εποφθαλμιούν τις δασικές εκτάσεις, τις εκμεταλλεύονται με σκοπό να κυριαρχήσουν ολοκληρωτικά στο παγκόσμιο στερέωμα, αυξάνοντας συγχρόνως με ιλιγγιώδεις ρυθμούς τα έσοδά τους.

Όλες οι χαρτοβιομηχανίες θα πρέπει να σέβονται και να τηρούν πιστά τις νομοθεσίες που έχουν θεσπιστεί για την προστασία των δασών, τις οποίες έχουμε ήδη αναφέρει παραπάνω. Μέλημα τους θα πρέπει να είναι η προστασία του πλανήτη και ο σεβασμός όλων των ανθρώπων που βρίσκονται πάνω σε αυτόν.

10.4. Κατηγορίες δέντρων που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή χαρτιού

Το ξύλο είναι η αρχική πρώτη ύλη για τη βιομηχανία πολτού και χαρτιού επειδή είναι η κύρια πηγή της κυτταρικής ίνας. Τα υλικά χωρίς ξυλοπολτό, παραδείγματος χάριν βαμβάκι και δημητριακά, όπως το άχυρο, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή χάρτου. Το βασικό πλεονέκτημα του ανεφοδιασμού της ξυλείας, σε συνδυασμό με την ποικιλομορφία των προϊόντων που πραγματοποιείται με τη μίξη των ξύλινων ινών, έχει συντελέσει στο να γίνει το ξύλο η πρακτικότερη και πιο οικονομική επιλογή.

Η βιομηχανία χαρτιού στο παρελθόν ήταν εξαρτημένη για πολλές δεκαετίες σχεδόν εξ ολοκλήρου από τα μαλακά ξύλα, όπως τα έλατα, το πεύκο, το αγριόπευκο και ο κέδρος. Σήμερα, τα σκληρά ξύλα χρησιμοποιούνται ως ιδανική πρώτη ύλη για τις εφαρμογές συσκευασίας όπως τη ράβδωση, καθώς επίσης και για τα χαρτιά εκτύπωσης και γραφής.

Ο ευκάλυπτος, αρχικά καλλιεργούνταν μόνο στην Αυστραλία και τη Νέα Ζηλανδία, τα τελευταία χρόνια έχει εισαχθεί επιτυχώς και σε θερμότερα ευρωπαϊκά κλίματα (όπως για παράδειγμα στην Ισπανία και την Πορτογαλία) και έχει κατορθώσει να παρέχει υψηλής ποιότητας πολτό, ο οποίος είναι κατάλληλος για ένα ευρύ φάσμα χαρτιών.

Τα μαλακά ξύλα παρέχουν μακρύτερες ίνες (περίπου 3mm σε αντίθεση με 1 mm που είναι για τα σκληρά ξύλα) και συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται για χαρτιά που χρειάζονται τη μέγιστη δύναμη. Ο κατασκευαστής χαρτιού αναμιγνύει συχνά ποικίλους πολτούς με διαφορετικά χαρακτηριστικά για την δημιουργία ιδιαίτερου τύπου χαρτιού ή χαρτονιού.

10.5. Επιπτώσεις από την κατανάλωση του χαρτιού

Οικολογικές επιπτώσεις

Σήμερα πιο πολύ από ποτέ πολλά και σημαντικά οικοσυστήματα απειλούνται από την κατανάλωση χαρτιού. Αυτό καθίστα ευκρινές, από το γεγονός και μόνο ότι οι περισσότεροι καταναλωτές χρησιμοποιούν ή μάλλον καλύτερα καταναλώνουν τεράστιες ποσότητες χαρτιού σε καθημερινή σχεδόν βάση. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε : (το ρολό χαρτιού για την κουζίνα, τις χαρτοπετσέτες, τα χαρτομάντιλα, τα χαρτιά για φωτοτυπίες και διαφημίσεις, τα χαρτιά για περιοδικά και εφημερίδες, τα χαρτιά για φίλτρα καφέ και τετράδια, τα χαρτοκιβώτια και τα χαρτιά περιτυλίγματος). Από την τουαλέτα μέχρι την κουζίνα και από το γραφείο μέχρι το εμπόριο, η κατανάλωση χαρτιού αυξάνεται κατακόρυφα.

Το ερώτημα που ανακύπτει σε συνέχεια της παραπάνω ανάλυσης είναι το κατά πόσο απαραίτητη είναι η κατανάλωση τόσων μεγάλων ποσοτήτων χαρτιού.

Σήμερα, το χαρτί που καταναλώνουμε προέρχεται κυρίως από καλλιέργειες δέντρων, από τεχνητά δάση, που η διαχείρισή τους γίνεται με σωστό τρόπο και λαμβάνονται στοιχειώδη μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος.

Στη Βρετανία, το κάθε άτομο καταναλώνει 163 κιλά χαρτί κάθε χρόνο. Το 10% αυτής της ποσότητας είναι χαρτί μίας χρήσης, το οποίο, μετά τη χρήση πετάγεται στα σκουπίδια.

Η Βρετανία εισάγει το 90% του χαρτιού της κυρίως από τη Σουηδία, Φινλανδία, Καναδά και τις Η.Π.Α. Καμία από αυτές τις χώρες δεν έχει χαρτί που να προέρχεται πραγματικά από ολοκληρωμένη διαχείριση δασών. Τα προϊόντα τους όμως πωλούνται σε ολόκληρο τον κόσμο. Η Ελλάδα επίσης προμηθεύεται το χαρτί της από αυτές τις χώρες.

Στην πραγματικότητα υπάρχουν δύο κύρια προβλήματα:

- η εκχέρσωση των αυθεντικών δασών για να καλλιεργηθούν στη θέση τους τεχνητές καλλιέργειες και
- η αντικατάσταση του πραγματικού δάσους από συστάδες που αποτελούνται από ένα μόνο είδος δέντρου

Δύο από τα πιο παρθένα δάση της Ευρώπης βρίσκονται σήμερα σε εξαιρετικό κίνδυνο στη Φινλανδία, επειδή εξαιρέθηκαν από τις περιοχές άγριας φύσης που προστατεύει η νομοθεσία της χώρας αυτής: οι περιοχές Kessi και Hammastunturi συνολικής έκτασης 400.000 στρεμμάτων κινδυνεύουν από εκχερσώσεις. Αυτή η περιοχή θα παράγει χαρτί, λίγο περισσότερο από το χαρτί τουαλέτας που καταναλώνουν οι Βρετανοί.

Το πρόβλημα δεν βρίσκεται βέβαια μόνο στη Φινλανδία. Ο Καναδάς, μία από τις πιο αραιοκατοικημένες και πιο πλούσιες σε δάση χώρες, είναι από τους μεγαλύτερους παραγωγούς χαρτιού. Καλύπτει, για παράδειγμα, το 30% των αναγκών της Βρετανίας. Το μεγαλύτερο ποσοστό των δασών του Καναδά (82%) χαρακτηρίζεται από αργή ανάπτυξη και συνθήκες που μοιάζουν με αυτές της τούντρας. Αυτό το υπο-αρктиκό δάσος είναι ένα μωσαϊκό από διαφορετικές οικολογικές συνθήκες, με πάνω από δώδεκα διακριτικούς τύπους δασών που περιλαμβάνουν λίμνες και υγροτόπους. Υπολογίζεται ότι πάνω από 27.500 είδη, ανάμεσα στα οποία 58 θηλαστικά και σχεδόν 3.000 είδη μυκήτων, ζουν σ' αυτή την περιοχή.

Το δάσος του Καναδά καλύπτει μία έκταση 3,5 εκατομ. τετραγωνικών χιλιομέτρων, όσο περίπου είναι το δάσος του Αμαζόνιου στη Βραζιλία. Όπως και στον Αμαζόνιο, η εκμετάλλευση του δάσους γίνεται με τόσο γρήγορους ρυθμούς που είναι αδύνατο να την παρακολουθήσει η κοινή γνώμη ή η νομοθεσία. 45 επενδυτικά προγράμματα βρίσκονται σε εξέλιξη, περιλαμβανομένων 31 χαρτοβιομηχανιών. 28

28. www.forestry.oxfordjournals.org

Στην περιοχή Νιουφάουντλαντ δύο εταιρίες ελέγχουν το 65% του παραγωγικού δάσους, στη Μανιτόμπα οι εταιρείες έχουν συμβόλαια για την υλοτόμηση του 77% της κύριας δασικής γης. Στο Οντάριο υπάρχουν συμβόλαια για υλοτόμηση του 70% του παραγωγικού δάσους. Σχεδόν όλα τα παραγωγικά δάση του Καναδά έχουν εκμισθωθεί για υλοτόμηση.

Δάση τα οποία χρειάστηκαν πάνω από 1000 χρόνια για να αναπτυχθούν μπορούν να εξαφανιστούν μέσα σε 12 λεπτά. Η αποδάσωση στην British Columbia του Καναδά είναι η μεγαλύτερη σε ολόκληρο τον Καναδά. Η περιοχή είναι ο μεγαλύτερος παραγωγός χαρτιού για εφημερίδες. Το χαρτί αυτό προέρχεται από το εύκρατο δάσος της βροχής που είναι από τα πιο σημαντικά κοσμήματα της φύσης. Αν και δεν είναι τόσο πλούσιο, όσο το τροπικό δάσος της βροχής, περιέχει μία τεράστια μάζα ζωής με τα πιο ψηλά και γέρικα δέντρα στον κόσμο. Κάθε χρόνο κόβονται 2.500.000 στρέμματα δάσους, ενώ απομένουν ακόμα 60.000.000 στρέμματα εύκρατου δάσους της βροχής στην περιοχή αυτή. Λιγότερο από το 7% του παρθένου δάσους βρίσκεται υπό καθεστώς προστασίας και αυτό σε περιοχές με μεγάλο υψόμετρο, όπου η υλοτόμηση δεν είναι εύκολη. Υπολογίζεται ότι τελικά θα διατηρηθεί μόνο μία έκταση 20.000.000 στρεμμάτων ενώ το υπόλοιπο δάσος θα υλοτομηθεί.

Με την ενίσχυση εκατομμυρίων δολαρίων από τις κυβερνητικές επιδοτήσεις οι χαρτοβιομηχανίες μονοπωλούν τις πρώτες ύλες. Η πλήρης εκχέρσωση, ως μέθοδος υλοτόμησης, ακολουθείται για το 90% των δασών του Καναδά. Τα δέντρα αλλά και ολόκληρο το δάσος «ξυρίζονται» και σε πολλές περιοχές συντελείται πλήρης αποδάσωση. Κανένας περιορισμός δεν υπήρχε μέχρι πρόσφατα για τις εκχερσώσεις. Στην Μπόουρον Λέηκ "ξυρίστηκε" μία περιοχή 450 τετραγωνικών χιλιομέτρων. Η ζημιά στο περιβάλλον φαίνεται έντονα ακόμα και από το διάστημα.

Το Υπουργείο Δασών υπολόγιζε το 1990 ότι πάνω από 300.000.000 στρέμματα ήταν ανεπαρκώς αναδασωμένα.

Η κοπή του δάσους δεν δημιουργεί μόνο εικόνα θλίψης, αλλά καταστρέφει τη γονιμότητα του εδάφους και επηρεάζει τους κύκλους του νερού. Το γόνιμο έδαφος εκτίθεται στις ακραίες καιρικές συνθήκες και η διάβρωση είναι σημαντική.

Η απάντηση της χαρτοβιομηχανίας στα προβλήματα αυτά είναι η εντατική καλλιέργεια ειδών, τα οποία αναπτύσσονται πολύ γρήγορα με τη φροντίδα χημικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων. Τα δέντρα κόβονται όταν ολοκληρωθεί το μέγιστο της ανάπτυξής τους, συνήθως σε λιγότερο από 80 χρόνια. Αυτό το χρονικό διάστημα είναι σύντομο σε σχέση με το χρόνο που χρειάζεται ένα πραγματικό δάσος για ν' αναπτυχθεί πλήρως.

Η μονοκαλλιέργεια συνέβαλλε στη βιολογική φτώχεια: ενδημικά φυτά αντιμετωπίζονται σαν ζιζάνια, τα ζώα σαν εχθροί. Βαριά μηχανήματα συμπιέζουν και σκληραίνουν το έδαφος. Πηγές, ποτάμια ή ρέματα που πηγάζουν από τα δάση κινδυνεύουν με ρύπανση εξ αιτίας της χρήσης φυτοφαρμάκων και νιτρικών λιπασμάτων.

Σπάνια είδη και ανεξερεύνητες σχέσεις χάνονται για πάντα μαζί με το εξαιρετικό οικοσύστημα. Χωρίς το δάσος δεν μπορούν να επιβιώσουν σπάνια είδη, συχνά σημαντικά και για τον άνθρωπο.

Οι ιθαγενείς γνωρίζουν την αξία των φυτών μέσα στα δάση, ελάχιστα όμως από αυτά έχουν μελετηθεί από τους επιστήμονες. Το έλατο του Ειρηνικού (Pacific yew) είναι γνωστό για την πλούσια κόκκινη ξυλεία του. Ο φλοιός αυτού του δέντρου που αναπτύσσεται με αργούς ρυθμούς περιέχει Taxol, ένα ισχυρό φάρμακο ενάντια στους όγκους. Όμως ένα δέντρο ηλικίας 200 χρόνων έχει κορμό διαμέτρου μόλις 15 εκατοστών. Για τα δέντρα αυτά δεν προβλέπεται μέλλον...

Τα δέντρα που πεθαίνουν στο δάσος πίνουν άχρηστο χώρο και δυσκολεύουν τις μετακινήσεις των υλοτόμων, αυτή είναι η αντίληψη των εταιριών αλλά και των κρατικών υπηρεσιών.

Από οικολογική άποψη, όμως, τα νεκρά δέντρα είναι σημαντικά για το οικοσύστημα γιατί εξασφαλίζουν την ανακύκλωση θρεπτικών στοιχείων απαραίτητων για την ανάπτυξη των νέων δέντρων. Ταυτόχρονα αποτελούν καταφύγιο για ένα τεράστιο αριθμό ειδών του δάσους. Η παρουσία πεσμένων δέντρων σε ρυάκια και ποτάμια επιβράδυνε την ροή του νερού και δημιουργεί μικρές λίμνες, όπου επιβιώνουν πολλές μορφές ζωής. Στον Καναδά οι λίμνες αυτές εξασφαλίζουν την παρουσία του σολομού και άλλων ειδών.

Οι ΗΠΑ έχασαν το μεγαλύτερο μέρος των δασών ήδη από την εποχή της άφιξης των Ευρωπαίων . Μόλις ένα 5% των δασών έχει απομείνει, κυρίως στις βορειοδυτικές ακτές του Ειρηνικού. Το εύκρατο δάσος της βροχής στις περιοχές Oregon, Washington, California, Alaska υποφέρει από υλοτόμηση. Στα 39 εθνικά δάση των περιοχών Oregon, Washington, Idaho, Montana ανοίχτηκαν 124.000 χιλιόμετρα νέων δρόμων για να διευκολυνθεί η υλοτόμηση των δασών. Όταν θα ολοκληρωθεί το δίκτυο των δασικών δρόμων τότε θα έχει 8 φορές το μήκος των αυτοκινητοδρόμων στις ΗΠΑ και θα μπορούσε να κάνει 17 φορές τον γύρο του πλανήτη.²⁹

Από την άλλη πλευρά στην Ευρώπη και πιο συγκεκριμένα στις Σκανδιναβικές χώρες οι πρακτικές δασοκομίας είναι αισθητά καλύτερες από ότι στη βόρεια Αμερική και αυτό γιατί οι οικονομίες τους εξαρτώνται απόλυτα από τα προϊόντα του δάσους. Η αναδάσωση αντιμετωπίζεται πιο σοβαρά. Το πρόβλημα όμως είναι ότι οι ανθρώπινες αναδασώσεις δεν μπορούν να δημιουργήσουν την ποικιλία που υπάρχει στα δάση Taiga της Φινλανδίας, για παράδειγμα. Σε ένα αυθεντικό δάσος, κάτω από τα δέντρα υπάρχει ένα πλούσιο υπόστρωμα από θάμνους, φυτά, μανιτάρια, λειχήνες, βρύα, που αναπτύσσονται με την ενέργεια που προσφέρει το ηλιακό φως που διαπερνάει τα φυλλάδια των δέντρων.

Στις τεχνητές φυτείες τα δέντρα είναι τόσο στριμωγμένα, που το ηλιακό φως δεν φτάνει στο έδαφος. Έτσι τίποτα δεν αναπτύσσεται κάτω από τα δέντρα και το έδαφος αφήνεται φτωχό.

Στα δάση της Σουηδίας και της Φινλανδίας τα γερασμένα δέντρα που πεθαίνουν εξασφαλίζουν ευνοϊκές συνθήκες (καταφύγιο, τροφή) για χιλιάδες είδη φυτών και ζώων. Στη Σουηδία πάνω από 880 είδη σκαθαριών εξαρτώνται από τα νεκρά δέντρα.

Αυτά τα μικροσκοπικά είδη είναι το κλειδί για την υγεία του δάσους, γιατί βοηθούν στην ανακύκλωση των θρεπτικών στοιχείων και την επιστροφή τους στο δασικό οικοσύστημα. Οι λειχήνες και οι μύκητες επιβιώνουν πάνω από νεκρά δέντρα. Ορισμένα είδη από αυτά βρίσκονται σήμερα σε κίνδυνο. Στη Σουηδία έχουν μειωθεί κατά 90% σε σχέση με το 1940. Πάνω από 425 είδη μικρομυκήτων βρίσκονται σε κίνδυνο σήμερα στη Σουηδία εξαιτίας της δασοκομίας.

Όταν εκχερσώνονται δασικές περιοχές η βιομηχανία είναι από το νόμο υποχρεωμένη να αφήνει άθικτα δέντρα με πληθυσμούς μυκήτων που κινδυνεύουν με εξαφάνιση, αλλά όταν το δάσος γύρω τους εξαφανιστεί υπάρχουν μικρές μόνο πιθανότητες να επιβιώσουν.³⁰

Τα πουλιά σε ένα φυσικό δάσος είναι 9 φορές περισσότερα σε σχέση με αυτά που υπάρχουν σε μια τεχνητή καλλιέργεια. Τα νεκρά δέντρα γίνονται φωλιές για τα πουλιά, όπως π.χ. για τον τρυποκάρυδο. Ένα είδος τρυποκάρυδου απειλείται σήμερα με εξαφάνιση τόσο στη Φινλανδία όσο και στη Σουηδία. Ένα είδος αετού το οποίο εξαρτιέται επίσης από τα νεκρά δέντρα του δάσους απειλείται με εξαφάνιση στη Φινλανδία, όπου επιβιώνουν μόνο 100 ζευγάρια. Η καφετιά αρκούδα, ο λύνξ και άλλα είδη που βρίσκονται σε κίνδυνο πρέπει σήμερα να επιβιώσουν σε περιοχές, όπου τα μηχανήματα, οι εκχερσώσεις και οι άνθρωποι τα ενοχλούν.

29,30. www.umche.maine.edu/pilot

Για πολλά χρόνια ο θάνατος του δάσους από την όξινη βροχή συνδέονταν μόνο με την ατμοσφαιρική ρύπανση. Νέες απόψεις ισχυρίζονται ότι ο θάνατος του δάσους είναι πιθανό αποτέλεσμα και πρακτικών κακής διαχείρισής του. Τα δέντρα υποφέρουν από χρόνια εξάντληση της γονιμότητας του εδάφους. Το έδαφος χρειάζεται συνεχώς εμπλουτισμό με θρεπτικά στοιχεία αλλά και πλούσια βλάστηση, για να εμποδίζεται το ξέπλυμα από τη βροχή. Όμως το έδαφος εξαντλείται από τους γρήγορους ρυθμούς καλλιέργειας, υλοτόμησης και δενδροφύτευσης. Η όξινη βροχή βρίσκει έτσι ένα εξαντλημένο αμυντικό σύστημα.

Τα δάση της Φινλανδίας έχουν κοπεί κατά μέσον όρο δυόμιση φορές στα τελευταία 80 χρόνια. Τα βαριά μηχανήματα, οι εκχερσώσεις, το όργωμα, αφήνουν το έδαφος εκτεθειμένο στη διάβρωση.

Η ζημιά στο περιβάλλον δεν σταματάει με το κόψιμο των δέντρων. Για να γίνει το χαρτί η βιομηχανία πρέπει να επεξεργαστεί τους κομμένους κορμούς. Συχνά η επεξεργασία αυτή προκαλεί σημαντική ρύπανση και πολλές βιομηχανίες ρίχνουν απόβλητα που περιέχουν ένα σύνολο οργανοχλωριωμένων ενώσεων σε υδατικά οικοσυστήματα. Η διοξίνη, μία από τις πιο επικίνδυνες ουσίες, είναι μέσα σε αυτά τα απόβλητα. Η Σουηδία και η Νορβηγία έχουν αποκλείσει το χλώριο και χρησιμοποιούν διοξείδιο του χλωρίου. Ακόμα και αυτό το χημικό όμως για τη λεύκανση του χαρτιού έχει ευθύνη για ρύπανση με οργανοχλωριωμένες ενώσεις και επίσης καταναλώνει μεγάλες ποσότητες οξυγόνου. Η μόνη περιβαλλοντικά αποδεκτή λύση είναι η χρήση οξυγόνου για τη λεύκανση του χαρτιού ή, το καλύτερο, η χρήση όχι λευκασμένου χαρτιού.

Το τροπικό δάσος που κόβεται δεν ξαναφυτρώνει. Αλλά και τα δάση που αντικαθίστανται από τεχνητές καλλιέργειες χάνουν την βιοποικιλότητά τους. Οι μονοκαλλιέργειες εξαντλούν τα εδάφη, και δεν είναι σίγουρο ότι οι φυτείες αποτελούν ένα σταθερό οικοσύστημα σε μακροχρόνια βάση.

Στην πραγματικότητα πολλές μελέτες επισημαίνουν τον κίνδυνο να μην μπορούν να καλυφθούν οι ανάγκες σε ξυλεία αν στηριχθούμε στις μονοκαλλιέργειες. Η σπατάλη χαρτιού ασκεί υπερβολικές πιέσεις πάνω στα δάση του πλανήτη

Η παραγωγή, η χρήση και η ανακύκλωση του χαρτιού έχουν ποικίλα δυσμενή αποτελέσματα για το περιβάλλον, τα οποία είναι γνωστά ως περιβαλλοντολογική μόλυνση. Τα εργοστάσια χάρτου συμβάλλουν στη ρύπανση της ατμόσφαιρας, του νερού και του εδάφους.

Το άχρηστο χαρτί αποτελεί σημαντικό συστατικό πολλών περιοχών υλικών οδοστρώσης, τα οποία αποτελούν περίπου το 35% σε βάρος των αποβλήτων (πριν ανακυκλωθούν). Ακόμη και το χαρτί ανακύκλωσης μπορεί να είναι πηγή ρύπανσης λόγω της λάσπης που παράγεται κατά τη διάρκεια κατασκευής.

Οι άνθρωποι χρειάζονται προϊόντα που σχετίζονται με το χαρτί παρόλα αυτά χρειάζονται και τη βιώσιμη, περιβαλλοντικά ασφαλή παραγωγή. Το μέγεθος του χαρτιού και των προϊόντων του είναι τεράστιο, γι' αυτό η περιβαλλοντική επίδραση είναι εξίσου πολύ σημαντική. Έχει υπολογιστεί ότι από 2020 εργοστάσια χαρτιού θα παραχθούν σχεδόν 500.000.000 τόνοι χαρτιού και χαρτονιού το χρόνο, έτσι γίνονται μεγάλες προσπάθειες να υπάρξει πλήρης και ολοκληρωμένη προστασία του περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια της παραγωγής, της χρήσης και της ανακύκλωσης/της διάθεσης αυτού του τεράστιου όγκου του υλικού. Ο χαρτοπολτός και το χαρτί είναι οι τρίτες και μεγαλύτερες αιτίες βιομηχανικής μόλυνσης της ατμόσφαιρας, των υδάτων, και του εδάφους απελευθερώνοντας πάνω από 100 εκατομμύρια κιλά τοξικής ρύπανσης κάθε έτος. Αν μειώσουμε την περιττή κατανάλωση χαρτιού, αν βελτιώσουμε τα προγράμματα ανακύκλωσης χαρτιού, μπορούμε να ελαφρύνουμε τις πιέσεις που ασκούνται πάνω στα δάση. Αυτό θα επιτρέψει και την περιβαλλοντικά σωστή ολοκληρωμένη διαχείριση των δασών. Μπορεί η κοινωνία να αποδέχεται την «άνεση» της σπατάλης χαρτιού, που οδηγεί σε μεγάλης κλίμακας καταστροφή του οικοσυστήματος;

10.6. Κατανάλωση χαρτιού ανά κάτοικο / το χρόνο

Από τα ειδικά χαρτιά για τεχνική χρήση στις εφημερίδες και τους καταλόγους έως στα μίας χρήσης προϊόντα - ημέρα με την ημέρα, άνθρωποι σε όλο τον κόσμο έρχονται σε επαφή με το χαρτί, πιο πολύ από σχεδόν οποιοδήποτε άλλο προϊόν. Παρά την εξέλιξη της ηλεκτρονικής επικοινωνίας, αυτό δεν έχει μειωθεί. Ακριβώς το αντίθετο, στην πραγματικότητα η παγκόσμια κατανάλωση χαρτιού αυξάνεται ανεξέλεγκτα. Οι αναλυτές της αγοράς προβλέπουν ότι, μέχρι το 2010, η ετήσια παγκόσμια κατανάλωση θα έχει ανέλθει από το τρέχον επίπεδο των 330 εκατομμυρίων σε πάνω από 420 εκατομμύρια τόνους. Σήμερα, το χαρτί μπορεί να παραχθεί σε μηχανήματα με δυνατότητα μέχρι 400.000 τόνων ετησίως, με τις μεγαλύτερες μηχανές που επεξεργάζονται πλάτη πάνω από 10 μέτρα. Σε αυτήν τη βιομηχανία υψηλής απόδοσης, με τις σύνθετες και σύγχρονες διαδικασίες παραγωγής, η αποδοτικότητα και η ταχύτητα είναι όλο και περισσότερο ύψιστης σημασίας.

10.7. Περιβαλλοντολογική Διαχείριση

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης από τις βιομηχανίες χαρτοπολτού και χαρτιού σε συνδυασμό με τη μείωση της σπατάλης και την ανακύκλωση του χρησιμοποιημένου χαρτιού - μια περιβαλλοντική διαχείριση δηλαδή που θα αφορά ολόκληρο τον κύκλο ζωής του χαρτιού - μπορούν να συμβάλλουν αποφασιστικά στον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την παραγωγή και χρήση του χαρτιού.

Τα τελευταία χρόνια έχει υπάρξει σοβαρή πρόοδος από τη βιομηχανία στην κατεύθυνση της καθαρότερης παραγωγής, της εξοικονόμησης φυσικών πόρων, νερού αλλά και ενέργειας.

Παράλληλα έχει αυξηθεί η περιβαλλοντική συνειδητοποίηση μεγάλου αριθμού πολιτών. Ο συνδυασμός τεχνολογικών αλλαγών, εφαρμογών περιβαλλοντικού σχεδιασμού, ανάπτυξη προγραμμάτων ευαισθητοποίησης των πολιτών και αλλαγές στη καθημερινή συμπεριφορά τους (μείωση της σπατάλης, διαλογή και συλλογή χαρτιού για ανακύκλωση, χρήση ανακυκλωμένου χαρτιού) μπορούν να οδηγήσουν στη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, της τοξικότητας των αποβλήτων και στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της χαρτοβιομηχανίας.

Τα εργαλεία που συμβάλλουν σήμερα στη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων της βιομηχανίας χαρτοπολτού και χαρτιού είναι:

α) αλλαγές στις πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία με αύξηση δηλαδή του ποσοστού χρησιμοποιημένου χαρτιού,

β) επανασχεδιασμός της παραγωγικής διαδικασίας με στόχο την ελαχιστοποίηση των αποβλήτων, την εξοικονόμηση νερού, χημικών και ενέργειας,

γ) εφαρμογή Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Επιθεώρησης,

δ) προσαρμογή των τεχνικών και αισθητικών απαιτήσεων των καταναλωτών ώστε να αυξηθεί η χρήση του ανακυκλωμένου χαρτιού χωρίς να μειώνεται η ποιότητα των χαρτικών,

ε) συνειδητή συμμετοχή των πολιτών σε προγράμματα διαλογής του χαρτιού, συγκέντρωσής του χωριστά από τα υπόλοιπα "σκουπίδια", και αξιοποίησης του για την παραγωγή ανακυκλωμένων χαρτικών, μονωτικών υλικών και άλλων χρήσιμων προϊόντων από χαρτί.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

10.8. Η σημασία της ανακύκλωσης

Έχει επισημανθεί πολλές δεκαετίες πριν ότι η ανακύκλωση είναι υψίστης σημασίας ζήτημα για όλο τον κόσμο και αψίδα σωτηρίας για τον πλανήτη. Για να επιτύχει όμως η ανακύκλωση χρειάζεται ένα σύνολο μέτρων και επιπλέον την συνεργασία των διαφόρων φορέων που εμπλέκονται στην ανακύκλωση του παλιού χαρτιού. Σε αντίθεση με ότι συμβαίνει σε άλλες χώρες (Η.Π.Α., Κεντρική και Βόρεια Ευρώπη), στη χώρα μας για παράδειγμα η ανακύκλωση χαρτιού συναντάει σημαντικά εμπόδια. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε πως τα ποσοστά ανακύκλωσης είναι ακόμα χαμηλά σε σχέση με αυτά που θα μπορούσαμε να πετύχουμε, το επάγγελμα του εμπόρου παλαιού χάρτου δύει και η ελληνική χαρτοβιομηχανία δεν φαίνεται προς το παρόν να είναι ικανή να απορροφήσει την ποσότητα χρησιμοποιημένου χαρτιού που συγκεντρώνεται προς ανακύκλωση. Είναι θλιβερό παρόλα αυτά είναι πραγματικότητα ότι εάν τα προγράμματα ανακύκλωσης επεκταθούν η ελληνική χαρτοβιομηχανία δεν θα μπορέσει να απορροφήσει μεγαλύτερες ποσότητες. 31

Μερικά από τα εμπόδια που συναντάει η ανακύκλωση χαρτιού στη χώρα μας είναι τα εξής:

- Τα χρησιμοποιημένα χαρτιά (αποκόμματα) έχουν χαμηλή τιμή στο εξωτερικό. Οι έμποροι παλαιού χάρτου πληρώνονται για να συγκεντρώσουν το χρησιμοποιημένο – παλιό χαρτί, ενώ τις χαμηλές ποιότητες χαρτιού τις δίνουν στις χαρτοβιομηχανίες σε πολύ χαμηλή τιμή, με σχεδόν καθόλου αξία. Στην Ελλάδα πολλοί πολίτες, τυπογραφεία, σούπερ-μάρκετ, μαγαζιά, γραφεία, σχολεία, Ο.Τ.Α., προσδοκούν να βγάλουν πολλά χρήματα από τη συλλογή ακόμα και μίας μικρής ποσότητας χρησιμοποιημένου χαρτιού, κάτι φυσικά αδύνατο με τις σημερινές συνθήκες στην αγορά παλιού χαρτιού.

31. www.ppsa.org, www.paperindustrymag.com, www.tappi.org

- Οι χαρτοβιομηχανίες στις ευρωπαϊκές χώρες και στις Η.Π.Α., ως συνέπεια μίας ολοκληρωμένης πολιτικής προώθησης της ανακύκλωσης χαρτιού, έχουν προχωρήσει σε σημαντικές επενδύσεις για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγικής διαδικασίας τους, για τη βελτίωση της ποιότητας των ανακυκλωμένων χαρτιών που παράγουν, την μείωση του κόστους παραγωγής και την αύξηση της παραγωγικότητας. Επιπλέον, έχουν φτηνές πρώτες ύλες από το χρησιμοποιημένο χαρτί για την παραγωγή ανακυκλωμένου χαρτιού. Εν αντιθέσει οι ελληνικές χαρτοβιομηχανίες μέχρι σήμερα έχουν μικρή παραγωγικότητα, παράγουν στις περισσότερες περιπτώσεις προϊόντα υποβαθμισμένης ποιότητας και περιορισμένου φάσματος με υψηλό κόστος παραγωγής. Ιταλικές κι άλλες βιομηχανίες είναι για αυτό το λόγο σε θέση να μπουν στην ελληνική αγορά και να ανταγωνισθούν τις ελληνικές χαρτοβιομηχανίες, καταλαμβάνοντας σήμερα ένα πολύ μεγάλο ποσοστό της ελληνικής αγοράς ειδών χαρτιού.
- Από τη μία η απουσία ενός ολοκληρωμένου σχεδιασμού και εθνικής πολιτικής για την προώθηση της ανακύκλωσης χαρτιού, και από την άλλη η απουσία μίας συμφωνίας συνεργασίας όλων των εμπλεκόμενων φορέων (χαρτοβιομηχανία, έμποροι παλαιού χάρτου, τοπική αυτοδιοίκηση, κοινωνικοί φορείς, οικολογικές οργανώσεις) έχουν ως αποτέλεσμα τον ανταγωνισμό και όχι τη συνεργασία των διαφόρων φορέων για την αντιμετώπιση των προβλημάτων. Το τελευταίο ιδιαίτερα διάστημα η χαρτοβιομηχανία ανταγωνίζεται τους εμπόρους παλαιού χάρτου και όσους συλλέγουν χαρτί στην πηγή. Ο ανταγωνισμός αφορά κυρίως τις ποσότητες χρησιμοποιημένου χαρτιού από μεγάλους παραγωγούς, αλλά έτσι ένας κλάδος που μπορεί να συλλέγει χαρτί από την πηγή και από μικρότερους παραγωγούς οδηγείται σε διάλυση με αποτέλεσμα η ανακύκλωση χαρτιού να πάει πίσω στη χώρα μας αντί αυτή να αυξηθεί, τουλάχιστον να διπλασιασθεί και να ξεπεράσει άμεσα το 60-65%, όπως συμβαίνει σε άλλες χώρες.

- Με την ανάπτυξη προγραμμάτων συλλογής χρησιμοποιημένου χαρτιού για ανακύκλωση από Δήμους και κοινωνικούς φορείς έχει αυξηθεί η συλλογή χρησιμοποιημένου χαρτιού από τα σπίτια. Το χαρτί αυτό είναι συνήθως κατώτερης ποιότητας σε σχέση με χρησιμοποιημένα χαρτιά – αποκόμματα τυπογραφείων ή άλλων πριν την κατανάλωση παραγωγών. Τα χαρτιά αυτά είναι όλο και πιο δύσκολο να απορροφηθούν από την ελληνική και την παγκόσμια χαρτοβιομηχανία και κυρίως τα προϊόντα ανακύκλωσής τους από την ελληνική αγορά με δεδομένες τις δυνατότητες της ελληνικής χαρτοβιομηχανίας. Αν θέλουμε να αυξηθεί το ποσοστό ανακύκλωσης χαρτιού στη χώρα μας, η διαδικασία αυτή να συμβάλλει στην αύξηση της απασχόλησης και την μακροχρόνια δημιουργία ευκαιριών για κοινωνικά χρήσιμες οικονομικές δραστηριότητες με ταυτόχρονη προστασία του περιβάλλοντος (αιεφορία) χρειάζεται να προωθηθούν από κοινού μία σειρά πρωτοβουλιών και δραστηριοτήτων:

1. Ενημέρωση κι ευαισθητοποίηση των πολιτών και των επαγγελματιών για την προώθηση της ανακύκλωσης χαρτιού κυρίως για λόγους προστασίας του περιβάλλοντος και μείωσης των απορριμμάτων.
2. Χρειάζεται να περιορισθούν οι προσδοκίες για αυξημένα έσοδα από την διάθεση μίας ποσότητας χαρτιού για ανακύκλωση, μια και υπάρχει σημαντικό κόστος για αυτόν (συνήθως έμπορος παλαιού χάρτου) που θα πάει να την παραλάβει, να τη φορτώσει, να τη μεταφέρει σε μία αποθήκη για διαχωρισμό των ποιοτήτων του χαρτιού και τέλος να την μεταφορτώσει για να την παραδώσει στη χαρτοβιομηχανία για ανακύκλωση.
3. Εκσυγχρονισμός των χαρτοβιομηχανιών με στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας των ανακυκλωμένων χαρτιών και βελτίωση της δυνατότητας απορρόφησης μεγαλύτερων ποσοτήτων χρησιμοποιημένου χαρτιού.

4. Σημαντική αύξηση της χρήσης ανακυκλωμένων χαρτιών από τους πολίτες, τις δημόσιες υπηρεσίες, τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης έτσι ώστε τα χαρτιά που συλλέγονται για ανακύκλωση να ξανά καταλήγουν πραγματικά στην παραγωγή κι όχι να αποθηκεύονται και να καταλήγουν στις χωματερές. Η αύξηση της κατανάλωσης ανακυκλωμένου χαρτιού θα διευκολύνει τις χαρτοβιομηχανίες να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν επενδυτικά προγράμματα για την ανακύκλωση.
5. Προώθηση ολοκληρωμένου νομοθετικού πλαισίου και εθνικής πολιτικής για την ανακύκλωση χαρτιού στα επόμενα χρόνια που θα μπορούσε να ξεπεράσει το 60-65% της κατανάλωσης χαρτιού. Η πολιτική αυτή πρέπει να προβλέπει και οικονομικά εργαλεία για την επιτυχία της.
6. Νέες σχέσεις συνεργασίας κι όχι ανταγωνισμού μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων. Η εμπειρία δείχνει ότι όπου επεκράτησαν συγκεκριμένοι ρόλοι για κάθε φορέα τότε η ανακύκλωση αυξήθηκε κατακόρυφα. Οι χαρτοβιομηχανίες δεν ανταγωνίζονται τους εμπόρους παλαιού χάρτου που συλλέγουν χαρτί στην πηγή, αντίθετα συνεργάζονται μαζί τους. Χαρτοβιομηχανίες και έμποροι παλαιού χάρτου έχουν κοινή πολιτική στην Ευρώπη και τις Η.Π.Α.
7. Διοργάνωση σεμιναρίων από τη βιομηχανία προς τους εμπόρους παλαιού χάρτου και τους φορείς που ασχολούνται με τη συλλογή χρησιμοποιημένου χαρτιού για την ειδική εκπαίδευσή τους –από χημικούς παραγωγής – σε σχέση με τις ποιότητες του χρησιμοποιημένου χαρτιού και τα προϊόντα που παράγονται.

Τι κερδίζουμε από ένα τόνο ανακυκλωμένο χαρτί

- i. Σώζουμε 17 δέντρα.
- ii. Εξοικονομούμε ενέργεια και κατανάλωση νερού κατά 50%.
- iii. Πετυχαίνουμε λιγότερη ρύπανση κατά 74%
- iv. Μειώνουμε τα απορρίμματα προς τις χωματερές
- v. Δημιουργούμε 5πλάσιες θέσεις εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΧΑΡΤΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ

Σημαντικές επενδύσεις εκσυγχρονισμού και επεκτατική πολιτική από τις επιχειρήσεις του κλάδου

Σύμφωνα με έρευνα, με αισιοδοξία μπορεί να ατενίζει το μέλλον η ελληνική χαρτοβιομηχανία, παρά τα προβλήματα με τα οποία ήρθε αντιμέτωπη τα τελευταία χρόνια. Κι αυτό γιατί οι επιχειρήσεις του κλάδου λαμβάνοντας τα αρνητικά μηνύματα έσπευσαν να υλοποιήσουν σημαντικές επενδύσεις εκσυγχρονισμού και να εφαρμόσουν επεκτατική πολιτική, ώστε πλέον να μπορούν να διεκδικήσουν μια ανταγωνιστική θέση στη διεθνή αγορά. Το 2000 ο δείκτης βιομηχανικής παραγωγής του κλάδου παρουσίασε σημαντική πτώση της τάξεως του 15,5%, ενώ κατά την ίδια περίοδο - σύμφωνα με στοιχεία του IOBE - το εμπορικό έλλειμμα της χώρας στον τομέα του χαρτιού και των προϊόντων του διευρύνθηκε, καθώς οι εισαγωγές αυξάνονταν με μέσο ετήσιο ρυθμό 7%. Οι δυσμενείς αυτές εξελίξεις, ωστόσο, έκρουσαν τον κώδωνα του κινδύνου στις επιχειρήσεις του χώρου και τις έκαναν να συνειδητοποιήσουν την ανάγκη για άμεση αντίδραση.

Προκειμένου λοιπόν να βελτιώσουν την ανταγωνιστικότητά τους και να αναστρέψουν το αρνητικό κλίμα προέβησαν σε επενδύσεις εκσυγχρονισμού του τεχνολογικού εξοπλισμού τους. Στο πλαίσιο αυτό βελτιώθηκε η ποιότητα και κατ' επέκταση η ανταγωνιστικότητα των εγχώριων προϊόντων, με αποτέλεσμα ο δείκτης επιχειρηματικών προσδοκιών του κλάδου να σημειώσει ελαφρά άνοδο κατά το πρώτο τρίμηνο του 2001. Οι σημαντικότερες χαρτοβιομηχανίες της χώρας αναμένουν πλέον αύξηση τόσο των πωλήσεών τους, όσο και των εξαγωγών. Οι κύριοι προορισμοί των εξαγωγών χαρτιού και χαρτονιού είναι η Τουρκία (17%), η Ουγγαρία (14%) και η Κύπρος (12%), ενώ οι εισαγωγές προέρχονται κατά 80% από την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Ο κλάδος της χαρτοβιομηχανίας στην Ελλάδα

Στον κλάδο δραστηριοποιούνται συνολικά 151 επιχειρήσεις, με έντονη την παρουσία των πολυεθνικών οι οποίες απασχολούν περισσότερους από 8.000 εργαζομένους. Από αυτές μόνο οι 15 είναι χαρτοποιίες, παράγουν δηλαδή χαρτί και χαρτόνι, ενώ οι υπόλοιπες ασχολούνται με την παραγωγή προϊόντων χαρτιού. Γενικά η ελληνική χαρτοβιομηχανία, λόγω της έλλειψης εγχώριας πρωτογενούς ύλης (χαρτοπολτός από ξύλο), έχει στραφεί κατά κύριο λόγο στην παραγωγή τελικών προϊόντων χάρτου. Τη μερίδα του λέοντος πάντως εξακολουθούν να απολαμβάνουν περίπου 10 επιχειρήσεις, οι οποίες προσπαθούν να ενισχύσουν το μερίδιό τους στην αγορά.

Πρώτη σε πωλήσεις παραμένει η Αθηναϊκή Χαρτοποιία, η οποία μετά την ιδιωτικοποίησή της επιχειρεί να καλύψει το χαμένο έδαφος. Ακολουθεί η SCA Packaging Hellas, θυγατρική της σουηδικής SCA, ενώ στην τρίτη θέση βρίσκεται η Χαρτοποιία Θράκης. Η παραγωγική δραστηριότητα του κλάδου έχει επικεντρωθεί σε δύο βασικές κατηγορίες: τα προϊόντα υγείας - καθαριότητας και τα είδη συσκευασίας.

Οι περισσότερες επιχειρήσεις έχουν επιλέξει την εξειδίκευση σε έναν από τους δύο τομείς, αφενός γιατί ο κάθε τομέας απευθύνεται σε διαφορετικό καταναλωτικό κοινό και αφετέρου εξαιτίας των τεχνικών δυσκολιών που θα κληθούν να αντιμετωπίσουν αν θελήσουν να δραστηριοποιηθούν και στις δύο κατηγορίες, καθώς οι γραμμές παραγωγής δεν έχουν τη δυνατότητα δημιουργίας δύο διαφορετικών ειδών. Ενδεικτικό είναι εξάλλου ότι μόνο δύο από τις μεγάλες δυνάμεις του χώρου, η Αθηναϊκή Χαρτοποιία και η Βιοχαρτική Χαρτοποιία, δραστηριοποιούνται ταυτόχρονα στην παραγωγή οικιακού χαρτιού (tissue) και χαρτιού συσκευασίας.

Στον υποκλάδο των χαρτικών υγείας - καθαριότητας παρατηρείται έντονος ανταγωνισμός, γεγονός το οποίο οφείλεται στην ανελαστικότητα της ζήτησης. Τα προϊόντα αυτά χαρακτηρίζονται πρώτης ανάγκης και έτσι το ποσοστό του διαθέσιμου εισοδήματος των καταναλωτών, καθώς και οι κινήσεις των εταιριών στον τομέα της προβολής και προώθησης δεν επηρεάζουν την ποσότητα των προϊόντων που θα αγοράσουν οι καταναλωτές, αλλά την ποιότητά του.

Οι επιχειρήσεις αυτές λοιπόν, δίνουν ιδιαίτερο βάρος στη διαφήμιση των προϊόντων τους σε όλα τα μέσα, αλλά και στην παραγωγή νέων προϊόντων που θα παρουσιάζουν μία πιο ελκυστική σχέση τιμής - ποιότητας. Σε ισχυρό ανταγωνιστή έχουν εξελιχθεί εξάλλου και τα χαρτικά ιδιωτικής ετικέτας (private label), λόγω των χαμηλότερων τιμών τους σε σχέση με τα αντίστοιχα επώνυμα προϊόντα. Τα private label της χαρτοβιομηχανίας καταλαμβάνουν πλέον το 15% της αγοράς, ενώ έρχονται πρώτα και σε προτίμηση έναντι των άλλων ειδών private label. Στην προσπάθεια των χαρτοβιομηχανιών για κατάκτηση μεγαλύτερου μεριδίου αγοράς βασικό ρόλο διαδραματίζουν και τα δίκτυα διανομής.

Οι επιχειρήσεις διοχετεύουν τα προϊόντα τους στο κοινό, κυρίως μέσω των super - market, στα οποία και παρέχουν σημαντικές προσφορές, π.χ. μεγάλες εκπτώσεις. Η τακτική όμως αυτή, αν και αρχικά επέφερε κάποια κέρδη στις εταιρίες, καθώς συνέβαλε στη δημιουργία καλύτερων συνθηκών διάθεσης των προϊόντων τους, εξελίσσεται σταδιακά σε πρόβλημα. Κι αυτό γιατί οι απαιτήσεις των αλυσίδων super market για προσφορές αυξάνονται σε σημείο που να μην είναι πλέον συμφέρουσες για τις χαρτοβιομηχανίες. Όσον αφορά τα μερίδια αγοράς, τα ηνία στην εγχώριο αγορά κρατά η Αθηναϊκή Χαρτοποιία (Softex) με ποσοστό 24%. Ακολουθούν η Georgia Pacific Ελλάς (πρώην Fort James, Delica) με 16%, η Χαρτοποιία Θράκης (Diana) με 13% και η Kimberly Clark (Kleenex) με 5%.

Πρέπει να σημειωθεί, ωστόσο, ότι τα παραπάνω στοιχεία αφορούν σε προϊόντα που απευθύνονται σε νοικοκυριά. Αν συμπεριλάβουμε και εκείνα που διατίθενται σε επαγγελματίες, τότε η εικόνα αλλάζει ελαφρά, καθώς η Χαρτοποιία Θράκης ανεβαίνει στη δεύτερη θέση.

Από την άλλη μεριά στην αγορά των ειδών συσκευασίας οι επιχειρήσεις δεν προσβλέπουν τόσο στη διαφοροποίηση της ποιότητας των προϊόντων τους, αλλά στην παροχή προς τους πελάτες όσο το δυνατόν μεγαλύτερων διευκολύνσεων στη διάθεσή τους. Πέραν της καλύτερης εξυπηρέτησης των πελατών ο ανταγωνισμός επεκτείνεται και στον τομέα των τιμών, με συνέπεια να επωφελούνται οι καταναλωτές. Κυρίαρχη θέση στην κατηγορία αυτή κατέχει η SCA Packaging Hellas.

Αυξημένες πωλήσεις και μειωμένα κέρδη εμφάνισαν το 2007 οι μεγαλύτερες βιομηχανικές εταιρίες χαρτιού. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι πωλήσεις παρουσιάζουν σημαντική αύξηση που σε ποσοστό ξεπερνά το 19,14%. Συγκεκριμένα ο κύκλος εργασιών διαμορφώνεται σε 76.225,78€ από 63.958,78€ το 2006. Αντίθετα με τις πωλήσεις, τα καθαρά προ φόρων κέρδη παρουσιάζουν υποχώρηση της τάξης του 85,21%.

Από τους ισολογισμούς που δημοσίευσαν οι μεγαλύτερες βιομηχανικές επιχειρήσεις χαρτιού της χώρας προκύπτει ότι το 2007 πραγματοποιήθηκαν επενδυτικές προσπάθειες που είχαν αφενός τη μορφή άμεσων παραγωγικών επενδύσεων, αφετέρου εξαγορών άλλων εταιριών. Πέραν της δράσης τους στην εγχώριο αγορά, οι ισχυροί του κλάδου επιχειρούν ένα άνοιγμα στο εξωτερικό, κυρίως στις χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, με την εξαγορά εταιριών που ήδη λειτουργούν εκεί ή τη σύσταση νέων διευρύνοντας έτσι την παραγωγική τους δυναμικότητα. Οι επενδύσεις μάλιστα με στόχο τη διεύρυνση σε νέες αγορές κερδίζουν σταδιακά έδαφος, σε αντίθεση με εκείνες που αφορούν στη βελτίωση της δυναμικότητας των ήδη παραγόμενων προϊόντων, οι οποίες συνεχώς μειώνονται.

Ηγετική θέση στο χώρο κατέχει η Αθηναϊκή Χαρτοποιία, η οποία είναι και η παλαιότερη χαρτοβιομηχανία της χώρας με δράση από το 1939. Τη δεύτερη θέση - βάσει του κύκλου εργασιών - καταλαμβάνει η SCA Packaging Hellas, η οποία ανήκει στη σουηδική εταιρία SCA, τη μεγαλύτερη ευρωπαϊκή χαρτοβιομηχανία. Η SCA Packaging δραστηριοποιείται στον υποκλάδο των ειδών χάρτινης συσκευασίας.

Μία από τις ισχυρότερες δυνάμεις στο χώρο (τρίτη βάσει του κύκλου εργασιών) είναι και η Χαρτοποιία Θράκης, η οποία δραστηριοποιείται δυναμικά εδώ και 21 χρόνια. Η εταιρία παράγει χαρτί tissue από εισαγόμενη πρώτη ύλη και αποκόμματα χάρτου, το μεγαλύτερο τμήμα του οποίου μεταποιείται σε χαρτί υγείας, κουζίνας, χαρτοπετσέτες, χαρτομάντιλα κ.λπ., ενώ είναι η δεύτερη χαρτοβιομηχανία σε απασχόληση με 640 εργαζομένους. Η Χαρτοποιία Θράκης ανήκει στον όμιλο Ζερίτη, στον οποίο περιλαμβάνονται και τρεις χαρτοποιίες του εξωτερικού, η Pyramids Paper Mills S.A.E. - Flora στην Αίγυπτο, και οι Piskzey Paper Mill S.A. και St. Andre Paper στην Ουγγαρία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ποίο διαφαίνεται πως είναι τελικά το μέλλον της Ευρωπαϊκής χαρτοβιομηχανίας :

Οι ευρωπαϊκές βιομηχανίες χάρτου δεινοπαθούν. Ορισμένες από αυτές, παρά την πολυετή ιστορική τους παρουσία στη βιομηχανία χαρτιού, εξαναγκάζονται ή να περικόψουν την παραγωγή τους ή να κλείσουν, όπως διαβάζουμε σε πρόσφατα δημοσιεύματα εφημερίδων. Χτυπητό παράδειγμα, η απόφαση της φινλανδικής εταιρείας χάρτου και συσκευασίας UPM-Kymmene Oyj να κλείσει ένα από τα εργοστάσιά της στη Voikkaa, ύστερα από λειτουργία 114 ετών.

Το γεγονός δεν είναι τυχαίο. Οι μεγάλες βιομηχανίες παραγωγής χάρτου της Ευρώπης βρίσκονται αντιμέτωπες με πολλές προκλήσεις και μεταξύ αυτών το ισχυρό ευρώ και ο ξένος ανταγωνισμός.

Σήμερα η τιμή του χαρτιού είναι χαμηλότερη κατά 20% σε σχέση με εκείνη του 2000. Στη διεθνή αγορά ωστόσο αρχίζει να παρατηρείται κάποια σχετική άνοδος στην τιμή του χαρτιού. Όμως, η εμφάνιση της Κίνας ως υπολογίσιμου εξαγωγέα χαρτιού και η ανοδική πορεία της τιμής του ευρώ καθιστούν δύσκολη την πλήρη ανάκαμψη του κλάδου. Από το 1990 η Κίνα έχει αυξήσει την παραγωγή χαρτιού κατά 10% και μέχρι σήμερα έχει εξελιχθεί σε δεύτερο κατά σειράν εξαγωγέα διεθνώς, με πρώτες τις Ηνωμένες Πολιτείες.

Η αύξηση της παραγωγικής ικανότητας της Κίνας έχει αντικαταστήσει ορισμένες από τις ανάγκες της για εισαγωγές από την Ευρώπη. Η ικανότητα της Κίνας έχει αυξηθεί σε τέτοιο βαθμό, ώστε η χώρα αυτή σήμερα ανταγωνίζεται την Ευρώπη στις εξαγωγές χαρτιού, ιδιαίτερα στις ΗΠΑ. Σύμφωνα με στατιστικά στοιχεία, οι κινεζικές εξαγωγές χαρτιού στις ΗΠΑ αυξήθηκαν κατά 22% το 2005, ενώ της Ευρώπης μειώθηκαν κατά 12%.

Κάτοχοι του προβλήματος και εμπειρογνώμονες δηλώνουν ότι ο ανταγωνισμός εκ μέρους των κρατών της Ασίας γίνεται όλο και πιο σκληρός. Η αλήθεια είναι ότι το ένα πέμπτο της παραγωγής ευρωπαϊκού χαρτιού παίρνει τον δρόμο των εξαγωγών, αλλά οι αυξημένες εξαγωγές της Κίνας απειλούν τις ευρωπαϊκές πωλήσεις, όπως επίσης και το ισχυρό ευρώ. Δεδομένων όμως και άλλων παραγόντων, όπως το ισχυρό ιαπωνικό γιεν το οποίο συναγωνίζεται την τιμή του αμερικανικού δολαρίου, οι διεθνείς αγοραστές στρέφουν το ενδιαφέρον τους στο κινεζικό χαρτί, το οποίο είναι κατά 10% φθηνότερο από το ευρωπαϊκό, τη στιγμή μάλιστα που η ποιότητα είναι η ίδια.

Είναι λοιπόν αυτονόητο ότι τα πράγματα για τους Ευρωπαίους παραγωγούς χαρτιού δεν είναι και τόσο ευχάριστα. Ούτε για τη φινλανδική UPM-Kymmene ούτε για την ανταγωνίστριά της, την επίσης φινλανδική Stora Enso, ούτε και για τη σουηδική Svenska Cellulosa.

Οι ευρωπαϊκές βιομηχανίες χάρτου έχουν λάβει ήδη ορισμένα μέτρα για να περιορίσουν τις διαστάσεις του προβλήματος. Από το 2001 έχουν μειώσει την παραγωγική τους ικανότητα κατά 5% για να αποκαταστήσουν την ισορροπία μεταξύ προσφοράς και ζήτησης.

Ποιες θα είναι λοιπόν οι εξελίξεις; Σύμφωνα με τα λεχθέντα και τις εκτιμήσεις παραγόντων της αγοράς, υπάρχει ακόμη κάποια ελπίδα για τις ευρωπαϊκές εξαγωγές χαρτιού. Σε αυτό συμβάλλει και η αύξηση της ζήτησης από τα κράτη της ανατολικής Ευρώπης. Πάντοτε κατά τις απόψεις των εμπειρογνομόνων, η περιοχή αυτή, η οποία το 2005 απορρόφησε το 7% των ευρωπαϊκών εξαγωγών, αναμένεται να συνεχίσει τις αγορές ευρωπαϊκού χαρτιού. Ιδιαίτερα η χώρα η οποία προβλέπεται ότι θα οδηγήσει τον χορό των ευρωπαϊκών εισαγωγών χάρτου, όπως προβλέπεται θα είναι η Ρωσία κατά τις εκτιμήσεις των ειδικών.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι προκλήσεις, με τις οποίες έρχονται αντιμέτωπες οι βιομηχανίες χαρτιού και χαρτοπολτού σήμερα περιλαμβάνουν τον υψηλό βαθμό ανταγωνιστικότητας μέσα στη παγκόσμια οικονομία, τις δραματικές αυξήσεις στο εισαγωγικό κόστος, που μετατοπίζουν τις αγορές και την παραγωγή. Οι απαιτήσεις για να την χρήση ανακυκλωμένων ινών, όπως και οι ανησυχίες για την καλύτερη ποιότητα των προϊόντων, και την περιβαλλοντική «φιλική διάθεσή τους», ολοένα και αυξάνουν. Τα ερωτήματα που τίθενται είναι εάν καταρχήν οι χώρες διαθέτουν συγκριτικά πλεονεκτήματα στις ραγδαίες αυτές εξελίξεις και εάν τελικά η βιομηχανία θα παραμείνει βιώσιμη μακροπρόθεσμα; Οι τιμές του ξύλου, οι περιβαλλοντικές δαπάνες και τα ποσοστά ηλεκτρικής ενέργειας είναι δυστυχώς μερικοί από τους λόγους, οι οποίοι περιορίζουν σημαντικά τη δυνατότητα των παραγωγών να ανταγωνιστούν ως χαμηλού κόστους παραγωγοί τις βιομηχανίες πολτού και χαρτιού. Συνεπώς, η πρόβλεψη για την βιομηχανία χαρτιού είναι σχετικά επίπεδη για ένα μεγάλο διάστημα μέχρι το 2020. Η απασχόληση στον χώρο της χαρτοβιομηχανίας και τα εργοστάσια παραγωγής χαρτιού και χαρτοπολτού αναμένεται για να συνεχίσουν να μειώνονται στον επόμενο αιώνα. Άλλοι κλάδοι στον χώρο του χαρτιού, εντούτοις, θα αυξηθούν συγκρατημένα κατά τη διάρκεια της περιόδου πρόβλεψης 2000-2020. Η χαρτοβιομηχανία περιλαμβάνει χιλιάδες εργοστάσια που παράγουν πολτό, χαρτί ή μετατρέπουν το χαρτί και το χαρτόνι σε χιλιάδες τελικά προϊόντα. Αυτός ο βιομηχανικός τομέας περιέχει περισσότερα από 6.400 εργοστάσια που απασχολούν 630.600 εργαζομένους σε όλο τον κόσμο. Το 2006, η βιομηχανία πολτού και χαρτιού επένδυσε συνολικά \$9.3 δισεκατομμύρια στις κύριες δαπάνες, μία από τις υψηλότερες μεταξύ των βιομηχανιών.

Αυτό που ανακλύπει μετά από την παρουσίαση του κλάδου του χαρτιού είναι ότι θα η χαρτοβιομηχανία είναι ένας κλάδος που χρήζει ιδιαίτερης προσοχής, ένας κλάδος που μας απασχολεί πολλές δεκαετίες και θα μας απασχολήσει για πολλές ακόμα. Η ύπαρξη του και η βιωσιμότητα του κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Ερρίκος Αρώνες ΑΕ, προσωπικό αρχείο
2. Στρατηγική των επιχειρήσεων : Ελληνική και Διεθνής εμπειρία, Β. Μ. Παπαδάκης, Εκδόσεις Ε. Μπένου, Αθήνα 2007
3. Bergman, M. A., Johansson, P. (2000), "Strategic Investments in the Pulp and Paper Industry
4. Bjorkman, A., Paun, D. A., Jacobs-Young, C. (1997), "Financial Performance, Capital Expenditures, and International Activities of the North American Pulp and Paper Industry at Mid Decade," *Tappi Journal*
5. Booth, D. L., Kanetkar, a Case Study of Newsprint Industry" *Journal of Industrial Economics*, 39(3):255-276.
6. Brännlund R. Löfgren K-G., Sj`stedt, S. (1999), "Forecasting Prices of Paper Products.
7. Buongiorno, J., Calmels, P. (1988), "Predicted and Actual Capacity Changes in the Pulp and Paper Industries of Developed Market Economies: A Test of Rational Expectations," *Forest Science "*
8. Buongiorno, J., Farimani, M., Chuang, W. J. (1983), "Econometric Model of Price Formation in the US Paper and Paperboard Industry," *Wood and Fiber Science*: 28-39.
9. Buongiorno, J., Gilles, J. K., (1980), "Effects of Input Costs, Economies of Scale, and Technological Change of International Pulp and Paper Prices," *Forest Science*: 261-275.
10. Chas-Amil, M. L., Buongiorno, J. (1999), "Determinants of Prices of Paper and Paperboard in the European Union from 1969 to 1992," *Journal of Forest Economics*: 7-21.
11. Chas-Amil, M. L., Buongiorno, J. (2000), "The Demand for Paper and Paperboard: Econometric Models for the EU," *Applied Economics*, 32:987-999.
12. Christensen, L. R., Caves, R. E. (1997), "Cheap Talk and Investment Rivalry in the Pulp and Paper Industry," *The Journal of Industrial Economics*, 45(1):47-73.

13. Croon, I. (1995), "The Pulp and Paper Industry"
14. Engel, C. (1997), "Taking Note of the Paper Industry"
15. Guthrie, J. A. (1946), "Price Regulation in the Paper Industry," *The Quarterly Journal of Economics*, 60(2):194-218.
16. Laaksonen, S., Toppinen, A., Hanninen, R., Kuuluvainen, J. (1997), "Cointegration in Finnish Paper.
17. Lundgren, T., Sjström, M. (1999), "A Dynamic Factor Demand Model for the Swedish Pulp Industry.
18. Martin, W. S., Desai, L. S., Paun, D. A. (1996), "Public Perceptions of the Pulp and Paper Industry," *Tappi Journal*, 79(10):97-102.
19. Hodgson, K., Kelley, E. B. (1999), "A Financial Analysis of North American Pulp, Paper, and Packaging Firms, *Tappi Journal*, 82(9):58-66.
20. Trendel, O., Paun, D. (1999), "Pulp, Paper and Packaging Industry: A Literature Review of Business
21. Zhang, D., Buongiorno, J. (1998), "Capacity Changes in the US Paper and Paperboard Industries: " *Canadian Journal of Forestry Research*, 23:72-80.
22. Zhang, Y., Buongiorno, J. (1998), "Paper or Plastic? The United States' Demand for Paper and Paperboard in Packaging," *Scandinavian Journal of Forest Research*, 13:54-65.
23. Wibe, S. (1995), "Technological Progress and Structural Change in Swedish Paper Industry 1972-1999," *Journal of Forest Economics*, 1(3):347-365.
24. www.tappi.org
25. www.paperage.com
26. www.paperindustrymag.com
27. www.forestry.oxfordjournals.org
28. www.risiinfo.com
29. www.pulpandpaper.net
30. www.ppsa.org
31. www.umche.maine.edu/pilot
32. www.sappi.com

33. www.fedrigoni.com
34. www.norskeskog.com
35. www.upm-kymmene.com
36. www.storaenso.com
37. www.cartierfabriano.it
38. www.m-real.com

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ