



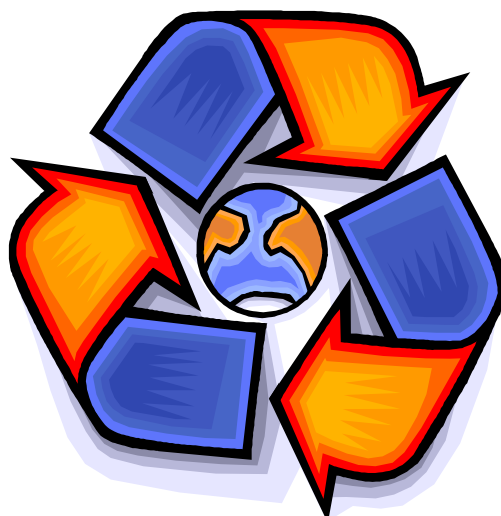
ΣΩΜΑ  
ΕΛΛΗΝΩΝ  
ΠΡΟΣΚΟΠΩΝ

ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΚΔΟΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΜΑΙΟΣ 2004



ΤΕΥΧΟΣ 20

# Προσκοπικά Βήματα



**Ανακύκλωση τώρα !!!!**

## ΓΕΝΙΚΑ

Ανακύκλωση χαρακτηρίζεται η ανάκτηση και επαναφορά σε χρήση υλικών που προέρχονται από μεταχειρισμένα προϊόντα. Η ανακύκλωση εξοικονομεί ενέργεια ,οπότε μειώνεται η όξινη βροχή , το φαινόμενο του θερμοκηπίου και η ατμοσφαιρική μόλυνση. Η ανακύκλωση μειώνει την ανάγκη για εξόρυξη πρώτων υλών ,εξοικονομεί ενέργεια αφού τα ανακυκλωμένα προϊόντα χρειάζονται λιγότερη ενέργεια για να αναπαραχθούν σε σχέση με τα προϊόντα που παράγονται από πρώτες ύλες. Έτσι μειώνεται η μόλυνση του περιβάλλοντος. Επίσης εξοικονομεί χρήματα και δημιουργεί θέσεις εργασίας. Τα προγράμματα ανακύκλωσης, εφόσον έχουν σχεδιαστεί καλά, είναι καλύτερα από την μέθοδο της υγειονομικής ταφής ή της καύσης των απορριμμάτων, γιατί δεν μολύνουν το περιβάλλον και μειώνουν την επιβάρυνση του περιβάλλοντος.



## ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

- Όταν ανακυκλώνεις αισθάνεσαι καλά. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα έχουν γίνει τόσο σύνθετα που πολλοί άνθρωποι νομίζουν ότι δεν μπορούν να κάνουν τίποτα πια. Προβλήματα όπως:τα επιβλαβή απόβλητα, η μείωση των τροπικών δασών και η όξινη βροχή. Αυτά τα προβλήματα πρέπει να αντιμετωπιστούν ομαδικά ή με κρατική παρέμβαση.
- Ανακυκλώνοντας εξοικονομείς τους φυσικούς πόρους. Τα εθνικά μας αποθέματα μειώνονται δραματικά, ιδιαίτερα με την αύξηση της χρήσης και συσκευασίας στα προϊόντα. Ανακυκλώνουμε χρησιμοποιημένα υλικά για να φτιάξουμε καινούργια προϊόντα και συσκευασίες οπότε μειώνουμε την κατανάλωση των φυσικών πηγών.
- Ανακυκλώνοντας εξοικονομείς ενέργεια. Η επεξεργασία πρώτων υλών δημιουργεί υψηλές απαιτήσεις σε ενεργειακές πηγές. Η επεξεργασία χρησιμοποιημένων υλικών μειώνει τις ανάγκες για εξόρυξη, επεξεργασία και πολλές διαδικασίες παραγωγής.
- Ανακυκλώνοντας σώζεις το περιβάλλον. Η ανακύκλωση μειώνει την περιβαλλοντική καταστροφή που προκαλείται από εξόρυξη, υλοτομία και επεξεργασία πρώτων υλών. Ανακυκλώνοντας μειώνεις τους κινδύνους για εναέρια, θαλάσσια μόλυνση από παραγωγικές διαδικασίες.
- Μείωση κόστους αποκομιδής. Οι αυξανόμενες ανάγκες για χώρους αποκομιδής και η ανάγκη να οδηγηθούν τα απόβλητα σε τοποθεσίες πολύ μακριά από το σημείο που προέρχονται οδήγησε σε αυξημένο κόστος αποκομιδής.
- Η ανακύκλωση είναι μια καλή επιχείρηση. Οι κατασκευαστές που παράγουν προϊόντα με ανακυκλωμένο περιεχόμενο έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν τις ανάγκες τους σε πρώτες ύλες και ενεργειακές πηγές, χρειάζονται λιγότερο εξοπλισμό, λιγότερες εγκαταστάσεις για επεξεργασία και βασίζονται λιγότερο σε ξένα προϊόντα όπως πετρέλαιο. Η ανακύκλωση γλιτώνει χρήματα από κατασκευαστές και πελάτες.



## ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΧΑΡΤΙΟΥ

Ανακυκλώνοντας ένα τόνο χαρτί γλιτώνουμε 17 δέντρα, 6953 γαλόνια νερού, 463 γαλόνια πετρελαίου, 587 κυβικά εκατοστά αέρα, 306 κυβικές γιάρδες γης και 4077 kw ενέργεια. Το 1996 ανακυκλώθηκαν 42,3 τόνοι χαρτί στην Αμερική μόνο. Το ανακυκλωμένο χαρτί περιέχει: δέντρα που μεγαλώνουν γρήγορα, τροπικά δέντρα, δέντρα από όλο τον κόσμο. Τα δέντρα, τα κλήματα, τα χόρτα και τα άχυρα αποτελούνται κατά το ένα τρίτο περίπου του βάρους τους από κυτταρίνη. Έτσι, τεράστιες ποσότητες συσσωρεύονται ως απορρίμματα της βιομηχανίας τροφίμων, της υλοτομίας, της χαρτοποιίας, και της συγκομιδής δημητριακών. Στο πελώριο όγκο κυτταρικών απορριμμάτων συμβάλλουν επίσης τα άχρηστα χαρτιά της δημόσιας διοίκησης και της βιομηχανίας, τα ράκη, τα κιβώτια, τα χόρτα και τα φύλλα. Άχυρα δημητριακών και βαγιάς έχουν χρησιμοποιεί για την κατασκευή διαχωριστικών τοιχωμάτων και ψαθοσκεπών.



## ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ

Τα περισσότερα κουτιά αλουμινίου που παράγονται σήμερα είναι ανακυκλωμένα. Εδώ και 25 χρόνια έχουν αναπτυχθεί συστήματα που ευνοούν το περιβάλλον αλλά και την βιομηχανία. Αυτά τα οφέλη περιλαμβάνουν την διατήρηση φυσικών και ενεργειακών πηγών αλλά και το έδαφος. Το αλουμίνιο παράγεται σε μια διαδικασία κλειστού κυκλώματος. Αυτή η μέθοδος γλιτώνει ως και 95% της ενέργειας που χρειάζεται για να αναπαραχθεί ένα κουτί από την αρχή. Έτσι γίνεται η εξοικονόμηση φυσικών πηγών.



## ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΓΥΑΛΙΟΥ



Το γυαλί για ανακύκλωση λαμβάνεται με φορτηγά, αδειάζετε στις αποθήκες, μετά φορτώνεται σε έναν κινούμενο διάδρομο και περνάει κάτω από ένα γιγάντιο μαγνήτη ώστε να αφαιρεθούν τα μεταλλικά στοιχεία. Μετά περνάει από έλεγχο για αφαίρεση ξένων υλικών και στη συνέχεια διαχωρίζεται με βάση το χρώμα. Το τελικό προϊόν υψηλής ποιότητας προωθείται στους κατασκευαστές γυαλιών οι οποίοι κατασκευάζουν καινούργια μπουκάλια και βάζα. Μολονότι τεράστιες ποσότητες γυαλινών δοχείων χρησιμοποιούνται σε όλο τον κόσμο, τα περισσότερα δεν ανακυκλώνονται. Σημαντικότερο πρόβλημα αποτελεί ο διαχωρισμός του από άλλα απορρίμματα και η διαλογή του κατά χρώμα.

## Ηλεκτρονικά Απόβλητα

### ΤΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.

Μολονότι δεν είναι ευρέως γνωστό, τα ηλεκτρονικά απόβλητα περιέχουν πλήθος τοξικών ουσιών, αν και σε μερικές ποσότητες (εξαιρουμένων των παραπάνω, πολλές φορές σε ποσοστό 1% του βάρους ενός υπολογιστή).

- Σε κάθε μόνιτορ υπολογιστή υπάρχουν 1,36-3,6 κιλά μολύβδου. Ο μολύβδος μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο κεντρικό και περιφερειακό νευρικό σύστημα του ανθρώπου. Σημειώνεται ότι ο μολύβδος που συναντάται σε χώρους υγειονομικής ταφής προέρχεται κατά 40% από ηλεκτρονικά ευρείας κατανάλωσης και είναι δυνατόν να ρυπάνει τα αποθέματα πόσιμου νερού μέσω έκπλυσης (ξεπλύματος).

- Το κάδμιο υπάρχει στους αντιστάτες, στους υπέρυθρους ανιχνευτές και στους ημιαγωγούς. Στο ανθρώπινο σώμα συγκεντρώνεται στα νεφρά. Σε περίπτωση παρατεταμένης έκθεσης σε χλωριούχο κάδμιο είναι δυνατόν να προκληθούν διάφορες μορφές καρκίνου.

- Το 22% του υδραργύρου που καταναλώνεται κάθε χρόνο ανά την υφήλιο χρησιμοποιείται σε είδη ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Ο υδράργυρος μπορεί εύκολα να συσσωρευτεί στα έμβια όντα και περνά στην τροφική αλυσίδα μέσω των ψαριών. Προκαλεί χρόνια προβλήματα, καθώς και βλάβες του εγκεφάλου.

- Το εξασθενές χρώμιο χρησιμοποιείται στα ηλεκτρονικά και ηλεκτρικά είδη για την προστασία τους από την οξείδωση αλλά και ως σκληρυντικό. Διέρχεται εύκολα από τις κυτταρικές μεμβράνες, θεωρείται γονιδοτοξικό και πιθανώς βλάπτει το DNA. Επιπλέον, η ουσία μπορεί να εκλυθεί από τους χώρους υγειονομικής ταφής δεν είναι δεόντως σφραγισμένη.

- Ένας υπολογιστής αποτελείται κυρίως από πλαστικά, συμπεριλαμβανομένου το PVC. Γενικότερα, το μεγαλύτερο ποσοστό των πλαστικών χρησιμοποιείται στα ηλεκτρονικά είναι PVC (χλωριούχο πολυβινύλιο). Υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις που τεκμηριώνουν την άποψη ότι το PVC δεν προσφέρεται για αποτέφρωση. Επιπλέον, οι απώλειες πλαστικοποιητών, ειδικά των φθαλικών ενώσεων, κατά την υγειονομική ταφή του PVC αναγνωρίζεται ότι ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου και στο περιβάλλον.



### ΤΟΠΟΙ ΓΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.

Η πλειονότητα των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων μεταφέρεται σήμερα σε χωματερές. Σύμφωνα με την Αμερικανική Περιβαλλοντική Υπηρεσία, το 1997 περισσότεροι από 3,7 εκατομμύρια τόνοι ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων στις ΗΠΑ κατέληξαν σε χωματερές της χώρας. Υπολογίζεται ότι το 70% των βαρέων μετάλλων (συμπεριλαμβανομένων υδραργύρου και του καδμίου) στις χωματερές προέρχεται από αυτά τα απόβλητα.

Η εναπόθεση σε χωματερές αντικαθίσταται τα τελευταία χρόνια με την υγειονομική ταφή. Τα απόβλητα

διαστρώνονται, συμπίεζονται ώστε να αποκτήσουν τον μικρότερο δυνατό όγκο και καλύπτονται συστηματικά για κατάλληλο υλικό-ως επί των πλείστον χώμα -, ώστε να προφυλάσσεται το περιβάλλον από την ρύπανση. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τους μη ελεγχόμενους χώρους υγειονομικής ταφής είναι σοβαρότατες. Στην Ελλάδα, υπάρχουν εν λειτουργία μόνο 31 χώροι υγειονομικής ταφής, ενώ άλλοι βρίσκονται υπό κατασκευή. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο περιέρχονται στην ατμόσφαιρα 36 τόνοι υδραργύρου και 16 τόνοι καδμίου από την αποτέφρωση αποβλήτων. Συνήθως αυτό πιθανότατα ισχύει σε μεγάλο βαθμό στην Ελλάδα, σε συνδυασμό με την εναπόθεσή τους στις χωματερές, παλαιοί υπολογιστές, περιφερειακά, κινητά τηλέφωνα και οθόνες παραμένουν στις αποθήκες τα 3/4 του συνόλου των Η/Υ που έχουν πουληθεί μέχρι σήμερα στις ΗΠΑ παραμένουν στοιβαγμένα σε γκαράζ ή άλλους αποθηκευτικούς χώρους.

Τα τελευταία χρόνια καταβάλλεται μεγάλη προσπάθεια να διατεθούν για ανακύκλωση. Με τον χαρακτηρισμό αυτό όμως λογίζονται πολλά διαφορετικά πράγματα, όπως η αποσυναρμολόγηση, ο τεμαχισμός, η καύση, η εξαγωγή κ.α.



### ΠΡΟΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ.

Η χωριστή συλλογή και επεξεργασία των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών αποβλήτων -με σκοπό την ανακύκλωση τους- συμβάλλει στο να είναι καθαρότερα τα αστικά απόβλητα και, κατά συνέπεια, στο να μειωθούν οι εκπομπές επικίνδυνων ουσιών στην ατμόσφαιρα λόγω τήξης ή αποτέφρωσης όσων από αυτά περιέχουν βαρέα μέταλλα ή αλαγονούχες ουσίες. Οι κίνδυνοι από την ύπαρξη φωσφόρου στο εσωτερικό των οθονών CRT δεν είναι γνωστή,

όμως το Αμερικανικό ναυτικό προειδοποιεί ότι η επίστρωση είναι εξαιρετικά τοξική. Όσοι ανοίγουν με γυμνά χέρια οθόνες αντιμετωπίζουν σοβαρό κίνδυνο όσο αφορά στην συγκεκριμένη ουσία.

## **ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.**

Η οικολογική εταιρεία ανακύκλωσης έχει εταίρους φορείς από Ευρωπαϊκές χώρες που δραστηριοποιούνται στη συλλογή και την ανακύκλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Πρόκειται για τον Γερμανικό όμιλο εταιρειών GOAB, που ασχολείται με την συλλογή και την αξιοποίηση χρησιμοποιημένων ηλεκτρονικών και ηλεκτρικών συσκευών, την εκπαίδευση και την κατάρτιση σε σχετικές δραστηριότητες καθώς και την πιστοποίησή τους. Από την άλλη πλευρά, όσοι από τους υπολογιστές δεν επισκευάζονται, αποσυναρμολογούνται και υποβάλλονται σε έλεγχο. Όποιες συσκευές περιέχουν επικίνδυνες ουσίες αποθηκεύονται χωριστά, σε ειδικά κοντέινερ για να οδηγηθούν κατόπιν σε μονάδες ανακύκλωσης στην GOAB στην Γερμανία. Ότι απομένει, καταλήγει στο χώρο υγειονομικής ταφής στα Άνω Λιόσια.

**Το φορτηγό της Οικολογικής Εταιρείας Ανακύκλωσης είναι στην διάθεση όλων μας. Αρκεί ένα τηλεφώνημα στο 210 8224.481.**

Πηγή: περιοδικό "RAM" Απρίλιος 2002

