

Περιβαλλοντικό πρόγραμμα 2017-2018 «Η ανακύκλωση στην Ελλάδα και στην Ευρώπη»



2^ο ΓΕΛ Ευόσμου Β τάξη



Υπεύθυνοι καθηγητές: Πουλιόπουλος Πούλιος
Σαπρανίδης Αβραάμ
Γιάννου Βασιλική

Τίτλος προγράμματος

Η ανακύκλωση στην Ελλάδα και στην Ευρώπη

2ο Γενικό Λύκειο

Ορισμός-Έννοια Ανακύκλωσης

Ανακύκλωση απορριμμάτων είναι η διαδικασία με την οποία επαναχρησιμοποιείται εν μέρει ή ολικά οτιδήποτε αποτελεί έμμεσα ή άμεσα αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας και το οποίο στην μορφή που είναι δεν αποτελεί πλέον αγαθό για τον άνθρωπο. Στην διαδικασία αυτή συνήθως τα απορρίμματα μετατρέπονται σε πρώτες ύλες από τις οποίες παράγονται νέα αγαθά.

Μέρος της διαδικασίας της ανακύκλωσης είναι και η μετατροπή βλαβερών για το περιβάλλον υλικών σε λιγότερο ή και καθόλου βλαβερά. Με τον τρόπο αυτό γίνεται ομαλότερα η επανένταξή τους στο φυσικό περιβάλλον το οποίο ουσιαστικά ολοκληρώνει την διαδικασία της ανακύκλωσης με φυσικό τρόπο. Παράδειγμα μιας τέτοιας περίπτωσης είναι η μετατροπή οικιακών λυμάτων σε τέτοια μορφή ώστε να είναι λιγότερο βλαβερά σε αντίθεση με την κατευθείαν εναπόθεσή τους π.χ. στην θάλασσα.

Εργασία : Κρότκα Αικατερίνη



Ανακύκλωση Χαρτιού

Οικολογικές επιπτώσεις στην μη ανακύκλωση χαρτιού

Σημαντικά οικοσυστήματα απειλούνται από την κατανάλωση χαρτιού. Πολλοί χρησιμοποιούμε τεράστιες ποσότητες χαρτιού καθημερινά (πχ. ρολό χαρτιού για την κουζίνα, χαρτοπετσέτες και χαρτομάντιλα, χαρτιά για φωτοτυπίες και διαφημίσεις, χαρτιά για περιοδικά και εφημερίδες, χαρτιά για φίλτρα καφέ και τετράδια, χαρτοκιβώτια και χαρτιά περιτυλίγματος). Από την τουαλέτα μέχρι την κουζίνα και από το γραφείο μέχρι το εμπόριο, η κατανάλωση χαρτιού αυξάνεται κατακόρυφα. Είναι άραγε απαραίτητη η κατανάλωση όλης αυτής της ποσότητας χαρτιού;

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

Η εντατική καλλιέργεια ειδών, τα οποία αναπτύσσονται πολύ γρήγορα με τη φροντίδα χημικών λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, είναι η απάντηση της χαρτοβιομηχανίας στα προβλήματα αυτά. 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.

Τα δέντρα που πεθαίνουν στο δάσος πιάνουν 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 σολωμού και άλλων ειδών.

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.

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 διοξειδίο 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 ξανά φυτρώνει. 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. 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.

Οι πλέον συνηθισμένες διαδικασίες ανακύκλωσης του χαρτιού είναι:

- η πολτοποίηση του παλαιόχαρτου.
- μια διεργασία η οποία συνδυάζει την πολτοποίηση, με τον καθαρισμό με χημικές και μηχανικές μεθόδους και τη συμπύκνωση της χαρτόμαζας.
- μια διαδικασία η οποία μοιάζει με την προηγούμενη με τη διαφορά ότι μετά τον καθαρισμό ακολουθεί, κλασμάτωση των ινών, συμπύκνωση και διασπορά.



Το χαρτί που προέρχεται από φωτοαντιγραφικά μηχανήματα ή εκτυπωτές αποδίδει ένα ποσοστό τέφρας. Το τελικό προϊόν, δηλαδή το χαρτί που προέρχεται από την επίπλευση περιέχει πληρωτικά υλικά που φαίνεται ως τέφρα. Η διαφορά αυτή έγκειται στο ότι κατά την επίπλευση εκτός από τα μελάνια, παρασύρεται από τον αέρα μεγάλη ποσότητα πληρωτικού υλικού, με αποτέλεσμα ο αφρός που συλλέγεται να είναι πλούσιος σε ανόργανα υλικά. Οπότε το ανακυκλωμένο χαρτί περιέχει σε μεγάλο ποσοστό ίνες.

Στα υγρά φύλλα το νερό βρίσκεται σε ελεύθερο χώρο μεταξύ των ινών. Το γεγονός αυτό δεν επιτρέπει στις ίνες να σχηματίσουν ισχυρούς δεσμούς υδρογόνου και να συγκολληθούν ώστε να παράγουν μία ομοιόμορφη και ανθεκτική μάζα χαρτιού. Οπότε το χαρτί όταν είναι ξηρό παρουσιάζει πιο αυξημένη λευκότητα συγκριτικά με το υγρό χαρτί, στο οποίο το φως διαθλάται και καθώς εισχωρεί στην μάζα του χαρτιού γίνονται ορατά, όχι μόνο τα επιφανειακά, αλλά και τα εσωτερικά μελάνια. Το φύλλο που έχει υποστεί συμπίεση γίνεται πιο λείο, με αποτέλεσμα να φαίνεται πιο λευκό από το φύλλο που δεν έχει υποστεί καμία επεξεργασία. Το πρώτο φύλλο προσεγγίζει την κατοπτρική ανάκλαση ενώ το δεύτερο την διάχυση. Το ποσό της ανάκλασης εξαρτάται από την ομαλότητα στην επίστρωση των ινών σε συνδυασμό με την επεξεργασία του χαρτιού. Στα χαρτιά χωρίς επεξεργασία, οι ίνες λειτουργούν ως χιλιάδες μικροί καθρέφτες οι οποίοι ανακλούν το φως αφήνοντας ελάχιστο να περάσει κάτω από την επιφάνεια του χαρτιού. Η πιο σημαντική ιδιότητα που συμβάλλει στην φωτεινότητα είναι η διάχυση του φωτός. Προκύπτει από συνδυασμό πολλαπλών ανακλάσεων και διαθλάσεων του φωτός μέσα από τις ίνες κυτταρίνης και τα όποια πρόσθετα. Η διάχυση του φωτός και η ανάκλασή του δίνουν την ολική φωτεινότητα. Όσο μεγαλύτερη είναι η ένταση του ορατού φωτός που επιστρέφει στα μάτια μας τόσο μεγαλύτερη είναι η φωτεινότητα.

Η συνεργασία των φορέων για την επιτυχία της Ανακύκλωσης

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.Εκσυγχρονισμός των χαρτοβιομηχανιών με στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας των ανακυκλωμένων χαρτιών και βελτίωση της δυνατότητας απορρόφησης μεγαλύτερων ποσοτήτων χρησιμοποιημένου χαρτιού.

3.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 και να πηγαίνει άδικα ο κόπος των πολιτών.

4.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.

5.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.

6.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 από κάθε ποιότητα στις ελληνικές χαρτοβιομηχανίες.

7.Μεταρρύθμιση του φορολογικού καθεστώτος γιατί σήμερα όσοι συλλέγουν χρησιμοποιημένο χαρτί χωρίς αποδεικτικά παραλαβής του (π.χ. από το δρόμο, τα σπίτια, από σχολεία κλπ. Που δεν διαθέτουν Δελτία Αποστολής) όχι μόνο δεν διευκολύνονται στη δουλειά τους αλλά αντίθετα επιβαρύνονται με καταβολή χαρτοσήμου 3,6% και Φ.Π.Α.

Εργασία :Αναστασιάδου Κυριακή, Αλεξοπούλου Μυρτώ

Ανακύκλωση Μπαταριών

Η μπαταρία ή ηλεκτρικός συσσωρευτής είναι η συσκευή η οποία αποθηκεύει χημική ενέργεια και την αποδεσμεύει με τη μορφή ηλεκτρισμού. Χρονολογούνται γύρω στο έτος 600 και είναι γνωστά ως μπαταρίες της Βαγδάτης, είχαν χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή μικρής ποσότητας ηλεκτρισμού. Αποτελείται από δοχείο κατασκευασμένο από μονωτικό υλικό (πλαστικό, γυαλί) με ηλεκτρολύτη, στο οποίο βυθίζονται τα ηλεκτρόδια. Η σύνδεσή τους σε εξωτερικό κύκλωμα προκαλεί σε αυτό διέλευση ρεύματος.



Υπέρχουν 2 κατηγορίες μπαταριών:

ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ

Οι πρωτογενείς μπαταρίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στις ηλεκτρικές συσκευές, σε φωτογραφικό εξοπλισμό, στα ρολόγια, στους υπολογιστές και σε πολλές άλλες χρήσεις της καθημερινής μας ζωής. Οι περισσότερες πρωτογενείς μπαταρίες είναι κυλινδρικές, επίπεδες ή κομβιόσχημες (κουμπιά) με χωρητικότητα κάτω από 20 Ah.

ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΜΠΑΤΑΡΙΕΣ

Οι δευτερογενείς μπαταρίες επαναφορτίζονται ηλεκτρικά και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σχεδόν παντού.

Οι 2 μεγάλες κατηγορίες έχουν διάφορους τύπους μπαταρίας:

ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ:

Ψευδαργύρου / Άνθρακα (Zn/C): οι γνωστές σε όλους απλές μπαταρίες. Για τις απλούστερες χρήσεις και με τη μικρότερη διάρκεια ζωής.

Ψευδαργύρου / Χλωριδίου (Zn/Cl): με λίγο μεγαλύτερη διάρκεια ζωής. Χρησιμοποιούνται εκεί που υπάρχουν μεγαλύτερες απαιτήσεις σε ενέργεια.

Αλκαλικές Μαγγανίου: με μεγαλύτερη διάρκεια ζωής από τα δύο προηγούμενα είδη. Είναι μάλιστα και φιλικότερες προς το περιβάλλον.

Αργύρου: συνήθως κομβιόσχημες, περιέχουν οξείδιο του αργύρου, και χρησιμοποιούνται κυρίως σε ρολόγια.

Λιθίου: μεγάλης διάρκειας ζωής, περιέχουν μεταλλικό λίθιο και χρησιμοποιούνται ευρέως στον φωτογραφικό εξοπλισμό και στα κινητά τηλέφωνα.

Ψευδαργύρου - αέρα: επίσης κομβιόσχημες, έχουν την καινοτομία ότι αντί θετικού πόλου, χρησιμοποιείται το ατμοσφαιρικό οξυγόνο.

Υδραργύρου: με οξείδιο του υδραργύρου, χρησιμοποιείται κυρίως σε ιατρικές συσκευές, όπως ακουστικά βαρηκοΐας.

ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ:

Επαναφορτιζόμενο σύστημα νικελίου - καδμίου (Ni-Cd): Οι πρώτες επαναφορτιζόμενες

μπαταρίες που φτιάχτηκαν ποτέ. Χρησιμοποιούνται σε ηλεκτρικά εργαλεία, φορητά τηλέφωνα, φορητούς υπολογιστές, παιχνίδια, κ.λ.π., με διάρκεια ζωής 4-5 χρόνια.

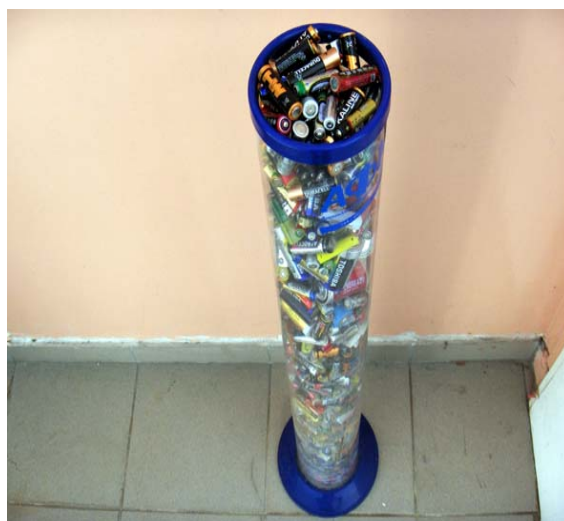
Επαναφορτιζόμενο σύστημα μολύβδου (Pb): οι περισσότερες μπαταρίες αυτοκινήτων ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία.

Σύστημα νικελίου- μετάλλου υδριδίου (NiMH). Φιλικότερες προς το περιβάλλον από τις Ni-Cd τις οποίες τείνουν να αντικαταστήσουν και με μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Κάθε μπαταρία έχει ένα "κύκλο ζωής". Ξεκινάει από το εργοστάσιο κατασκευής της και καταλήγει στον τελικό χρήστη. Όταν η μπαταρία αδειάσει και την πετάξουμε στα σκουπίδια διακόπτουμε τον κύκλο ζωής της, χάνουμε πολύτιμες πρώτες ύλες και κατά συνέπεια ενέργεια, ενώ κάποια στοιχεία της μπορούν να περάσουν στον υδροφόρο ορίζοντα με επικίνδυνες επιπτώσεις για την υγεία του ανθρώπου. Αντίθετα, αν ρίξουμε την άδεια μπαταρία στους κάδους συλλογής της ΑΦΗΣ, ο "κύκλος ζωής" της μπαταρίας συνεχίζεται, τα βασικά στοιχεία της ανακυκλώνονται για να καταλήξουν στην παραγωγή νέων μπαταριών ή άλλων προϊόντων.

Τι ακριβώς είναι η ΑΦΗΣ;

Το όνομα της ΑΦΗΣ προέρχεται από τα αρχικά Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών. Είναι μια εταιρεία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα όπου συμμετέχουν όλοι οι εισαγωγείς φορητών μπαταριών και στην οποία έχει ανατεθεί από το Υπουργείο Περιβάλλοντος η συλλογή και ανακύκλωση των φορητών μπαταριών. Στόχοι της ΑΦΗΣ είναι η ευαισθητοποίηση του πολίτη, η συμμετοχή όλων των δημόσιων και ιδιωτικών φορέων, η στήριξη των εισαγωγέων μπαταριών και η επίτευξη των στόχων συλλογής και ανακύκλωσης των φορητών μπαταριών που έχουν τεθεί τόσο από την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία όσο και από την Ελληνική.



Τι είναι αυτό που διαφοροποιεί την ανακύκλωση μπαταριών από τα υπόλοιπα ανακυκλώσιμα απορρίμματα; Γιατί είναι τόσο σημαντική;

Οι μπαταρίες σε αντίθεση με άλλα ανακυκλώσιμα υλικά θεωρούνται επικίνδυνα απόβλητα. Τι σημαίνει αυτό; Κάποιες μπαταρίες, αυτές που περιέχουν βαρέα μέταλλα όπως υδράργυρο, κάδμιο, μόλυβδο, χρώμιο κ.α. είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες για τη δημόσια υγεία. Όταν οι μπαταρίες αυτές καταλήξουν σε κάποια χωματερή, εκεί είναι αναμενόμενο να υποστούν διάφορες φυσικές αλλαγές. Η έκθεσή τους σε υψηλές θερμοκρασίες, βροχές και υγρασία, μπορεί να συντελέσει στην απελευθέρωση αναφλέξιμων ή διαβρωτικών συστατικών τους και να μεταφερθούν μέσω του εδάφους στον υδροφόρο ορίζοντα και το περιβάλλον.

Έρευνες που έχουν γίνει αποκάλυψαν πως, αν και οι μπαταρίες αποτελούν μόνο το 0,2% του όγκου των αστικών απορριμμάτων από αυτές προέρχεται το 20% των τοξικών ουσιών.

Πιστεύετε ότι η ανακύκλωση και η οικολογική συνείδηση είναι «μόδα»;

Σίγουρα όχι. Άλλωστε μια μόδα δεν θα μπορούσε να παραμένει στην επικαιρότητα τα τελευταία 7-8 χρόνια.

Απλά τα τελευταία χρόνια με τα οικολογικά προβλήματα που αντιμετωπίζει κάθε γωνιά του πλανήτη μας ο κόσμος ευαισθητοποιείται ολοένα και περισσότερο με αποτέλεσμα η ανακύκλωση

να αποτελεί μια από τις προτεραιότητες όλων μας. Στην Ελλάδα ευαισθητοποίηση του πολίτη είναι ένα αναμφισβήτητο γεγονός όπως φαίνεται και από τα εντυπωσιακά αποτελέσματα που διαρκώς αυξάνει και μάλιστα σε πανελλαδική κλίμακα με τη συμμετοχή όλων των κοινωνικοοικονομικών τάξεων.

Πως λειτουργεί η διαδικασία της ανακύκλωσης στις μπαταρίες;

Από τη στιγμή που ο καταναλωτής θα ρίξει την χρησιμοποιημένη μπαταρία στους κάδους της ΑΦΗΣ, οι συνεργαζόμενοι αδειοδοτημένοι συλλέκτες της ΑΦΗΣ θα παραλάβουν τις μπαταρίες και θα τις στείλουν σε ειδικούς χώρους για αποθήκευση. Από εκεί θα σταλούν σε εργοστάσια ανακύκλωσης εξωτερικό προκειμένου να διαχωριστούν τα συστατικά τους και να επανέλθουν στο ρεύμα της αγοράς είτε ως νέα προϊόντα είτε ξανά σαν μπαταρίες.

Τι ανταπόκριση βρίσκει η προσπάθειά σας από το ελληνικό κοινό;

Η ανταπόκριση του κόσμου στο πρόγραμμα της ΑΦΗΣ είναι από εντυπωσιακή έως συγκινητική. Η εταιρεία λαμβάνει καθημερινά δεκάδες μηνύματα από πολίτες που είτε ζητούν κάδους συλλογής, είτε διάφορες πληροφορίες για την ανακύκλωση, είτε ακόμη και να συνεισφέρουν εθελοντικά στο πρόγραμμα ανακύκλωσης της ΑΦΗΣ.

Όταν ξεκινήσαμε, ο αριθμός των μηνιαίων συλλογών δεν ξεπερνούσε τις 60-70 συλλογές. Σήμερα ο αριθμός αυτός ξεπερνάει τις 3.000 συλλογές το μήνα που αποδεικνύει με τον καλύτερο τρόπο την ανταπόκριση του πολίτη στο πρόγραμμα ανακύκλωσης της ΑΦΗΣ.

Δεν είναι τυχαίο που αυτή τη στιγμή η Ελλάδα, στην τοποθέτηση κάδων, είναι μακράν πρώτη στην Ευρώπη με 5,8 κάδους ανά χίλιους κατοίκους, όταν ο μέσος όρος στην Ευρώπη είναι 1,8 κάδοι ανά χίλιους κατοίκους, ενώ η δεύτερη μετά την Ελλάδα Αυστρία έχει 2,6 κάδους ανά χίλιους κατοίκους. Αξίζει να σημειωθεί ότι η ανταπόκριση στα νησιά είναι πραγματικά εντυπωσιακή με τις τοποθετηθείσες κάδων να κυμαίνονται από 6,0 έως 9,5 κάδους ανά χίλιους κατοίκους, πολύ πάνω από τον μέσο πανελλαδικό χώρο.

Αλλά και στην ανακύκλωση μπαταριών η Ελλάδα κατέχει μια από τις υψηλότερες θέσεις στην Ευρώπη καλύπτοντας μάλιστα το στόχο συλλογής μπαταριών του 25% για το 2012 που είχε θέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση 4 χρόνια νωρίτερα.

Πως μπορεί κάποιος να συμμετέχει στην ανακύκλωση μπαταριών;

Ο κάθε πολίτης μπορεί να συμμετέχει στο πρόγραμμα ανακύκλωσης μπαταριών με το να ρίχνει τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες του στους κάδους της ΑΦΗΣ που βρίσκονται σε 65.000 σημεία σε κάθε γωνιά της Ελλάδας, σε σχολεία, σε δήμους, σε κοινότητες, σε όλες τις αλυσίδες σουπερμάρκετ, σε επιχειρήσεις, σε εμπορικά καταστήματα, σε όλα τα καταστήματα τηλεπικοινωνιών κ.α. Επίσης μπορεί να τοποθετήσει δωρεάν ένα κάδο της ΑΦΗΣ προκειμένου να συλλέγει τις μπαταρίες των συμπολιτών μας.

Εργασία : Βαλμά Νικόλ,
Γιαντζίδου Ζωγραφιά



Ανακύκλωση Σιδηρούχων Μετάλλων



Τα υπολείμματα από την κατεργασία μετάλλων στη βιομηχανία, τα αυτοκίνητα που έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους, μεταλλικά εξαρτήματα από κατασκευές και μηχανήματα και πολλά άλλα μεταλλικά υλικά, μετατρέπονται σε χρήσιμες πρώτες ύλες μέσω μεθόδων ανακύκλωσης. Τα μέταλλα είναι στοιχεία του περιοδικού πίνακα που εμφανίζουν κοινές ιδιότητες. Έχουν αυξημένες μηχανικές αντοχές, είναι συγκολλητά, ελατά, όλκιμα, ελαστικά και εύηκτα. Τα υλικά τα οποία αποτελούν ενώσεις διαφόρων μετάλλων ονομάζονται κράματα. Διαχωρίζονται στα σιδηρούχα που κατέχουν μαγνητικές ικανότητες και στα μη σιδηρούχα. Τα σιδηρούχα περιέχουν στη σύστασή τους το στοιχείο σίδηρος ως βάση και κάποιες άλλες προσμίξεις άλλων στοιχείων, μετάλλων (μαγγάνιο, χαλκός, νικέλιο, βρώμιο κλπ) ή αμέταλλων (όπως άνθρακας, πυρίτιο, φώσφορος, θείο). Τα κράματα αυτά είναι γνωστά με την γενική ονομασία χάλυβες και αποτελούνται από το χυτοσίδηρο, το χάλυβα και τον ειδικό χάλυβα. Τα μη σιδηρούχα μέταλλα δεν αποτελούν χάλυβες αλλά περιέχουν στη δομή τους ως βασικό στοιχείο άλλα στοιχειακά στοιχεία. Τέτοια είναι το αργίλιο (αλουμίνιο), ο χαλκός, ο μόλυβδος, ο ψευδάργυρος και άλλα. Τα αποθέματα των μετάλλων είναι από ελάχιστα έως άφθονα. Η αποθεματική βάση του βωξίτη εκτιμάται με τα σημερινά δεδομένα, ότι επαρκεί για 180 – 200 χρόνια και τα αποθέματά του για 140 ακόμη χρόνια. Αντίθετα, η αποθεματική βάση πολύτιμων και για τον οικοδομικό τομέα μετάλλων, όπως χαλκός, κασσίτερος, ψευδάργυρος και μόλυβδος θεωρείται επαρκής μόνο για τα επόμενα 40 έως το πολύ 60 χρόνια, ενώ τα αποθέματά τους εκτιμάται, σύμφωνα με τα επίσημα στοιχεία του USGS, 2007 (Γεωλογική Υπηρεσία Η.Π.Α.) ότι θα εξαντληθούν μέσα στα επόμενα 20 έως 30 χρόνια. Τα προϊόντα των μετάλλων προσφέρονται κατά κανόνα για επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση. Η βιομηχανία ανακύκλωσης αυτών είναι εξαιρετικά αναπτυγμένη και θεωρείται σημαντική για την εξοικονόμηση και προστασία των αποθεμάτων, την εξοικονόμηση σημαντικών ποσοτήτων ενέργειας και τον περιορισμό των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της πρωτογενούς παραγωγής. Η ανακύκλωση των μη σιδηρούχων και των ευγενών μετάλλων, όπως χαλκός και [27] χρυσός μπορεί να είναι πλήρης, χωρίς απώλειες και να επαναλαμβάνεται στο διηνεκές. Η ανακύκλωση κραμάτων είναι επίσης εφικτή, όμως με απώλειες 17 . Η ανάκτηση του σιδήρου από τα απορρίμματα και ανακύκλωσή του έχει ζωτική σημασία για τη διατήρηση των αποθεμάτων του πλανήτη μας γι' αυτό και από τις αρχές του 20ου αιώνα έχει δημιουργηθεί ένα ολόκληρος βιομηχανικός κλάδος γι' αυτόν ειδικά το σκοπό. Πρόκειται για τον κλάδο του σκραπ που εφοδιάζει τη χαλυβουργία με πρώτη ύλη. Το σκραπ, τα παλιοσίδερα με άλλα λόγια, που συγκεντρώνονται ταξινομούνται και γίνονται αντικείμενο επεξεργασίας πριν διανεμηθούν χονδρικά στη χαλυβουργία και στα χυτήρια για ανακύκλωση. Η ανακύκλωση σκραπ περιλαμβάνει όλα τα μέτρα για την ανάκτηση αυτών των υλικών και την προώθησή τους στη διαδικασία παραγωγής νέων προϊόντων που δημιουργούνται μέσα από την επεξεργασία ήδη χρησιμοποιημένων προϊόντων. Άλλοτε τα υλικά αυτά χρησιμοποιούνται και πάλι για τον ίδιο σκοπό (π.χ. παλιά κουτάκια αλουμινίου και γυάλινες φιάλες ξαναγίνονται κουτιά ή φιάλες) και άλλοτε τα παλιά υλικά μετατρέπονται σε τελείως διαφορετικά και νέα προϊόντα. Οι σύγχρονα εξοπλισμένες βιομηχανίες σκραπ διαθέτουν υδραυλικά ψαλίδια,

μεταλλοθραύστες και πολτοποιητές που σπάνε, κόβουν, κομματιάζουν και τελικά μετατρέπουν τα μέταλλα σε «μπάλες» πριν τα επιστρέψουν στη χαλυβουργία. Εικόνα 8. Η χρήση του σκραπ έχει γίνει ένα αναπόσπαστο τμήμα της σύγχρονης χαλυβουργικής βιομηχανίας, αφού βελτιώνει την οικονομική βιωσιμότητα της βιομηχανίας και μειώνει την περιβαλλοντική ρύπανση. Σε σύγκριση με την εξόρυξη μεταλλεύματος, η χρήση δευτερογενών σιδηρούχων μετάλλων μειώνει σημαντικά τις εκπομπές του CO₂, συμβάλει στην μείωση του όγκου και του βάρους των απορριμμάτων, στην εξοικονόμηση χώρου, καταναλώνει 95% λιγότερη ενέργεια σε σχέση με την παραγωγή αλουμίνιου από βωξίτη και δημιουργεί 95% λιγότερη ατμοσφαιρική ρύπανση και 97% λιγότερη ρύπανση νερού. Επίσης, οι ίδιες οι βιομηχανίες έχουν αναγκαστεί από την νομοθεσία σχετικά με την κατεργασία και ασφαλή απόθεση των στερεών αποβλήτων στην ανάπτυξη διάφορων τεχνολογιών επεξεργασίας των μεταλλουργικών κόνεων που συλλέγονται στα συστήματα αποκονίωσης των μονάδων τους. Η ασφαλής τους απόθεση είναι αρκετά δαπανηρή αφού απαιτείται μεγάλη έκταση, ενώ παράλληλα εμπεριέχει μεγάλη πιθανότητα εισαγωγής δευτερογενούς ρύπανσης λόγω της διέλευσης βαρέων μετάλλων τους στον υδροφόρο ορίζοντα. Αντίθετα, η ανακύκλωσή τους και ανάκτηση των περιεχόμενων σε αυτές μετάλλων συγκεντρώνει σημαντικά περιβαλλοντικά και οικονομικά πλεονεκτήματα. Κατά τη χαλυβοποίηση σε ηλεκτρικές καμίνους παράγονται 10-15kg σκόνης ανά τόνο παραγόμενου χάλυβα. Η διαχείριση των κόνεων μονάδων παραγωγής χάλυβα, ηλεκτροκάμινων (EAF, Electric Arc Furnace Dust) απαιτεί μεγαλύτερη προσοχή έναντι των κόνεων που συλλέγονται κατά την λειοτρίβιση/ προαναγωγή των λατεριτικών μεταλλευμάτων, διότι οι πρώτες περιέχουν σημαντικές ποσότητες ψευδαργύρου, μόλυβδου, καδμίου και χαρακτηρίζονται ως τοξικές. Η χημική σύσταση των κόνεων που συλλέγονται από μονάδες παραγωγής σιδήρου, χάλυβα και κραμάτων τους ποικίλει σημαντικά εξαρτώμενη από το scrap που χρησιμοποιείται.

Ανακύκλωση.

Όλα τα μέταλλα που πέρασαν από τον πρώτο διαχωρισμό θα πρέπει στη συνέχεια να διαχωριστούν πλήρως. Σιδηρούχα μέταλλα όπως ο σίδηρος και ο χάλυβας αποστέλλονται στις χαλυβουργίες, όπου θα λειωθούν και θα προκύψουν νέα προϊόντα σιδήρου και χάλυβα. Μη σιδηρούχα μέταλλα θα διαχωριστούν και θα αποσταλούν σε άλλες παραγωγικές μονάδες που θα ανακυκλωθούν και θα δημιουργηθούν νέα προϊόντα. Όσο τα μέταλλα είναι σε καθαρή κατάσταση μπορούν να πολτοποιηθούν πολλές φορές και να δημιουργούνται συνέχεια νέα προϊόντα. [36] Τα μεγαλύτερα ποσοστά ανακύκλωσης των συσκευασιών από χάλυβα στην Ε.Ε. έχουν το Βέλγιο με 98%, η Γερμανία με 92% και η Ολλανδία με 87%. Ενώ τα ποσοστά παραμένουν χαμηλά στις χώρες Κεντρικής Ευρώπης (στοιχεία 2009) με την Ουγγαρία στο 70%, η Πολωνία με 48% και η Τσεχία με 47%.²⁰ . Στις ΗΠΑ το 2011 ο ρυθμός ανακύκλωσης χάλυβα έφτασε στο ρεκόρ του 92% σύμφωνα με το Ινστιτούτο Ανακύκλωσης Χάλυβα (SRI), με περισσότερους από 85 εκατ. τόνους χάλυβα να έχουν χρησιμοποιηθεί, μια αύξηση περίπου 10 εκατ. τόνων συγκριτικά με την προηγούμενη χρονιά. Το SRI αναφέρει ότι η ανακύκλωση χάλυβα από συσκευασίες άγγιξε το 70,8%, με περισσότερους από 1,5 τόνους χάλυβα να έχουν ανακυκλωθεί ενώ το επίπεδο για την ανακύκλωση από αυτοκίνητα φτάνει το 94,5%.²¹ .

Ανακύκλωση χάλυβα.

Η ανακύκλωση σιδηρούχων μετάλλων έχει πολλά οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη. Τους αποσπά από την υγειονομική ταφή, μειώνει την ανάγκη για την εξαγωγή και την κατασκευή των πρώτων υλών και συμβάλλει στη σημαντική μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Η ανακύκλωση σιδήρου συμβάλει στην διατήρηση των αποθεμάτων των ορυκτών στον πλανήτη. Για παράδειγμα, με την ανακύκλωση 40 κιλών σιδήρου ή χάλυβα από τα κουτάκια αναψυκτικών εξοικονομούμε: 144 κιλοβατώρες ηλεκτρικής ενέργειας, 20.630 κιλά γαιάνθρακα, 36.675 κιλά σίδηρο και 1.768 κιλά ασβεστόλιθο. Η ανακύκλωση χάλυβα χρησιμοποιεί 75% λιγότερη ενέργεια από την παραγωγή χάλυβα από πρώτες ύλες. Όλοι οι τύποι του χάλυβα είναι 100% ανακυκλώσιμοι και μπορούν να ανακυκλωθούν πολλές φορές. Ο χάλυβας είναι το πιο ανακυκλωμένο υλικό στον κόσμο. Η συνολική παραγωγή χάλυβα το 2008 έφθασε σε 1.3 δισεκατομμύριο τόνους, από τους οποίους πάνω από 500 εκατομμύρια τόνους αποτελούνταν από σκραπ σιδήρου. Τα συνηθέστερα ανακυκλωμένα αντικείμενα είναι σκραπ από την βιομηχανική παραγωγή, εμπορευματοκιβώτια,

οχήματα, συσκευές, βιομηχανικά μηχανήματα και δομικά υλικά.

Διαχωρισμός και ταξινόμηση.

Ως μαγνητικό υλικό, ο χάλυβας μπορεί εύκολα να διαχωριστεί από τα άλλα απόβλητα. Επειδή οι μαγνήτες προσελκύουν το χάλυβα, αυτό το μέταλλο μπορεί να χωριστεί εύκολα από άλλα recyclables όπως το χαρτί και το πλαστικό σε μια δυνατότητα ανακύκλωσης με τους μαγνητικούς διαχωριστές. Τα διαφορετικά είδη χάλυβα δεν πρέπει να χωριστούν. Η ζώνη τροφοδοσίας μεταφοράς τροφοδοτεί το ατσάλι σε μια σειρά από μύλους και κόπτες. Ο σκοπός αυτών των τροχών είναι να τεμαχίσουν το ατσάλι σε μικρά κομμάτια προτού προχωρήσει στο επόμενο στάδιο. Οι κόπτες ενσωματώνουν τα περιστρεφόμενα μαγνητικά τύμπανα για να εξαγάγουν το σίδηρο και το χάλυβα από το μίγμα μετάλλων και άλλων υλικών. Υδραυλικά μηχανήματα ικανά στην τεράστια πίεση χρησιμοποιούνται για να κόψουν τον παχύβαρύ χάλυβα που ανακτάται από τους σιδηροδρόμους και τα σκάφη. Άλλες τέχνουσες τεχνικές, όπως η χρήση της αβίδας αερίου και πλάσματος, υιοθετούνται μερικές φορές. Ο περαιτέρω χωρισμός επιτυγχάνεται χρησιμοποιώντας τα ηλεκτρικά ρεύματα, τις ροές υψηλού αέρα και τα υγρά επιπλέοντα συστήματα. Άλλες διαδικασίες μπορούν να είναι απαραίτητες σε περιπτώσεις όπως τα δοχεία χάλυβα που έχουν ένα προστατευτικό στρώμα του κασσίτερου που πρέπει να αφαιρεθεί και να ανακυκλωθεί χωριστά. Τα μέταλλα που διαχωρίζονται συνεχίζουν στην επόμενη διαδικασία που είναι η ανακύκλωση.



Εργασία :Γρίμπας Στέλιος,Γιοκαράκης Δημήτριος

Ανακύκλωση Πλαστικών

Το πλαστικό είναι ένα από τα πιο συνηθισμένα υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή ρούχων, συσκευασιών, παιχνιδιών και επίπλων. Ακόμα και μέρη των διαστημοπλοίων κατασκευάζονται από πλαστικό. Είναι ελαφρύ και δεν σπάζει εύκολα. Η ανακύκλωσή του είναι η πιο σημαντική διαδικασία όσον αφορά την διαχείριση των πλαστικών αλλά υπάρχουν πολλά εμπόδια στην ολοκλήρωσή της διότι:

- Η συλλογή των πλαστικών αποβλήτων είναι δύσκολη.
- Στη διάρκεια της διαδικασίας ένα ποσοστό των απορριμμάτων παραμένει ως απόβλητο εξαιτίας των ουσιών που περιέχουν τα πλαστικά.
- Δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί ανακύκλωση εάν δεν προηγηθεί διαχωρισμός των διαφορετικών ειδών πλαστικού. Τα PET, PP, PVC, PE δεν μπορούν να αναμειχθούν ώστε να παραχθεί δευτερογενής ύλη ενώ το PVC δεν πρέπει να ανακυκλωθεί.

Μετά το διαχωρισμό τους τα πλαστικά μπορούν να αξιοποιηθούν:

- για την κατασκευή προϊόντων με παραπλήσιες ιδιότητες με τα παρθένα υλικά και προϊόντων με ιδιότητες κατώτερες των παρθένων υλικών
- ως καύσιμα για την παραγωγή θερμότητας

Εργασία : Βασιλειάδου Ουρανία, Δεληπετρίδου Όλγα

Ανακύκλωση Ηλεκτρικών & Ηλεκτρονικών Συσκευών

Ποιες συσκευές ανακυκλώνονται;

Όλες οι ηλεκτρικές κι ηλεκτρονικές συσκευές! Μεγάλες οικιακές συσκευές, μικρές οικιακές συσκευές, εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, ηλεκτρονικά και ηλεκτρικά καταναλωτικά είδη, φωτιστικά είδη, ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία (εξαιρουμένων των μεγάλης κλίμακας σταθερών βιομηχανικών εργαλείων), ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά παιχνίδια, παιχνιδοκοινσόλες, κάθε είδους ηλεκτρονικός εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού κλπ.

Που ανακυκλώνω;

Διάφορα δημοτικά Σημεία Συλλογής σ' ολόκληρη την Ελλάδα, πολλά σχολεία και τα περισσότερα καταστήματα λιανικής ηλεκτρικών συσκευών.

Πώς ανακυκλώνω;

•Για τις μεγάλες συσκευές(όπως ψυγεία, κουζίνες, πλυντήρια, ογκώδεις τηλεοράσεις, φωτοτυπικά κ.α):

με την αγορά καινούριας συσκευής ζητείστε στο κατάστημα να πάρουν πίσω την αντίστοιχη παλιά. τηλεφωνείτε στο Δήμο της περιοχής σας, ζητήστε να περισυλλέξουν τη συσκευή. Και κατεβάστε τη την ώρα που έχει συμφωνηθεί.

•Για τις μικρές συσκευές(όπως καφετιέρες, σκούπες, υπολογιστές, μικρές τηλεοράσεις κ.α.) μεταφέρετε τη μικροσυσκευή σε κάποιο σημεία συλλογής

Πόσο σημαντική είναι η ανακύκλωση ηλεκτρικών συσκευών;

Η ανακύκλωση ηλεκτρικών συσκευών είναι σημαντική τόσο για την αναβάθμιση της ποιότητα ζωής μας όσο για την προστασία του περιβάλλοντος, την προστασία της υγείας μας, την εξοικονόμηση ενέργειας και φυσικών πόρων, καθώς και προστιθέμενη αξία σε υλικά και τελικά καταναλωτικά προϊόντα.

Σαν καταναλωτές και πολίτες έχουμε συμφέρον να διευκολύνουμε το πρόγραμμα ανακύκλωσης ηλεκτρικών συσκευών όχι μόνο γιατί έτσι θα βελτιωθεί το περιβάλλον αλλά και γιατί θα ελαχιστοποιηθεί η επιβάρυνση που θα έχουμε τελικώς για την εναλλακτική διαχείριση αυτής της κατηγορίας αποβλήτων.

Γιατί να κάνω ανακύκλωση; Διατρέχω κάποιο κίνδυνο αν πετάξω τις ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές μου συσκευές στα σκουπίδια?

Οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές είναι κατασκευασμένες από πάρα πολλά και διαφορετικά υλικά. Κάποια από αυτά τα υλικά, όπως μέταλλα ή κάποια πλαστικά είναι τελείως ακίνδυνα όταν οι συσκευές λειτουργούν. Όταν όμως οι συσκευές δεν λειτουργούν πια, (δηλαδή γίνονται απόβλητα), ένα μέρος από αυτά τα υλικά θα μπορούσαν να διαφύγουν και να γίνουν επικίνδυνα για το περιβάλλον. Είναι λοιπόν σημαντικό οι συσκευές να μην καταλήγουν στα σκουπίδια ή τις χωματερές.

Με την ανακύκλωση ξεχωρίζονται τα διαφορετικά υλικά ώστε από τη μια να βρεθούν και να απομονωθούν τα επικίνδυνα υλικά και από την άλλη να συγκεντρωθούν τα υλικά (μέταλλα, πλαστικό, γυαλί) που μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν για την κατασκευή άλλων συσκευών.

Εργασία :Αργύρ Ντανιέλ

Ανακύκλωση Λαστίχων Αυτοκινήτων

1 δισεκατομμύριο ελαστικών οχημάτων παντός τύπου από μοτοποδήλατα μέχρι βαρέα φορτηγά , φτάνει παγκοσμίως στο τέλος της ζωής του κάθε χρόνο εκ των οποίων τα 250.000.000 βρίσκονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Τα ελαστικά αυτά αποτελούν απόβλητο που χρίζει ιδιαίτερη διαχείριση. Στην Ελλάδα εισάγονται 47000-50000 τόνοι ελαστικών σε ετήσια βάση, με το 43% να είναι ελαστικά φορτηγών και το 57% επιβατικών οχημάτων. Το 20% κατά βάρος των εισαγόμενων ελαστικών απορρίπτεται στην Αττική. Κάτω από αυτή την οπτική γωνία, η ανάγκη για ανακύκλωση των ελαστικών είναι κάτι παραπάνω από επιτακτική. Η απόρριψη των ελαστικών σε ΧΥΤΑ - ποσό μάλλον σε χωράφια και γενικότερα στο φυσικό περιβάλλον προκαλεί σοβαρές εξωτερικότητες.

- Αποτελούν εστία μικρόβιων και μολυσματικών ασθeneιών
- Απελευθερώνουν στο έδαφος το νερό και τον αέρα, πληθώρα επικινδύνων και ρυπογόνων τοξίνων
- Η αποσύνθεση τους είναι ιδιαίτερα χρονοβόρα
- Αποτελούν εστία επικινδύνων πυρκαγιών
- Η μαζική απόρριψη τους υποβαθμίζει αισθητικά το φυσικό περιβάλλον

Τα οφέλη από την ανακύκλωση ελαστικών είναι ιδιαίτερα σημαντικά

- Προστασία του περιβάλλοντος και αναβάθμιση της ποιότητας ζωής ανθρώπων και ζωντανών οργανισμών

- Εξοικονόμηση πρώτων υλών
- Εξοικονόμηση ενέργειας
- Δραστική μείωση του όγκου απορριμμάτων που καταλήγουν στους ΧΥΤΑ
- Αποτελεί πηγή εθνικής οικονομικής ανάπτυξης και δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας
- Συνεισφορά στον πολιτισμό

Παρά την πρόοδο που έχει σημειωθεί τα τελευταία χρόνια στην χώρα μας, χρειάζονται ακόμα κίνητρα και νομοθετικές ρυθμίσεις ώστε η ανακύκλωση να γίνεται πραγματικότητα και τα προϊόντα της όπως η πούδρα καουτσούκ και τα τρίμματα να έχουν εμπορικές εφαρμογές. Η ΕΛΒΑΝ μέσω της συμμετοχής της σε ημερίδες και σεμινάρια, προσπαθεί διαρκώς να ευαισθητοποιήσει το κοινό όσον αφορά την ανακύκλωση ενθαρρύνοντας ιδιώτες και αρμόδιους φορείς να συμβάλλουν.

Εργασία : Θεοδωρακόπουλος Νικόλαος



Ανακύκλωση Οχημάτων

Οριστική διαγραφή αυτοκινήτων

Η απόσυρση αυτοκινήτου ή οριστική διαγραφή αυτοκινήτου είναι η διαδικασία με την οποία ένα αυτοκίνητο δίνεται για ανακύκλωση και διαγράφεται οριστικά από το όνομα του ιδιοκτήτη, την εφορία και τα μητρώα της Υπουργείου Μεταφορών, δηλαδή το αυτοκίνητο αποσύρεται οριστικά από την κυκλοφορία.

Η ανακύκλωση αυτοκινήτου είναι υποχρεωτική;

Ναι, είναι υποχρεωτική για όλα ανεξαιρέτως τα επιβατικά αυτοκίνητα και τα ελαφριά φορτηγά (φορτηγά με μικτό βάρος μικρότερο από 3,5 τόνους). Σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία, ένα Όχημα Τέλος Κύκλου Ζωής (ΟΤΚΖ), δηλαδή ένα αυτοκίνητο που ο ιδιοκτήτης έχει αποφασίσει να μην το ξαναχρησιμοποιήσει, είναι επικίνδυνο απόβλητο και εστία περιβαλλοντικής μόλυνσης.

Που πρέπει να απευθυνθώ για την απόσυρση - οριστική διαγραφή του αυτοκινήτου μου;

Η παράδοση του αυτοκινήτου σας μπορεί να γίνει μόνο σε κάποιο συμβεβλημένο με την ΕΔΟΕ Κέντρο Απόσυρσης Αυτοκινήτων. Η ΕΔΟΕ ΑΕ είναι ο μοναδικός επίσημος φορέας ο οποίος έχει θεσμοθετηθεί από την Ελληνική Πολιτεία για την οργάνωση της Εναλλακτικής Διαχείρισης Οχημάτων Τέλους Κύκλου Ζωής με βάση το Π.Δ. 116/2004 ΦΕΚ 81/5 3 2004.

Γίνεται απόσυρση αυτοκινήτου χωρίς να γίνει ανακύκλωση;

Όχι!

Για την οριστική διαγραφή και απόσυρση αυτοκινήτου, θα πρέπει να γίνει ταυτόχρονη παράδοση του αυτοκινήτου και των εγγράφων που το συνοδεύουν, για παράδειγμα άδεια κυκλοφορίας, βιβλίο μεταβολών κ.ά. Αυτό σημαίνει ότι δεν μπορείτε να αποσύρετε το αυτοκίνητο σας χωρίς να το παραδώσετε σε κάποιο Επίσημο Κέντρο Απόσυρσης Αυτοκινήτων.

Γίνεται να παραδώσω οριστικά τις πινακίδες μου στην εφορία;

Στην εφορία μπορείτε να παραδώσετε μόνο προσωρινά τις πινακίδες και την άδεια κυκλοφορίας του αυτοκινήτου σας. Η εφορία εκδίδει μια Δήλωση Προσωρινής Ακινησίας για το αυτοκίνητο σας το οποίο παραμένει στο όνομα του ιδιοκτήτη και το φορολογικό του Μητρώο. Για να διαγραφεί το αυτοκίνητο από το όνομα του ιδιοκτήτη θα πρέπει είτε να το μεταβιβάσει σε κάποιον άλλον ιδιοκτήτη είναι να το αποσύρει από την κυκλοφορία απευθυνόμενος σε κάποιο κέντρο απόσυρσης αυτοκινήτων.

Μπορώ να αφαιρέσω ανταλλακτικά ή εξαρτήματα πριν παραδώσω το αυτοκίνητο μου για απόσυρση και ανακύκλωση;

Εάν αφαιρεθούν από το αυτοκίνητο σημαντικά κατασκευαστικά ή μηχανικά του μέρη, το Κέντρο Ανακύκλωσης έχει το δικαίωμα να επιβάλλει χρεώσεις για την αποταξινόμηση του, Σύμφωνα με το Άρθρο 8 Παράγραφος 5 του ΠΔ 116/2004 (ΦΕΚ 81α) και την απόφαση Νο. 64 της Συνεδρίασης της 3ης Ιουλίου 2007 της Επιτροπής Παρακολούθησης της Εναλλακτικής Διαχείρισης (Ε.Π.Ε.Δ.) του Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε.

Πως είμαι βέβαιος ότι η εταιρία που πήρε το αυτοκίνητο μου είναι εγκεκριμένη;

Όλα τα εγκεκριμένα κέντρα απόσυρσης αυτοκινήτων φέρουν την πινακίδα και το σήμα της ΕΔΟΕ στην είσοδο της εγκατάστασης τους με την οποία και διατηρούν σχετική σύμβαση.

Πως ολοκληρώνεται η διαδικασία απόσυρσης αυτοκινήτου;

Με την ολοκλήρωση της διαδικασίας, σας ταχυδρομείτε το επίσημο Πιστοποιητικό Καταστροφής, το οποίο πιστοποιεί ότι έχει γίνει η οριστική διαγραφή του αυτοκινήτου, δηλαδή ότι το όχημα έχει διαγραφεί από το όνομα σας και τα φορολογικά μητρώα.

Εργασία : Θεοδωρίδου Ειρήνη



Ανακύκλωση & Πράσινη Ανάπτυξη

Υλικά που ανακυκλώνουμε:

- | | |
|--|--------------|
| 1)Χαρτί | 5)Μπαταρίες |
| 2)Γυαλί | 6)Αλουμίνιο |
| 3)Πλαστικό | |
| 4)Απόβλητα Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) | 7)Αυτοκίνητα |

Τα οφέλη της ανακύκλωσης:

- Ανακύκλωση χαρτιού – <<ανασυγκρότηση>> των δασών
- Η επεξεργασία ενός υλικού χρειάζεται λιγότερη ενέργεια από την δημιουργία ενός νέου
- Αποσυμφόρηση χωματερών

Χαρακτηριστικά της πράσινης ανάπτυξης:

Αποσύνδεση: Οικονομική ανάπτυξη χωρίς επιδείνωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Εξοικονόμηση: Αλλαγή του σπάταλου τρόπου ζωής, με συγκράτηση της υπερβολικής κατανάλωσης πόρων

Αξιοποίηση της τεχνολογίας: Χρήση βελτιωμένων και αποδοτικότερων τεχνολογιών που θα επιτυγχάνουν χαμηλότερες εισροές υλικών και ενέργειας και χαμηλότερες εκροές ρύπων.

Δημιουργία απασχόλησης: Αύξηση της απασχόλησης με παράλληλη μείωση της χρήσης ενέργειας και άλλων φυσικών πόρων

Παρεμβατισμός



Ανακύκλωση = Σώσε

Σ' έναν προικισμένο από τη φύση τόπο σαν την Ελλάδα, η μετάβαση σ' ένα πρότυπο που θα βασίζεται στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, στην εξοικονόμηση ενέργειας και στη διαχείριση της ενεργειακής ζήτησης είναι εφικτή. Η εξοικονόμηση της ενέργειας τίθεται στο κέντρο της ενεργειακής πολιτικής τα επόμενα χρόνια. Η εξοικονόμηση και η ορθή διαχείριση της ενέργειας αποτελούν το πιο σημαντικό, οικολογικά βέλτιστο, εγχώριο «κοίτασμα» ενέργειας της χώρας μας. Γι' αυτό, η εξοικονόμηση της ενέργειας και η προώθηση των ΑΠΕ, με παράλληλη ανάπτυξη τεχνολογίας και τεχνολογίας και με προϋπόθεση την αύξηση της απασχόλησης και της προστιθέμενης αξίας στην οικονομία μας, αποτελούν προτεραιότητες.

Στον τομέα της διαχείρισης των φυσικών πόρων, προτεραιότητα δίνεται στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και στη διαχείριση των υδάτινων πόρων. πολιτικές για τα δάση αφορούν στη διαφύλαξή τους, αλλά και στην ανάπτυξή τους. Εάν διαχειριστούμε συνετά και αποτελεσματικά τα δάση της χώρας μας, θα δημιουργήσουμε ένα πλεονέκτημα για μια ανάπτυξη συμβατή με το περιβάλλον και μάλιστα σε περιοχές γεωγραφικά αποκλεισμένες, τα οφέλη της οποίας θα διαχέονται σε όλο τον τοπικό πληθυσμό. Απαιτείται δασοπονικό σχέδιο για κάθε δασικό σύμπλεγμα, ολοκλήρωση του προγράμματος κατάρτισης των δασικών χαρτών και σύνταξη

δασολογίου για τη χώρα.

Η επανεξέταση της υδατικής πολιτικής, η ορθή εφαρμογή του εθνικού προγράμματος προστασίας και διαχείρισης των υδάτων και η αντιμετώπιση προβλημάτων όπως η λειψυδρία και η ξηρασία που αναμένεται να αυξηθούν λόγω κλιματικών αλλαγών, αναδεικνύονται ως τα πιο σημαντικά.

Οι εξοικονομηση του πόσιμου νερού και η εφαρμογή προγραμμάτων προστασίας για τα ποτάμια και τις λίμνες προέχουν. Απαιτούνται πολιτικές και τεχνικές εξοικονόμησης νερού, οι οποίες θα εφαρμοστούν στον αγροτικό, τουριστικό, βιομηχανικό και αστικό τομέα.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση στερεών αποβλήτων με μείωση της παραγωγής τους, η ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση υλικών διαχείρισης δημιουργεί μια αγορά και ποιοτικές θέσεις εργασίας στην έρευνα και την ανάπτυξη τεχνολογίας, στην παροχή συμβουλευτικών υπηρεσιών, στα προγράμματα ανακύκλωσης, στην κατασκευή και τη λειτουργία μονάδων επεξεργασίας και εγκαταστάσεων διάθεσης αποβλήτων.

Η αναβάθμιση της ζωής της πόλης μέσα από τις αστικές αναπλάσεις και τη δημιουργία ελεύθερων χώρων πρασίνου αποσκοπούν να μετατρέψουν τις πόλεις σε ασφαλείς και βιώσιμες.

Η Πράσινη Ανάπτυξη αναδεικνύεται ως νέο μοντέλο με εφαρμογή σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Είναι ταυτόχρονα ένας πολυδιάστατος στόχος για το μέλλον, για το σύγχρονο τοπίο που διαμορφώνεται. Απαιτείται άμεσα η στροφή προς την πράσινη κατεύθυνση για να πετύχουμε τη βελτίωση της ποιότητας ζωής αλλά και για να έχουμε βιώσιμη αναπτυξιακή πορεία.

Εργασία : Σαχανίδου Ιωάννα, Ταρασίδου Ευαγγελία, Χατζηαντωνίου Ευαγγελία, Κατσαούνης Νικόλαος

Ανακύκλωση-Προστασία του Περιβάλλοντος

Προτεραιότητα του Υπουργείου μας στον τομέα της περιβαλλοντικής πολιτικής αποτελεί η προστασία της βιοποικιλότητας, η μείωση των επιπτώσεων της ρύπανσης στη δημόσια υγεία και τα οικοσυστήματα, η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων λαμβάνοντας υπόψη τις προβλέψεις για τις επιπτώσεις της παγκόσμιας κλιματικής αλλαγής και την υιοθέτηση ενός νέου αναπτυξιακού μοντέλου.

Στους τομείς της περιβαλλοντικής πολιτικής συμπεριλαμβάνονται:

η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος

η διαχείριση των αποβλήτων και η ανακύκλωση

η προστασία του υδάτινου περιβάλλοντος και η ορθολογική διαχείριση των υδάτινων πόρων

η προστασία από την αέρια ρύπανση

η προστασία από τις δυσμενείς επιπτώσεις της ηχορύπανσης και των ακτινοβολιών

η διαχείριση κινδύνων

τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης

η διαχείριση χωρικών περιβαλλοντικών δεδομένων

η διευκόλυνση της δημόσιας πρόσβασης στην περιβαλλοντική πληροφορία

η παρακολούθηση της κατάστασης του περιβάλλοντος

Εργασία :Κυριακίδης Γεώργιος,Λιωνάκης Μιχαήλ



Ανακύκλωση Γυαλιού

Το γυαλί το χρησιμοποιούμε συχνά στη ζωή μας σε διάφορες μορφές. Το γυαλί όμως δεν αποσυντίθεται στη φύση και συνεπώς είναι απαραίτητο να συλλέγεται, να διαχωρίζεται και να ανακυκλώνεται. Οι τρόποι ανάκτησης είναι δύο:

Ο πρώτος είναι η συλλογή των φιαλών που είναι σε άριστη κατάσταση και οι οποίες οδηγούνται στις αντίστοιχες βιομηχανίες όπου καθαρίζονται, αποστειρώνονται και επαναχρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία.

Ο δεύτερος τρόπος αφορά τα μπουκάλια που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν και τα υπόλοιπα γυάλινα αντικείμενα ή συσκευασίες (βάζα, σκεύη κ.λπ.). Όλα τα παραπάνω συγκεντρώνονται στους μπλε κάδους ή σε ειδικούς κώδωνες χωριστής συλλογής και μεταφέρονται σε κέντρα συγκέντρωσης όπου γίνεται μηχανικός διαχωρισμός του γυαλιού και προετοιμασία για την ανακύκλωση. Η διαδικασία αυτή οδηγεί σε εξοικονόμηση σημαντικών ποσοτήτων πρώτων υλών αλλά και ενέργειας καθώς η ενέργεια που απαιτείται για την τήξη του ανακυκλώσιμου γυαλιού είναι πολύ λιγότερη από αυτήν που απαιτείται για την δημιουργία γυαλιού από νέα ακατέργαστα υλικά.

Η εταιρία αναλαμβάνει τη συλλογή, το διαχωρισμό και τη μεταφορά γυαλιού οποιασδήποτε μορφής ή χρώματος, και την μεταφορά του για ανακύκλωση ή διαχείριση στους κατάλληλους αποδέκτες.

Το γυαλί φτιάχνεται από μια ειδική άμμο που την εισάγουμε από το Βέλγιο, από σόδα και μαρμαρόσκονη. Όλα αυτά ανακατεύονται σε μεγάλα σιλό και πηγαίνουν στον κλίβανο τήξης και γίνονται υαλόμαζα (γυαλί σε υγρή κατάσταση) σε θερμοκρασία 5.000ο - 6.000ο C. Η υαλόμαζα πηγαίνει σε ειδικές μηχανές και μπαίνει σε καλούπια που δίνουν το σχήμα των δοχείων. Μια άλλη μηχανή φυσάει για να δημιουργήσει τον ωφέλιμο χώρο των δοχείων και το γυαλί ψύχεται. Έτσι παίρνουμε τα διάφορα γυάλινα δοχεία. Όλη αυτή η διαδικασία ελέγχεται από το κέντρο ηλεκτρονικού ελέγχου (από ηλεκτρονικούς υπολογιστές).

Τα γυάλινα δοχεία ελέγχονται από εργάτες στη αρχή, για να δουν αν έχουν κάποια ατέλεια. Μετά τον έλεγχο των εργατών, πηγαίνουν σε ειδικές μηχανές οι οποίες ελέγχουν το στόμιο, το σχήμα και τη χωρητικότητά τους. Αν κάποια δοχεία έχουν ξεφύγει από το μάτι του ανθρώπου τα βγάζουν οι μηχανές.

Αφού τελειώσουν οι έλεγχοι, τα βάζουν σε παλέτες, τα πακετάρουν και τα πηγαίνουν στα εργοστάσια εμφιάλωσης. Τα μπουκάλια που είναι ραγισμένα ή έχουν άλλη ατέλεια πηγαίνουν για ανακύκλωση.

Υπάρχουν δύο τρόποι ανακύκλωσης. Ο πρώτος είναι η επαναχρησιμοποίηση των μπουκαλιών. Ο δεύτερος τρόπος έχει σχέση με τα μπουκάλια που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν και με τα διάφορα γυάλινα αντικείμενα. Αυτά τα συγκεντρώνουμε σε ειδικούς κάδους. Έπειτα μεταφέρονται στα κέντρα συγκέντρωσης γυαλιού όπου γίνεται ο διαχωρισμός του γυαλιού ανάλογα με το χρώμα του (άσπρο, πράσινο, καφέ). Μετά το σπάνε σε μικρά κομματάκια (υαλόθραυσμα) και το καθαρίζουν από χαρτιά, πλαστικά κ.ά. Στη συνέχεια το υαλόθραυσμα οδηγείτε στον κλίβανο τήξης κι ακολουθείται όλη η προηγούμενη διαδικασία. Με την ανακύκλωση του γυαλιού κάνουμε οικονομία στις πρώτες ύλες και προστατεύουμε το περιβάλλον.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ ΣΤΗΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΤΟΥ ΓΥΑΛΙΟΥ

Πρέπει όλοι οι άνθρωποι να καταλάβουμε πόσο σημαντική είναι η ανακύκλωση των προϊόντων,

αν θέλουμε να διατηρήσουμε το περιβάλλον καθαρό. Κάθε ένας μεμονωμένα και όλοι μαζί συνολικά πρέπει να συμβάλλουμε ενεργά στη προσπάθεια αυτή.

Όλοι μπορούμε να αγοράσουμε προϊόντα που βρίσκονται σε αρμονία με το περιβάλλον και δεν είναι ζημιογόνα. Αυτή η προσπάθεια ίσως να αποδειχτεί και αρκετά διασκεδαστική. Μπορούμε να προτείνουμε μερικές ιδέες που θα βοηθήσουν στην ανακύκλωση και συγκεκριμένα του γυαλιού:

- Να μην πετάμε διάφορα γυάλινα σκεύη ή διακοσμητικά, που δεν χρειαζόμαστε, αλλά να τα διαθέτουμε για φιλανθρωπικούς σκοπούς ή να τα πουλάμε σε μαγαζιά που τα ανακυκλώνουν.
- Να χρησιμοποιούμε γυάλινα δοχεία για αναψυκτικά, μπίρες κλπ, για να μπορούμε να τα επιστρέφουμε.
- Να επιστρέφουμε τα γυάλινα δοχεία που χρησιμοποιούμε για φάρμακα, όταν αδειάσουν.
- Να μην αγοράζουμε προϊόντα μιας χρήσης.
- Να μην πετάμε ποτέ γυάλινα δοχεία στο δρόμο ή στην ύπαιθρο. Είναι πολύ επικίνδυνα για τους ανθρώπους αλλά και για τα ζώα.
- Να προσπαθούμε να μαζεύουμε τα γυάλινα δοχεία και να τα βάζουμε σε ειδικούς κάδους.
- Μπορούμε πολλά γυάλινα δοχεία να τα ξαναχρησιμοποιήσουμε καθημερινά στη κουζίνα μας όπως για μαρμελάδες, γλυκά, τρόφιμα, κομπόστες κλπ.
- Να ζητήσουμε από τον Δήμο μαζί με τους φίλους μας ή το σχολείο μας να τοποθετήσει κάδους για ανακύκλωση.

Με λίγη καλή θέληση και με ομαδικό αγώνα ίσως η ανακύκλωση γίνει πραγματικότητα και στην πόλη μας. Ίσως κάποτε όλα να γίνουν πραγματικότητα και η ανακύκλωση να γίνει απαραίτητο μέρος της καθημερινής ζωής του κάθε πολίτη.

Εργασία :Κυριακίδου Αλεξάνδρα, Μιχαήλ Ιφιγένεια, Παλτιμσή Αρχοντούλα



Ανακύκλωση Απόβλητων Κατασκευών & Κατεδαφίσεων

Πηγές των ΑΚΚ :

Οι συνηθισμένες πηγές παραγωγής αυτού του τύπου αποβλήτων είναι:

1. Οικοδομικές εργασίες κάθε είδους, όπως ανεγέρσεις, κατεδαφίσεις, ανακαινίσεις, επισκευές, περιφράξεις κατοικιών, επαγγελματικών χώρων και γενικότερα κτιριακών συγκροτημάτων.
2. Έργα τεχνικών υποδομών, όπως κατεδαφίσεις, κατασκευές ή και επιδιορθώσεις δρόμων, γεφυρών, σιηράγγων, αποχετευτικών δικτύων, πεζοδρομίων, καθώς και αναπλάσεις χώρων κ.α.
3. Φυσικές ή τεχνολογικές καταστροφές, όπως σεισμοί, πλημμύρες, κατολισθήσεις, και γενικότερα δυσμενείς κλιματολογικές συνθήκες.

ΤΑ ΥΛΙΚΑ ΠΟΥ ΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΤΑ ΑΚΚ :

Τα υλικά που συνήθως περιέχονται στα απόβλητα κατασκευής και κατεδάφισης (ΑΚΚ) είναι συνήθως:

- i. Ξύλο
- ii. Μέταλλα (προϊόντα σιδήρου, χαλκού, χάλυβα κ.α.)
- iii. Χρώματα βαφής, βερνίκια
- iv. Αμίαντος και αμιαντοτσιμέντο
- v. Γύψος και γυψοσανίδες
- vi. Αδρανή υλικά (τσιμέντα, σοβάδες, άμμος, πέτρες, χαλίκια, τούβλα κ.α.)
- vii. Μπετόν
- viii. Γυαλί, τζάμια
- ix. Άσφαλτος
- x. Πήλινα τούβλα και πλακάκια
- xi. Πλαστικά
- xii. Συνθετικά μονωτικά υλικά (πολυουρεθάνη, φελιζόλ, αφρολέξ, υαλοβάμβακας)

ΤΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΠΟΥ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΣΚΑΦΩΝ ΚΑΤΑΤΑΣΣΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΕΞΗΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ:

1. Αδρανή απόβλητα:

Τα απόβλητα αυτά δεν υφίστανται καμία σημαντική φυσική, χημική ή βιολογική μετατροπή, δεν διαλύονται, δεν καίγονται, ούτε συμμετέχουν σε άλλες φυσικές ή χημικές αντιδράσεις, δεν διασπώνται βιολογικά, ούτε επιδρούν δυσμενώς σε άλλα υλικά με τα οποία έρχονται σε επαφή κατά τρόπο ικανό να προκαλέσει ρύπανση του περιβάλλοντος ή να βλάψει την υγεία του ανθρώπου.

2. Επικίνδυνα απόβλητα

- i. Αυτά είναι απόβλητα που περιέχονται σε σχετικές αποφάσεις και νομοθετικές ρυθμίσεις (στην Οδηγία 91/689/ΕΟΚ, απόφαση του Συμβουλίου 94/904/ΕΟΚ) και περιλαμβάνουν:
 - ii. Προσθετικά τσιμέντου με βάση διαλυτικά
 - iii. Πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs)
 - iv. Προστατευτικά χημικά για την υγρασία
 - v. Κόλλες
 - vi. Μείγματα με βάση την πίσσα
 - vii. Υλικά με βάση τον αμίαντο και άλλα βαρέα μέταλλα (π.χ. μόλυβδο)
 - viii. Ορυκτές ίνες (μονωτικά)
 - ix. Διάφορες βαφές και βερνίκια
 - x. Επεξεργασμένη ξυλεία
 - xi. Ρητίνες

- xii. Γυψοσανίδες
- xiii. Άδεια ή μισογεμάτα δοχεία καυσίμων/λιπαντικών μηχανημάτων
- xiv. Ηλεκτρικές συσκευές που περιέχουν τοξικές ουσίες
- xv. Ψυκτικά που περιέχουν CFC (τετραχλωροφθοροάνθρακες)
- xvi. Συστήματα πυρόσβεσης που περιέχουν CFC
- xvii. Ραδιενεργές ουσίες

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΑΚΚ :

Η σύνθεση των αποβλήτων από κατασκευές και κατεδαφίσεις διαφέρει από χώρα σε χώρα και εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, όπως είναι οι πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται στις κατασκευές, την αρχιτεκτονική, καθώς και τις πρακτικές που ακολουθούνται σε κάθε χώρα για την κατασκευή και την κατεδάφιση.

Για να προστατευθεί το περιβάλλον από τις επιπτώσεις των κατασκευαστικών δραστηριοτήτων, θα πρέπει:

Να αναπτυχθούν πολιτικές πρόληψης. Η εμπειρία έχει δείξει ότι μπορεί να αποτραπεί η παραγωγή αποβλήτων όταν γίνουν κάποιες αλλαγές στην επιλογή των δομικών υλικών, της αρχιτεκτονικής κ.α. Θα πρέπει να υπάρξουν κίνητρα και αυστηρή νομοθεσία σε ό,τι αφορά την ανακύκλωση των αποβλήτων από κατασκευές και κατεδαφίσεις. Η πολιτική που έχουν υιοθετήσει κάποια κράτη-μέλη της ΕΕ είχε ως αποτέλεσμα πολύ υψηλά ποσοστά ανακύκλωσης.

Να βελτιωθεί ο τρόπος διαχείρισης αυτών των αποβλήτων, ώστε να ενσωματωθούν περιβαλλοντικοί παράγοντες στις πρακτικές που ακολουθούνται στις κατασκευές.

Εργασία :Μεγκουσόγλου Ευστάθιος, Νικολαΐδης Σωκράτης



Ανακύκλωση Ορυκτέλαιων

Όλα τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων που προέρχονται από τα μέσα μεταφορών, τη βιομηχανία και άλλους τομείς. Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων περιλαμβάνονται στη Ευρωπαϊκή Λίστα Επικίνδυνων Αποβλήτων (ομάδα 13000). Χαρακτηρίζονται επικίνδυνα εξαιτίας των συστατικών τους, μερικά από τα οποία είναι πτητικές ενώσεις, άζωτο, θείο, χλώριο, μόλυβδος, ασβέστιο, ψευδάργυρος, κάδμιο, νικέλιο, βάριο, μαγνήσιο, σίδηρος, φώσφορος και χαλκός. Τα χημικά στοιχεία και οι ενώσεις που περιέχονται είναι επικίνδυνα (καρκινογόνα, μεταλλαξιογόνα κ. λ. π.) και βρίσκονται μέσα στα ορυκτέλαια είτε ως πρόσθετα είτε λόγω της χρήσης και του τρόπου συλλογής. Η πιθανή διαφυγή τους στο περιβάλλον θα δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα στο φυσικό περιβάλλον άλλα και στην υγεία του ανθρώπου.

Τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων Αναγεννώνται (ανακυκλώνονται) σε ειδικές εγκαταστάσεις παράγοντας νέο ορυκτέλαιο, που είναι ίδιας ποιότητας με το “παρθένο”, συμβάλλοντας στην προστασία του περιβάλλοντος Χρησιμοποιούνται ως καύσιμα σε βιοτεχνίες, σπίτια, θερμοκήπια παράνομα, αποτελώντας σοβαρό κίνδυνο και για την υγεία και για το περιβάλλον. Εναλλακτική Διαχείριση Ορυκτελαίων Σύμφωνα με το Προεδρικό Διάταγμα 82/2004 «Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ – Καθορισμός μέτρων και όρων για την διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων» (Β’40) Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Απόβλητων Λιπαντικών Ελαίων» σε εφαρμογή του νόμου 2939/2001, της ΚΥΑ19396/1997 «Μέτρα και όροι για την διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων» μέχρι 31 Δεκεμβρίου 2006 πρέπει να συλλέγεται το 70% του βάρους όλων των αποβλήτων λιπαντικών ελαίων και το 80% αυτών να αναγεννάται.

Το ΠΔ απαγορεύει την απόρριψη αποβλήτων λιπαντικών ελαίων στα επιφανειακά και υπόγεια νερά, στα χωρικά θαλάσσια νερά, στα νερά των αποχετευτικών συστημάτων και στο έδαφος. Επίσης, απαγορεύει την επεξεργασία τους που προκαλεί ρύπανση της ατμόσφαιρας, η οποία έχει ως αποτέλεσμα την υπέρβαση των οριακών τιμών εκπομπών που καθορίζονται από ειδικές διατάξεις. Αξιοποίηση και ανακύκλωση Στα απόβλητα ορυκτελαίων που συλλέγονται νόμιμα γίνεται αναγέννηση.

Η αναγέννηση είναι μια διαδικασία που απομακρύνει ή μειώνει τα επικίνδυνα στοιχεία με αποτέλεσμα τα αναγεννημένα ορυκτέλαια να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ξανά σαν να είναι παρθένα ορυκτέλαια. Με αυτή τη διαδικασία παράγεται ένα προϊόν που είναι ίδιας ποιότητας με τα πρωτογενή, ενώ προστατεύεται το περιβάλλον και επιτυγχάνεται εξοικονόμηση πρώτων υλών.

Εργασία : Τσακαλίδης Ανδρέας, Τσελεκίδης Πασχάλης, Τσόλης Ιωάννης



Ανακύκλωση Συσσωρευτών

ΣΩΣΤΕ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΣΕΠΗ ΣΑΣ!

Αν η φύση δεν έκανε ανακύκλωση και παρήγαγε σκουπίδια όπως παράγει ο άνθρωπος, δε θα υπήρχε σήμερα ζωή στον πλανήτη. Όλα ξεκινούν από το μυαλό μας. Εάν καταλάβουμε ότι τα σκουπίδια δεν είναι άχρηστα υλικά, αλλά χρήσιμες πρώτες ύλες για τις κατάλληλες βιομηχανίες, τότε θα συνειδητοποιήσουμε πόσο λάθος είναι η κατάληξη αυτών των υλικών στις χωματερές, με τεράστιο περιβαλλοντικό αλλά και οικονομικό κόστος.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΟΦΕΛΗ

Η περιβαλλοντική ρύπανση, που προκαλούν οι συσσωρευτές, αρχίζει από την στιγμή που αφήνονται από τους κατόχους τους, σε σημεία όπως κατά μήκος των οδών, στα χωράφια, στις ακρογιαλιές κ.ά. Κατά συνέπεια η περιβαλλοντικά ασφαλής συλλογή και η επεξεργασία των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών θα επιτρέψουν μια μείωση κατά 75% των επικίνδυνων αποβλήτων, από την εγκατάλειψή τους στο περιβάλλον. Επίσης η ανακύκλωση των συσσωρευτών προσφέρει εξοικονόμηση ενέργειας, σχετικά με την κατανάλωση ενέργειας για την παραγωγή ισοδύναμου πρωτογενούς μολύβδου, κατά 70%. Κατά την ανακύκλωση των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών ένα ποσοστό κατά βάρος 70 - 75% ανακυκλώνεται ενώ μια ποσότητα 20 - 25% αποτελούν τα επικίνδυνα και μη, απόβλητα της επεξεργασίας των συσσωρευτών μολύβδου - οξέως.

ΣΤΟΧΟΣ

- Να προάγουμε την διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας και της προστασίας του περιβάλλοντος.
- Να διασφαλίσουμε την συγκέντρωση των χρησιμοποιημένων συσσωρευτών μολύβδου - οξέως και Νικελίου - Καδμίου σε Πανελλαδικό επίπεδο.
- Να σας προστατέψουμε από κάθε νομικό πλαίσιο που αφορά την ασφαλή διαχείριση παλαιών συσσωρευτών.
- Να διαθέσουμε τους συλλεγόμενους συσσωρευτές, σε επιχειρήσεις ανακύκλωσης.

ΤΑ ΟΦΕΛΗ ΣΑΣ

Σας δίνονται ακόμα περισσότερες λύσεις στην απόκτηση της καινούριας μπαταρίας αγοράζοντας από εσάς τις παλιές μπαταρίες σε πολύ συμφέρουσες τιμές δίνοντας σας την ρευστότητα να αποκτήσετε καινούριες μπαταρίες στην καλύτερη δυνατή τιμή. Αποτέλεσμα είναι να γίνεστε ακόμα πιο ανταγωνιστικοί και ευέλικτοί στην αγορά της μπαταρίας έχοντας κέρδος από τους παλαιούς αλλά και τους καινούριους συσσωρευτές.

Ανακυκλώστε ΤΩΡΑ τους παλιούς σας συσσωρευτές με αμέτρητα οφέλη για εσάς και το περιβάλλον.

Εργασία : Καρασαββίδης Χαράλαμπος



Ανακύκλωση Αλουμινίου

Το αλουμίνιο δικαίως χαρακτηρίζεται σαν το "πράσινο" μέταλλο, ικανοποιώντας ταυτόχρονα τις τεχνολογικές αλλά και οικολογικές απαιτήσεις.

Η διεθνής παραγωγή αλουμινίου είναι από τους βασικούς πρωταγωνιστές στην προσπάθεια για μείωση ενέργειας για παραγωγική διεργασία, περιορισμό και έλεγχο εκπομπών ρύπων και διατήρηση τουλάχιστον της ποιότητας του περιβάλλοντος. Η ανακύκλωση του αλουμινίου είναι το σημαντικότερο μέσο για την οικονομία ενέργειας και τη μείωση εκπομπών ρύπων.

Για να καταδειχθεί η σημαντικότητα της ανακύκλωσης, τονίζεται ότι ενώ για την πρωτογενή παραγωγή 1 κιλού αλουμινίου (ηλεκτρόλυση αλουμίνης από βωξίτη) απαιτείται ενέργεια 14 KWH, για την ανακύκλωση της ίδιας ποσότητας από σκραπ, απαιτείται μόνο 5% της ενέργειας της μεθόδου ηλεκτρολύσεως.

Η ΔΙΕΘΝΗΣ προσπάθεια που καταβάλλεται προς την κατεύθυνση αυτή, αποδεικνύεται και με το "κλείσιμο" ορυχείων βωξίτη, ενώ πολλές μονάδες ηλεκτρόλυσης (πάνω από 60% παγκοσμίως) τροφοδοτούνται με ενέργεια από υδροηλεκτρικά έργα (καθαρότερη ενέργεια, χωρίς εκπομπές καπναερίων). Η επαναφορά του τοπίου των σκαμμένων ορυχείων είναι καθιερωμένη και τα Ηνωμένα Έθνη έχουν βραβεύσει την αναδάσωση παλαιών ορυχείων μεγάλης εταιρίας στην Αυστραλία. Η προσπάθεια για οικονομικότερη διεργασία ηλεκτρολύσεως έχει ήδη διεθνώς αποδώσει, επιτυγχάνοντας μείωση ενέργειας 30% σε σχέση με εκείνη που χρειαζόταν προ 30ετίας.

Καταβάλλεται προσπάθεια -μέσω ενημέρωσης- για να επικρατήσει ο όρος χρησιμοποίηση αλουμινίου αντί για κατανάλωση αλουμινίου, ώστε το κοινό να εξοικειωθεί με τις έννοιες περισυλλογής - διαχωρισμού και ανακύκλωσης.

Η διατήρηση της αξίας του μετάλλου, παράλληλα με την επ'άπειρον δυνατότητα ανακύκλωσης του αλουμινίου, αποτελούν εξαιρετικά ελκυστικά χαρακτηριστικά που ενισχύουν το προφίλ οικολογίας του αλουμινίου. Υπογραμμίζεται η δεδομένη σήμερα διατήρηση της ΙΔΙΑΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ μετάλλου μετά την ανακύκλωσή του.

Αλλά και η παραγωγή προϊόντων από αλουμίνιο, έχει σε πολλές περιπτώσεις σημαντική οικολογική επίπτωση, όπως στην Αυτοκινητοβιομηχανία: Έτσι, για κάθε 100 κιλά που μειώνεται το βάρος ενός αυτοκινήτου μεσαίου κυβισμού λόγω χρήσης αλουμινίου αντί χάλυβα, προκύπτει μείωση εκπομπής καυσαερίων ποσότητας 2 τόνων για όλη τη διάρκεια ζωής του αυτοκινήτου, ενώ στον ίδιο χρόνο η αναμενόμενη οικονομία καυσίμου είναι 900 λίτρα βενζίνης (ελαφρότητα κατασκευής). Η διάρκεια ζωής των κατασκευών από αλουμίνιο είναι σημαντικά μεγαλύτερη εκείνων από χάλυβα, για λόγους αντοχής στη διάβρωση, ενώ το κόστος συντήρησής τους είναι από ελάχιστο έως αμελητέο.

Η τεχνολογία των κραμάτων σε συνδυασμό με την ευκολία υποβιβασμού του πάχους με την έλαση, δίνει νέα διάσταση σε δυνατότητα οικονομίας μετάλλου στις κατασκευές (σκληρότερα κράματα - χαμηλότερο πάχος).

Η ανακύκλωση σαν εφαρμοσμένη βιομηχανική μέθοδος παραγωγής αλουμινίου, έχει ιστορία ζωής στην Ευρώπη από το 1920 περίπου.

Το σκραπ που προκύπτει κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας στα εργοστάσια παραγωγής, ανακυκλώνεται αμέσως δίνοντας αντίστοιχες κραματικά ποσότητες πλακών από το χυτήριο. Από την άλλη, οι κάθε είδους κατασκευές και προϊόντα αλουμινίου μπορούν να ανακυκλωθούν μετά το τέλος της διάρκειας ζωής τους. Αυτό βέβαια προϋποθέτει την περισυλλογή, τον κραματικό διαχωρισμό και την ανακύκλωσή τους. Εκτεταμένα δίκτυα περισυλλογής, διαχωρισμού, προεπεξεργασίας και εμπορίας, λειτουργούν ήδη σε όλο τον κόσμο.

Σε Ευρωπαϊκή κλίμακα, το αλουμίνιο που χρησιμοποιείται στην αυτοκινητοβιομηχανία είναι από εκείνα με τον υψηλότερο βαθμό ανακύκλωσης. Το αλουμίνιο από δομικές εφαρμογές ακολουθεί, ενώ τρίτο σε βαθμό ανακύκλωσης είναι το αλουμίνιο από τα κουτιά μπίρας και αναψυκτικών. Έχουν αναπτυχθεί διαφορετικές τεχνικές ανακύκλωσης, προσαρμοσμένες στις διάφορες μορφές

ανακυκλώσιμου αλουμινίου, π.χ. άλλη για άβαφο και χονδρού πάχους αλουμίνιο, άλλη για φόιλ αλουμινίου, άλλη για βαμμένο αλουμίνιο.

Η ΕΛΒΑΛ, έχει επενδύσει σημαντικά στον τομέα ανακύκλωση, με νέας τεχνολογίας μονάδες, ενώ παράλληλα προωθεί την πλήρη ανακύκλωση των στερεών προϊόντων του χυτηρίου σε άλλης υφής υλικά.

Η ανακύκλωση δρα καταλυτικά στην ανάπτυξη του κλάδου και τον έχει βοηθήσει στην επίτευξη των εντυπωσιακών ρυθμών ανάπτυξης του, γιατί το αλουμίνιο σε όποια μορφή και αν βρίσκεται αποτελεί ιδανικό υλικό για ανακύκλωση διότι:

- Μπορεί να διαχωριστεί εύκολα από τα άλλα υλικά και έτσι η διαλογή του δεν απαιτεί υψηλό κόστος
- Η ανακύκλωση του αλουμινίου είναι μια διαδικασία που μπορεί να επαναλαμβάνεται συνεχώς δίνοντας μέταλλο με ιδιότητες εφάμιλλες με αυτές του πρωτόχυτου
- Για την παραγωγή του μετάλλου που προέρχεται από την επαναχύτευση μεταχειρισμένων προϊόντων και απορριμμάτων από αλουμίνιο (scrap) απαιτείται μόνον το 5% της ενέργειας που απαιτείται για την παραγωγή πρωτόχυτου μετάλλου, δηλαδή εκείνου που παράγεται από τον βωξίτη

Η ελληνική βιομηχανία εκμεταλλευόμενη πλήρως τις μοναδικές αυτές ιδιότητες του αλουμινίου για ανακύκλωση και πραγματοποιώντας τις κατάλληλες επενδύσεις έχει την δυνατότητα για ανακύκλωση του συνόλου σχεδόν του scrap των χρησιμοποιημένων προϊόντων αλουμινίου στην χώρα μας και την ανάκτηση πρώτης ύλης μετάλλου αρίστης ποιότητας με πολλαπλά οφέλη, τόσο περιβαλλοντικά και ενεργειακά όσο και οικονομικά. Έτσι σήμερα στην χώρα μας, το scrap της παραγωγής σε όλες τις βαθμίδες της μεταποίησης ανακυκλώνεται σε απόλυτο βαθμό. Επιπλέον και τα προϊόντα αλουμινίου μετά το τέλος της ζωής τους ανακυκλώνονται, όπως για παράδειγμα τα κουτιά για μπίρες και αναψυκτικά, όπου υπολογίζεται ότι το ποσοστό ανακύκλωσης ξεπερνά το 35%

Η Ελληνική Ένωση Αλουμινίου, που πρώτη ξεκίνησε προγράμματα ανακύκλωσης κουτιών αλουμινίου το 1986, συνέβαλε στο να ευαισθητοποιηθεί το κοινό πάνω στο θέμα. Σήμερα την προσπάθεια αυτή την συνεχίζει το Κέντρο Ανακύκλωσης Κουτιών Αλουμινίου (ΚΑΝΑΛ) που αγοράζει μεταχειρισμένα κουτιά αλουμινίου και λειτουργεί ως χώρος επικοινωνίας όπου οργανισμοί, κοινωνικές ομάδες, σχολεία, επιχειρήσεις και ιδιώτες μπορούν να ενημερώνονται για τη διαδικασία της ανακύκλωσης ώστε να συμμετέχουν σε αυτήν ενεργά και αποδοτικά.

Τέλος με την εφαρμογή του Νόμου 2939/01 η ανακύκλωση αλουμινένιων κουτιών μπίρας και αναψυκτικών εντάσσεται στις δραστηριότητες των συστημάτων συλλογικής εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών.

Βήματα ανακύκλωσης



Ανακύκλωση αλουμινίου 1 βημα

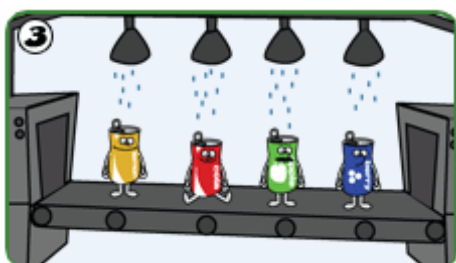
Ο συνεργάτης μας δηλαδή εσείς που μπορεί να είστε κατασκευαστής-ιδιώτης..τηλεφωνεί στην εταιρία μας και εμείς ερχόμαστε να παραλάβουμε τα μέταλλα τα οποία προκύπτουν από κατασκευές αλουμινίου,μεγάλα εμπορικά,από οικιακή χρήση,από αποδόμηση

(αποξήλωση)κτηρίων, η κατεδάφιση κτηρίων κτλπ.



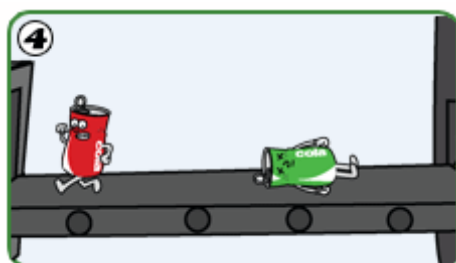
Ανακύκλωση αλουμινίου 2 βήμα

Το αλουμίνιο στη συνέχεια συλλέγονται και να λαμβάνεται σε εγκατάσταση επεξεργασίας.



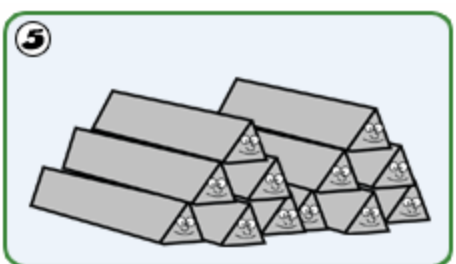
Ανακύκλωση αλουμινίου 3 βήμα

Στο εργοστάσιο επεξεργασίας του αλουμινίου είναι ταξινομημένα και καθαρίζονται έτοιμα για επανεπεξεργασία.



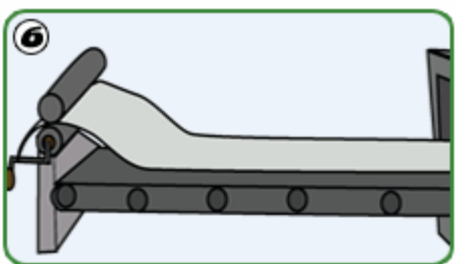
Ανακύκλωση αλουμινίου 4 βήμα

Στη συνέχεια περνά από μια διαδικασία re-melt και μετατρέπεται σε λιωμένο αλουμίνιο αυτό καταργεί τα επιχρίσματα και μελάνια που μπορεί να υπάρχει σχετικά με το αλουμίνιο.



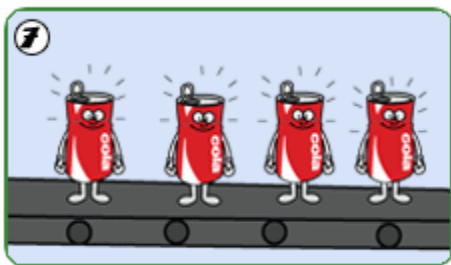
Ανακύκλωση αλουμινίου 5 βήμα

Το αλουμίνιο γίνεται στη συνέχεια σε μεγάλες ράβδους που ονομάζεται πλινθώματα (τύπους). Κάθε πλινθώματος περιέχει περίπου 1,6 εκατομμύρια κουτιά ποτών.



Ανακύκλωση αλουμινίου 6 βήμα

Οι ράβδοι αποστέλλονται στα ελαιοτριβεία όπου ξεδιπλώνονται, αυτό δίνει στο αλουμίνιο μεγαλύτερη ευελιξία και δύναμη.



Ανακύκλωση αλουμινίου 7 βήμα

Αυτό στη συνέχεια μετατρέπεται σε αλουμίνιου προϊόντα όπως δοχεία, περιτύλιγμα σοκολάτας και έτοιμη συσκευασία γεύματος.



ανακύκλωση αλουμινίου 8 βήμα

Σε μόλις 6 εβδομάδες, τα προϊόντα του ανακυκλωμένου αλουμινίου στη συνέχεια στέλνονται πίσω τα καταστήματα που είναι έτοιμο να χρησιμοποιηθεί ξανά.

Τι κερδίζουμε με την ανακύκλωση αλουμινίου ;

ΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΟΦΕΛΗ

Τα χρησιμοποιημένα αλουμινένια κουτιά από αναψυκτικά, μπίρες κ.α. δεν είναι άχρηστα. Αντίθετα, με την ανακύκλωσή τους προσφέρουν χρήματα σε σας που τα μαζεύετε και τα δίνετε στους χώρους που έχουν δημιουργηθεί για το σκοπό αυτό. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται :

- α) η προστασία του περιβάλλοντος
- β) η εξοικονόμηση ενέργειας
- γ) ο περιορισμός της σπατάλης πρώτων υλών

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ

Με την ανακύκλωση κουτιών αλουμινίου επιτυγχάνεται η εξοικονόμηση πρώτων υλών στα κυριότερα στάδια παραγωγής αλουμινίου.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΟΦΕΛΟΣ

Κάθε αλουμινένιο κουτί έχει μια χρηματική αξία. Όταν πετάτε ένα κουτί είναι σαν να πετάτε χρήματα. Παίρνοντας μέρος στην ανακύκλωση κερδίζεις αυτά τα χρήματα που θα χρησιμοποιηθούν για σένα, για να βελτιώσουν την ποιότητα της ζωής σου. Με την ανακύκλωση του αλουμινίου έχουμε μεγάλο οικονομικό όφελος, αφού εξοικονομείται το 95% της ενέργειας που χρειάζεται για την παραγωγή του από πρώτες ύλες. Ταυτόχρονα, η ανακύκλωση ενός τόνου αλουμινίου οδηγεί στην εξοικονόμηση :



4 τόνων βωξίτη

500 κιλών σόδας

100 κιλών ασβεστόλιθου

700 κιλών πετρελαίου

25 κιλών κρυσλίτη

35 κιλών φθοριούχου αλουμινίου

Υπολογίζεται ότι το 1991 στην Ελλάδα καταναλώθηκαν 700 εκατομμύρια κουτιά αλουμινίου. Από αυτά, σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Ένωσης Αλουμινίου, το 25% ανακυκλώθηκε.

Εργασία : Ραμανδάνης Δημήτριος, Τράντος Ελευθέριος, Φραγκάλας Χριστόδουλος