

ΓΕΛ ΚΑΛΑΜΠΑΚΙΟΥ



Τμήμα Α1

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ



ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΚΑΙ
ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗ
ΥΛΙΚΩΝ

Συμμετέχουν

Ομάδα Α΄

Βέτος Σταύρος
Λεονταρίδης Κώστας
Λιθοξόπουλος Θεόδωρος
Καπτέλι Τάσος

Ομάδα Δ΄

Ζουρνατζής Ηλίας
Γάρου Μανόλης
Αποστολίδου Ευανθία
Βαρύτης Γιώργος
Ασλανίδης Ανέστης

Ομάδα Β΄

Γκαϊτατζή Σαββίνα
Ζωιτσάκη Κωνσταντίνα
Αστραντίνη Νικολέτα
Δαλαλά Ζωή
Θεολογίδου Άννα

Ομάδα Γ΄

Κιοσσίδου Γρηγορίδου
Γιαννάκης Παναγιώτης
Κρικόπουλος Κωνσταντίνος
Αμαξόπουλος Θεόδωρος

Ομάδα Ε΄

Αλμπάντη Μαρία
Κωνσταντινίδου Άννα
Κετέογλου Βαγγέλης
Κατσαούνης Γιώργος

Υπεύθυνη καθηγήτρια : Αλεξίου Μπετίνα - Βιολόγος

Τι είναι η ανακύκλωση

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.

Κάποια από τα υλικά που ανακυκλώνονται είναι τα εξής:



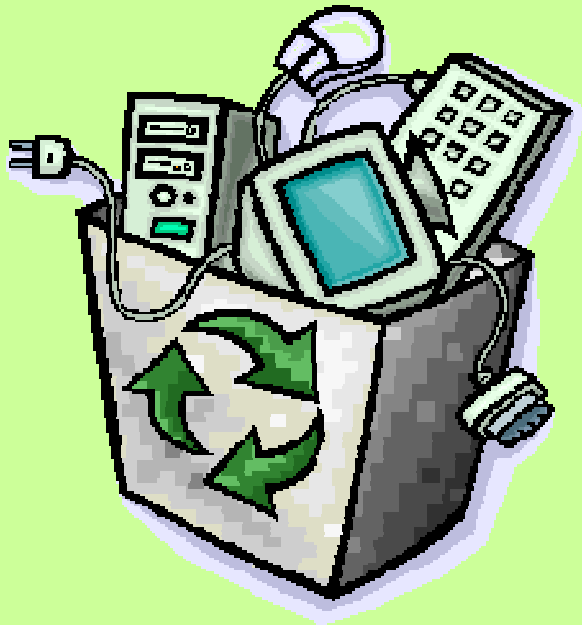
- Ηλεκτρικές συσκευές
- Μπαταρίες
- Χαρτί
- Λάδια
- Πλαστικά
- Αλουμίνιο
- Γυαλί

**Κάθε ομάδα ανέλαβε να ερευνήσει
ένα ή δύο υλικά**

- **Ομάδα Α** ▪ **Ηλεκτρικές συσκευές - μπαταρίες**
- **Ομάδα Β** ▪ **Χαρτί**
- **Ομάδα Γ** ▪ **Πλαστικά - Λάδια**
- **Ομάδα Δ** ▪ **Αλουμίνιο**
- **Ομάδα Ε** ▪ **Γυαλί**

Ομάδα Α

Ανακύκλωση ηλεκτρικών συσκευών - Μπαταριών



Ηλεκτρικές συσκευές

Για όσο διάστημα χρησιμοποιούνται οι συσκευές σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, δεν είναι επικίνδυνες. Από τη στιγμή που θα πεταχθούν, τότε η μη σωστή συλλογή, μεταφορά και επεξεργασία τους μπορεί να τις καταστήσει επιβλαβείς για το περιβάλλον.

Ποιος είναι ο κίνδυνος;

Ο κίνδυνος είναι η διαφυγή κάποιων από τα βλαβερά υλικά που εμπεριέχονται στις συσκευές και που θα μπορούσαν να διαφύγουν στο περιβάλλον και να το βλάψουν σε περίπτωση ανεξέλεγκτης διαχείρισης των συσκευών αυτών ως απόβλητα πλέον.

Γι' αυτό τον λόγο, είναι σημαντικό να μην σπάνε οι συσκευές, να μην καταλήγουν στα πεζοδρόμια, στα σκουπίδια και στις χωματερές.



ΕΠΟΜΕΝΩΣ

Οι παλιές ή χαλασμένες ηλεκτρικές συσκευές
δεν είναι για πέταμα!



Τα υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένες
μπορούν να επεξεργαστούν σε ειδικά εργοστάσια
και να ξαναχρησιμοποιηθούν. Μπορούν δηλαδή
να ξαναγίνουν μια καινούρια συσκευή!

Αυτό έχει θετική επίδραση στο περιβάλλον γιατί έτσι:

- **εξοικονομούμε νέες πρώτες ύλες που βγαίνουν απ' αυτό. Χρειάζεται δηλαδή να πληρώσουμε λιγότερο το περιβάλλον για να πάρουμε αυτά που χρειαζόμαστε για την κατασκευή των προϊόντων αυτών**
- **εξοικονομούμε χρήματα για τις εργασίες που θα γίνονταν για να εξαχθούν αυτές οι πρώτες ύλες.**
- **λιγοστεύουν κατά πολύ τα σκουπίδια που καταλήγουν στις χωματερές.**

Που και πως μπορούμε όμως να ανακυκλώσουμε ηλεκτρικές συσκευές;



Ανακύκλωση συσκευών

Πρόκειται για τον εγκεκριμένο υπεύθυνο φορέα για την λειτουργία του Συλλογικού Συστήματος Εναλλακτικής Διαχείρισης των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) στην Ελλάδα.

Η εταιρία αυτή αναλαμβάνει να ανακυκλώσει ηλεκτρικές ή ηλεκτρονικές συσκευές που έχουν ολοκληρώσει τον κύκλο ζωής τους και δεν χρησιμοποιούνται πια.

Μερικές από αυτές είναι:

- * Μεγάλες οικιακές συσκευές, όπως ψυγεία, πλυντήρια κλπ.
- * Μικρές οικιακές συσκευές, όπως καφετιέρες, αποχυμωτές κλπ.
- * Εξοπλισμός πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών
- * Καταναλωτικά είδη
- * Φωτιστικά είδη
- * Παιχνίδια - Εξοπλισμός ψυχαγωγίας και αθλητισμού
- * Ιατροτεχνολογικές συσκευές

Ανακύκλωση μπαταριών

Ανακύκλωση μπαταριών είναι η διαδικασία ανάκτησης και αξιοποίησης των υλικών που αποτελούν τις μπαταρίες, δηλαδή η απόσπαση των μετάλλων της μπαταρίας και η επαναφορά τους στον φυσικό και οικονομικό κύκλο, με την επαναχρησιμοποίηση τους για την κατασκευή νέων μπαταριών ή άλλων προϊόντων. Τελικός σκοπός της ανακύκλωσης είναι η εξοικονόμηση ενέργειας και πρώτων υλών, καθώς και η μείωση του όγκου απορριμμάτων.



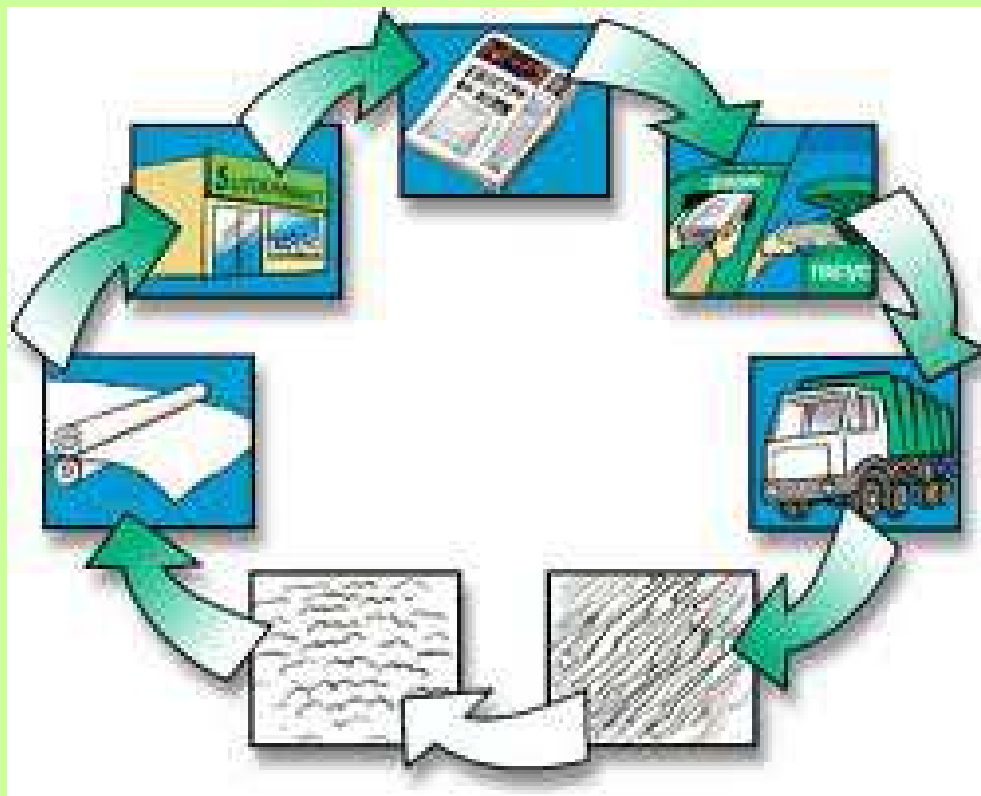


Η ΑΦΗΣ (Ανακύκλωση Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών) είναι το Σύστημα Εναλλακτικής διαχείρισης Φορητών Ηλεκτρικών Στηλών που έχει εγκριθεί από το Υπουργείο ΠΕΧΩΔΕ για την εναλλακτική διαχείριση φορητών ηλεκτρικών στηλών (μέχρι 1500 γραμμάρια).

Εναλλακτική διαχείριση μπαταριών αποτελούν οι εργασίες συλλογής, παραλαβής, μεταφοράς, προσωρινής αποθήκευσης, ανακύκλωσης και ανάκτησης ενέργειας των μπαταριών.

Ομάδα Β

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 Ελλάδα, κάθε χρόνο πετάγονται στα σκουπίδια τουλάχιστον 300.000 τόνοι χαρτιού.

Για την παραγωγή τους χρειάστηκαν:

- 12 εκατομμύρια στρέμματα δάσους
- 100 εκατομμύρια κυβικά μέτρα νερό (όση είναι η κατανάλωση της Αττικής για 100 μέρες)
- 1,5 - 2 δισεκατομμύρια κιλοβατώρες (όση είναι η ενέργεια που καταναλώνεται σε 4 μήνες από 1 εκατομμύριο σπίτια).

Κι όμως: 1 τόνος χαρτί που ανακυκλώνεται σώζει τη ζωή 17 δέντρων!

ΜΕΙΩΣΤΕ

την ποσότητα του χαρτιού που παράγετε
αποφεύγοντας την χρήση του όποτε
μπορείτε

ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΤΕ

ΞΑΝΑ

το χαρτί βρίσκοντας
μια άλλη χρήση για αυτό

ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΤΕ

ό,τι μπορείτε από το
χαρτί
που
έχει απομείνει

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. Το χαρτί βέβαια δεν μπορεί να ανακυκλώνεται επ' άπειρον. Μπορεί να ανακυκλωθεί 4-6 φορές καθώς οι ίνες γίνονται πιο κοντές και αδύνατες κάθε φορά. Καινούργιος πολτός πρέπει να προστεθεί στη διαδικασία για να διατηρηθεί η δύναμη και ποιότητα των ινών, επομένως όσο και να ανακυκλώνουμε δε θα εξαλείψουμε ποτέ την ανάγκη για καινούργιες (παρθένες) ίνες.



Τι χαρτί μπορούμε να ανακυκλώσουμε;

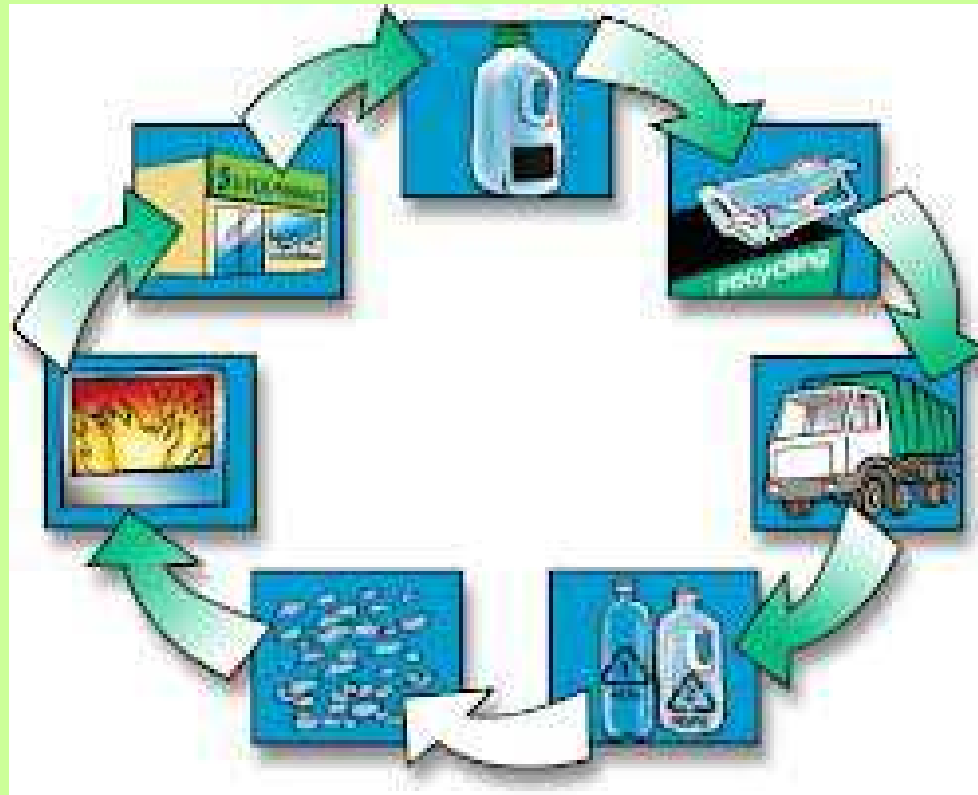


Το χαρτί ανακυκλώνεται στους ειδικούς κάδους



Ομάδα Γ

Ανακύκλωση πλαστικών και λαδιού



Ανακύκλωση πλαστικών

Τα πλαστικά είναι υλικά υψηλής τεχνολογίας και ποιότητας, χαμηλής τιμής και πολύ πρακτικά και χρήσιμα για τη συσκευασία πολλών προϊόντων.



Η εκτεταμένη όμως χρήση τους και η αργή αποδόμησή τους τα καθιστά ένα από τα βασικά συστατικά ρύπανσης του φυσικού περιβάλλοντος.

Πρόσφατες μελέτες έχουν δείξει ότι πάνω από 1.000.000 πουλιά βρίσκουν το θάνατο σε παγκόσμιο επίπεδο εξαιτίας των πλαστικών, ενώ 10.000 ψάρια πεθαίνουν στη Μεσόγειο εξαιτίας των πλαστικών και άλλων μικροαντικειμένων που καταλήγουν στη θάλασσα.



Τα πλαστικά αποτελούν το μεγαλύτερο μέρος των απορριμμάτων.

Ο λόγος που τα καθιστά εχθρικά προς το περιβάλλον είναι ότι αποικοδομούνται, δηλ. αποσυντίθενται, με πολύ αργό ρυθμό:

ένα πλαστικό μπουκάλι αποσυντίθεται σε 450 χρόνια,

ενώ ένα σχοινί σε 3-14 μήνες,

ένα χαρτί σε 4-6 εβδομάδες.

Με την ανακύκλωση τα πλαστικά απορρίμματα συμπιέζονται χωρίς προηγούμενη διαλογή και καθαρισμό τους, για να μειωθεί ο όγκος τους.

Έπειτα ακολουθεί θέρμανσή τους και συνεχής ζύμωση σε θερμοκρασία γύρω στους 200οC.

Αποτέλεσμα αυτής της διαδικασίας είναι η παραγωγή ενός ρευστού ομοιόμορφου υλικού που μπορεί να μορφοποιηθεί κατάλληλα με χύτευση υπό πίεση.

Το υλικό που προκύπτει είναι δεύτερης ποιότητας, που ωστόσο, μπορεί να βελτιωθεί, αν διοχετευτεί σε αυτό ποσότητα καθαρού πλαστικού.

Τα πλαστικά ανακυκλώνονται σε
ειδικούς κάδους συσκευασιών



Ανακύκλωση λαδιών





Γιατί πρέπει να ανακυκλώνουμε τα χρησιμοποιημένα λάδια ;

- Τα χρησιμοποιημένα λάδια είναι ελαφρώς μόνο βιοδιασπώμενα. Η διάθεσή τους στο φυσικό περιβάλλον είναι επομένως επικίνδυνη για τα φυσικά συστήματα.
- Παράδειγμα : χρησιμοποιημένα λάδια πεταμένα μέσα σε ένα σώμα νερού θα μειώσουν το ποσόν του οξυγόνου που είναι διαθέσιμο για τη χλωρίδα και την πανίδα.
- Επιπλέον, η καύση των απόβλητων λαδιών κάτω από μη ελεγχόμενες συνθήκες θα παράγει εκπομπές και υπολείμματα καύσης τα οποία είναι επικίνδυνα για το περιβάλλον.

Μπορούμε όμως να ανακυκλώσουμε και τα μαγειρικά λάδια



Ομάδα Δ

Ανακύκλωση Αλουμινίου



Περίπου 1 δισ. αλουμινένια κουτάκια για αναψυκτικά και ποτά χρησιμοποιούνται κάθε χρόνο στην Ελλάδα και για την παραγωγή τους χρειάζονται 17.142 τόνοι αλουμίνιο ή 68.600 τόνοι βωξίτη και 257.142.000 κιλοβατώρες ενέργειας.

Για την κατασκευή ενός αλουμινένιου κουτιού καταναλώνεται τόση ηλεκτρική ενέργεια όση για να:

- ακούσουμε ραδιόφωνο για 4 ώρες.
- δούμε τηλεόραση για 3 ώρες.
- ανάψουμε μία λάμπα 60W για 5 ώρες.
- λειτουργήσει ένα ψυγείο για 3 ώρες.



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.

Τη συλλογή των αλουμινένιων κουτιών
διεξάγουν:



- οι δήμοι,
- οι κοινότητες,
- μη κερδοσκοπικές ομάδες και εταιρείες
- έμποροι και
- κέντρα ανακύκλωσης αλουμινίου.

Τα αλουμινένια κουτιά έχουν αρκετά πλεονεκτήματα:

- η ανακύκλωσή τους μπορεί να επαναλαμβάνεται συνεχώς, χωρίς το αλουμίνιο να χάνει τις ιδιότητές του
- δεν απαιτείται διαδικασία διαχωρισμού υλικών κατά την ανακύκλωσή τους, αφού κατασκευάζονται μόνο από ένα υλικό, το αλουμίνιο
- τα άδεια κουτιά μπορούν εύκολα να συμπιεστούν και έτσι να μειωθεί σημαντικά ο όγκος τους
- είναι ελαφριά και άθραυστα.

Όλα αυτά διευκολύνουν τη μεταφορά τους στα κέντρα συλλογής



Ομάδα Ε

Ανακύκλωση γυαλιού



ΤΟ ΓΥΑΛΙ ΑΝΑΚΥΚΛΩΝΕΤΑΙ ...



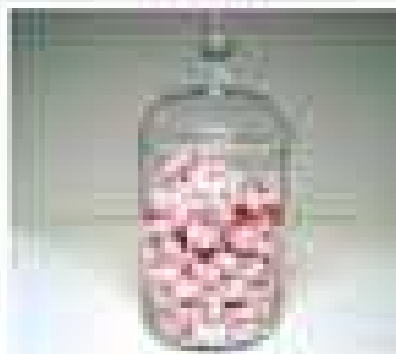
πιπέρι



μπουκάλι



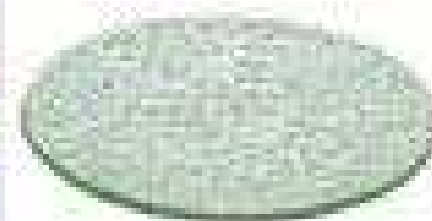
κονάκι



βάζο



γυάλινο μπολ
παγωτού



πίατο



Το Γυαλί είναι, αναμφισβήτητα, ξεχωριστό για πολλούς και διαφορετικούς λόγους, όπως είναι η μεγάλη χημική αδράνειά του που προστατεύει τα προϊόντα διατηρώντας τη γεύση τους και τη φρεσκάδα τους

η διαφάνειά του που επιτρέπει σε κάποιον να δει τι βρίσκεται στο εσωτερικό της συσκευασίας.

Θεωρείται σήμερα ως ο πιο υγιεινός τρόπος συσκευασίας, αλλά έχει ταυτιστεί απόλυτα και με την έννοια της αισθητικής

Αξίζει όμως κανείς να δώσει ιδιαίτερη έμφαση στην οικολογική «συνείδηση» που έχει ο συγκεκριμένος τρόπος συσκευασίας και που οφείλεται στο γεγονός ότι είναι μια συσκευασία **100% ανακυκλώσιμη.**

Υπάρχουν δύο τρόποι ανακύκλωσης του γυαλιού

Ο πρώτος είναι η επαναχρησιμοποίηση των μπουκαλιών.

Ο δεύτερος τρόπος αφορά τα μπουκάλια που δεν μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν και τα διάφορα άλλα γυάλινα αντικείμενα. Αυτά συγκεντρώνονται σε ειδικούς κάδους και σε επόμενη φάση μεταφέρονται σε κέντρα συγκέντρωσης όπου γίνεται ο διαχωρισμός του γυαλιού ανάλογα με το χρώμα του (άσπρο, πράσινο, μπλε, καφέ). Μετά το γυαλί θραύεται σε μικρά κομματάκια (το υαλόθραυσμα) και καθαρίζεται από ξένες ουσίες (καπάκια, χαρτιά, πλαστικά κλπ). Στη συνέχεια το γυαλί πλένεται με νερό για να απομακρυνθούν οι οργανικές ενώσεις, κυρίως σάκχαρα. Τέλος το υαλόθραυσμα οδηγείται στον κλίβανο τήξης για να κατασκευαστεί και πάλι γυαλί.

Η επεξεργασία του γυαλιού γίνεται
σε ειδικές μονάδες



Το γυαλί συγκεντρώνεται σε ειδικούς κάδους



Στη χώρα μας γίνεται ανακύκλωση:

- αλουμινίου σε ποσοστό 30%
- γυαλιού σε ποσοστό 26%
- χαρτιού σε ποσοστό 35%
- πλαστικού σε ποσοστό 5%

Με το σύνθημα

«Ανακυκλώνω, Επαναχρησιμοποιώ, Ελαττώνω»

ή στα αγγλικά τα γνωστά τρία R -

Recycle, Reuse, Reduce

οι οικολογικές οργανώσεις προσπαθούν να κάνουν εμάς τους απλούς ανθρώπους να καταλάβουμε ότι είναι υποχρέωσή μας προς τη μητέρα-Γη να τη φροντίζουμε.

Θέλουν να συνειδητοποιήσουμε ότι δεν πρέπει να καταναλώνουμε αλόγιστα τα αγαθά που μας προσφέρει η Γη, γιατί η πηγή της δεν είναι αστείρευτη.

Επιχειρούν μέσα από τη δράση τους να μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε την ανάγκη να εξαντλούμε τη χρησιμότητα των αγαθών μας πριν αποφασίσουμε να τα πετάξουμε οριστικά, ώστε να μειώνουμε απορρίμματα και κατανάλωση ταυτόχρονα.

«Ελαττώνω» την καταναλωτική μου μανία και τα σκουπίδια μου

«Επαναχρησιμοποιώ» ό,τι δεν έχει εξαντλήσει τη χρησιμότητά του,

«Ανακυκλώνω» το κάθε υλικό στην κατηγορία του,

Ζω σε ένα καλύτερο παρόν,

Προσπαθώ για ένα ακόμη καλύτερο μέλλον

