

## **4<sup>ο</sup> ΛΥΚΕΙΟ ΣΕΡΡΩΝ**

Ερευνητική Εργασία Α΄ Τετραμήνου

της Α΄ Λυκείου

Όταν οι Άνθρωποι κάνουν ανακύκλωση, κάνουν σωστό Διαχωρισμό των Απορριμμάτων τους

Σχολικό Έτος 2014-2015

Υπεύθυνος εκπαιδευτικός

**Δάρατζης Κωσταντίνος, ΠΕ**

## **Περιεχόμενα**

1 Σκοπός της Εργασίας.....	3
2 Διαχείριση Απορριμμάτων.....	4
3 Γενικές πληροφορίες για τα απορρίμματα.....	5
4 Ανακύκλωση .....	6
7.Τρόποι και στόχοι της ανακύκλωσης .....	6
5Αποτελέσματα καλής και κακής διαχείρισης .....	8
6.Ελλιπής Διαχωρισμός- 8.Βρώμικες Συσκευασίες-9.Λάθος Υλικά.....	9
8. Ανακύκλωση Χαρτιού -12.Ανακύκλωση Αλουμινίου –13.Ανακύκλωση Γυαλιού-14.Ανακύκλωση Μπαταριών .....	10
9..Ανακύκλωση Μπαταριών -16Ανακύκλωση Μετάλλου- 17. Ανακύκλωση Πλαστικού.....	11
10. Ο ρόλος του πολίτη στην ανακύκλωση (i) .....	12
11.Αποτελέσματα ανακύκλωσης- Συμπεράσματα.....	13
Βιβλιογραφία.....	14
ΥΛΙΚΑ-ΠΟΡΟΙ-ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	15

## **1.Σκοπός της Εργασίας**

Σκοπός της ερευνητικής εργασίας ήταν η διερεύνηση του συστήματος διαχείρισης των απορριμμάτων και της ανακύκλωσης.

Ο άνθρωπος εφεύρει νέες μεθόδους για μια ευκολότερη καθημερινή ζωή.

Από τα αρχαία χρόνια έχουμε χρήση του μετάλλου, του γυαλιού και του χαρτιού.

Μη έχοντας συνείδηση για τη ζημιά που δημιουργούνται, ο άνθρωπος μόλυνε το περιβάλλον με σκουπίδια.

Με την εμφάνιση του πλαστικού η κατάσταση χειροτέρευσε.

Μεγάλη μόλυνση σε θάλασσες και ακτές από απορρίμματα διαφόρων υλικών, κυρίως από πλαστικό και χαρτί.

Οι πηγές αυτές δεν είναι ανανεώσιμες.

Η λύση στα προβλήματα αυτά είναι η ανακύκλωση.

Η ανακύκλωση βοηθά στο να κρατάμε το περιβάλλον καθαρό και υγιές.

## **2.ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ :**

Ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι στις γειτονιές τους είναι τα σκουπίδια τα οποία στοιβάζονται στους δρόμους και μέρα με την μέρα πολλαπλασιάζονται. Το πρόβλημα των σκουπιδιών έχει μεγαλώσει τις τελευταίες 10ετίες εξαιτίας του καταναλωτισμού που έχει συνεπάρει τον σύγχρονο άνθρωπο. Το πρόβλημα έχει καταλήξει να γίνεται υπερβολικά έντονο σε περιόδους που δεν λειτουργούν οι υπηρεσίες που μαζεύουν τα σκουπίδια, δημιουργώντας σοβαρούς κινδύνους, αρχικά στην υγεία των κατοίκων στην συνέχεια στο περιβάλλον και τέλος στα ζώα.

Όμως το πρόβλημα δεν μένει εκεί, καθώς κάποια στιγμή οι υπηρεσίες καθαριότητας του Δήμου θα τα μαζέψουν, το πρόβλημα είναι οι χιλιάδες τόνοι σκουπιδιών που μαζεύονται στις χωματερές και απειλούν την υγεία όλων των κατοίκων των περιοχών. Βάση των ερευνών που έγιναν σε διάφορες περιοχές έδειξαν ότι τα παιδιά των γυναικών που ζουν κοντά σε χωματερές έχουν μεγαλύτερο κίνδυνο να γεννηθούν με προβλήματα υγείας και με μικρό βάρος γέννησης.

Στις χωματερές μεταφέρονται τα απόβλητα από τις κατοικημένες περιοχές, δημιουργούνται εστίες καταστροφής του περιβάλλοντος, δυσοσμία και σε αρκετές περιπτώσεις τοξικές ουσίες συγκεντρώνονται με τεράστιους κινδύνους. Πολλές χωματερές λειτουργούν μέσα ή δίπλα σε δάση και πολύ κοντά σε καλλιέργειες, θάμνους, οικισμούς ή και σε θάλασσες. Επιστημονικές μελέτες έχουν δείξει ότι η ύπαρξη των χωματερών και η μόλυνση που παράγουν όχι μόνο σκοτώνουν αργά τους κατοίκους που βρίσκονται κοντά σε αυτές, αλλά η απειλή φτάνει ακόμα και στα προϊόντα των σούπερ μάρκετ και φυσικά στο πιάτο μας. Φανταστείτε τι μείγμα δημιουργείται όταν ανάμεσα στα σκουπίδια υπάρχουν μπαταρίες, απορρίμματα από ιατρεία και νοσοκομεία ή άλλα τοξικά υλικά. Όταν βρέχει όλες αυτές οι ουσίες που νομίζετε ότι μπορεί να καταλήξουν; Τα υγρά από τα σκουπίδια μπορεί να <<ποτίσουν>> το χώμα και το υπέδαφος και να περάσουν στα υπόγεια νερά.

### 3.Γενικές πληροφορίες για τα απορρίμματα

Η τεχνολογία και η απότομη αύξηση του πληθυσμού της γης, επηρέασαν την ισορροπία ανάμεσα στις απαιτήσεις του ανθρώπου και την ικανότητα της γης να τις εκπληρώνει. Ο τεχνολογικός πολιτισμός, που χαρακτηρίζει την εποχή μας, αύξησε τους ρυθμούς της παραγωγικής δραστηριότητας για την παραγωγή υλικών αγαθών. Η παραγωγή αυτών των αγαθών απαιτεί τη χρήση φυσικών πόρων και ενέργειας, ενώ η κατανάλωσή τους παράγει εκατομμύρια τόνους αποβλήτων με τη μορφή υλικών συσκευασίας και αστικών απορριμμάτων. Η αύξηση του όγκου των απορριμμάτων είναι κοινωνικό πρόβλημα. Η διαχείριση και η τελική διάθεσή τους, είναι υπόθεση που αφορά όλους μας.

Πολλά προβλήματα προκύπτουν από τα απορρίμματα, όπως η χωροθέτηση των χωματερών που πάντα συναντά αντιδράσεις από τους κατοίκους των γειτονικών περιοχών ή η μόλυνση του υδροφόρου ορίζοντα από τα αποστραγγίσματα των σκουπιδιών.

Η μείωση του όγκου των σκουπιδιών συμβάλει ουσιαστικά στη διαχείρισή τους. Λιγότερα σκουπίδια σημαίνει λιγότερες χωματερές και λιγότερα περιβαλλοντικά προβλήματα.

Μπορεί όμως να αλλάξει η συμπεριφορά μας στον τρόπο που διαχειριζόμαστε τα σκουπίδια μας. Πολλά από αυτά δεν είναι για πέταμα ανακυκλώνονται και μετά από κατάλληλη επεξεργασία μπορούν και πάλι να χρησιμοποιηθούν.

Εικόνα 1. Απορρίμματα



#### **4. 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.

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 επανένταξη τους στο φυσικό περιβάλλον στο 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.

#### **5. Τρόποι και στόχοι της ανακύκλωσης**

Η γη, το νερό, το ξύλο, το γυαλί αποτελούν το φυσικό περιβάλλον του κάθε ανθρώπου. Πρέπει να σεβόμαστε και να εξοικονομούμε.

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι ανακύκλωσης, όπως:

- Όταν χρησιμοποιούμε χαρτί πρέπει να το γράφουμε και από τις δύο πλευρές, να τα πετάμε σε διαφορετικό κάδο και όταν γεμίσει να τον πηγαίνουμε στο εργοστάσιο ανακύκλωσης.

- Όταν βάζουμε νερό στο ποτήρι μας πρέπει να βάζουμε όσο χρειάζεται και όχι περισσότερο. Να παίρνουμε νερό από την θάλασσα και να γίνεται η λεγόμενη αφαλάτωση. Επίσης να ποτίζουμε τα φυτά μας όποτε κρίνεται απαραίτητο και όχι πολλή συχνά σπαταλώντας έτσι περίσσιο νερό.

- Να προσπαθούμε να συγκεντρώνουμε γυαλί από όλη την γειτονία μας και να το πηγαίνουμε σε ειδικά εργοστάσια γυαλιού.

Στην καθημερινή μας ζωή πετάμε τα σκουπίδια μας σε διάφορους κάδους χωρίς να σκεφτούμε ότι αυτά τα οποία πετάμε θα μπορούσαμε να τα ανακυκλώσουμε. Πολλοί άνθρωποι γύρω μας ακόμη και εμείς δεν συμβάλουμε στην ανακύκλωση αποφεύγοντας να χρησιμοποιούμε τους ειδικούς κάδους. Αν όλοι μας συνεργαστούμε και δείξουμε προθυμία μπορούμε να κάνουμε διάφορες αλλαγές στην καθημερινότητα μας. Κάποιες από αυτές είναι:

Να ρίχνουμε χαρτιά , πλαστικά και γυαλιά στους ειδικούς κάδους ανακύκλωσης.

Να ανακυκλώνουμε διάφορες ηλεκτρικές συσκευές που δεν χρειαζόμαστε άλλο.

Επίσης να ανακυκλώνουμε τις μπαταρίες μιας χρήσης αν και θα ήταν προτιμότερο να χρησιμοποιούμε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες γιατί διαρκούν περισσότερο και δεν μολύνουν το περιβάλλον τόσο όσο οι άλλες.

Ακόμα καλό θα ήταν να προτιμούμε σακούλες μιας χρήσης και να επιλέγουμε προϊόντα που πωλούνται σε συσκευασίες που ξαναγεμίζουν.

Επιπρόσθετα για να κάνουμε οικονομία μπορούμε να αναπαλαιώσουμε τα έπιπλα μας.

Με τους παραπάνω τρόπους μπορούμε να κάνουμε οικονομία και συγχρόνως γινόμαστε πιο φιλικόι προς το περιβάλλον αποφεύγοντας να το επιβαρύνουμε με πρόσθετα απορρίμματα. Όμως δεν αρκεί μόνο να κάνουμε ανακύκλωση πρέπει να ξέρουμε πως να την κάνουμε και να την κάνουμε σωστά.

## **6.Αποτελέσματα καλής και κακής διαχείρισης**

Οφέλη της ανακύκλωσης

Η ανακύκλωση, σε συνδυασμό με άλλες μεθόδους αξιοποίησης λειτουργεί έτσι, ώστε να μειώσει το συνολικό όγκο των απορριμμάτων και κατά συνέπεια το κόστος διαχείρισής τους. Περιορίζει σε αριθμό τις χωματερές αλλά και παράλληλα να οδηγεί σε πρώτες ύλες και ενέργεια, ένας εξίσου 36 σημαντικός λόγος τη στιγμή μάλιστα που καταναλώνονται αλόγιστα οι φυσικοί πόροι του πλανήτη. Κάνοντας ανακύκλωση έχουμε μικρότερη ποσότητα απορριμμάτων για ταφή και συνεπώς μικρότερη ρύπανση των νερών και του αέρα με θετικά οφέλη για το περιβάλλον και τον άνθρωπο.

Ακόμα παρατείνεται ο χρόνος λειτουργίας των ΧΥΤΑ, αντιμετωπίζοντας έτσι τη δυσκολία εξεύρεσης νέων χωματερών και μειώνεται το κόστος συλλογής και διάθεσης των απορριμμάτων. Με την επαναφορά χρήσιμων υλικών στον οικονομικό κύκλο, μειώνονται οι εισαγωγές από εξωτερικό και αυτά τα υλικά επαναχρησιμοποιούνται στη βιομηχανία χωρίς την ανάγκη κατασπατάλησης πρώτων υλών. Η χρησιμοποίηση ανακυκλωμένων υλικών, έχει σαν αποτέλεσμα την εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση της ρύπανσης κατά τη διαδικασία επεξεργασίας και κατασκευής νέων προϊόντων.

Η ανακύκλωση μειώνει την κατανάλωση πρώτων υλών και την χρήση ενέργειας . Επίσης η ανακύκλωση αποτελεί μια βασική έννοια της σύγχρονης διαχείρισης των αποβλήτων. Τα ανακυκλώσιμα υλικά αποκαλούμενα recycable ή recyclates, μπορούν να προέρθουν από πολλές πηγές, όπως τα σπίτια, οι δημόσιες υπηρεσίες και οι βιομηχανίες.

Τα οφέλη της ανακύκλωσης δεν είναι μόνο περιβαλλοντικά, αλλά και οικονομικά, τεχνικά και κοινωνικά.

Ενδεικτικά σημειώνονται τα εξής:

Εξοικονόμηση χώρων ταφής απορριμμάτων

Εξοικονόμηση ενέργειας

Λιγότερο διοξείδιο του άνθρακα

Συνέπειες: Η διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί ένα από τα πλέον σύνθετα και δύσκολα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει η χώρα μας, όπως σε κάθε σύγχρονη κοινωνία.

## **7.Ελλιπής Διαχωρισμός**

Για να λειτουργήσει σωστά η αλυσίδα της ανακύκλωσης είναι καλύτερα να πετάμε τα υλικά όσο πιο διαχωρισμένα γίνεται. Συνήθως οι περισσότεροι βάζουν σε μια σακούλα όλα τα αντικείμενα που πιστεύουν πως μπορούν να ανακυκλωθούν. Κάτι



τέτοιο όμως δεν εξυπηρετεί απόλυτα την εύρυθμη λειτουργία της ανακύκλωσης.

Καλό θα είναι να ξεχωρίζουμε τα αντικείμενα ανάλογα με το υλικό τους. Για παράδειγμα, προϊόντα που αποτελούνται παράδειγμα από δύο υλικά (γυάλινο Το Εγχειρίδιο του Καλού Ανακυκλωτή μπουκάλι που έχει πλαστικό ή μεταλλικό καπάκι) καλό θα είναι να μπούμε στο κόπο να τα διαχωρίσουμε.

### **8.Βρώμικες Συσκευασίες**

Ένα λάθος που παρατηρείτε σχεδόν σε όλους τους κάδους είναι οι βρώμικες συσκευασίες. Συχνά συναντούμε στους κάδους μισοάδεια μπουκάλια, κεσεδάκια με απομεινάρια από γιαούρτι και διάφορα άλλα παρόμοια αντικείμενα. Το πρόβλημα που δημιουργείται από αυτά είναι ότι αυξάνουν το μικροβιακό φορτίο στα εργοστάσια διαλογής και έτσι εκτίθενται σε κίνδυνο οι εργαζόμενοι σε αυτά. Η λύση είναι απλή. Προφανώς δε θα σαπουνίζετε τις συσκευασίες, αλλά ένα ξέπλυμα ή ένα σκούπισμα με τις χαρτοπετσέτες που χρησιμοποιήσαμε είναι ότι πρέπει.

### **9.Λάθος Υλικά**

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα όσο αφορά την ανακύκλωση έχει να κάνει με το γεγονός ότι πολλοί από εμάς πετάμε λάθος υλικά στους κάδους ανακύκλωσης. Πολλές φορές πετάμε αποφάγια και άλλα ακατάλληλα υλικά στην ανακύκλωση συσκευασιών με αποτέλεσμα να δημιουργούν έντονη μυρωδιά και να κάνουν τα ανακυκλώσιμα υλικά ακατάλληλα για ανακύκλωση. Έτσι οι κάδοι γεμίζουν με μη ανακυκλώσιμα υλικά όπως μικρά έπιπλα, ρούχα, διάφορα απορρίμματα κτλ. Επίσης, πολλές φορές τοποθετούμε στους διάφορους κάδους ανακύκλωσης (μπλέ κάδοι, καφέ κάδοι και πράσινοι κάδοι) λανθασμένα υλικά ανακύκλωσης. Για παράδειγμα, πολλές φορές πετάμε μέσα στους μπλέ κάδους, υλικά χαρτίου τα οποία πρέπει να πετάμε στους καφέ κάδους ανακύκλωσης. Πρέπει να ενημερωνόμαστε για το τι ακριβώς πρέπει να πετάμε στην ανακύκλωση.

### **10. Ανακύκλωση Χαρτιού**

Το χαρτί είναι από τα καταλληλότερα υλικά για ανακύκλωση

**Μπορούμε να ανακυκλώσουμε:**

εφημερίδες, περιοδικά, χαρτοπετσέτες, χαρτοσακούλες τετράδια (χωρίς το πλαστικό εξώφυλλο), χαρτιά περιτυλίγματος και χαρτοκιβώτια

**Δεν ανακυκλώνονται:**

οι λερωμένες συσκευασίες τροφίμων και οι συσκευασίες των χυμών του γάλακτος και των τσιγάρων

**11.Ανακύκλωση Αλουμινίου**

- Όλα τα αλουμινένια προϊόντα μπορούν να ανακυκλωθούν μετά τη χρήση τους
- Τα άχρηστα μέταλλα γενικώς μαζεύονται από το δρόμο και μεταφέρονται στο εργοστάσιο ανακύκλωσης όπου ελέγχονται και ταξινομούνται για να προσδιοριστεί η σύνθεση και η αξία τους

**12.Ανακύκλωση Γυαλιού**

- Υπάρχουν δύο τρόποι ανακύκλωσης του γυαλιού
- Το γυαλί συγκεντρώνεται σε ειδικούς κάδους ανάλογα με το χρώμα τους (καφέ, πράσινα, άσπρα)
- Το ανακυκλωμένο γυαλί συνήθως αναμιγνύεται με άλλα υλικά που απαιτούνται για την παρασκευή του

**13.Ανακύκλωση Μπαταριών**

- Οι μπαταρίες είναι επικίνδυνες τόσο για εμάς, όσο και για το περιβάλλον
- **Οι κίνδυνοι για εμάς είναι:**
- 1. Κίνδυνος ανάφλεξης,
- 2. Κίνδυνος από διαρροή υγρών,
- 3. Κίνδυνος αν προσπαθήσει κάποιος να τις ανοίξει ή να τις τρυπήσει,
- 4. Κίνδυνος κατάποσης (ιδιαίτερα για τις μπαταρίες σχήματος κουμπιού)

**14.Ανακύκλωση Μπαταριών**

- **Οι κίνδυνοι για το περιβάλλον είναι:**
- ανάφλεξη – καύση – μόλυνση του αέρα,

- φθορά του περιτυλίγματος – μόλυνση του εδάφους και των υπόγειων νερών
- ***Τι μπορούμε να κάνουμε***
- Αποφεύγουμε τη χρήση μπαταριών όσο είναι δυνατό
- Δεν αφήνουμε μπαταρίες μέσα σε συσκευές που δεν χρησιμοποιούμε συχνά
- Προτιμάμε ηλιακές μπαταρίες όπου αυτές είναι διαθέσιμες. Φορτίζουν με το φως του ηλίου και δεν τις πετάμε
- Προτιμάμε τις επαναφορτιζόμενες
- Ανακυκλώνουμε αυτές τις μπαταρίες που είμαστε σίγουροι ότι δεν «αντέχουν» άλλο

### 15. Ανακύκλωση Μετάλλου

- Κύρια μέταλλα είναι: ο σίδηρος, το ατσάλι, το αλουμίνιο και ο κασσίτερος
- Το μέταλλο το χρησιμοποιούμε σχεδόν παντού στην καθημερινότητα μας
- Τα μέταλλα καλύπτουν το 9% των οικιακών απορριμμάτων μιας γειτονιάς της χώρας μας
- Η ανάκτηση των μετάλλων στοιχίζει πολύ και είναι επιβλαβής για το περιβάλλον, καθώς στην περιοχή εξόρυξης η μόλυνση που δημιουργείται είναι τεράστια

### 16. Ανακύκλωση Πλαστικού

- Το πρώτο είδος πλαστικού (βακελίτης) ανακαλύφθηκε το 1907 από τον Βελγο-Αμερικανό L.H. Beakeland
- Το πλαστικό χαρακτηρίστηκε ως το "υλικό του μέλλοντος"
- ***Πλεονεκτήματα πλαστικού:***
  - α. πολλά χρώματα και σχήματα
  - β. φθηνά
  - γ. ελκυστικά
  - δ. ανθεκτικά
- ***Μεγάλο μειονέκτημα:***

Το πλαστικό για να αλλοιωθεί τελείως χρειάζεται περίπου 450 χρόνια

### 17. Ο ρόλος του πολίτη στην ανακύκλωση (i)

Ο ρόλος του πολίτη στην ανακύκλωση 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.

Ο χρυσός κανόνας για τη διαχείριση των απορριμμάτων όσο αφορά τους πολίτες είναι το εξής τρίπτυχο:

- Ελάττωση της κατανάλωσης
- Επαναχρησιμοποίηση προϊόντων
- Ανακύκλωση προϊόντων

**Ελαττώστε:** Για τη μείωση των απορριμμάτων ένας λόγος είναι να μην τα παράγουμε εξαρχής, να ελαττώσουμε δηλαδή την κατανάλωσή μας. Αν σκεφτούμε θα ανακαλύψουμε ένα σωρό πράγματα που αγοράζουμε χωρίς λόγο. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τη χρήση πόρων για μη απαραίτητα ή χρήσιμα πράγματα και τη δημιουργία αποβλήτων.

**Επαναχρησιμοποιήστε:** Ας σκεφθούμε μήπως μπορούμε να ξαναχρησιμοποιήστε τα προϊόντα που πρόκειται να πετάξουμε, έτσι,

Παρατείνετε τη ζωή των ηλεκτρικών σας συσκευών, αντί να αγοράσετε νέα συσκευή προσπαθήστε πρώτα να φτιάξετε την πρώτη.

Βαρεθήκατε κάποια ρούχα ή άλλα πράγματα στο σπίτι μην τα πετάξετε, απλώς δωρίστε τα ή πουλήστε τα.

Σκεφτείτε, νέες χρήσεις των προϊόντων που έχετε. Μη χρησιμοποιείτε πλαστικές σακούλες ή επαναχρησιμοποιείτε τις παλιές.

Χρησιμοποιείτε τα γυάλινα μπουκάλια για άλλες χρήσεις και μην τα πετάτε.

**Ανακυκλώστε:** Έτσι περιορίζετε την κατανάλωση πολύτιμων φυσικών πόρων και ενέργειας και παράγονται λιγότερα απόβλητα. Ανακυκλώστε χαρτί, αλουμίνιο, γυαλί, οργανικές ύλες.

**Ψωνίζοντας:** Αγοράζετε, α) ανακυκλωμένα προϊόντα β) ανακυκλώσιμα προϊόντα, γ) πράγματα που μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν, δ) πράγματα με λίγη ή καθόλου συσκευασία, ε) συσκευασίες που μπορούν και λειτουργούν χωρίς μπαταρίες, στ) πίνετε νερό βρύσης, ζ) προτιμάτε προϊόντα με το ευρωπαϊκό οικολογικό σήμα «το λουλουδάκι».

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

## 18. Αποτελέσματα ανακύκλωσης

### Οφέλη ανακύκλωσης

- Μείωση συνολικού όγκου απορριμμάτων
- Εξοικονόμηση πρώτων υλών και ενέργειας
- Εξοικονόμηση χώρων ταφής απορριμμάτων

### **Συνέπειες**

- Παράγονται 4.8 εκατομμύρια τόνοι απορριμμάτων κάθε χρόνο
- Αύξηση επικίνδυνων και τοξικών υλικών συσκευασίας
- Μόλυνση του περιβάλλοντος (π.χ. αέρα, νερό κ.α.)

### **Αντιμετώπιση προβλημάτων**

- Οριοθέτηση περιβαλλοντικού πλαισίου νομοθεσίας σε ευρωπαϊκό επίπεδο
- Εισαγωγή ξεχωριστών στόχων για επαναχρησιμοποίηση υλικών

## **19. Συμπεράσματα**

- Όλα τα ανακυκλώσιμα υλικά είναι εξίσου σημαντικά για τον άνθρωπο για τις καθημερινές του ανάγκες.
- Για παράδειγμα, χωρίς το μέταλλο, ο άνθρωπος δεν θα μπορούσε να προχωρήσει τόσο μπροστά στην τεχνολογία.
- Χωρίς το γυαλί, πολλά πράγματα που σήμερα γνωρίζουμε ως δεδομένα δεν θα ήταν τα ίδια... Πως θα είχαμε λάμπες; Ή έστω κλειστά παράθυρα;
- Χωρίς το χαρτί, δεν θα υπήρχε η ευκολία που υπάρχει σήμερα. Η πέτρα είναι πολύ βαριά και μπορεί να σπάσει με αρκετή ευκολία. Ούτε όμως και η τέχνη της ζωγραφικής θα είχε αναπτυχθεί τόσο όσο σήμερα.
- Χωρίς το πλαστικό, ναι μεν η μόλυνση στο περιβάλλον θα ήταν μικρότερη, αλλά δεν θα υπήρχε άλλο υλικό τόσο εύχρηστο όσο το πλαστικό.
- Άρα, αν συνδέσουμε όλα τα παραπάνω, αυτά τα τέσσερα υλικά αγαθά είναι αναγκαία πλέον για να ζήσουμε άνετα όπως τώρα. Χωρίς αυτά, η ζωή θα ήταν γεμάτη από εμπόδια και κούραση, καθώς ο χρόνος και η ενέργεια που θα χρειαζόταν ο άνθρωπος για να εκπληρώσει τις διάφορες καθημερινές του εργασίες θα ήταν τεράστιος σε σύγκριση με σήμερα. Είναι λοιπόν πολύ εύκολα κατανοητός ο λόγος για το πόσο σημαντική είναι ανακύκλωση. Καιρός είναι να μάθουμε να ενδιαφερόμαστε για το περιβάλλον γύρω μας.

## **BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

SITES :

- ✓ <http://4gym-mytil.les.sch.gr/recycle/index.htm>
- ✓ <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CF%8D%CE%BA%CE%BB%CF%89%CF%83%CE%B7>
- ✓ <http://www.minenv.gr/anakyklosi/gener4al/general.html>
- ✓ [www.anakyklwsh.wordpress.com](http://www.anakyklwsh.wordpress.com)
- ✓ <http://www.minenv.gr/anakyklosi/general/general.html>
- ✓ <http://www.minenv.gr/anakyklosi/general/general.html>
- ✓ <http://www.herrco.gr/default.asp?siteID=1&pageid=17&langid=1>



## ΥΛΙΚΑ-ΠΟΡΟΙ-ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ :

Σαν ομάδα εργαστήκαμε σκληρά καθ' όλη την διάρκεια του τετραμήνου σε υπολογιστές του σχολείου αλλά και στο σπίτι για την υλοποίηση της.Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιήσαμε ήταν:

- Διαδίκτυο

- Εγκυκλοπαίδειες
- Δημόσια βιβλιοθήκη
- Απόψεις καθηγητών πάνω στο θέμα.

ΤΕΛΟΣ