



ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

• ΛΙΑΧΕΙΡΙΣΗ
ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

ΜΕΣΑ *είωση* *υμετοχή*
παναχρησιμοποίηση *στην υακύκλωση*



ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΚΠΕ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ

Βερτίσκος-Λαγκαδά

Θεσσαλονίκης

TK 57200

Τηλ 23940 94000

Φάξ 23940 94010

e-mail:kpeverti@otenet.gr

<http://www.kpevertisk-ada.gr>

Απαγορεύεται η αναδημοσίευση ή αναπαραγωγή του συνόλου ή μέρους του παρόντος με οποιοδήποτε μέσο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό ή άλλο καθώς και κάθε εκμετάλλευση του χωρίς γραπτή άδεια των συγγραφέων συμφώνως με τις διατάξεις του νόμου 2121/1993 και των συμβάσεων του Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα.

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) στελεχώνεται από τους εκπαιδευτικούς που επιμελήθηκαν και την έκδοση:

- **Κυρτσάνη Αλίκη**
Γεωλόγος - Υπεύθυνη λειτουργίας Κ.Π.Ε.
- **Στυλιάδης Κώστας**
Βιολόγος - Αναπληρωτής υπεύθυνος Κ.Π.Ε.
- **Αμοιρίδης Βασίλης**
Φυσικής Άγωγής - Μέλος Π.Ο.
- **Καβαλλάρη Δέσποινα**
Οικονομολόγος - Μέλος Π.Ο.
- **Σαριγγέλης Μιχάλης**
Δάσκαλος - Μέλος Π.Ο.
- **Ξιάρχου Χριστίνα**
Δασκάλα - Μέλος Π.Ο.
- **Φιλιπποπούλου Κωνσταντίνα**
Οδοντίατρος - Μέλος Π.Ο.

©2009 Κ.Π.Ε. Βερτίσκου Θεσσαλονίκης
Έκδοση: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βερτίσκου Θεσσαλονίκης

Φιλολογική επιμέλεια:

Βάγια Ευθυμία

Φωτογραφία εξωφύλλου:

Καραβάτου Αλίκη

Σχεδιασμός - Ηλεκτρονική σελιδοποίηση:

Στεφόπουλος Αλέξανδρος

Εκτυπώθηκε σε 500 αντίτυπα στο

τυπογραφείο: Στεφόπουλος Χρήστος

ISBN 978-960-98422-3-5



Εθνικό Θεματικό Δίκτυο
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Διαχείριση Απορριμάτων - Ανακύκλωση



Παρασκευή, 02 Οκτ 2009, 10:54

- Κεντρική
- Το Δίκτυο
- Ημερήσιο και Διήμερο
- Πρόγραμμα του ΚΠΕ
- Βερτίσκο
- Νέα - Ανακοινώσεις
- Σχολεία Δίκτυου
- Συνεργαζόμενοι Φορείς
- Εργασίες Σχολείων
- Πληροφορικό 8
- Εκπαιδευτικό Υλικό
- Δίκτυου
- Έντυπα Δικτύου
- Web Streaming

Αναζήτηση

Λέξης - Κλειδιά ok!

Τελευταία Νέα - Ανακοινώσεις

- Ημέρα για το Δίκτυο

Επικοινωνία

Βερτίσκος
2°/17°C
30km/h βΔ
Υγρ: 30% - 85%
Ασθενής βροχή

Λαγκαδάς
7°/23°C
30km/h βΔ
Υγρ: 34% - 73%
Ασθενής βροχή

Οσπουδαίον
8°/23°C
27km/h βΔ
Υγρ: 33% - 57%
Ασθενής βροχή

Δίμυνη Κορώνεια
8°/23°C
29km/h βΔ
Υγρ: 34% - 58%
Ασθενής βροχή

Δίμυνη Βόλβη
9°/24°C
33km/h βΔ
Υγρ: 34% - 60%
Ασθενής βροχή

Δωρεάν καρότο με email!
Λάβετε τοπικές προγνώσεις
καιρού και διάκτοπα δελτία για
την περιοχή σας
www.freeweather.com

Κεντρική	Το Δίκτυο	Σύνδεσμοι	Αναζήτηση	Επικοινωνία
Εθνικό Δίκτυο Σχολείων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Διαχείριση Απορριμάτων - Ανακύκλωση				

Σύνδεση Χρηστών

Ψευδώνυμο:

Κωδικός Πρόσβασης:

Να με θυμάσαι

Σύνδεση

[Συγχρονίστε την Κωδικό Πρόσβασης](#)

Δημοσκόπηση

Τι ανακυκλώνετε συνήθως;

- χαρτί
- γυαλί
- πλαστικό
- αλουμίνιο
- μπαταρίες
- ηλεκτρονικές συσκευές
- ηλεκτρικές συσκευές
- οργανικά υπόλειμματα

Ψηφίστε

[Αποτελέσματα](#)

Φωτογραφικό Υλικό



Συνδεδεμένοι

Έχουμε 1 επικαίπτη στη σύνδεση

Στατιστικά

Επονομάτες: 11089.



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ Δ/ΝΣΗ Α/ΘΜΙΑΣ & Β/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΚΕΝΤΡΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ

Βερτίσκος - Λαγκαδά Θεσσαλονίκης - ΤΚ 57200 - Τηλ 23940 94000 -
Φάξ 23940 94010 - e-mail: kpeverti@otenet.gr - <http://www.kpevertisk-ada.gr> & <http://www.kpe-vertisk.thess.sch.gr>

Το εγχειρίδιο αυτό εκδόθηκε στο πλαίσιο της πράξης 2.1 του ΕΣΠΑ για τα «Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης», συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΚΤ) και το Ελληνικό Δημόσιο και εκδίδεται για την κάλυψη των εκπαιδευτικών αναγκών του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βερτίσκου στα πλαίσια του Προγράμματος «Ανακύκλωση - Διαχείριση Απορριμάτων» και για την υποστήριξη των εκπαιδευτικών που υλοποιούν παρόμοια προγράμματα. Για τους λόγους αυτούς διατίθεται δωρεάν στα σχολεία που επισκέπτονται το Κέντρο.

Φορέας υλοποίησης του έργου :Ε.Ι.Ν.

πολλή ή χαρτί

© Κ.Π.Ε. Βερτίσκου, - Σχεδιασμός, Κατασκευή & Φιλοξενία [Kosmos.Net](http://www.Kosmos.Net)

Αντί προλόγου.

Σήμερα περισσότερο από κάθε άλλη φορά στην ιστορία της ανθρωπότητας γίνεται λόγος πολιτικός, κοινωνικός, αλλά και επιστημονικός για την διαχείριση των απορριμμάτων. Γιατί; Μόνο στη σύγχρονη εποχή βρίσκεται ο άνθρωπος αντιμέτωπος με τον όγκο των απορριμμάτων των μεγαλουπόλεων του σύγχρονου πολιτισμού; Δεν υπήρχαν σε άλλες εποχές ακμάζουσες, πολυπολιτισμικές και πολυπληθείς κοινωνίες; Ή μήπως δεν παρήγαγαν απορρίμματα στην αρχαία εποχή οι μεγάλες και ακμάζουσες πολιτείες όπως η Βαβυλώνα στην Μεσοποταμία, η Αθήνα στην Αρχαία Ελλάδα, η Ρώμη και άλλες πόλεις-κράτη τις οποίες και οι ποιητές ύμνησαν για την ομορφιά τους αλλά και ιστορικοί έγραψαν για τον πολιτισμό τους και τα επιτεύγματά τους; Η απάντηση σ' αυτά τα ερωτήματα είναι αυτονόητη. Φυσικά ναι.

Σήμερα, όμως, η βιομηχανική ανάπτυξη σε συνδυασμό με τον αχαλίνωτο καταναλωτισμό, οδηγούν στην παραγωγή πολύ μεγάλου όγκου απορριμμάτων. Επιπλέον, μέσα σ' αυτά υπάρχουν τοξικές ουσίες ή ουσίες, όπως τα πλαστικά, που δεν αποικοδομούνται σε σύντομο χρονικό διάστημα και συσσωρεύονται στο περιβάλλον, δημιουργώντας συνθήκες αισθητικής όχλησης ή ακόμη επικίνδυνες για την υγεία του ανθρώπου. Τι χρειάζεται λοιπόν να γίνει;

Η απάντηση είναι "Διαχείριση Απορριμμάτων". Όσο απλό, όμως, είναι να καταλάβουμε πώς παράγονται τα απορρίμματα τόσο σύνθετο και πολύπλοκο είναι να τα διαχειριστούμε.

Κάποιοι λένε «δείξε μου την σακούλα σκουπιδών να σου πω πω ποιος είσαι!». Ισως να είναι υπερβολή, όμως **μέσα** εκεί βρίσκεται το κουτί, χάρτινο ή γυάλινο, που πριν από λίγο ήταν στο ψυγείο μας και πίναμε από αυτό το δροσερό χυμό ή το ωφέλιμο και θρεπτικό γάλα. **Μέσα** εκεί βρίσκεται το κουτί με τις καραμέλες που μας γλύκαιναν, το σπασμένο πιάτο που είχαμε σερβίρει το φαγητό μας και ένα σωρό άλλα πράγματα τα οποία πριν μπουν σ' αυτήν τη σακούλα είχαμε την ανάγκη τους και τους δώσαμε μια θέση **μέσα** στον προσωπικό μας χώρο, **μέσα** στο σπίτι μας, **μέσα** στο γραφείο μας, **μέσα** στο σχολείο μας, **μέσα** στη δουλειά μας. Και... ξαφνικά έγιναν σκουπίδια, βρωμιά, απέχθεια. Έτσι ξαφνικά ως δια μαγείας. Γιατί;

Η Παιδαγωγική Ομάδα του ΚΠΕ Βερτίσκου με την εργασία αυτή προσπαθεί να δώσει τις δικές της απόψεις στοχεύοντας στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της εκπαιδευτικής κοινότητας. Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε όλοι ότι με τις διαδικασίες διαχείρισης των απορριμμάτων θέτουμε τις βάσεις για βιώσιμη και αειφορική ανάπτυξη.

Υπεύθυνη Λειτουργίας του ΚΠΕ
Κυρτσάνη Αλίκη





ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ - ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βερτίσκου.



ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βερτίσκου από τον Μάρτιο του 2007 εδρεύει στις εγκαταστάσεις των κατασκηνώσεων του Δήμου Βερτίσκου, σε μια έκταση 45 στρεμμάτων, κάτω από τον ίσκιο του δρυοδάσους και σε άμεση γειτονία με το δημοτικό διαμέρισμα του Βερτίσκου. Το Κέντρο βρίσκεται σε υψόμετρο κατά μέσον όρο 750 μέτρα και σε απόσταση 45km από τη πόλη της Θεσσαλονίκης, σε μια γωνιά στα Β-ΒΑ του νομού, τριγυρισμένο από αυτήν την άγνωστη για τους πολλούς αλλά μαγευτική ομορφιά του βουνού Βερτίσκου, αυτήν την ομορφιά που μόνο η φύση μπορεί να δημιουργεί.

Στο κέντρο υλοποιούνται προγράμματα με θεματικές ενότητες το νερό, το δάσος, τη βιολογική γεωργία και τη διαχείριση - ανακύκλωση των απορριμμάτων από την Παιδαγωγική Ομάδα που αποτελείται από εκπαιδευτικούς της Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης.

Στοχεύει στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της εκπαιδευτικής κοινότητας γύρω από τα περιβαλλοντικά ζητήματα και αποβλέπει στην διαμόρφωση κριτικής σκέψης και στην εκπαίδευση για την αειφορία και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Για να πραγματοποιήσει τους στόχους αυτούς, εκτός από την υλοποίηση των προγραμμάτων που αναφέρθηκαν, διοργανώνει σεμινάρια, ημερίδες, και συμμετέχει σε συνεργασίες με τοπικούς και εθνικούς φορείς, δημόσιου και ιδιωτικού δικαίου, με περιβαλλοντικές οργανώσεις ενώ παράλληλα συντονίζει μέσα από το διαδίκτυο θεματικά δίκτυα.

Σήμερα, με απόφαση του ΥΠΕΠΘ, με αριθμό: 39442/Γ7/30-04-09, το Κέντρο συντονίζει το εθνικό θεματικό δίκτυο με θέμα "Διαχείριση – Ανακύκλωση Απορριμμάτων".

Παράλληλα γίνονται προσπάθειες για την ανάπτυξη τοπικού θεματικού δικτύου για τη βιολογική γεωργία και τους υγρότοπους Κορώνεια - Βόλβη.



Εικ.1: Γεωγραφική θέση

2. Στόχοι – Κριτήρια επιλογής του προγράμματος

Είναι γεγονός ότι η συλλογή και η διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί ένα από τα σημαντικά περιβαλλοντικά ζητήματα των σύγχρονων κοινωνιών. Η ποιότητα ζωής, στο οικιστικό περιβάλλον, επηρεάζεται άμεσα από το δίκτυο συλλογής των απορριμμάτων, ενώ η διάθεση και απόθεσή τους στο περιβάλλον διαταράσσει τις περιβαλλοντικές ισορροπίες. Η διατάραξη αυτών των λεπτών ισορροπιών καταστρέφει τα φυσικά οικοσυστήματα και επιφέρει δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία των πολιτών.

Επιπλέον, η σχέση που υπάρχει ανάμεσα στη διατήρηση των φυσικών πόρων, τις καταναλωτικές συνήθειες του πολίτη και τη μείωση των απορριμμάτων έχει άμεσο αντίκτυπο στην βιώσιμη ανάπτυξη και την αειφορία όχι μόνο σε εθνικό αλλά και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την εκπαιδευτική κοινότητα τα τελευταία χρόνια υπάρχει μεγάλος αριθμός προγραμμάτων Π.Ε. που εκπονούνται στα σχολεία της Α/θμιας και της Β/θμιας Εκπαίδευσης του νομού Θεσσαλονίκης με θέματα σχετικά με τα απορρίμματα.

Έχοντας υπόψη τα προαναφερθέντα, η Παιδαγωγική Ομάδα του Κέντρου από το ξεκίνημα της λειτουργίας του κινήθηκε προς την κατεύθυνση αυτή. Από τη μια πρότεινε την δημιουργία εθνικού θεματικού δικτύου που θα συντονίζει τις δράσεις των σχολείων που υλοποιούν προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και από την άλλη προσπάθησε να υλοποιήσει αντίστοιχο πρόγραμμα. Για την υλοποίηση του προγράμματος έπαιξε σημαντικό ρόλο και η εγκατάσταση τόσο του XYTA Μαυροράχης όσο και η παρουσία βιολογικού σταθμού επεξεργασίας οικιστικών λυμάτων στο δημοτικό διαμέρισμα Πολυδένδρι του Δήμου Βερτίσκου. Και οι δύο περιοχές βρίσκονται σε άμεση γειτονία με το Κέντρο. Παρόλα αυτά μόνο το Σεπτέμβριο του 2008 ξεκίνησε συστηματικά η υλοποίηση και του ημερήσιου και του διήμερου προγράμματος.

Σήμερα, η Παιδαγωγική Ομάδα του ΚΠΕ Βερτίσκου δεν μπορούσε να μείνει αμέτοχη στην προσπάθεια που ξεκίνησε να γίνεται στο ΚΠΕ. Έτσι ανέλαβε να προωθήσει την συνεργασία των σχολείων που εκπονούν προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μέσα από την ιστοσελίδα που οργάνωσε στη διεύθυνση www.kpevertisk-ada.gr. Επίσης, οργανώνει τηλεδιασκέψεις και μ' αυτόν τον τρόπο επιδιώκει να προσφέρει στους μαθητές της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης ένα βήμα για να παρουσιάσουν ό,τι δημιούργησαν.

Παράλληλα, δημιούργησε πρόγραμμα (ημερήσιο και διήμερο) που δίνει την δυνατότητα στους μαθητές να επισκεφθούν το χώρο του ΚΠΕ και μέσα από την ομαδική δουλειά, την παρατήρηση και την έρευνα να διαμορφώσουν κριτική σκέψη και να καλλιεργήσουν συμμετοχική δράση στο ζήτημα της διαχείρισης



Εικ.2: MONO ΧΑΡΤΙ: Χάρτινος κάδος που παρήχθη στα πλαίσια του θεματικού δικτύου σε συνεργασία με το Κ.Π.Ε. Ελ. Κορδελλού



Εικ 3. Χρήσιμο; Μη χρήσιμο;



Εικ 4. Από την υλοποίηση του προγράμματος στο Κ.Π.Ε. Βερτίσκου

των απορριμμάτων. Ένα θέμα που αφορά όλους μας μια που όλοι με τον ένα ή τον άλλο τρόπο παράγουμε απορρίμματα και όλοι δεχόμαστε τις επιπτώσεις των πράξεών μας, αρνητικές ή θετικές.

Κατά την διάρκεια του σχολικού έτους 2008 – 2009 παρακολούθησαν το πρόγραμμα 10 σχολεία όπου συμμετείχαν συνολικά 241 μαθητές και 23 συνοδοί εκπαιδευτικοί.

2.2 Χρονοδιάγραμμα Εργασιών Ημερήσιου Προγράμματος

Η Περιβαλλοντική Ομάδα του σχολείου που επισκέπτεται το ΚΠΕ για μια ημέρα ακολουθεί το παρακάτω πρόγραμμα:

9:00	Αφίξη στο ΚΠΕ
9:15 - 11:00	Εισαγωγικό μέρος. Παιχνίδι γνωριμίας, Εννοιολογικός Χάρτης - Διερεύνηση στάσεων.
11:00 - 11:30	Παρουσίαση σε video του XYTA Μαιροράχης και του βιολογικού σταθμού στο Πολυδένδρι. Συζήτηση για τον τρόπο λειτουργίας και τη σημασία τους.
11:30 - 12:00	Παιχνίδι ρόλων. "Συμμετέχω – Αποφασίζω – Ενεργώ".
12:00 - 12:15	Διάλειμμα
12:15 - 13:45	Έρευνα. Τα απορρίμματα στο δημοτικό διαμέρισμα Βερτίσκου. Σύνταξη ερωτηματολογίου που απευθύνεται στους κατοίκους της περιοχής. Περιήγηση στο Δ.Δ του Βερτίσκου, αποτύπωση διαφορών ανάμεσα στη Θεσσαλονίκη (μεγάλο αστικό κέντρο) και το ΔΔ Βερτίσκου (μικρός οικισμός).
13:45 - 14:15	Παρουσίαση της έρευνας – Συμπεράσματα Αξιολόγηση του προγράμματος. Τέλος εργασιών.
14:15 - 14:30	



2.3 Χρονοδιάγραμμα Εργασιών Διήμερου Προγράμματος

Η Περιβαλλοντική Ομάδα του σχολείου που επισκέπτεται το ΚΠΕ για μια 2 ημέρες ακολουθεί το παρακάτω πρόγραμμα:

1η ημέρα:

12:00	Προσέλευση. Τακτοποίηση στο ξενοδοχείο Ενημέρωση για το ΚΠΕ και τη περιοχή.
13:00 - 13:30	Εισαγωγικό μέρος στην διαχείριση απορριμμάτων, παιχνίδια γνωριμίας εννοιολογικός χάρτης - Διερεύνηση στάσεων.
13:30 - 16:00	Γεύμα
16:00 - 18:00	Εργαστήριο "Επαναχρησιμοποίησης"
18:30	Επιστροφή στο ξενοδοχείο - Δείπνο

2η ημέρα:

9:00	Αναχώρηση για τον βιολογικό σταθμό στο Πολυδένδρι
11:00 - 14:00	Επίσκεψη στο XYTA Μαυροράχης
14:00 - 15:00	Γεύμα
15:00 - 16:00	Παρουσίαση εργασιών
16:00 - 16:30	Αξιολόγηση Προγράμματος – Τέλος εργασιών



Εικ 5. Άποψη από το Βιολογικό σταθμό στο Πολυδένδρι

ΜΕΡΟΣ Ι

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ – ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ

Με τον όρο διαχείριση απορριμμάτων εννοούμε όλες εκείνες τις εργασίες που χρειάζεται να γίνουν για τη συλλογή, τη μεταφορά και τη μετατροπή τους σε υλικά αβλαβή για την δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

Το θέμα είναι ιδιαίτερα σύνθετο, καθώς εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως περιβαλλοντικούς, οικονομικούς, κοινωνικούς, αναπτυξιακούς, διοικητικούς κ.α. Ωστόσο, μας αφορά όλους, αφού όλοι τα παράγουμε.

Μέχρι σήμερα η επιστημονική κοινότητα έχει δημιουργήσει μια πλούσια βιβλιογραφία για το θέμα, βασισμένη πάντα στην έρευνα και τον ορθολογισμό των φυσικών επιστημών. Κάθε χρόνο πραγματοποιούνται επιστημονικές εκδηλώσεις, συγκεντρώσεις διαμαρτυρίας από τους πολίτες, δίνονται συνεντεύξεις στα ΜΜΕ από τους αρμόδιους φορείς. Παρόλα αυτά το πρόβλημα της διάθεσης και διαχείρισης απορριμμάτων παραμένει.

“Όχι στη δική μου αυλή!” φωνάζουμε όλοι όταν πρόκειται για την εγκατάσταση μιας χωματερής ή ενός XYTA και αυτό δεν είναι ούτε σωστό ούτε λάθος, απλά, είναι φυσικό, το απαιτούν λόγοι υγείας και αισθητικής.

Τα απορρίμματα, όμως, παράγονται. Καινούργια προϊόντα μιας διαρκώς αναπτυσσόμενης τεχνολογίας κατακλύζουν καθημερινά την αγορά. Μέσα σε σύντομο χρονικό διάστημα νέα τεχνολογικά βελτιωμένα προϊόντα

δημιουργούνται, διαφημίζονται και τελικά αγοράζονται ενώ τα παλιά θεωρούνται άχρηστα. Στη σύγχρονη βιομηχανική κοινωνία, που στηρίζεται στην κατανάλωση και την καλλιεργεί συστηματικά, τα απορρίμματα παράγονται με ιδιαίτερη ευκολία και πολύ γρήγορα. Ηλεκτρονικοί υπολογιστές παλιώνουν κάθε χρόνο, γιατί νέα μοντέλα κατακλύζουν την αγορά με βελτιωμένες ιδιότητες.

Θα μπορούσαμε να φτιάξουμε ένα ατέλειωτο κατάλογο προϊόντων που ακολουθούν την ίδια τακτική και να



Εικ 6. ...και τώρα θα σας παρουσιάσουμε τα... σκουπίδια μας

καταλήγουν πού αλλού; Φυσικά, στο μεγάλο μας σπίτι, στο περιβάλλον μας από όπου αντλούμε το νερό που πίνουμε, τον αέρα που αναπνέουμε. Ή μήπως όταν δεν βλέπουμε ή δεν νοιώθουμε τα απορρίμματα στην αυλή μας σημαίνει ότι δεν δεχόμαστε τις συνέπειες της ρύπανσης; Ας πάρουμε όμως τα πράγματα με τη σειρά...

1. Απορρίμματα στο φυσικό περιβάλλον

Σε κάθε φυσικό οικοσύστημα οι οργανισμοί, παραγωγοί, καταναλωτές ακόμη και αποικοδομητές, παράγουν απορρίμματα. Πρόκειται για τα προϊόντα της απέκκρισης, δηλαδή της λειτουργίας εκείνης κατά την οποία αποβάλλονται τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού. Αυτή είναι η πιο απλή και η πιο φυσική διαδικασία με την οποία διοχετεύονται στο περιβάλλον απορρίμματα.

Οι παραγωγοί δομούν τα οργανικά μόρια που είναι απαραίτητα για την ζωή τους από απλές ουσίες που βρίσκουν στο περιβάλλον τους. Οι καταναλωτές χτίζουν τη δική τους ζωή μέσα από την τροφική αλυσίδα.

Όλη αυτή η οργανική ύλη, νεκρά σώματα, περιπτώματα, ξερά φύλλα, κλαδιά κλπ, όλα, καταλήγουν στα χέρια των αποικοδομητών για να γίνουν ξανά οι απλές ουσίες με τις οποίες ... οι παραγωγοί δομούν κλπ, κλπ.

Και πάλι από την αρχή... για τόσα πολλά εκατομμύρια χρόνια που σήμερα φαίνεται να συμβαίνουν όλα μαζί χωρίς αρχή και τέλος.

Ένας κύκλος ή πιο σωστά ένα σπιράλ που εξελίσσεται μέσα στον χρόνο, χωρίς σταμάτημα, εξασφαλίζοντας την ύπαρξη ζωής για εκατομμύρια χρόνια. Ένας κυκλικός χορός βασισμένος στην αρχή "ό, τι δεν χρειάζεται ο ένας είναι αναγκαίο για τον άλλον", που μας επιτρέπει να πούμε ότι η έννοια απορρίμματα είναι άγνωστη στη φύση.

2. Απορρίμματα στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

Κάθε υλικό που θεωρείται ότι δεν έχει πλέον αξία εντάσσεται στα απορρίμματα. Είναι σημαντικό να καταλάβουμε ότι η πιστοποίηση ενός αντικειμένου ως άχρηστο είναι θέμα που διαφέρει από άτομο σε άτομο. Εξαρτάται κύρια από την παιδεία του ατόμου, τις καταναλωτικές του συνήθειες και ιδιαίτερα τη σχέση που αναπτύσσει με το υλικό. Για παράδειγμα, υπάρχουν αντικείμενα (ενθύμια) με τα οποία συναισθηματικοί λόγοι μας δένουν και τα κρατούμε παρόλο που η χρηστική τους αξία έχει περάσει.

Τα απόβλητα - απορρίμματα κατατάσσονται σε κατηγορίες ανάλογα με την πηγή προέλευσής του (βιομηχανικά, αστικά, νοσοκομειακά), αλλά και την μορφή τους (υγρά, στερεά).

Με τον όρο **Αστικά Στερεά Απόβλητα** νοούνται τα οικιακά απόβλητα



Εικ 7. Από την επίσκεψη στον Βιολογικό σταθμό Μαδύτου



ή και άλλα τα οποία λόγω φύσης και σύνθεσης είναι παρόμοια με τα οικιακά, όπως απόβλητα από γραφεία, κτίρια, σχολεία, νοσοκομεία, εμπορικές δραστηριότητες κλπ. Περιλαμβάνει, επίσης, ογκώδη αντικείμενα όπως στρώματα, έπιπλα, καθώς επίσης απόβλητα κήπων, ξερά κλαδιά, φύλλα, ή ακόμη και υλικά που προέρχονται από τον καθαρισμό των δρόμων. Δεν περιλαμβάνονται στο κατάλογο αδρανή υλικά από τα δημόσια έργα και βιομηχανικά απόβλητα που προκύπτουν από την βιομηχανική επεξεργασία και παραγωγή των υλικών.

Διαχείριση στερεών αποβλήτων: Περιλαμβάνει τις διαδικασίες συλλογής - μεταφοράς και διάθεσης. Το καλύτερο στάδιο για την διαχείριση των στερεών απορριμμάτων θεωρείται η πηγή όπου αυτά δημιουργούνται. Για το λόγο αυτό δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον διαχωρισμό των υλικών πριν τα πετάξουμε, έργο που αποτελεί υπόθεση των πολιτών.

Η νομοθεσία αλλά και οι εμπλεκόμενοι φορείς που συνδράμουν στην διαδικασία της ορθής διαχείρισης των απορριμμάτων στοχεύουν:

- στην μείωση του όγκου των απορριμμάτων,
- στην εξουδετέρωση των επιβλαβών ουσιών που πιθανότατα να περιέχουν,
- στην ανάκτηση χρήσιμων τελικών προϊόντων από αυτά που χαρακτηρίζουμε ως απορρίμματα.

Η παραπάνω διαδικασία αποβλέπει στην προστασία του περιβάλλοντος, στην προστασία της υγείας των πολιτών αλλά παράλληλα και στην εξοικονόμηση φυσικών πόρων (πρώτες ύλες, ενέργεια) και οικονομικών.

a. Ποσότητες και είδη αστικών στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα

Είναι εύκολο να συμπεράνει κάποιος ότι τα είδη και οι ποσότητες των απορριμμάτων που παράγουν οι άνθρωποι δεν είναι ίδια από εποχή σε εποχή, από χώρα σε χώρα και από αστικούς ή μη αστικούς πληθυσμούς. Θα συμφωνούσαμε όλοι ότι ο σύγχρονος τρόπος ζωής, η αστικοποίηση του πληθυσμού ακόμα και σε περιοχές μη αστικές, οδήγησαν σε αύξηση της παραγωγής απορριμμάτων ή αστικών στερεών αποβλήτων. Αυτό μαρτυρούν και τα στοιχεία

πενταετίας (1997-2001) όπως δίνονται από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, για τις ποσότητες των στερεών αστικών αποβλήτων σε χιλιάδες τόνους. Ενώ στην Ελλάδα το 1997 η παραγωγή απορριμμάτων ανά κάτοικο ήταν κάτω από 1kg το 2003 ανήλθε στο 1,21 kg με αντίστοιχο Ευρωπαϊκό μέσο όρο 1,51 kg.



Εικ. 8. Στους δρόμους των Βερτίκους αποτυπώνονται την κατάσταση

Όπως αναφέρει η βιβλιογραφία στα στερεά απορρίμματα εντάσσονται:

Οικιακά	κυρίως οργανικά υπολείμματα (κουζίνας), χαρτί, στάχτες κ.α
Απορρίμματα (Σχολεία, Κατασκηνώσεις, Στρατός κλπ)	Υπολείμματα τροφών , χαρτί κλπ
Εμπορικά (Επιχειρήσεις, Δημόσιες Υπηρεσίες κλπ)	Χαρτί κλπ
Απορρίμματα Αγορών	Φρούτα, Λαχανικά Υλικά συσκευασίας κλπ
Μεγάλα Αντικείμενα	Καρέκλες, στρώματα κλπ
Οικοδομικά Υλικά	Τσιμέντο κλπ

Η σύσταση των απορριμμάτων σύμφωνα με στοιχεία του 2001 (ΚΥΑ 50910/2727/2003) σε ποσοστιαία αναλογία είναι:

β. Νομικό Πλαίσιο: διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ελλάδα:



«Το 1986, η Ελληνική Βουλή ψήφισε το Νόμο 1650, ο οποίος, όχι άδικα, χαρακτηρίστηκε στη συνέχεια «ιστορικός νόμος για το Περιβάλλον» και δημοσιεύθηκε στο ΦΕΚ 160 Α στις 18-10-1986. Ήταν ο πρωταρχικός νόμος για την Προστασία του Περιβάλλοντος στην Ελλάδα σε εφαρμογή του άρθρου 24 του Συντάγματος, όπου για πρώτη φορά η Πολιτεία αναγνωρίζει την ανάγκη να προστατευθεί το περιβάλλον. Σκοπός του νόμου αυτού είναι: «η θέσπιση θεμελιωδών κανόνων και η καθιέρωση κριτηρίων και μηχανισμών για την προστασία του περιβάλλοντος, έτσι ώστε ο άνθρωπος, ως άτομο και ως μέλος του κοινωνικού συνόλου, να ζει σε ένα υψηλής ποιότητας περιβάλλον, μέσα στο οποίο να προστατεύεται η υγεία του και να ευνοείται η ανάπτυξη της προσωπικότητάς του. Η προστασία του περιβάλλοντος, θεμελιώδες και αναπόσπαστο μέρος της πολιτιστικής και αναπτυξιακής διαδικασίας και πολιτικής, υλοποιείται κύρια μέσα από το δημοκρατικό προγραμματισμό.» (Μιχαλοπούλου [22] σελ. 13).»

Διαχείριση στερεών αποβλήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση

«Στο επίπεδο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ήδη εφαρμόζεται το βο



Κοινωνικό Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον με δεκαετή χρονικό ορίζοντα (2002-2012) και τις ακόλουθες 4 βασικές περιβαλλοντικές προτεραιότητες: τις κλιματικές αλλαγές, την προστασία της φύσης και της βιοποικιλότητας, την επίτευξη ενός υψηλού επιπέδου υγείας και ποιότητας ζωής καθώς και τη διαχείριση των φυσικών πόρων και των αποβλήτων.

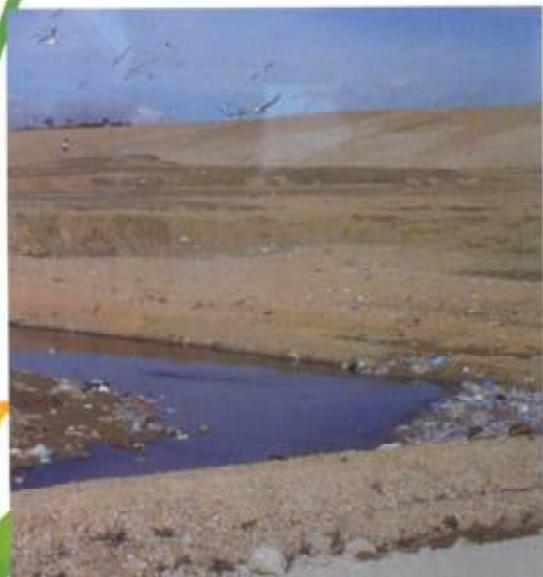
Η διαχείριση των στερεών αποβλήτων μαζί με την προστασία των εδαφικών συστημάτων, αποτελούν τον Άξονα Προτεραιότητας 4 του Επιχειρησιακού Προγράμματος “Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη” (2007-2013) του Εθνικού Στρατηγικού Σχεδίου Ανάπτυξης - Τομέας Περιβάλλον. Γενικός στόχος αυτού του άξονα προτεραιότητας είναι η διασφάλιση της προστασίας της δημόσιας υγείας, των εδαφικών πόρων και των υπόγειων υδροφόρων από τη ρύπανση που προκαλείται από την ανεξέλεγκτη διάθεση αστικών στερεών και υγρών αποβλήτων».

Υγρά απόβλητα – αστικά λύματα

Για την διαχείριση των στερεών απορριμμάτων το καλύτερο στάδιο για την διαχείρισή τους είναι η πηγή όπου αυτά δημιουργούνται και ο ρόλος του πολίτη είναι καθοριστικής σημασίας. Για τη διαχείριση, όμως, των υγρών, των λυμάτων, ο ρόλος του πολίτη περιορίζεται στην εξοικονόμηση του νερού, διότι η όλη διαδικασία στην περίπτωση αυτή έχει σαν βασικό στόχο το καθαρισμό του νερού και τη διάθεσή του στο περιβάλλον απαλλαγμένο από ουσίες που μπορεί να βλάψουν την δημόσια υγεία και το περιβάλλον. Αυτό επιτυγχάνεται κυρίως σε εγκαταστάσεις επεξεργασίας βιολογικού καθαρισμού και είναι έργο της πολιτείας να τις εξασφαλίσει.

Η βασική αρχή λειτουργίας τους είναι η αποικοδόμηση των οργανικών ουσιών με τη βοήθεια μικροοργανισμών, τους αποικοδομητές. Σε περιπτώσεις όπου εμπλέκονται και μη οργανικές ουσίες γίνεται και χημικός καθαρισμός. Η διαδικασία αυτή μπορεί να γίνει είτε παρουσία οξυγόνου είτε όχι και έχει σαν αποτέλεσμα να δημιουργηθούν απλές ουσίες που στη συνέχεια διαχωρίζονται από το νερό με καθίζηση και δημιουργούν τη λεγόμενη 'λάσπη'. Ανάλογα με τον όγκο των υγρών αποβλήτων έχουν δημιουργηθεί διάφοροι τύποι βιολογικών καθαρισμών, που ξεκινούν από μικρές κατασκευές που αντικαθιστούν τους βόθρους στις αγροικίες μέχρι τεράστια συγκροτήματα που εξυπηρετούν μεγάλα αστικά κέντρα. Στην περιοχή του δήμου Βερτίσκου λειτουργεί βιολογικός σταθμός στο Πολυδένδρι για την επεξεργασία των οικιστικών λυμάτων της περιοχής.

Η ουσία είναι ότι όσο πιο συστηματική και υπεύθυνη δουλειά γίνεται στους σταθμούς αυτούς τόσο καθαρότερο είναι το νερό που προκύπτει. Πολλές φορές, όμως, παρατηρούνται εκτροπές που οδηγούν σε



Εικ 9. Ποταμός ή σκουπιδότοπος

προβλήματα. Ο ρόλος, λοιπόν, του ενεργού πολίτη στις περιπτώσεις αυτές είναι να δραστηριοποιείται και να απαιτεί την σωστή λειτουργία τους προς όφελος της δημόσιας υγείας και φυσικά της διατήρησης του περιβάλλοντος. Υπάρχουν τεχνικές που βοηθούν προς την κατεύθυνση αυτή αρκεί να εφαρμόζονται.

3. Προϊόντα – κατανάλωση – απορρίμματα

Από το Α μέχρι το Ω

Η ανάπτυξη των επιστημών και της τεχνολογίας έχει επιτύχει την επεξεργασία των πρώτων υλών σε τέτοιο βαθμό, ώστε είναι πολύ δύσκολο να καταλάβουμε την πρώτη ύλη από την οποία δημιουργήθηκε ένα συγκεκριμένο προϊόν.

Έτσι, η σχέση που αναπτύσσεται ανάμεσα στην διατήρηση των πρώτων υλών και της διαχείρισης των απορριμμάτων πολλές φορές φαίνεται ανύπαρκτη. Θα μπορούσε κάποιος να θέσει το ερώτημα: για ποιο λόγο να ανακυκλώνω τα αλουμινένια τενεκεδάκια; Τι σχέση έχει η διατήρηση των φυσικών πόρων, η εξοικονόμηση ενέργειας με ένα σκουπίδι;

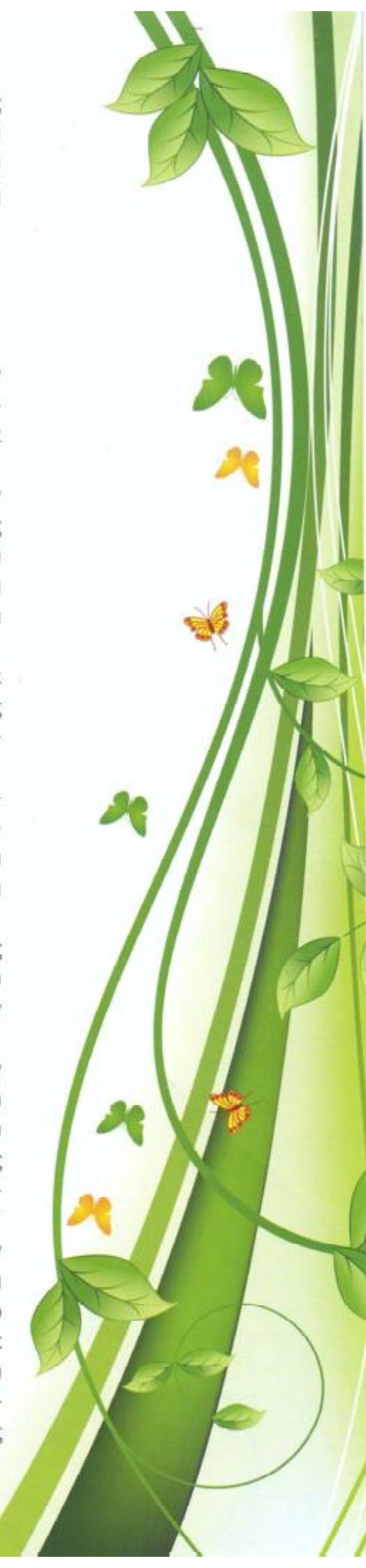
Αν πάρουμε, όμως, τα πράγματα από την αρχή τότε, θα διαπιστώσουμε ότι για την παραγωγή αυτού του υλικού που κατέληξε στα χέρια μας σκουπίδι, προηγήθηκε μια σειρά γεγονότων και διεργασιών που το παρήγαγε.

Για να γίνουν πιο συγκεκριμένες οι διεργασίες αυτές, γίνεται μια αναφορά στο βωξίτη, δεδομένου ότι η Ελλάδα είναι από τους μεγαλύτερους παραγωγούς βωξίτη παγκοσμίως. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι τρεις μεγαλύτεροι παραγωγοί τσιμέντων στον κόσμο προμηθεύονται ελληνικούς βωξίτες.

Ο βωξίτης είναι η κύρια εμπορική πηγή για την παραγωγή αλουμίνιας και αποτελεί την πρώτη ύλη για την παραγωγή του μετάλλου αλουμινίου (80-85% της αγοράς), για πυρίμαχα υλικά (5% της αγοράς), για την παραγωγή τσιμέντων (3% της αγοράς) και αλλού.

Οι βωξίτες θεωρούνται ιζηματογενή πετρώματα, δηλαδή για τον σχηματισμό τους χρειάστηκε η μακροχρόνια (εκατομμύρια χρόνια) φυσική διαδικασία της αποσάθρωσης (λατεριτική αποσάθρωση) του μητρικού πετρώματος, της μεταφοράς του υλικού διάβρωσης και τέλος της απόθεσής τους κάτω από συγκεκριμένες κλιματολογικές συνθήκες.

Η γεωλογική έρευνα απέδειξε ότι οι βασικές προϋποθέσεις για τον σχηματισμό βωξιτών είναι η ύπαρξη τροπικού κλίματος, (οι περίοδοι έντονων βροχοπτώσεων εναλλάσσονται με περιόδους ξηρασίας), ήπιο μορφολογικό ανάγλυφο και έντονη φυτοκάλυψη. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι αν η περίοδος ξηρασίας είναι μεγαλύτερη από ένα όριο (3-4 μήνες) τότε σχηματίζονται σιδηρομεταλλεύματα αντί βωξιτικών. Αυτά, περιληπτικά, για τον σχηματισμό των βωξιτών στη φύση, διότι οι διαδικασίες δεν σταματούν εδώ.





Το μετάλλευμα εξορύσσεται και μεταφέρεται στον τόπο επεξεργασίας (κατανάλωση πετρελαίου). Εκεί θραύεται, αλέθεται, θερμαίνεται και γενικά επεξεργάζεται με την μέθοδο του Κυκλώματος Bayer για να παραχθεί η πρώτη ύλη που καλείται αλουμίνια. Έχει διαπιστωθεί ότι με την μέθοδο αυτή για την παραγωγή ενός τόνου αλουμίνιας απαιτούνται 2,2 τόνοι βωξίτη (παραπάνω από το διπλάσιο), 3,5 κιλά καυστικό νάτριο, 230 κιλά πετρέλαιο και 6 τόνοι νερού !!!

Έπειτα, γίνεται παραπέρα επεξεργασία της αλουμίνιας ανάλογα με το τι θέλουμε να παράγουμε π.χ ηλεκτρόλυση για την παραγωγή του μετάλλου και στη συνέχεια νέα επεξεργασία για να παραχθεί ένα αντικείμενο με συγκεκριμένες προδιαγραφές.

Η διαχείριση, λοιπόν, των απορριμμάτων, μεταλλικών και μη, συνεπάγεται όχι μόνο μείωση του όγκου των απορριμμάτων, αλλά θεμελιώνει τις βάσεις για αειφορική και βιώσιμη ανάπτυξη. Όπως έχει ήδη οριστεί από την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη, με τον όρο 'Αειφορική Ανάπτυξη' εννοούμε την ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να αποδυναμώνουμε την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους. Οι πρώτες ύλες, όπως οι βωξίτες και άλλα κοιτάσματα μεταλλευμάτων και ορυκτών υλών, απ' όπου αντλούνται τα υλικά της καθημερινότητάς μας, σχηματίστηκαν από φυσικές διεργασίες τόσο χρονοβόρες, ώστε πρακτικά θεωρούνται μη ανανεώσιμες. Με ποιον τρόπο θα μπορούν και οι μελλοντικές γενιές να έχουν όσα χρειάζονται για να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες, εάν εμείς σήμερα δεν θέσουμε ως προτεραιότητα την διατήρηση των φυσικών πόρων και την ορθολογιστική χρήση τους;

Πέρα όμως από το περιβαλλοντικό κόστος της παραγωγής υπάρχει και το χειρότερο, αυτό της διάθεσής τους στο περιβάλλον ως απορρίμματα. Πολλά από τα απορρίμματα χρειάζονται χρόνια για να αποκοδομηθούν (πχ πλαστικά) ενώ άλλα αφήνουν τοξικές ουσίες, οι οποίες μολύνουν το έδαφος, τα νερά, υπόγεια και επιφανειακά.

Είναι, λοιπόν αναγκαίο να οργανωθούμε προς την κατεύθυνση της διαχείρισης των απορριμμάτων. Ξεκινώντας πρώτα από αυτά που χρησιμοποιούμε, διαλέγοντας συσκευασίες που ανακυκλώνονται ή ακόμη καλύτερα όσες μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν, όσες μειώνουν το όγκο των απορριμμάτων και τέλος μέσα από συμμετοχική δράση να εξασφαλίσουμε ποιότητα στην ζωή μας και βιοποικιλότητα για το περιβάλλον μας.

Βιβλιογραφία

- Κητής Κ. & Ντόντης Χρ.** : Η νέα οδηγία της Ε.Ε για τα απόβλητα και οι επιπτώσεις της στην Ελλάδα.
- Χηνάκος** : Μέθοδοι Διαχείρισης απορριμμάτων και παραπροϊόντων τους ΕΛΚΕΠΑ 1985
- Γεωργόπουλος Αλέξανδρος:** Η γη ένας μικρός και εύθραυστος πλανήτης εκ. Gutenberg 1996
- Χατζημπίρος Κίμων** : Βιώσιμη διαχείριση απορριμμάτων Δήμος Παλαίρου 12-5-2007
- Παπαδόπουλος Αργύριος** : Παραγωγή και Εφαρμογές εμπορικών τύπων βωξίτη Κλεισούρας και μαγνησίτη Γερακινής GRI-2007-899 διδ., διατρ. ΑΠΘ.
- : Εκπαιδευτικό υλικό από τα σεμινάρια του KEINAP (Μιχαλοπούλου) σελ. 13

Δραστηριότητες

Παιχνίδι γνωριμίας – Αποτύπωση προϋπάρχουσας γνώσης

Γνωριμία της Παιδαγωγικής ομάδας του Σχολείου με το ΚΠΕ και τους συντονιστές. Οι συντονιστές του προγράμματος καλωσορίζουν τα παιδιά. Ξεκινούν με το παιχνίδι γνωριμίας. Το κάθε μέλος της ομάδας λέει το όνομά του και μια πρόταση ή μια λέξη που σχετίζεται με την έννοια της «διαχείρισης». Στη συνέχεια διαχωρίζονται σε ομάδες. Ο κάθε μαθητής επιλέγει μια καρτέλα και μεταφέρεται στα τραπέζια με την αντίστοιχη ταμπέλα. Η κάθε ομάδα δίνει πληροφορίες για την καρτέλα που έχει.



X.Y.T.Y.

Χώρος Υγειονομικής Ταφής
Υπολειμμάτων

X.Y.T.A.

Χώρος Υγειονομικής Ταφής
Απορριμμάτων

Επαναχρησιμοποίηση

Ανακύκλωση

Από το Α ως το Ω

Στόχοι

- Προσπάθεια αποτύπωσης της γραμμής παραγωγής του χαρτιού, του πλαστικού, του μετάλλου, του κινητού.
- Συνειδητοποίηση των σχέσεων διαρκής χρήση πρώτης ύλης και εξάντληση φυσικών πόρων.
- Προτάσεις για τη διαχείριση των υλικών, με στόχο τη μείωση και με απώτερο στόχο την αντικατάστασή τους με άλλα φιλικότερα προς το περιβάλλον.



Υλικό:

Κόλες κάνσον, Καρτέλες εννοιών πολλαπλών επιλογών, που συνοδεύεται από πληροφοριακό υλικό.

Στα τέσσερα τραπέζια εργασίας υπάρχουν κόλες με τις θεματολογίες

1. Γραμμή παραγωγής μιας πλαστικής σακούλας
2. Γραμμή παραγωγής μιας χάρτινης σακούλας
3. Γραμμή παραγωγής ενός μεταλλικού κουτιού.
4. Γραμμή παραγωγής ενός κινητού τηλεφώνου
5. Γραμμή παραγωγής ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή.

Οι ομάδες εργασίας με τη μέθοδο του ιστού προσπαθούν να απαντήσουν στα ερωτήματα που τους θέτονται με τη βοήθεια του «συντονιστή».

Οι Ομάδες εργασίας επιλέγουν μια γραμμή παραγωγής με την οποία ασχολούνται φτιάχνοντας ένα εννοιολογικό διάγραμμα (spider diagram).

Αναζητώντας την πρώτη ύλη

Ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών
(Βάζουμε σε κύκλο τη σωστή ή τις σωστές απαντήσεις.)

Το αλουμίνιο παρασκευάζεται από:

- 1.πετρέλαιο
- 2.άμμο
- 3.βωξίτη
- 4.σίδηρο



Το χαρτί παρασκευάζεται από:

- 1.Αλουμίνιο
- 2.Πετρέλαιο
- 3.Δένδρο
- 4.Γυαλί



Το γυαλί παρασκευάζεται από:

- 1.Βωξίτη
- 2.Ανθρακικό νάτριο (σόδα)
- 3.Ανθρακικό ασβέστιο (ασβεστόλιθος)
- 4.Άμμο



Το πλαστικό παρασκευάζεται από:

- 1.Σίδηρο
- 2.Δένδρο
- 3.Πετρέλαιο
- 4.Γυαλί



Συμμετέχω – Αποφασίζω- Ενεργώ

Θέμα:

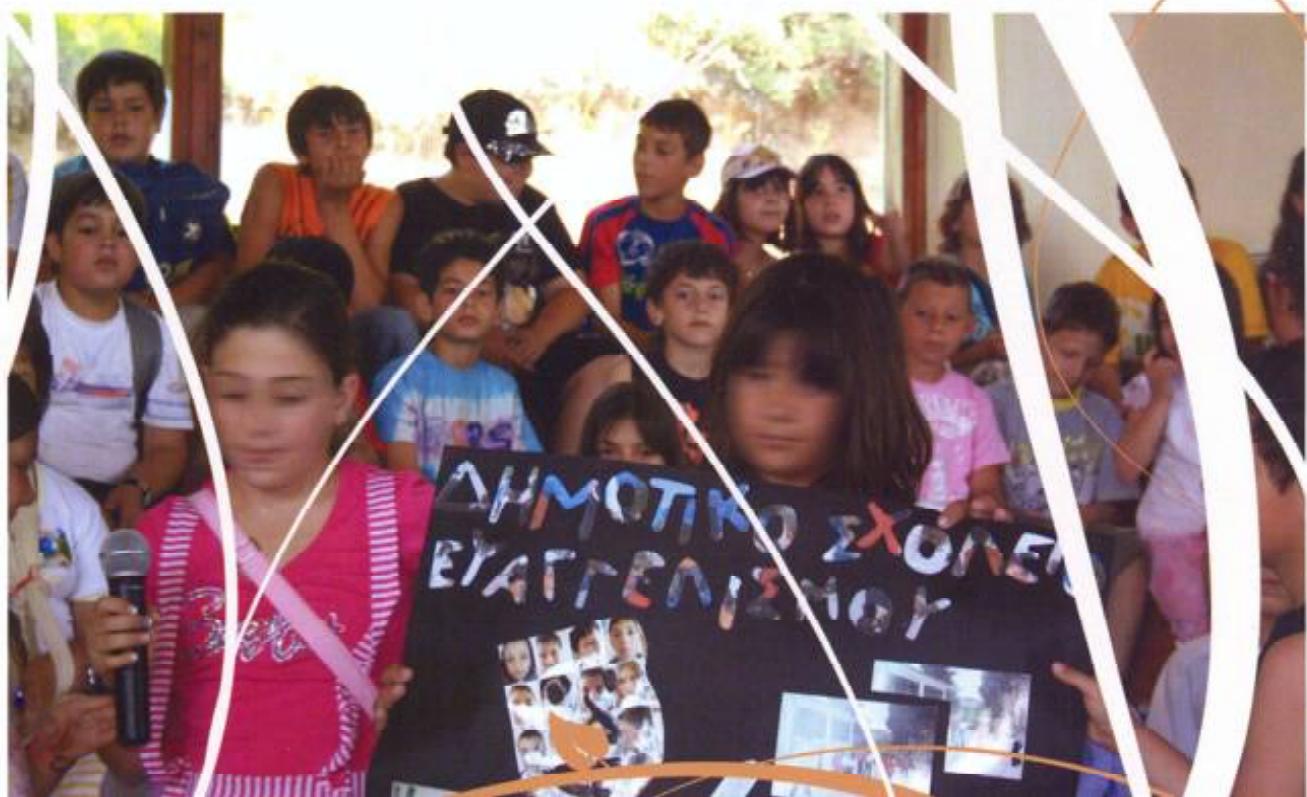
Η ομάδα σας είναι μέλος του κεντρικού μαθητικού συμβουλίου των σχολείων της Ελλάδας.
Ποιες προτάσεις θα καταθέτατε, ώστε να πρωθηθεί:

A) η έννοια της μείωσης των απορριμμάτων που παράγονται στα σχολεία.

B) η έννοια της ανακύκλωσης στα σχολεία.

Γ) η έννοια της επαναχρησιμοποίησης στα σχολεία.

Επιλέξτε ένα θέμα και αφού αποφασίσετε, παρουσιάστε τον τρόπο δράσης.



Συνέντευξη

Ημερομηνία:.....

Τόπος συνέντευξης: Δ.Δ Βερτίσκου

Φύλο κατοίκου.....

Ηλικία.....

Αριθμός κατοίκων χωριού.....

Καταμέτρηση κάδων απορριμμάτων.....

Αναλογία κάδων απορριμμάτων ανά κάτοικο.....

Πόσες σακούλες την ημέρα πετούν στον κάδο.....

Τι περιέχει συνήθως η σακούλα των απορριμμάτων;

.....
.....
.....

Είδη απορριμμάτων που βρίσκονται στους κάδους

.....
.....
.....

Είδη απορριμμάτων που βρίσκονται σε εξωτερικούς χώρους

.....
.....
.....

Είδη απορριμμάτων που διαχειρίζονται οι ίδιοι κατοίκοι

.....
.....
.....

Ημέρες της εβδομάδας που γίνεται η αποκομιδή των απορριμμάτων από το Δήμο:

.....
.....

Κρυπτόλεξο

Βρείτε τις 12 λέξεις που σχετίζονται με τη διαχείριση απορριμάτων

Ε	Ο	Τ	Λ	Μ	Π	Ε	Ν	Α	Π	Ο	Θ	Η	Κ	Ε	Υ	Σ	Η
Π	Λ	Ξ	Η	Λ	Α	Ι	Κ	Ο	Π	Α	Δ	Ρ	Φ	Η	Γ	Κ	Λ
Α	Δ	Ι	Α	Χ	Ε	Ι	Ρ	Ι	Σ	Η	Δ	Λ	Κ	Μ	Ε	Α	Ν
Ν	Β	Α	Ν	Π	Μ	Ο	Ψ	Κ	Χ	Β	Ι	Ο	Α	Ε	Ρ	Ι	Ο
Α	Ι	Μ	Ε	Ι	Ω	Σ	Η	Ο	Ω	Μ	Α	Χ	Ο	Σ	Α	Κ	Σ
Χ	Ο	Π	Μ	Ε	Ν	Π	Τ	Λ	Μ	Σ	Κ	Υ	Τ	Υ	Ψ	Υ	Α
Ρ	Λ	Ρ	Σ	Ψ	Ι	Α	Ρ	Ο	Α	Θ	Ο	Τ	Α	Σ	Μ	Θ	Ω
Η	Ο	Γ	Α	Ρ	Σ	Μ	Ε	Γ	Τ	Ο	Μ	Υ	Μ	Κ	Ι	Υ	Ψ
Σ	Γ	Λ	Χ	Υ	Τ	Α	Α	Ι	Ε	Π	Ι	Μ	Σ	Ε	Ν	Χ	Η
Η	Ι	Η	Λ	Α	Κ	Ι	Ο	Κ	Ρ	Λ	Δ	Β	Λ	Υ	Ε	Α	Ι
Κ	Κ	Τ	Ν	Μ	Ο	Α	Δ	Ο	Η	Κ	Η	Α	Ε	Α	Σ	Μ	Μ
Ι	Ο	Δ	Ξ	Ε	Ρ	Τ	Π	Σ	Χ	Ε	Δ	Ι	Α	Σ	Μ	Ο	Σ
Β	Σ	Λ	Λ	Μ	Κ	Λ	Π	Ο	Β	Σ	Κ	Ω	Τ	Ι	Ο	Κ	Α
Λ	Α	Φ	Ρ	Π	Γ	Λ	Α	Η	Σ	Υ	Α	Σ	Ε	Α	Ω	Ε	Χ

Λύση κρυπτόλεξο

1. ΕΥΕΚΥΑΖΙΑ / ΧΟΜΑΤΕΡΗ
2. ΑΙΓΑΙΟΕΠΙΖΗ / 3. ΒΙΟΔΗΧΕΖΗ / 4. ΞΥΤΑ / 5. ΞΥΤΥ / 6. ΟΙΚΟΒΟΛΙΚΟΣ
7. ΑΙΓΑΙΟΧΕΖΗ / 8. ΑΙΓΑΙΟΜΑΙΑ / 9. ΜΕΙΩΣΗ / 10. ΒΙΟΔΟΛΙΚΟΣ

Απορρίμματα: Χρήσιμα; Μη χρήσιμα;

Στόχοι

- Αποτύπωση της προϋπάρχουσας γνώσης των παιδιών πάνω στην έννοια των απορρίμματος
- Διερεύνηση στάσεων και συμπεριφορών σχετικά με τη διαχείριση των απορριμμάτων.
- Εισαγωγή των εννοιών χρήσιμα και μη χρήσιμα απορρίμματα

Υλικό:

2 κάδοι απορριμμάτων - διάφορα αντικείμενα, πάνω στα τραπέζια εργασίας των παιδιών - κόλες.

Η δραστηριότητα υλοποιείται στην αίθουσα του εργαστηρίου, όπου υπάρχουν 4 τραπέζια και πάνω σ' αυτά έχουμε τοποθετήσει διάφορα αντικείμενα. Επίσης, σε κάθε τραπέζι ι υπάρχουν δύο κάδοι απορριμμάτων με την ένδειξη «χρήσιμα» και «μη χρήσιμα». Οι μαθητές καλούνται να τοποθετήσουν στους κάδους τα αντικείμενα, ανάλογα με το πώς τα χαρακτήρισαν. Στον ένα με την ένδειξη «χρήσιμα», τα παιδιά τοποθετούν όσα από τα υλικά πιστεύουν ότι μπορεί να επαναχρησιμοποιηθούν και αντίστροφα. Η δραστηριότητα διαρκεί το πολύ 5 λεπτά. Αυτό γίνεται για να προκαλέσουμε την αυθόρμητη αντίδραση των παιδιών.

κάδος χρήσιμων



κάδος μη χρήσιμων



Στη συνέχεια δίνουμε στα παιδιά την ευκαιρία να καταγράψουν, τα υλικά που τοποθέτησαν στους αντίστοιχους κάδους και να αιτιολογήσουν την επιλογή τους.

Τέλος, οι ομάδες παρουσιάζουν την εργασία τους και ακολουθεί συζήτηση.



ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΚΠΕ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ

Βερτίσκος - Λαγκαδά Θεσσαλονίκης

ΤΚ 57200 - Τηλ 23940 94000 - Φάξ 23940 94010

E-mail: kpeverti@otenet.gr - <http://kpevertisk-ada.gr>



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ

επενδύοντας στην ποινική εποχή χρώστης

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ - ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΠΟΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



Εθνικό Ιαρύμα Νεοτητάς



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ
ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Όλα είναι θέμα Παιδείας