

## Ο ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΟΥΛΗΣ ΣΤΗΝ ΜΠΑΤΑΡΙΟΧΩΡΑ: ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΜΠΑΤΑΡΙΩΝ

**ΝΑΛΜΠΑΝΤΗΣ Η.<sup>1</sup>, και ΑΖΑΡΙΑΔΗΣ Π.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> 4<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Σταυρούπολης, Δ/νση Α/θμιας Εκπ/σης Δυτικής Θεσσαλονίκης  
e-mail: [ilmaraf@yahoo.gr](mailto:ilmaraf@yahoo.gr)

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Όπως γνωρίζουμε όλοι, όλα τα απορρίμματα δεν είναι ίδια, για αυτό χωρίζονται σε κατηγορίες. Η πιο επιζήμια κατηγορία είναι αυτή των επικίνδυνων απορριμμάτων, γιατί τα απορρίμματα αυτά δεν μπορούν να αποθηκευτούν, ούτε να καταστραφούν, ούτε φυσικά μπορούμε να τα κάψουμε γιατί αυτό μπορεί να προκαλέσει σοβαρή μόλυνση της ατμόσφαιρας, μεγάλη δηλαδή οικολογική καταστροφή. Η μπαταρία ανήκει στην κατηγορία των επικίνδυνων απορριμμάτων που μπορούν να βρεθούν στο σπίτι μας. Η απλή εναποθέτησή τους στο φυσικό περιβάλλον εγκυμονεί κινδύνους για το περιβάλλον, έδαφος- νερό- ατμόσφαιρα, όσο και για την ποιότητα ζωής των έμβιων όντων και του ανθρώπου. Ακολουθήσαμε τη γνωστή μέθοδο των βιωμάτων, τη μέθοδο project όπου τα παιδιά σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων ανέλαβαν να ψάξουν τόσο πληροφορίες όσο και να εμβαθύνουν στο θέμα. Μας διατέθηκαν κάδοι συλλογής μπαταριών από το πρόγραμμα diasbat. Οι μαθητές έδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον, συνέλεξαν μπαταρίες από κάθε συσκευή που χρησιμοποιεί μπαταρίες και από τα παιχνίδια τους. Δημιουργήσαμε εκπαιδευτικό υλικό σε μορφή εντύπου, cd-rom, dvd-rom αλλά πιστεύουμε πως το περιβαλλοντικό παραμύθι με τίτλο «Ο Ανακυκλωσούλης στην Μπαταριοχώρα», μια δημιουργία των παιδιών, είναι αυτό που αναδεικνύει καλύτερα το θέμα και αποδεικνύει πως η ενασχόληση με το ζήτημα αυτό επηρέασε την στάση των παιδιών απέναντι στο περιβάλλον και τα ώθησε στο να συνεισφέρουν κι αυτά όπως μπορούν στο πρόβλημα της αντιμετώπισης των επικίνδυνων απορριμμάτων, με τις λιγοστές τους δυνάμεις.

**NALMBANTIS E., and AZARIADIS P.**

e-mail: [ilmaraf@yahoo.gr](mailto:ilmaraf@yahoo.gr)

### ABSTRACT

As we all know, all the wastes are not the same, so they are sectorized to categories. The most detrimental category is this about dangerous wastes, because these can not be stored, neither can destroyed, and of course we can't burn them, because this can be troublesome contamination to atmosphere, in other words ecological disaster. Battery belongs to this category, dangerous wastes, that can be found to our homes. The simple bank of them to the physical environment, gesture dangerous for the environment, earth- water- atmosphere, and also for the the quality of the creature's and human being's life. We followed the well-known method of experiences, the project method, in which the kids in separate teams took charge to look for informations and to go deep into the item. They gave us special buckets for collecting batteries of "diasbat" programme. The students were very interested, they collected batteries and of their toys. We also did a data base in a printer matter form, cd-rom, dvd-rom, but we believe that the environmental fable with the title "The little Recycle-being to the Battery-land" a children fiction, is the one which exhibits better the item and improve that the activity with this issue, affects the children post against the environment and actuated them to contribute as they can, to solve the problem of the dangerous wastes, using their few efficacies

**Λέξεις κλειδιά:** Απορρίμματα, μπαταρίες, συλλογή, ανακύκλωση, Ανακυκλωσούλης

## 1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

- Οι αρχές της Νέας Αγωγής σύμφωνα με τις οποίες η αγωγή πρέπει να στηρίζεται στα ενδιαφέροντα των παιδιών και στη συγκεκριμένη περίπτωση το ενδιαφέρον που έδειξαν για τα πεταμένα αντικείμενα
- Στο μάθημα της Γλώσσας έγινε συζήτηση και τα παιδιά έδειξαν ενδιαφέρον για την ανακύκλωση μπαταριών.
- Η διαφήμιση στους τηλεοπτικούς σταθμούς για την ανακύκλωση μπαταριών
- Η συνεργασία μας με την ιδιωτική εταιρεία « Γερμανός»
- Εξοικείωση με την ανακύκλωση απορριμμάτων και ειδικότερα μπαταριών
- Οι μπαταρίες και οι κίνδυνοι που κρύβουν
- -Αειφορική διαχείριση στερεών αποβλήτων

## 2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι γνωστικοί στόχοι που τέθηκαν από την αρχή του προγράμματος ήταν:

- Κατανόηση της σύστασης και της επικινδυνότητας των μπαταριών για το περιβάλλον.
- Κατανόηση των περιβαλλοντικών οφελών από την ανακύκλωση
- Γνωριμία με τις δραστηριότητες ανθρώπων που ασχολούνται με τις μπαταρίες
- Προώθηση διαλογής για ανακύκλωση και ελεγχόμενης διάθεσης μπαταριών στη βιομηχανία
- Αξιοποίηση συμπερασμάτων και αποτύπωση γνώσεων

Οι συναισθηματικοί στόχοι του προγράμματος ήταν:

- Διαρκής ερευνητική διάθεση
- Διαμόρφωση αλληλοεκτίμησης και συνεργατικότητας
- Ουσιαστική επικοινωνιακή σχέση με εξωσχολικούς παράγοντες
- Αίσθημα ικανοποίησης από το αποτέλεσμα

Οι ψυχοκινητικοί στόχοι :

- Ενεργή συμμετοχή σε δραστηριότητες, συλλογής μπαταριών και ενημέρωσης παιδιών, σχολείου, γονέων, γειτονιάς.
- Μάθηση αυτοαξιολόγησης ως άτομα και ως ομάδα
- Θετική σκέψη, συστηματικότητα, μεθοδικότητα.
- Τόνωση κινήτρων για ενεργοποίηση δράσεων υπέρ του περιβάλλοντος και επικοινωνίας με σχολεία ευρωπαϊκών χωρών για ανταλλαγή απόψεων για την ανακύκλωση μπαταριών
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων που συντελούν στην αειφορική διαχείριση απορριμμάτων

Επίσης θέσαμε και κάποιους συμπληρωματικούς στόχους όπως::

- Προσέγγιση επιστημονικής γνώσης σχετικής με μπαταρίες
- Σωστή χρήση οπτικοακουστικών μέσων που θα μας δοθεί από την εταιρεία « Γερμανός»
- Εφαρμογή ηλεκτρονικών υπολογιστών στο σύνολο της εργασίας
- Συνδυασμός περιβαλλοντικής αγωγής με αισθητική αγωγή

## 3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- Μέθοδος project- διαθεματικότητα. Η επιλογή του θέματος έγινε από τα παιδιά σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς. Η επιλογή έγινε με μη κατευθυνόμενες διαδικασίες βασιζόμενη στην ομαδοσυνεργατικότητα και στο τρίπτυχο, έρευνα- ανάλυση- παρουσίαση.
- Επιτόπια έρευνα και μελέτη. Συγκέντρωση υλικού και πληροφοριών με την ενθάρρυνση του εκπαιδευτικού. Επισκέψεις στα πεδία μελέτης χρησιμοποιώντας τα μέσα που θα έχουμε στη

διάθεσή μας ερωτηματολόγιο, φωτογραφική μηχανή κ.λ.π. Συνεργασία με την σχολική κοινότητα, τον κοινωνικό περίγυρο, περιβαλλοντικές οργανώσεις και την εταιρεία «Γερμανός». Συλλογή μπαταριών και ανάδειξη του προβλήματος των βαρέων μετάλλων που περιέχονται στις μπαταρίες σε επιστολές προς τις τοπικές αρχές, ενημέρωση σε ραδιοφωνικό σταθμό αλλά και μέσα από ημερίδα που θα γίνει στο χώρο του σχολείου για τα παιδιά και τους γονείς.

- Μέθοδος επίλυσης προβλημάτων με την τελική παρουσίαση της εργασίας από τους μαθητές- δημιουργία αφίσας- διαφημιστικού υλικού- ενημερωτικού υλικού- σύνταξης εντύπου καθώς και δημιουργία οικολογικού παραμυθιού με κεντρικό ήρωα μια μπαταρία τον «Ανακυκλωσούλη»..

#### 4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΝΤΟΣ Ή ΕΚΤΟΣ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Ανάπτυξη προγράμματος

**-1<sup>η</sup> φάση:** Εισαγωγή στο θέμα (προβολή υλικού, φωτογραφιών, βιντεοκασέτας από το εκπαιδευτικό πακέτο DIAS BAT)

Συζήτηση με τα παιδιά για τις εντυπώσεις που δημιουργήθηκαν παρατηρώντας το υλικό και σε ποια σημεία στάθηκαν περισσότερο.

Ανάπτυξη εμπειριών από τα παιδιά σχετικά με την ανακύκλωση στερεών απορριμμάτων και συλλογή πληροφοριών από το οικογενειακό περιβάλλον για το θέμα αυτό.

Τα παιδιά θα χωριστούν σε ομάδες, θα αναλάβουν δραστηριότητες και θα συλλέγουν το υλικό σε συγκεκριμένο χώρο του σχολείου.

**-2<sup>η</sup> φάση:** Επεξεργασία του ερωτηματολογίου:

Εγκατάσταση στο σχολείο ειδικών κάδων συλλογής μπαταριών, πειράματα με μπαταρίες, αλλά και κατασκευή –με χαρτόνι και ξύλο- του «Ανακυκλωσούλη», του κεντρικού ήρωα του προγράμματος.

**-3<sup>η</sup> φάση:** Επισκέψεις- Εξορμήσεις (Κ.Π.Ε. Ελευθερίου- Κορδελιού, Κ.Π.Ε. Βερτίσκου και δάσος της περιοχής, περιβαλλοντικό πάρκο Θέρμης)

**-4<sup>η</sup> φάση:** Επεξεργασία όλων των στοιχείων που προέκυψαν από τις μελέτες, τις εξορμήσεις και αφορούν την ανακύκλωση των στερεών απορριμμάτων- Ημερίδα στο σχολείο μας με θέμα την ανακύκλωση μπαταριών

**-5<sup>η</sup> φάση:** Παιχνίδι ρόλων

Επεξεργασία όλων των στοιχείων και αξιολόγηση

Επεξεργασία των κινδύνων που προέρχονται από τις μπαταρίες και που απειλούν το περιβάλλον μας, όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερη συγκομιδή τους για ανακύκλωση, δράσεις που έχουν προτείνει οι μαθητές για ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινωνικού περιγύρου

**-6<sup>η</sup> φάση:** Παρουσίαση: δημιουργία περιβαλλοντικής γωνιάς στο σχολείο με θέμα την ανακύκλωση- ενημέρωση για το θέμα και τα υπόλοιπα παιδιά της σχολικής μονάδας αλλά και τους γονείς τους.

**-7<sup>η</sup> φάση:** Δραματοποίηση- εικαστικά (σε συνεργασία με την καθηγήτρια Μουσικής του σχολείου) και προσπάθεια για να συνεχιστεί από τους μαθητές η συγκομιδή των μπαταριών και τις επόμενες χρονιές καθώς και η χρήση από τα νοικοκυριά των επαναφορτιζόμενων μπαταριών που επιβαρύνουν λιγότερο το περιβάλλον.

## 5. ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

- Σύνταξη ερωτηματολογίου
- Δημιουργία αφίσας
- Διαφημιστικό υλικό για το πρόγραμμά μας.
- Δημιουργία ενημερωτικού υλικού που θα δοθεί στους γονείς, με σκοπό την ευαισθητοποίησή τους για τα επικίνδυνα απορρίμματα.
- Ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας για την ανακύκλωση με σκοπό την ενεργό συμμετοχή τους στην προσπάθεια αυτή.
- Συνεντεύξεις από ανθρώπους και συνεργασία με, φορείς, εταιρείες που έχουν ασχοληθεί ενεργά με την ανακύκλωση της μπαταρίας .
- Δημιουργία οικολογικού παραμυθιού με θέμα την ανακύκλωση μπαταριών
- Παρουσίαση της εργασίας την ημέρα του Περιβάλλοντος.

## 6. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Στο αρχικό στάδιο του προγράμματος έγινε διερεύνηση για να διαπιστωθεί η υπάρχουσα γνώση των παιδιών για τις μπαταρίες και την επικινδυνότητά τους. Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο , έγινε συζήτηση με τα παιδιά και με τους γονείς τους , καθώς επίσης και το ενημερωτικό υλικό από το πρόγραμμα DIAS BAT

Στη συνέχεια αξιολογήσαμε αν και κατά πόσο το πρόγραμμα εκπονείται ομαλά από τα παιδιά Έγινε παιχνίδι ρόλων, συζήτηση με τα παιδιά και τους γονείς για να διαγνωστεί η κατάκτηση ιδεών και καλλιέργειας δεξιοτήτων που σχετίζονται με το πρόγραμμα, όπως και κατά πόσο έχουν επιτευχθεί οι στόχοι ως εκείνη τη στιγμή όπως και το αν υπάρχει λόγος αλλαγής, τροποποίησης του προγράμματος.

Μετά τη διαμορφωτική αξιολόγηση και ολοκληρώνοντας το πρόγραμμα , ακολούθησε η τελική αξιολόγηση με συζήτηση, ερωτηματολόγιο, θεατρικό δρώμενο, έντυπο , cd-rom και dvd-rom για να διαπιστωθεί αν τα παιδιά έχουν κατακτήσει έννοιες μετά την εργασία, αν παρουσιάζουν ποιοτική διαφορά στο γνωστικό υπόβαθρο, καθώς και αν υπάρχει αλλαγή στάσης και συμπεριφοράς τους απέναντι στο στην επικινδυνότητα των μπαταριών και στην ανάγκη συλλογής και ανακύκλωσής τους. Η συγγραφή του οικολογικού περιοδικού με ήρωα τον «Ανακυκλωσούλη» μια μπαταρία, οι δράσεις και οι δραστηριότητες που ανέλαβαν τα παιδιά κατά τη διάρκεια του προγράμματος , γενικότερα η επίτευξη των στόχων του προγράμματος, εάν δηλαδή τα παιδιά απέκτησαν φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά και αν χρησιμοποιούν επαναφορτιζόμενες μπαταρίες και συνεισφέρουν στην ανακύκλωση.

## 7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Πλησιάζοντας στο τέλος του προγράμματος επιχειρήθηκε μια κάποια αποτίμηση της προσπάθειας αυτής . Συνειδητοποιήσαμε ότι πετύχαμε αρκετούς από τους στόχους που είχαμε θέσει από την αρχή της χρονιάς και σε γενικές γραμμές ,το πρόγραμμα αυτό πιστεύουμε πως θα λειτουργήσει ως πιλότος για ανάλογες προσπάθειες στο μέλλον. Φροντίσαμε να ενημερώσουμε την σχολική μονάδα, μαθητές και δασκάλους για τη σημασία του προγράμματος που θέλαμε ν' αναλάβουμε. Τόνισαμε σ' όλους τη σημασία της ανακύκλωσης μπαταριών και πως η στάση μας ως σχολική μονάδα μπορεί να είναι ευεργετική για το περιβάλλον. Στη συνέχεια ενημερώσαμε τους γονείς των παιδιών και ζητήσαμε την συνδρομή τους, στην προσπάθεια αυτή. Ο ενθουσιασμός ήταν διάχυτος από την αρχή και σχετικά σύντομα συλλέξαμε αρκετές μπαταρίες . Ως το τέλος της χρονιάς μαζεύτηκαν πάνω από 50 κιλά μπαταρίες. Φροντίσαμε να κοινοποιήσουμε το πρόγραμμα και στο ευρύτερο κοινωνικό μας περιβάλλον.

Με χαρά συνειδητοποιήσαμε πως αρκετοί ιδιοκτήτες καταστημάτων της περιοχής μας δέχθηκαν να τοποθετήσουν κουτιά συλλογής μπαταριών, συμπράττοντας έτσι στη δημιουργία ενός δικτύου συλλογής μπαταριών. Στο σχολείο μας δημιουργήσαμε βάση δεδομένων για την ανακύκλωση μπαταριών σε διάφορες μορφές (έντυπο, cd-rom κ.α.). Συνεργαστήκαμε με μαθητές άλλων σχολείων στα πλαίσια του δικτύου που στήθηκε, με φορείς, με την τοπική αυτοδιοίκηση, για να αναδειχθεί το πρόγραμμα ως εφελκυστικό δράσεων φιλικών προς το περιβάλλον. Επιδιώκουμε η προσπάθεια αυτή να συνεχιστεί και να μην σταματήσει τις επόμενες χρονιές. Να συνειδητοποιήσουν όλοι την αξία της ανακύκλωσης, ειδικότερα της ανακύκλωσης των επικίνδυνων απορριμμάτων, όπως είναι οι μπαταρίες. Να βοηθήσουμε με την στάση μας στην προστασία του περιβάλλοντος και στην εξοικονόμηση των φυσικών πόρων και να αποκτήσουμε όλοι περιβαλλοντική συνείδηση, γιατί μας αφορά όλους.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Απανωμεριτάκη Ο-ΒαχτσεβάνουΜ, (2004) . Οδηγός για περιβαλλοντικά ταξίδια- Εκδόσεων Π.Ε. Θεσσαλονίκης
2. Joy Palmer (2002)Ανακυκλωμένο μέταλλο- Εκδόσεις Ερευνητές)
3. Μπουσσολάτι Εμ., Ορλάντο Σαμπρίνα (2001) Άνθρωποι και Φύση/ Προϊόντα και εφευρέσεις – Εκδόσεις Πατάκη
4. The earth Works Group .50 απλά πράγματα που μπορείς να κάνεις για να σώσεις τη γη- Εκδόσεις Το ποντίκι)
5. Ανακαλύπτω την επιστήμη Τεχνολογία (Δεληθανάσης- Ερευνητές)
6. Ανακύκλωση μπαταριών. Άρθρο τουΚ. Γκλιάου στις 29/12/2004. Ανασύρθηκε τον Φεβρουάριο του 2005 από :[www.go-recycle.gr](http://www.go-recycle.gr)
7. Γεωργόπουλος Α – Τσαλίκη Ε. (1993) Περιβαλλοντική εκπαίδευση. Gutenberg
8. Πανεπιστήμιο Πειραιά (2001) Εργασία με τίτλο :Ανακύκλωση μπαταριών
9. Τ.Ε.Ι. Σίνδου Θεσσαλονίκης (2002) Εργασία με θέμα επικίνδυνες μπαταρίες- μπαταρίες για ανακύκλωση
10. Πρόγραμμα DIASBAT (2004) Εκπαιδευτικό πακέτο – Συλλογή και ανακύκλωση μπαταριών
11. Υλικό ανακυκλώσιμο μπαταριών-Recycling Process.Άρθρο που ανασύρθηκε το Φεβρουάριο του 2005 από : [www.batteryrecycling.com](http://www.batteryrecycling.com)
12. Σ. Ζαραμπούκα (2002) Ο κύριος Μπεν η Μου και τα σκουπίδια . Εκδόσεις Πατάκη
13. Elkington,Hailes, Hill (1992) Το βιβλίο του μικρού πράσινου καταναλωτή- Εκδόσεις Σέλας)