

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

**“ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ
ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ”**

ΚΟΜΟΤΗΝΗ ΙΟΥΝΙΟΣ 1992

ΟΜΑΔΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ

Βακαλόπουλος Γιάννης

Δουδακμάνη Όλγα

Παμπουρόπουλος Τάσος

Μέλη της Οικολογικής Ομάδας Ροδόπης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

- 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
 - 1.1 ΓΕΝΙΚΑ
- 2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
 - 2.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΧΩΡΟΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ
 - 2.2 ΧΩΡΟΣ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ
 - 2.3 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ
 - 2.3.1 ΣΥΛΛΟΓΗ
 - 2.3.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ
 - 2.3.3 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
- 3 ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ - ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ
 - 3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
- 4 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
 - 4.1 ΓΕΝΙΚΑ
- 5 ΦΟΡΕΙΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
- 6 ΖΗΤΗΣΗ - ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΝΑΚΤΗΘΕΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
 - 6.1 ΧΑΡΤΙ
 - 6.2 ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ
 - 6.3 ΓΥΑΛΙ
 - 6.4 ΠΛΑΣΤΙΚΑ - ΕΛΑΣΤΙΚΑ
- 7 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ
 - 7.1 ΣΚΕΠΤΙΚΟ ΚΡΙΤΗΡΙΑ
 - 7.2 ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ - ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ
 - 7.2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ
 - 7.2.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ
 - 7.2.2.1 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ - ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ
 - 7.2.2.2 ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ - ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ
 - 7.2.2.3 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
 - 7.2.2.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ - ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ
 - 7.3 ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
 - 7.3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
 - 7.3.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
 - 7.3.2.1 ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
 - 7.3.3 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ
 - 7.3.4 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
 - 7.3.4.1 ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ
 - 7.3.4.2 ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ
 - 7.3.4.3 ΜΟΥΣΟΥΛΜΑΝΙΚΗ
 - 7.3.4.4 ΣΤΑΘΜΟΣ
 - 7.3.4.5 ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑ
 - 7.3.4.6 ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
 - 7.3.4.7 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
 - 7.3.5 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
 - 7.3.5.1 ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ
 - 7.3.5.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
- 8 ΣΥΛΛΟΓΗ - ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ
 - 8.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ
 - 8.1.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΣΚΕΠΤΙΚΟ
 - 8.1.2 ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ
 - 8.1.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ

- 8.1.3.1 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ
 - 8.1.3.2 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
 - 8.1.3.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΙΤΟΝΙΩΝ
 - 8.1.3.4 ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ
 - 8.1.4 ΣΧΟΛΕΙΑ
 - 8.1.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΧΟΛΕΙΩΝ
 - 8.1.5.1 ΕΙΔΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ
 - 8.1.5.2 ΔΗΜΟΤΙΚΑ
 - 8.1.5.3 ΜΕΙΟΝΟΤΙΚΑ
 - 8.1.5.4 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
 - 8.1.5.5 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ
 - 8.1.6 ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ
 - 8.1.7 ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΧΩΡΟΙ
- 9 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ - ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΟΛΙΤΩΝ
 - 9.1 ΓΕΝΙΚΑ
- 10 Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ
 - 10.1 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
 - 10.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η ομάδα Κομοτηνής συμμετέχοντας στο πρόγραμμα "Διερεύνηση δυνατοτήτων ανάκτησης υλικών από τα αστικά απορρίμματα" ασχολήθηκε με τα εξής:

α. Έκθεση για την υφιστάμενη κατάσταση στον Ν. Ροδόπης κατ' πώς γίνεται η διαχείριση των απορριμμάτων.

β. Κυκλώματα ανακύκλωσης-εκμετάλλευσης-ανάκτησης υλικών από τα αστικά απορρίμματα.

γ. Ειδικές πηγές αστικών απορριμμάτων.

δ. Ζήτηση-διάθεση ανακτηθέντων υλικών.

ε. Δειγματοληψίες σε γειτονιές της πόλης της Κομοτηνής για τον ποσοτικό-ποιοτικό προσδιορισμό των αστικών απορριμμάτων.

στ. Συστήματα εναλλακτικών μηχανισμών ανάκτησης υλικών από αστικά απορρίμματα, που περιλαμβάνει:

I. Συλλογή υλικών (χαρτιού-αλουμινίου) από γειτονιές

II. Συλλογή υλικών (χαρτιού-αλουμινίου) από μαθητές Δημοτικών, Γυμνασίων και Λυκείων.

III. Συλλογή υλικών (χαρτιού) από Δημόσιες Υπηρεσίες

IV. Συλλογή υλικών (αλουμινίου) με μικρούς κάδους σε δημόσιους χώρους.

Η ομάδα μετά την πρώτη της επαφή με τον συντονιστή του προγράμματος κ. Παναγιωτακόπουλο την 23/1/1991, δούλεψε βάσει προγράμματος και χρονοδιαγράμματος κοινού για όλες τις πόλεις που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Η συμμετοχή του Δήμου Κομοτηνής ήταν ουσιαστικότερη, διότι με τον Αντιδήμαρχο κ. Αν. Βαβατσική κινητοποιήθηκε όλος ο μηχανισμός αποκομιδής του Δήμου για όλες τις φάσεις του προγράμματος.

Ευχαριστούμε λοιπόν θερμά τον Δήμο και ελπίζουμε τα αποτελέσματα του προγράμματος να βοηθήσουν κάθε μελλοντική προσπάθεια για ανάκτηση υλικών από τα αστικά απορρίμματα.

2 ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΧΩΡΟΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ

Ο Δήμος Κομοτηνής με μόνιμο πληθυσμό περίπου 40.000 κατοίκους (36.000 κάτοικοι, σύμφωνα με την απογραφή 1981 κατ' 42.500 σύμφωνα με ανεπίσημα στοιχεία της απογραφής 1991) περιλαμβάνει, την πόλη της Κομοτηνής, τα χωριά Υφαντές, Μεσοχώρι, Παραδημή, Μεγάλο Κρανοβούνι και Μικρό Κρανοβούνι και οικισμούς γύρω από την πόλη (Ήφαιστος, κ.ά.).

Η υπηρεσία καθαριότητας εξυπηρετεί μόνο την πόλη της Κομοτηνής, γιατί οι κάτοικοι των γύρω χωριών αρνούνται να συνεισφέρουν στο ανταποδοτικό τέλος καθαριότητας.

Ο προγραμματισμός της Δημοτικής Αρχής είναι η επέκταση της αποκομιδής των απορριμμάτων και στους οικισμούς (ήδη γίνεται στον οικισμό Ήφαιστου 3 φορές την εβδομάδα). Τον προγραμματισμό της Δημοτικής Αρχής αποδέχτηκε η πλειοψηφία των κατοίκων και σε πρώτη φάση αναζητούνται πόροι για την αγορά του απαιτούμενου μηχανολογικού εξοπλισμού και την πρόσληψη προσωπικού.

2.2 ΧΩΡΟΣ ΕΝΑΠΟΘΕΣΗΣ

Ο χώρος εναπόθεσης βρίσκεται βόρεια της πόλης της Κομοτηνής (στην διασταύρωση της επαρχιακής οδού Ροδίτη-Γρατινής και του στρατιωτικού δρόμου Κομοτηνής-Δερείου) και απέχει 13 χλμ από το κέντρο της πόλης.

Στο χώρο αυτό, έκτασης 54 στρεμμάτων, υπήρχε μια χαράδρα, στην οποία έγιναν έργα υποδομής (πλακοσκεπής οχετός στην κοίτη καθώς και δίκτυο δευτερευόντων οχετών με σκοπό την ομαλή απαγωγή των όμβριων υδάτων αλλά ταυτόχρονα και την αποστράγγιση του υγρού μέρους των απορριμμάτων).

Ο χώρος είναι περιφραγμένος και φυλασσόμενος και υπάρχει όλες τις ώρες φύλακας. Τηρείται βιβλίο εισόδου αυτοκινήτων.

Η πρώτη χρήση του χώρου έγινε τον Ιανουάριο του 1982 και προβλέπεται ότι θα έχει γεμίσει περί το έτος 1996 και θα υπάρξει ανάγκη εύρεσης νέου χώρου. Ήδη έχουν κινηθεί διαδικασίες για αγορά χώρου περί τον υφιστάμενο για επέκταση του χώρου εναπόθεσης.

Τα απορρίμματα αποτίθενται από τα απορριμματοφόρα σε σωρούς και διευθετούνται με τον φορτωτή και τον ισοπεδωτή και μετά σκεπάζονται κατ' αρχήν με αργιλικά εδάφη και κατόπιν με αμμοχαλικώδη εδάφη (για να είναι ευχερής η κυκλοφορία) τα οποία μεταφέρονται και διαστρώνονται. Η διάστρωση, το πάχος και η φύση του εδάφους εξαρτώνται από το είδος των απορριμμάτων.

Η υγειονομική ταφή εφαρμόστηκε το 1986 γιατί προκλήθηκε πυρκαγιά στο γύρω δάσος από αυτανάφλεξη των σκουπιδιών. Για πρόληψη αναλόγων καταστάσεων τα απορρίμματα (ιδίως εκείνα που δεν προέρχονται από την αποκομιδή του Δήμου) ελέγχονται από τους φύλακες.

2.3 ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ

2.3.1 ΣΥΛΛΟΓΗ

Η συλλογή των απορριμμάτων της πόλης γίνεται από την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου καθημερινά, εκτός Σαββάτου και Κυριακής, τις πρωινές ώρες (αρχίζει στις 07.00 και τελειώνει περίπου στις 13.30).

Το Σάββατο γίνεται αποκομιδή από τον χώρο της Δημοτικής Αγοράς (δύο φορές, πρωί και μεσημέρι, τους θερινούς μήνες) και από τις κεντρικές εμπορικές περιοχές.

Επίσης την Τρίτη μετά το τέλος της εβδομαδιαίας λαϊκής αγοράς (περίπου στις 15.00) εργάζεται η ομάδα εργατών της καθαριότητας που είναι στις χειράμαξες (οδοκαθαριστές), δηλαδή 7-8 άτομα, για την έγκαιρη συγκέντρωση και αποκομιδή των απορριμμάτων.

Ο τρόπος συλλογής και αποκομιδής των απορριμμάτων στις άλλες περιοχές της πόλης ποικίλλει ανάλογα με την φύση της γειτονιάς (πλάτος δρόμων και του τρόπου που οι κάτοικοι βγάζουν τ' απορρίμματα τους).

Έτσι στις γειτονιές που υπάρχουν μεγάλοι κάδοι η φόρτωση γίνεται με μηχανικό τρόπο ανύψωσης και ανατροπής του κάδου, ενώ στις γειτονιές που υπάρχουν μικροί κάδοι ή δεν υπάρχουν καθόλου και οι κάτοικοι αποθέτουν τις σακούλες των σκουπιδιών στο πεζοδρόμιο, η φόρτωση γίνεται από τους εργάτες που συνοδεύουν το απορριμματοφόρο.

2.3.2 ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

Στην Υπηρεσία Καθαριότητας και στον Τομέα Αποκομιδής Απορριμμάτων, την εποχή που άρχιζε το πρόγραμμα απασχολούνταν 71 άτομα. Περί τα μέσα του προγράμματος, λόγω της απαγόρευσης προσλήψεων, συνταξιοδοτήσεων, θανάτων, κ.α, μειώθηκε σημαντικά το προσωπικό. Αυτή την στιγμή απασχολούνται 62 άτομα.

Ήδη το προσωπικό καθαριότητας θεωρείται ανεπαρκές και υπάρχει πρόθεση να αυξηθεί, ιδίως εν όψει της αποκομιδής απορριμμάτων και από τους οικισμούς.

2.3.3 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Η Υπηρεσία Καθαριότητας διαθέτει για την αποκομιδή 8 φορτηγά περιστρεφόμενου τύμπανου, 1 φορτηγό τύπου πρέσας συμπίεσης και 1 ανατρεπόμενο διαξονικό. Είναι δε όλα τα φορτηγά οπίσθιας φόρτωσης. Υπάρχουν επίσης 2 ημιφορτηγά και ένα επιβατικό για βοηθητικές εργασίες.

Στον χώρο ταφής των απορριμμάτων (χωματερή) υπάρχει 1 φορτωτής ερπυστριοφόρος και ένας ισοπεδωτήρας, ενώ χρησιμοποιούνται ιδιωτικά φορτηγά για την μεταφορά χώματος για την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων.

3 ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ-ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Με την ανακύκλωση υλικών από τα αστικά απορρίμματα δεν υπάρχει κανένας ιδιώτης ή εταιρεία, που να ασχολείται με καθαρά επαγγελματική μορφή. Έτσι όσοι ασχολούνται με την ανακύκλωση διαφόρων υλικών την αντιμετωπίζουν σαν μια δεύτερη πηγή εσόδων, γι αυτό και δεν γίνεται από μέρους τους καμιά σοβαρή προσπάθεια ενημέρωσης των πολιτών, ώστε να προσπαθήσουν να μαζέψουν μεγαλύτερες ποσότητες υλικών στην πηγή.

Οι υπάρχουσες περιπτώσεις προσπαθειών ανακύκλωσης είναι οι εξής:

1. Ιδιωτική εταιρεία (ΟΙΚΟΧΑΡΤ ΟΕ, ΠΑΧΟΥΜΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ και ΣΙΑ ΟΒΕΕ, Θρυλάει. 67100 Κομοτηνή, τηλεφ.:25642 - 23116 - 97464) που ασχολείται και με την ανακύκλωση χαρτιού. Η εταιρεία διαθέτει αποθήκη στο χωριό Παλλάδιο, που απέχει 15 χλμ από την Κομοτηνή, καθώς και εξοπλισμό συσκευασίας των χαρτιών, όπως θέλει το εργοστάσιο χαρτοποιίας ELINA. Ο εξοπλισμός είναι μια πρέσα (ιδιοκατασκευή) με σύστημα που φορμάρει το χαρτί σε μπάλες 1.20X0.80X0.80 ενώ τις δένει και με σύρμα.
2. Ιδιοκτήτης καταστήματος χάλκινων ειδών (κ. Ευφραιμίδης Ιωάννης, Πλατ. Ειρήνης 7. 67100 Κομοτηνή, τηλεφ.:26284) ασχολείται και με την ανακύκλωση κουτιών αλουμινίου και χαλκού. Αγοράζει τα υλικά από άλλους πολίτες και τα διατηρεί σε αποθήκη μέχρι να συγκεντρωθεί ικανοποιητική ποσότητα.
3. Επίσης ο έμπορος σιδήρου και μετάλλων κ. Σαλαχώρης Αναστάσιος (Κοσμίου αδ. Α' 88, Καβακλιώτικα, 67100 Κομοτηνή, τηλεφ.: 26194) ασχολείται με την συλλογή-αγορά αλουμινίου (τιμή αγοράς περίπου 70 δρχ/κιλό).
4. Στην χωματερή του Δήμου υπάρχουν οικογένειες που μαζεύουν διάφορα υλικά (συνήθως αλουμίνιο και μέταλλα) από τα απορρίμματα που φέρνουν τα απορριμματοφόρα και μέχρι αυτά να ταφούν.
5. Οι εργάτες καθαριότητας του Δήμου έχουν αρχίσει μια προσπάθεια συλλογής χαρτονιού συσκευασίας από τα super market και τα μεγάλα καταστήματα. Το χαρτί το συγκεντρώνουν στο χώρο εναπόθεσης απορριμμάτων του Δήμου και όταν συγκεντρωθεί ικανοποιητική ποσότητα το πουλάνε.
6. Περιστασιακά διάφορες ενορίες έχουν ασχοληθεί με την ανακύκλωση.
7. Χ.Ε.Ν: δεν υπάρχουν αριθμητικά στοιχεία για την προσπάθεια συλλογής χαρτιού, που ξεκίνησε το παράρτημα ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ.
8. Ρακοσυλλέκτες, οι οποίοι μαζεύουν κουτάκια αλουμινίου από τους κάδους απορριμμάτων του Δήμου.
9. Μεμονωμένα άτομα συγκεντρώνουν ότι υλικό πιστεύουν ότι θα το μεταπωλήσουν, κυρίως αλουμίνιο, μέταλλα, μόλυβδο από μπαταρίες κ.ά.

4 ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Με τον όρο "ειδικές" πηγές απορριμμάτων εννοούνται απορρίμματα, τα οποία, παράγονται σε μεγάλη ποσότητα, αξιοποιήσιμα ή μη, είναι ως επί το πλείστον μίας ή δύο κατηγοριών απορριμμάτων, από πηγή με οργανωμένες Υπηρεσίες, που τα διαχειρίζονται, μέσα στο χώρο τους, συγκεντρώνοντας τα σε συγκεκριμένο σημείο, έως ότου μεταφερθούν στον χώρο υγειονομικής ταφής.

Για την μεταφόρτωσή και μεταφορά τους δαπανούν σημαντικά ποσά καθώς και για το δημοτικό τέλος εισόδου στον χώρο υγειονομικής ταφής και τ' απορρίμματα τους χάνονται μαζί με τα άλλα απορρίμματα ενώ μπορούν, πιθανά, ν' ανακυκλωθούν. Πολλές φορές είναι επικίνδυνα για την δημόσια υγεία και η επίδραση τους στην μόλυνση του περιβάλλοντος είναι άγνωστη. Το πλέον δραματικό είναι ότι για να ωφεληθούν την δαπάνη αυτή, τα απορρίπτουν ανεξέλεγκτα. Ο διαχωρισμός τους σε αστικά και βιομηχανικά γίνεται μόνον από το τόπο τελικής απόθεσης. Αν δηλαδή καταλήγουν στον χώρο υγειονομικής

ταφής του Δήμου θεωρούνται αστικά απορρίμματα.

Τέτοιες "ειδικές" πηγές είναι:

1. Ο Στρατός, ο οποίος έχει μεγάλο όγκο απορριμμάτων, ως επί το πλείστον της κατηγορίας ζυμώσιμα, από τα υπολείμματα των μαγειρειών και εστιατορίων που λειτουργούν στα στρατόπεδα. Από το βιβλίο εισόδου του χώρου υγειονομικής ταφής του Δήμου μετρήθηκαν τα φορτηγά του Στρατού, που κουβαλούν τα απορρίμματα, και βρέθηκε μέσος όρος μηνός 171 φορτηγών. Με πρόχειρους υπολογισμούς και αν υποθέσουμε ότι κάθε φορτηγό του Στρατού κουβαλά 3 m³, η ετήσια επιβάρυνση του χώρου είναι της τάξεως των 6,000 m³. Άλλης κατηγορίας απορρίμματα του Στρατού μεγάλης ποσότητας πιθανόν να είναι και τα αναψυκτικά σε κουτάκια με συσκευασία αλουμινίου, αλλά δεν ερευνήθηκε.
2. Το Κρατικό Νοσοκομείο, το οποίο από το 1991 διαθέτει κλίβανο για την καύση των απορριμμάτων που είναι επικίνδυνα για την δημόσια υγεία. Ο Δήμος παραλαμβάνει τα ακίνδυνα απορρίμματα μετά την διαλογή που κάνει το Νοσοκομείο. Είναι γεγονός ότι κατά τους ελέγχους από τις Δημ. Αρχές, καθώς και από πληροφορίες των εργαζομένων στα απορριμματοφόρα της περιοχής αυτής, διαπιστώνεται ότι γίνεται σωστός διαχωρισμός των επικινδύνων και μη απορριμμάτων.
3. Οι Δημόσιες Υπηρεσίες Νομαρχιακού και Περιφερειακού επιπέδου, οι οποίες έχουν κατά βάση μιας κατηγορίας απορρίμματα (χαρτί).
4. Οι οργανισμοί (Δ.Ε.Η ,Ο.Τ.Ε ,Δ.Ε.Υ.Α.Κ ,Πανεπιστήμιο), οι οποίοι επίσης έχουν απορρίμματα κατά βάση μιας κατηγορίας (χαρτί).
5. Τα κέντρα διασκέδασης, των οποίων τα απορρίμματα είναι κατά βάση μιας ή δύο κατηγοριών (γυαλί).
6. Τα σφαγεία, των οποίων τα απορρίμματα ανήκουν στην κατηγορία ζυμώσιμα. Τα απορρίμματα των Δημ. Σφαγείων τα συλλέγει ο Δήμος.
7. Τα συνεργεία επισκευής αυτοκινήτων, των οποίων τα απορρίμματα είναι επικίνδυνα για την Δημόσια Υγεία και εξαιρετικά επικίνδυνα όσον αφορά την μόλυνση του Περιβάλλοντος (καμένα λάδια, υγρά μπαταρίας , παλιά ελαστικά, μέταλλα εξαρτημάτων αυτοκινήτων, κ.ά). Ήδη ο Δήμος έχει έλθει σε επαφή μαζί τους για τα παλιά ελαστικά.
8. Τα super market, τα απορρίμματα των οποίων είναι χαρτόνι συσκευασίας προϊόντων .

ΦΟΡΕΙΣ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

Με την λέξη φορέας εννοείται. οργανισμός ή ιδιώτης που εκτελεί ανακύκλωση, προωθεί την ιδέα και βοηθά προς την κατεύθυνση αυτή. Με την έννοια αυτή δεν υπάρχει κανένας φορέας ανακύκλωσης στην Ελλάδα.

Υπάρχουν σύνδεσμοι, ομάδες και υπηρεσίες με την βοήθεια ή μη του κράτους, οι οποίοι εργάζονται πάνω στην ιδέα της ανακύκλωσης σε στάδιο πειραματικό βοηθώντας προσπάθειες ανακύκλωσης.

Παραθέτουμε τα ονόματα και τις διευθύνσεις τους θέλοντας να βοηθήσουμε την επικοινωνία εκείνων που θα τις χρειαστούν:

- Ελληνική Ένωση Αλουμινίου
Κυρίλλου Λουκάρεως 25-27
11475 ΑΘΗΝΑ
Τηλέφωνο: 6443109
- Ελληνική Ένωση Ανακύκλωσης Πλαστικών
Κηφισίας 58 και Δελφών 1
15125 ΜΑΡΟΥΣΙ
- Ελληνικός Υαλουργικός Σύνδεσμος
Αμαλίας 20
ΑΘΗΝΑ
Τηλέφωνο: 3223929 και 5613600
- Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών Χάρτου
Αγ. Πολυκάρπου 57

11855 ΑΘΗΝΑ

Τηλέφωνο: 3467006

- Υπ.Πε.Χω.Δε

Γενική Δ/νση Περιβάλλοντος

Δ/νση Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού Πατησίων 147

ΑΘΗΝΑ

Τηλέφωνο: 8650053 και 8650334

- Υπουργείο Εσωτερικών

Δ/νση Τεχνικών Υπηρεσιών

Τμήμα Περιβάλλοντος

Επίσης υπάρχουν και ιδιωτικοί φορείς που προσπαθούν να προωθήσουν και στην Ελλάδα τεχνολογίες ανακύκλωσης εταιρειών του εξωτερικού.

6 ΖΗΤΗΣΗ-ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΝΑΚΤΗΘΕΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

6.1 ΧΑΡΤΙ

Κυριότερη πηγή ζήτησης χαρτιού για ανακύκλωση είναι το εργοστάσιο χαρτοποιίας ELINA (ΧΑΡΤΟΠΟΙΙΑ ΚΟΜΟΤΗΝΗΣ ΑΒΕΕ ELINA, ΒΙ.ΠΕ.ΚΟ, ΘΡΥΛΟΡΙΟ, 67100 ΚΟΜΟΤΗΝΗ, τηλεφ.: 0531-98246) που λειτουργεί στην Βιομηχανική Περιοχή Κομοτηνής.

Μεταξύ των προϊόντων της εταιρείας υπάρχει και η σειρά ΟΙΚΟ (χαρτί τουαλέτας και ρολά κουζίνας) όπου χρησιμοποιείται ανακυκλωμένο χαρτί.

Η χαρτοποιία ζητά το προς ανακύκλωση χαρτί να μεταφέρεται στο χώρο αποθήκευσης της εταιρείας σε μπάλες διαστάσεων 1.20Χ0.8Χ0.80 γιατί διαφορετικά δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τα ανυψωτικά μηχανήματα που διαθέτει για την τροφοδοσία των μηχανημάτων της. Επίσης ζητά να μην υπάρχουν σιδερένια στοιχεία στο χαρτί (συνδετήρες, κ.ά.) καθώς και κόλλα βιβλιοδεσίας στη ράχη των βιβλίων.

Το προς ανακύκλωση χαρτί διαχωρίζεται σε 5 κατηγορίες ανάλογα με την επεξεργασία που χρειάζεται μέχρι να γίνει κατάλληλο για συγκεκριμένη χρήση και η τιμή ποικίλει ανά κατηγορία.

Συγκεκριμένα η ELINA δίνει τις εξής τιμές ανά κατηγορία:

Λευκά 3Α με λίγο τύπωμα	60	δρχ/kg
Λευκά 3Α με πιο πολύ τύπωμα	39	δρχ/kg
Λευκά 3Α γραμμένα	30	δρχ/kg
Δημοσιογραφικό χαρτί (γραμμένο από τη μια πλευρά), χαρτόνι σκληρό	20	δρχ/kg
Εφημερίδες, περιοδικά, χαρτόνια και άλλα είδη εκτός των περιγραφομένων	8	δρχ/kg

Δεν δέχεται χαρτί που πρέπει πρώτα να διαχωριστεί από κάποιο άλλο υλικό, πχ πλαστικό ή αλουμίνιο.

6.2 ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ

Όπως αναφέρουμε στην παράγραφο 3.1, υπάρχουν ιδιώτες οι οποίοι συλλέγουν ή αγοράζουν ποσότητες αλουμινίου, αλλά δεν μπορέσαμε να μάθουμε που τελικά τις διαθέτουν.

6.3 ΓΥΑΛΙ

Η πλησιέστερη στην Κομοτηνή υαλουργική βιομηχανία που δέχεται ποσότητες γυαλιού για ανακύκλωση είναι η υαλουργία ΑΦΟΙ ΒΑΛΑΒΑΝΗ Α.Ε στην Λάρισα. Η εταιρεία αυτή ζητά τα προς ανακύκλωση γυαλιά να είναι χωρίς πώματα, μέταλλα ή ετικέτες και χωρισμένα κατά χρώματα (λευκό, πράσινο, καραμελέ). Η τιμή που προσφέρει είναι 1,5 δραχμές/κιλό.

6.4 ΠΛΑΣΤΙΚΑ - ΕΛΑΣΤΙΚΑ

Παρά τις επαφές μας και με την Γενική Δ/ση Περιβάλλοντος του ΥΠΕΧΩΔΕ, δεν εντοπίσαμε κάποια εταιρεία που ν' ασχολείται με την ανακύκλωση πλαστικών.

Σε τηλεφωνική επικοινωνία που είχαμε με τις εταιρείες ΠΕΤΡΟΦΙΛΙΚΗ ΑΕΒΕ (Βασ. Ηρακλείου 40, Θεσ/νίκη, τηλεφ.: 285622 -224362) και την RAVAGO PLASTICS HELLAS (εργοστάσιο Χαλκίδας, τηλεφ.: 0221-42062) μας πληροφόρησαν ότι ασχολούνται με την αναγέννηση πρώτων υλών πλαστικών, αλλά κυρίως με πολυαιθυλένιο και τις ποσότητες που χρησιμοποιούν τις παίρνουν κατευθείαν από τις εταιρείες παραγωγής πλαστικών ειδών, γιατί οι ποσότητες αυτές είναι καθαρές από ξένες ύλες και δεν χρειάζονται πρόσθετες δαπανηρές διαδικασίες καθαρίσματος και διαλογής.

Επίσης επικοινωνήσαμε με την εταιρεία Χ. ΧΑΡΤΑΜΠΙΛΑΣ και ΣΙΑ Ο.Ε (11 χλμ. οδού Θεσ/νίκης - Βέροιας, τηλεφ.:722148 - 722149) που ασχολείται με την αναγόμενη ελαστικών και ο κ. Χαρταμπίλας επιβεβαίωσε την απουσία ελληνικών βιομηχανιών που ν' ασχολούνται με την ανακύκλωση ελαστικών (αυτοκινήτων, κλπ).

7 ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ

7.1 ΣΚΕΠΤΙΚΟ

Κατ' αρχάς χρειάστηκε να αποσαφηνιστούν οι στόχοι του προγράμματος και να ορισθούν οι παράμετροι, που θα οδηγούσαν σε ολοκληρωμένα αποτελέσματα. Ήταν απαραίτητο να ευρεθεί η αντιπροσωπευτικότερη εικόνα της Κομοτηνής όσον αφορά τους πολίτες της.

Αποφασίστηκε λοιπόν να γίνουν τα εξής:

- I. I. Επιλογή γειτονιών τεσσάρων τύπων, τμήματα των οποίων θα αποτελούσαν τα αντιπροσωπευτικά δείγματα της πόλης.
- II. Επαλήθευση της αντιπροσωπευτικότητας των δειγμάτων με ερωτηματολόγιο.
- III. Οργάνωση της δειγματοληψίας.
- IV. Δειγματοληψία.
- V. Επεξεργασία - ανάλυση της δειγματοληψίας.

I. Επιλέχθηκαν τέσσερις γειτονιές στην πόλη με βάση τα παρακάτω κριτήρια:

- 1.Οικονομική κατάσταση των κατοίκων.
- 2.Τύπος γειτονιάς.
- 3.Σύσταση πληθυσμού.

Με την βοήθεια της απογραφής του 1981, βρήκαμε οικοδομικά τετράγωνα, τα οποία με τον αριθμό των κατοίκων τους αποτελούσαν δείγμα, πού μπορούσαμε να το επεξεργαστούμε. Έτσι φθάσαμε στον παρακάτω πίνακα.

Στο σκαρίφημα της πόλης της Κομοτηνής φαίνονται οι γειτονιές και τα τετράγωνα των δειγμάτων [παράρτημα 1].

ΚΡΙΤΗΡΙΑ

ΓΕΙΤΟΝΙΑ	ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΤΥΠΟΣ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ	ΣΥΣΤΑΣΗ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΤΟΜΩΝ
ΜΟΥΣΟΥΛΜΑΝΙΚΗ	Κακή	Μονώροφα, άναρχη δόμηση	Μουσουλμάνοι αμιγείς, όλων των ηλικιών	περίπου 200
ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ	Πολύ καλή	Μονώροφα, κηπούπολη	Χριστιανοί αμιγείς, όλων των ηλικιών	περίπου 140
ΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ οδός ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ	Καλή	Πολυκατοικίες αστική περιοχή	Χριστιανοί αμιγείς, όλων των ηλικιών	περίπου 200
ΣΤΑΘΜΟΣ	Μέτρια	Μονώροφα διώροφα παλιά και νέα	Χριστιανοί αμιγείς, μεγάλες ηλικίες ως επί το πλείστον	περίπου 140

7.2 ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ-ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΩΝ

7.2.1 ΙΣΤΟΡΙΚΟ

Την ημέρα της απογραφής του 1991 θέσαμε υπ' όψιν των κατοίκων των "γειτονιών - δειγμάτων" το ερωτηματολόγιο [παράρτημα 2], το οποίο καταρτίστηκε έχοντας γνώση την αντίστοιχη προσπάθεια της ομάδας της Ξάνθης. Η επεξεργασία του ερωτηματολογίου έδωσε τα παρακάτω αποτελέσματα:

7.2.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ

7.2.2.1 ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ - ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

ΓΕΙΤΟΝΙΑ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΟΙΚΟ- ΚΥΡΙΩΝ	ΑΤΟΜΑ ΣΥΝΟ- ΛΙΚΑ	ΕΡΓΑΖΟ- ΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ	ΔΗΜΟ- ΣΙΟΙ ΥΠΑΛΛ.	ΙΔΙΩΤ. ΥΠΑΛΛ.	ΕΛΕΥ- ΘΕΡΟΙ ΕΠΑΓ- ΓΕΛΜ.	ΑΓΡΟΤΕΣ	ΣΥΝΤΑΞ.
Μουσουλμανική	63	214	63	2	19	29	17	27
ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ	41	151	78	42	15	24	0	13
ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ	56	183	68	41	13	19	0	24
ΣΤΑΘΜΟΣ	43	117	55	31	25	4	5	29

7.2.2.2 ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΟΡΦΩΣΗΣ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ - ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

ΓΕΙΤΟΝΙΑ	ΑΤΟΜΑ ΣΥΝΟ- ΛΙΚΑ	ΕΡΓΑΖΟ- ΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ	ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ	ΑΠΟΦΟΙΤΟΙ ΑΝΩΤΕΡΩΝ ΑΝΩΤΑΤΩΝ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟ- ΜΕΝΑ ΜΕΛΗ
Μουσουλμανική	214	63	90	2	7	73
ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ	151	78	7	24	69	50
ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ	183	68	-42	34	24	66
ΣΤΑΘΜΟΣ	117	55	46	43	9	41

7.2.2.3 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Εργαζόμενα άτομα θεωρούνται τα άτομα που συνεισφέρουν οικονομικά μέσα στην οικογένεια. Με την παραδοχή αυτή οι συνταξιούχοι θεωρούνται εργαζόμενοι.

Δείκτης οικονομικής κατάστασης θεωρείται το ποσοστό εργαζομένων ατόμων προς τον συνολικό αριθμό των ατόμων.

Δείκτης σύνθεσης οικογένειας θεωρείται το ποσοστό προστατευομένων μελών προς τον συνολικό αριθμό ατόμων. (Προστατευόμενα μέλη είναι τα άτομα του δείγματος αν αφαιρεθεί ο αριθμός των γονέων).

Δείκτης σύνθεσης οικογενείας θεωρείται και το ποσοστό ατόμων προς τον αριθμό των νοικοκυριών.

Δείκτης πληθυσμιακής σύστασης από άποψη ηλικίας θεωρείται το ποσοστό συνταξιούχων προς τον συνολικό αριθμό ατόμων.

Βάσει των παρατηρήσεων αυτών έχουμε τον πίνακα [7.3.5.1] που ακολουθεί και επαληθεύει τα κριτήρια με τα οποία χωρίσαμε τις "γειτονιές-δείγματα".

7.2.2.4 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΓΕΙΤΟΝΙΑΣ - ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

ΓΕΙΤΟΝΙΑ	ΑΡΙΘ- ΜΟΣ ΝΟΙΚΟ- ΚΥΡΙΩΝ	ΑΤΟΜΑ ΣΥΝΟ- ΛΙΚΑ	ΕΡΓΑΖ ΟΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ	εργαζ. άτομα / άτ.συν	άτομα / νοικοκ.	Προστ. άτομα / εργ. ατ.	Συνταξ. / άτομα συνολ.	ΑΠΟΦΟΙΤ. ΔΗΜΟΤ. / ΑΤΟΜΑ ΣΥΝΟΛΙΚΑ	ΑΠΟΦΟΙΤ. ΑΝΩΤΕΡ- ΑΝΩΤ/ ΑΤΟΜΑ ΣΥΝΟΛΙΚΑ
Μουσουλμανική	63	214	63	.29	3.40	1.16	.13	.42	.03
ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ	41	151	78	.52	3.68	.64	.09	.05	.46
ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ	56	183	68	.37	3.27	.97	.13	.23	.13
ΣΤΑΘΜΟΣ	43	117	55	.47	2.70	.75	.25	.39	.08

7.3 ΜΕΤΡΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

7.3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Για τις μετρήσεις δειγμάτων απορριμμάτων η ομάδα συνεργάστηκε αρμονικότερα με τον Δήμο και ειδικότερα τόσο με τον αντιδήμαρχο κ. Βαβατσική, όσον κατ με τον προϊστάμενο καθαριότητας κ. Τσιτσιπά. Οι μετρήσεις ήταν 8 στο διάστημα ενός έτους, ανά δύο σε κάθε γειτονιά- δείγμα για κάθε εποχή του έτους.

Έγινε κατορθωτό το δείγμα κάθε γειτονιάς να εξετασθεί 10 φορές στην διάρκεια του ενός έτους σε διαφορετικές ημέρες, όπως φαίνεται στο ημερολόγιο μετρήσεων.[7.3.2.1]

Η αποκομιδή γινόταν με ανοιχτό φορτηγό του Δήμου με δύο εργάτες εκτός από τον οδηγό κατ κάποιον εκπρόσωπο της ομάδας. Η συλλογή γινόταν πριν περάσει το κανονικό απορριμματοφόρο. Τα απορρίμματα μεταφέρονταν σε στεγασμένο χώρο του χώρου απόθεσης απορριμμάτων της Κομοτηνής (χωματερή), που μας είχε παραχωρήσει ο Δήμος όπου γινόταν διαλογή και ζύγιση.

Αποφύγαμε την ζύγιση όλου του φορτηγού, γιατί ήταν σε βάρος της ακρίβειας, λόγω του μικρού βάρους των δειγμάτων έναντι του βάρους του φορτηγού.

Σημαντικότερο ρόλο στην διαλογή έπαιξε ο κατάλογος που είχαμε καταρτίσει [7.3.3], βάσει του οποίου έγινε η διαλογή με την εποπτεία κάποιου μέλους της ομάδας.

Τα απορρίμματα διαχωρίζονταν βάσει του καταλόγου και συγκεντρώνονταν σε βαρέλια γνωστού βάρους και ζυγίζονταν σε πλάστιγγα μηχανική για να ελέγχεται εύκολα η ακρίβεια της.

Κατά τις μετρήσεις τηρήθηκαν όλοι οι όροι υγιεινής.

Στον χρόνο που έγιναν οι 1η και 2η μέτρηση διεξήχθησαν και μετρήσεις στην Δημοτική Αγορά ,που μπορεί να θεωρηθεί "Ειδική Πηγή Απορριμμάτων", γιατί έχει συγκεκριμένη κατηγορία απορριμμάτων, ο χώρος συλλογής είναι περιορισμένος και ο όγκος απορριμμάτων είναι μεγάλος. Οι μετρήσεις είναι τρεις και φαίνονται στον πίνακα.[7.3.4.5]

Παράλληλα με τις μετρήσεις των γειτονιών - δειγμάτων έγιναν και 4 μετρήσεις όλων των απορριμματοφόρων της πόλης. Οι μετρήσεις αυτές έγιναν στην ίδια χρονική περίοδο περίπου με την πρώτη και τελευταία μέτρηση γειτονιάς - δείγματος και επιδιώχθηκε να υπάρχει διαφορά χρονική ενός χρόνου. Τεστ:

1η μεγάλη μέτρηση Δευτέρα 11-3-1991

Πέμπτη 14-3-1991

2η μεγάλη μέτρηση Δευτέρα 23-3-1992

Πέμπτη 26-3-1992

Με τις μετρήσεις αυτές επιδιώχθηκε να βρεθεί ο συνολικός όγκος απορριμμάτων της πόλης για την ημέρα Δευτέρα και για κάποια άλλη καθημερινή μέρα, για να διαπιστωθεί η σχέση καθημερινής και της Δευτέρας, ημέρας αποκομιδής των απορριμμάτων του Σαββατοκύριακου και για να διαπιστωθεί τυχόν μεταβολή του όγκου

των απορριμμάτων στο χρονικό διάστημα ενός χρόνου.

Δεν έγιναν μετρήσεις για το ποιόν και ποσόν των απορριμμάτων του παζαριού που γίνεται στο Δημοτικό Parking, μεταξύ Πολιτιστικού Κέντρου και Λέσχης Αξιωματικών.

7.3.2 ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
7.3.2.1 ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

ΓΕΙΤ.	Α Ν Δ Ρ Ο Ν Ι Κ Ο Υ				Ε Κ Τ Ε Ν Ε Π Ο Λ				ΜΟΥΣΟΥΛΜΑΝΙΚΗ				Σ Τ Α Θ Μ Ο Σ			
ΜΕΤΡ.	1η	2η	3η	4η	1η	2η	3η	4η	1η	2η	3η	4η	1η	2η	3η	4η
ΧΡΟΝ.	1991	1991	1991	1992	1991	1991	1991	1992	1991	1991	1991	1992	1991	1991	1991	1992
ΔΕΥΤ.	25/2		30/9		4/3			20/1		3/6		27/1		3/6	7/10	
ΤΡ.	5/3			21/1		4/6	1/10		5/3		1/10		26/2	4/6		21/1
ΤΕΤ.		29/5		22/1	27/2		2/10			29/5		22/1			2/10	
ΠΕΜ.	28/2		3/10			30/5		23/1	28/2		3/10			30/5		23/1
ΠΑΡ.		31/5		24/1	1/3		4/10			31/5	4/10		1/3			24/1

7.3.3 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

<u>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ</u>	<u>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ</u>
ΧΑΡΤΙ - ΧΑΡΤΟΝΙ	Εφημερίδες , χάρτινα κουτιά και κούτες κάθε είδους καθαρό χαρτί, περιοδικά κ .ά.
ΜΕΤΑΛΛΑ	Κουτιά κονσέρβας, κουτιά συμπυκνωμένου γάλακτος, μεταλλικά κουτιά αναψυκτικών μεταλλικά αντικείμενα
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	Πλαστικές σακούλες, πλαστικά μπουκάλια, διάφορα πλαστικά αντικείμενα
ΓΥΑΛΙ	Γυάλινα, μπουκάλια, γυάλινα αντικείμενα
ΖΥΜΩΣΙΜΑ	Υπολείμματα φαγητών, λαχανικών φρούτων

7.3.4.4 ΣΤΑΘΜΟΣ

Μέτρηση	2η	3η	1η	2η	4η	3η	2η	4η	1η	4η	Μέσος όρος
Ημέρα	ΔΕΥΤ.	ΔΕΥΤ.	ΤΡ.	ΤΡ.	ΤΡ.	ΤΕΤ.	ΠΕΜ.	ΠΕΜ.	ΠΑΡ.	ΠΑΡ.	
Χαρτί	12.1	5.1	7.6	6.6	4.8	5.6	9.3	6.6	7.4	5.8	7.1
Μέταλλα	2.7	2	3.4	4.5	1.3	3.1	4.8	1.6	2.7	1.4	2.8
Πλαστικά	9.3	4.4	5.9	8.9	5.3	3.4	5.3	9.8	4.5	5.8	6.3
Γυαλί	3.7	1.2	3.4	6.6	0	1.5	0	0	2.7	0	1.9
Ζυμώσιμα	63.5	40.4	35.7	62.3	16.3	82	78.4	59	42.7	69.8	58.0
Λοιπά	8.7	46.9	44.1	11.1	15.9	4.4	2.2	23	40	17.3	21.4
ΣΥΝΟΛΟ	149	294.5	59.6	22.6	37.8	67.9	22.3	30.5	56	69.5	125.3
M.O	221.75						45.78				

7.3.4.5 ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑ

Μέτρηση	Ημέρα/ ΧΡΟΝΟΣ	Χαρή	Μέταλλα	Πλαστικά	Γυαλί	Ζυμώσιμα	Λοιπά	ΣΥΝΟΛΟ
		[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[Kg]
1η	ΤΡΙΤΗ 26/2/91	9.50	0	1.1	0	85.80	3.60	600
2η	ΣΑΒΒΑΤΟ 9/3/91	12.5	1	2	.3	80	4.3	715
3η	ΣΑΒΒΑΤΟ 1/6/91	13.8	.3	1.9	0	84	0	645

7.3.4.6 ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω έγιναν και δύο συνολικές μετρήσεις όλων των απορριμματοφόρων της πόλης τα αποτελέσματα των οποίων είναι:

Μέτρηση Χρόνος Ημέρα Συνολικό Βάρος

1η	11-3-91	Δευτέρα	84,109	Kg
2η	14-3-91	Πέμπτη	36,930	Kg
3η	23-3-92	Δευτέρα	85,030	Kg
4η	26-3-92	Πέμπτη	33,280	Kg

Ο λόγος 1ης προς 2η μέτρησης είναι 2.28 ,ενώ αντίστοιχα της 3ης προς την 4η είναι 2.55 ,που είναι λογικό νούμερο, γιατί τα απορρίμματα της Δευτέρας είναι απορρίμματα 2.5 ημερών. Αντιθέτως η συσχέτιση δύο μόνον μετρήσεων στο διάστημα ενός χρόνου, δεν μπορεί να δώσει αποτελέσματα ικανά να αποδειχθεί μεταβολή του όγκου απορριμμάτων στον χρόνο.

7.3.4.7 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Οι στήλες δίπλα στις κατηγορίες απορριμμάτων περιέχουν αριθμούς οι οποίοι είναι ποσοστά % του συνολικού βάρους της μέτρησης που γράφεται στην προτελευταία γραμμή.

Στην τελευταία γραμμή γράφεται ο μέσος όρος του βάρους των μετρήσεων.

Ο πρώτος αριθμός από αριστερά είναι ο μέσος όρος των μετρήσεων της Δευτέρας, ενώ ο δεύτερος αριθμός είναι ο μ.ο. των καθημερινών ημερών. Στην στήλη "Μέσος όρος" ο μ.ο. της γραμμής "ΣΥΝΟΛΟ" είναι ο μ.ο. των μετρήσεων όλων των ημερών.

Αναλυτικότερη παρουσίαση των μεγάλων μετρήσεων γίνεται στο παράρτημα [3], όπου φαίνεται η κίνηση των απορριμματοφόρων καθώς και ο χρόνος αποκομιδής καθ' ενός απ' αυτά. Είναι εξαιρετικά ενδιαφέρουσες οι παρατηρήσεις που θα μπορούσαν ν' αντληθούν από παρόμοιες μετρήσεις για την ορθολογικότερη κίνηση των απορριμματοφόρων.

7.3.5 ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

7.3.5.1 ΣΥΓΚΡΙΣΕΙΣ

	ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ	ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ	ΜΟΥΣΟΥΛΜΑΝΙΚΗ	ΣΤΑΘΜΟΣ
Χαρτί	12.51	12.90	2.99	7.09
Μέταλλα	2.68	3.82	1.34	2.75
Πλαστικά	7.82	10.46	3. 08	6.26
Γυαλί	1.69	1.98	.93	1.91
Ζυμώσιμα	59.01	61.79	55.26	58.01
Λοιπά	16.33	13.45	36.38	21.36
ΣΥΝΟΛΟ	139.08	156.64	137.74	125.32
Άτομα δείγματος	183	151	214	117
Νοικοκυριά δείγματος	56	41	63	43
Kg/άτομα δείγματος	.76	1.04	.64	1.07
Kg/νοικοκ. δείγματος	2.48	3.82	2.19	2.91

7.3.5.2 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στην γραμμή του πίνακα 7.3.5.1 "ΣΥΝΟΛΟ" τίθενται οι Μ.Ο. των μετρήσεων όλων των ημερών σε κάθε "γειτονιά-δείγμα" σε Kg. Διαιρούμενοι δια τον αριθμό των ατόμων του δείγματος της επόμενης γραμμής μας δίνει τον αριθμό της γραμμής "Kg/άτομο δείγματος".

Ο αριθμός αυτός κυμαίνεται από 0.64 Kg έως 1.07 Kg επαληθεύεται με το νούμερο που προκύπτει από τις μεγάλες μετρήσεις αν διαιρέσουμε τα συνολικά κιλά με το 40,000 που αντιστοιχεί τον πληθυσμό της Κομοτηνής. Το νούμερο που προκύπτει κυμαίνεται από 0.83 έως 1.06 Kg ανά άτομο. Το αποτέλεσμα των μετρήσεων βεβαιώνει για την αντιπροσωπευτική επιλογή των "γειτονιών - δειγμάτων".

Άλλη μια διάσταση που μπορούν να πάρουν τα νούμερα της γραμμής "Kg/άτομο δείγματος" είναι ότι μπορούν να εκφράσουν την οικονομική κατάσταση των κατοίκων της "γειτονιάς - δείγματος".

Από την σύγκριση των μ.ο. των ποσοστών των διαφόρων κατηγοριών απορριμμάτων μπορούν να εξαχθούν συμπεράσματα για το πόσον θα ήταν εφαρμόσιμη μία προσπάθεια, "συλλογής στην πηγή" από άποψη οικονομική.

8 ΣΥΛΛΟΓΗ - ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ

8.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

8.1.1 ΓΕΝΙΚΑ - ΣΚΕΠΤΙΚΟ

Μετά τα αποτελέσματα των δειγματοληψιών προσπαθήσαμε να περάσουμε στο σπουδαιότερο μέρος του προγράμματος που εξετάζει κατά πόσον είναι εφικτό να δημιουργηθούν προσπάθειες ανάκτησης υλικών από τα απορρίμματα. Η οικονομική πλευρά δεν μας απασχόλησε, σε πρώτη προτεραιότητα, γιατί νομίζουμε ότι το κόστος ανάκτησης είναι σχετικό με πολλούς άλλους παράγοντες όπως η δυνατότητα εύρεσης και σωστής διαρρύθμισης χώρου, υγειονομικής ταφής απορριμμάτων, μόλυνσης του περιβάλλοντος, τιμές των ανακτώμενων υλικών, διάθεση των ανακτώμενων υλικών, κ. «α.

Έτσι αποφασίστηκε να γίνουν προσπάθειες ανάκτησης υλικών από τα αστικά απορρίμματα στις παρακάτω οργανωμένες ομάδες (με τον όρο "οργανωμένες" εννοούμε τμήματα του πληθυσμού της πόλης, που έχουν σαφή όρια, κοινά χαρακτηριστικά, κοινό τρόπο αντιμετώπισης των πραγμάτων ως επί το πλείστον και μπορούν να μετρηθούν τα αποτελέσματα της οποιασδήποτε προσπάθειας):

1. Οι "γειτονιές - δείγματα" που γνωρίζαμε την ποσοτική και ποιοτική σύσταση των απορριμμάτων τους και θα μπορούσε να μετρηθεί η αντίδραση των πολιτών στην προσπάθεια "συλλογή στην βάση".
2. Τα σχολεία ανεξαρτήτως βαθμίδας, που είναι μια οργανωμένη ομάδα στην κοινωνία και επειδή αποτελείται από νεαρά άτομα είναι ευαίσθητη σε ερεθίσματα που πρόσφερε η προσπάθεια.
3. Στις Δημόσιες Υπηρεσίες και στους Οργανισμούς, που όντας οργανωμένες ομάδες, έχουν την πρόσθετη ιδιότητα να έχουν εξειδικευμένη κατηγορία απορριμμάτων(χαρτί).
4. Στους κεντρικούς Δημόσιους χώρους (πλατεία) με την ανάλογη πληροφόρηση και ύστερα από την προσφορά της Ένωσης Αλουμινίου σε ειδικούς κάδους.

Παρακάτω ακολουθούν τα αποτελέσματα για κάθε μία περίπτωση.

8.1.2 ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ

Μετά τα αποτελέσματα των δειγματοληψιών στις "γειτονιές -δείγματα" προσπαθήσαμε να περάσουμε στο σπουδαιότερο μέρος του προγράμματος, που εξετάζει κατά πόσον είναι εφικτό να γίνει συλλογή στην βάση. Στόχος της προσπάθειας ήταν να διερευνηθεί η αντίδραση του πολίτη των γειτονιών στο να υποβληθεί στον κόπο να αλλάξει τον τρόπο που διαχειρίζονταν ως τώρα τα απορρίμματα του σπιτιού του και να δεχθεί να τα παραδίδει στην αποκομιδή με ορισμένο τρόπο. Από το ερωτηματολόγιο είχε φανεί διάθεση του κόσμου να συμμετέχει σε μια τέτοια προσπάθεια διαλογής και

αποκομιδής συγκεκριμένων υλικών στο σπίτι. Ήμασταν επιφυλακτικοί κατά πόσον ήταν ενθουσιασμός της πρώτης στιγμής ή ήταν μία δεδομένη και συνειδητοποιημένη απάντηση.

Εκπονήθηκε λοιπόν ένα πρόγραμμα ενεργειών βάσει ενός σχεδίου του συντονιστή Ξάνθης κ. Αϊβαλιώτη [4] και συντάχθηκε το πρόγραμμα αντίδρασης του πολίτη των "γειτονιών - δειγμάτων".[5]

Στο πρόγραμμα με δεδομένες τις διαφορές που υπάρχουν στις 4 "γειτονιές-δείγματα"(χώρου, αντιλήψεως, προσαρμογής) προτείναμε δύο τρόπους συλλογής (χρωματιστή σακούλα και κάδος).Εκ των υστέρων βέβαια διαπιστώθηκε ότι η σακούλα ήταν λάθος γιατί αύξανε τον όγκο απορριμμάτων. Ο χώρος και ο τρόπος συλλογής επιλέχθηκε από την διάθεση του κόσμου και από τρόπους που μας υποδείχθηκαν. Έτσι σε άλλες γειτονιές ο πολίτης υποβαλλόταν σε πρόσθετο κόπο για να πάει τα απορρίμματα του σπιτιού του στον τόπο συλλογής (ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ) και σε άλλες δεν κατέβαλε κανέναν κόπο.(ΣΤΑΘΜΟΣ).Συλλέκτης σε όλες τις περιπτώσεις ήταν ο Δήμος. Την συχνότητα συλλογής την ορίσαμε ανά 14ήμερο λαμβάνοντας υπόψη τις δυνατότητες σε προσωπικό του Δήμου . Η πληροφόρηση ήταν το πιο σημαντικό και ευαίσθητο σημείο του προγράμματος. Μην έχοντας χρήματα να κάνουμε αφίσες για την συγκεκριμένη περίπτωση, χρησιμοποιήσαμε μια αφίσα από άλλη προσπάθεια, πράγμα που ήταν μάλλον ατυχές. Μοιράσαμε όμως φυλλάδια [6] πόρτα-πόρτα συζητώντας με τον κόσμο σε όλες τις γειτονιές κατ ' αρχάς. Στους κάδους που είχε βάλει ο Δήμος κολλήσαμε πληροφοριακά αυτοκόλλητα μεγέθους Α4 [7] ,που ειδοποιούσαν ότι οι συγκεκριμένοι κάδοι ήταν μόνον για ορισμένα είδη απορριμμάτων. Με την βοήθεια του Δήμου κατασκευάστηκε μία ταμπέλλα εκεί που πρόβλεπε το πρόγραμμα (για την "γειτονιά-δείγμα" ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ).

Εκ των υστέρων διαπιστώθηκε ότι η πληροφόρηση ήταν ελλιπής καθώς και ότι δεν είχαν ληφθεί υπόψη και άλλοι παράγοντες. Έτσι στην μουσουλμανική γειτονιά παρ' όλον ότι είχαμε πληροφορήσει τον κόσμο με την βοήθεια διερμηνέα και διαπιστώθηκε διάθεση του κόσμου να συμμετέχει στην προσπάθεια, οι πρόσθετοι κάδοι που τοποθετήθηκαν χρησιμοποιήθηκαν για όλα τα απορρίμματα γιατί λόγω περιορισμένου χώρου στους δρόμους η γειτονιά ήταν ελλειμματική σε κάδους. Στην αστική γειτονιά (ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΥ) συνέπεσαν έργα για την ύδρευση - αποχέτευση και η πρόσβαση στους κάδους ήταν προβληματική. Αντίθετα στις άλλες δύο γειτονιές ο Αντιδήμαρχος ενοχλήθηκε επανειλημμένα, όταν μία περίοδο καθυστέρησε το πρόγραμμα αποκομιδής" λόγω άλλων υποχρεώσεων.

Παρουσιάστηκε και άλλο πρόβλημα στην διάρκεια του προγράμματος λόγω ελλείψεως προσωπικού στον Δήμο και αναγκαστήκαμε να ξαναμοιράσουμε ενημερωτικά φυλλάδια στις δύο μόνον γειτονιές· ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ και ΣΤΑΘΜΟ [8] όπου αλλάξαμε την συχνότητα, της αποκομιδής και γινόταν πλέον ανά 7ήμερο.

8.1.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ
8.1.3.1 ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

ΜΗΝΑΣ	ΗΜΕΡΟ-ΜΗΝΙΑ	ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ		ΣΤΑΘΜΟΣ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΧΑΡΤΙ	ΑΛΟΥ ΜΙΝΙΟ	ΧΑΡΤΙ	ΑΛΟΥ ΜΙΝΙΟ	
ΙΑΝΟΥΑΡ.						Μοίρασμα της Αης επιστολής για τους πολίτες των γειτονιών
ΦΕΒΡΟΥΑΡ.	9/2					Μοίρασμα της Βης επιστολής για τους πολίτες των γειτονιών
ΦΕΒΡΟΥΑΡ.	13/2	33	5	7	0	
	20/2	49		8	0	
	27/2	16	0	24	0	
		98	5	39	0	
ΜΑΡΤΙΟΣ	5/3	40	0	15	0	Στην γειτονιά - δείγμα ΣΤΑΘΜΟΣ βρέθηκε και εκτός των υπό εξέταση τετραγώνων σακούλα με 6.5 Kg χαρτί για ανακύκλωση
	12/3	72		0	0	
	19/3	15	7	15	0	
	26/3	6		6	0	
		133	7	36	0	
ΑΠΡΙΛΙΟΣ	2/4	0	0	30	0	Η αποκομιδή από τις γειτονιές στο διάστημα αυτό λόγω απεργίας, εορτών του Πάσχα, εορτασμού των Ελευθερίων
	9/4	21		22	0	
		21	0	52	0	
ΜΑΙΟΣ	27/5	21	0	8	0	
		21	0	8	0	
ΙΟΥΝΙΟΣ	4/6	8	4	7	0	
	11/6	6		6	0	
	18/6	0	0	15	0	
	27/6					
		12	4	28	0	

8.1.3.2 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η αποκομιδή στην "γειτονιά-δείγμα" ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ γίνονταν από ένα σημείο, όπου υπήρχε ταμπέλα του Δήμου, που όριζε τον χώρο. Οι κάτοικοι δηλαδή έπρεπε να συγκεντρώσουν στις διαφορετικού χρώματος σακούλες το χαρτί ή το αλουμίνιο και να υποβληθούν στον κόπο να το μεταφέρουν στον χώρο συγκέντρωσης.

Από τον πίνακα 7.3.5.1 αν πολλαπλασιάσουμε τον αριθμό Κ\$ απορριμμάτων/άτομα δείγματος με τον μ.ο. ποσοστού συμμετοχής του χαρτιού στα απορρίμματα (12,90) βρίσκουμε τα Κ\$ χαρτιού ημερησίως ανά άτομο (0,134 Κ\$) και τον αντίστοιχο αριθμό για τα μέταλλα (ΟίΟ4Ο Κ\$). Με την αυθαίρετη υπόθεση ότι το αλουμίνιο αποτελεί το 60% των μετάλλων, εξάγεται ο αριθμός 0,024 Κ\$ για το αλουμίνιο.

Η αποκομιδή στην "γειτονιά-δείγμα" ΣΤΑΘΜΟΣ γίνονταν από πόρτα σε πόρτα και διακρίνονταν από το χρώμα των σακουλών.

Οι αντίστοιχοι αριθμοί από τον πίνακα 7.3.5.1 είναι για το χαρτί 0,076 Κ\$ και για τα μέταλλα 0,029 Κ\$ και, με την ίδια υπόθεση, ο αριθμός 0,017 Κ\$ για το αλουμίνιο.

Ο χρόνος μετρήσεων για τα υλικά αυτά στις γειτονιές αναλύεται ως εξής:

ΜΗΝΑΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ ΜΑΡΤΙΟΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ ΜΑΙΟΣ ΙΟΥΝΙΟΣ
ΗΜΕΡΕΣ 17 31 30 31 18

Από τον πίνακα 7.3.5.1 παίρνουμε τον αριθμό των ατόμων των δύο γειτονιών και σχηματίζεται ο παρακάτω πίνακας:

8.1.3.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΕΙΤΟΝΙΩΝ

		ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ						ΣΤΑΘΜΟΣ			
		Χ Α Ρ Τ Ι			ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ			Χ Α Ρ Τ Ι		ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	
ΜΗΝΑΣ	ΗΜΕΡΕΣ	ΘΕΩΡΗ- ΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ [Kg]	ΣΥΛΛΕ- ΓΕΝ ΥΛΙΚΟ [Kg]	ΣΥΜΜΕ ΤΟΧΗ %	ΘΕΩΡΗ- ΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ [Kg]	ΣΥΛΛΕ- ΓΕΝ ΥΛΙΚΟ [Kg]	ΣΥΜΜΕ ΤΟΧΗ %	ΘΕΩΡΗ- ΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ [Kg]	ΣΥΛΛΕ- ΓΕΝ ΥΛΙΚΟ [Kg]	ΣΥΜΜΕ ΤΟΧΗ %	
ΦΕΒΡ.	17	344.40	98	28	61.20	5	8	151.20	39	26	0
ΜΑΡΤ.	31	628	133	21	111.60	7	6	275.70	36	13	0
ΑΠΡΙΛ.	30	611.80	21	3	108	0	0	266.80	52	19	0
ΜΑΙΟΣ	31	628	21	3	111.60	0	0	275.70	8	3	0
ΙΟΥΝ.	18	367.10	14	4	64.80	4	6	160.10	28	17	0

8.1.3.4 ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΠΙΝΑΚΑ

Ο αριθμός, που εκφράζει το θεωρητικό ποσό, εξάγεται, αν τους αριθμούς που εκφράζουν τα Κξ ανακυκλωμένου προϊόντος, ανά ημέρα και ανά άτομο, τους πολλαπλασιάσουμε με τον αριθμό ημερών του μήνα συλλογής και με τον αριθμό των ατόμων της "γειτονιάς-δείγματος".

Η πληροφόρηση-ενημέρωση των πολιτών έγινε πριν από την πρώτη αποκομιδή, ενώ δεν επαναλήφθηκε καθόλου στην συνέχεια.

Στην στήλη "% συμμετοχής" παρατηρείται πτωτική τάση στην γειτονιά ΕΚΤΕΝΕΠΟΛ, ενώ στην γειτονιά ΣΤΑΘΜΟΣ υπάρχει διακύμανση. Εξήγηση μπορεί να αποτελεί ο τρόπος αποκομιδής του ανακυκλούμενου υλικού που επιτρέπει προσωπική επαφή (που παρατηρήθηκε στις δειγματοληψίες) μεταξύ των κατοίκων και του προσωπικού που κάνει την αποκομιδή.

Ευχάριστο γεγονός είναι ότι παρατηρήθηκε και εκτός των τετραγώνων αποκομιδής της "γειτονιάς-δείγμα" ΣΤΑΘΜΟΣ έγχρωμη σακούλα αποκομιδής με ποσότητα χαρτιού (6,5 Kg).

Δεν υπάρχουν ανάλογοι αριθμοί που να εκφράζουν την συμμετοχή των πολιτών στην διαλογή στην βάση και έτσι δεν μπορεί ν' αξιολογηθούν οι αριθμοί.

8.1.4 ΣΧΟΛΕΙΑ

Ήταν το τμήμα του προγράμματος που είχαμε τις περισσότερες ελπίδες ότι θα είχε αποτελέσματα και γιατί είχαμε προετοιμασθεί πολύ καλά (τύπωμα αφισών και φυλλαδίων για όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης) και γιατί πιστεύαμε στην ευαισθησία των νεαρών ατόμων σε μια σωστή προσπάθεια. Επίσης οι μαθητικές κοινότητες είναι οργανωμένες και υποστηρίζονται από οποιοδήποτε στις προσπάθειες τους. Εξ άλλου υπήρχε και το κίνητρο -με την βοήθεια του Δήμου- να πωλείται το υλικό της συγκέντρωσης και να εξοικονομούνται χρήματα για το σχολικό ταμείο.

Υπήρχε πρόθεση να επιλεγούν "σχολεία - δείγματα" εν σχέσει με τις "γειτονιές - δείγματα" για να υπάρχει η δυνατότητα παρακολούθησης της μεταβολής στις δειγματοληψίες εν σχέσει με την συγκέντρωση ενός ή δύο κατηγοριών απορριμμάτων στα σχολεία. Με συστατική επιστολή από την έδρα -φορέα του προγράμματος ήλθαμε σε επαφή με τους προϊσταμένους της Μέσης και Δημοτικής Εκπαίδευσης, τους πληροφορήσαμε για το πρόγραμμα όπως το είχαμε σχεδιάσει, τους υποβάλαμε για έγκριση τα φυλλάδια που είχαμε τυπώσει και τους πληροφορήσαμε για τους ειδικούς κάδους συγκέντρωσης που είχαμε παραγγείλει.

Η απάντηση ήλθε ύστερα. από περίπου 6 μήνες μετά από επανειλημμένες ενοχλήσεις και όριζε υπευθύνους για το πρόγραμμα έναν καθηγητή και έναν δάσκαλο αντιστοίχως. Επίσης δεν επέτρεπε σε μας ή στον εκπρόσωπο του Δήμου να ενημέρωσε υ τους μαθητές για το πρόγραμμα, πράγμα που θεωρούσαμε πολύ σημαντικό παράγοντα και για το οποίο είχαμε προετοιμασθεί και είχαμε ετοιμάσει ανάλογα παραδείγματα και υλικό.

Παρ' όλα αυτά μεταφέραμε τους ειδικούς μεταλλικούς κάδους στα "σχολεία - δείγματα" και ήλθαμε σε συνεννόηση με τους υπευθύνους δάσκαλο και καθηγητή. Τους υποσχεθήκαμε κάθε δυνατή βοήθεια εκ μέρους μας και συνεννοηθήκαμε για την παράδοση των εντύπων που είχε επιμεληθεί το Πανεπιστήμιο. Τους ζητήσαμε μόνον να μας παρέχουν τα στοιχεία (βάρος συγκεντρωμένου υλικού, χρονικό διάστημα μεταξύ δύο αποκομιδών, όνομα σχολείου, αριθμός μαθητών, κ.α).

Το πρόγραμμα με τα σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης δεν προχώρησε γιατί ο υπεύθυνος περιβαλλοντικής εκπ/σης κ. Τράκας αδιαφόρησε τελείως σε σημείο που δεν ενδιαφέρθηκε ούτε να πάρει το έντυπο υλικό, για να το διανείμει απλά και μόνον, ενώ στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης το πρόγραμμα διήρκεσε περίπου 6 μήνες και εξελίχθηκε με τον παρακάτω τρόπο:

Έγινε η πληροφόρηση των μαθητών για τους σκοπούς και τις επιδιώξεις της

προσπάθειας τους από τον υπεύθυνο δάσκαλο. Τους δόθηκαν τα έντυπα να τα δουν μόνον και μετά συγκεντρώθηκαν πάλι. Έγινε προτροπή να κουβαλούν κάθε πρωί χαρτί και τους υποδείχθηκε τι είδους χαρτί έπρεπε να συλλέγουν.

Το χαρτί συγκεντρώνονταν στους κάδους, οι οποίοι αποδείχθηκαν ανεπαρκείς όσον αφορά την χωρητικότητα ανάλογα με την συχνότητα αποκομιδής αλλά και μη λειτουργικοί όσον αφορά, τον τρόπο αποκομιδής από τους εργάτες του Δήμου. Λόγω των προβλημάτων αυτών πολλά σχολεία διέθεσαν κάποιο χώρο για την συγκέντρωση του υλικού, ο οποίος ήταν και φυλασσόμενος.

Ο Δήμος οργάνωσε την αποκομιδή κάθε Τετάρτη. Ένα φορτηγάκι του Δήμου περνούσε από κάθε σχολείο και συγκεντρώνει το υλικό. Είχε σχεδιαστεί, να ζυγίζεται το υλικό από κάθε σχολείο για να γίνει αναλογικά η διανομή των κερδών από την πώληση του στο εργοστάσιο ELINA. Διαπιστώθηκε αδυναμία στον σχεδιασμό γιατί απαιτούσε χρονοβόρα προσπάθεια και αποφασίστηκε η διανομή των κερδών να γίνει βάσει του αριθμού των μαθητών. Έτσι το φορτηγό πήγαινε το υλικό σε στεγασμένη αποθήκη του Δήμου στον χώρο απόθεσης των απορριμμάτων της πόλης και εκεί γινόταν κάποια τακτοποίηση από τον φύλακα του χώρου. Είχε σχεδιαστεί, όταν η ποσότητα ήταν ικανή τότε φορτώνεται σε τριαξονικό φορτηγό και να πηγαίνει για παράδοση.

Πρόέκυψε ένα πρόβλημα με το γεγονός ότι το εργοστάσιο για να πληρώσει την αξία του υλικού έπρεπε να κοπεί τιμολόγιο στο όνομα του δικαιούχου και ο Δήμος δεν ήταν ο δικαιούχος, αλλά οι μαθητές. Επίσης το εργοστάσιο, επειδή δεν έχει στεγασμένο χώρο αποθήκευσης, ζητά από τους προμηθευτές, το υλικό να παραδίδεται σε μπάλες ορισμένων διαστάσεων, πράγμα που ήταν αδύνατο για τον Δήμο να υποβληθεί στον κόπο να κατασκευάσει πρέσα και σύστημα συσκευασίας των συμπιεσμένων δεμάτων για πειραματικό πρόγραμμα. Τα προβλήματα λύθηκαν πουλώντας το υλικό σε ιδιωτική εταιρεία που εδρεύει στην Κομοτηνή και διαθέτει τον απαραίτητο εξοπλισμό.

Τα αποτελέσματα του τμήματος αυτού του προγράμματος φαίνονται παρακάτω:

8.1.5 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΧΟΛΕΙΩΝ

8.1.5.1 ΕΙΔΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ		ΣΥΛΛΟΓΗΣ		
	12/3	5/3	27/3	25/5	11/6
ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	12	0	0	12	4
ΧΑΡΤΙ	8	9	10	8	8

8.1.5.2 ΔΗΜΟΤΙΚΑ

ΛΗΜΟΤΙ ΣΧΟΛΕΙ	ΥΛΙΚΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ												ΝΕΟΙ ΚΑΔΟΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
		12/2	19/2	26/2	5/3	12/3	19/3	27/3	2/4	9/4	25/5	4/6	11/6	
1ο	ΧΑΡΤΙ ΑΛΟΥΜ.		23	9		38		10			26		10	2
2ο	ΧΑΡΤΙ ΑΛΟΥΜ.	10		49							188	7	12	2
3ο	ΧΑΡΤΙ ΑΛΟΥΜ.	10	24	18	34	20	28	20	9	28	58	14	18	4
4ο και 10ο	ΧΑΡΤΙ ΑΛΟΥΜ.	7	9	19	12	8	19	16		18	20		467	4
5ο	ΧΑΡΤΙ ΑΛΟΥΜ.	18		28	19	9	20		28		307		467	3
6ο και 8ο	ΧΑΡΤΙ ΑΛΟΥΜ.		75	28	9	16	9	58	19	9	48		28	4
7ο	ΧΑΡΤΙ ΑΛΟΥΜ.													1
9ο	ΧΑΡΤΙ ΑΛΟΥΜ.				80			26	20	28	30	6	107	2
11ο	ΧΑΡΤΙ ΑΛΟΥΜ.			14										2

ΜΕΙΟΝΟΤΙΚΑ

ΣΧΟΛΕΙΟ	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΕΣ ΣΥΛΛΟΓΗΣ						ΝΕΟΙ ΚΑΔΟΙ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ
	26/2	5/3	12/3	19/3	2/4	25/5	
1ο Μείον.			9		19		1
2ο Μείον.		8	8		8	11	1
3ο Μείον.		32		10	20	22	1
Μάστανλι	1						1
Οσμανιέ							1
Σεχρέ Κιοσού					11		1

8.1.5.4 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η αποκομιδή στα Δημοτικά Σχολεία γινόταν κάθε Τετάρτη, όπως φαίνεται από τους πίνακες που προηγούνται.

Ο χρόνος, μέσα στον οποίο έγινε η αποκομιδή από τα δημοτικά σχολεία αναλύεται στον πίνακα 8.1.5.5 που ακολουθεί και αξιολογεί τα αποτελέσματα των δημοτικών σχολείων.

Στον πίνακα αξιολόγησης φαίνονται οι ημέρες που έγινε αποκομιδή από τα σχολεία. Στην πρώτη στήλη φαίνονται τα σχολεία και σημειώνονται τα ποσά σε Kg για το χαρτί και

το αλουμίνιο. Μεταξύ των ημερομηνιών αποκομιδής φαίνονται οι ημέρες που μεσολαβούν μεταξύ των αποκομιδών. Ο αριθμός των ημερών είναι ο αριθμός των ημερών που πηγαίνουν τα παιδιά στο σχολείο (αφαιρούνται οι ημέρες Σάββατο, Κυριακή, αργίες Πάσχα, γιορτές και 1 ημέρα για ημερήσια εκδρομή).

Η συμμετοχή, αριθμός που μπορεί να γίνει σύγκριση, είναι το βάρος του ανακυκλωμένου υλικού σε Kg προς το γινόμενο του αριθμού μαθητών επί τις ενδιάμεσες ημέρες αποκομιδής και σημειώνεται, σε στήλες, δίπλα στα ποσά του κατά περίπτωση ανακυκλωμένου υλικού. Ο αριθμός της στήλης "συμμετοχή" εκφράζει τα κιλά ανακυκλώσιμου υλικού που έφεραν οι μαθητές κάθε εργάσιμη ημέρα.

Αξιολόγηση της συμμετοχής δεν μπορεί να γίνει γιατί δεν γνωρίζουμε ανάλογο πείραμα. Πιθανόν το Πανεπιστήμιο να κάνει σύγκριση των αριθμών.

Ο Δήμος χορήγησε πρόσθετα καλαίσθητα βαρελάκια για την αποκομιδή, τα οποία μοίρασε ανάλογα με την συμμετοχή των σχολείων.

Τα χρήματα από το πρόγραμμα συμμετοχής των μαθητών θα δοθούν σε ειδική τελετή που θα διοργανώσει ο Δήμος.

Ευχάριστο γεγονός είναι ότι παρ' όλο που δεν έγινε καμιά προσπάθεια στα Γυμνάσια και Λύκεια από τον υπεύθυνο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, έγιναν μεμονωμένες προσπάθειες. Από το 1ο Γυμνάσιο:

Ημέρες αποκομιδής	5/3	2/4	11/6
Χαρτί [Kg]	60	17	90

Από το 2ο Λύκειο, μια αποκομιδή, που απέδωσε 25 Kg αλουμίνιο και 20 Kg χαρτί

Τέλος θα ήταν παράλειψη να μην εξάρουμε τον σημαντικό ρόλο που έπαιξε στο πρόγραμμα, ο υπεύθυνος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, κ. Παύλος Τζιρούδης, ο οποίος έκανε συνεχής επισκέψεις στα σχολεία, πράγμα. το οποίο φαίνεται από τον πίνακα αξιολόγησης.

8.1.6 ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Όπως αναφέρθηκε και, στα γενικά οι δημόσιες υπηρεσίες έχουν κατά βάση μόνον χαρτί σαν απορρίμματα. Με την σκέψη αυτή ο Δήμος έκανε μία προσπάθεια σε ορισμένες Υπηρεσίες της Νομαρχίας και τους έδινε τις απαραίτητες σακούλες για την συγκέντρωση του χαρτιού. Υπήρχε συνεννόηση με τις καθαρίστριες, ώστε οι σακούλες με το χαρτί να φυλάσσονται σε κάποιο χώρο ως την αποκομιδή. Μεγαλύτερο πρόβλημα αποτελεί ο παράγων χώρος φύλαξης, ο οποίος είναι ανάλογος με το χρονικό διάστημα, μεταξύ δύο αποκομιδών.

Στην προσπάθεια αυτή δεν συμμετείχε η ομάδα λόγω περιορισμένου χρόνου, παρ' όλον ότι ήταν σημείο εξαιρετικά ενδιαφέρον και είχε σχεδιασθεί να ερευνηθεί. Τα αποτελέσματα της προσπάθειας παρατίθενται παρακάτω.

Στην προσπάθεια που συνεχίζεται, με φθίνουσα όμως τάση, συμμετέχουν εκτός του Δήμου Κομοτηνής και του Εθν. Οργαν. Προνοίας και 4 Υπηρεσίες της Νομαρχίας. Όλες ου Υπηρεσίες-μάζεψαν 3.400 Kg χαρτί.

8.1.7 ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΧΩΡΟΙ

Η δοκιμή συγκέντρωσης συγκεκριμένου υλικού απορριμμάτων από δημόσιο χώρο είναι επίσης ένα εξαιρετικά ενδιαφέρον πείραμα. Η προσπάθεια απαιτεί έντονη και επαναλαμβανόμενη πληροφόρηση, χωρίς όμως να προκαλέσει την δυσφορία των πολιτών.

Την προσπάθεια αυτή έκανε ο Δήμος με την βοήθεια της Ένωσης Αλουμινίου οποία χορήγησε τους κάδους και τα stands. Το πείραμα εφαρμόστηκε σε χώρους με μεγάλη κίνηση όπως η κεντρική πλατεία, το δημαρχείο, κ.ά.

Παρακολουθώντας την κίνηση των κάδων ο Δήμος από τα αποτελέσματα της αποκομιδής, διαπίστωνε τις θέσεις, οι οποίες δεν ήταν "αποδοτικές" και ακολούθως άλλαζε την θέση του κάδου. Μερικά 3-ί3η43 δόθηκαν και σε δημοτικά σχολεία, παρ' όλο ότι δεν πουλιούνται χυμοί σε αυτήν την συσκευασία.

Η αποκομιδή γίνονταν στους μεν δημόσιους χώρους, στα δε σχολεία μαζί με την αποκομιδή του χαρτιού. Μεταφέρονταν στον χώρο ταφής της πόλης και φυλάσσονταν σε στεγασμένο χώρο.

Εκτός από το πρόβλημα του δυσανάλογου όγκου προς το βάρος, που είναι δύσκολο να λυθεί με μικρό κόστος, παρουσιάστηκε, στην διαλογή το δυσάρεστο γεγονός ότι κυκλοφορούν στην αγορά πολλοί τύποι αναψυκτικών, που η συσκευασία τους δεν είναι από αλουμίνιο. Συνεπώς είναι απαραίτητο και το στάδιο του μαγνήτη για τον διαχωρισμό των δύο υλικών, πράγμα το οποίο σημαίνει περισσότερο κόστος εργατικών και μεταφοράς για το άλλο υλικό.

Από την προσπάθεια του Δήμου, που παρακολουθούσε τους 7 κάδους που είχαν δοθεί από την Ένωση Αλουμινίου, έχουμε τα παρακάτω αποτελέσματα κατά μήνα του 1992:

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ ΜΑΡΤΙΟΣ ΑΠΡΙΛΙΟΣ ΜΑΙΟΣ

23 25 8 42 54

(Το βάρος, σε Kg, είναι μικτό, δηλ. αλουμίνιο και άλλα μέταλλα).

Η προσπάθεια είχε αρχίσει από τον Ιούλιο του 1991 και η συνολική ποσότητα ήταν 220 Kg αλουμινίου σε σύνολο 300 Kg συλλεγέντος υλικού.

9 ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ - ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ .ΠΟΛΙΤΩΝ

9.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η σημασία της πληροφόρησης επισημάνθηκε από την αρχή του προγράμματος.

Έτσι έγιναν πολλαπλές αναφορές στην εκπομπή της Οικολογικής Ομάδας Ροδόπης (κάθε Σάββατο 12.00) στον Ραδιοφωνικό Σταθμό της ΕΡΤ Κομοτηνής και στην οικολογική εκπομπή του Ράδιο-ΦΑΣΜΑ με τίτλο "Ο ΚΥΚΛΟΣ ΠΟΥ ΚΛΕΙΝΕΙ" (κάθε Δευτέρα και Πέμπτη 18.00).

Επίσης μοιράστηκε δελτίο τύπου σ' όλους τους ραδιοφωνικούς σταθμούς της

Κομοτηνής [παρ.9] που σκοπό είχε την ενημέρωση των πολιτών για την επικείμενη προσπάθεια μας, την ημέρα της γενικής απογραφής πληθυσμού, να συμπληρώσουμε το ερωτηματολόγιο στις "γειτονιές-δείγματα".

Άλλη μορφή πληροφόρησης ήταν, μετά την έναρξη της εφαρμογής "συγκέντρωση απορριμμάτων στη βάση" στις γειτονιές, με επιστολές που μοιράστηκαν πόρτα-πόρτα, δείγματα των οποίων φαίνονται στο παράρτημα [8]. Αυτή η μορφή πληροφόρησης είναι εντονότερη από την ραδιοφωνική, αλλά απαιτεί μεγάλη προσπάθεια και πολύ χρόνο στο μοίρασμα, οπότε είναι εφαρμόσιμη μόνο για μικρά δείγματα.

Η μορφή πληροφόρησης που εφαρμόσαμε στο τμήμα αυτό του προγράμματος, με τις αυτοκόλλητες αφίσες μεγέθους A4 [παρ. 7] φάνηκε ότι απέτυχε. Πιθανόν επειδή τις είχαμε κολλήσει πάνω στους κάδους απορριμμάτων και έτσι δεν τραβούσαν την προσοχή του κόσμου.

Πολύ καλή πληροφόρηση για τις "γειτονιές-δείγματα" θα ήταν η χρησιμοποίηση μεγάλων αφισών, που όμως δεν μπορέσαμε να κάνουμε για οικονομικούς λόγους, γιατί η πληροφόρηση με αφίσες είναι "διαρκής" σε σχέση με τις επιστολές, που η διάρκεια τους είναι μικρή.

Γενικά η πληροφόρηση στο πρόγραμμα δεν ήταν όσο θάπρεπε έντονη και συνεχής.

10 Ε Π Ι Λ Ο Γ Ο Σ

10.1 ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Από την ως τώρα δουλειά φάνηκε ότι στους τομείς ,που η ομάδα δούλεψε μόνη της με την βοήθεια του Δήμου, τα αποτελέσματα είναι ικανοποιητικά. Στα θέματα, που έπρεπε να συνεργασθεί με άλλες οργανωμένες "μικροκοινωνίες" (Στρατός, Οργανισμοί, Δημόσιες Υπηρεσίες) τα αποτελέσματα είναι απογοητευτικά. Οι λόγοι κατά την γνώμη μας είναι οι ακόλουθοι:

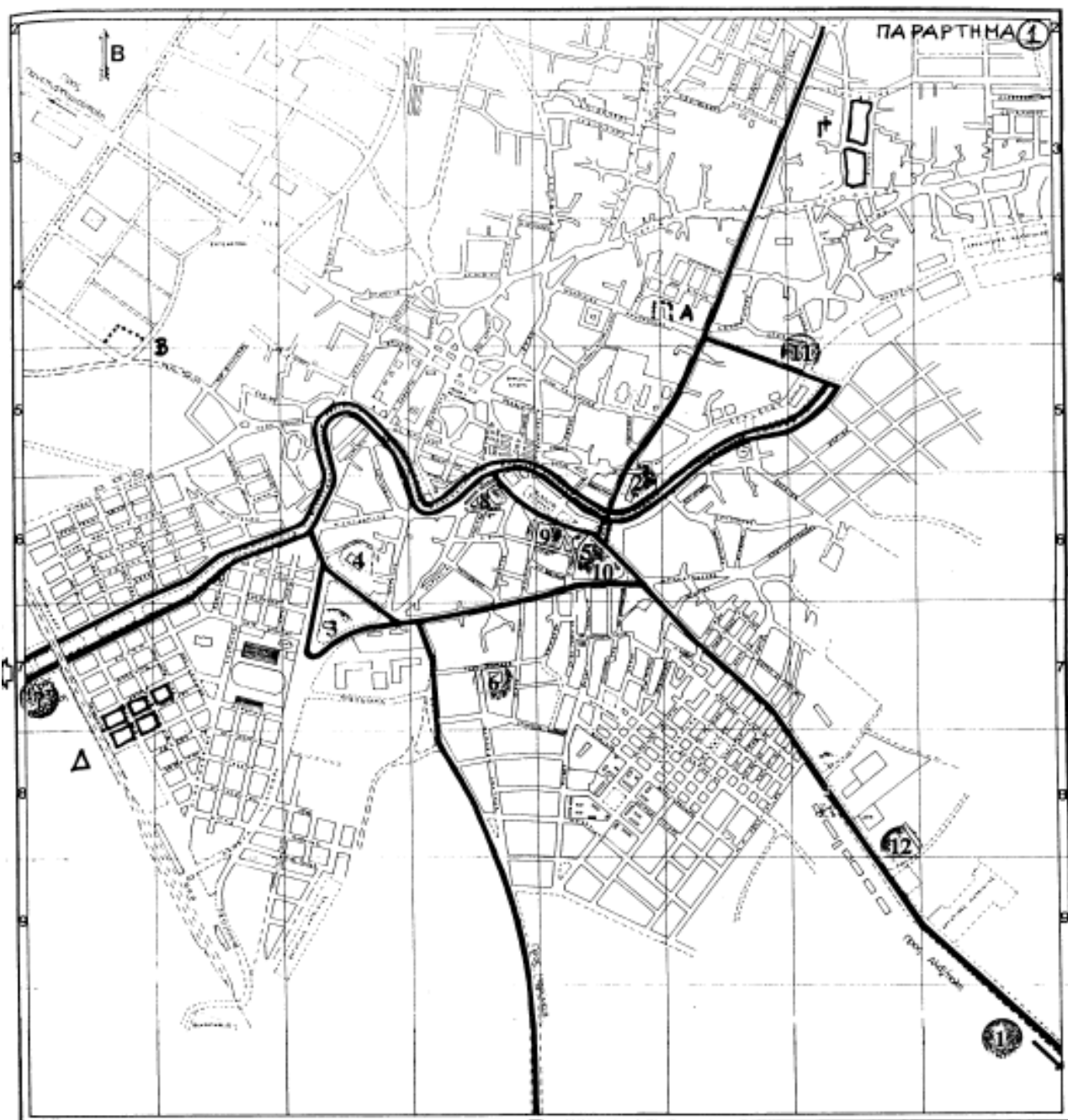
- A. Ο φορέας του πειράματος, το Πανεπιστήμιο, έμεινε μακριά από τα προβλήματα Δημοσίων Σχέσεων και περιορίστηκε σε απλές συστατικές επιστολές προς τους εκάστοτε παραλήπτες. Στο διάστημα των 18 μηνών, που διήρκεσε το πρόγραμμα θα ήταν δυνατή μία επίσκεψη κατόπιν συνεννοήσεως, στους Προϊσταμένους (Νομάρχη, Περιφερειάρχη, Διευθυντές Οργανισμών, Στρατηγό),οι οποίοι θα έλυναν κάθε δυσλειτουργία αμέσως. Ο Δήμος, στον οποίο στηριχθήκαμε για υποστήριξη σε αυτές τις περιπτώσεις, εκτός του μεγάλου φόρτου, δεν είχε την δυνατότητα να βοηθήσει λόγω του ότι ήταν διαφορετικού πολιτικού φάσματος από την κυβέρνηση.
- B. Η παρεξηγημένη έννοια της ανακύκλωσης για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι περισσότεροι βλέπουν το θέμα σαν βήμα προωθήσεως των οποιονδήποτε σκοπών τους και σαν βελτίωση της προσωπικότητάς τους, γιατί και σωστά η έννοια αυτή συγκινεί μεγάλο τμήμα του κόσμου. Άλλοι το βλέπουν σαν πηγή πλουτισμού και βέβαια απογοητεύονται γρήγορα, γιατί για να είναι οικονομικά αποδοτική η ανακύκλωση, θέλει κόπο, καλή γνώση των συνθηκών και έξοδα σε εξοπλισμό.
- Γ. Η στενόμυαλη αντιμετώπιση της έννοιας "συνεργασία", ιδίως σε μικρές πόλεις, όπου ταυτόχρονα με την ανάγκη για συνεργασία υπάρχουν προσωπικές αντιπάθειες, μικροκομματικές αντιζηλίες και διάφοροι άλλοι ασήμαντοι λόγοι.
- Δ. Η παντελής έλλειψη γνώσης σχεδιασμού ενός προγράμματος και η αδυναμία χαράξεως στόχων.

Αν επιχειρηθεί αυτοκριτική στην δουλειά της ομάδας, φθάνουμε στο γνωστό σύνθημα "Αν το έκανα τώρα θα το έκανα καλύτερα". Σίγουρα είναι μία πρώτη προσπάθεια, η οποία βασίστηκε στην καλή διάθεση των συμμετεχόντων, και έδωσε ορισμένα αποτελέσματα, που επιβεβαιώθηκαν, και πιθανόν να αξιοποιηθούν. Καλό θα είναι να μην μείνει μόνον σαν πρώτη προσπάθεια.

10.2 ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Θέλοντας να μην μείνει η προσπάθεια χωρίς συνέχεια διατυπώνουμε ορισμένες προτάσεις που θα ήταν η διερεύνηση τους ενδιαφέρουσα.

1. Η έρευνα των "γειτονιών - δειγμάτων" με κυμαινόμενο βαθμό πληροφόρησης για συγκέντρωση των απορριμμάτων στην βάση. Οι πολίτες, όπως διαπιστώσαμε, έχουν την καλή διάθεση να ξεκινήσουν μια τέτοια προσπάθεια χρειάζεται όμως συνεχής πληροφόρηση και ενημέρωση για τους σκοπούς και τους στόχους του προγράμματος.
2. Η σωστή και συντονισμένη προσπάθεια ανακύκλωσης υλικών στις "ειδικές" πηγές ιδίως για την Κομοτηνή που το εργοστάσιο χαρτοποιίας ELINA είναι σε πολύ μικρή απόσταση. Καλό είναι πάντοτε η ανακύκλωση να μην είναι συνυφασμένη, με την κατηγορία υλικού "χαρτί". Τα ζυμώσιμα του Στρατού, που αποτελούν μία τεράστια ποσότητα απορριμμάτων, το πλαστικό των φιαλών τροφίμων μίας χρήσεως, το υλικό των οπείων είναι πολύ καλής ποιότητας για αναγέννηση, το γυαλί των κέντρων διασκεδάσεως, τα παλιά ελαστικά των αυτοκινήτων, τα οποία καταλήγουν συνήθως σε ρεματιές στα δάση, κ.ά.
3. Η έρευνα της αγοράς και η δυνατότητα διάθεσης των υλικών που πρόκειται να συγκεντρωθούν. Στην διάρκεια του προγράμματος διαπιστώναμε συνεχώς πόση λίγη πληροφόρηση υπάρχει, εν αντιθέσει με τις πολλές ομάδες που ασχολούνται με το αντικείμενο.
4. Η ανάπτυξη νέων και ελκυστικών συστημάτων εναλλακτικής ανακύκλωσης, όπου η ανακύκλωση γίνεται πολλές φορές και παιχνίδι για να προσελκύσει το ενδιαφέρον των πολιτών όπως το παιχνίδι black jack με τα κουτάκια συσκευασίας αλουμινίου.
5. Η τεχνολογία για την ανακύκλωση, τομέας που θα αναπτυχθεί μαζί με την εφαρμογή συστημάτων, ώστε η ανακύκλωση να γίνεται στην βάση. Παράδειγμα είναι η ανάγκη αναπτύξεως φθηνών μηχανημάτων περιορισμού του όγκου των συλλεγέντων υλικών, φθηνών μηχανημάτων διαχωρισμού αλουμινίου - μετάλλου, κ.ά.
6. Επειδή ο Δήμος Κομοτηνής, σε συνεργασία με τον υπεύθυνο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης της Πρωτοβάθμιας Εκπ/σης κ. Π. Τζιρούδη, θα συνεχίσει το πρόγραμμα ανακύκλωσης και στην νέα σχολική περίοδο, καλό θα ήταν το Πανεπιστήμιο να βοηθήσει την προσπάθεια αυτή με έντυπο πληροφοριακό υλικό.



ΜΑΡΩΝΕΙΑ 36 km

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

"ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ"

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

1. Πόσα άτομα έχει η οικογένειά σας και τα οποία μένουν μαζί σας;
α.1 β.2 γ.3 δ.4 ε.5 ζ.6 η.7 θ.8
2. Πόσα από τα άτομα αυτά εργάζονται;
α.1 β.2 γ.3 δ.4 ε.5
3. Τι δουλειά κάνουν οι γονείς της οικογένειάς;
α. Δημόσιοι υπάλλ. β. Ιδιωτικοί υπάλλ. γ. Ελεύθεροι επαγγελματίες
δ. Αγρότες ε. Μικροεπαγγελματίες ζ. Συνταξιούχοι
η. Άλλα επάγγελμα θ. Οικιακά
4. Ποιά είναι το επίπεδο μόρφωσης των γονέων της οικογένειάς;
α. Δημοτικό β. Γυμνάσιο γ. Λύκειο δ. Ανώτερη ε. Ανωτάτη
5. Είστε ευχαριστημένοι από την σημερινή κατάσταση συλλογής των σκουπιδιών από την γειτονιά σας;
α. Πάρα πολύ β. Αρκετά γ. Έτσι κι έτσι δ. Μάλλον όχι ε. Καθόλου
6. Γνωρίζετε τι σημαίνει "ανακύκλωση σκουπιδιών";
α. Ναι β. Μάλλον γ. Όχι
7. (μόνον αν η απάντηση στην ερώτηση 6 είναι: 6α ή 6β)
Πιστεύετε ότι η ανακύκλωση σκουπιδιών θα είναι χρήσιμη για την πόλη μας;
α. Ναι β. Μάλλον γ. Όχι
8. Τι κάνετε τα χαρτιά που σας είναι άχρηστα;
α. Τα πετάμε στα σκουπίδια β. Τα δίνουμε για ανακύκλωση
γ. Τα δίνουμε σε επαγγελματίες για να ξαναχρησιμοποιηθούν
9. Αν σας δίνανε ειδικές σακκούλες για ΧΑΡΤΙ θα μπορούσατε να το βάζετε σ' αυτές ώστε να το μαζεύει ο Δήμος χωριστά σε συγκεκριμένη ημέρα;
α. Ναι, ευχαρίστως β. Μάλλον γ. Όχι, δεν έχω χώρο στο σπίτι
10. (μόνον αν η απάντηση στην ερώτηση 9 είναι: 9β ή 9γ)
Θα προτιμούσατε να τοποθετηθούν έξω από το σπίτι σας ειδικοί κάδοι για ΧΑΡΤΙ και να ρίχνετε εκεί τα άχρηστα χαρτιά;
α. Ναι β. Μάλλον γ. Όχι
11. Θα θέλατε να ακολουθηθεί η ίδια διαδικασία με την ανωτέρω (ερωτ. 9 και 10) για τα μέταλλα και τα γυαλιά;
α. Ναι β. Μάλλον γ. Όχι

Χρησιμοποιείτε ΚΟΚΚΙΝΟ μαλύβι και σημειώστε τις απαντήσεις σας βάζοντας το αντίστοιχο γράμμα μέσα σε κύκλο.

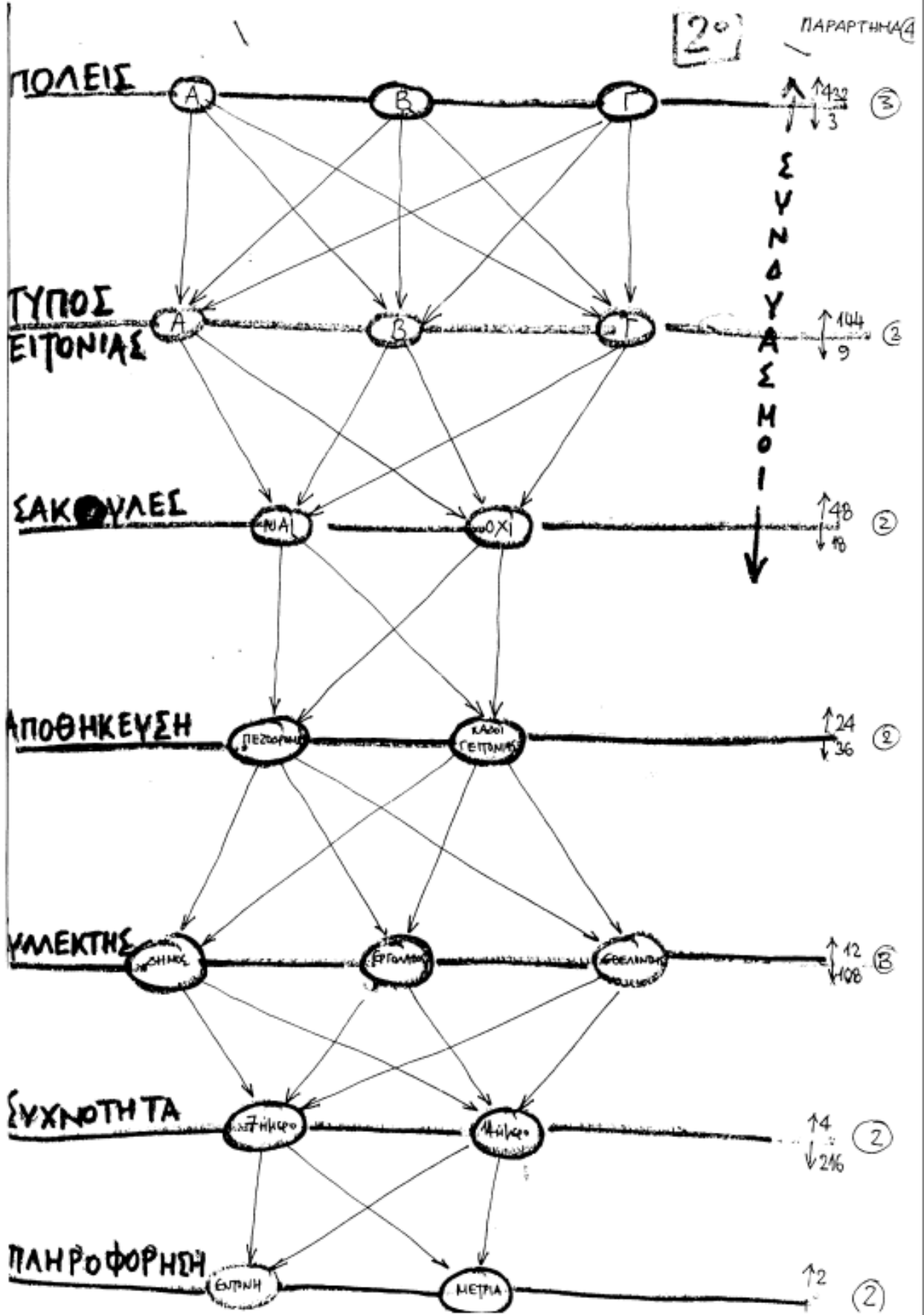
[illegible]

A/A	Όρα προσέλευσης	Αριθμός αυτοκινήτου	Μισό φορτίο	Ανδράς	Βάρος εμπορευμάτων	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	Δευτέρα 11-3-94
1.	9+35	KT 3924	13560	9990	3570		
2.	9+45	KT 6361	10700	7120	3500		
3	10+55	KE 8533	16910	9095	7815		
4.	10+56	KT 3888	19810	10785	9025		
5.	11+10	KOA 4560	18430	10100	8330		
6.	11+15	KOA 4559	18160	10150	8010		
7.	12+40	KT 6361	10300	7110	3190		
8.	12+50	KT 3888	14500	10775	3725		
9.	12+55	KT 3924	15920	9980	5940		
10.	13+05	KE 8533	14410	9085	5325		
11.	13+30	KOA 4559	14540	10140	4400		
12.	14+35	KOA 4560	13560	10090	3470		
13.	—	KOA 4681	18740	11010	7730		
14		KT 3925			5000	δεν जुगुप्तुने	
					84100		

LEYTEPA 25/3/92

Año y aquilón en el que se usó	Aquilón en el que se usó	Número de aquilones	Número de aquilones	Ante de salir	Ante de salir
1	9:20'	KE 6381	9430	7200	2230
2	10:20'	KOA 7691	18450	10640	7310
3	10:40'	KOA 4559	17570	10880	7290
4	10:43'	KT 3988	17080	10840	6240
5	10:45'	KOA 4681	17550	10960	6540
6	10:48'	KT 3984	18110	10000	8110
7	10:50'	KOA 4568	17330	10380	7010
8	11:35'	KE 6381	10100	7200	2900
9	12:55'	KOA 4681	18350	10960	7390
10	13:00'	KE 6381	8750	7200	1550
11	13:03'	KOA 4559	16270	10880	5990
12	13:20'	KOA 7691	15100	10640	4460
13	13:25'	KT 3984	15940	10000	5940
14	13:28'	KT 3988	11190	10840	6350
15	13:30'	KOA 4568	15490	10380	5170

85030



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ

Τύπος γειτονιάς	Ευτενερὸν υψηλὸν εἰσοδήματος υψηλὸ βιοτ. ἐπίπεδο	Μουσουλμανικὸς τορμάς χαμηλὸν εἰσοδήματος χαμηλὸ βιοτ. ἐπίπεδο	Ανδρονίου ἀστική περὶ στή μεσίου εἰσοδήμ.	Σταθμός μεσίου εἰσοδήμ. χαμ. βιοτ. ἐπίπεδο
Τρόπος εὐλογίας	βασιούλα	καῖος	καῖος	βασιούλα
Χώρος εὐλογίας	2 θηκεία μέ πληροφορικὰς ταμπέλες	2 θηκεία αὐτοκόλλητα, μέ πληροφορικὰς ταμπέλες	1 θηκείο μέ ταμπέλα	πεζοδρόμιο ἐξω ἀπὸ το σπίτι
Συλλέκτης	Δήμος	Δήμος	Δήμος	Δήμος
Συχνότητα εὐλογίας	14 ἡμέρο	14 ἡμέρο	7 ἡμέρο	14 ἡμέρο
Πληροφόρηση	αφίσες χαρτάκι ἐπὶ 1-2 φορές στὸ ζήτημα	φυλλάδιο αφίσες περισσότερα αφίσες ἀπὸ σπίτι δὲ σπίτι ἐπὶ 3 φορές μέ ἐλεγχον	αφίσα ἐλεγχος ἀντ' ἡμέρας	φυλλάδιο αφίσα αφίσα ἀπὸ πορτὰ στὴν πόρτα ἐλεγχος αφίσες υπενδυμίδες
Βαθμὸς πληροφόρησης	μέτριος	λίγο ἐντονος	πολὺ ἐντονος	πολὺ ἐντονος

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ"ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ"

Αγαπητοί συμπολίτες,

Όπως θυμάστε σας είχαμε επισκεφθεί και σας ενημερώσαμε για το πρόγραμμα αυτό την ημέρα της Πανελλήνιας Απογραφής Πληθυσμού.

Τότε είχατε απαντήσει και σε σχετικό ερωτηματολόγιο που έθεσε υπόψη σας η ερευνητική ομάδα μας. Από τις απαντήσεις σας φάνηκε ότι έχετε την διάθεση να συμμετάσχετε σε μια προσπάθεια συγκέντρωσης διαφόρων υλικών για ανακύκλωση.

Έφθασε λοιπόν ο καιρός να εφαρμόσουμε, σε συνεργασία πάντα με τον Δήμο Κομοτηνής και για ένα τρίμηνο, τα όσα έχουμε συμπεράνει από την προηγούμενη επαφή μας και την πρόοδο του ερευνητικού προγράμματος.

Θα σας δώσουμε σήμερα χρωματιστές σακκούλες για την συγκέντρωση χαρτιών και κουτιών αλουμινίου. Στις μπλε σακκούλες θα μαζεύετε τα χαρτιά και στις άλλες τα αλουμίνια.

Επειδή ο Δήμος Κομοτηνής θα φροντίζει για την παραλαβή των σακκουλών ΚΑΘΕ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΠΡΩΙ, σας παρακαλούμε να τις βγάζετε μπροστά στην πόρτα σας μόνο το πρωί της ημέρας παραλαβής.

Με την συμμετοχή σας στην προσπάθειά μας προστατεύετε το περιβάλλον και κάνετε την πόλη μας καθαρότερη.

Μετά το τέλος της δοκιμαστικής εφαρμογής θα σας ενημερώσουμε για τα συμπεράσματά μας.

Σας ευχαριστούμε για την συνεργασία
Τα μέλη της Ερευνητικής Ομάδας

MONO XARTIA

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ
7

BIBLIA

ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

ΕΦΗΜΕΡΙΔΕΣ

ΔΗΜΟΚΡΙΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΡΑΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

"ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ"

Αγαπητοί συμπολίτες,

Με προηγούμενη επιστολή μας, σας είχαμε ζητήσει να συμμετάσχετε στη προσπάθεια συγκέντρωσης διαφόρων ανακυκλώσιμων υλικών μέσα σε ειδικές (χρωματιστές) σακκούλες, στα πλαίσια του ερευνητικού προγράμματος του Δημοκριτείου Πανεπιστημίου Θράκης που βρίσκεται σε εξέλιξη στην πόλη μας με την ηθική και υλική υποστήριξη του Δήμου Κομοτηνής.

Δυστυχώς τεχνικά και οργανωτικά προβλήματα δεν μας επέτρεψαν να φανούμε συνεπείς στην τήρηση των διαδικασιών που είχαμε σχεδιάσει.

"**Ήδη όλα τα προβλήματα έχουν ξεπεραστεί και από την επόμενη εβδομάδα θα αρχίσει η συστηματική εφαρμογή του προγράμματος.**"

Σας θυμίζουμε ότι στις χρωματιστές σακκούλες που σας έχουμε, θα συγκεντρώνετε στις μπλε τα χαρτιά και στις άλλες τα αλουμίνια.

Συνεργεία του Δήμου Κομοτηνής θα φροντίζουν για την περισυλλογή των σακκούλων **ΚΑΘΕ ΠΕΜΠΤΗ ΠΡΩΙ** και γι' αυτό σας παρακαλούμε να βγάζετε τις σακκούλες μόνο τις ημέρα παραλαβής.

Με την συμμετοχή σας στην προσπάθειά μας προστατεύετε το περιβάλλον και κάνετε την πόλη μας καθαρότερη.

Μετά το τέλος της δοκιμαστικής εφαρμογής θα σας ενημερώσουμε για τα συμπεράσματά μας.

Σας ευχαριστούμε για την συνεργασία
Τα μέλη της Ερευνητικής Ομάδας

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΡΟΔΟΠΗΣ

ΤΑΧ. ΘΥΡΙΔΑ 12

69100 ΚΟΜΟΤΗΝΗ

ΑΡΙΘ. ΠΡΩΤ.:

Κομοτηνή 15-3-1991

Δ Ε Λ Τ Ι Ο Τ Υ Π Ο ΥΕ Ρ Ε Υ Ν Η Τ Ι Κ Ο Π Ρ Ο Γ Ρ Α Μ Μ Α"ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ ΑΠΟ ΑΣΤΙΚΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ"

*Όπως ίσως γνωρίζετε το Εργαστήριο Οργάνωσης και Προγραμματισμού του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης ανέλαβε και εκτελεί ένα ερευνητικό πρόγραμμα με θέμα "Διερεύνηση δυνατοτήτων ανάκτησης υλικών από τα αστικά απορρίμματα".

Το πρόγραμμα αυτό ήδη βρίσκεται σε εξέλιξη στην πόλη μας και εκτελείται με την συμπράσταση του Δήμου Κομοτηνής και την ενεργό συμμετοχή μελών της Οικολογικής Ομάδας Ροδόπης και άλλων συμπολιτών μας. Ήδη έχει γίνει δειγματοληπτική συλλογή σκουπιδιών από συγκεκριμένες και αντιπροσωπευτικές περιοχές της πόλης μας και ακολούθησε ανάλυση (ποσοτική και ποιοτική) των σκουπιδιών. Επίσης ζυγίστηκαν δύο φορές όλα τα απορριμματοφόρα του Δήμου σε διαφορετικές ημέρες.

Για την ολοκλήρωση αυτής της φάσης, την Κυριακή 17 Μαρτίου, συνεργεία από τους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα θα απευθυνθούν σε νοικοκυριά της πόλης μας για την συμπλήρωση ερωτηματολογίου, που θα βοηθήσει στην εξαγωγή συμπερασμάτων για τον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουν οι συμπολίτες μας το θέμα "ανακύκλωση σκουπιδιών" και την διάθεσή τους για την συμμετοχή σε Δημοτικό Πρόγραμμα Ανακύκλωσης.

Ελπίζουμε ότι με την συνεργασία όλων θα προχωρήσει το ερευνητικό αυτό πρόγραμμα που γίνεται για πρώτη φορά στην πόλη μας και είναι απαραίτητο για σωστότερη διαχείριση των απορριμμάτων.

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΡΟΔΟΠΗΣ

Σας παρακαλούμε να μεταδώσετε το κείμενο αυτό όσο το δυνατό περισσότερες φορές το Σάββατο και την Κυριακή το πρωί.

Σας ευχαριστούμε.