



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ & ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Βελτιστοποίηση Του Συστήματος Ανακύκλωσης στον Δήμο Χαλκιδέων.



ΜΑΡΙΑ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΜΠΑΛΛΗΣ ΑΘ.

ΑΘΗΝΑ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2014

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Α. Μπαλλή για την καθοδήγηση, την στήριξη και την υπομονή του καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου.

Ευχαριστώ επίσης τους υποψήφιους διδακτορικούς κα. Π. Τσακαλίδου και τον κ. Μ. Μπαμπαλή για τον χρόνο που αφιέρωσαν για να με βοηθήσουν στην ολοκλήρωση της εργασίας μου. Όπως και τον προπτυχιακό φοιτητή κ. Ε. Φωτόπουλο για την βοήθεια του.

Ακόμα θα ήθελα να ευχαριστήσω τους κ. Α. Βράκα Διευθυντή Καθαριότητας και Ανακύκλωσης, τον κ. Γ. Μαρίνο Υπεύθυνο του Τμήματος Σχεδιασμού και Εποπτείας Καθαριότητας και Ανακύκλωσης του Δήμου Χαλκιδέων, για τις πληροφορίες που μου έδωσαν.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την συμπαράσταση και την στήριξη τους όλα αυτά τα χρόνια.

Περίληψη

Τίτλος : Βελτιστοποίηση του συστήματος ανακύκλωσης στον Δήμο Χαλκιδέων.

Φοιτήτρια : Παπαδοπούλου Μαρία

Επιβλέπων : Μπαλλής Αθανάσιος, Αναπληρωτής Καθηγητής ΕΜΠ

Αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής είναι η διερεύνηση του συστήματος ανακύκλωσης υλικών συσκευασίας (μπλε κάδοι) στην πόλη της Χαλκίδας. Εξετάστηκε το νομικό και οργανωτικό πλαίσιο της ανακύκλωσης στην Ελλάδα καθώς και ο τρόπος οργάνωσης του συστήματος συλλογής και μεταφοράς των ανακυκλώσιμων υλικών συσκευασίας στον Δήμο Χαλκίδας. Έγιναν μετρήσεις για την εκτίμηση του ρυθμού πλήρωσης των κάδων, αναπτύχθηκε ένα μοντέλο δικτύου GIS για την περιοχή Κάνηθος της πόλης και διερευνήθηκε αν οι πληροφορίες για τον βαθμό πλήρωσης των κάδων θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν για την βελτιστοποίηση των διαδρομών των οχημάτων συλλογής υλικών συσκευασίας.

Το πρόβλημα διατυπώθηκε ως πρόβλημα περιοδεύοντος πωλητού που επιλύθηκε μέσω του λογισμικού TransCad. Η σχετική διερεύνηση έδειξε ότι σε αστικές περιοχές με τα χαρακτηριστικά του δειγματικού χώρου που διερευνήθηκε έχουμε εξοικονόμηση οχηματοχιλιομέτρων της τάξης του 40% και εξοικονόμηση σε χρηματικούς ορούς στο επίπεδο των 4 ευρώ ανά συλλεγόμενο τόνο υλικών συσκευασίας..

Λέξεις κλειδιά : ανακύκλωση υλικών συσκευασίας, βελτιστοποίηση συλλογής υλικών

Abstract

Title: Optimization of the recycling system in the municipality Chalcis.

Student: Papadopoulou Maria

Supervisor: Ballis Athanasios, Associate Professor NTUA

The subject of this thesis is to explore the recycling system packaging materials (blue bins) in the town of Halkida. The legal and organizational framework of recycling in Greece was examined, as well as the way of organizing the subsystem collection and transportation of the recycled packaging materials in the municipality of Chalkida. Measurements were made to estimate the rates of filling the bins, a model was developed in the network environment of GIS for the region of Kanithos and it was inspected whether or not the information on the degree of filling of the bins could be used to optimize the route of the collection vehicles for packaging materials.

The problem was formulated as one of a traveling salesman, resolved through the TransCad software. The subsequent investigation showed that in urban areas with the characteristics of the sample space that was inspected there is vehicle mileage savings of around 40%, which in monetary terms was estimated at about 4 euros per tone per recycled tone.

Keyword: recycling of materials of packaging, optimization of collection of materials

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή.....	12
1.1. Η έννοια, η σημασία, τα οφέλη της ανακύκλωσης. Ανακυκλώσιμα προϊόντα...	12
1.2. Αντικείμενο και στόχος της εργασίας.....	24
1.3. Διάρθρωση της εργασίας.....	24
2. Ανακύκλωση στην Ευρώπη και την Ελλάδα.....	26
2.1. Η ανακύκλωση στην Ευρώπη.....	26
2.1.1. Νομοθετικό πλαίσιο.....	28
2.1.2. Η Ευρωπαϊκή στρατηγική.....	29
2.2. Η ανακύκλωση στην Ελλάδα, στατιστικά στοιχεία.....	33
2.2.1. Ελληνική νομοθεσία.....	40
2.2.2. Μέθοδοι συνεργασίας με Ο.Τ.Α.....	42
2.2.3. Η τιμή των δευτερογενών υλικών.....	44
3. Η χρήση των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων στην διαχείριση των απορριμμάτων.....	47
3.1. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα , η έκδοση Arcgis 10 και TransCad...	47
3.2. Εφαρμογές Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων στην αποκομιδή.....	50
3.2.1. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα στην Κόρινθο.....	55
3.2.2. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα στον Δήμο Καλαμαριάς.....	58
4. Η ανακύκλωση στον Δήμο της Χαλκίδας.....	60
4.1. Δήμος Χαλκιδέων : διοικητικά όρια και πληθυσμιακά στοιχεία.....	60
4.2. Η οργάνωση της ανακύκλωσης από τις Υπηρεσίες του Δήμου.....	61
4.3. Μέθοδος συλλογής ανακυκλώσιμων.....	62
4.4. Διαχωρισμός ζωνών συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.....	64
5. Διερεύνηση δυνατοτήτων βελτίωσης του συστήματος συλλογής ανακύκλωσης στον Δήμο Χαλκιδέων στην περιοχή της Κανήθου.....	67
5.1. Η περιοχή Κανήθου και γιατί επιλέγηκε.....	67

5.2. Μετρήσεις.....	71
5.3. Επεξεργασία των μετρήσεων με το Arcmap και το Transcad.....	73
6. Συμπεράσματα.....	92
Βιβλιογραφία	
Παράρτημα Ι	

Ευρετήριο εικόνων

Εικόνα 1 : Διεθνές σύμβολο ανακύκλωση.....	12
Εικόνα 2 : Επίδραση διαχείρισης χαρτιού ως προς την παραγωγή αερίων του θερμοκηπίου εκφρασμένα σε μετρικούς τόνους ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα.....	16
Εικόνα 3 : Ιεράρχηση διαχείρισης αποβλήτων.....	30
Εικόνα 4 : Υγιεινό περιβάλλον για υγιείς ανθρώπους.....	31
Εικόνα 5 : Στιγμιότυπο από τον ιστότοπο του Δήμου Κορίνθου με τα σημεία που προβλέπονται κάδοι απορριμμάτων και κάδοι ανακύκλωσης.....	58
Εικόνα 6 : Στιγμιότυπο από τον ιστότοπο του Δήμου Καλαμαριάς που φαίνονται οι τομείς αποκομιδής.....	58
Εικόνα 7 : Καλλικράτικος Δήμος Χαλκίδας.....	60
Εικόνα 8 : Δημοτική Ενότητα Χαλκιδέων.....	61
Εικόνα 9 : Διαχωρισμός ζωνών αποκομιδής στην πόλη της Χαλκίδας.....	66
Εικόνα 10 : Φωτογραφία από τους χώρους συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών στο ΚΔΑΥ Σχηματαρίου.....	68
Εικόνα 11 : Φωτογραφία από τους χώρους συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών στο ΚΔΑΥ Σχηματαρίου.....	68
Εικόνα 12 : Φωτογραφία της Κανήθου.....	69
Εικόνα 13 : Φωτογραφία κάδου ανακύκλωσης στην περιοχή.....	70
Εικόνα 14 : Φωτογραφία μέσα στο όχημα συλλογής από την πρώτη μέτρηση.....	72
Εικόνα 15 : Χάρτης της Χαλκίδας από τον διαδικτυακό τόπο Openstreetmap.....	73
Εικόνα 16 : Χάρτης της περιοχής Κανήθου Χαλκίδας με τις θέσεις κάδων συλλογής υλικών συσκευασίας.....	74
Εικόνα 17 : Χάρτης Κανήθου Χαλκίδας : ποσοστά πλήρωσης κάδων στις 5-08-2014 (άνω τμήμα) και σε όλες τις μέρες της μέτρησης (κάτω τμήμα).....	75
Εικόνα 18 : Κατηγοριοποίηση κάδων σε σχέση με τις μεταβολές στην πληρότητα τους κατά τις τέσσερις μέρες των μετρήσεων.....	76
Εικόνα 19 : Χάρτης με τα ποσοστά πλήρωσης των κάδων για την μέτρηση στις 5-08-14.....	79
Εικόνα 20 : Αποτύπωση των κάδων με ποσοστό πλήρωσης μεγαλύτερο από 75% (πάνω τμήμα) και η διαδρομή ελάχιστου μήκους για την συλλογή τους (κάτω τμήμα) για τη μέτρηση στις 5-08-2014.....	80
Εικόνα 21 : Αποτύπωση όλων των κάδων της περιοχής (άνω τμήμα) και η μέγιστη διαδρομή για τη συλλογή τους (κάτω τμήμα) 5-08-2014.....	81

Εικόνα 22 : Χάρτης με τα ποσοστά πλήρωσης των κάδων για την μέτρηση στις 14-08-14.....	82
Εικόνα 23 : Αποτύπωση των κάδων με ποσοστό πλήρωσης μεγαλύτερο από 75% (αριστερό τμήμα) και η διαδρομή ελάχιστου μήκους για την συλλογή τους (δεξί τμήμα) για τη μέτρηση στις 14-08-2014.....	83
Εικόνα 24 : Αποτύπωση όλων των κάδων της περιοχής (δεξί τμήμα) και η μεγίστη διαδρομή για τη συλλογή των κάδων (αριστερό τμήμα) για την μέτρηση στις 14-08-2014.....	83
Εικόνα 25 : Χάρτης με τα ποσοστά πλήρωσης των κάδων για την μέτρηση στις 22-08-14.....	84
Εικόνα 26 : Αποτύπωση των κάδων με ποσοστό πλήρωσης μεγαλύτερο από 75% (αριστερό τμήμα) και η διαδρομή ελάχιστου μήκους για την συλλογή τους (δεξί τμήμα) για τη μέτρηση στις 22-08-2014.....	85
Εικόνα 27 : Αποτύπωση όλων των κάδων της περιοχής (δεξί τμήμα) και η μεγίστη διαδρομή για τη συλλογή των κάδων (αριστερό τμήμα) για την μέτρηση στις 22-08-2014.....	85
Εικόνα 28 : Χάρτης με τα ποσοστά πλήρωσης των κάδων για την μέτρηση στις 27-08-14.....	86
Εικόνα 29 : Αποτύπωση των κάδων με ποσοστό πλήρωσης μεγαλύτερο από 75% (αριστερό τμήμα) και η διαδρομή ελάχιστου μήκους για την συλλογή τους (δεξί τμήμα) για τη μέτρηση στις 27-08-2014.....	87
Εικόνα 30 : Αποτύπωση όλων των κάδων της περιοχής (δεξί τμήμα) και η μεγίστη διαδρομή για τη συλλογή των κάδων (αριστερό τμήμα) για την μέτρηση στις 27-08-2014.....	87

Ευρετήριο πινάκων

Πίνακας 1: Περιβαλλοντικά οφέλη.....	17
Πίνακας 2: Municipal waste, 2011 (Αστικά απόβλητα 2011)	28
Πίνακας 3: Ποσότητες αποβλήτων συσκευασίας που παράγονται στην Ελλάδα και ανακυκλώνονται, άλλως ανακτώνται σε εγκαταστάσεις καύσης με ανάκτηση ενέργειας εντός ή εκτός της χώρας το 2013.....	36
Πίνακας 4: Δαπάνες έργων που καλύπτονται το σύστημα ή από τον Δήμο.....	43
Πίνακας 5: Κάδοι ανά περιφέρεια.....	64
Πίνακας 6 : Οχηματοχιλιόμετρα που διανύθηκαν για την συλλογή των κάδων ανακύκλωσης με δύο διαφορετικές τεχνικές	88
Πίνακας 7 : Αποτελεσμάτων για κάθε ημέρα μέτρησης ανάλογα με την διαδρομή που θα διανύσει το όχημα (ελάχιστη ή μέγιστη)	89
Πίνακας 8 : Μέσων όρων από τις τέσσερις ημέρες αντίστοιχα για την ελάχιστη και για την μέγιστη διαδρομή που θα κάνει το άχυμα συλλογής.....	91
Πίνακας 9: Υπολογισμός κόστους για την ελάχιστη και τη μέγιστη διαδρομή.....	92

Ευρετήριο διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1 : Συνολικός κύκλος εργασιών ανακύκλωσης βασικών ανακυκλώσιμων υλικών στην Ε.Ε. το 2004 και 2006-2009 σε δις € και τρέχουσες τιμές.....	14
Διάγραμμα 2 : Παραγωγή και ανάκτηση αποβλήτων συσκευασίας και ποσοστό ανάκτησης για την περίοδο 2004 - 2012.....	37
Διάγραμμα 3 : Παραγωγή και ανάκτηση χαρτιού – χαρτονιού και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012.....	37
Διάγραμμα 4 : Παραγωγή και ανάκτηση πλαστικού και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012.....	38
Διάγραμμα 5 : Παραγωγή και ανάκτηση μετάλλων και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012.....	38
Διάγραμμα 6 : Παραγωγή και ανάκτηση γυαλιού και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012.....	39
Διάγραμμα 7 : Παραγωγή και ανάκτηση ξύλου και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012.	39
Διάγραμμα 8 : Δείκτης τιμών και των συναλλαγών του όγκου των αποβλήτων γυαλιού στην ΕΕ των 27 μέχρι το Φεβρουάριο του 2011.....	45

Ακρωνύμια

ΕΕ	: Ευρωπαϊκή Ένωση
ΑΣΑ	: Αστικά Στερεά Απόβλητα
ΧΥΤΑ	: Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
ΕΛΚΕΠΑ	: Ελληνικό Κέντρο Παραγωγικότητας
ΕΟΠ	: Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος
ΟΤΑ	: Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης
ΕΕΑΑ	: Ελληνική Εταιρία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης
ΚΕΔΕ	: Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας
ΕΟΕΔΣΑΠ	: Εθνικός Οργανισμός Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων
ΣΣΕΔ	: Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης – Ανακύκλωσης
ΕΔ	: Πιστοποιητικού Εναλλακτικής Διαχείρισης
ΓΠΣ	: Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα, Geographical Information Systems
ΔΕΚΟ	: Δημόσιες Επιχείρησης και Οργανισμοί
ΗΠΑ	: Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΣΕΣΜΕ	: Σύνδεσμος Επιχειρήσεων Σουπερ Μάρκετ Ελλάδας
ΥΠΕΧΩΔΕ	: Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων
Κ.ΔΑΥ	: Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών
ΕΟΑΝ	: Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης
Κ.Υ.Α	: Κοινές Υπουργικές Απόφασης
ΙΚΑ	: Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων
ΚΕΠ	: Κέντρα Εξυπηρέτησης Πολιτών
ΤΕΕ	: Τεχνικό Επαγγελματικό Εκπαιδευτήριο
ΚΟΚ	: Κώδικας Οδικής Κυκλοφορίας
FTS	: Foreign Trade Statistics
NSWA	: National Solid Waste Association of America
EPA	: Environmental Protection Agency
PVC	: Polyvinyl Chloride, Πολυβινυλοχλωρίδιο
TSP	: Traveling Salesman Problem
GIS	: Geographic Information Systems

1.Εισαγωγή

1.1. Η έννοια, η σημασία, τα οφέλη της ανακύκλωσης. Ανακυκλώσιμα προϊόντα.

Η ιστορία της ανακύκλωσης άρχισε την εποχή του Χαλκού. Την εποχή εκείνη έλιωναν τα μεταλλικά αντικείμενα τους έτσι ώστε αυτά να μπορούν να παράγουν νέα προϊόντα. Η κατάσταση άλλαξε με την αλματώδη πρόοδο της βιομηχανίας που έκανε την ανακύκλωση πιο δύσκολη. Το 1970 σε συνέδριο για την ανακύκλωση αποφάσισαν με λογότυπο να σηματοδοτούνται τα ανακυκλώσιμα προϊόντα.[1]

Η ανακύκλωση σήμερα αποτελεί σημαντική προτεραιότητα για το περιβάλλον και το μέλλον μας. Δεν είναι μια εφήμερη τάση της εποχής, αλλά αντίθετα, υποχρέωση κάθε πολιτισμένης κοινωνίας που συμβάλει έμπρακτα στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης. Παράλληλα, εντοπίζεται η ανάγκη για την καλλιέργεια μιας κουλτούρας που προάγει την ανακύκλωση στους πολίτες και όλους τους εταίρους αναγνωρίζοντας ότι η ανακύκλωση πρέπει να μπει στην καθημερινότητα μας και να γίνει τρόπος ζωής.[2]



Εικόνα 1 : Διεθνές σύμβολο ανακύκλωσης[1]

Η εναλλακτική διαχείριση στην Ε.Ε. και στην Ελλάδα βασίζεται στην ιεραρχία διαχείρισης αποβλήτων. Η βασική λογική είναι ότι τα απόβλητα δεν αποτελούν ένα άχρηστο βάρος αλλά έναν πολύτιμο πόρο που, αν αξιοποιηθεί σωστά, μπορεί να δώσει πολλαπλά οφέλη. Αυτός είναι ο λόγος που η απόρριψη τους σε χώρους υγειονομικής ταφής πρέπει να είναι η τελευταία διαθέσιμη επιλογή. Από την άλλη, κάθε επεξεργασία των αποβλήτων, όσο περιβαλλοντικά φιλική και να είναι, καταναλώνει ενέργεια και πόρους, καταλήγοντας στο ότι η πρόληψη από την παραγωγή αποβλήτων δίνει τα περισσότερα πλεονεκτήματα.[3]

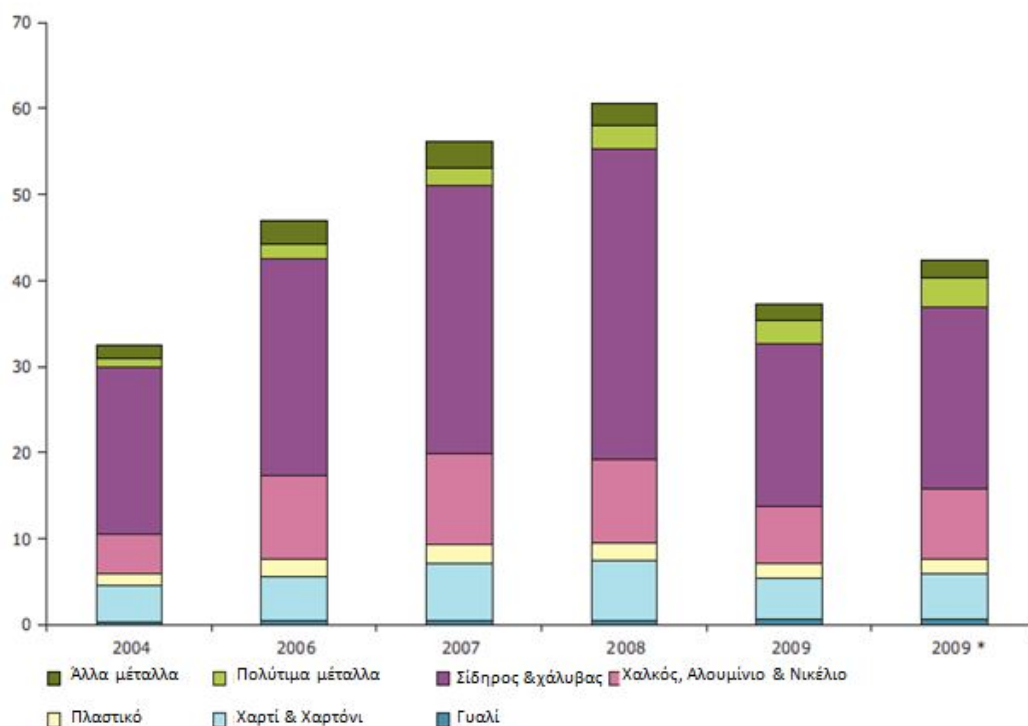
Η ανακύκλωση είναι μια διαδικασία με την οποία επαναχρησιμοποιείται εν μέρη ή ολικά οτιδήποτε αποτελεί έμμεσα ή άμεσα αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας και το οποίο στην μορφή που είναι δεν αποτελεί πλέον αγαθό για τον άνθρωπο. Στην διαδικασία αυτή συνήθως τα απορρίμματα μετατρέπονται σε πρώτες ύλες από τις οποίες παράγονται νέα αγαθά.[1]

Η ανακύκλωση σύμφωνα με την Αμερικανική Εταιρία Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (N.S.W.A), περιλαμβάνει πέντε βασικά στάδια :

1. Διαχωρισμός και ανάκτηση ανακυκλούμενων υλικών από υπόλοιπα μη ανακυκλούμενα από την ροή Α.Σ.Α.
2. Επεξεργασία αυτών, ώστε να έρθουν σε τέτοια ποιότητα που να μπορούν να αντικαταστήσουν παρθένες πρώτες ύλες στην παραγωγική διαδικασία.
3. Προώθηση των υλικών αυτών στο εμπόριο, συνήθως σε πρόσμειξη με παρθένες πρώτες ύλες.
4. Καθιέρωση της αγοράς και χρήση ανακυκλωμένων προϊόντων από τον ενδιάμεσο ή τελικό καταναλωτή.
5. Συμμετοχή του καταναλωτή στο πρόγραμμα ανακύκλωσης.[4]

Τα οφέλη της ανακύκλωσης, ή ευρύτερα, εναλλακτικής διαχείρισης, των αποβλήτων είναι γνωστά και πλήρως τεκμηριωμένα. Η ανακύκλωση συμβάλλει στην βιώσιμη ανάπτυξη από την οικονομική, περιβαλλοντική και κοινωνική πλευρά της. Αποτελεί την πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση για την διαχείριση των αποβλήτων διότι επιτυγχάνει οικονομικά οφέλη, συμβάλλει στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και διασφαλίζει κοινωνική ισότητα και θέσεις εργασίας.[5]

Οικονομικά : Τα οφέλη αυτά εστιάζονται στην αξία των υλικών που ανακτώνται μέσω της ανακύκλωσης. Ο κύκλος εργασιών της ανακύκλωσης των πιο σημαντικών υλικών σχεδόν διπλασιάστηκε την περίοδο 2004-2008 στην Ε.Ε. (από 32,5δισ € σε 60,5δισ €) για να πέσει στα 37,2δισ € το 2009, λόγω της οικονομικής ύφεσης, παραμένοντας όμως σε υψηλότερα επίπεδα από ότι πέντε χρόνια πριν. Η παραπάνω αξία υποεκτιμά την πραγματική οικονομική αξία της ανακύκλωσης καθώς δεν περιλαμβάνει δραστηριότητες που συνδέονται με την ανακύκλωση των πιο σημαντικών υλικών, ούτε όλα τα ανακυκλώσιμα υλικά. Τη μεγαλύτερη αξία έχουν τα μέταλλα (σίδηρος, χάλυβας, αλουμίνιο και χαλκός) και ακολουθεί το χαρτί και το χαρτόνι.[5]



Διάγραμμα 1 : Συνολικός κύκλος εργασιών ανακύκλωσης βασικών ανακυκλώσιμων υλικών στην Ε.Ε. το 2004 και 2006-2009 σε δις € και τρέχουσες τιμές. [5]

Η αξία των εξαγωγών ανακυκλώσιμων υλικών παρουσιάζει αυξητική τάση, γεγονός που συνδέεται με την ανάπτυξη των ασιατικών οικονομιών και ιδιαίτερα της Κίνας. για ορισμένα ανακυκλώσιμα υλικά, όπως το χαρτί, το αλουμίνιο και ο χαλκός η αξία των εξαγωγών είναι υψηλότερη τα τελευταία χρόνια από ότι ήταν πριν την κρίση. Μεγαλύτερη είναι η επίδραση στις εξαγωγές των δευτερογενών μετάλλων όπου η άνοδος των διεθνών τιμών είχε ως αποτέλεσμα μέχρι και τον πενταπλασιασμό της αξίας των εξαγωγών τους μέσα στη δεκαετία (2000- 2010).[5]

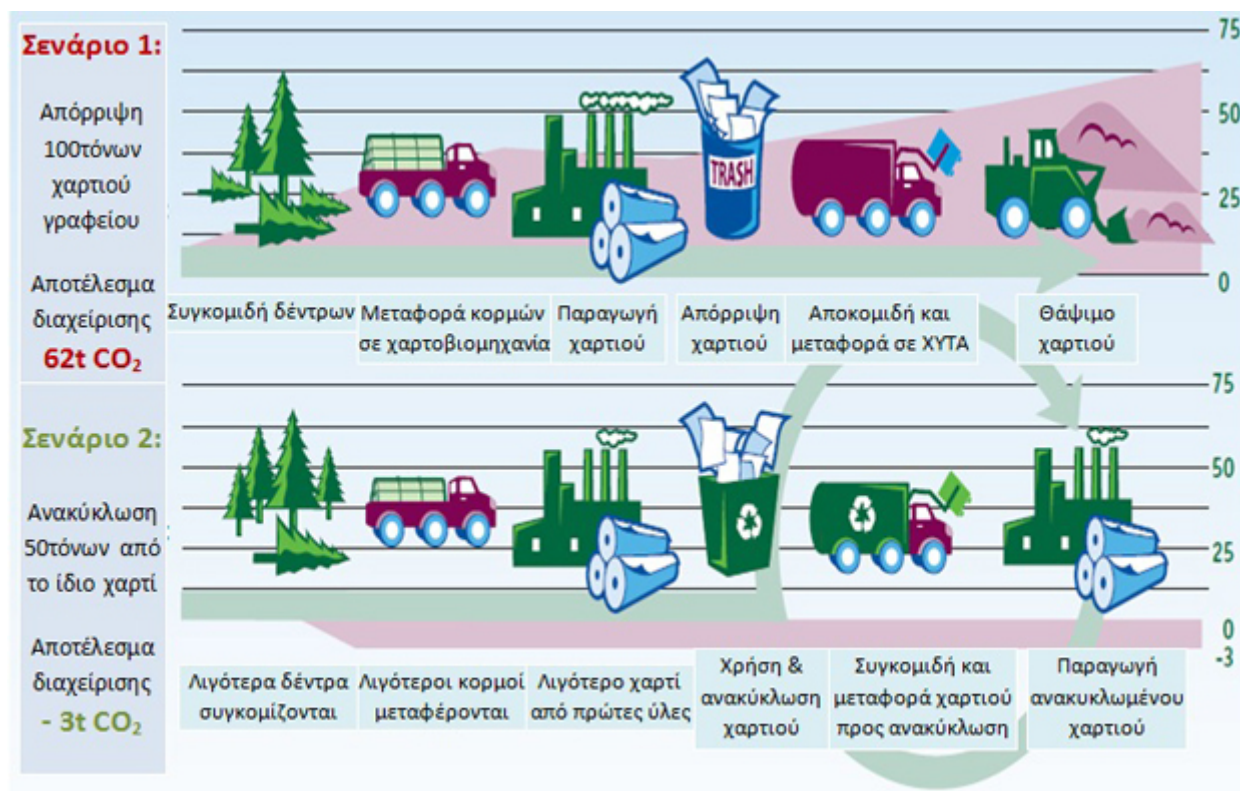
Η ανακύκλωση αποτελεί ένα βασικό κλειδί για την επίτευξη της στρατηγικής της ΕΕ για μετάβαση σε μια οικονομία όπου αξιοποιεί αποδοτικότερα τους φυσικούς της πόρους. Ήδη τα στοιχεία της Eurostat δείχνουν ότι η ανακύκλωση καλύπτει την κατανάλωση χαρτιού και χαρτονίου κατά 41%, του σιδήρου και χάλυβα κατά 42%, του αλουμινίου κατά 10%, του γυαλιού κατά 14% και του πλαστικού κατά 2% (στοιχεία του 2006). Υπάρχει δυναμικό για ακόμη μεγαλύτερη συμμετοχή των ανακυκλωμένων υλικών στην παραγωγή πρώτων υλών όπως για παράδειγμα στο πλαστικό, στο γυαλί και διάφορα επιμέρους μέταλλα. Η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών είναι απαραίτητη για τη βελτίωση των ποσοστών ανακύκλωσης και δίνει ευκαιρίες για ανάπτυξη ερευνητικών και επαγγελματικών καινοτομιών.[5]

Ένα κρίσιμο σημείο είναι η ανάκτηση των σπάνιων μετάλλων που είναι απαραίτητα για νέες τεχνολογίες όπως πχ οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Μέταλλα όπως το ίνδιο που χρησιμοποιείται στα φωτοβολταϊκά και στις επίπεδες οθόνες, το γερμάνιο που χρησιμοποιείται στις οπτικές ίνες, το γάλλιο για κυκλώματα κ.α., εισάγονται στην Ε.Ε. και οι ανάγκες της βιομηχανίας ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και πληροφορικής αυξάνονται ραγδαία. Το πρώτο βήμα για τη διατήρηση της ανταγωνιστικότητας της ευρωπαϊκής βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας είναι η αύξηση της ανακύκλωσης των αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού. Τα απόβλητα αυτά αντιπροσωπεύουν ένα ρεύμα υψηλής αξίας, λόγω των σπάνιων μετάλλων που περιέχουν, όπου εκτιμάται ότι η αξία από τη διαχείρισή τους θα φτάσει τα 5,6 δις € μέχρι το 2020.[5]

Περιβαλλοντικά: Η ανεξέλεγκτη απόρριψη των αποβλήτων στο περιβάλλον εγκυμονεί πολλούς κινδύνους που πολλές φορές δεν γίνονται άμεσα αντιληπτοί. Απόβλητα όπως οι μπαταρίες και τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά είδη περιέχουν επικίνδυνες ουσίες όπως μόλυβδος, υδράργυρος, κάδμιο κλπ που η διάχυσή τους στο περιβάλλον έχει επιπτώσεις στο έδαφος, το νερό, τους οργανισμούς, ακόμη και στον άνθρωπο. Ειδικά τα απόβλητα λιπαντικών ελαίων θεωρούνται επικίνδυνα για τη δημόσια υγεία. Το πλαστικό χρειάζεται αιώνες για να αποδομηθεί και η παρουσία του μπορεί να προκαλέσει ακόμη και το θάνατο σε υδρόβιους και άλλους οργανισμούς. Η απόρριψη του γυαλιού σε χωματερές κοντά σε δασικές εκτάσεις προκαλεί συχνά πυρκαγιές.[5]

Η διαχείριση των αποβλήτων συνδέεται άμεσα με την κλιματική αλλαγή με πολλούς τρόπους. Τα απόβλητα που αντί να ανακυκλώνονται καταλήγουν σε Χ.Υ.ΤΑ, κατά την αποσύνθεσή τους εκπέμπουν μεθάνιο, ένα αέριο του θερμοκηπίου 25 φορές ισχυρότερο από το διοξείδιο του άνθρακα. Επιπλέον η ανακύκλωση υλικών αντί της παραγωγής τους από πρώτες ύλες απαιτεί λιγότερη ενέργεια και επομένως εκπέμπονται και μικρότερες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) στην ατμόσφαιρα. Για την Ε.Ε. έρευνα της Ökoportal υπολογίζει την εξοικονόμηση αερίων του θερμοκηπίου από την τρέχουσα ανακύκλωση των αστικών στερεών αποβλήτων σε 160 εκ. τόνους διοξειδίου του άνθρακα, που αντιστοιχεί στην συνολική ποσότητα που παράγουν ολόκληρη η Ελλάδα και η Φιλανδία μαζί. Στις Η.Π.Α, η Υπηρεσία Περιβαλλοντικής Προστασίας (E.P.A Environmental Protection Agency) έχει υπολογίσει ότι η απόρριψη 100 τόνων χαρτιού γραφείου παράγει 62 τόνους CO₂ ενώ

η ανακύκλωση 50 τόνων από το ίδιο χαρτί έχει το αντίστροφο αποτέλεσμα και απορροφά 3 τόνους CO₂. Η εκτίμηση αυτή βασίζεται στην ανάλυση του κύκλου ζωής όπου η ανακύκλωση γλυτώνει την κοπή δέντρων που με τη σειρά τους συγκομίζουν διοξείδιο του άνθρακα.[5]



Εικόνα 2 : Επίδραση διαχείρισης χαρτιού ως προς την παραγωγή αερίων του θερμοκηπίου εκφρασμένα σε μετρικούς τόνους ισοδύναμου διοξειδίου του άνθρακα .[5]

Κοινωνικά: Η ανακύκλωση συμβάλλει καθοριστικά στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Οι εργασίες της συλλογής, διαλογής, επεξεργασίας, αποσυναρμολόγησης κλπ απασχολούν περισσότερους εργαζόμενους από ότι η ταφή των αποβλήτων. Ανάλογα με το υλικό και τη χώρα, υπολογίζεται ότι η ανακύκλωση της ίδιας ποσότητας αποβλήτων δημιουργεί 6 έως 10 φορές περισσότερες θέσεις εργασίας από ότι η ταφή ή το κάψιμο. Στην Ε.Ε. έχει εκτιμηθεί ότι οι εργαζόμενοι στην ανακύκλωση αυξήθηκαν από 230.000 το 2000, σε 512.000 το 2008, μια αύξηση 10,57% ετησίως. Η αύξηση αυτή ήταν η δεύτερη μεγαλύτερη στον κλάδο της οιοβιομηχανίας μετά τον τομέα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ειδικότερα για την Ελλάδα υπολογίζεται ότι η ανακύκλωση συνεισφέρει σε περίπου 3.600 θέσεις

πλήρους απασχόλησης. Ενώ στις Η.Π.Α η βιομηχανία της ανακύκλωσης αντιπροσωπεύει 236 δις £, 1,1 εκατομμύρια μισθωτούς και 5.600 επιχειρήσεις.[5]

Ένα επιπλέον όφελος αφορά τη αποτροπή ρεύματος αποβλήτων στους Χ.Υ.Τ.Α.. Ειδικά η Ελλάδα αντιμετωπίζει πρόβλημα κορεσμού στους υφιστάμενους χώρους υγειονομικής ταφής και κοινωνική ένταση σε κάθε σχεδιασμό και χωροθέτηση νέων Χ.Υ.Τ.Α.. Η ανακύκλωση αυξάνει το χρόνο ζωής των υφιστάμενων Χ.Υ.Τ.Α και μοιράζει το κόστος διαλογής των αποβλήτων ισόποσα σε όλους τους κατοίκους.[5]

Η ανακύκλωση βασίζεται κυρίως στην πληθώρα υλικών που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν. Μια από τις ανάγκες που οδήγησαν στην ανακύκλωση είναι η έλλειψη χώρου στις χωματερές καθώς ο πληθυσμός αυξανόταν, αυξάνονταν και η κατανάλωση , επόμενος και τα απορρίμματα, με αυτόν τον ρυθμό οι χωματερές θα ξεχείλιζαν.[6]

Τα περιβαλλοντικά οφέλη από την ανακύκλωση όσον αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας, ρύπανσης αέρα και νερού, καθώς και η μείωση της χρήσης νερού φαίνονται στον πίνακα :

Πίνακας 1 : Περιβαλλοντικά οφέλη[6]

	Αλουμίνιο	Χάλυβας	Χαρτί	Γυαλί
Μείωση χρήσης ενέργειας	90-97%	47-74%	23-77%	32%
Μείωση ρύπανσης αέρα	95%	85%	75%	20%
Μείωση ρύπανσης νερού	97%	76%	35%	-
Μείωση χρήσης νερού	-	40%	58%	50%

Τα ανακυκλώσιμα προϊόντα είναι :

- Μεγάλες οικιακές συσκευές (ψυγεία, πλυντήρια. κλπ.)
- Μικροσυσκευές (κλιματιστικά, τηλέφωνα κλπ.)
- Προϊόντα εικόνας και ήχου
- Εξοπλισμός πληροφορικής
- Ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία

- Ιατροτεχνολογικά προϊόντα και φάρμακα
- Όργανα παρακολούθησης και έλεγχου
- Συσκευές αυτόματης διανομής
- Ηλεκτρονικοί υπολογιστές
- Καταλύτες εξάτμισης οχημάτων
- Φαγητά (λίπασμα)
- Χαρτί
- Πλαστικό
- Αλουμίνιο
- Ελαστικά αυτοκινήτων
- Μπαταριές
- Σακούλες
- Ξύλο[1]

Τι υλικά ανακυκλώνουμε στους μπλε κάδους

- Χαρτί: βιβλία, έντυπα, εφημερίδες, περιοδικά, τετραπάκ από γάλα, χαρτί περιτυλίγματος και σακούλες χάρτινες.
- Πλαστικό: κεσεδάκια από γιαούρτη/βούτυρο, μπουκάλια αναψυκτικών/αλκοολούχων ποτών/νερού/σαμπουάν/γάλα, πλαστικά ποτήρια/πίατα, σακούλες πλαστικές, σωληνάρια οδοντόκρεμας, τετραπάκ από γάλα, πλαστικά ταψάκια, φίλμ περιτυλίγματος, πλαστικές θήκες CD/DVD, συσκευασίες λιπαντικών ελαίων.
- Γυαλί : βαζάκια τροφίμων, μπουκάλια λαδιού/αλκοολούχων ποτών/κρασιού και νερού.
- Χαρτόνι : κουτιά από δημητριακά, μπισκότα, πίτσα, χαρτοκιβώτια ηλεκτρονικών συσκευών, συσκευασίες λιπαντικών ελαίων.
- Αλουμίνιο : αλουμινόχαρτο, αλουμινένια ταψάκια, κουτάκια μύρας και αναψυκτικών.
- Λευκοσίδηρος : δοχεία ελαιόλαδου, τσίγκινο δοχείο φέτας, γάλα εβαπορέ και συσκευασίες τοματοπολτού ,τόνων, ζωοτροφών.[7]

Χαρτί :

Η ανακύκλωση χαρτιού γνωρίζει την πιο ευρεία διάδοση και παρουσιάζει τα υψηλότερα ποσοστά. Η τυπική παραγωγή του χαρτιού φανερώνει με το καλύτερο δυνατό τρόπο τις δυσμενέστερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις . Οι αρνητικές παραγόμενες επιδράσεις αγγίζουν και τα τρία στάδια, της παραγωγής και εκμετάλλευσης, της παραγωγικής διαδικασίας και της μεταφοράς του στον τελικό αποδέκτη. Η κατανάλωση χαρτιού στις αρχές του αιώνα (1915) ήταν μόλις 5.000.000 τόνους για ολόκληρο τον πλανήτη. Σήμερα η ετήσια κατανάλωση είναι 40 φορές μεγαλύτερη, ξεπερνώντας τους 200.000.000 τόνους το χρόνο.[8][9]

Η κατανάλωση χαρτιού στην Ελλάδα έχει ξεπεράσει τους 800.000 τόνους το χρόνο, όταν το 1976 δεν ξεπερνούσε τους 400.000 τόνους. Κάθε χρόνο συγκεντρώνονται προς ανακύκλωση 300.000 τόνοι χρησιμοποιημένου χαρτιού (220.000 τόνοι από μεγάλους παραγωγούς, όπως σούπερ μάρκετ, βιομηχανίες, τυπογραφεία, βιβλιοδετεία, επιστροφές εφημερίδων και περιοδικών και άλλοι 80.000 τόνοι από σπίτια, γραφεία, κλπ).[8]

Η παραγωγή ενός τόνου χαρτιού με ανακύκλωση εξοικονομεί 17 δέντρα, το μισό της ενέργειας και κατανάλωσης νερού, έχει ως αποτέλεσμα 74% λιγότερη ατμοσφαιρική ρύπανση, μειώνει τα απορρίμματα που καταλήγουν στις χωματερές, δημιουργεί πενταπλάσιες θέσεις εργασίας. [10]

Γυαλί :

Η ανακύκλωση γυαλιού είναι μια από της συνηθισμένες περιπτώσεις ανακύκλωσης με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας. Το γυαλί το χρησιμοποιούμε στην καθημερινότητα μας σε διάφορες μορφές. Δεν αποσυντίθεται και γι' αυτό πρέπει να ανακυκλώνεται. Με την ανακύκλωση του γυαλιού κάνουμε οικονομία στις πρώτες ύλες και προστατεύουμε το περιβάλλον.[10]

Το γυαλί έχει την μοναδική διπλή ιδιότητα, εξαιρετικά χρήσιμη στην προσπάθεια προστασίας του περιβάλλοντος ,μπορεί να χρησιμοποιηθεί πολλές φορές για τη συσκευασία ενός προϊόντος και να ανακυκλωθεί ,αν φθαρεί ή σπάσει, απεριόριστες φορές. Είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα κλειστού κυκλώματος ανακύκλωσης καθώς μπορεί να καλύψει πλήρως, θεωρητικά τουλάχιστον, τον κύκλο παραγωγής του με την χρήση μόνο ανακυκλωμένης υαλόμαζας.[9]

Η ανακύκλωση γυαλιού βοήθησε στην ανάπτυξη ενός νέου οικονομικού τομέα και νέας τεχνολογίας. Η συλλογή, η μεταφορά και η επεξεργασία του γυαλιού που προορίζεται για ανακύκλωση δημιούργησαν χιλιάδες νέες θέσεις εργασίας.[9]

Η εξοικονόμηση ενέργειας για την παραγωγή πρώτων υλών από την ανακύκλωση γυαλιού φτάνει το 90% . για κάθε τόνο ανακυκλωμένου γυαλιού εξοικονομούνται 1,2 τόνοι πρώτων υλών (ΕΛ.ΚΕ.ΠΑ 1986) και 180 – 200 κιλά καυσίμου.[11]

Αλουμίνιο :

Τα 1.000.000.000 αλουμινένια κουτιά για μπίρες και αναψυκτικά που χρησιμοποιούνται ετησίως στην Ελλάδα, χρειάζονται για την παραγωγή τους 17.142 τόνους αλουμίνιο (ή 68.600 τόνους βωξίτη πρώτης ύλης) και 257.142.000 κιλοβατώρες σε ενέργεια. Υπολογίζεται ότι το 1991 στην Ελλάδα καταναλώθηκαν 700.000.000 κουτάκια αλουμινίου που από αυτά μόνο το 25% ανακυκλώθηκαν. Αν καταλήξουν στα "άχρηστα", αυξάνουμε τον όγκο σκουπιδιών και σπαταλάμε άδικα φυσικούς πόρους και ενέργεια, συμβάλλοντας στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Η ανακύκλωση των κουτιών αλουμινίου μειώνει τον όγκο των σκουπιδιών, εξοικονομεί το 95% της ενέργειας που χρειάζεται για την παραγωγή τους από καθαρή πρώτη ύλη και εξοικονομεί βωξίτη. Δικαιολογημένα του δόθηκε ο χαρακτηρισμός «τράπεζα ενέργειας».[9]

Το αλουμίνιο δικαίως ονομάζεται το «πράσινο μέταλλο», ικανοποιώντας ταυτόχρονα τις τεχνολογικές αλλά και οικολογικές απαιτήσεις. Η ανακύκλωση του αλουμινίου είναι το σημαντικότερο μέσο για την οικονομία ενέργειας και τη μείωση εκπομπών ρύπων.

Για να καταδειχτεί η σημαντικότητα της ανακύκλωσης του, τονίζεται ότι ενώ για την πρωτογενή παραγωγή ενός κιλού αλουμινίου απαιτείται ενέργεια 14 KWH για την ανακύκλωση της ίδιας ποσότητας από σκραπ, απαιτείται μόνο το 5% της ενέργειας με τη μέθοδο της ηλεκτρόλυσης.

Η διατήρηση της αξίας του μετάλλου, παράλληλα με την επ' άπειρον δυνατότητα ανακύκλωσης του αλουμινίου, αποτελούν εξαιρετικά ελκυστικά χαρακτηριστικά που ενισχύουν το προφίλ οικολογίας του αλουμινίου.

Υπογραμμίζεται η δεδομένη σήμερα διατήρηση της ίδιας ποιότητας μετάλλου μετά την ανακύκλωση του.

Αλλά και η παραγωγή προϊόντων από αλουμίνιο, έχει σε πολλές περιπτώσεις σημαντική οικολογική επίπτωση, όπως στη αυτοκινητοβιομηχανία : για κάθε 100 κιλά που μειώνεται το βάρος ενός αυτοκινήτου μεσαίου κυβισμού λόγω χρήσης αλουμινίου αντί χάλυβα, προκύπτει μείωση εκπομπής καυσαερίων ποσότητας δυο τόνων για όλη τη διάρκεια ζωής ενός αυτοκινήτου, ενώ στον ίδιο χρόνο η αναμενόμενη οικονομία καύσιμου είναι 900 λίτρα βενζίνης.

Η ανακύκλωση ενός τόνου αλουμινίου οδηγεί στην εξοικονόμηση : 4 τόνων βωξίτη, 500 κιλών σόδα, 100 κιλών ασβεστόλιθου, 700 κιλών πετρελαίου, 25 κιλών κρυσταλλίτη, και 35 κιλών φθοριούχου αλουμινίου.[10]

Πλαστικό :

Η αυξημένη αποδοχή των πλαστικών από τους καταναλωτές και τη βιομηχανία οφείλεται στα ξεκάθαρα πλεονεκτήματα που αυτά παρουσιάζουν έναντι των άλλων υλικών. Το χαμηλό τους βάρος και οι μικρές απαιτήσεις σε υλικά είναι κατά πολλούς το σημαντικότερό τους προσόν. Σε σύγκριση π.χ. με ένα γυάλινο μπουκάλι, ένα πλαστικό ίδιου όγκου έχει μόλις το ένα όγδοο του βάρους. Επίσης, έχουν καλές μηχανικές αντοχές, δεν αφήνουν το νερό να περάσει και είναι πολύ φθηνά, γεγονός που τα έχει κάνει πολύ δημοφιλή στους καταναλωτές. Από την άλλη τα χαμηλά κόστη παραγωγής, οι εξίσου μικρές απαιτήσεις σε πρώτες ύλες και ενέργεια, οι απλές παραγωγικές διαδικασίες και η μεγάλη ποικιλία των πλαστικών βοήθησαν να αναπτυχθεί μια ακμάζουσα βιομηχανία γύρω από την παραγωγή τους, η οποία, με την επιστήμη των πλαστικών, βρίσκει συνεχώς νέες χρήσεις και νέα υλικά για να ικανοποιήσουν ολοένα αυξανόμενες ανάγκες.

Αυτή τη στιγμή δεν υπάρχει συμφωνία για το χρόνο που απαιτείται για να αποδομηθούν πλήρως τα πλαστικά που πετάμε στα σκουπίδια μας. Υπάρχουν εκτιμήσεις, οι οποίες μιλάνε και για περισσότερα από 500 χρόνια για τα κοινά πλαστικά. Αυτός είναι ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους που δημιουργούν τα πλαστικά για το περιβάλλον. Τα πλαστικά που μένουν στους Χ.Υ.Τ.Α. ή, ακόμα χειρότερα, στις χωματερές ή τη φύση, παραμένουν εκεί για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς να διασπώνται. Ακόμα, τα πρόσθετα που υπάρχουν διαχέονται μέσα από το

πλαστικό και μπορούν να δημιουργήσουν περιβαλλοντικά προβλήματα. Επίσης, στην περίπτωση πυρκαγιάς σε μία χωματερή, η καύση πλαστικών υλικών μπορεί να προκαλέσει την έκλυση τοξικών αερίων (π.χ. η ανεξέλεγκτη καύση PVC ενδέχεται να προκαλέσει εκπομπές διοξεινίων). Κίνδυνος από τα πλαστικά, όταν αυτά απορριφθούν στη φύση, υπάρχει και για τα άγρια ζώα, τα οποία τραυματίζονται και πολλές φορές πεθαίνουν από αυτά. Τέλος, να μην ξεχνάμε ότι η πλειονότητα των πλαστικών παράγεται από κλάσματα του πετρελαίου, το οποίο είναι μη ανανεώσιμος πόρος.[10]

Οι ποσότητες των πλαστικών που παράγονται κάθε χρόνο ξεπερνούν τους 250 εκατομμύρια τόνους και η ζήτηση για αυτά συνεχώς αυξάνεται. Ένα πολύ σημαντικό ποσοστό αυτών προορίζεται για χρήσεις με μικρό χρόνο ζωής όπως π.χ. για συσκευασίες προϊόντων. Δεδομένων των κινδύνων που παρουσιάζουν τα πλαστικά είναι πολύ σημαντικό αυτά να μην καταλήγουν στο περιβάλλον.

Ένα σημαντικό πρόβλημα σε ότι αφορά τα πλαστικά είναι και η μεγάλη ποσότητα πλαστικής σακούλας που χρησιμοποιείται και διατίθεται καθημερινά. Η ανεξέλεγκτη διάθεση πλαστικών απορριμμάτων τείνει να καταστεί, σε πολλές περιπτώσεις, καταστροφική για την ζωή στον πλανήτη μας. Οι πλαστικές τσάντες είναι εξαιρετικά εύρηστες, λειτουργικές, ελαφρές, ανθεκτικές και δυστυχώς φθηνές ή δωρεάν για τους καταναλωτές, σε χώρες όπως η Ελλάδα, με αποτέλεσμα να γίνεται κατάχρηση. Κάθε χρόνο στην Ελλάδα χρησιμοποιούμε 10 δισεκατομμύρια πλαστικές σακούλες. Στην Ελλάδα 300.000.000 ευρώ υπολογίζεται ότι κοστίζουν οι πλαστικές σακούλες που χρησιμοποιούμε για περίπου 15 λεπτά, δηλαδή όσο χρόνο χρειαζόμαστε για να μεταφέρουμε τα ψώνια μας από το σούπερ μάρκετ ή τα άλλα εμπορικά μαγαζιά στο σπίτι. Μετά τα 300.000.000 ευρώ καταλήγουν στα σκουπίδια μας. Σύμφωνα με τον Σύνδεσμο Επιχειρήσεων Σούπερ Μάρκετ Ελλάδας (Σ.Ε.Σ.Μ.Ε.) το κόστος των προϊόντων θα μειώνονταν κατά 0,3% του τζίρου αν καταργούνταν η «δωρεάν» διανομή πλαστικής σακούλας.[9]

Σε αντίθεση με τα φυσικά υλικά, δεν διαλύονται στο περιβάλλον παρά μετά από πολλά χρόνια. Στη θάλασσα διαλύονται ακόμα με πιο αργούς ρυθμούς και αποτελούν μεγάλο κίνδυνο για τα πτηνά, τα ψάρια, τα δελφίνια, τις φώκιες και κυρίως τις θαλάσσιες χελώνες. Πολύ συχνά βρίσκονται πλαστικές σακούλες στο στομάχι τέτοιων ζώων. Οι θαλάσσιες χελώνες καταπίνουν με μεγαλύτερη συχνότητα τις διαφανείς πλαστικές σακούλες που μοιάζουν με μέδουσες, το αγαπημένο τους

φαγητό. Οι θαλάσσιες χελώνες, τα πανάρχαια αυτά αποδημητικά ερπετά, κατάφεραν να επιζήσουν στον πλανήτη μας για πάνω από 100 εκατομμύρια χρόνια, τόσα ώστε να είναι μάρτυρες της εξαφάνισης των δεινοσαύρων, στις μέρες μας όμως κινδυνεύουν με εξαφάνιση. Στο βυθό οι σακούλες καλύπτουν τη θαλάσσια βλάστηση και νεκρώνουν την περιοχή που καλύπτουν. Επιπλέον, το πλαστικό, το οποίο καταλήγει στο περιβάλλον ανεξέλεγκτα ή σε Χ.Υ.Τ.Α. αποσυντίθεται σιγά, σιγά και επιβαρύνει το χώμα και το νερό με επικίνδυνα χημικά από το πλαστικό.[9][10]

Λευκοσίδηρος :

Πολλές συσκευασίες φαγητών και ποτών, κυρίως κονσέρβες, αλλά και συσκευασίες για σπρέι κατασκευάζονται από λευκοσίδηρο και συνεπώς μεγάλες είναι οι ποσότητες που απορρίπτονται. Ο λευκοσίδηρος δεν παίζει κανένα γνωστό φυσικό βιολογικό ρόλο στους ανθρώπους, λόγω της περιορισμένης απορρόφησή του από το γαστρεντερικό μας σύστημα και οι πιθανές συνέπειές τους για την υγεία είναι αμφιλεγόμενες. Ο λευκοσίδηρος δεν είναι τοξικός, αλλά τα περισσότερα άλατα λευκοσιδήρου είναι, ιδίως τα οργανικά. Πολλές συσκευασίες που αποτελούνται ή έχουν επικάλυψη από λευκοσίδηρο μπορούν να διαβρωθούν από όξινα φαγητά ή ποτά, όπως έχει παρατηρηθεί στην πράξη, αν και το μεγαλύτερο ποσοστό έχει μία ειδική επικάλυψη βερνικιού που μας προστατεύει.

Στην οργανική του μορφή, ο λευκοσίδηρος μπορεί να είναι ιδιαίτερα τοξικός (π.χ. διβουτυλίνες και τριβουτυλίνες) και μπορεί να εισέλθει στον οργανισμό μας, από την αναπνοή, από το στόμα ή και μέσω του δέρματος. Οργανικές ενώσεις λευκοσιδήρου υπάρχουν σε πλαστικές συσκευασίες, σωληνώσεις, μπογιές και παρασιτοκτόνα, αλλά και από κονσέρβες μπορεί να εκτεθούμε σε μικρές ποσότητες. Οι συνέπειες από την έκθεση σε οργανικές ενώσεις του λευκοσιδήρου περιλαμβάνουν συμπτώματα βραχυπρόθεσμα όπως, πονοκέφαλοι, στομαχόπονοι, ζαλάδες, δύσπνοια, και μακροπρόθεσμα, όπως κατάθλιψη και διαταραχές στο ανοσοποιητικό και το αναπαραγωγικό σύστημα, το συκώτι και τον εγκέφαλο.

Παρομοίως οι οργανικές μορφές του λευκοσιδήρου παρουσιάζουν τοξικότητα και στο φυσικό περιβάλλον και παραμένουν εκεί για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Ο βασικός λόγος είναι ότι οι μικροοργανισμοί αντιμετωπίζουν ιδιαίτερη δυσκολία κατά τη διάσπαση οργανικών ενώσεων λευκοσιδήρου και συνεπώς αυτές συσσωρεύονται

κατά το πέρασμα του χρόνου στο έδαφος και στο νερό. Η τοξικότητα των ενώσεων αυτών για τα θαλάσσια οικοσυστήματα που αφορά κυρίως τους μύκητες, τα φύκη και το φυτοπλαγκτόν (βάση της θαλάσσιας τροφικής αλυσίδας) μπορεί να έχει καταστροφικές συνέπειες.[9]

Με την ανακύκλωση του λευκοσιδήρου έχουμε εξοικονόμηση ενέργειας κατά 78%.

1.2. Αντικείμενο και στόχος της εργασίας.

Η ανακύκλωση αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο έκφρασης της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης του πολίτη. Ειδικότερα σήμερα, που η εμπειρία από ανάλογα προγράμματα στο εξωτερικό αλλά και στην Ελλάδα είναι μια πραγματικότητα, η ευκαιρία για την επιστημονική οργάνωση συστημάτων ανακύκλωσης δεν πρέπει να χαθεί. Απαιτεί επενδύσεις σε νέες τεχνολογίες οι οποίες, αν και εμφανίζουν μεγαλύτερο κόστος αρχικής επένδυσης, οδηγούν σε καλύτερα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα.[4]

Σκοπός της εργασίας είναι να εξεταστεί η μέθοδος συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών και ο τρόπος οργάνωσης στο Δήμο Χαλκιδέων , ώστε να βελτιστοποιηθούν οι διαδρομές των οχημάτων συλλογής. Πιο ειδικά εξετάστηκε η περιοχή της Κανήθου στην οποία και πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις και συλλέχτηκαν περισσότερες πληροφορίες. Στο σχεδιασμό χρησιμοποιήθηκαν τα λογισμικά ArcMap και TransCad. Με τη βοήθεια του ArcMap πραγματοποιήθηκε η χαρτογραφική απεικόνιση των σημείων των μπλε καδών καθώς και η απεικόνιση των στοιχείων που μετρήθηκαν. Ενώ με το TransCad εξετάστηκε το πρόβλημα του περιοδεύοντος πωλητού για την εύρεση της βέλτιστης διαδρομής βάση και των μετρήσεων που πραγματοποιήθηκαν.

1. 3. Διάρθρωση της εργασίας.

Η ανάπτυξη του θέματος περιλαμβάνει πέντε κεφάλαια. Στο 1^ο αναφέρονται η έννοια της ανακύκλωσης, τα οφέλη καθώς και τα ανακυκλώσιμα προϊόντα. Στο 2^ο κεφάλαιο αναπτύσσονται η ανακύκλωση στην Ευρώπη και την Ελλάδα καθώς και το νομοθετικό πλαίσιο. Στο 3^ο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στην χρήση των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων και στην εφαρμογή που έχουν στην αποκομιδή. Στο 4^ο κεφάλαιο γίνεται μια αναλυτική περιγραφή της υφιστάμενης κατάστασης στον Δήμο

Χαλκιδέων. Στο 5^ο κεφάλαιο εξετάζουμε την περιοχή της Κανήθου και γίνεται η επεξεργασία των μετρήσεων που έγιναν στην περιοχή με την χρήση του ArcMap και του TransCad, καθώς και τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την επεξεργασία.

2. Ανακύκλωση στην Ευρώπη και την Ελλάδα.

2.1. Η ανακύκλωση στην Ευρώπη.

Η Αυστρία, η Γερμανία και το Βέλγιο ανακύκλωσαν το μεγαλύτερο ποσοστό δημοτικών αποβλήτων στην Ευρώπη το 2010. Παρά το γεγονός ότι σε ορισμένες χώρες τα ποσοστά ανακύκλωσης έχουν αυξηθεί ραγδαία, η Ευρώπη εξακολουθεί να σπαταλά τεράστιες ποσότητες πολύτιμων πόρων στέλνοντας τα απόβλητα στους χώρους υγειονομικής ταφής, ενώ πολλές χώρες κινδυνεύουν να μείνουν πίσω στην επίτευξη των νομικά δεσμευτικών στόχων ανακύκλωσης.

Συνολικά το 2010 ανακυκλώθηκε το 35% των αστικών αποβλήτων στην Ευρώπη, γεγονός που αποτελεί σημαντική βελτίωση σε σχέση με το 23% το 2001. Όμως, πολλές χώρες θα αντιμετωπίσουν εξαιρετική δυσκολία στην επίτευξη των στόχων που έχει θέσει η Ε.Ε. για την ανακύκλωση του 50% των οικιακών και παρόμοιων αποβλήτων έως το 2020. Οι πληροφορίες προέρχονται από μια νέα έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (Ε.Ο.Π.) που εξετάζει τη διαχείριση των αστικών στερεών αποβλήτων, τα οποία αποτελούνται κυρίως από οικιακά απόβλητα, σε 27 κράτη μέλη της ΕΕ, την Κροατία, την Ισλανδία, τη Νορβηγία, την Ελβετία και την Τουρκία.

Παρά το γεγονός ότι πέντε χώρες έχουν ήδη επιτύχει το στόχο, οι περισσότερες από τις υπόλοιπες θα χρειαστεί να καταβάλουν τεράστιες προσπάθειες για την επίτευξή του πριν από τη λήξη της προθεσμίας. Για παράδειγμα η Βουλγαρία και η Ρουμανία φαίνεται ότι επί του παρόντος ανακυκλώνουν μικρό ποσοστό αστικών αποβλήτων και συνεπώς για να επιτευχθεί ο στόχος μέχρι το 2020 θα πρέπει να αυξήσουν την ανακύκλωση κατά περισσότερο από 4 ποσοστιαίες μονάδες ετησίως κατά τη διάρκεια αυτής της δεκαετίας, κάτι που δεν έχει επιτευχθεί από καμία χώρα κατά την περίοδο 2001-2010.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο αυξήθηκε το ποσοστό ανακύκλωσης αστικών αποβλήτων από 12% σε 39% κατά το διάστημα 2001 - 2010, ενώ στην Ιρλανδία τα ποσοστά ανακύκλωσης αυξήθηκαν από 11% σε 36% κατά την ίδια περίοδο. Η Σλοβενία, η Πολωνία και η Ουγγαρία έχουν επίσης παρουσιάσει δραματική βελτίωση ως προς τα ποσοστά ανακύκλωσης από τη στιγμή της ένταξής τους στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Τα ποσοστά ανακύκλωσης είναι υψηλότερα στην Αυστρία με 63%, ακολουθούμενη από τη Γερμανία (62%), το Βέλγιο (58%), τις Κάτω Χώρες (51%) και την Ελβετία (51%). Παράλληλα με την κύρια έκθεση, ο ΕΟΠ, έχει δημοσιεύσει επίσης ατομικές εκθέσεις ανά χώρα.

Η Jacqueline McGlade, Εκτελεστική Διευθύντρια του ΕΟΠ, δήλωσε: «Μέσα σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα ορισμένες χώρες έχουν ενθαρρύνει με επιτυχία τη δημιουργία μιας φιλοσοφίας ανακύκλωσης μέσω υποδομών, κινήτρων και εκστρατειών ευαισθητοποίησης του κοινού. Ωστόσο, άλλες εξακολουθούν να υστερούν, σπαταλώντας τεράστιες ποσότητες πόρων. Η έντονη ζήτηση που παρατηρείται σήμερα για ορισμένα υλικά θα πρέπει να οδηγήσει τις χώρες να αναζητήσουν τις σαφείς οικονομικές ευκαιρίες που παρουσιάζονται στον τομέα της ανακύκλωσης.»

Η έκθεση του ΕΟΠ είναι ιδιαίτερα σημαντική, δεδομένου ότι τα αστικά απόβλητα αποτελούν κυρίως ευθύνη του δημόσιου τομέα και η τρέχουσα οικονομική κατάσταση σε πολλά κράτη μέλη της ΕΕ απαιτεί πρόσθετη εστίαση στον πιο συμφέροντα τρόπο επίτευξης των στόχων της πολιτικής από άποψη κόστους.[12]

Πίνακας 2 : Αστικά απόβλητα 2011[13]

	Παραγόμενα αστικά απόβλητα, κιλά/άτομο	Συνολικά αστικά απόβλητα που επεξεργάζονται, κιλά/άτομο	Αστικά απόβλητα που επεξεργάζονται, %			
			Υγειονομική ταφή	Αποτέφρωση	Ανακύκλωση	Κομπόστοποίηση
ΕΕ27	503	486	37	23	25	15
Βέλγιο	465	460	1	42	36	20
Βουλγαρία	375	371	94	0	3	3
Τσεχία	320	319	65	18	15	2
Δανία	718	718	3	54	31	12
Γερμανία	597	597	1	37	45	17
Εσθονία	298	257	70	0	20	10
Ιρλανδία	623	560	55	5	37	4
Ελλάδα	496	496	82	0	15	3
Ισπανία	531	531	58	9	15	18
Γαλλία	526	526	28	35	19	18
Ιταλία	535	505	49	17	21	13
Κύπρος	658	658	80	0	11	9
Λετονία	350	292	88	0	10	1
Λιθουανία	442	432	79	1	19	2

Λουξεμβούργο	687	687	15	38	27	20
Ουγγαρία	382	382	67	11	17	5
Μάλτα	584	536	92	1	7	0
Ολλανδία	596	502	1	38	32	28
Αυστρία	552	528	3	35	28	34
Πολωνία	315	255	71	1	11	17
Πορτογαλία	487	487	59	21	12	8
Ρουμανία	365	293	99	0	1	0
Σλοβενία	411	351	58	2	34	6
Σλοβακία	327	312	78	11	5	6
Φιλανδία	505	505	40	25	22	13
Σουηδία	460	460	1	51	33	15
Ηνωμένο Βασίλειο	518	514	49	12	25	14
Ισλανδία	571	530	73	11	14	2
Νορβηγία	483	473	2	57	25	15
Ελβετία	689	689	0	50	35	16
Κροατία	373	371	92	0	8	1
Σκόπια	357	357	100	-	-	-
Σερβία	361	281	100	0	0	0
Τουρκία	395	333	99	0	0	1
Βοσνία Ερζεγοβίνη	410	391	100	-	-	-

Υπόμνημα : Στοιχεία για EU27, τη Τσεχία, τη Γερμανία, την Ιρλανδία, την Ισπανία, τη Γαλλία, την Ιταλία, τη Κύπρο, το Λουξεμβούργο, την Αυστρία, την Πολωνία, την Πορτογαλία, τη Ρουμανία, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ισλανδία, την Τουρκία και Βοσνία-Ερζεγοβίνη υπολογίζονται.

0 είναι ίσο ή λιγότερο από 0.5%

«-» δείχνει πραγματικό μηδέν

2.1.1. Νομοθετικό πλαίσιο.

Στην ΕΕ οι πρώτες προσπάθειες ανακύκλωσης αποβλήτων συσκευασιών ξεκίνησαν τη δεκαετία του 1980 με την Οδηγία 85/339 και αφορούσαν τις συσκευασίες υγρών τροφίμων και συγκεκριμένα τις φιάλες μπίρας όπου τα κράτη μέλη έπρεπε να μεριμνούν για την ελάττωση τα ου βάρους και/ή του όγκου των συσκευασιών που περιέχονται στα προς οριστική διάθεση οικιακά απορρίμματα. Αργότερα οι προσπάθειες αυτές συστηματοποιήθηκαν με την Οδηγία 94/62/ΕΚ «για τις συσκευασίες και τα απορρίμματα συσκευασίας». Βασικές τροποποιήσεις της Οδηγίας - πλαίσιο είναι η Οδηγία 2004/12/ΕΚ κυρίως σε ότι αφορά στους ποσοτικούς

στόχους της ανάκτησης και ανακύκλωσης απορριμμάτων συσκευασίας και το Παράρτημα I καθώς και η Οδηγία 2013/2/ΕΕ όσον αφορά στο Παράρτημα I.

Η Οδηγία 94/62/ΕΚ ενσωματώθηκε στο Εθνικό Δίκαιο με τον νόμο 2939/2001 που ορίζει τους στόχους ανακύκλωσης ανά ρεύμα αποβλήτων.[14]

2.1.2. Η Ευρωπαϊκή στρατηγική.

Η ΕΕ προωθεί την αειφόρο και φιλική για το περιβάλλον διαχείριση απορριμμάτων με σκοπό την διαφύλαξη της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος θεσπίζοντας τέσσερις βασικές, γενικές αρχές:

Α) την αρχή της πρόληψης: η ελαχιστοποίηση της παραγωγής των στερεών αποβλήτων.

Β) την αρχή «ο ρυπαίνων πληρώνει»: η επιβολή προστίμων (χρηματικών ή ποινικών) σε όποιον προκαλεί οποιαδήποτε ζημιά στο περιβάλλον.

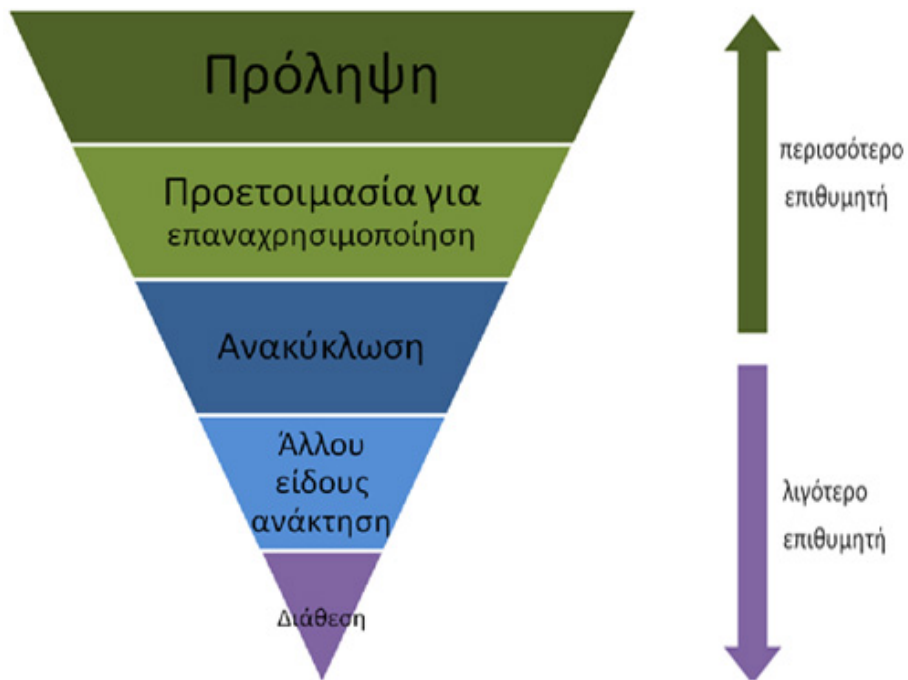
Γ) την αρχή της προφύλαξης: η λήψη μέτρων για την προφύλαξη του περιβάλλοντος από τη ρύπανση των αποβλήτων.

Δ) την αρχή της γειτνίασης: η διάθεση και διαχείριση των αποβλήτων θα πρέπει να γίνεται κοντά στον τόπο παραγωγής τους.

Η πολιτική της Ε.Ε. για τα απόβλητα στηρίζεται σε μια έννοια που είναι γνωστή ως ιεραρχία διαχείρισης των αποβλήτων και θεσπίζεται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία 75/442/ΕΟΚ, με βάση την οποία οι διάφορες εναλλακτικές επιλογές διαχείρισης των αποβλήτων χαρακτηρίζονται από «βέλτιστες» ως «χειρίστες» από περιβαλλοντικής σκοπιάς.

Οι επιλογές αυτές είναι:

- Πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων
- Επαναχρησιμοποίηση του προϊόντος
- Ανακύκλωση ή λιπασματοποίηση του προϊόντος
- Ανάκτηση της ενέργειας μέσω αποτέφρωσης
- Διάθεση σε χώρο υγειονομικής ταφής[15]



Εικόνα 3 : Ιεράρχηση διαχείρισης αποβλήτων[16]

Η ΕΕ υιοθέτησε μέχρι το 2020 το 7^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον, μια νέα περιβαλλοντική στρατηγική που καθορίζει τους στόχους και περιγράφει σε γενικές γραμμές τα μέσα με τα οποία η ΕΕ μπορεί να κινηθεί προς μια «Ευρώπη που χρησιμοποιεί αποτελεσματικά τους πόρους» και στη «μετατροπή της ΕΕ σε μια πράσινη και ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών και αποδοτικής χρήσης των πόρων.[16]

Το 2050, οι Ευρωπαίοι θα ζουν καλά, αλλά θα σέβονται και τα οικολογικά όρια του πλανήτη. Αυτό το όραμα εκφράζει το έβδομο πρόγραμμα δράσης της ΕΕ για το περιβάλλον που εγκρίθηκε τον Νοέμβριο του 2013 και πρόκειται να καθορίσει τους στόχους της πολιτικής έως το 2020. [17]



Εικόνα 4 : Υγιεινό περιβάλλον για υγιείς ανθρώπους.

Το 7^ο Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον ορίζει εννέα στόχους προτεραιότητας και αναφέρει τι πρέπει να κάνει η ΕΕ για να τους επιτύχει. Αυτοί είναι οι εξής:

1. Προστασία, διατήρηση και ενίσχυση του φυσικού κεφαλαίου της Ένωσης
2. Μετατροπή της Ένωσης σε μια πράσινη και ανταγωνιστική οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών και αποδοτικής χρήσης των πόρων
3. Προστασία των πολιτών της Ένωσης από περιβαλλοντικές πιέσεις και κινδύνους για την υγεία και την ευημερία
4. Μεγιστοποίηση των οφελών της περιβαλλοντικής νομοθεσίας της Ένωσης μέσω βελτίωσης της εφαρμογής
5. Βελτίωση της βάσης γνώσεων και αποδεικτικών στοιχείων για τη περιβαλλοντική πολιτική της Ένωσης
6. Διασφάλιση των επενδύσεων στην περιβαλλοντική και την κλιματική πολιτική και αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού εξωτερικού κόστους
7. Βελτίωση της ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης και της συνοχής των πολιτικών

8. Ενίσχυση της αειφορίας των πόλεων της Ένωσης
9. Αύξηση της αποτελεσματικότητας της Ένωσης όσον αφορά την αντιμετώπιση διεθνών περιβαλλοντικών και κλιματικών προκλήσεων

Ο πρώτος τομέας δράσης συνδέεται με το φυσικό κεφάλαιο, από τα γόνιμα εδάφη και τις παραγωγικές χερσαίες και θαλάσσιες εκτάσεις, έως τα γλυκά ύδατα και τον καθαρό αέρα, καθώς και την βιοποικιλότητα που το στηρίζει.

Ο δεύτερος τομέας δράσης αφορά τις συνθήκες που συμβάλλουν στη μεταμόρφωση της ΕΕ σε μια οικονομία χαμηλών επιπέδων ανθρακούχων εκπομπών και αποδοτικής χρήσης των πόρων. Υπάρχει ιδιαίτερη εστίαση στη μετατροπή των αποβλήτων σε πόρους με περισσότερη πρόληψη, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση και σταδιακή κατάργηση σπάταλων και επιβλαβών πρακτικών όπως η υγειονομική ταφή.

Η τρίτη θεματική ενότητα δράσης καλύπτει τις προκλήσεις προς την ανθρώπινη υγεία και ευημερία, όπως η ρύπανση της ατμόσφαιρας και των υδάτων, η ηχορύπανση και οι τοξικές χημικές ουσίες.

Η τέταρτη θεματική ενότητα αναφέρεται στην βελτίωση του τρόπου εφαρμογής της υφιστάμενης νομοθεσίας θα αποφέρει πολυάριθμα οφέλη, μια μελέτη που καταρτίστηκε για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή το 2012 υπολόγισε ότι η πλήρης εφαρμογή της νομοθεσίας της ΕΕ για τα απόβλητα θα εξοικονομούσε 72 δις €, θα αύξανε τον ετήσιο κύκλο εργασιών του κλάδου διαχείρισης αποβλήτων και ανακύκλωσης της ΕΕ κατά 42 δις € και θα δημιουργούσε πάνω από 400.000 νέες θέσεις εργασίας έως το 2020. Εάν εφαρμοστεί σωστά, η περιβαλλοντική νομοθεσία της ΕΕ εξασφαλίζει ισοτιμία και ευκαιρίες στην ενιαία αγορά για αειφόρες επενδύσεις, επιπρόσθετα προς τα περιβαλλοντικά οφέλη.

Η πέμπτη θεματική ενότητα αναφέρεται στη βάση γνώσεων, η οποία έχει δημιουργηθεί χάρη στην επιστημονική έρευνα, την παρακολούθηση και την αναφορά περιβαλλοντικών εξελίξεων, έτσι η κατανόηση μας αναφορικά με το περιβάλλον αυξάνεται συνεχώς. Αυτή η βάση θα πρέπει να γίνει πιο προσβάσιμη στους πολίτες και τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, ώστε να διασφαλιστεί ότι η πολιτική συνεχίζει να βασίζεται σε μια καλή κατανόηση της κατάστασης του περιβάλλοντος.

Ταυτόχρονα, η αρχή της προφύλαξης θα συνεχίσει να αποτελεί πυλώνα της προσέγγισης της ΕΕ στη χάραξη πολιτικής σε αυτό τον τομέα.

Ο έκτος τομέας δράσης αναφέρεται στις επαρκείς επενδύσεις και καινοτομία που θα απαιτηθούν σε προϊόντα, υπηρεσίες και δημόσιες πολιτικές, από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του προγράμματος. Αυτό θα συμβεί μόνο εάν υπολογιστούν σωστά οι επιπτώσεις στο περιβάλλον, και εάν τα σήματα της αγοράς αντανακλούν το πραγματικό κόστος για το περιβάλλον. Αυτό περιλαμβάνει την πιο συστηματική εφαρμογή της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει».

Ο έβδομος τομέας είναι η καλύτερη ενσωμάτωση περιβαλλοντικών προβληματισμών σε άλλους τομείς πολιτικής, όπως η περιφερειακή πολιτική, η γεωργία, η αλιεία, η ενέργεια και οι μεταφορές.

Ο επόμενος στόχος είναι η ενίσχυση της αειφορίας των πόλεων. Η Ευρώπη είναι πυκνοκατοικημένη και το 80% των πολιτών της είναι πιθανό να ζεί μέσα ή κοντά σε πόλεις έως το 2020. Οι πόλεις συχνά αντιμετωπίζουν κοινά προβλήματα, όπως κακή ποιότητα της ατμόσφαιρας, τα υψηλά επίπεδα θορύβου, οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, η λειψυδρία και τα απόβλητα.

Η τελευταία προτεραιότητα αφορά τις ευρύτερες παγκόσμιες προκλήσεις. Η Ε.Ε. και τα κράτη μέλη της έχουν δεσμευτεί να ασχοληθούν πιο ενεργά με τη συνεργασία με διεθνείς εταίρους, προς την κατεύθυνση της υιοθέτησης των στόχων αειφόρου ανάπτυξης που προέκυψαν από τη διάσκεψη Ριό+20.[18]

2.2. Η ανακύκλωση στην Ελλάδα, στατιστικά στοιχεία.

Ο κύριος φορέας οργάνωσης και συντονισμού των προγραμμάτων ανακύκλωσης στην Ελλάδα είναι η Ελληνική Εταιρία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης (ΕΕΑΑ Α.Ε.) με την βοήθεια και συνεργασία των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) .Η ΕΕΑΑ ιδρύθηκε το Δεκέμβριο του 2001 από βιομηχανικές και εμπορικές επιχειρήσεις που, είτε διαθέτουν συσκευασμένα προϊόντα στην ελληνική αγορά, είτε κατασκευάζουν διάφορες συσκευασίες. Στο μετοχικό κεφάλαιο του Συστήματος συμμετέχει κατά 35% και η Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ). Η ΕΕΑΑ ανταποκρινόμενη στις διατάξεις του Νόμου 2939/01

«Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων – Ίδρυση ΕΟΕΔΣΑΠ και άλλες διατάξεις», και σκοπεύοντας στην εκπλήρωση των υποχρεώσεων των διαχειριστών συσκευασίας (παραγωγούς και προμηθευτές πρώτων υλών, κατασκευαστές συσκευασιών, συσκευαστές, εισαγωγείς) με αποτελεσματικό και οικονομικά εφικτό τρόπο, έχει αναπτύξει και υλοποιεί στη χώρα μας το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης – Ανακύκλωσης (ΣΣΕΔ- Ανακύκλωση).[8]

Η λειτουργία της ΕΕΑΑ στηρίζεται σε μια σειρά από θεμελιώδεις αρχές που διασφαλίζουν την επίτευξη των στόχων της και βασίζονται στην Ευρωπαϊκή πρακτική. Συνοψίζονται στα εξής σημεία :

- Η συμβατική συμμετοχή και εξυπηρέτηση των υπόχρεων διαχειριστών συσκευασίας γίνεται με τους ίδιους στόχους ανεξαρτήτως αν είναι ή όχι μέτοχοι.
- Η συμμετοχή στο μετοχικό κεφάλαιο είναι ανοιχτή για οποιονδήποτε υπόχρεο διαχειριστή διατυπώσει σχετικό αίτημα με τους ίδιους όρους με τους ήδη μέτοχους.
- Στόχος της ΕΕΑΑ δεν είναι η επίτευξη θετικού οικονομικού αποτελέσματος, αλλά η βέλτιστη αξιοποίηση των οικονομικών πόρων που διατίθενται για την αξιοποίηση των αποβλήτων συσκευασίας. Ακριβώς για αυτό το λόγο δεν προβλέπεται διανομή μερίσματος στους μετόχους της ΕΕΑΑ. Με απόφαση του Υπουργείου Οικονομικών, το τυχόν θετικό ετήσιο λογιστικό διαθέσιμο μεταφέρετε σε ειδικό αποθεματικό με σκοπό να διατεθεί για τους σκοπούς της ΕΕΑΑ στις επόμενες χρήσεις.
- Οι δραστηριότητες του Συστήματος που στοχεύουν στην αξιοποίηση αποβλήτων συσκευασίας από τα δημοτικά απόβλητα αναπτύσσονται σε στενή συνεργασία με τους ΟΤΑ, όπως προβλέπεται από το νομικό πλαίσιο.
- Ισότιμη μεταχείριση όλων των υλικών που χρησιμοποιούν οι υπόχρεοι στις συσκευασίες τους.

Η ίδρυση της ΕΕΑΑ :

- αντικατοπτρίζει τη συμμετοχή της βιομηχανίας και του εμπορίου στο τομέα της εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων συσκευασίας (αυτοοργάνωση)

- καταδεικνύει την κοινωνική ευθύνη των επιχειρήσεων απέναντι στο περιβάλλον και την απαιτούμενη προστασία του
- προτείνει ένα ευέλικτο και αποτελεσματικό σύστημα, που ανταποκρίνεται στις προδιαγραφές του νόμου
- συνιστά το συνδυαστικό κρίκο για την αποτελεσματική συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων (πολιτεία/επιχειρήσεις/Τοπική Αυτοδιοίκηση)

Το ΥΠΕΧΩΔΕ με την υπ' αριθμόν 106453/20-02-2003 υπουργική απόφαση του ενέκρινε το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών ΣΣΕΔ- Ανακύκλωση, που οργανώνει η ΕΕΑΑ και αφορά στην εναλλακτική διαχείριση των αποβλήτων συσκευασίας.

Μετά τη πρώτη επιτυχημένη εξαετή περίοδο λειτουργίας του (2003-2009) με την υπ' αριθμόν 118019/18-03-2009 υπουργική απόφαση επικυρώθηκε η ανανέωση της λειτουργίας του συστήματος και για δεύτερη εξαετία, δηλαδή την περίοδο 2009-2015. Επιπλέον, το ΣΣΕΔ- Ανακύκλωση είναι το μοναδικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών που εξυπηρετεί τις συσκευασίες όλων των μη επικίνδυνων προϊόντων και κατόπιν σχετικών ελέγχων, οι αρμόδιες αρχές, έχουν εισηγηθεί τη χορήγηση του Πιστοποιητικού Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΠΕΔ) απαλλάσσοντας με αυτόν τον τρόπο τις συμβεβλημένες επιχειρήσεις από την νομική υποχρέωση, σύμφωνα με το ισχύον νομικό πλαίσιο.

Το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης απευθύνεται σε όλους όσους διαχειρίζονται συσκευασίες. Εξασφαλίζει ισότιμη και ελεύθερη συμμετοχή και παρέχει τη δυνατότητα να εκπληρώσουν τις νομικές υποχρεώσεις τους με το βέλτιστο τρόπο συμβάλλοντας αποτελεσματικά στην προστασία του περιβάλλοντος στη χώρα μας.

Μέχρι τις 10/05/2011 στο Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης ΣΣΕΔ- Ανακύκλωση της ΕΕΑΑ συμμετείχαν πάνω από 1680 εταιρίες, από όλο το φάσμα των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων οι οποίες, λόγω του αριθμού τους και του μεγέθους τους, καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος των αποβλήτων συσκευασίας. Η ευρεία λίστα των συμβεβλημένων με την ΕΕΑΑ αποδεικνύει πως το Σύστημα Συλλογικής Εναλλακτικής Διαχείρισης (ΣΣΕΔ- Ανακύκλωση) έχει ευρύτατη απήχηση

και αποδοχή από το σύνολο των υπόχρεων διαχειριστών συσκευασίας που λειτουργούν στη χώρα μας. Παράλληλα, με ευθύνη ή χρηματοδότηση της ΕΕΑΑ λειτουργούν συνολικά 28 Κέντρα Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ). [21]

Τα τελευταία χρόνια με στόχο την ενεργή συμμετοχή ολόενα και περισσότερων ομάδων κοινού στο πρόγραμμα ανακύκλωσης συσκευασιών και ενισχύοντας αποτελεσματικά την ανακύκλωση προς την κατεύθυνση της εκπλήρωσης των εθνικών στόχων, η ΕΕΑΑ ανέλαβε ειδικές δράσεις που απευθύνονται στους επαγγελματίες δηλαδή σε ξενοδοχεία , εστιατόρια, ταβέρνες, μπαρ, χώρους δεξιώσεων, εταιρίες εστίασης κλπ.. Πρόκειται για πρόγραμμα συλλογής γυάλινων συσκευασιών, ξεχωριστά από τον μπλε κάδο, που στοχεύει στους μεγάλους παραγωγούς των γυάλινων συσκευασιών σε σημεία και περιοχές επαγγελματικών δραστηριοτήτων όπου καταναλώνονται προϊόντα σε γυάλινη συσκευασία και απορρίπτονται σε μεγάλες ποσότητες.[22]

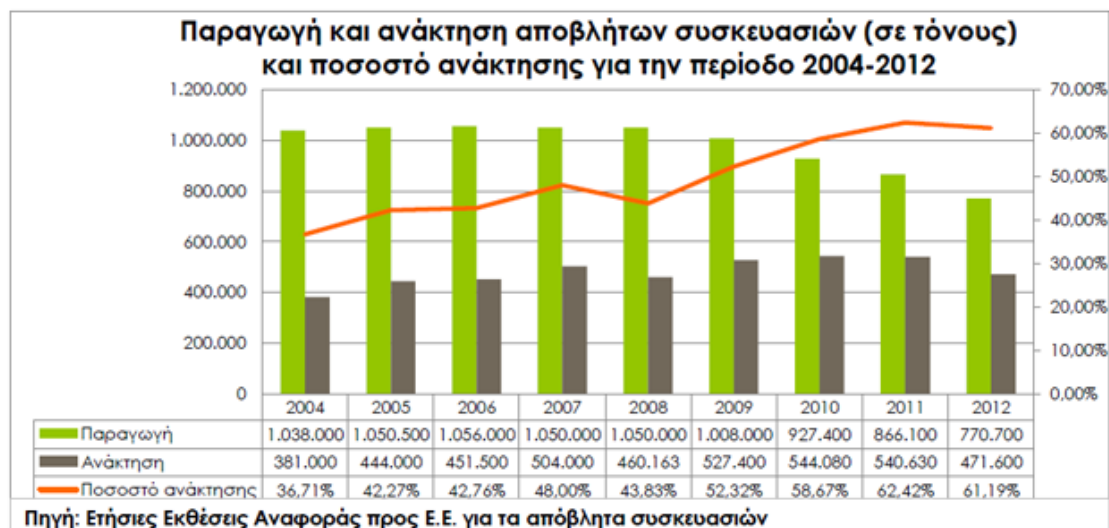
Τα στοιχεία για την ανακύκλωση συσκευασιών καλύπτουν την περίοδο 2004-2013. Τα στοιχεία προέρχονται από τις Ετήσιες Έκθεσης για την Ανακύκλωση στην Ελλάδα από τον ΕΟΑΝ τον Σεπτέμβριο του 2013 και τον Ιούλιο του 2014.[19]

Πίνακας 3 : Ποσότητες αποβλήτων συσκευασίας που παράγονται στην Ελλάδα και ανακυκλώνονται, άλλως ανακτώνται σε εγκαταστάσεις καύσης με ανάκτηση ενέργειας εντός ή εκτός της χώρας το 2013[19]

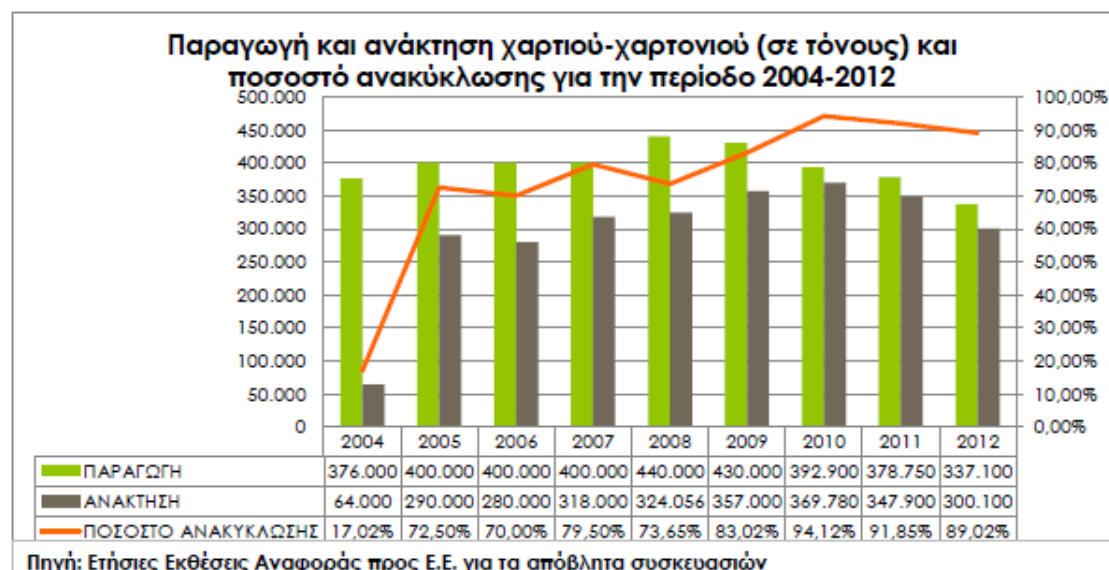
ΥΛΙΚΟ	ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ	ΑΝΑΚΤΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ & ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ	% ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ		% ΑΝΑΚΤΗΣΗ	
					ΣΤΟΧΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ	ΣΤΟΧΟΣ	ΕΠΙΔΟΣΗ
ΓΥΑΛΙ	99.527	27.094	0	27.094	60	27,2		
ΠΛΑΣΤΙΚΟ	184.915	58.621	0	58.621	22,5	31,7		
ΧΑΡΤΙ ΧΑΡΤΟΝΙ	337.088	259.327	600	259.927	60	76,9		
ΜΕΤΑΛΛΑ	ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ	19.430	6.506	0	6.506			
	ΧΑΛΥΒΑΣ	86.339	40.018	0	40.018			
	ΣΥΝΟΛΟ	105.769	46.523	0	46.523	50	44	
ΞΥΛΟ	40.850	1.103	2.674	3.777	15	2,7		
ΆΛΛΑ	5.196	0	0	0				
ΣΥΝΟΛΟ	773.345	392.668	3.274	395.942	55	50,8	60	51,2

Από τον πίνακα είναι εμφανές ότι υπάρχει απόκλιση από τους στόχους ανακύκλωσης και ανάκτησης σε πέντε από τους επτά στόχους.

Η εξέλιξη της ανακύκλωσης για τα επιμέρους υλικά των αποβλήτων συσκευασιών (γυαλί, χαρτί-χαρτόνι, πλαστικό, μέταλλα και ξύλο) παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα.



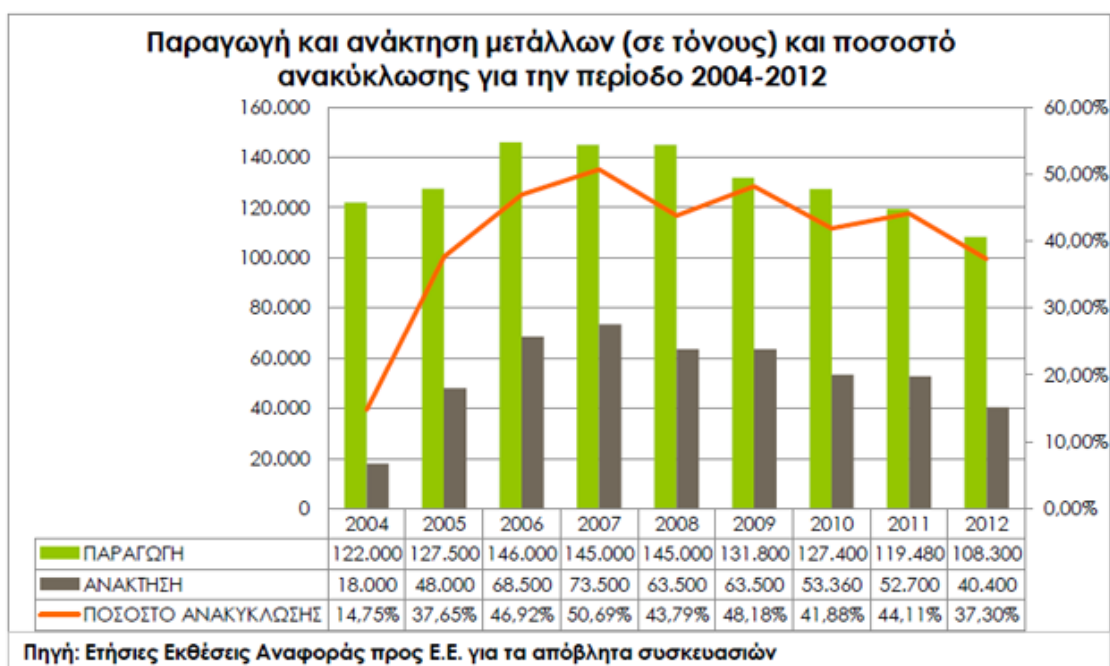
Διάγραμμα 2 : Παραγωγή και ανάκτηση αποβλήτων συσκευασίας και ποσοστό ανάκτησης για την περίοδο 2004 - 2012[14]



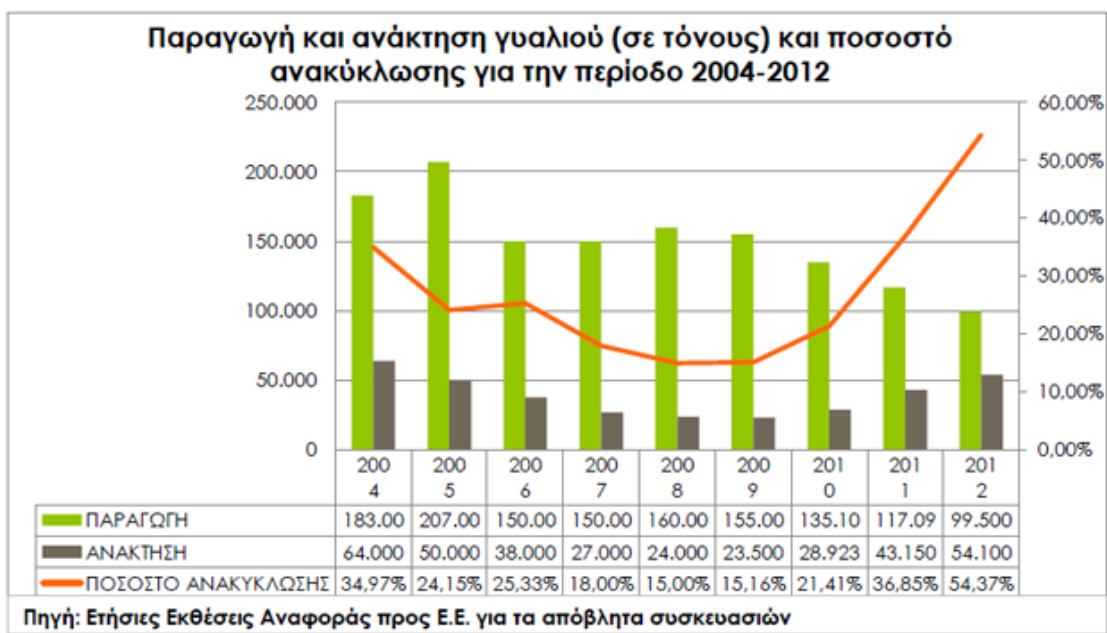
Διάγραμμα 3 : Παραγωγή και ανάκτηση χαρτιού – χαρτονιού και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012[14]



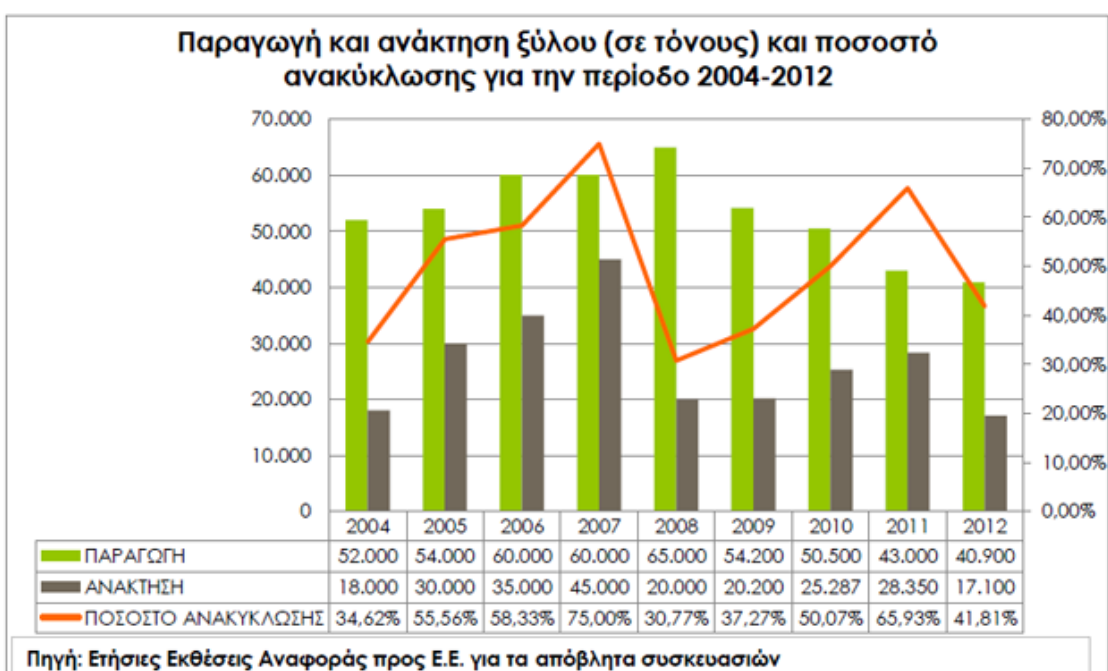
Διάγραμμα 4 : Παραγωγή και ανάκτηση πλαστικού και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012[14]



Διάγραμμα 5 : Παραγωγή και ανάκτηση μετάλλων και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012[14]



Διάγραμμα 6 : Παραγωγή και ανάκτηση γυαλιού και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012[14]



Διάγραμμα 7 : Παραγωγή και ανάκτηση ξύλου και ποσοστό ανακύκλωσης για την περίοδο 2004 - 2012[14]

Όσον αφορά τα επιμέρους υλικά σημειώνονται τα εξής :

- Στο χαρτί – χαρτόνι επιτυγχάνονται σταθερά οι ποσοτικοί στόχοι με το ποσοστό ανακύκλωσης να ξεπερνά τα τελευταία χρόνια το 90%.
- Στο πλαστικό από το 2009 επιτυγχάνεται πάντα ο στόχος για τη χώρα.
- Για τα μέταλλα το 2011 το 2012 και το 2013 δεν επετεύχθη ο νέος ποσοτικός στόχος για ποσοστό ανακύκλωσης 50% κατά βάρος των παραγόμενων υλικών συσκευασίας. Σημειώνεται ότι ένα μεγάλο μέρος μεταλλικών συσκευασιών που διακινούνται στη χώρα ανακυκλώνεται αλλά δεν καταγράφεται, επομένως το τελικό ποσοστό ενδέχεται να είναι μεγαλύτερο από ότι καταγράφεται στις εκθέσεις αναφοράς που στέλνονται στην ΕΕ.
- Στο γυαλί δεν επετεύχθη το 2011 το 2012 και το 2013 ο νέος ποσοτικός στόχος για ποσοστό ανακύκλωσης 60% κατά βάρος των παραγόμενων υλικών συσκευασίας ενώ τα προηγούμενα χρόνια ήταν σταθερά πάνω από το ποσοτικό στόχο.
- Στο ξύλο επιτυγχάνεται σταθερά ο ποσοτικός στόχος με το ποσοστό να κυμαίνεται μεταξύ 30 – 75% μέχρι το 2012. Δεν επετεύχθη ο στόχος για το 2013.[19]

2.2.1. Ελληνική νομοθεσία.

Η ενσωμάτωση των παραπάνω Οδηγιών στο εθνικό δίκαιο έγινε αντίστοιχα με το Νόμο 2939/2001 «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων –Ίδρυση ΕΟΕΔΣΑΠ και άλλες διατάξεις», την ΚΥΑ9268/469/07 «Τροποποίηση των ποσοτικών στόχων για την ανάκτηση και ανακύκλωση των αποβλήτων των συσκευασιών σύμφωνα με το άρθρο 10 (παρ. Α1, τελευταίο εδάφιο) του Ν. 2939/2001 (Α΄ 179), καθώς και άλλων διατάξεων του νόμου αυτού» και την ΚΥΑ 54461/1779/Ε.103 « Αντικατάσταση του παραρτήματος Ι του άρθρου 4 της υπ’ αριθ. 9268/469/2007 κοινής υπουργικής απόφασης (286 τ.Β΄), σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2013/2/ΕΕ».[19]

Σκοπός του Νόμου 2939/2001 είναι η θέσπιση μέτρων για τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων με στόχο την επαναχρησιμοποίηση τους ή αξιοποίηση των αποβλήτων τους ειδικότερα οι ρυθμίσεις του νόμου αποσκοπούν :

1. Στην πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων συσκευασίας με τον περιορισμό του συνολικού όγκου των συσκευασιών, καθώς και με τον περιορισμό των βλαπτικών

συνεπειών από τα απορρίμματα αυτά για την υγεία των καταναλωτών και για το περιβάλλον, για μια σταθερή και διαρκή ανάπτυξη.

2. Στην μείωση της τελικής διάθεσης των αποβλήτων των συσκευασιών ή άλλων προϊόντων με την ενθάρρυνση κατά προτεραιότητα :
 - συστημάτων επαναχρησιμοποίησης τους κατά τρόπο αβλαβή για το περιβάλλον, καθώς και ανάκτησης των υλικών και ανακύκλωση τους, ώστε να μειωθεί η κατανάλωση ενέργειας και πρωτογενών υλικών
 - της ανάκτησης ενέργειας ως αποτελεσματικό μέσο της αξιοποίησης των αποβλήτων τους.
3. Στον καθορισμό ποσοτικών στόχων για την ανακύκλωση και τις άλλες εργασίες αξιοποίησης των αποβλήτων των συσκευασιών και άλλων προϊόντων, καθώς και μεσοπρόθεσμων και μακροπρόθεσμων χρονικών ορίων.
4. Στο σχεδιασμό και την καθιέρωση συστημάτων επιστροφής (εγγυοδοσίας), συλλογής και αξιοποίησης με την συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων μερών.
5. Στην πρόβλεψη σήμανσης των συσκευασιών.
6. Στον καθορισμό των βασικών απαιτήσεων ως προς τη σύνθεση και τη φύση της επαναχρησιμοποίησης και αξιοποιήσιμης συσκευασίας και άλλων προϊόντων συμπεριλαμβανομένης της ανακύκλωσης.
7. Στον διαχωρισμό των αποβλήτων στην πηγή, ώστε να επιτυγχάνεται υψηλό επίπεδο ανακύκλωσης και ανάκτησης υλικών.
8. Η πρόβλεψη υιοθέτησης προτύπων τυποποίησης των συσκευασιών.
9. Η πρόβλεψη μέτρων και ορών για τη συνεργασία όλων όσων προβαίνουν σε διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων στα πλαίσια της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει» και της συμμετοχής τους στην ευθύνη.
10. Η καθιέρωση συστημάτων ενημέρωσης του καταναλωτή για την προσαρμογή της στάσης και συμπεριφοράς του κατά τη διαχείριση των συσκευασιών και άλλων προϊόντων.
11. Η καθιέρωση διαδικασίας πληροφόρησης του κοινού στον τομέα των τεχνικών προτύπων και προδιαγραφών.[20]

Τέλος, το 2013 τέθηκε σε ισχύ η ΚΥΑ 8197/90920 «Θέσπιση Εθνικού Σχεδίου Δράσης με στόχο την εφαρμογή της Οδηγίας 2009/128/EK και την προστασία του ανθρώπου και του περιβάλλοντος», όπου στο άρθρο 29 αυτής καθορίζονται οι απαιτήσεις για τη διαχείριση των κενών συσκευασιών γεωργικών φαρμάκων.

Σύμφωνα με τη νομοθεσία για τα απόβλητα συσκευασίας: Για τα έτη 2011 και μετά, ο ελάχιστος στόχος ανάκτησης επί του συνόλου των αποβλήτων συσκευασίας διαμορφώνεται στο 60 % κ.β., ο στόχος ανακύκλωσης επί του συνόλου των αποβλήτων συσκευασίας πρέπει να κυμαίνεται πλέον μεταξύ 55% κ.β. και 80% κ.β., ενώ ο ελάχιστος στόχος ανακύκλωσης ανά υλικό συσκευασίας διαφοροποιείται ανά υλικό ως ακολούθως: i) για το γυαλί 60 % κ.β., ii) για χαρτί και χαρτόνι 60 % κ.β., iii) για τα μέταλλα 50 % κ.β., iv) για τα πλαστικά 22,5 % κ.β. και v) για το ξύλο 15 % κ.β.[19]

2.2.2. Μέθοδοι συνεργασίας με ΟΤΑ.

Σύμφωνα με το νόμο 2939/01, προβλέπεται η κατάρτιση εξαιτών συμβάσεων συνεργασίας μεταξύ ΕΕΑΑ και ΟΤΑ , οι οποίες σκοπό έχουν να χρηματοδοτηθεί το επιπλέον κόστος που προκύπτει από την αξιοποίηση των απόβλητων συσκευασίας στη διαχείριση των απορριμμάτων.

Παρακάτω περιγράφονται τα πιστοποιημένα από το ΥΠΕΧΩΔΕ μοντέλα συνεργασίας με τους Δήμους . Διευκρινίζεται πως, βάσει του παραπάνω νόμου, ως «ΔΗΜΟΣ» ορίζεται και νοείται ο υπόχρεος φορέας διαχείρισης αποβλήτων, δηλαδή Δήμοι, Σύνδεσμοι, Δημοτικές Επιχειρήσεις κ.λπ.

Α τρόπος συνεργασίας

Το σύστημα αναλαμβάνει την επένδυση και τις δαπάνες λειτουργίας των έργων και οι δήμοι τη συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών.

Επένδυση

Οι δαπάνες επένδυσης που περιλαμβάνουν το σύνολο των αποθηκευτικών μέσων (τσάντες, κάδοι, κλπ.), των οχημάτων συλλογής, των κτιριακών και ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων των απαιτούμενων Κ.Δ.Α.Υ., χρηματοδοτούνται από το Σύστημα. Οι δήμοι έχουν την υποχρέωση της παροχής χρήσης του κατάλληλου βιομηχανικού γηπέδου (γης) και της δημιουργίας πρόσβασης σε αυτό. Επίσης, οι δήμοι οφείλουν να συνεργαστούν για την έκδοση των προβλεπόμενων περιβαλλοντικών και άλλων νομικών αδειών, τον οποίων το κόστος αναλαμβάνει το Σύστημα.

Λειτουργία

Όλες οι δαπάνες λειτουργίας των έργων καλύπτονται από το Σύστημα.

Πίνακας 4 : Δαπάνες έργου που καλύπτονται από το σύστημα[23]

Συλλογή (προσωπικό, αναλώσιμα, συντήρηση) :	Δήμοι
Τελική διάθεση υπολείμματος :	Δήμοι
Επεξεργασία (προσωπικό, ηλεκτρική ενέργεια, αναλώσιμα κ.λπ.) :	Σύστημα
Ενημέρωση :	Σύστημα
Διαχείριση :	Σύστημα

Συλλογή

Οι δήμοι εκτελούν τη συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών με τους δικούς τους εργαζόμενους βάσει συμφωνημένου σχεδιασμού. Οι δήμοι καλύπτουν επίσης το κόστος καυσίμων, λιπαντικών και λοιπών αναλωσίμων της συλλογής, καθώς και το κόστος αποκομιδής και τελικής διάθεσης του υπολείμματος των ΚΔΑΥ.

Β τρόπος συνεργασίας

Οι Δήμοι υλοποιούν τα προγράμματα αξιοποίησης των αποβλήτων συσκευασίας. Πρόκειται για έργα ανακύκλωσης και αξιοποίησης υλικών συσκευασίας που έχουν οργανωθεί και κατασκευαστεί από τους Δήμους, οι οποίοι και τα λειτουργούν μόνοι τους χρηματοδοτούμενοι από το Σύστημα, κατά τις προβλέψεις του Νόμου 2939. Η χρηματοδότηση ποικίλει ανάλογα με τις ποσότητες των ανακτώμενων υλικών που πιστοποιημένα παραδίδονται προς αξιοποίηση.

Προκειμένου να πιστοποιηθεί η αξιοποίηση των αποβλήτων συσκευασίας που ανακτώνται από τα έργα των δήμων, έχουν οριστεί συγκεκριμένες προσυμφωνημένες προδιαγραφές, ενώ η πιστοποίηση γίνεται μέσω των ανάλογων παραστατικών διάθεσης του υλικού και των ελέγχων που διενεργούνται.

Εγγύηση απορρόφησης ανακτώμενων υλικών : σε περίπτωση που οι Δήμοι αδυνατούν να βρουν χρήστες - αξιοποιητές για το ανακτηθέν υλικό και εφόσον η μη απορρόφηση δεν οφείλεται σε απόκλιση από τις συμφωνηθείσες προδιαγραφές, το Σύστημα έχει την υποχρέωση να παραλαμβάνει το δευτερογενές υλικό από προσυμφωνημένα σημεία παράδοσης, σε μηδενική τιμή.

Οικονομική ενίσχυση :

Το 2009 εφαρμόστηκε το μέτρο που είχε εξαγγελθεί από το ΥΠΕΧΩΔΕ το Μάιο 2008 και αφορούσε στην επιπλέον οικονομική ενίσχυση προς τους ΟΤΑ για τη συλλογή του μπλε κάδου. Το συνολικό κόστος για το Σύστημα ανήλθε σε €7,2 εκατ.

Στη Χαλκίδα η τελευταία σύμβαση που υπογράφηκε είναι το 2011 με αριθμό πρωτοκόλλου 70983/4239. Σε αυτήν αναφέρονται οι υποχρεώσεις του δήμου όπου συμπίπτουν με τον Α τρόπο συνεργασίας του ΟΤΑ με την ΕΕΑΑ.[23]

2.2.3. Η τιμή των δευτερογενών υλικών.

Ο δείκτης των δευτερογενών υλικών εισάγει την ένδειξη του όγκου και των τιμών των ανακυκλώσιμων υλικών στην Ευρωπαϊκή Ένωση, έχει συσταθεί από το Κέντρο Περιβαλλοντικών Δεδομένων για τα απόβλητα και παρέχει τα σχετικά δεδομένα, επίσης, συντάσσει μια ευρύτερη εικόνα της αγοράς για τα δευτερογενή υλικά που συλλέγονται για ανακύκλωση. Τα δευτερογενή υλικά που ανακτώνται, είναι υλικά των αποβλήτων που πρόκειται να πωληθούν και να επαναχρησιμοποιηθούν.

Ο δείκτης λαμβάνει υπόψη τον όγκο των συναλλαγών στα δευτερογενή υλικά (εκατομμύρια τόνοι) και τις μέσες τιμές για τα δευτερογενή υλικά (€ / τόνοι). Βασίζεται στις στατιστικές εξωτερικού εμπορίου και παρακολουθεί τόσο την ΕΕ αλλά και εκτός ΕΕ, το εμπόριο μεταξύ των χωρών (μεταξύ των κρατών μελών αλλά και με χώρες που είναι εκτός της ΕΕ). Ο δείκτης παρουσιάζεται με έναν τρόπο παρόμοιο με άλλους δείκτες που σχετίζονται με την αγορά-τιμής, όπως οι τιμές των εισαγωγών ενέργειας.

Σε αντίθεση με την καθιερωμένη αγορά απορριμμάτων χάλυβα και αλουμινίου, η παρακολούθηση των άλλων υλικών που χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία των καταναλωτών (όπως το γυαλί, το χαρτί και το χαρτόνι, τα πλαστικά) δεν είναι τόσο καλά ανεπτυγμένη, έτσι η ανάλυση επικεντρώνεται ειδικά σε αυτά τα υλικά. Οι δείκτες αυτοί είναι πιθανόν να είναι ενδιαφέρον να ασχολούνται με την μακροχρόνια απόδοση της αγοράς δευτερογενών υλικών. Και τα δύο στοιχεία, ο όγκος των συναλλαγών και των τιμών, παρουσιάζονται μέσα στο ίδιο διάγραμμα για να αναδείξουν τις τρέχουσες τάσεις και τη μεταβλητότητα.

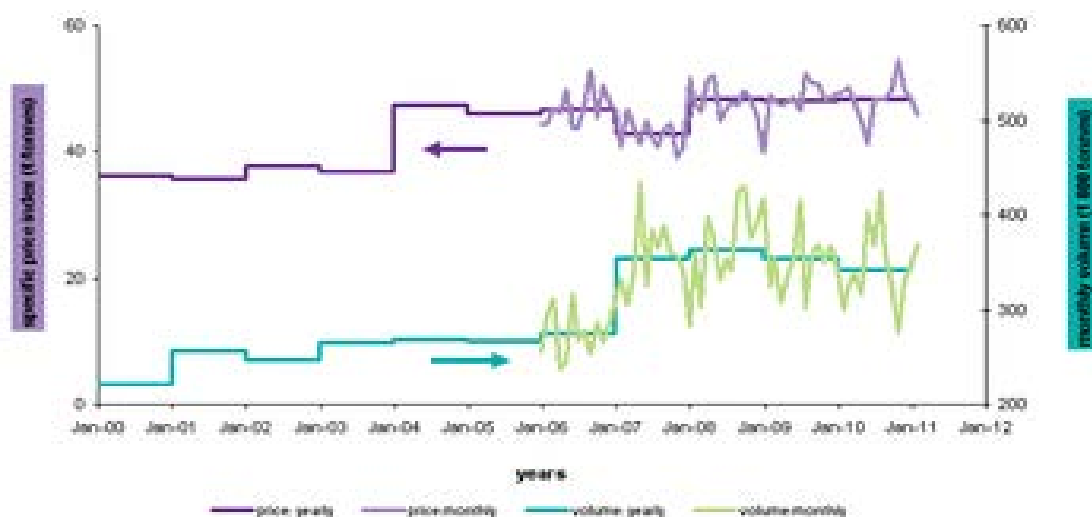
Ο νέος δείκτης τιμών συνοψίζει κάθε αξία (σε €) και τον όγκο (σε τόνους) από όλους τους σχετικούς κωδικούς της Στατιστικής Εξωτερικού Εμπορίου FTS. Η αξία προς τον όγκο, δίνει το συγκεκριμένο δείκτη τιμών (σε € / τόνο)

$$price - indicator = \frac{\sum value}{\sum volume}$$

Η αξία και ο όγκος εξάγεται από τις στατιστικές εξωτερικού εμπορίου τόσο μέσα στην Ε.Ε. των 27 όσο και εκτός της Ε.Ε. των 27, την εισαγωγή και την εξαγωγή. Η τιμή του δείκτη εμφανίζεται ως μηνιαίο στοιχείο ή ετήσιος μέσος όρος των δεδομένων.

Ο συνολικός όγκος των υλικών (εισαγωγές συν εξαγωγές) εμφανίζεται ως μια πρόσθετη ένδειξη. Ο δείκτης αυτός (τόνοι / μήνα) δείχνει τη δραστηριότητα της αγοράς και καλύπτει το συνολικό εμπόριο στην Ε.Ε. των 27. Αυτή η ένδειξη εμφανίζεται ως μηνιαίο στοιχείο (τόνοι / μήνα) ή τον ετήσιο μέσο όρο (12 φορές τόνοι / μήνα).

Οι στατιστικές εξωτερικού εμπορίου δημοσιεύονται μηνιαίως, με καθυστέρηση περίπου 3,5 μηνών. Το έτος 2000 επιλέχθηκε ως το σημείο εκκίνησης, γιατί αξιόπιστα στοιχεία για την ΕΕ των 27 είναι διαθέσιμα από το 2000 και μετά.[26]



Source: Eurostat

Διάγραμμα 8 : Δείκτης τιμών και των συναλλαγών του όγκου των αποβλήτων γυαλιού στην ΕΕ των 27 μέχρι το Φεβρουάριο του 2011[26]

Η τιμή των δευτερογενών υλικών επηρεάζεται πολύ από την τιμή των πρωτογενών υλικών και κατ' επέκταση από την συνολική οικονομική ανάπτυξη. Τα έσοδα από τα δευτερογενή υλικά παίζουν σημαντικό ρόλο στην διαχείριση διαφόρων σχημάτων αποβλήτων.[27]

Οι τιμές ανά τόνο των δευτερογενών υλικών στην Ελλάδα σύμφωνα με την Ε.Ε.Α.Α. είναι :

- Για το χαρτί/χαρτόνι 52,50€
- Για το πλαστικό είναι 66,00€
- Για το γυαλί είναι 10,90€
- Για το λευκοσίδηρο είναι 21,00€
- Για το ξύλο 9,50€[28]

3. Η χρήση των Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων στην διαχείριση των απορριμμάτων.

3.1. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα , η έκδοση ArcGis 10 και TransCad

Η εξέλιξη της τεχνολογίας των υπολογιστών, των εφαρμοσμένων μαθηματικών, της ψηφιακής χαρτογραφίας, της τηλεπισκόπησης, της γεωδαισίας, των βάσεων δεδομένων, των τεχνικών χωρικής ανάλυσης, των δομών αναπαράστασης γνώσης και των συστημάτων λήψεως αποφάσεων δημιούργησε το υπόβαθρο στο οποίο βασίστηκαν και μετεξελίσσονται τα Γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα (ΓΠΣ , Geographical Information Systems). Είναι σαφές ότι κάθε εξέλιξη σε έναν τομέα από αυτούς που αναφέρθηκαν προηγουμένως, δημιουργεί νέες εφαρμογές και προσδίδει νέα διάσταση στο ΓΠΣ., χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι ανάγκες και τα προβλήματα που καλούνται να αντιμετωπιστούν σε ένα περιβάλλον ΓΠΣ. δεν προσδιορίζουν την έρευνα και τις προοπτικές στους επιμέρους τομείς.

Σήμερα το επιστημονικό πεδίο της ψηφιακής γεωγραφικής πληροφορίας καθορίζει το θεωρητικό υπόβαθρο των τεχνικών και των μεθόδων αναπαράστασης και ανάλυσης των γεωγραφικών δεδομένων, οι όποιες υλοποιούνται σε ένα ΓΠΣ. , όπως για παράδειγμα :

- Οπτικοποίηση
- Τυποποίηση ψηφιακών αρχείων
- Δομές οργάνωσης των γεωγραφικών δεδομένων
- Τεχνικές λήψης απόφασης, κ.α.

Ο ορισμός του ΓΠΣ μπορεί να γίνει είτε μέσα από το σύνολο των λειτουργιών που υποστηρίζει, είτε σαν λογικό περιβάλλον.

- Το ΓΠΣ ως λογισμικό περιβάλλον μας επιτρέπει να διαχειριστούμε πληροφορίες είτε για αντικείμενα στην επιφάνεια της γης είτε για φαινόμενα που έχουν χωρική διάσταση, συνδυάζοντας τις δυνατότητες μιας

παραδοσιακής εφαρμογής βάσης δεδομένων (DBMS) και ενός λογισμικού περιβάλλοντος (CAD)

- Το ΓΠΣ σαν ένα σύνολο λειτουργιών επιτρέπει λειτουργίες όπως :
 - α) η επεξεργασία χωρικών δεδομένων (προσδιορισμός αποστάσεων/τοπολογία, αλλαγή κλίμακας και προβολικού συστήματος, συνδυασμός-ολοκλήρωση δεδομένων, κ.α.)
 - β) ανάλυση χωρικών δεδομένων (ποσοτική ανάλυση, ποιοτική ανάλυση, σύνθεση χωρικών ερωτημάτων – λήψη απόφασης)
 - γ) Οπτικοποίηση δεδομένων (σύνθεση πινάκων και γραφημάτων, οπτικοποίηση χαρτών, εικόνων και διανυσματικών δεδομένων επί του αναγλύφου, προσομοίωση (Virtual landscapes)).Δηλαδή επιτρέπει την εξερεύνηση της γεωγραφικής βάσης δεδομένων τόσο σε σχέση με την παραμετρική αναπαράσταση όσο και σε σχέση με την γεωμετρία.

Τα πλεονεκτήματα του ΓΠΣ. :

- Είναι μια «μαγική σφαίρα» που μας επιτρέπει να συνδυάσουμε χωρικά και περιγραφικά δεδομένα για τον γεωγραφικό χώρο.
- Επιτρέπει την διενέργεια χωρικών ερωτημάτων και συσχετίσεων με συνδυασμό πολλών επίπεδων πληροφορίας
- Επιτρέπει την διαχείριση μεγάλου όγκου ψηφιακών δεδομένων
- Επιτρέπει την οπτικοποίηση και τον συνδυασμό ετερόκλιτων δεδομένων

Περιορισμοί :

- Τα ψηφιακά δεδομένα είναι ακριβά ενώ η σύνθεση τους χρονοβόρα.
- Η εκπαίδευση στα ΓΠΣ. είναι χρονοβόρα διαδικασία και απαιτεί γνώσεις από πολλούς κλάδους (πληροφορική, στατιστική, μαθηματικά, χαρτογραφία, γεωδαισία, κ.α.) ενώ οι ενδιαφερόμενοι είναι από επιστημονικούς κλάδους που θέλουν να εφαρμόσουν τα ΓΠΣ. στην επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων και δεν έχουν συνήθως ικανοποιητικό υπόβαθρο γνώσεων στους κλάδους που αναφέρθηκαν
- Στα ΓΠΣ. ακόμη και όταν παίρνουμε απαντήσεις στα χωρικά ερωτήματα που θέτουμε, στην πράξη βλέπουμε χωρικές συσχετίσεις που πρέπει να τις ερμηνεύσουμε και να προτείνουμε την επίλυση που είναι η πιο πρόσφορη.

Επιπλέον οι χωρικές συσχετίσεις είναι συνάρτηση των διαθέσιμων δεδομένων και της ερώτησης που τέθηκε.

Τα ΓΠΣ. θεωρούνται επεξεργαστές χαρτών, ή ως συστήματα προβολής στα οποία κάθε σύνολο δεδομένων παρουσιάζεται με τη μορφή χάρτη. Οι χάρτες υπόκεινται σε επεξεργασία διαφόρων μορφών μέσω των λειτουργιών του προγράμματος με τη χρήση των όποιων μπορούμε να προσθέσουμε ή και να αφαιρέσουμε δυο χάρτες ολόκληρους ή και μέρος τους, καθώς και να ψάξουμε για στοιχεία – δείγματα σε έναν χάρτη. Το αποτέλεσμα αυτής της λειτουργίας είναι ένας άλλος καινούργιος χάρτης.[29]

Το Arcgis είναι μια ολοκληρωμένη συλλογή από προϊόντα λογισμικού GIS. Παρέχει μια πλατφόρμα για διαδικασίες χωρικής ανάλυσης, διαχείρισης δεδομένων και απεικόνισης. Το Arcgis είναι επεκτάσιμο και μπορεί να ενσωματωθεί σε ήδη υπάρχοντα συστήματα επιχειρησιακών διαδικασιών όπως work order management, business intelligence και executive dashboards.

Το Arcgis μπορεί να χρησιμοποιηθεί παντού μέσα σε μια επιχείρηση στο desktop και μέσω servers και φορητών συσκευών. Μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί για να προσπελάσει online υπηρεσίες.

Χρησιμότητα του Arcgis :

- Διαχείριση δεδομένων/ πόρων : ενσωμάτωση συστημάτων, διαχείριση υποθέσεων/ αξιώσεων, διαχείριση περιοχών εξυπηρέτησης/ ευθύνης και διαχείριση πελατών.
- Ανάλυση και σχεδιασμός : προβλέψει και ανάλυση κίνδυνου.
- Επιχειρησιακές διαδικασίες: τηλεφωνικό κέντρο/ αποστολές.
- Επίγνωση καταστάσεων : υποστήριξη λήψης αποφάσεων και πρόσβαση από πελάτες και κοινό.[32]

Το Arcgis Desktop περιλαμβάνει μια ομάδα από ενοποιημένες εφαρμογές στις οποίες περιλαμβάνονται ArcCataloge, ArcMap, ArcGlobe, ArcToolbox και ModelBuilder. Η ενοποιημένη αξιοποίηση των εφαρμογών Arcgis Desktop επιτρέπει στους χρήστες της τεχνολογίας των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών να υλοποιήσουν οποιαδήποτε εργασία με επίκεντρο το χώρο, από την πιο απλή έως την

πιο πολύπλοκη, όπως είναι η χαρτογραφία, η γεωγραφική ανάλυση, η επεξεργασία των γεωγραφικών δεδομένων, η μετατροπή μεταξύ διαφορετικών μορφότυπων δεδομένων, η απεικόνιση, η διαχείριση των δεδομένων κ.α..

ArcCataloge : η εφαρμογή χρησιμοποιείται για την πλοήγηση και τη διαχείριση των γεωγραφικών δεδομένων. Με το ArcCataloge παρέχεται η δυνατότητα προσπέλασης και προεπισκόπησης δεδομένων αποθηκευμένων στο τοπικό υπολογιστικό σύστημα, σε δίκτυο, ή ακόμα και στο διαδίκτυο. Επίσης υποστηρίζεται η άμεση πρόσβαση σε χάρτες και δεδομένα. Με την εφαρμογή ArcCataloge υλοποιούνται συνδέσεις (connections) με την εφαρμογή CatalogeTree που είναι παρόμοιο με το Windows Explorer. Μετά την εύρεση τους μπορεί να γίνει προεπισκόπηση τους, ή ακόμα και άμεση μεταφορά τους στην εφαρμογή ArcMap για εμφάνιση – χαρτογραφική απόδοση και ανάλυση.

ArcMap : είναι η εφαρμογή που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία, τροποποίηση, ανάλυση και παρουσίαση των γεωγραφικών δεδομένων. Στο περιβάλλον λειτουργίας του ArcMap υπάρχει μια περιοχή εμφάνισης των χωρικών δεδομένων (map display), και μια περιοχή διαχείρισης του υπομνήματος (Table of Content) στην οποία παρατίθενται τα ονόματα και τα σύμβολα των δεδομένων. Επίσης παρέχονται διάφορες μπάρες εργαλείων και μενού επίλογων.[33]

Το TransCad είναι ένα Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών που υποστηρίζει την ανάλυση προβλημάτων μεταφοράς και εφοδιαστικής διαχείρισης. Έχει σχεδιαστεί για επαγγελματίες που ασχολούνται με μεταφορές για την αποθήκευση, απεικόνιση, διαχείριση και ανάλυση οποιασδήποτε πληροφορίας αφορά τις μεταφορές. Το TransCad έχει σχεδιαστεί για να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για όλους τους τρόπους μεταφοράς, σε οποιαδήποτε κλίμακα ή επίπεδο λεπτομέρειας.[40]

3.2. Εφαρμογές Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων στην αποκομιδή.

Οι Οργανισμοί Τοπικής αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) αποτελούν ειδική περίπτωση δημοσίων οργανισμών αναφορικά με τις ανάγκες χρήσεις τεχνολογίας Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΠΣ). αυτό συμβαίνει διότι οι ΟΤΑ, ενώ έχουν την μεγαλύτερη ανάγκη για τη χρήση τέτοιων τεχνολογιών λόγω της μεγάλης ποικιλίας των αρμοδιοτήτων , όπως πολεοδομικές, εκτέλεση τεχνικών έργων, αποκομιδή

απορριμμάτων, φροντίδα πρασίνου, ταυτόχρονα έχουν και τη μικρότερη δυνατότητα από τις υπόλοιπες κρατικές υπηρεσίες ή ΔΕΚΟ, διάθεσης πόρων για τέτοιους σκοπούς. Όμως η μη δυνατότητα χρήσης τεχνολογιών όπως τα ΓΠΣ είτε για το επιχειρησιακό επίπεδο (καθημερινές συναλλαγές με τον πολίτη), είτε για το πρακτικό στρατηγικό επίπεδο (σχεδιασμό), σημαίνει ότι περισσότεροι πόροι δεσμεύονται για την αντιμετώπιση των καθημερινών προβλημάτων. Το ότι οι πόροι αυτοί (οικονομικοί και προσωπικοί) δεσμεύονται για την αντιμετώπιση των καθημερινών προβλημάτων σημαίνει ότι δεν είναι διαθέσιμοι για τον σχεδιασμό, η έλλειψη του οποίου σχεδιασμού δεν επιτρέπει την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των καθημερινών αυτών προβλημάτων. Αυτό αποτελεί έναν φαύλο κύκλο ο οποίος μπορεί να σπάσει με τη χρήση εργαλείων όπως τα ΓΠΣ. Τα ΓΠΣ είναι μια τεχνολογία που μπορεί να σπάσει αυτό το φαύλο κύκλο και να μειώσει σημαντικά το χρόνο των συναλλαγών (αρά και ταυτόχρονα να βελτιώσει την εξυπηρέτηση των πολιτών.[31]

Στη θεωρία ένα χαρακτηριστικό πρόβλημα δρομολόγησης οχημάτων περιλαμβάνει ένα σύνολο από οχήματα, στάσεις, και ένα γκαράζ. Κάθε όχημα αρχίζει από το γκαράζ, επισκέπτεται τα σημεία συλλογής κάνει διάφορες στάσεις, αδειάζει το φορτίο του στην εγκατάσταση διάθεσης ή επεξεργασίας και τελειώνει στο γκαράζ. Κάθε όχημα μπορεί να κάνει πολλαπλά ταξίδια διάθεσης ανά ημέρα.

Ανάλογα με τη φύση της εφαρμογής τα προγράμματα δρομολόγησης μπορούν να έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά, όπως οι τύποι οχημάτων και ο αριθμός των γκαράζ. Το πρόγραμμα δρομολόγησης οχημάτων κάθε φορά θεωρεί ότι κάθε περιοχή συλλογής έχει ένα ίδιο κεντρικό γκαράζ, χρησιμοποιείται ένας σταθερός αριθμός ομοιογενών οχημάτων και έχει ένα σταθερό σύνολο στάσεων.

Εάν η ικανότητα οχημάτων είναι μεγαλύτερη από τον απαιτούμενο όγκο που θα πρέπει να συλλεχτεί ανά διαδρομή, οι οδηγοί θα κάνουν μόνο ένα ταξίδι διάθεσης και θα είναι η τελευταία στάση πριν από την επιστροφή στο γκαράζ. Εάν, ο απαιτούμενος όγκος που θα πρέπει να συλλεχτεί ανά διαδρομή είναι μεγαλύτερος από την ικανότητα των οχημάτων, ο οδηγός θα κάνει πολλαπλά ταξίδια διάθεσης.

Όλα τα προγράμματα που χρησιμοποιούν την παραπάνω μεθοδολογία στηρίζονται σε μια σειρά αλγορίθμων οι οποίοι και επεξεργάζονται τα στοιχεία που τους παρέχει ο χρήστης σχεδιάζοντας την βέλτιστη διαδρομή. Ο στόχος τέτοιον

αλγορίθμων είναι να ελαχιστοποιήσουν τη δραστηριότητα και τις σχετικές δαπάνες, όπως η συνολική απόσταση από τα οχήματα συλλογής ή το συνολικό κόστος συλλογής.[30]

Η καταγραφή των ποιοτικών και ποσοτικών χαρακτηριστικών που αφορούν την παραγωγή απορριμμάτων, ειδικά σε αστικές περιοχές, είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τη βελτιστοποίηση της διαχείρισης τους. Η καταγραφή αυτή διευκολύνει την οργάνωση των υπηρεσιών καθαριότητας και των υπηρεσιών διαχείρισης απορριμμάτων αφού απεικονίζει την πραγματική κατάσταση και τα προβλήματα της αποκομιδής των απορριμμάτων (άλλα και διευκολύνει την ολοκληρωμένη διαχείριση απορριμμάτων σε περιφερικό επίπεδο).

Η εισαγωγή και παρουσίαση όλων αυτών των χωρικά μεταβαλλόμενων πληροφοριών που επηρεάζει έμμεσα ή άμεσα τη διαχείριση απορριμμάτων και την ατομική ή/και συλλογική συμπεριφορά των πολιτών, προσφέρει σε κάθε αρμοδία υπηρεσία τη δυνατότητα να αναλύσει τα διαθέσιμα στοιχεία, να αναγνωρίσει και να σχεδιάσει λύσεις αντιμετώπισης των υφιστάμενων προβλημάτων. Η χρήση ΓΠΣ προσφέρει τη δυνατότητα βελτιστοποίησης μιας πλειάδας παραμέτρων της διαχείρισης απορριμμάτων, που αφορούν είτε το περιβάλλον (π.χ. μείωση της όχλησης από την τοποθέτηση των καδών, ελαχιστοποίηση της συνεισφοράς των απορριμμάτων στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, ελαχιστοποίηση της αέριας ρύπανσης που προκαλείται από την ανεξέλεγκτη καύση των στέρεων απόβλητων), είτε το συνολικό ή επιμέρους κόστος σε συνδυασμό με την αποτελεσματικότητα και απόδοση της λειτουργίας ή υπηρεσίας (π.χ. αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών των ΟΤΑ), είτε συνδυασμό των παραπάνω με στόχο την αειφορία (π.χ. ανάκτηση ενέργειας από τα απόβλητα συνδυαστικά με μείωση του κόστους).

Η ανάπτυξη ενός ΓΠΣ στην διαχείριση απορριμμάτων σε τοπικό επίπεδο στοχεύει σε :

1. Βελτιστοποίηση της οροθέτησης των κάδων
2. Βελτιστοποίηση των δρομολογίων αποκομιδής
3. Σχεδιασμό και εφαρμογή προγραμμάτων ανάκτησης υλικών
4. Εσωτερική και εξωτερική «οροθέτηση επιδόσεων» των υπηρεσιών καθαριότητας
5. Διερεύνηση εναλλακτικώς σεναρίων για χωροθέτηση των εγκαταστάσεων

6. Επιλογή της βέλτιστης λύσης μέσω πολυκριτηριακής ανάλυσης
7. Μείωση της όχλησης από την τοποθέτηση των κάδων
8. Αύξηση της διευκόλυνσης προς τους δημότες.

Αντικείμενο του σχεδίου αποτελεί η απεικόνιση σε ψηφιακή μορφή κυρίως των παρακάτω :

1. Χρήσεις των οικοπέδων – κτηρίων
2. Μέση παραγωγή απορριμμάτων ανά κτήριο
3. Χωροθέτηση κάδων τόσο στα σύμμεικτα όσο και στα ανακυκλώσιμα
4. Παραγωγοί έξω-οικιακών απορριμμάτων
5. Διαστασιολόγηση και δρομολόγηση απορριμματοφόρων οχημάτων
6. Προκαλούμενη όχληση λόγω της αποκομιδής.

Η οργάνωση δρομολογίων αποκομιδής εξαρτάται από :

Τεχνικά χαρακτηριστικά οχήματος :

- Τύπος (πρέσα, μύλος, δορυφορικό, γερανοφόρο, κλπ.)
- Απαιτούμενο μέγεθος πληρώματος
- Χωρητικότητα
- ηλικία

Γεωγραφικά χαρακτηριστικά του δήμου :

- τοπογραφικά όρια
- φυσικά εμπόδια
- γεωγραφικές ιδιαιτερότητες (στους λόφους τα οχήματα πρέπει να ξεκινούν τη συλλογή από το υψηλότερο σημείο)

Χαρακτηριστικά οδικής κυκλοφορίας :

- οδοσήμανση εντός των ορίων του δήμου
- κυκλοφοριακή κίνηση
- κεντρικές οδικές αρτηρίες
- ΚΟΚ
- Δύσβατα οδοί

- Στενοί δρόμοι, όπου η προσέλευση των οχημάτων είναι αδύνατη ή απαιτεί οχήματα μικρών διαστάσεων

Χωροθέτηση κάδων :

- Σημεία χωροθέτησης των κάδων
- Θέσεις παραγωγών απορριμμάτων
- Περιοχές εμπορικής/βιοτεχνικής/βιομηχανικής δραστηριότητας
- Είδος παραγωγών απορριμμάτων (οικίες, νοσοκομεία, εμπορικά κέντρα, ιδρύματα, πάρκα, κλπ.).

Στοιχεία του υπόλοιπου συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων :

- Συχνότητα συλλογής
- Ωράρια εργασίας και συλλογής
- Διάρκεια αποκομιδής, απαίτηση ισοκατανομής, όσο αυτό είναι δυνατόν
- Η θέση του τελευταίου κάδου που εκκενώνεται πρέπει να είναι όσο το δυνατόν κοντινότερη προς το χώρο διάθεσης
- Σημείο εκκίνησης οχημάτων
- Χώρος διάθεσης απορριμμάτων (σταθμός μεταφόρτωσης, κέντρο διαλογής ή/και ανάκτησης, μονάδα επεξεργασίας, χώρος τελικής διάθεσης).

Λοιπά χαρακτηριστικά :

- Φορτίο που θα οδηγηθεί προς διάθεση
- Ταχύτητα συλλογής που εξαρτάται από την πυκνότητα οροθέτησης των κάδων απορριμμάτων (ή της κατανομής των παραγωγών απορριμμάτων).

Τα βασικότερα βήματα για τον καθορισμό των δρομολογίων είναι :

- Χαρτογραφική απεικόνιση των παραγωγών απορριμμάτων, των θέσεων των κάδων και της αναμενόμενης ποσότητας απορριμμάτων στη συλλογή
- Ανάλυση δεδομένων και πληροφοριών, αναπαραγωγή πινάκων πληροφοριών

- Χαρτογραφική απεικόνιση των τοπογραφικών ορίων, φυσικών εμποδίων και σήμανση των δρόμων εντός ορίων του δήμου
- Προκαταρτικός σχεδιασμός των δρομολογίων
- Αξιολόγηση των προκαταρτικών δρομολογίων και ανάπτυξη αναθεωρημένων

Στόχος του σχεδιασμού των δρομολογίων είναι :

- Συλλογή όλων των απορριμμάτων
- Ελαχιστοποίηση της καλυπτόμενης απόστασης από τα οχήματα αποκομιδής
- Ελαχιστοποίηση του συνολικού χρόνου αποκομιδής (με ταυτόχρονη μείωση των νεκρών χρόνων)
- Ελαχιστοποίηση του κόστους αποκομιδής
- Περιορισμός της αντίδρασης των πολιτών
- Περιορισμός στην ηχορύπανση
- Ελαχιστοποίηση του αριθμού των οχημάτων προς δρομολόγηση
- Ελαχιστοποίηση των διαδρομών κάθε οχήματος
- Ελαχιστοποίηση του απαιτούμενου προσωπικού αποκομιδής

Ο σωστός σχεδιασμός των δρομολογίων ελαχιστοποιεί τις διαδρομές ανά δρομολόγιο, γεγονός σημαντικό διότι έτσι περιορίζονται οι εκπομπές καυσαερίων στην ατμόσφαιρα, μειώνεται η όχληση στην οδική κυκλοφορία, μειώνονται οι ηχητικές οχλήσεις και εξοικονομούνται καύσιμα και ημερομίσθια.[37]

3.2.1. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα στην Κόρινθο.

Ο δήμος Κορίνθου έχει ξεκινήσει την ανάπτυξη και εφαρμογή Γεωγραφικών πληροφοριών από το 2009, έθεσε στην υπηρεσία της εξυπηρέτησης κι ενημέρωσης των πολιτών τις πλέον καινοτόμες τεχνολογίες. Οι πληροφορίες που αφορούν στο Δήμο απεικονίζονται σε διαλειτουργικούς χάρτες οι οποίοι περιέχουν διάφορα επίπεδα πληροφορίας.

Στο χάρτη του Δήμου μπορούμε να προσανατολιστούμε μέσα στο Δήμο και τις υπηρεσίες του, και να ενημερωθείτε σε ότι αφορά την εμπορική δραστηριότητα, τους πολιτιστικούς χώρους, τα νοσοκομεία, τις μεταφορές και πολλά άλλα. Οι χάρτες

αυτοί ενημερώνονται και ανανεώνονται με βάση νέες διαθέσιμες πληροφορίες στις οποίες ο δημότης έχει πρόσβαση με ένα απλό κλικ. Υπάρχει σελίδα της Αποκομιδής όπου μπορεί ο καθένας να ενημερωθεί σχετικά με το σύστημα της καθαριότητας του Δήμου μέσω του διαλειτουργικού χάρτη που περιλαμβάνει τη θέση και τους τομείς των κάδων απορριμμάτων, αλλά και να μάθει με ποιό τρόπο γίνεται η διαχείρισή τους με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών.

Υπάρχει σελίδα Διαχείριση της αποκομιδής των απορριμμάτων. Εδώ μπορούμε να βρούμε χρήσιμες πληροφορίες που αφορούν στην αξιοποίηση καινοτόμων εφαρμογών και σύγχρονων τεχνολογιών για την όλο αποτελεσματικότερη και πλήρη οργάνωση των υπηρεσιών καθαριότητας του Δήμου μας.

Ο σκοπός του έργου της Ανάπτυξης Εφαρμογών Γεωγραφικών Πληροφοριακών Συστημάτων είναι δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος το οποίο αξιοποιώντας τις σύγχρονες τεχνολογίες (WebGIS, RFID) προσφέρει τη δυνατότητα καινοτόμας διαχείρισης των κάδων απορριμμάτων και των απορριμματοφόρων για την καλύτερη και αποτελεσματικότερη εξυπηρέτηση των δημοτών και του προσωπικού του Δήμου.

Με το έργο αυτό ο Δήμος δίνει έμφαση στην ανάπτυξη έργων με έντονο το χαρακτήρα καινοτομίας, εισαγωγής και χρήσης πληροφοριακών, διαχειριστικών και γεωγραφικών συστημάτων ως μοχλών ανάπτυξης και εργαλείων στρατηγικού σχεδιασμού.

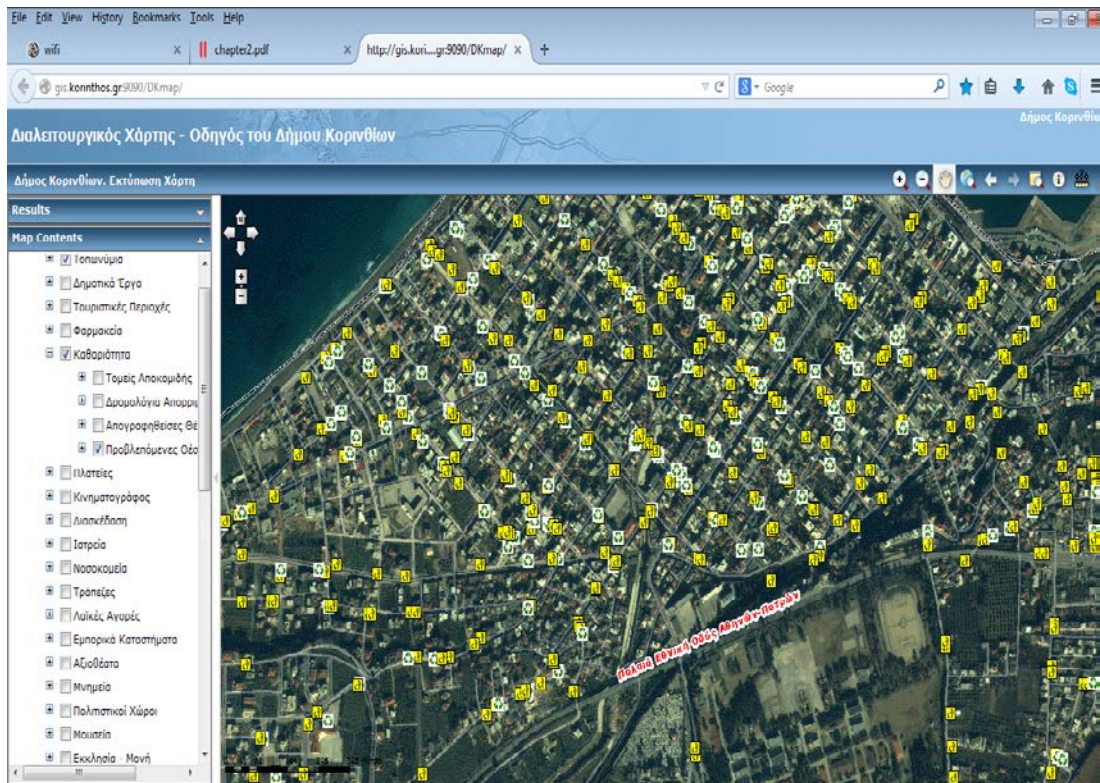
Το έργο περιλαμβάνει κατάλληλη σήμανση των κάδων απορριμμάτων έτσι ώστε να αναγνωρίζονται από τα απορριμματοφόρα και να καταχωρούνται αυτόματα τα στοιχεία θέσης και περιεχομένου τους στη Βάση Δεδομένων, λειτουργίες που κάνουν πιο αποτελεσματική τη διαχείρισή τους.

Ο κάθε κάδος διαθέτει ένα μοναδικό κωδικό έτσι ώστε τα στοιχεία που συλλέγονται και καταχωρούνται να είναι διακριτά για τον κάθε κάδο. Τα οχήματα είναι εξοπλισμένα με μια συσκευή που μεταδίδει τη θέση του οχήματος μέσω GPRS η οποία και καταγράφεται στη βάση δεδομένων.

Συνοπτικά οι λειτουργίες του προγράμματος είναι:

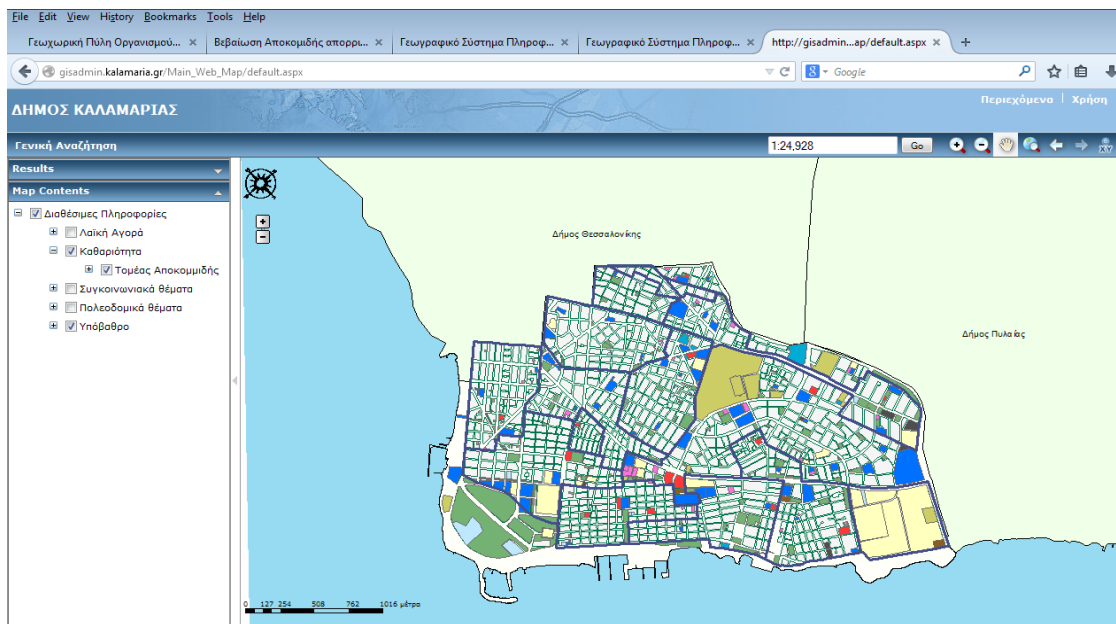
- Διαχείριση κάδων απορριμμάτων (σημεία τοποθέτησης, συχνότητα επίσκεψης/αδειάσματος, κτλ)
- Αυτόματη καταγραφή απορριμματοφόρων
- Η δυνατότητα αυτή θα βοηθήσει στην καλύτερη οργάνωση της διαδικασίας αποκομιδής των απορριμμάτων και θα επιδράσει θετικά βελτιώνοντας το επίπεδο καθαριότητας στα όρια το Δήμου Κορινθίων προσφέροντας στους Δημότες ένα όλο καθαρότερο περιβάλλον.
- Αυτόματη καταγραφή συγκεκριμένων κάδων απορριμμάτων που αδειάζει κάθε απορριμματοφόρο (ημερομηνία, ώρα, κάδος και σημείο φόρτωσης)
- Λήψη στατιστικών στοιχείων τήρησης διαδρομών και παραγωγικότητας προσωπικού
- Καταγραφή βάρους κάδων
- Η προσφερόμενη υποδομή επιτρέπει την μελλοντική επέκταση της εφαρμογής και σε άλλα οχήματα του Δήμου (π.χ. δημοτική συγκοινωνία) εάν αυτά εφοδιαστούν με τον κατάλληλο εξοπλισμό.

Η σελίδα που διαθέτει το διαλειτουργικό χάρτη που περιλαμβάνει τους τομείς και τη θέση των κάδων απορριμμάτων. Η διαδικτυακή σελίδα αυτή είναι gis.korinthos.gr. [34]



Εικόνα 5 : Στιγμιότυπο από τον ιστότοπο του Δήμου Κορίνθου με τα σημεία που προβλέπονται κάδοι απορριμμάτων και κάδοι ανακύκλωσης.[34]

3.2.2. Γεωγραφικά Πληροφοριακά Συστήματα στον Δήμο Καλαμαριάς.



Εικόνα 6 : Στιγμιότυπο από τον ιστότοπο του Δήμου Καλαμαριάς που φαίνονται οι τομείς αποκομιδής [35]

Το ΓΠΣ του δήμου Καλαμαριάς και τα αντίστοιχα δεδομένα αποτελούν ζωντανό κύτταρο των υπηρεσιών από το έτος 1994. Οργανικά είναι ενταγμένο στην Διεύθυνση Πολεοδομίας (νυν Υπηρεσία Δόμησης). Στην διαχρονική του πορεία έχει εμπλουτιστεί με την εργασία πολλών υπαλλήλων ,με εργασίες που εκπόνησαν φοιτητές και με δεδομένα από άλλους φορείς. Το σύστημα και τα δεδομένα του έγιναν διαθέσιμα στο ευρύ κοινό μέσω διαδικτύου. Το σύστημα εξελίσσεται διαρκώς για να συμπεριλάβει νέα δεδομένα και υπηρεσίες.

Άλλα και άλλες πόλεις της Ελλάδας έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούν και να σχεδιάζουν με τα ΓΠΣ όπως η Αθήνα, η Θεσσαλονίκη, τα Χανιά και το Ηράκλειο, τα περισσότερα όμως ακόμα βρίσκονται σε δοκιμαστική λειτουργία και στο στάδιο της ανάπτυξης.[38]

4. Η ανακύκλωση στον Δήμο της Χαλκίδας.

4.1. Δήμος Χαλκιδέων : διοικητικά όρια και πληθυσμιακά στοιχεία.



Εικόνα 7 :Καλλικράτικός Δήμος Χαλκίδας.[35]

Η Χαλκίδα είναι η πρωτεύουσα και ο κύριος λιμένας του νομού Εύβοιας της περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας. Είναι κτισμένη στις δύο πλευρές του πορθμού του Ευρίπου με το ένα κομμάτι της να βρίσκεται στην νήσο Εύβοια και το άλλο της στην Στερεά Ελλάδα. Στην ηπειρωτική πλευρά της στον λόφο της Κανήθου δεσπόζει το ενετικό κάστρο του Καράμπαμπα που μαζί με την γέφυρα του Ευρίπου και το μοναδικό φαινόμενο αλλαγής της κατεύθυνσης των υδάτων ανά έξι ώρες και ενδιάμεσα μίας ώρας στασιμότητας αποτελούν τα σημαντικότερα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της. Σύμφωνα με την απογραφή του 2011 η Χαλκίδα έχει πληθυσμό 59.125 κατοίκους. Παρουσιάζει μια αύξηση από την απογραφή του 2001 που είχε 53.584 κατοίκους. Η ευρύτερη περιοχή της Χαλκίδας, όπως συστάθηκε με το Πρόγραμμα Καλλικράτης από την συνένωση των προϋπαρχόντων δήμων Ανθηδώνος, Ληλαντίων, Αυλίδος, Νέας Αρτάκης και Δήμου Χαλκιδέων, έχει πληθυσμό 102.223 κατοίκους. Η Δημοτική Ενότητα Χαλκιδέων είναι αστική περιοχή όπως και οι Δημοτική ενότητα της Νέας Αρτάκης ενώ οι υπόλοιπες Ενότητες είναι μεικτές αστικές αγροτικές, στο μεγαλύτερο μέρος τους είναι αγροτικές.



Εικόνα 8 : Δημοτική Ενότητα Χαλκιδέων[35]

Ως κέντρο Νομαρχιακών εξυπηρετήσεων η Χαλκίδα περιλαμβάνει όλες τις απαραίτητες υποδομές και εξυπηρετήσεις που εκτός του Νομού Ευβοίας έλκουν και τμήματα του Νομού Βοιωτίας (Οινόφυτα / Θήβα κα). Η πρόσβαση στην Χαλκίδα και εν γένει στον Νομό Ευβοίας γίνεται μέσω του κλάδου του ΠΑΘΕ - Σχηματάρι / Χαλκίδα που καταλήγει στην υψηλή γέφυρα της Χαλκίδος (κρεμαστή) η οποία με μήκος περί τα 700μ. συνδέει την Εύβοια με την Στερεά Ελλάδα. Η πρόσβαση στην Χαλκίδα γίνεται επίσης και από την παλιά συρταρωτή γέφυρα του Ευρίπου όμως λόγω της αυξημένης κυκλοφορίας της χρησιμοποιείται μόνο για τις μετακινήσεις εντός της Πόλεως. Από την Χαλκίδα ξεκινούν οι δύο κύριοι άξονες της Εύβοιας που είναι 1) Χαλκίδα - Ιστιαία , 2) Χαλκίδα - Αλιβέρι – Κύμη - Κάρυστο. Η έκταση του Δήμου Χαλκιδέων σήμερα είναι 412.38m². [35]

4.2. Η οργάνωση της ανακύκλωσης από τις Υπηρεσίες του Δήμου.

Το Τμήμα έχει ως επικεφαλής ένα πολιτικό πρόσωπο τον Αντιδήμαρχο Ποιότητας Ζωής και Καθημερινότητας, Ανακύκλωσης και Καθαριότητας Κοινοχρήστων Χώρων. Υπάρχει ο Διευθυντής Καθαριότητας και Ανακύκλωσης

δηλαδή ο υπηρεσιακά υπεύθυνος. Στη διεύθυνση καθαριότητας και ανακύκλωσης υπάρχουν το τμήμα σχεδιασμού και εποπτείας καθαριότητας και ανακύκλωσης, το τμήμα αποκομιδής απορριμμάτων και ανακυκλώσιμων υλικών και το τμήμα σάρωσης καθαριότητας κοινόχρηστων χώρων και ειδικών συνεργειών.

Στον τμήμα της αποκομιδής ανακυκλώσιμων υλικών αυτή τη στιγμή υπάρχουν 8 οδηγοί και 16 εργάτες, ο αριθμός αυτός δεν είναι πάντα ο ίδιος λόγω της ύπαρξης συμβασιούχων. Η εποπτεία γίνεται σε κάθε περιφέρεια από έναν επόπτη ο οποίος είναι υπεύθυνος και για την καθαριότητα.

Στη διάθεση της ανακύκλωσης υπάρχουν 5 οχήματα τύπου πρέσας χωρητικότητας 5 τόνων, οι βλάβες που παρουσιάζονται αντιμετωπίζονται από το συνεργείο του δήμου. Όμως είναι δύσκολο να γίνει η επιδιόρθωση τους πάντα λόγω κόστους, αυτή τη στιγμή λειτουργούν μόνο τα 4 από τα 5. Οπότε ο προγραμματισμός των δρομολογίων γίνεται έτσι ώστε να υπάρχει πάντα ένα εφεδρικό στο Εργοτάξιο του δήμου για κάποιο έκτακτο γεγονός.[36]

4.3. Μέθοδος συλλογής ανακυκλώσιμων

Η συλλογή των ανακυκλώσιμων γίνεται από το 2008 στο Δήμο Χαλκίδας έκτοτε έχουν γίνει μικρές αλλαγές στα δρομολόγια και στους κάδους.

Στην ζώνη Αλωνάκι η συλλογή γίνεται από Δευτέρα έως Πέμπτη πρωί.

Στην ζώνη Έξω Παναγίτσα Δευτέρα έως Πέμπτη και κάποιες φορές και Παρασκευή το πρωί.

Στην ζώνη του Κέντρου η συλλογή γίνεται από Δευτέρα έως Παρασκευή βραδινά δρομολόγια και την Κυριακή το πρωί τα κεντρικά σημεία.

Στην Νεάπολη γίνεται από Δευτέρα έως Παρασκευή τη νύχτα.

Στην Κάνηθο η συλλογή γίνεται από Δευτέρα έως Παρασκευή το πρωί.

Επειδή όμως η Χαλκίδα είναι ένας τουριστικός προορισμός όλο τον χρόνο λόγω της κοντινής απόστασης από την Αθήνα 78,3km (μία ώρα) υπάρχουν και κάποιες αλλαγές στα δρομολόγια αυτά όπως και κάποια πρόσθετα για το Σαββατοκύριακο.

1. Το δρομολόγιο της Κανήθου μετά από αργία ή το Σαββατοκύριακο περνά το πρωί από την παραλιακή αρτηρία που αποτελείται από τις οδούς Αγγελή Γοβιού, Φαρμακίδου και Τσαρντίνι η οποία ανήκει στην περιφέρεια του Κέντρου.
2. Το δρομολόγιο της Νεάπολης τρεις φορές το πενθήμερο (Δευτέρα, Τετάρτη, Παρασκευή) πηγαίνει και στον παραλιακό δρόμο που οδηγεί στην Νέα Αρτάκη καθώς και στον παραλιακό δρόμο της, επειδή και οι δυο είναι εμπορικοί άξονες ο ένας με εμπορικά καταστήματα και ο άλλος με καταστήματα εστίασης.
3. Το Σαββάτο υπάρχει ένα δρομολόγιο το οποίο περνάει από όλα τα super market αλλά κάνει συλλογή και από όλα τα ενδιάμεσα κεντρικά σημεία.
4. Την Κυριακή το δρομολόγιο κάνει συλλογή στους βασικούς δρόμους του κέντρου και περνάει επίσης από τις οδούς Μακαρίου, Λεωφόρο Αθηνών, στην Εθνικής Συμφιλίωσης, στη Λεωφόρο Χαϊνά στον δρόμο για Νέα Αρτάκη και στον παραλιακό της Νέας Αρτάκης.

Κάποιοι τομείς που αναφέραμε χωρίζονται σε υποπεριοχές γιατί με το δρομολόγιο δεν μπορεί να καλυφτεί όλη η έκταση της κάθε περιφέρειας πάντα περνάει από τα κεντρικά σημεία και μετά εναλλάξ από περιοχή σε περιοχή. Στις περιφέρειες Κανήθου και Έξω Παναγίτσα οι συχνότητα από αυτές τις περιοχές είναι 3 φορές την εβδομάδα, στο Αλωνάκι είναι 2 φορές την εβδομάδα, ενώ στις περιφέρειες της Νεάπολης και του Κέντρου η συχνότητα είναι 5 φορές δηλαδή σε αυτές τις περιοχές το δρομολόγιο περνάει από όλους τους κάδους. Επιπλέον υπάρχουν τα πρόσθετα δρομολόγια.

Οι υποπεριοχές έχουν βγει μετά από εμπειρία όμως δεν τηρούνται πάντα, όπως και η διαδρομή. Το δρομολόγιο εξαρτάται από τον οδηγό και το πλήρωμα τα οποία βέβαια γνωρίζουν τη βασική διαδρομή. Αυτό γίνεται γιατί ο κάθε οδηγός δεν έχει τις ίδιες ικανότητες, όπως και οι δυο εργάτες, άλλοι συντονίζονται και κάνουν πιο λίγο χρόνο και άλλοι όχι. Αυτά εξαρτώνται και από το όχημα γιατί το καθένα έχει τις δικές του ιδιαιτερότητες σε άλλο δεν δουλεύει καλά η πρέσα, ενώ σε άλλο είναι πολύ αργή.

Πίνακας 5 : Κόδοι ανά ζώνη.[36]

ΖΩΝΕΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΔΩΝ
ΑΛΩΝΑΚΙ	202
ΚΑΝΗΘΟΣ	197
ΕΞΩ ΠΑΝΑΓΙΤΣΑ	219
ΚΕΝΤΡΟ	148
ΝΕΑΠΟΛΗ	225
ΣΥΝΟΛΟ	991

Τυπικά το δρομολόγιο ξεκίνα από τη στιγμή που το όχημα αναχωρεί από το εργοτάξιο και συλλέγει τα ανακυκλώσιμα κατά μήκος των οδών του δρομολογίου του μέχρι μετά να πάει στο Κ.Δ.Α.Υ. Σχηματαρίου για να διαθέσει τα ανακυκλώσιμα, στη διάρκεια του ωραρίου. Η διάρκεια του ωραρίου είναι 6,5 ώρες.

Το οικονομικό όφελος που έχει ο δήμος από την ανακύκλωση είναι η μείωση του κόστους από την μεταφορά και την εναπόθεση στον Χ.Υ.Τ.Α. αφού για κάθε τόνο που εναποθέτει στον Χ.Υ.Τ.Α. πληρώνει 18 € για κάθε τόνο. Ένα επιπλέον όφελος είναι η μη αγορά των επιπλέον οχημάτων που θα χρειαζόντουσαν αφού αυτά διατίθενται από την Ε.Ε.Α.Α..[36]

4.4. Διαχωρισμός ζωνών συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών.

Η Δημοτική Ενότητα Χαλκίδας στα πλαίσια της καλύτερης οργάνωσης της συλλογής και μεταφοράς των ανακυκλώσιμων είναι χωρισμένη σε πέντε περιφέρειες αποκομιδής. Στη συνέχεια γίνεται ο χαρακτηρισμός των περιφερειών αποκομιδής σχετικά με το αν η περιφέρεια είναι αμιγούς κατοικίας ή αν περιλαμβάνει κάποιους κεντρικούς και εμπορικούς δρόμους της Χαλκίδας.

1^η ζώνη Αλωνάκι : η περιφέρεια περιλαμβάνει τμήμα των οδών Ληλαντίων, Αρεθούσης, 28^η Οκτωβρίου επίσης περιλαμβάνει αθλητικά κέντρα, πάρκα και σχολεία. Ο χαρακτηρισμός είναι αμιγούς κατοικίας με εμπορικούς άξονες Αρεθούσης και 28^η Οκτωβρίου. Στην περιοχή έχουμε συντελεστή δόμησης 1,00 και 1,8.Ενω τα γήπεδα που υπήρχαν όταν εγκρίθηκε η πολεοδομική μελέτη το 1997 με συντελεστή 0,6 (ΦΔΚ 639 Γ´ 1997).

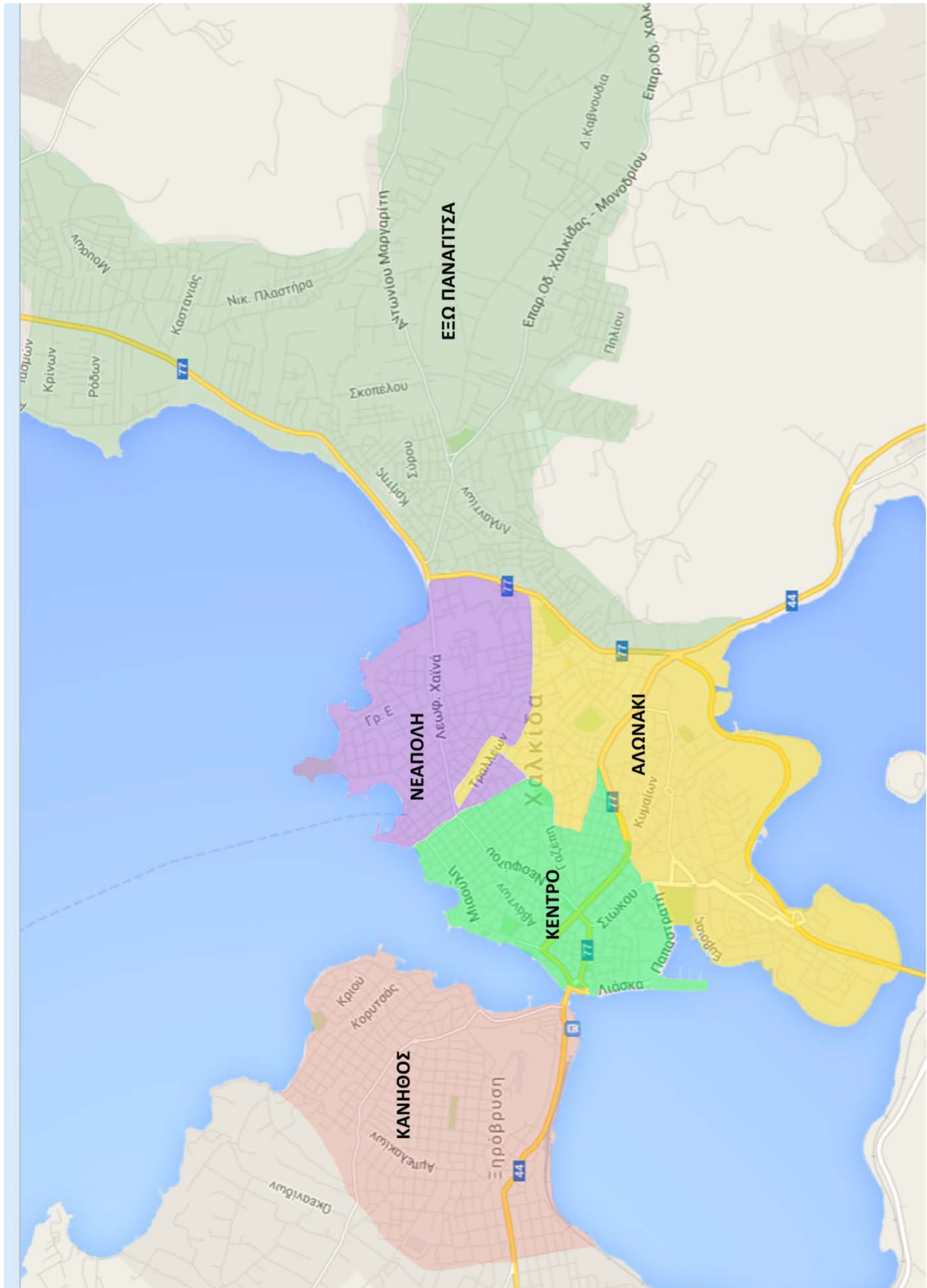
2^η ζώνη Έξω Παναγίτσα : περιφέρεια περιλαμβάνει τμήμα της οδού Ληλαντίων. Χαρακτηρίζεται ως γενική κατοικία με συντελεστή κάλυψης 60% ή 70% της επιφάνειας ανάλογα με τον τομέα. Ο χαρακτηρισμός είναι αμιγούς κατοικίας με εμπορικούς άξονες τις οδούς Ληλαντίων.

3^η ζώνη Κέντρο : η περιφέρεια του Κέντρου είναι η πιο πυκνοκατοικημένη , πυκνοδομημένη αλλά και το εμπορικό κέντρο της Χαλκίδας, εκεί βρίσκονται οι περισσότερες δημόσιες υπηρεσίες αν και τα τελευταία δυο χρόνια έχει γίνει μια προσπάθεια αποκέντρωσης. Στη περιφέρεια αυτή βρίσκεται και η παράλια της Χαλκίδας όπου συγκεντρώνει τα περισσότερα μαγαζιά διασκέδασης και εστίασης. Όπως μέσα στο 2014 έγινε και η πρώτη ουσιαστική πεζοδρόμηση στην πόλη. Η περιφέρεια χαρακτηρίζεται ως κατοικία και εμπορική.

4^η ζώνη Νεάπολη : η περιφέρεια περιλαμβάνει τις Λεωφόρους Χαϊνά Γεώργιου και την Παπανδρέου Γεώργιου που είναι εμπορική άξονες. Όπως και την οδό Εθνικής Συμφιλίωσης που έχει αρκετά μαγαζιά εστίασης. Η περιοχή είναι πυκνοκατοικημένη και χαρακτηρίζεται ως κατοικίας με εμπορικούς άξονες περιλαμβάνει τις Λεωφόρους Χαϊνά Γεώργιου και την Παπανδρέου Γεώργιου.

5^η ζώνη Κάνηθος : η περιοχή περιλαμβάνει τις κεντρικές οδούς Εθνάρχου Μακαρίου τη Λεωφόρο Αθηνών, την οδό Αθανασίου Διάκου που είναι εμπορικοί άξονες ενώ η υπόλοιπη περιοχή είναι αμιγούς κατοικίας. Στην περιφέρεια έχουμε συντελεστή δόμησης 0,8 με μέγιστο ύψος 15m με εξαίρεση τα τετράγωνα των οδών Καλαμά – Καραϊσκάκη – Απόλλωνα και Νικοδήμου με επιτρεπόμενο ύψος τα 10 m και των οδών Καλαμά στον Άγιο Νεκτάριο με ύψος τα 7,30 m.

Στον δήμο Χαλκιδέων όμως μετά το Πρόγραμμα Καλλικράτης υπάρχουν άλλες τέσσερις περιφέρειες η Αρτάκη , το Ληλάντιο, η Ανθηδώνα και η Αυλίδα.[36]



Εικόνα 9 : Διαχωρισμός ζωνών αποκομιδής στην πόλη της Χαλκίδας[42]

5. Διερεύνηση δυνατοτήτων βελτίωσης του συστήματος συλλογής ανακύκλωσης στον Δήμο Χαλκιδέων στην περιοχή της Κανήθου.

5.1. Η περιοχή Κανήθου και γιατί επιλέχθηκε.

Ξεκινώντας την διπλωματική εργασία και αφού είχα ενημερωθεί για την ανακύκλωση το επόμενο βήμα ήταν η πρώτη επίσκεψη στην Υπηρεσία Καθαριότητας και Ανακύκλωσης. Εκεί κλείσαμε ένα ραντεβού για την επόμενη μέρα με τον άνθρωπο που γνωρίζει την ανακύκλωση της Χαλκίδας καλύτερα αφού είναι στον τομέα αυτό από το ξεκίνημα της ανακύκλωσης στην πόλη. Εκείνη δόθηκαν οι πρώτες γενικές πληροφορίες για την ανακύκλωση της Χαλκίδας, περιοχές, δρομολόγια, πληροφορίες για τον αριθμό του προσωπικού και τον οχημάτων και έγινε μια γενική συζήτηση για το τι συμβαίνει στην ανακύκλωση του Δήμου.

Μετά από αυτή τη πρώτη επίσκεψη στο δήμο ακλούθησαν και άλλες σε μια από αυτές πραγματοποιήθηκε και επίσκεψη στο ΚΔΑΥ Σχηματαρίου μαζί με τον Διευθυντή και τον Υπεύθυνο σχεδιασμού και Εποπτείας της ανακύκλωσης. Εκεί είδαμε όλα τη διαδικασία. Μετά έγινε μια συζήτηση για την ανακύκλωση στην Χαλκίδα. Το συμπέρασμα από την συζήτηση είναι ότι πλέον στη Χαλκίδα η ανακύκλωση δεν γίνεται από τους πολίτες τόσο ενεργά και προσεκτικά όπως γινόταν όταν πρωτοξεκίνησε καθώς και τα πρώτα χρόνια λειτουργίας της. Ο ιδιοκτήτης του ΚΔΑΥ αναφέρθηκε πολλές φορές στο ότι πρέπει να γίνει καλή ενημέρωση των πολιτών και ευαισθητοποιήσει τους, αφού έχει να γίνει από την πρώτη χρονιά που λειτούργησε η ανακύκλωση. Αυτό το διαπιστώσαμε και εμείς αφού στο φορτίο που έφερε το όχημα από την Χαλκίδα είχε μέσα πολλά σκουπίδια ακόμα και φαγητά. Τα προβλήματα που επισημανθήκαν είναι ότι υπάρχουν επαγγελματίες οι οποίοι ενώ ξέρουν αδιαφορούν και ρίχνουν στους κάδους ανακύκλωσης απόβλητα ακόμα και ιατρικής φύσης όπως χρησιμοποιημένες σύριγγες, αλλά και ο κόσμος πλέον δείχνει να αδιαφορεί για την ανακύκλωση.



Εικόνα 10 : Φωτογραφία από τους χώρους συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών στο ΚΔΑΥ Σχηματαρίου.



Εικόνα 11 : Φωτογραφία από τους χώρους συγκέντρωσης ανακυκλώσιμων υλικών στο ΚΔΑΥ Σχηματαρίου.

Έπρεπε να αποφασιστεί πια θα ήταν η πιο σωστή επιλογή. Στη συζήτηση που έγινε διαπιστώθηκε πως οι δυο περιφέρειες το Κέντρο και η Νεάπολη έχουν συνήθως το 100% της πλήρωσης στον μπλε κάδο, κάτι που δεν ισχύει για τις υπόλοιπες περιφέρειες. Οπότε η επιλογή ήταν ανάμεσα στις περιοχές Αλωνάκι, την Κάνηθο και την Έξω Παναγίτσα.

Η Έξω Παναγίτσα είναι μια περιφέρεια σχετικά αραιοκατοικημένη με πολλές μονοκατοικίες, πολλά οικόπεδα που δεν έχουν ακόμα οικοδομηθεί και με κάποιους μικρούς θύλακες πυκνοδομημένους, με ένα λύκειο και ένα γυμνάσιο .

Το Αλωνάκι είναι μια περιοχή αμιγούς κατοικίας με δυο μεγάλα πάρκα, αθλητικές εγκαταστάσεις κλειστό γήπεδο μπάσκετ και κολυμβητήριο, δυο γυμνάσιο και τρία λύκεια και έναν εμπορικό άξονα.

Η Κάνηθος είναι μια περιοχή πυκνοκατοικημένη με κάποια οικόπεδα ακόμα ανοικοδόμητα, με την οδό Μακαρίου που σε ένα μέρος της υπάρχουν αρκετά μαγαζιά εστιασείς και δυο εμπορικούς άξονες την Αθανασίου διάκου και τη Λεωφόρο Αθηνών .Από αυτά κατέληξα ότι η πιο ενδιαφέρουσα περιοχή είναι αυτή.



Εικόνα 12 : Φωτογραφία της Κανήθου.[41]

Η Κάνηθος ή Καραμπάμπα είναι συνοικία της Χαλκίδας που αντιστοιχεί στο ηπειρωτικό τμήμα της πόλης. Υπήρξε ξεχωριστός οικισμός μέχρι το 1971 οπότε

καταργήθηκε και αποτέλεσε επίσημα συνοικία της Χαλκίδας. Μέχρι το 1954 ονομαζόταν Καράμπαμπα οπότε μετονομάστηκε σε Κάνηθο από το όνομα της αρχαίας πόλης που αναφερόταν στην περιοχή αυτή. Στην Κάνηθο ξεχωρίζει το κάστρο του Καράμπαμπα που κυριαρχεί στην κορυφή του λόφου πάνω από τον οικισμό.

Τις τελευταίες δεκαετίες σημειώνεται μεγάλη ανοικοδόμηση, κυρίως στο τμήμα βόρεια του κάστρου, που ακολούθησε την ένταξη στο σχέδιο πόλεως της περιοχής, είναι μια περιοχή που αναπτύσσεται. Ακόμα και σήμερα στην εποχή της οικονομικής κρίσης στην περιοχή συνεχίζονται να κτίζονται καινούργια κτήρια. Θεωρείται μια από τις πιο αναβαθμισμένες και ακριβές περιοχές τις Χαλκίδας με αντικειμενικές αξίες που φτάνουν σε κάποιες ζώνες τα 1.950 €, ενώ οι περισσότερες περιοχές έχουν αντικειμενική αξία 1.050 €. Υπάρχουν πολλά κτήρια πολυτελούς κατασκευής στην περιοχή. Το επίπεδο των ανθρώπων θεωρείται υψηλού κοινωνικού οικονομικού και μορφωτικού επιπέδου από άλλες περιοχές της Χαλκίδας.[39]



Εικόνα 13 : Φωτογραφία κάδου ανακύκλωσης στην περιοχή.

Σημαντικοί χώροι της Κανήθου

Οι πιο σημαντικοί χώροι είναι :

- Κάστρο Καράμπαμπα
- Άλσος Κανήθου
- Άγιος Νεκτάριος
- Ευαγγελίστρια
- Προφήτης Ηλίας
- Πλατεία Κανήθου
- Νέα Πλατεία
- 23^η Εφορία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων
- Δημοτικό γήπεδο ποδοσφαίρου « Καλαμακίδη Γ.»
- Αθλητικό κέντρο Κανήθου
- Ιχθυόσκαλα

Επίσης στην περιοχή υπάρχουν δυο βρεφονηπιακή σταθμοί ο ένας δημοτικός και ο άλλος ιδιωτικός, τρία δημοτικά σχολεία, δυο γυμνάσια το ένα εσπερινό, ένα λύκειο και ένα ΤΕΕ.

Από άλλες δημόσιες υπηρεσίες υπάρχει το Λιμεναρχείο Χαλκίδας, ένα ΚΕΠ και ένα υποκατάστημα του ΙΚΑ.

Στην περιοχή υπάρχουν τέσσερα super market, αρκετά καταστήματα εστίασης και διασκέδασης, δυο ξενοδοχεία το ένα με 50 δωμάτια και το άλλο με 24.

5.2. Μετρήσεις.

Στην περιοχή έγιναν τέσσερις μετρήσεις που μας δείχνουν το ποσοστό πλήρωσης του κάθε κάδου. Για να μπορέσουμε να βγάλουμε κάποια συμπεράσματα η διαβάθμιση έγινε ως εξής : 0,0+, 25±, 50±, 75±, 100±. Από την παρατήρηση αυτή σημειώθηκε και τι περίπου ανακυκλώσιμα υλικά περιείχε ο κάθε κάδος και με σειρά στο τι υπήρχε περισσότερο. Σαν βάση για το που υπάρχουν κάδοι είχα την αρχική τους τοποθέτηση το 2008 που πηρά από τον Δήμο.

Η πρώτη μέτρηση έγινε στις 5 Αυγούστου του 2014 με την βοήθεια του Δήμου και τον υπαλλήλων του, κανονίσαμε να πάω μαζί τους στο δρομολόγιο, για το λόγο αυτόν εκείνη την ημέρα δρομολογήθηκε το όχημα στο οποίο δουλεύει η κάμερα που

βρίσκεται μέσα στην καμπίνα, έτσι ώστε να παρακολουθώ την διαδρομή αλλά και το τι συμβαίνει πίσω στους μπλε κάδους. Αυτές οι μετρήσεις στον πίνακα φαίνονται με κόκκινο φόντο. Τις υπόλοιπες στην περιοχή τις έκανα μονή μου, αυτές έγιναν στις 14, 22 και 27 Αυγούστου 2014. Οι πίνακες των μετρήσεων παρατίθενται στο Παράρτημα Ι, όπως και ο συγκεντρωτικός πίνακας.



Εικόνα 14 : Φωτογραφία μέσα στο όχημα συλλογής από την πρώτη μέτρηση.

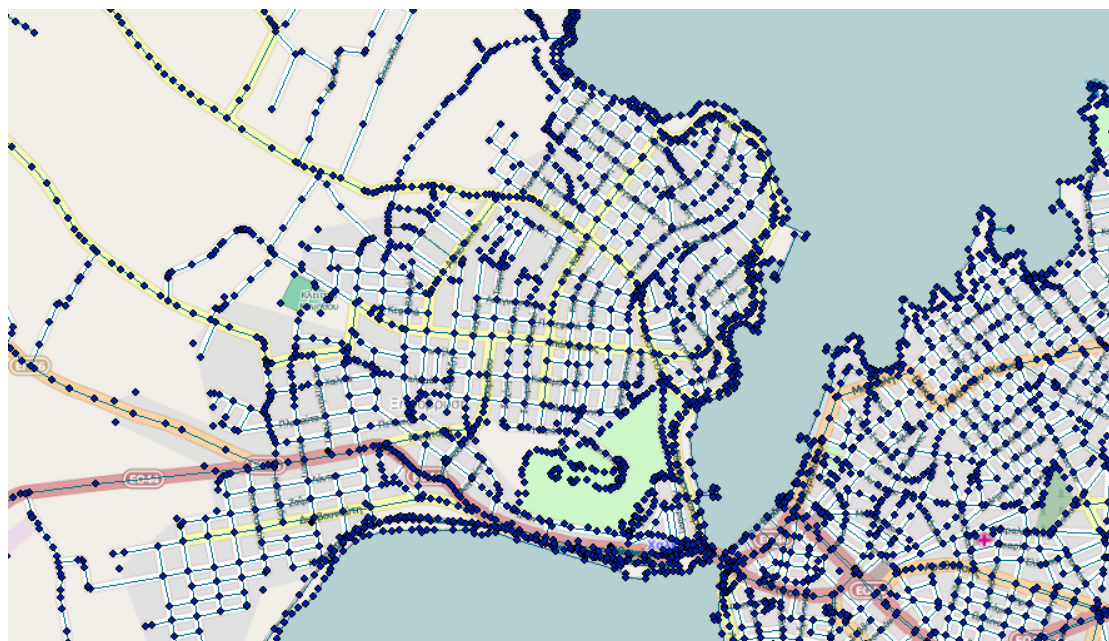
Στην μέτρηση διαπιστώθηκαν κάποια πράγματα. Σε επτά κάδους δεν μπορούν να γίνουν μετρήσεις γιατί οι τέσσερις είναι μέσα στη Σχολή Πεζικού, ο ένας μέσα στην ιχθυόσκαλα και οι άλλοι δυο μέσα σε ιδιωτικό χώρο (λατομείο). Αρχικά ο Δήμος είχε αρίθμηση πάνω στους κάδους όμως αυτό πλέον δεν ισχύει γιατί με τα χρόνια κάποιοι κάδοι έχουν αλλάξει, ενώ άλλοι έχουν μετακινηθεί σε διαφορετική διεύθυνση. Επίσης πολλοί δεν είναι πλέον στη θέση τους αλλά έχουν μετακινηθεί λίγο, αυτό έχει συμβεί γιατί κοντά υπήρχε οικόπεδο που δεν έχει οικοδομηθεί ακόμα. Επίσης δεν υπάρχουν ειδικά διαμορφωμένες εσοχές στα πεζοδρόμια για τους κάδους εκτός από την οδό Μακαρίου που είναι και κεντρική. Ο αριθμός των κάδων αρχικά στο δρομολόγιο ήταν 220 κάτι που δεν ισχύει γιατί είναι 197 και οι μετρήσεις που

έγιναν 190. Επίσης οι πρώτοι εννέα δεν ανήκουν στην περιοχή της Κανήθου αλλά συλλέγονται γιατί είναι στην διαδρομή από το εργοτάξιο προς την περιοχή και εξυπηρετούν σχολεία, ΚΕΠ και κάποια κεντρικά σημεία.

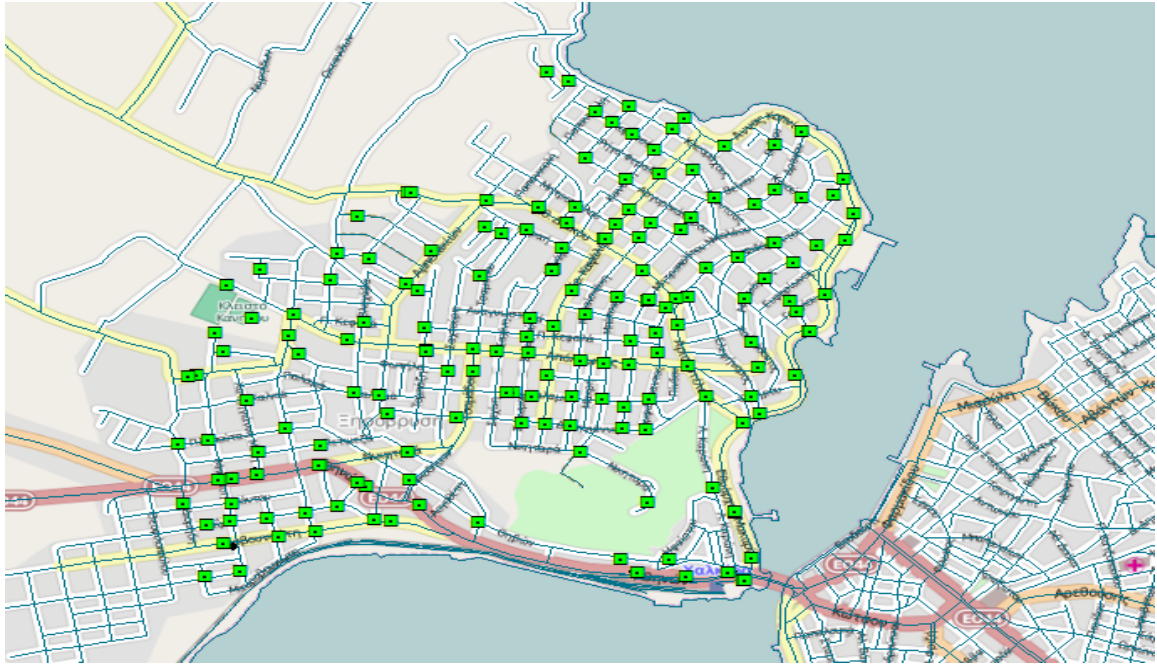
Η θέση των κάδων δεν μπορεί να είναι ακριβής γιατί μερικές φορές οι κάτοικοι άλλα ακόμα και οι εργαζόμενοι κατά τη διάρκεια της αποκομιδής τους μετακινούν έστω και λίγο αφού δεν υπάρχουν ειδικές θέσεις που να μπαίνουν οι κάδοι παρά μόνο στον κεντρικό δρόμο της παραλιακής οδού Αρχιεπισκόπου Μακαρίου.

5.3. Επεξεργασία των μετρήσεων με το ArcMap και το TransCad.

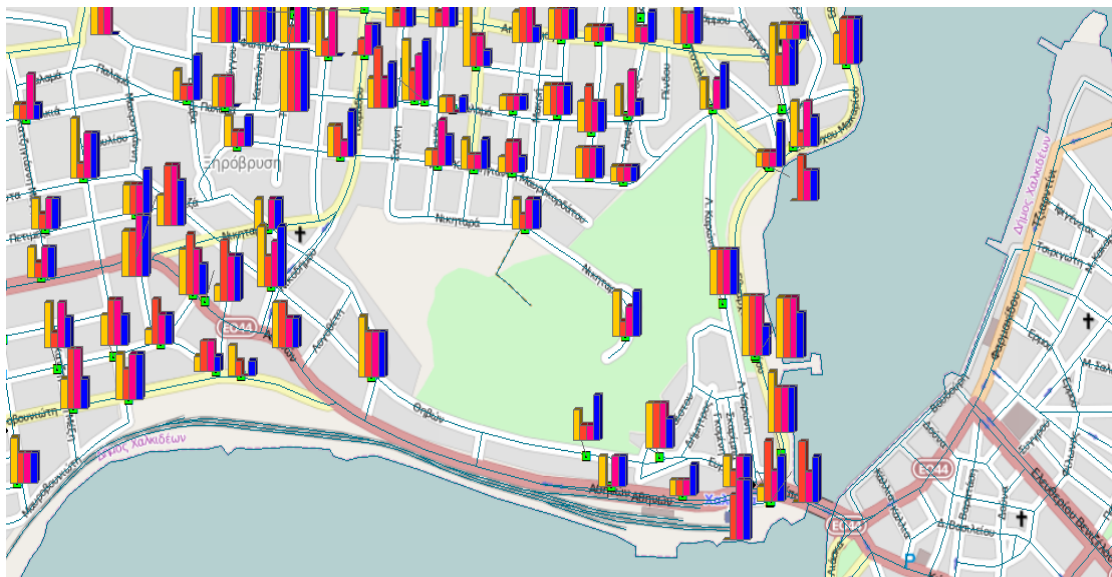
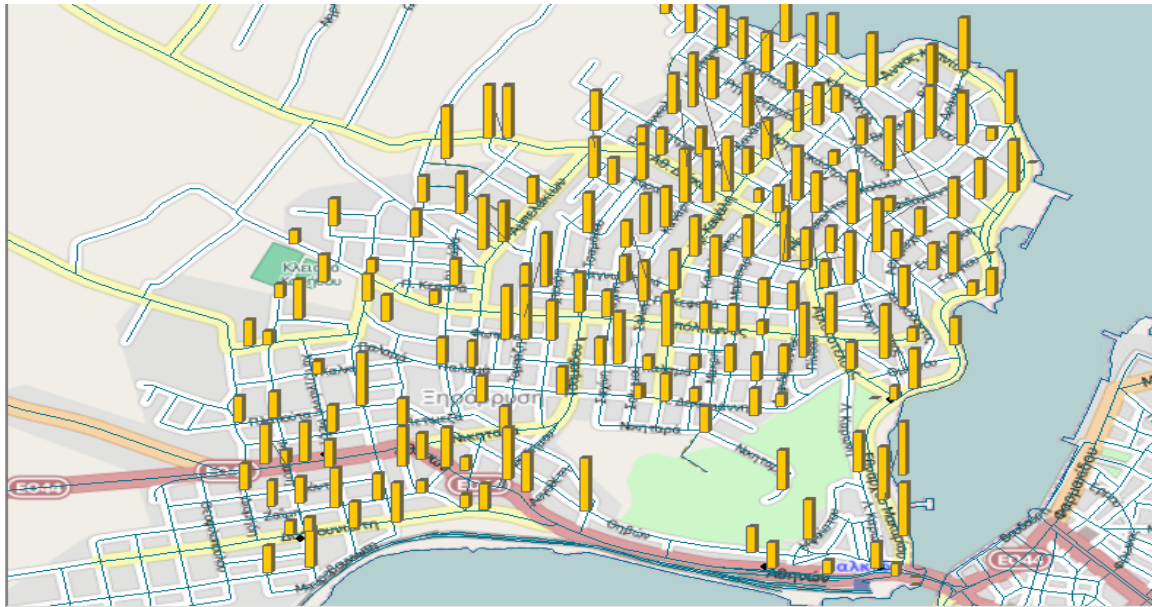
Δημιουργήσαμε ένα δίκτυο στο ArcMap. Το πρόβλημα στην προσπάθεια ήταν η έλλειψη χάρτη GIS της Χαλκίδας. Ο διαθέσιμος χάρτης σε AutoCad δεν ήταν στο ίδιο προβολικό σύστημα και δεν μπορούσε χρησιμοποιηθεί. Τελικά χρησιμοποιήθηκε ο χάρτης από το Openstreetmap που δίνει την δυνατότητα να αποθηκεύονται και να αξιοποιούνται τα δεδομένα του. Σε αυτόν έγινε η αποτύπωση των σημείων που βρίσκονται οι κάδοι ανακύκλωσης και περάστηκαν τα δεδομένα από τις μετρήσεις.



Εικόνα 15: Χάρτης της Χαλκίδας από τον διαδικτυακό τόπο Openstreetmap



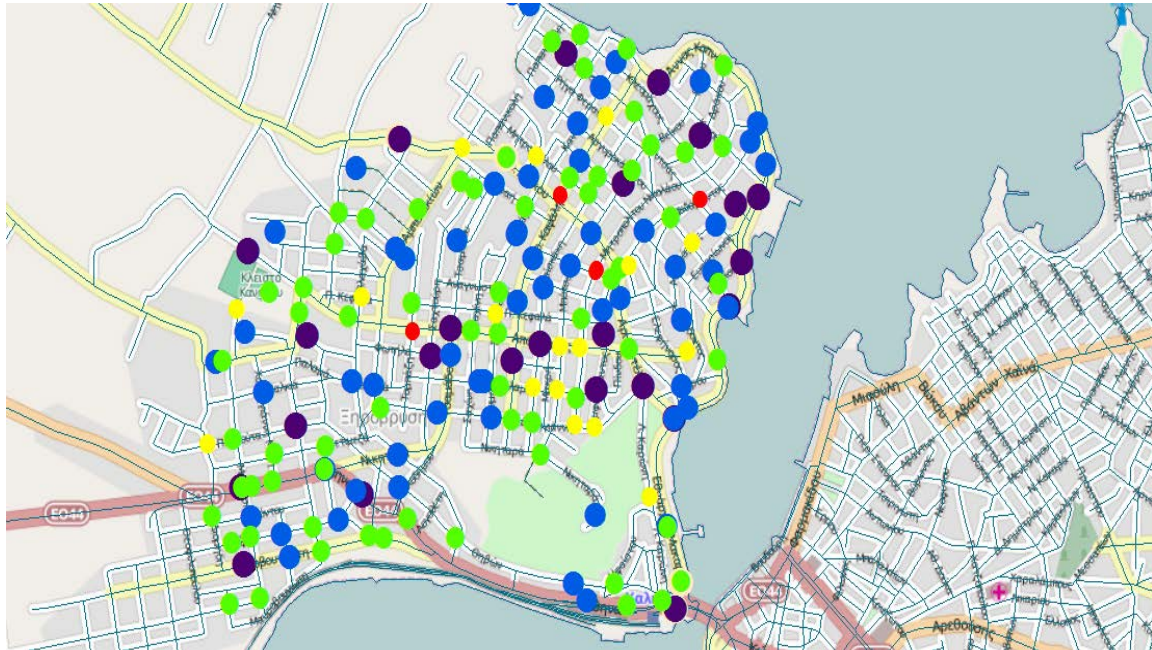
Εικόνα 16 : Χάρτης της περιοχής Κανήθου Χαλκίδας με τις θέσεις κάδων συλλογής υλικών συσκευασίας



Υπόμνημα

Χρώμα	Ποσοστό πλήρωσης των κάδων ανά ημέρα	
Κίτρινο	Το ποσοστό πλήρωσης των κάδων ανακύκλωσης στις 5-08-2014	
Πορτοκαλί	Το ποσοστό πλήρωσης των κάδων ανακύκλωσης στις 14-08-2014	
Ροζ	Το ποσοστό πλήρωσης των κάδων ανακύκλωσης στις 22-08-2014	
Μπλέ	Το ποσοστό πλήρωσης των κάδων ανακύκλωσης στις 27-08-2014	

Εικόνα 17 : Χάρτης Κανήθου Χαλκίδας : ποσοστά πλήρωσης κάδων στις 5-08-2014 (άνω τμήμα) και σε όλες τις μέρες της μέτρησης (κάτω τμήμα)



Υπόμνημα

Χρώμα κουκίδας	Κατηγοριοποίηση κάδων σε σχέση με τις μεταβολές στην πληρότητα τους κατά τις τέσσερις μέρες των μετρήσεων
Κόκκινο	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 100%
Κίτρινο	Κάδοι που εμφάνισαν σταθερό ποσοστό (0% ή 25% ή 50% ή 75%)
Πράσινο	Κάδοι που η διαφορά τους μεταξύ μεγίστου και ελαχίστου ποσοστού πλήρωσης ήταν 25%
Μπλέ	Κάδοι που η διαφορά τους μεταξύ μεγίστου και ελαχίστου ποσοστού πλήρωσης ήταν 50%
Μώβ	Κάδοι που η διαφορά τους μεταξύ μεγίστου και ελαχίστου ποσοστού πλήρωσης ήταν 75%
Λευκό	Κάδοι που η διαφορά τους μεταξύ μεγίστου και ελαχίστου ποσοστού πλήρωσης ήταν 100%

Εικόνα 18 : Κατηγοριοποίηση κάδων σε σχέση με τις μεταβολές στην πληρότητα τους κατά τις τέσσερις μέρες των μετρήσεων

Στον χάρτη επισημαίνονται οι κάδοι και η μεταβολή στην πληρότητα τους κατά τις μετρήσεις. Όσο πιο μεγάλος είναι ο κύκλος τόσο μεγαλύτερη η διακύμανση

τους. Με κόκκινο φαίνονται οι κάδοι που όχι μόνο δεν είχαν διακύμανση αλλά είχαν ποσοστό πλήρωσης 100%. Με κίτρινο φαίνονται αυτοί που δεν παρουσίασαν διακύμανση αλλά είχαν σταθερό ποσοστό και στις τέσσερις μετρήσεις. Ενώ με πράσινο αυτοί που είχαν διακύμανση 25%, με μπλε αυτοί με 50%, με μοβ αυτοί με 75% και τέλος με άσπρο αυτοί που είχαν διακύμανση 100%.

Από την κατηγοριοποίηση αυτή μπορούμε να δούμε ότι η περιοχή παρουσιάζει ενδιαφέρον από πλευράς μετρήσεων. Αν τα ποσοστά ήταν πάντα 100% τότε το όχημα συλλογής θα έπρεπε να περνάει από όλους τους κάδους ανακύκλωσης. Αν όλοι οι κάδοι είχαν σταθερό ποσοστό τότε θα γνωρίζαμε ποτέ θα έπρεπε να περάσει το όχημα. Το ίδιο θα συνέβαινε αν το ποσοστό μεταβολής της πληρότητας του κάδου ήταν στις περισσότερες περιπτώσεις 25%, γιατί η μεταβολή είναι μικρή. Ενδιαφέρον ως προς την δρομολόγηση παρουσιάζουν οι περιοχές που έχουν διακύμανσης. Με μια πιο λεπτομερή καταγραφή και απεικόνιση της κατάστασης θα μπορούσαμε να έχουμε καλύτερη δρομολόγηση και ίσως διαφορετική συχνότητα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών από αυτούς τους κάδους. Όπως φαίνεται και από την πιο κάτω παράγραφο αρκετοί είναι οι κάδοι με μεταβολή στην πληρότητα τους πάνω από 50%.

Οι κάδοι ανακύκλωσης με ποσοστό πλήρωσης 100% είναι 11. Οι κάδοι με σταθερό ποσοστό πλήρωσης είναι 19. Ενώ αυτοί με διακύμανση 25% είναι 69. Ενώ 60 παρουσιάζουν μεταβολή στη πλήρωση τους κατά 50%. Άλλοι 26 έχουν μεταβολή στο ποσοστό πλήρωσης τους κατά 75%. Ενώ λίγοι 5 παρουσιάζουν μεταβολή στο ποσοστό πλήρωσης τους 100%.

Έπειτα έγινε εισαγωγή του αρχικού χάρτη από το ArcGis στο AutoCad, και από εκεί εισάγαμε το αρχείο στο TransCad, για να επιλύσουμε το πρόβλημα. Το πρόβλημα διατυπώθηκε ως πρόβλημα περιοδεύοντος πωλητού (TSP) δηλαδή το όχημα να κάνει την συντομότερη δυνατή διαδρομή μέσα στο δίκτυο χωρίς να περάσει για δεύτερη φορά από τον ίδιο δρόμο. Θεωρούμε ότι το δρομολόγιο θα πραγματοποιηθεί από ένα όχημα συλλογής. Αυτή είναι μια προσεγγιστική υπόθεση, ότι ένα όχημα θα συλλέξει όλους τους κάδους, αυτό δεν είναι αληθές γιατί περισσότερα οχήματα πραγματοποιούν την συλλογή. Σε ένα πραγματικό σύστημα μπορούν να χρησιμοποιηθούν περισσότερα οχήματα κάθε ένα από τα οποία αναλαμβάνει ένα τμήμα της περιοχής εξυπηρέτησης.

Η ανωτέρω προσέγγιση επιλέχθηκε επειδή ο υπολογισμός είναι απλούστερος ενώ τα αποτελέσματα δεν πρέπει να αποκλίνουν σημαντικά από την περίπτωση των περισσότερων οχημάτων συλλογής. Εκτιμήθηκε ότι τα αποτελέσματα δεν θα διαφέρουν πολύ.

Εξετάστηκαν δυο περιπτώσεις για κάθε μέτρηση. Στην πρώτη περίπτωση το δρομολόγιο θα περνούσε από τους κάδους με ποσοστό πλήρωσης από 75% κα πάνω, ενώ στη δεύτερη περίπτωση θα περνούσε από όλους τους κάδους της περιοχής. Η πληροφορία του ποσοστού πλήρωσης θα μπορούσε να συλλεγεί από τη βάρδια συλλογής απορριμμάτων (κατά κανόνα οι μπλε κάδοι υλικών ανακύκλωσης τοποθετούνται στο ίδιο σημείο με τους κάδους απορριμμάτων).

Για κάθε μέτρηση έγιναν τα εξής :

- Αποτύπωση στο AutoCad των σημείων των κάδων με διαφορετικό χρώμα έτσι ώστε να ξεχωρίζει το κάθε ποσοστό.
- Αποτύπωση των κάδων με πληρότητα 75% και πάνω στο TransCad
- Εφαρμογή του εργαλείου Traveling Salesman Problem του TransCad για την δημιουργία της διαδρομής, καταγραφή αποτελεσμάτων.
- Αποτύπωση όλων των κάδων στο TransCad
- Εφαρμογή του εργαλείου Traveling Salesman Problem του TransCad για την δημιουργία της διαδρομής, καταγραφή αποτελεσμάτων.

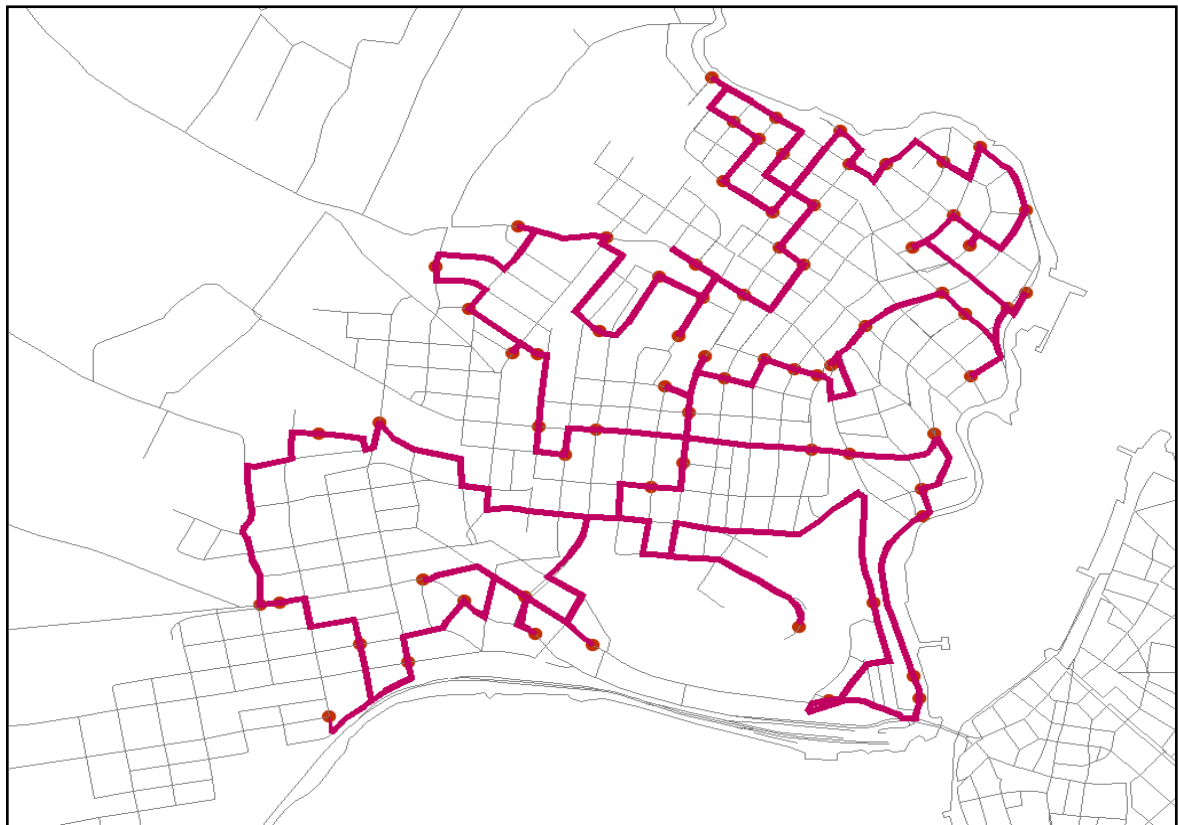
Παρακάτω παρουσιάζονται οι αποτυπώσεις για κάθε μέτρηση ξεχωριστά και στο τέλος ο πίνακας με τα αποτελέσματα.



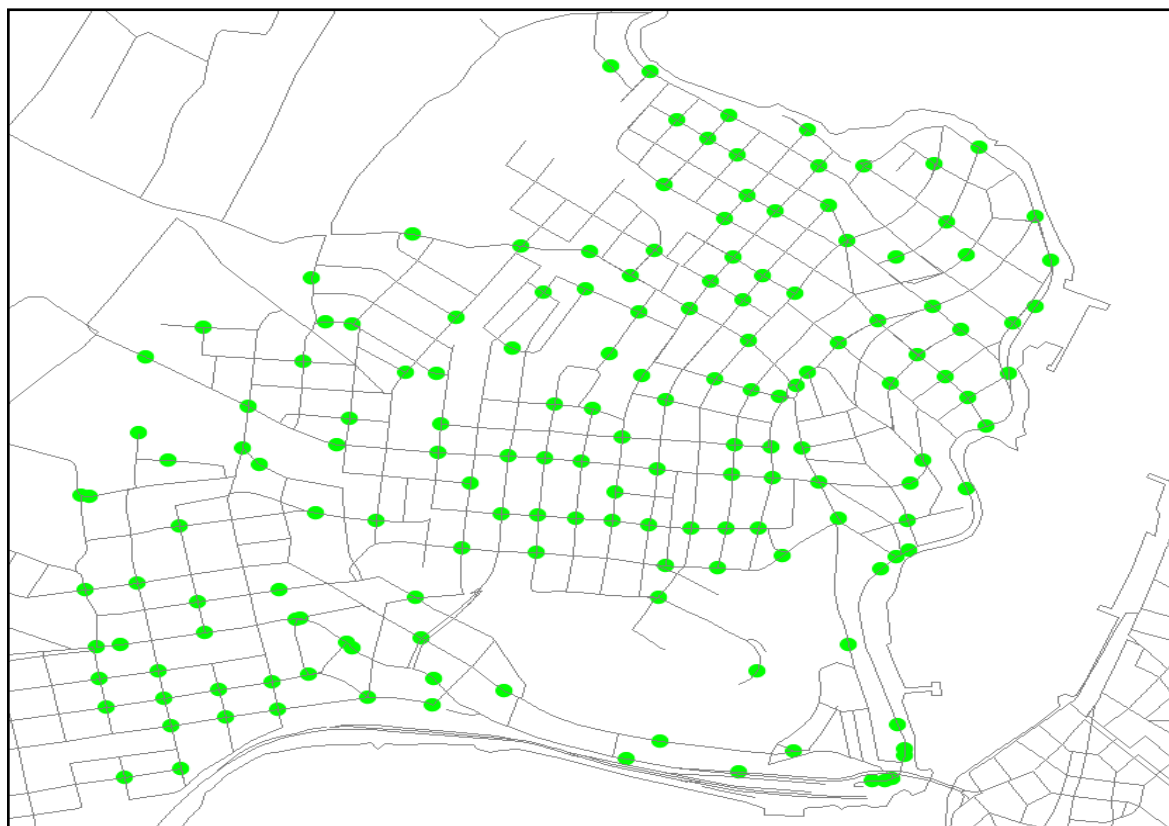
Υπόμνημα

Χρώμα κουκίδας	Ποσοστά πλήρωσης των κάδων στις 5-08-2014
<i>Κόκκινο</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 100%</i>
<i>ροζ</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 75%</i>
<i>κίτρινο</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 50%</i>
<i>πράσινο</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 25%</i>
<i>μπλε</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 0%</i>

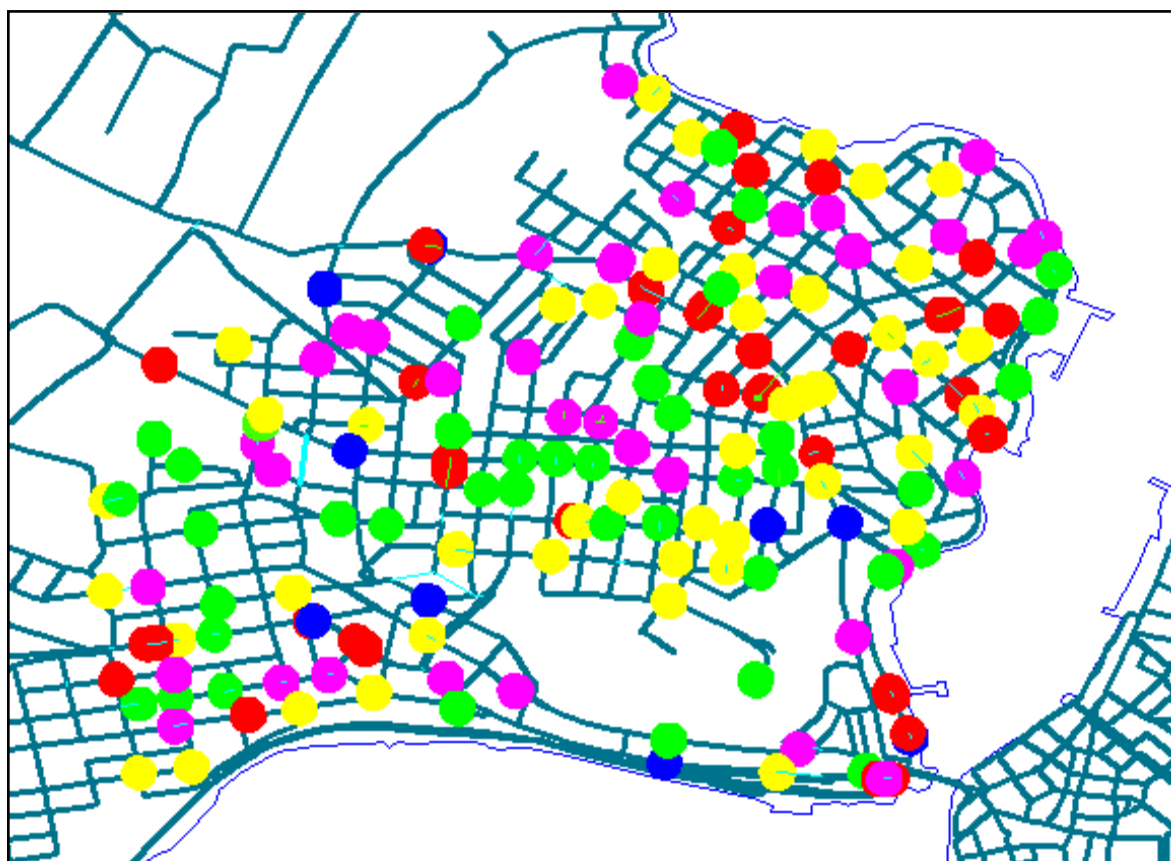
Εικόνα 19 : Χάρτης με τα ποσοστά πλήρωσης των κάδων για την μέτρηση στις 5-08-14



Εικόνα 20 : Αποτύπωση των κάδων με ποσοστό πλήρωσης μεγαλύτερο από 75% (πάνω τμήμα) και η διαδρομή ελάχιστου μήκους για την συλλογή τους (κάτω τμήμα) για τη μέτρηση στις 5-08-2014



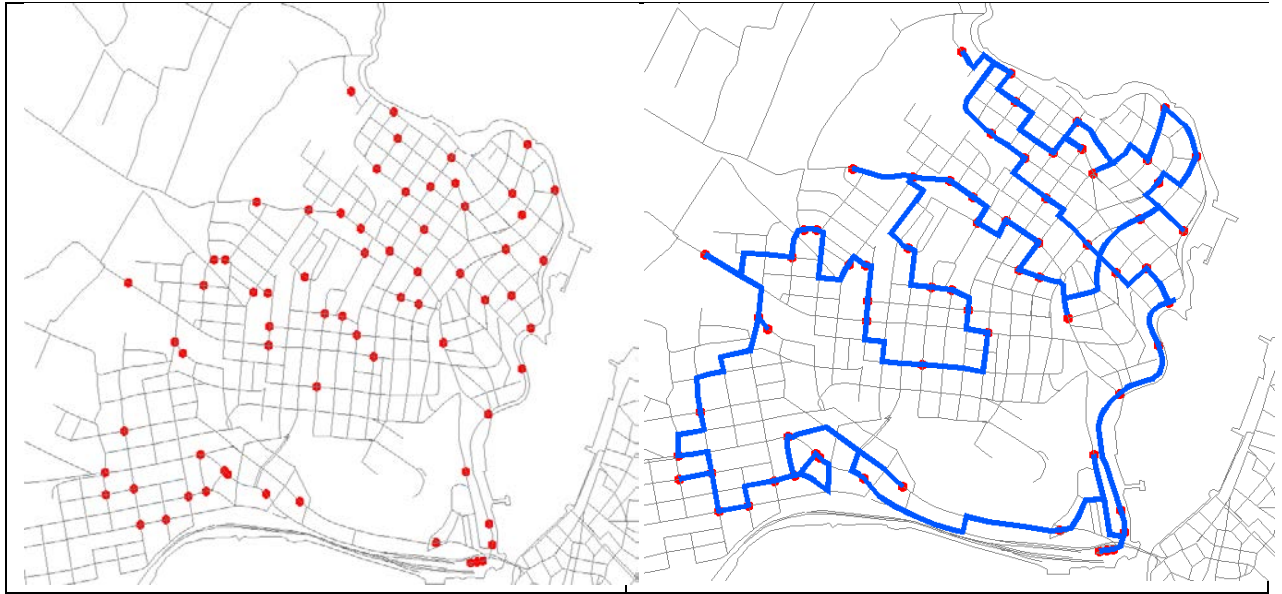
**Εικόνα 21 : Αποτύπωση όλων των κάδων της περιοχής (άνω τμήμα) και η
μεγίστη διαδρομή για τη συλλογή τους (κάτω τμήμα)5-08-2014**



Υπόμνημα

Χρώμα κουκίδας	Ποσοστά πλήρωσης των κάδων στις 14-08-2014
<i>Κόκκινο</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 100%</i>
<i>ροζ</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 75%</i>
<i>κίτρινο</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 50%</i>
<i>πράσινο</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 25%</i>
<i>μπλε</i>	<i>Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 0%</i>

Εικόνα 22 : Χάρτης με τα ποσοστά πλήρωσης των κάδων για την μέτρηση στις 14-08-14



Εικόνα 23 : Αποτύπωση των κάδων με ποσοστό πλήρωσης μεγαλύτερο από 75% (αριστερό τμήμα) και η διαδρομή ελάχιστου μήκους για την συλλογή τους (δεξί τμήμα) για τη μέτρηση στις 14-08-2014



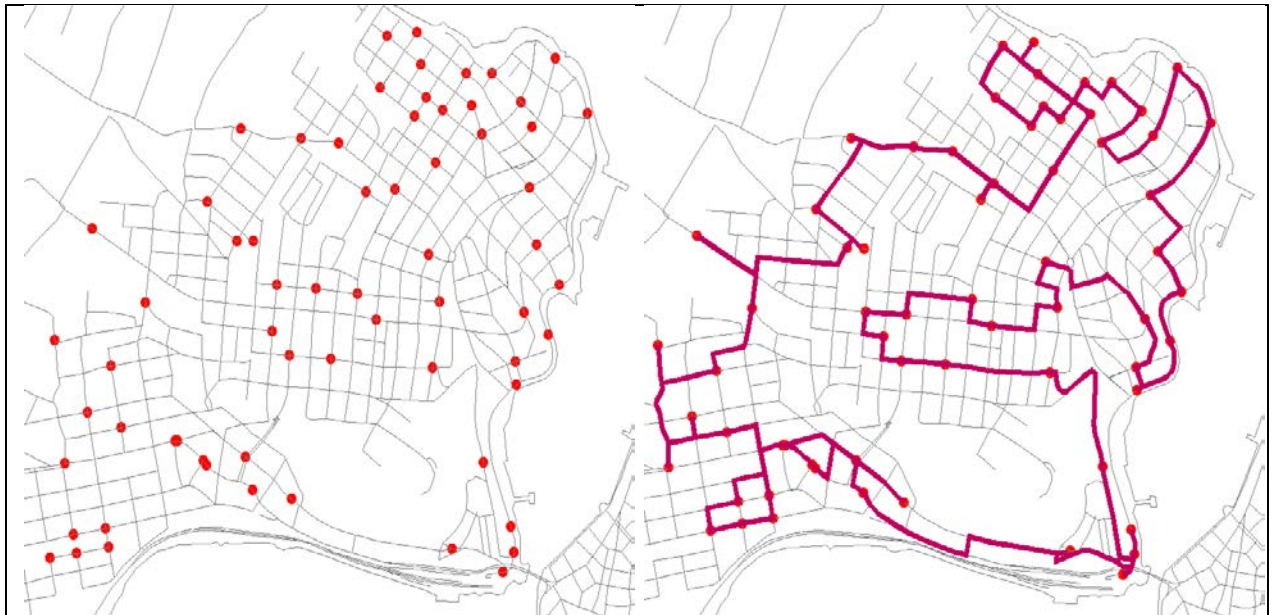
Εικόνα 24 : Αποτύπωση όλων των κάδων της περιοχής (δεξί τμήμα) και η μεγίστη διαδρομή για τη συλλογή των κάδων (αριστερό τμήμα) για την μέτρηση στις 14-08-2014



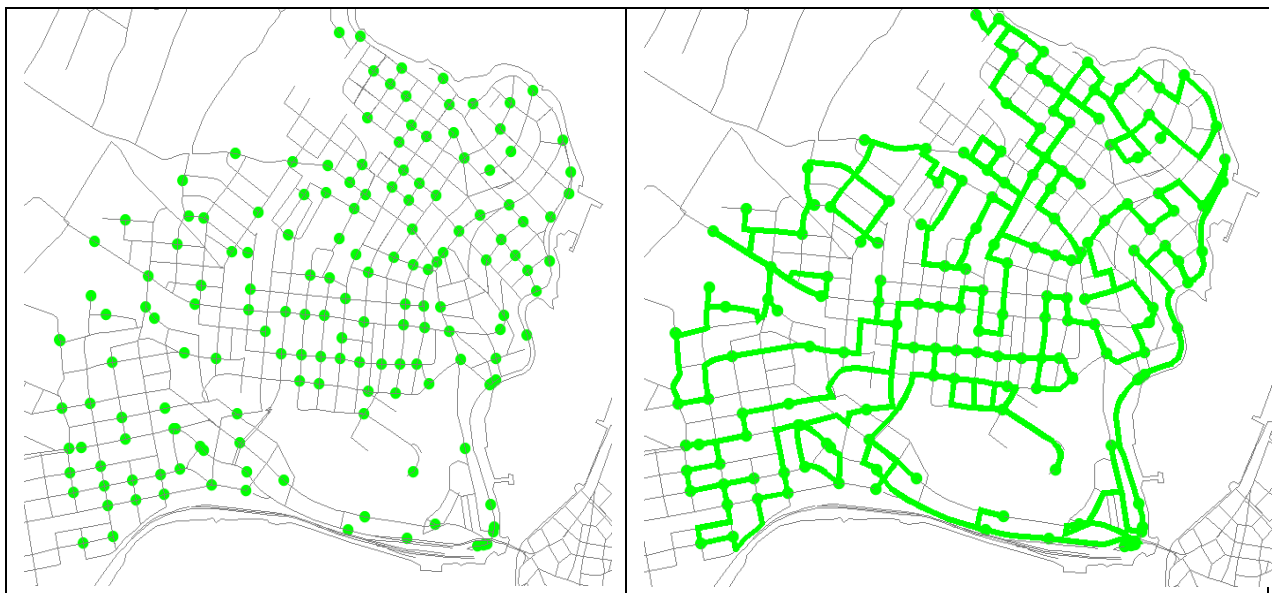
Υπόμνημα

Χρώμα κουκίδας	Ποσοστά πλήρωσης των κάδων στις 22-08-2014
Κόκκινο	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 100%
ροζ	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 75%
κίτρινο	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 50%
πράσινο	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 25%
μπλε	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 0%

Εικόνα 25 : Χάρτης με τα ποσοστά πλήρωσης των κάδων για την μέτρηση στις 22-08-14



Εικόνα 26 : Αποτύπωση των κάδων με ποσοστό πλήρωσης μεγαλύτερο από 75% (αριστερό τμήμα) και η διαδρομή ελάχιστου μήκους για την συλλογή τους (δεξί τμήμα) για τη μέτρηση στις 22-08-2014



Εικόνα 27 : Αποτύπωση όλων των κάδων της περιοχής (δεξί τμήμα) και η μέγιστη διαδρομή για τη συλλογή των κάδων (αριστερό τμήμα) για την μέτρηση στις 22-08-2014



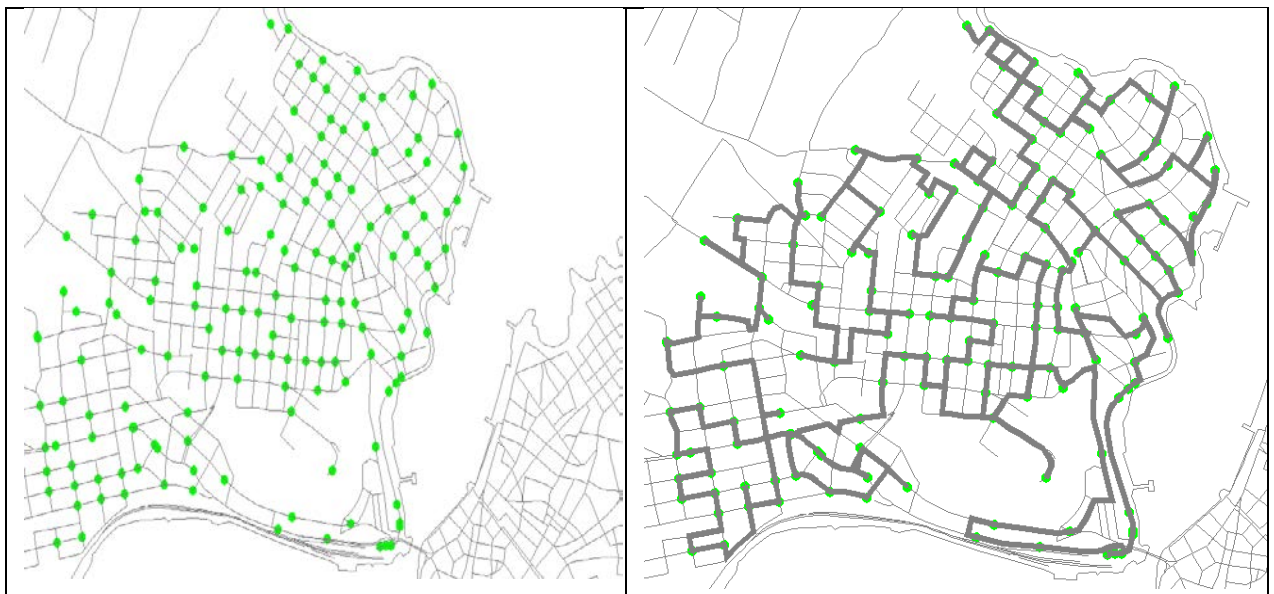
Υπόμνημα

Χρώμα κουκίδας	Ποσοστά πλήρωσης των κάδων στις 27-08-2014
Κόκκινο	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 100%
ροζ	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 75%
κίτρινο	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 50%
πράσινο	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 25%
μπλε	Κάδοι ανακύκλωσης που εμφάνισαν ποσοστό πληρότητας 0%

Εικόνα 28 : Χάρτης με τα ποσοστά πλήρωσης των κάδων για την μέτρηση στις 27-08-14



Εικόνα 29 : Αποτύπωση των κάδων με ποσοστό πλήρωσης μεγαλύτερο από 75% (αριστερό τμήμα) και η διαδρομή ελάχιστου μήκους για την συλλογή τους (δεξί τμήμα) για τη μέτρηση στις 27-08-2014



Εικόνα 30 : Αποτύπωση όλων των κάδων της περιοχής (δεξί τμήμα) και η μέγιστη διαδρομή για τη συλλογή των κάδων (αριστερό τμήμα) για την μέτρηση στις 27-08-2014

Πίνακας 6 : Οχηματοχιλιόμετρα που διανύθηκαν για την συλλογή των κάδων ανακύκλωσης με δύο διαφορετικές τεχνικές

Τεχνική συλλογής κάδων	Ημέρα Μέτρησης				
	5-08-2014	14-08-2014	22-08-2014	27-08-2014	Μέση τιμή
Συλλογή μόνο των κάδων με ποσοστό πληρότητας $\geq 75\%$	14.48 km	12,87 km	12,87 km	12,87 km	13,2 km (-40%)
Συλλογή όλων των κάδων	24.14 km	24,14 km	24,14 km	22,53 km	23,73 km

Από τα στοιχεία του δήμου (ημερησία δελτία κίνησης) γνωρίζουμε ότι μέσα στην ζώνη της Κανήθου το όχημα κάνει 30 km, με την πρώτη προσέγγιση φαίνεται ότι και από τις 8 επιλογές που έχουμε κάνει υπάρχει σημαντική διαφορά.

Συμφώνα με την ΕΕΑΑ η πυκνότητα μέσα στον μπλε κάδο είναι 59 κιλά/κάδο και τα οχήματα αποκομιδής του δήμου έχουν χωρητικότητα 5.000 κιλά. Από τα μηνιαία στοιχεία του δήμου προκύπτει ότι το μέσο φορτίο δρομολογίου είναι 3.000 κιλά.

Υπολογίζοντας ότι η διάρκεια της βάρδιας είναι 6,5 ώρες και αφαιρώντας τον χρόνο που χρειάζεται το όχημα να φτάσει στην περιοχή άλλα να πάει για εκφόρτωση και να επιστρέψει στη βάση του ο καθαρός χρόνος συλλογής είναι 5,67 ώρες, στον οποίο πρέπει να αφαιρεθεί και ο χρόνος διαλλείματος 10 λεπτά, οπότε και μειώνεται σε 5,5 ώρες. Ο χρόνος που χρειάζεται από τη στιγμή που θα σταματήσει το όχημα να κατέβουν οι εργάτες να φέρουν τον κάδο στη θέση του, να αδειάσει ο κάδος και να τον τοποθετήσουν πάλι πίσω και να ξεκινήσει το άχυμα εξαρτάται από διάφορους παράγοντες, από τις ικανότητες του οδηγού, από το ποσό κοντά στον κάδο θα σταματήσει το όχημα, ακόμα και το πόσο καλά συνεργάζονται οι εργάτες. Από τις πληροφορίες του δήμου ο μέσος χρόνος αυτός εκτιμάται στο 1,50 λεπτό. Η μέση ταχύτητα ολοκλήρου του δρομολογίου βάση των στοιχείων του Γραφείου Κίνησης του Δήμου είναι 30χλμ/ώρα, όμως αυτό περιλαμβάνει ολόκληρο το δρομολόγιο. Από μετρήσεις που έγιναν ακλουθώντας ένα άχυμα συλλογής ανακυκλώσιμων υλικών στην περιοχή της Κανήθου έδειξαν ότι η μέση ταχύτητα από κάδο σε κάδο είναι 27χλμ/ ώρα.

Πίνακας 7 : Αποτελεσμάτων για κάθε ημέρα μέτρησης ανάλογα με την διαδρομή που θα διανύσει το όχημα (ελάχιστη ή μέγιστη)

	Συλλογή ανακυκλώσιμων υλικών από							
	5 Αύγουστου		14 Αύγουστου		22 Αύγουστου		27 Αύγουστου	
	κάδους με ποσοστό $\geq 75\%$	όλους τους κάδους	κάδους με ποσοστό $\geq 75\%$	όλους τους κάδους	κάδους με ποσοστό $\geq 75\%$	όλους τους κάδους	κάδους με ποσοστό $\geq 75\%$	όλους τους κάδους
Χιλιόμετρα που διένυσε το όχημα ανακύκλωσης (km)	14.48 (-40%)	24.14	12,87 (-40%)	24,14	12,87 (-40%)	24,14	12,87 (-40%)	22,53
Βάρος υλικών συσκευασίας που συλλέχτηκαν ανά διαδρομή (kg)	4.218	6.431	4.071	6.136	3.864	6.504	3.510	6.009
Αριθμός στάσεων για την συλλογή των κάδων.	83	181	80	181	77	181	69	181
Συνολικός χρόνος που απαιτείται για να διέρθει από τους κάδους	2,62h (-51%)	5,42h	2,48h (-45%)	4,52h	2,40h (-55%)	5,42h	2,20h (-62%)	5,36h
Παραγωγικότητα συστήματος συλλογής κάδων (kg/h)	1.610 (35%)	1.186	1.648 (21%)	1.356	1.608 (34%)	1.200	1.594 (42%)	1.121
Κιλά που συλλέχτηκαν στην βάρδια (κιλά/βάρδια)	8.855 (35%)	6.525	9.064 (21%)	7458	8.848 (34%)	6.600	8.767 (42%)	6.167

Από τον πίνακα 7 διαπιστώνουμε ότι οι πρώτες επιλογές που έγιναν σε σύγκριση με τις δευτέρες για κάθε μέτρηση έχουν σημαντικές διαφορές. Στην πρώτη επιλογή της κάθε μέτρησης έχουμε περισσότερα κιλά, λιγότερα χιλιόμετρα, η αποκομιδή γίνεται σε μικρότερο χρόνο, ενώ συγκεντρώνονται περισσότερα κιλά ανά ώρα.

Συγκρίνοντας στην πρώτη μέτρηση την πρώτη με την δεύτερη επιλογή έχουμε : 40% μείωση στα χιλιόμετρα, αύξηση στα κιλά ανά βάρδια κατά 26%, ενώ η μείωση του χρόνου είναι 51%.

Συγκρίνοντας στην δεύτερη μέτρηση την πρώτη με την δεύτερη επιλογή έχουμε : 40% μείωση στα χιλιόμετρα, αύξηση στα κιλά ανά βάρδια κατά 26 %, ενώ η μείωση του χρόνου είναι 45,26%.

Συγκρίνοντας στην τρίτη μέτρηση την πρώτη με την δεύτερη επιλογή έχουμε : 40% μείωση στα χιλιόμετρα, αύξηση στα κιλά ανά βάρδια κατά 25%, ενώ η μείωση του χρόνου είναι 55,68%.

Συγκρίνοντας στην πρώτη μέτρηση την πρώτη με την δεύτερη επιλογή έχουμε : 40% μείωση στα χιλιόμετρα, αύξηση στα κιλά ανά βάρδια κατά 29%, ενώ η μείωση του χρόνου είναι 62%.

Πίνακας 8 : Των μέσων όρων από τις τέσσερις ημέρες, αντίστοιχα για την ελάχιστη και για την μέγιστη διαδρομή που θα κάνει το όχημα συλλογής.

	Ελάχιστη διαδρομή για την συλλογή των κάδων με ποσοστό πλήρωσης $\geq 75\%$	Μέγιστη διαδρομή για την συλλογή όλων των κάδων
Χιλιόμετρα που διένυσε το όχημα ανακύκλωσης (km)	13,2	23,74
Βάρος υλικών συσκευασίας που συλλέχτηκαν ανά διαδρομή (kg)	3.916	6.270
Συνολικός χρόνος που απαιτείται για να διέρθει από τους κάδους	2,43	5,17
Παραγωγικότητα συστήματος συλλογής κάδων (κιλά/ ώρα)	1.615	1.215
Κιλά που συλλέχτηκαν στην βάρδια (κιλά/ βάρδια)	8.883	6.687

Ένα όχημα καταναλώνει περίπου 0,65 λίτρα ανά χιλιόμετρο με την μέση τιμή του πετρελαίου να είναι 1,309€. Ο βασικός μισθός είναι 680€ και για ένα δρομολόγιο χρειαζόμαστε τρεις υπαλλήλους το κόστος για μια ημέρα είναι 92,27€ . [43]

Πίνακας 9: Υπολογισμός κόστους για την ελάχιστη και τη μέγιστη διαδρομή

	Ελάχιστη διαδρομή για την συλλογή των κάδων με ποσοστό πλήρωσης $\geq 75\%$	Μέγιστη διαδρομή για την συλλογή όλων των κάδων
Κόστος καυσίμου	$0,65 * 1,309 * 13,2 = 11,23 \text{ €}$	$0,65 * 1,309 * 23,74 = 20,19 \text{ €}$
Κόστος οδηγού και δυο εργατών	$92,27 * (2,43 / 5,5) = 40,76 \text{ €}$	$92,27 * (5,17 / 5,5) = 86,73 \text{ €}$
Συνολικό κόστος	52,05 €	106,9 €
Βάρος υλικών συσκευασίας που συλλέχτηκαν ανά διαδρομή (kg)	3.916	6.270
Απόδοση (ευρώ/τονο)	13,29	17,05
Διαφορά (ευρώ/κιλό)	-3,76	

Έχουμε από εξοικονόμηση καυσίμων όφελος 8,88 €. Ενώ από το κόστος των υπαλλήλων η εξοικονόμηση είναι 45,97€. Το ποσό που πρόεκυψε είναι 54,85 € ανά όχημα και ανά ημέρα και είναι της τάξης των 50€

6.Συμπερασματα

Η Ευρώπη θέλει να προστατέψει το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία με την πρόληψη ή μείωση των δυσμενών επιπτώσεων της παραγωγής των στερεών αποβλήτων. Ένας από τους τρόπους με τους οποίους προσπαθεί να το πετύχει είναι η ανακύκλωση.

Στην Ελλάδα εφαρμόζονται προγράμματα ανακύκλωσης αλλά τα ποσοστά ανακύκλωσης τα τελευταία χρόνια δείχνουν να μειώνονται με αποτέλεσμα να μην μπορούν να επιτευχθούν οι στόχοι που έχει θεσπίσει η ΕΕ. Σε αυτό συντέλεσε και η οικονομική κρίση των τελευταίων χρόνων καθώς έχει μειωθεί η κατανάλωση οπότε είναι λογικό να μειωθούν και τα ανακυκλώσιμα υλικά συσκευασίας.

Ο Δήμος της Χαλκίδας έχει εφαρμόσει το πρόγραμμα της ανακύκλωσης εδώ και αρκετά χρόνια. Ήταν από τις πρώτες πόλεις στην Ελλάδα που εντάθηκε στο πρόγραμμα ανακύκλωσης. Έχει δημιουργήσει ειδικό τμήμα που ασχολείται με την ανακύκλωση. Από την ανακύκλωση ο Δήμος δεν έχει κάποιο άμεσο χρηματικό όφελος έχει όμως έμμεσο όφελος καθώς τα υλικά προς ανακύκλωση δεν καταλήγουν στον ΧΥΤΑ όπως τα απορρίμματα, και κατά συνέπεια ο Δήμος δεν πληρώνει το ποσό των 18€ ανά τόνο. Ένα ακόμα όφελος για τον Δήμο είναι η παραχώρηση από την ΕΕΑΑ των οχημάτων για την συλλογή των ανακυκλώσιμων υλικών, αλλιώς τα ανακυκλώσιμα θα κατέληγαν μαζί με τα απορρίμματα και θα έπρεπε να αγοράσει απορριμματοφόρα για να καλύψει αυτές τις ανάγκες.

Στα πλαίσια της παρούσας εργασίας έγιναν μετρήσεις για την εκτίμηση του ρυθμού πλήρωσης των κάδων, αναπτύχθηκε ένα μοντέλο δικτύου GIS για την περιοχή Κάνηθος της πόλης και διερευνήθηκε αν οι πληροφορίες για τον βαθμό πλήρωσης των κάδων θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν για την βελτιστοποίηση των διαδρομών των οχημάτων συλλογής υλικών συσκευασίας. Το πρόβλημα διατυπώθηκε ως πρόβλημα περιοδεύοντος πωλητού που επιλύθηκε μέσω του λογισμικού TransCad.

Εξετάστηκαν δυο τεχνικές α) η συλλογή μόνο των κάδων που είχαν πληρότητα μεγαλύτερη των 75% και β) η συλλογή όλων των κάδων.

Υπάρχουν αρκετοί κάδοι με ποσοστό πλήρωσης πάνω από 75% και αυτοί πρέπει να συλλέγονται καθημερινά ώστε να μην παρουσιάζεται η εικόνα των γεμάτων κάδων και των ανακυκλώσιμων υλικών έξω από αυτούς. Όμως ένα αρκετά μεγάλο

ποσοστό των κάδων ανακύκλωσης παρουσιάζει χαμηλό ποσοστό πλήρωσης, και επομένως σε αυτούς δεν υπάρχει η ανάγκη της καθημερινής συλλογής. Μία βελτιστοποίηση θα μπορούσε να είναι η εξής: Το δρομολόγιο περνάει καθημερινά από τους κάδους με μεγάλη πληρότητα και μετά δρομολογείται για άλλη περιοχή με περισσότερες ανάγκες. Από τα αποτελέσματα διαπιστώθηκε ότι υπάρχει αυτή η δυνατότητα αν ακολουθήσουμε την βέλτιστη διαδρομή γιατί εξοικονομείται χρόνος που μπορεί να διατεθεί άλλου στην ίδια βάρδια. Συγκεκριμένα, η εξοικονόμηση σε οχηματοχιλιόμετρα είναι μεγάλη (40%). Επιπλέον σχετική οικονομική διερεύνηση έδειξε ότι μπορεί να γίνει εξοικονόμηση δαπανών στο επίπεδο των 4 ευρώ ανά συλλεγόμενο τόνο υλικών συσκευασίας.

Βιβλιογραφία – Πηγές.

- [1] Βικιπαίδεια, 2014. Ανακύκλωση. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CF%8D%CE%BA%CE%BB%CF%89%CF%83%CE%B7>
- [2] Ελληνική Εταιρία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης ΕΕΑΑ, 2014. Ανακύκλωση συσκευασιών. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://www.herrco.gr/default.asp?siteID=1&pageID=11&langID=1>
- [3] Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης. Τι είναι ανακύκλωση. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://www.eoan.gr/el/content/19>
- [4] Βόγκας Π. Οργάνωση, Διαχείριση, Μάρκετινγκ και Επικοινωνία σε ένα Ολοκληρωμένο Σύστημα Ανάκτησης και Ανακύκλωσης Υλικών. Διεθνής οργάνωση Βιοπολιτικής ΒΙΟ 1995. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://biopolitics.gr/biowp/wp-content/uploads/2013/04/chapter2.pdf>
- [5] Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης. Η σημασία και τα οφέλη της ανακύκλωσης. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://www.eoan.gr/el/content/22>
- [6] Διεθνής Οργανισμός Ανακύκλωσης Υλικών Συσκευασίας. Πλεονεκτήματα της ανακύκλωσης. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://www.doanys.gr/advantages.html>
- [7] Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης. Τι υλικά ανακυκλώνουμε. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://www.eoan.gr/el/content/20>
- [8] Λεβέντη Σ., 2007. Ανακύκλωση υλικών Συσκευασίας: Σχεδιασμός προγράμματος ανακύκλωσης χαρτιού-Εφαρμογή για τις Δημόσιες Υπηρεσίες του Δήμου Μυτιλήνης. Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://www.srcosmos.gr/srcosmos/showpub.aspx?aa=10141>
- [9] Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης. Συσκευασίες. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://ecorec.gr/ecorec>
- [10] Ανακύκλωση. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://anakyklosi.idx.gr/>
- [11] Διαδικτυακό περιοδικό, in.gr. Περιβάλλον. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://archive.in.gr/news/reviews/placeholder.asp?lngReviwID=82>
- [12] Ευρωπαϊκός Οργανισμός περιβάλλοντος. Η Αυστρία και η Γερμανία παρουσιάζουν τα υψηλότερα ποσοστά ανακύκλωσης, ενώ το Ηνωμένο Βασίλειο και η Ιρλανδία σημειώνουν τον υψηλότερο ρυθμό αύξησης της ανακύκλωσης. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://www.eea.europa.eu/el/pressroom>
- [13] Eurostat news release. Environment in EU27. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/8-04032013-BP/EN/8-04032013-BP-EN.PDF

- [14] Έκθεση για την ανακύκλωση στην Ελλάδα. Σεπτέμβριος 2013. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα:
<http://www.eoan.gr/uploads/files/e3b61caccb1310e988b054692f53a243935b5275.pdf>
- [15] Αθανασιάδη Μ. 2011 . Αποτίμηση τεχνολογιών ενεργειακής αξιοποίησης αστικών απορριμμάτων. Διπλωματική εργασία, Σχολή Χημικών Μηχανικών, ΕΜΠ. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα:
file:///D:/%CE%B1%CE%BD%CE%B1%CE%BA%CF%85%CE%BA%CE%BB%CF%89%CF%83%CE%B7%201/%CE%B4%CE%B9%CF%80%CF%89%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%B5%CF%82/athanasiadim_plasma.pdf
- [16] ΥΠΕΚΑ/ Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης ΕΠΙΕΡΑΑ, 3^ο Παραδοτέο. Αναθεώρηση Εθνικού Σχεδιασμού Διαχείρισης Απόβλητων. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα:
<http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=e3jzili04xA%3D&tabid=238&language=el-GR>
- [17]] Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Από σήμερα έως το 2020 το νέο πρόγραμμα δράσης της ΕΕ για το περιβάλλον. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα:
http://ec.europa.eu/environment/news/efe/index_el.htm
- [18] Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Ενημερία εντός των ορίων του πλανήτη μας. 7^ο ΠΔΠ- το γενικό Ενωσιακό Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον έως το 2020. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/7eap/el.pdf>
- [19] ΕΟΑΝ. Ετήσια Έκθεση ελληνικού Οργανισμού Ανακύκλωσης. Ιούνιος 2014. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα:
<http://www.eoan.gr/uploads/files/22089223f67c0212668662d1e4716a474dc4f173.pdf>
- [20] Νόμου 2939/01 «Συσκευασίες και εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών και άλλων προϊόντων –Ίδρυση ΕΟΕΔΣΑΠ και άλλες διατάξεις»
- [21] Ελληνική Εταιρία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης ΕΕΑΑ, 2014. Η εταιρεία. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα:
<http://www.herrco.gr/default.asp?siteID=1&pageID=3&langID=1>
- [22] Οικολογική Εταιρεία Ανακύκλωσης. Ας ανακυκλώσουμε περισσότερο. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: <http://ecorec.gr/ecorec>
- [23] Ελληνική Εταιρία Αξιοποίησης Ανακύκλωσης. Μεθοδοι συνεργασιας με ΟΤΑ. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα:
<http://www.herrco.gr/default.asp?siteID=1&pageID=67&langID=1>
- [26] Recycling- secondary material price indicator. From statistics Explained 2011. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα:

- http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Recycling_%E2%80%93_secondary_material_price_indicator
- [27] Κουσκούρης Α. Στατιστική απόβλητων ποσοστό ανακύκλωσης οικιακών απόβλητων. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: www.scribd.com/
- [28] Φωταύγεια. Οι τιμές στην ανακύκλωση. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα: http://fotavgeia.blogspot.gr/2014/02/blog-post_14.html
- [29] Μηλιαρέσης Γ, 2006. Ειδικές εφαρμογές στο ArcGIS. Εκδόσεις Ίων, Περιστέρι. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://miliaresis.tripod.com/ARCGIS/PROLOGOS.PDF>
- [30] Κωνσταντινίδης Π., 2007. Διαχείριση περιβάλλοντος ,προτάσεις αναδιοργάνωσης του συστήματος μεταφοράς απορριμμάτων του Δήμου Νίκαιας με τη χρήση προγράμματος GIS-ROUTING. Εφαρμογή σεναρίων ενός δυο και τριών ρευμάτων αστικών απορριμμάτων. Χαροκοπείο Πανεπιστήμιο. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://estia.hua.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/273/1/Metaptychiaki31.pdf>
- [31] Τσιωνάς Ι., Ευαγγελίδης Κ., Κωνσταντινίδης Η., Κωνσταντινίδης Α., Τασκάρης Σ., 2008. Γεωγραφικό Σύστημα Δήμου Καλαμαριάς-Περνώντας από το WorkStasion στο Enterprice GIS,. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα : <http://civilgeo.teicm.gr/userfiles/files/cv/kevan/C13.pdf>
- [32] Marathon, ARCGIS. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα : <http://www.marathondata.gr/>
- [33] Φρέντσος Η. Σύστημα Γεωγραφικών Πληροφοριών. Πανεπιστήμιο Πειραιώς Τμήμα Πληροφορικής, Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://infolab.cs.unipi.gr/preclass/courses/gis/lab/Lab-ArcGIS-doc.pdf>
- [34] Δήμος Κορίνθου. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα : <http://gis.korinthos.gr>
- [35] Βικιπαίδεια. Χαλκίδα. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα : <http://el.wikipedia.org>
- [36] Πληροφορίες από τον Δήμο Χαλκιδέων.
- [37] Καραγιάννης Α., Ξηρογιαννοπούλου Α., Π. Αδηλενίδου, 2006 ΤΕΕ. Διαχείριση Απορριμμάτων και Αστικού Περιβάλλοντος,. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα : http://www.tkmactions.tee.gr/sections/6_Omades_Ergasias/5_Periballontos/29.pdf
- [38] Δήμος Καλαμαριάς. Διαθέσιμο στη ιστοσελίδα : <http://gisadmin.kalamaria.gr/>
- [39] Γενική Γραμματεία Πληροφοριακών Συστημάτων. Αντικειμενικές αξίες. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: http://www.gsis.gr/gsis/info/gsis_site/index.htm
- [40] Εταιρία CALIPER SA, Mapping and Transportation Software Solution, TransCad. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://www.caliper.com/tcovu.htm>.
- [41] Αθηνόγραμμα. Χαλκίδα. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα: <http://athinorama.gr>

[42] Google map. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα : <https://www.google.gr/maps>

[43] Σύμπραξη ανακύκλωσης 2011. Συμπράξεις Δημοσίων – Ιδιωτικών Φορέων για τη βελτιστοποίηση των σχημάτων περιορισμού, ανάκτησης και ανακύκλωσης απόβλητων σε προορισμούς μαζικού τουρισμού. Ανάλυση κόστους –οφέλους. Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα : www.recyclingsympraxis.gr

Παράρτημα Ι

Μετρήσεις

Πρώτη μέτρηση στις 5 Αυγούστου 2014, με κόκκινο εμφανίζονται οι μετρήσεις που έγιναν μέσα από το όχημα αποκομιδής.

Α/Α	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΔΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	25-
2	ΠΛΑΙΝΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	50-
3	ΕΝΑΝΤΙ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	50+
4	ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ ΓΗΠΕΔΟ ΒΟΥΡΚΟΥ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75-
5	ΣΤΟΥΣ ΙΣΤΙΟΠΛΟΟΥΣ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75-
6	ΚΕΠ ΒΟΥΡΚΟΥ	ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΗ	ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75+
7	ΣΧΟΛΗ ΠΕΖΙΚΟΥ (ΜΕΤΑ)	ΛΙΑΣΚΑ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	1	50-
8	ΒΟΤΡΥΣ	ΛΙΑΣΚΑ	ΚΕΝΤΡΟ	2	50-
9					75-
10	ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	0
11					50-
12	ΔΙΠΛΑ ΣΤΗΝ ΕΚΟ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
13	ΧΡΩΜΑΤΑ ΤΣΩΚΟΣ	ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
14					100+
15	ΦΟΥΡΝΟ ΜΕΙΝΤΑΝΗ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΙΕΡΟΛΟΧΙΤΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
16	ΟΙΚΙΕΣ ΟΠΙΣΘΕΝ	ΤΕΡΜΑ ΔΙΑΚΟΥ & ΜΟΥΣΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
17	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
18					100+
19					100+
20	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25-
21	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
22	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 92	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
23	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 71	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50
24	19ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
25	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
26	ΨΙΛΙΚΑ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
27					100-
28	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 7	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
29	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
30	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ &	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-

		ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ			
31	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50-
32	ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ (ΑΠΕΝΑΝΤΙ)	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ & ΝΟΤΑΡΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75+
33	στο πλάι πίσω		ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	100+
34	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ 9 & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
35	ΝΥΧΤΕΡΙΝΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ & ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
36	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ 43	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	50-
37	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	25+
38	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΕΞΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	75-
39	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΙΠΙΝΟΥ & ΖΑΙΜΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	25+
40	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	50+
41	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΓΡΙΒΑ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	25-
42	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ 3	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
43	29ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
44	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΟΜΠΑΖΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
45					100+
46					100+
47	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
48	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
49	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
50	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
51	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
52	ΚΕΠ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΕΛ. ΠΑΓΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
53	ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΟ	ΠΛΑΤΕΙΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
54	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΑΧΙΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
55	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50-
56	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
57	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50
58	ΟΙΚΙΕΣ στη μέση	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
59	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΟΡΓΙΟΥ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
60	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
61	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-

62	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
63	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΗΡΑΚΛΕΩΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
64	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
65	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
66	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ 25 & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
67	3η ΔΕΚΕ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
68	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
69	ΝΑΟΥΜ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
70	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
71	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
72	ΟΙΚΙΕΣ	ΛΟΝΤΟΥ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50+
73	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
74	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΑΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
75	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75
76	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25+
77	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΕΞΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50+
78	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ 23	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
79	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΔΡΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
80	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
81	ΟΙΚΙΕΣ	ΟΜΗΡΟΥ & ΕΛΕΦΗΝΟΡΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
82	ΟΙΚΙΕΣ	ΘΗΒΩΝ 45	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
83	15ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
84	ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΠΑΡ "ΚΑΣΤΡΟ"	ΗΦΑΙΣΤΟΥ & ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
85	ΕΝΑΝΤΙ ΦΟΥΡΝΟ ΘΕΟΔΩΡΟΥ	ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	50+
86					100-
87	ΜΙΝΙ ΜΑΡΚΕΤ ΑΝΕΤΟ	ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
88	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΛΑΜΑ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
89	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
90	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΜΑΥΡΟΜΗΧΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100
91	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
92	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75

93	3ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ 42	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
94	ΝΕΑ ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
95	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
96	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΨΑΛΗ & ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
97	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
98	21ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	75+
99					75-
100	ΟΙΚΙΕΣ	ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
101	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
102	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
103	ΨΙΛΙΚΑ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
104	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ (ΕΝΑΝΤΙ 35)	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
105	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
106	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ 30	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
107	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΒΕΙΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
108	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
109	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
110	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
111	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
112	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΕΦΑΛΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50-
113	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75-
114	ΟΙΚΙΕΣ	Μ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΕΦΑΛΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
115	ΧΑΡΑ HOTEL ΔΙΠΛΑ	ΚΑΡΩΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
116	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ 30& ΚΟΥΤΣΑΜΑΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
117	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100
118	ΑΔΙΕΞΟΔΟ - ΚΑΘΕΤΟΣ ΚΟΡΑΗ	ΗΦΑΙΣΤΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
119	ΨΙΛΙΚΑ ΜΕΤΑ ΤΗ SHEL	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
120	ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
121	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΠΙΚΡΑΜΕΝΟΥ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
122	ΒΥΖΑΝΤΙΝΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
123	ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
124	ΦΟΥΡΝΟΣ ΒΟΥΡΓΙΑ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75

125	ΕΛΙΣΤΡΙΑΗΣ ΤΖΑΜΙΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
126	ΔΟΛΩΜΑΤΑ ΒΑΡΔΑΚΩΣΤΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
127	ΜΑΣΟΥΤΗΣ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	2	75+
128					25+
129	ΕΥΡΙΠΟΣ F.M	ΔΙΟΜΗΔΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50-
130	ΜΕΤΑ ΒΕΝΖΙΝΑΔΙΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 124	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25-
131	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 19	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75+
132	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 85	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0
133	ΕΝΑΝΤΙ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
134	ΕΝΑΝΤΙ ΕΙΣΟΔΟΥ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0
135	ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΜΗΡΟΥ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
136	ΜΕΤΑ ΤΟ ΕΥ ΚΑΤΟΙΚΕΙΝ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
137	ΟΥΖΕΡΙ ΒΡΑΧΟΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100-
138			ΚΑΝΗΘΟΣ		100-
139	ΚΟΥΛΗΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	50+
140					25-
141	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	0
142					25-
143	ΟΥΖΕΡΙ ΛΟΥΚΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 11	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100-
144					ΜΗΧΑΝΑΚΙ
145	MOSTAR	Λ.ΑΘΗΝΩΝ & ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	0
146					0
147					25+
148	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ 35 & ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
149	ΦΟΥΡΝΟΣ ΚΑΡΒΕΛΗ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
150	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
151	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0
152	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
153					100+
154					100+
155	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΠΡΟΠΟ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
156	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 109	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
157	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
158	ΟΙΚΙΕΣ	ΒΕΙΚΟΥ & ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-

159	ΦΡΟΥΡΙΟ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
160	ΨΙΛΙΚΑ ΡΟΥΜΠΗ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0
161	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
162	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΜΗΧΑΝΩΝ	ΝΙΚΟΔΗΜΟΥ & ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
163	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ & ΜΕΞΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
164	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΜΗΔΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
165	ΟΙΚΙΕΣ	ΧΑΛΚΙΑ & ΜΕΞΗ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25+
166	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
167	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΘΕΤΗ ΣΤΗ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
168	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
169	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΔΙΟΜΗΔΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
170	ΕΝΑΝΤΙ ΣΟΥΤΣΟΥ	ΦΩΤΗΛΑ & ΣΑΧΤΟΥΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
171	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΑΧΤΟΥΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
172	ΟΠΙΣΘΕΝ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΧΑΛΚΟΔΟΝΤΟΣ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
173	ΡΟΔΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
174	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
175	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΙΑΝΝΙΟΣ ΧΑΛΚΙΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
176	4ος ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25-
177	ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
178	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
179	ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25-
180	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΕΚΕΡΗ & ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
181	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
182	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50
183	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
184	ΟΙΚΙΕΣ		ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
185	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
186	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΕΡΜΑ ΧΑΤΖΗ & ΤΕΡΤΣΕΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
187	ΑΓ. ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
188	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΜΠΑΣΚΕΤ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
189	ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΟ ΓΗΠΕΔΟ		ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
190	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ 90	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50-

Δεύτερη μέτρηση στις 14 Αυγούστου 2014

Α/Α	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΔΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75-
2	ΠΛΑΙΝΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	50+
3	ΕΝΑΝΤΙ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	50-
4	ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ ΓΗΠΕΔΟ ΒΟΥΡΚΟΥ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75+
5	ΣΤΟΥΣ ΙΣΤΙΟΠΛΟΟΥΣ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75+
6	ΚΕΠ ΒΟΥΡΚΟΥ	ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΗ	ΒΟΥΡΚΟΣ	1	25-
7	ΣΧΟΛΗ ΠΕΖΙΚΟΥ (ΜΕΤΑ)	ΛΙΑΣΚΑ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	1	50+
8	ΒΟΤΡΥΣ	ΛΙΑΣΚΑ	ΚΕΝΤΡΟ	2	50+
9					25-
10	ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	75+
11					75+
12	ΔΙΠΛΑ ΣΤΗΝ ΕΚΟ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
13	ΧΡΩΜΑΤΑ ΤΣΩΚΟΣ	ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	0
14					75+
15	ΦΟΥΡΝΟ ΜΕΪΝΤΑΝΗ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΙΕΡΟΛΟΧΙΤΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
16	ΟΙΚΙΕΣ ΟΠΙΣΘΕΝ	ΤΕΡΜΑ ΔΙΑΚΟΥ & ΜΟΥΣΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
17	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
18					100+
19					100+
20	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25-
21	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0+
22	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 92	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
23	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 71	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
24	19ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
25	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
26	ΨΙΛΙΚΑ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100
27					100
28	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 7	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
29	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
30	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
31	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ &	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+

		ΒΛΑΧΑΒΑ			
32	ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ (ΑΠΕΝΑΝΤΙ)	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ & ΝΟΤΑΡΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	100
33	στο πλάι πίσω		ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75-
34	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ 9 & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75+
35	ΝΥΧΤΕΡΙΝΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ & ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
36	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ 43	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25+
37	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25+
38	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΕΞΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25-
39	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΙΠΙΝΟΥ & ΖΑΙΜΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50-
40	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75
41	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΓΡΙΒΑ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75-
42	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ 3	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
43	29ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
44	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΟΜΠΑΖΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
45					100-
46					100+
47	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0+
48	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
49	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
50	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
51	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
52	ΚΕΠ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΕΛ. ΠΑΓΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
53	ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΟ	ΠΛΑΤΕΙΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
54	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΑΧΙΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
55	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75+
56	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
57	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
58	ΟΙΚΙΕΣ στη μέση	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
59	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΟΡΓΙΟΥ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
60	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
61	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
62	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-

63	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΗΡΑΚΛΕΩΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
64	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
65	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0
66	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ 25 & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
67	3η ΔΕΚΕ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
68	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
69	ΝΑΟΥΜ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
70	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
71	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
72	ΟΙΚΙΕΣ	ΛΟΝΤΟΥ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75+
73	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
74	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΑΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
75	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50-
76	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75-
77	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΕΞΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	100+
78	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ 23	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
79	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΔΡΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
80	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
81	ΟΙΚΙΕΣ	ΟΜΗΡΟΥ & ΕΛΕΦΗΝΟΡΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
82	ΟΙΚΙΕΣ	ΘΗΒΩΝ 45	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
83	15ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
84	ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΠΑΡ "ΚΑΣΤΡΟ"	ΗΦΑΙΣΤΟΥ & ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
85	ΕΝΑΝΤΙ ΦΟΥΡΝΟ ΘΕΟΔΩΡΟΥ	ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100-
86					50+
87	ΜΙΝΙ ΜΑΡΚΕΤ ΑΝΕΤΟ	ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
88	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΛΑΜΑ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
89	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
90	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΜΑΥΡΟΜΗΧΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
91	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΟΠ ΟΥΛΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
92	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
93	3ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ 42	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+

94	ΝΕΑ ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
95	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
96	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΨΑΛΗ & ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
97	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
98	21ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	25-
99					25+
100	ΟΙΚΙΕΣ	ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
101	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
102	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
103	ΨΙΛΙΚΑ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
104	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ (ΕΝΑΝΤΙ 35)	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
105	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
106	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ 30	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
107	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΒΕΙΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50
108	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
109	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
110	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
111	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
112	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΕΦΑΛΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25-
113	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75
114	ΟΙΚΙΕΣ	Μ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΕΦΑΛΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
115	ΧΑΡΑ HOTEL ΔΙΠΛΑ	ΚΑΡΩΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
116	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ 30 & ΚΟΥΤΣΑΜΑΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
117	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
118	ΑΔΙΕΞΟΔΟ - ΚΑΘΕΤΟΣ ΚΟΡΑΗ	ΗΦΑΙΣΤΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
119	ΨΙΛΙΚΑ ΜΕΤΑ ΤΗ SHEL	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
120	ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
121	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΠΙΚΡΑΜΕΝΟΥ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
122	ΒΥΖΑΝΤΙΝΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0+
123	ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
124	ΦΟΥΡΝΟΣ ΒΟΥΡΓΙΑ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
125	ΕΛΙΣΤΡΙΑΔΗΣ	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-

	ΤΖΑΜΙΑ				
126	ΔΟΛΩΜΑΤΑ ΒΑΡΔΑΚΩΣΤΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
127	ΜΑΣΟΥΤΗΣ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	2	100+
128					100+
129	ΕΥΡΙΠΟΣ F.M	ΔΙΟΜΗΔΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25-
130	ΜΕΤΑ ΒΕΝΖΙΝΑΔΙΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 124	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	100
131	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 19	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	100+
132	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 85	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
133	ΕΝΑΝΤΙ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
134	ΕΝΑΝΤΙ ΕΙΣΟΔΟΥ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
135	ΜΕΤΑ ΤΗ ΟΜΗΡΟΥ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
136	ΜΕΤΑ ΤΟ ΕΥ ΚΑΤΟΙΚΕΙΝ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
137	ΟΥΖΕΡΙ ΒΡΑΧΟΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
138			ΚΑΝΗΘΟΣ		100+
139	ΚΟΥΛΗΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
140					100-
141	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	75
142					25-
143	ΟΥΖΕΡΙ ΛΟΥΚΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 11	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	75+
144					50-
145	MOSTAR	Λ.ΑΘΗΝΩΝ & ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
146					75-
147					100+
148	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ 35 & ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
149	ΦΟΥΡΝΟΣ ΚΑΡΒΕΛΗ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
150	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
151	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
152	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
153					100+
154					100+
155	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΠΡΟΠΟ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
156	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 109	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
157	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
158	ΟΙΚΙΕΣ	ΒΕΙΚΟΥ & ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
159	ΦΡΟΥΡΙΟ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+

160	ΨΙΛΙΚΑ ΡΟΥΜΠΗ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
161	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
162	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΜΗΧΑΝΩΝ	ΝΙΚΟΔΗΜΟΥ & ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
163	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ & ΜΕΞΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
164	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΜΗΔΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
165	ΟΙΚΙΕΣ	ΧΑΛΚΙΑ & ΜΕΞΗ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25-
166	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
167	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΘΕΤΗ ΣΤΗ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
168	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
169	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΔΙΟΜΗΔΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
170	ΕΝΑΝΤΙ ΣΟΥΤΣΟΥ	ΦΩΤΗΛΑ & ΣΑΧΤΟΥΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
171	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΑΧΤΟΥΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75
172	ΟΠΙΣΘΕΝ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΧΑΛΚΟΔΟΝΤΟΣ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
173	ΡΟΔΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
174	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
175	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΙΑΝΝΙΟΣ ΧΑΛΚΙΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
176	4ος ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25+
177	ΔΠΠΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
178	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75-
179	ΕΝΑΝΤΙ ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	100+
180	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΕΚΕΡΗ & ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
181	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
182	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
183	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
184	ΟΙΚΙΕΣ		ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
185	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
186	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΕΡΜΑ ΧΑΤΖΗ & ΤΕΡΤΣΕΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
187	ΑΓ. ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0+
188	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΜΠΑΣΚΕΤ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
189	ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΟ ΓΗΠΕΔΟ		ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
190	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ 90	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25+

Τρίτη μέτρηση στις 22 Αυγούστου 2014

Α/Α	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΔΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	25+
2	ΠΛΑΙΝΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	50+
3	ΕΝΑΝΤΙ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	50-
4	ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ ΓΗΠΕΔΟ ΒΟΥΡΚΟΥ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75+
5	ΣΤΟΥΣ ΙΣΤΙΟΠΛΟΟΥΣ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75+
6	ΚΕΠ ΒΟΥΡΚΟΥ	ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΗ	ΒΟΥΡΚΟΣ	1	50+
7	ΣΧΟΛΗ ΠΕΖΙΚΟΥ (ΜΕΤΑ)	ΛΙΑΣΚΑ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	1	50+
8	ΒΟΤΡΥΣ	ΛΙΑΣΚΑ	ΚΕΝΤΡΟ	2	75-
9					50-
10	ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	75+
11					75-
12	ΔΙΠΛΑ ΣΤΗΝ ΕΚΟ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
13	ΧΡΩΜΑΤΑ ΤΣΩΚΟΣ	ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
14					100
15	ΦΟΥΡΝΟ ΜΕΪΝΤΑΝΗ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΙΕΡΟΛΟΧΙΤΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
16	ΟΙΚΙΕΣ ΟΠΙΣΘΕΝ	ΤΕΡΜΑ ΔΙΑΚΟΥ & ΜΟΥΣΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
17	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
18					100+
19					100+
20	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟ Υ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50-
21	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
22	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 92	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
23	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 71	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
24	19ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
25	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
26	ΨΙΔΙΚΑ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
27					100+
28	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 7	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50
29	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+

30	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
31	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
32	ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ (ΑΠΕΝΑΝΤΙ)	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ & ΝΟΤΑΡΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75+
33	στο πλάι πίσω		ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75+
34	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ 9 & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
35	ΝΥΧΤΕΡΙΝΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ & ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
36	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ 43	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50+
37	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50+
38	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΕΞΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75+
39	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΗΠΙΝΟΥ & ΖΑΙΜΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50-
40	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75-
41	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΓΡΙΒΑ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50-
42	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ 3	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
43	29ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
44	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΟΜΠΑΖΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
45					100+
46					100+
47	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
48	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
49	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
50	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
51	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
52	ΚΕΠ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΕΛ. ΠΑΓΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
53	ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΟ	ΠΛΑΤΕΙΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
54	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΑΧΙΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
55	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
56	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
57	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
58	ΟΙΚΙΕΣ στη μέση	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
59	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΟΡΓΙΟΥ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
60	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
61	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ &	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-

		ΚΑΝΑΡΗ			
62	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
63	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΗΡΑΚΛΕΩΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
64	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
65	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
66	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ 25 & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
67	3η ΔΕΚΕ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
68	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
69	ΝΑΟΥΜ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
70	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
71	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
72	ΟΙΚΙΕΣ	ΛΟΝΤΟΥ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50+
73	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
74	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΑΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
75	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75+
76	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75+
77	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΕΞΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	100-
78	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ 23	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
79	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΔΡΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
80	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ & ΚΑΠΙΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
81	ΟΙΚΙΕΣ	ΟΜΗΡΟΥ & ΕΛΕΦΗΝΟΡΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
82	ΟΙΚΙΕΣ	ΘΗΒΩΝ 45	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
83	15ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
84	ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΠΑΡ "ΚΑΣΤΡΟ"	ΗΦΑΙΣΤΟΥ & ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
85	ΕΝΑΝΤΙ ΦΟΥΡΝΟ ΘΕΟΔΩΡΟΥ	ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	50+
86					75+
87	ΜΙΝΙ ΜΑΡΚΕΤ ΑΝΕΤΟ	ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0+
88	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΛΑΜΑ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
89	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
90	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΜΑΥΡΟΜΗΧΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
91	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
92	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ &	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+

		ΚΑΠΝΙΣΗ			
93	3ο ΝΗΣΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ 42	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
94	ΝΕΑ ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
95	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
96	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΨΑΛΗ & ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
97	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
98	21ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	50-
99					50+
100	ΟΙΚΙΕΣ	ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
101	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
102	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
103	ΨΙΛΙΚΑ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
104	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ (ΕΝΑΝΤΙ 35)	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
105	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
106	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ 30	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
107	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΒΕΙΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
108	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
109	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
110	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
111	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
112	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΕΦΑΛΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50-
113	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75-
114	ΟΙΚΙΕΣ	Μ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΕΦΑΛΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
115	ΧΑΡΑ HOTEL ΔΙΠΛΑ	ΚΑΡΩΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
116	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ 30& ΚΟΥΤΣΑΜΑΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
117	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
118	ΑΔΙΕΞΟΔΟ - ΚΑΘΕΤΟΣ ΚΟΡΑΗ	ΗΦΑΙΣΤΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
119	ΨΙΛΙΚΑ ΜΕΤΑ ΤΗ SHEL	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
120	ΔΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
121	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΠΙΚΡΑΜΕΝΟΥ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
122	ΒΥΖΑΝΤΙΝΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
123	ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+

124	ΦΟΥΡΝΟΣ ΒΟΥΡΓΙΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
125	ΕΛΙΣΤΡΙΔΗΣ ΤΖΑΜΙΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
126	ΔΟΛΩΜΑΤΑ ΒΑΡΔΑΚΩΣΤΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
127	ΜΑΣΟΥΤΗΣ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	2	100+
128					100+
129	ΕΥΡΙΠΟΣ F.M	ΔΙΟΜΗΔΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25-
130	ΜΕΤΑ ΒΕΝΖΙΝΑΔΙΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 124	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75-
131	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 19	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75-
132	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 85	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
133	ΕΝΑΝΤΙ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
134	ΕΝΑΝΤΙ ΕΙΣΟΔΟΥ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
135	ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΜΗΡΟΥ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
136	ΜΕΤΑ ΤΟ ΕΥ ΚΑΤΟΙΚΕΙΝ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
137	ΟΥΖΕΡΙ ΒΡΑΧΟΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
138			ΚΑΝΗΘΟΣ		100+
139	ΚΟΥΛΗΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
140					100-
141	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	50+
142					25-
143	ΟΥΖΕΡΙ ΛΟΥΚΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 11	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	75+
144					50+
145	ΜΟSΤΑR	Λ.ΑΘΗΝΩΝ & ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	50+
146					100-
147					50+
148	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ 35 & ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
149	ΦΟΥΡΝΟΣ ΚΑΡΒΕΛΗ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
150	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
151	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
152	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
153					100+
154					100+
155	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΠΡΟΠΟ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
156	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 109	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
157	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-

158	ΟΙΚΙΕΣ	ΒΕΙΚΟΥ & ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
159	ΦΡΟΥΡΙΟ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
160	ΨΙΛΙΚΑ ΡΟΥΜΠΗ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
161	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
162	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΜΗΧΑΝΩΝ	ΝΙΚΟΔΗΜΟΥ & ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
163	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ & ΜΕΞΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
164	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΜΗΔΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
165	ΟΙΚΙΕΣ	ΧΑΛΚΙΑ & ΜΕΞΗ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75+
166	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50
167	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΘΕΤΗ ΣΤΗ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
168	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
169	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΔΙΟΜΗΔΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
170	ΕΝΑΝΤΙ ΣΟΥΤΣΟΥ	ΦΩΤΗΛΑ & ΣΑΧΤΟΥΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
171	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΑΧΤΟΥΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
172	ΟΠΙΣΘΕΝ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΧΑΛΚΟΔΟΝΤΟΣ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
173	ΡΟΔΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
174	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
175	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΙΑΝΝΙΟΣ ΧΑΛΚΙΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
176	4ος ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
177	ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
178	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75+
179	ΕΝΑΝΤΙ ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75-
180	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΕΚΕΡΗ & ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
181	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
182	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
183	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
184	ΟΙΚΙΕΣ		ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
185	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
186	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΕΡΜΑ ΧΑΤΖΗ & ΤΕΡΤΣΕΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
187	ΑΓ. ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
188	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΜΠΑΣΚΕΤ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
189	ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΟ ΓΗΠΕΔΟ		ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
190	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ 90	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	0

Τέταρτη μέτρηση στις 27 Αυγούστου 2014

Α/Α	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΔΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	0+
2	ΠΛΑΙΝΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	25-
3	ΕΝΑΝΤΙ ΤΕΛ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75-
4	ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ ΓΗΠΕΔΟ ΒΟΥΡΚΟΥ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	50-
5	ΣΤΟΥΣ ΙΣΤΙΟΠΛΟΟΥΣ		ΒΟΥΡΚΟΣ	1	75+
6	ΚΕΠ ΒΟΥΡΚΟΥ	ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΗ	ΒΟΥΡΚΟΣ	1	100
7	ΣΧΟΛΗ ΠΕΖΙΚΟΥ (ΜΕΤΑ)	ΛΙΑΣΚΑ	ΑΓ. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ	1	50+
8	ΒΟΤΡΥΣ	ΛΙΑΣΚΑ	ΚΕΝΤΡΟ	2	25-
9					25-
10	ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
11					75+
12	ΔΙΠΛΑ ΣΤΗΝ ΕΚΟ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
13	ΧΡΩΜΑΤΑ ΤΣΩΚΟΣ	ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100-
14					25-
15	ΦΟΥΡΝΟ ΜΕΪΝΤΑΝΗ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΙΕΡΟΛΟΧΙΤΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
16	ΟΙΚΙΕΣ ΟΠΙΣΘΕΝ	ΤΕΡΜΑ ΔΙΑΚΟΥ & ΜΟΥΣΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
17	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
18					100+
19					100+
20	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟ Υ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25-
21	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
22	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 92	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
23	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 71	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
24	19ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
25	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
26	ΨΙΛΙΚΑ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
27					100-
28	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 7	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
29	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-

30	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
31	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
32	ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ (ΑΠΕΝΑΝΤΙ)	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ & ΝΟΤΑΡΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
33	στο πλάι πίσω		ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50-
34	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ 9 & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50+
35	ΝΥΧΤΕΡΙΝΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ & ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
36	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ 43	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50+
37	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25+
38	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΕΞΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50-
39	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΙΠΙΝΟΥ & ΖΑΙΜΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25+
40	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50+
41	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΓΡΙΒΑ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50-
42	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ 3	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
43	29ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
44	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΟΜΠΑΖΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
45					100+
46					100+
47	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
48	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
49	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
50	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
51	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
52	ΚΕΠ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΕΛ. ΠΑΓΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
53	ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΟ	ΠΛΑΤΕΙΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
54	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΑΧΙΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
55	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	50-
56	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
57	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
58	ΟΙΚΙΕΣ στη μέση	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
59	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΟΡΓΙΟΥ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
60	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
61	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-

62	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
63	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΗΡΑΚΛΕΩΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
64	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
65	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
66	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ 25 & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
67	3η ΔΕΚΕ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
68	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
69	ΝΑΟΥΜ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
70	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
71	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
72	ΟΙΚΙΕΣ	ΛΟΝΤΟΥ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	25-
73	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
74	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΑΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50
75	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	75+
76	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	0+
77	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΕΞΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ	1	50+
78	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ 23	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
79	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΔΡΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
80	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
81	ΟΙΚΙΕΣ	ΟΜΗΡΟΥ & ΕΛΕΦΗΝΟΡΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
82	ΟΙΚΙΕΣ	ΘΗΒΩΝ 45	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
83	15ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
84	ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΠΑΡ "ΚΑΣΤΡΟ"	ΗΦΑΙΣΤΟΥ & ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
85	ΕΝΑΝΤΙ ΦΟΥΡΝΟ ΘΕΟΔΩΡΟΥ	ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	75+
86					100-
87	ΜΙΝΙ ΜΑΡΚΕΤ ΑΝΕΤΟ	ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
88	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΛΑΜΑ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
89	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
90	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΜΑΥΡΟΜΗΧΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
91	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΟΠΟΥΛΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
92	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+

93	3ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ 42	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
94	ΝΕΑ ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
95	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
96	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΨΑΛΗ & ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
97	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
98	21ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΣΟΛΩΜΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	25+
99					50+
100	ΟΙΚΙΕΣ	ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
101	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
102	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
103	ΨΙΛΙΚΑ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
104	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ (ΕΝΑΝΤΙ 35)	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
105	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
106	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ 30	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
107	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΒΕΙΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
108	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
109	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
110	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
111	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
112	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΕΦΑΛΑ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25-
113	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ & ΣΟΛΩΜΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75-
114	ΟΙΚΙΕΣ	Μ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΕΦΑΛΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
115	ΧΑΡΑ HOTEL(ΔΙΠΛΑ)	ΚΑΡΩΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
116	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ 30& ΚΟΥΤΣΑΜΑΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
117	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ & ΚΑΝΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
118	ΑΔΙΕΞΟΔΟ - ΚΑΘΕΤΟΣ ΚΟΡΑΗ	ΗΦΑΙΣΤΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
119	ΨΙΛΙΚΑ ΜΕΤΑ ΤΗ SHEL	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
120	ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
121	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΠΙΚΡΑΜΕΝΟΥ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
122	ΒΥΖΑΝΤΙΝΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
123	ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
124	ΦΟΥΡΝΟΣ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-

	ΒΟΥΡΓΙΑ				
125	ΕΛΙΣΤΡΙΔΗΣ ΤΖΑΜΙΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
126	ΔΟΛΩΜΑΤΑ ΒΑΡΔΑΚΩΣΤΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
127	ΜΑΣΟΥΤΗΣ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	2	100+
128					100+
129	ΕΥΡΙΠΟΣ F.M	ΔΙΟΜΗΔΗ	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	25-
130	ΜΕΤΑ ΒΕΝΖΙΝΑΔΙΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 124	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	75-
131	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 19	ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙ Ο	1	50+
132	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 85	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
133	ΕΝΑΝΤΙ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
134	ΕΝΑΝΤΙ ΕΙΣΟΔΟΥ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
135	ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΜΗΡΟΥ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
136	ΜΕΤΑ ΤΟ ΕΥ ΚΑΤΟΙΚΕΙΝ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
137	ΟΥΖΕΡΙ ΒΡΑΧΟΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	75+
138			ΚΑΝΗΘΟΣ		50-
139	ΚΟΥΛΗΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	100+
140					100+
141	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	50+
142					75-
143	ΟΥΖΕΡΙ ΛΟΥΚΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 11	ΚΑΝΗΘΟΣ	2	75+
144					50+
145	ΜΟSΤΑR	Λ.ΑΘΗΝΩΝ & ΜΑΚΑΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	75+
146					100-
147					75
148	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ 35 & ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
149	ΦΟΥΡΝΟΣ ΚΑΡΒΕΛΗ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
150	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΚΑΛΑΜΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
151	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0
152	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	3	100+
153					100+
154					100+
155	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΠΡΟΠΟ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
156	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 109	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
157	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΡΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100-
158	ΟΙΚΙΕΣ	ΒΕΙΚΟΥ & ΜΗΤΡ.	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+

		ΝΙΚΟΛΑΟΥ			
159	ΦΡΟΥΡΙΟ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
160	ΨΙΛΙΚΑ ΡΟΥΜΠΗ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
161	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
162	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΜΗΧΑΝΩΝ	ΝΙΚΟΔΗΜΟΥ & ΘΗΒΩΝ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
163	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ & ΜΕΞΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
164	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΜΗΔΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
165	ΟΙΚΙΕΣ	ΧΑΛΚΙΑ & ΜΕΞΗ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25+
166	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
167	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΘΕΤΗ ΣΤΗ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0+
168	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75+
169	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΔΙΟΜΗΔΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
170	ΕΝΑΝΤΙ ΣΟΥΤΣΟΥ	ΦΩΤΗΛΑ & ΣΑΧΤΟΥΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0+
171	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΑΧΤΟΥΡΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
172	ΟΠΙΣΘΕΝ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΧΑΛΚΟΔΟΝΤΟΣ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	100+
173	ΡΟΔΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΚΑΠΝΙΣΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
174	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
175	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΙΑΝΝΙΟΣ ΧΑΛΚΙΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
176	4ος ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25+
177	ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	0+
178	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	100+
179	ΕΝΑΝΤΙ ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	75+
180	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΕΚΕΡΗ & ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50-
181	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
182	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	0+
183	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	75-
184	ΟΙΚΙΕΣ		ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25-
185	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
186	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΕΡΜΑ ΧΑΤΖΗ & ΤΕΡΤΣΕΤΗ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
187	ΑΓ. ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	50+
188	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΜΠΑΣΚΕΤ	ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
189	ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΟ ΓΗΠΕΔΟ		ΚΑΝΗΘΟΣ	1	25+
190	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ 90	ΨΗΛΗ ΡΑΧΗ	1	25+

Διακύμανση των μετρήσεων

				5/8/14	14/8/14	22/8/14	27/8/14	
	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΑΛΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ	ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ
1	ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΕΛ		1	25-	75-	25+	0+	4
2	ΠΛΑΙΝΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΕΛ		1	50-	50+	50+	25-	2
3	ΕΝΑΝΤΙ ΤΕΛ		1	50+	50-	50-	75-	2
4	ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ ΓΗΠΕΔΟ ΒΟΥΡΚΟΥ		1	75-	75+	75+	50-	2
5	ΣΤΟΥΣ ΙΣΤΙΟΠΛΟΟΥΣ		1	75-	75+	75+	75+	1
6	ΚΕΠ ΒΟΥΡΚΟΥ	ΠΑΠΑΣΤΡΑΤΗ	1	75+	25-	50+	100	4
7	ΣΧΟΛΗ ΠΕΖΙΚΟΥ (ΜΕΤΑ)	ΛΙΑΣΚΑ	1	50-	50+	50+	50+	1
8	ΒΟΤΡΥΣ	ΛΙΑΣΚΑ	2	50-	50+	75-	25-	3
9				75-	25-	50-	25-	3
10	ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	2	0	75+	75+	100+	5
11				50-	75+	75-	75+	2
12	ΔΙΠΛΑ ΣΤΗΝ ΕΚΟ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ	1	75-	100-	50-	75+	3
13	ΧΡΩΜΑΤΑ ΤΣΩΚΟΣ	ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	2	100+	0	100+	100-	5
14				100+	75+	100	25-	4
15	ΦΟΥΡΝΟ ΜΕΪΝΤΑΝΗ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΙΕΡΟΛΟΧΙΤΩΝ	1	75-	75+	75+	75+	1
16	ΟΙΚΙΕΣ ΟΠΙΣΘΕΝ	ΤΕΡΜΑ ΔΙΑΚΟΥ & ΜΟΥΣΩΝ	1	100+	75+	50-	100+	3
17	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΘ. ΔΙΑΚΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	3	100+	100+	100+	100+	0
18				100+	100+	100+	100+	0
19				100+	100+	100+	100+	0
20	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΤΟ ΚΛΕΙΣΤΟ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΠΟΥΛΟΥ	1	25-	25-	50-	25-	2
21	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΑΛΑΜΑ	1	50-	0+	75+	25+	4
22	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 92	1	100+	25+	25+	50-	4
23	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 71	1	50	25-	75-	50-	3
24	19ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	1	100-	100-	50+	50+	3
25	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	1	25-	50-	50+	50-	2
26	ΨΙΛΙΚΑ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	2	100+	100	100+	100+	0
27				100-	100	100+	100-	0

28	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ 7	1	25-	75-	50	25-	3
29	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ	1	100+	75+	75+	50-	3
30	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΦΙΔΑΜΑΝΤΟΣ & ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ	1	25-	25-	25-	25-	1
31	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	1	50-	50+	50+	50+	1
32	ΛΥΚΕΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ (ΑΠΕΝΑΝΤΙ)	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ & ΝΟΤΑΡΑ	1	75+	100	75+	50+	3
33	στο πλαί πίσω		1	100+	75-	75+	50-	3
34	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ 9 & ΣΟΛΩΜΟΥ	1	50+	75+	50+	50+	2
35	ΝΥΧΤΕΡΙΝΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ & ΑΝΑΓΝΩΣΤΑΡΑ	1	75-	75+	25+	50+	3
36	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ 43	1	50-	25+	50+	50+	2
37	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	1	25+	25+	50+	25+	2
38	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΜΕΞΗ	1	75-	25-	75+	50-	3
39	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΙΠΙΝΟΥ & ΖΑΙΜΗ	1	25+	50-	50-	25+	2
40	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ	1	50+	75	75-	50+	2
41	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΝΔΡΕΑ ΖΑΙΜΗ & ΓΡΙΒΑ	1	25-	75-	50-	50-	3
42	ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ 3	1	25+	25-	25+	25+	1
43	29ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	1	75-	25-	75+	100-	4
44	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΤΟΜΠΑΖΗ	3	100+	100+	100+	100+	0
45				100+	100-	100+	100+	0
46				100+	100+	100+	100+	0
47	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	1	25+	0+	25+	25+	2
48	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΟΛΩΜΟΥ	1	50+	25+	50+	50+	2
49	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	1	50+	50+	50+	50+	1
50	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	1	50-	75+	100-	25+	4
51	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	1	25-	25+	25+	25-	1
52	ΚΕΠ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΕΛ. ΠΑΓΚΑΚΗ	1	50+	50+	50+	50+	1
53	ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΟ	ΠΛΑΤΕΙΑ	1	75-	50+	50+	75+	2
54	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ & ΣΑΧΙΝΗ	1	50+	25-	50-	50+	2
55	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΗ	1	50-	75+	50+	50-	2
56	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	1	50+	50-	50+	50+	1
57	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ & ΠΟΣΕΙΔΩΝΟΣ	1	50	75-	25+	25-	3
58	ΟΙΚΙΕΣ στη μεση	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	1	50-	100-	75+	50-	3
59	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΟΡΓΙΟΥ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	1	75-	50+	50-	50+	2

60	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ	1	75-	75-	75-	25-	3
61	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΚΑΝΑΡΗ	1	75-	100+	100-	50-	3
62	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΓΥΡΟΚΑΣΤΡΟΥ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	1	25+	50-	25+	50+	2
63	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΗΡΑΚΛΕΩΣ	1	50+	100+	50+	50+	3
64	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ ΣΤΗ ΜΕΣΗ	1	75-	50-	50+	75+	2
65	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ & ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ	1	50+	0	50-	75-	4
66	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ 25 & ΚΑΨΑΛΗ	1	50+	25+	25+	50-	2
67	3η ΔΕΚΕ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	1	25+	50+	50+	25+	2
68	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΣΟΛΩΜΟΥ	1	25+	25+	75+	50-	3
69	ΝΑΟΥΜ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	1	50-	50+	50+	50+	1
70	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	1	50+	25-	25+	50+	2
71	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΕΛΗΓΙΑΝΝΗ & ΤΣΑΜΑΔΟΥ	1	50-	50+	25+	75+	3
72	ΟΙΚΙΕΣ	ΛΟΝΤΟΥ & ΜΠΟΤΑΣΗ	1	50+	75+	50+	25-	3
73	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΜΠΟΤΑΣΗ	1	50+	75-	75+	75+	2
74	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΑΣΗ	1	75-	50-	50+	50	2
75	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ	1	75	50-	75+	75+	2
76	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΠΟΤΑΣΗ	1	25+	75-	75+	0+	4
77	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ & ΜΕΣΗ	1	50+	100+	100-	50+	3
78	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ 23	1	100-	75+	75+	25-	4
79	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΔΡΑΚΟΥ	1	75+	50+	50+	50+	2
80	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΚΟΥ & ΚΑΠΝΙΣΗ	1	100-	75+	75-	75-	2
81	ΟΙΚΙΕΣ	ΟΜΗΡΟΥ & ΕΛΕΦΗΝΟΡΟΣ	1	100+	50+	100+	100-	3
82	ΟΙΚΙΕΣ	ΘΗΒΩΝ 45	1	100-	75+	75+	75-	2
83	15ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΘΗΒΩΝ	1	50+	25-	25-	75+	3
84	ΟΠΙΣΘΕΝ ΜΠΑΡ "ΚΑΣΤΡΟ"	ΗΦΑΙΣΤΟΥ & ΘΗΒΩΝ	1	75-	75+	75-	50-	2
85	ΕΝΑΝΤΙ ΦΟΥΡΝΟ ΘΕΟΔΩΡΟΥ	ΚΑΛΑΜΑ	2	50+	100-	50+	75+	3
86				100-	50+	75+	100-	3
87	ΜΙΝΙ ΜΑΡΚΕΤ ΑΝΕΤΟ	ΚΑΛΑΜΑ	1	25+	25+	0+	25+	2
88	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΛΑΜΑ & ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ	1	25-	25-	25-	25-	1
89	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ	1	25-	50-	50-	25-	2
90	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ &	1	100	75+	100-	75+	2

		ΜΑΥΡΟΜΗΧΑΛΗ						
91	ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΠΑΠΑΔΙΑΜΑΝΤΟΠ ΟΥΛΟΥ	1	75-	25+	50+	50+	3
92	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ & ΚΑΠΝΙΣΗ	1	75	50-	50+	50+	2
93	3ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ	ΚΑΨΑΛΗ 42	1	75-	25+	25+	25-	3
94	ΝΕΑ ΠΛΑΤΕΙΑ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΑΨΑΛΗ	1	100+	50-	50+	25-	4
95	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ & ΜΠΟΤΣΑΡΗ	1	50-	25-	50-	50-	2
96	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΨΑΛΗ & ΜΑΥΡΟΜΙΧΑΛΗ	1	75+	50-	50+	100+	3
97	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	1	50+	25-	25-	25+	2
98	21ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ	ΣΟΛΩΜΟΥ	2	75+	25-	50-	25+	3
99				75-	25+	50+	50+	3
100	ΟΙΚΙΕΣ	ΡΗΓΑ ΦΕΡΑΙΟΥ & ΚΑΨΑΛΗ	1	75+	75-	75-	25+	1
101	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΚΑΝΑΡΗ	1	100-	100+	100-	50-	3
102	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ	1	75+	100-	75+	100+	2
103	ΨΙΛΙΚΑ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ & ΣΩΚΡΑΤΟΥΣ	1	100+	50+	50+	75+	3
104	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΛΕΟΜΑΧΟΥΣ (ΕΝΑΝΤΙ 35)	1	75-	100	25+	25-	4
105	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΑΡΧΕΜΑΧΟΥ	1	75-	50-	50-	25-	3
106	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ 30	1	50+	75+	75+	50+	2
107	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΒΕΙΚΟΥ	1	50+	50	75-	50+	2
108	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΗ	1	75-	50-	75-	75+	2
109	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΥΤΣΑΣ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	1	75-	100-	100-	75-	2
110	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ & ΚΟΥΝΤΟΥΡΙΩΤΗ	1	50-	50-	50-	50-	1
111	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΥΜΠΟΥΛΙΝΑΣ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	1	75+	25-	25+	100+	4
112	ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΕΦΑΛΑ	1	50-	25-	50-	25-	2
113	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΕΦΑΛΑ & ΣΟΛΩΜΟΥ	1	75-	75	75-	75-	1
114	ΟΙΚΙΕΣ	Μ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΕΦΑΛΑ	1	50+	50+	50+	25-	2
115	ΧΑΡΑ HOTEL ΔΙΠΛΑ	ΚΑΡΩΝΗ	1	75+	75+	75+	75+	1
116	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ 30 & ΚΟΥΤΣΑΜΑΝΗ	1	100+	50+	50+	75-	3
117	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΟΡΑΗ & ΚΑΝΑΡΗ	1	100	75+	100-	100-	2
118	ΑΔΙΕΞΟΔΟ - ΚΑΘΕΤΟΣ ΚΟΡΑΗ	ΗΦΑΙΣΤΟΥ	1	75+	50+	50+	75+	2
119	ΨΙΛΙΚΑ ΜΕΤΑ ΤΗ SHEL	Λ. ΑΘΗΝΩΝ	1	25+	25-	25+	50+	2

120	ΛΙΜΕΝΑΡΧΕΙΟ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	1	50-	25-	50-	50-	2
121	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΠΙΚΡΑΜΕΝΟΥ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	1	75+	75+	50+	50+	2
122	ΒΥΖΑΝΤΙΝΩΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΩΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	1	50-	0+	50+	50+	3
123	ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	1	50-	100+	100+	75+	3
124	ΦΟΥΡΝΟΣ ΒΟΥΡΓΙΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	1	75	75+	100-	100-	2
125	ΕΛΙΣΤΡΙΑΔΗΣ ΤΖΑΜΙΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	1	50+	25-	50-	50+	2
126	ΔΟΛΩΜΑΤΑ ΒΑΡΔΑΚΩΣΤΑ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	1	75+	50-	50+	75+	2
127	ΜΑΣΟΥΤΗΣ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ	2	75+	100+	100+	100+	2
128				25+	100+	100+	100+	4
129	ΕΥΡΙΠΟΣ F.M	ΔΙΟΜΗΔΗ	1	50-	25-	25-	25-	2
130	ΜΕΤΑ ΒΕΝΖΙΝΑΔΙΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 124	1	25-	100	75-	75-	4
131	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΕΛΙΝ	Λ.ΑΘΗΝΩΝ 19	1	75+	100+	75-	50+	3
132	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 85	1	0	25-	50+	25-	3
133	ΕΝΑΝΤΙ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	1	100-	25-	50+	50+	4
134	ΕΝΑΝΤΙ ΕΙΣΟΔΟΥ ΙΧΘΥΟΣΚΑΛΛΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	1	0	25+	25+	75+	4
135	ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΟΜΗΡΟΥ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	1	50+	75+	75-	75-	2
136	ΜΕΤΑ ΤΟ ΕΥ ΚΑΤΟΙΚΕΙΝ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	1	75-	25+	75+	50+	3
137	ΟΥΖΕΡΙ ΒΡΑΧΟΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	2	100-	100+	100+	75+	2
138				100-	100+	100+	50-	3
139	ΚΟΥΛΗΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ	2	50+	100+	100+	100+	3
140				25-	100-	100-	100+	4
141	ΑΠΕΝΑΝΤΗ ΑΠΟ ΠΕΡΙΠΤΕΡΟ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ & ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ	2	0	75	50+	50+	4
142				25-	25-	25-	75-	3
143	ΟΥΖΕΡΙ ΛΟΥΚΑΣ	ΜΑΚΑΡΙΟΥ 11	2	100-	75+	75+	75+	2
144				ΜΗΧΑ ΝΑΚΙ	50-	50+	50+	5
145	MOSTAR	Λ.ΑΘΗΝΩΝ & ΜΑΚΑΡΙΟΥ	3	0	100+	50+	75+	5
146				0	75-	100-	100-	5
147				25+	100+	50+	75	4
148	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ 35 & ΑΘ ΔΙΑΚΟΥ	1	50+	100-	50+	50+	3
149	ΦΟΥΡΝΟΣ ΚΑΡΒΕΛΗ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	1	75-	100+	50-	75-	3
150	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ & ΚΑΛΑΜΑ	1	50+	50+	50+	50+	1
151	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΠΟΤΣΑΡΗ	1	0	50-	75+	0	4
152	ΚΡΗΤΙΚΟΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	3	100+	100+	100+	100+	0

		& ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ						
153				100+	100+	100+	100+	0
154				100+	100+	100+	100+	0
155	ΠΡΑΚΤΟΡΕΙΟ ΠΡΟΠΟ	ΠΑΠΑΦΛΕΣΣΑ	1	75+	50+	75+	75+	2
156	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ 109	1	50+	75+	50+	50+	2
157	ΟΙΚΙΕΣ	ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ & ΚΡΙΟΥ	1	100+	75-	75-	100-	2
158	ΟΙΚΙΕΣ	ΒΕΙΚΟΥ & ΜΗΤΡ. ΝΙΚΟΛΑΟΥ	1	75-	50+	50+	25+	3
159	ΦΡΟΥΡΙΟ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	1	75+	25+	50+	75+	3
160	ΨΙΛΙΚΑ ΡΟΥΜΠΗ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	1	0	25-	50+	50+	3
161	ΟΙΚΙΕΣ	ΑΜΠΕΛΑΚΙΩΝ	1	50+	25-	50+	25+	2
162	ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ ΜΗΧΑΝΩΝ	ΝΙΚΟΔΗΜΟΥ & ΘΗΒΩΝ	1	100+	50+	75+	100+	3
163	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ & ΜΕΞΗ	1	50+	25+	50+	50+	2
164	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΜΗΔΗ	1	50-	50+	50+	25+	2
165	ΟΙΚΙΕΣ	ΧΑΛΚΙΑ & ΜΕΞΗ	1	25+	25-	75+	25+	3
166	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΕΤΜΕΖΑ	1	50+	50+	50	75+	2
167	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΘΕΤΗ ΣΤΗ ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗ	1	50-	75+	50+	0+	4
168	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ	1	100-	25-	75+	75+	4
169	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΛΑΠΟΥΤΑ & ΔΙΟΜΗΔΗ	1	50-	50+	50-	50-	1
170	ΕΝΑΝΤΙ ΣΟΥΤΣΟΥ	ΦΩΤΗΛΑ & ΣΑΧΤΟΥΡΗ	1	75+	25+	75+	0+	4
171	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΑΧΤΟΥΡΗ	1	50-	75	50+	50+	2
172	ΟΠΙΣΘΕΝ ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΤΡΙΑ	ΧΑΛΚΟΔΟΝΤΟΣ & ΕΥΦΟΡΙΩΝΟΣ	1	75+	50-	75+	100+	3
173	ΡΟΔΙΕΣ	ΚΑΡΑΙΣΚΑΚΗ & ΚΑΠΝΙΣΗ	1	100+	50+	100-	25+	4
174	ΟΙΚΙΕΣ	ΚΑΝΑΡΗ & ΚΟΡΥΤΣΑΣ	1	50-	25+	75-	25+	3
175	ΟΙΚΙΕΣ	ΓΙΑΝΝΙΟΣ ΧΑΛΚΙΑ	1	75-	25-	50+	50-	3
176	4ος ΠΑΙΔΙΚΟΣ ΣΤΑΘΜΟΣ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	1	25-	25+	50+	25+	2
177	ΔΙΠΛΑ ΣΤΟ ΠΑΙΔΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ	ΦΙΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ	1	50+	50+	50+	0+	3
178	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	1	50+	75-	75+	100+	3
179	ΓΗΠΕΔΟ ΠΟΔΟΣΦΑΙΡΟΥ	ΑΠΟΛΛΩΝΟΣ	1	25-	100+	75-	75+	4
180	ΟΙΚΙΕΣ	ΣΕΚΕΡΗ & ΔΡΑΓΑΤΣΑΝΙΟΥ	1	50-	75-	50+	50-	2
181	ΟΙΚΙΕΣ	ΝΟΤΑΡΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	1	75+	75+	75+	50+	2
182	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΖΑΛΟΓΓΟΥ	1	50	50-	50+	0+	3
183	ΟΙΚΙΕΣ	ΠΑΛΑΜΑ & ΒΛΑΧΑΒΑ	1	50+	25+	25+	75-	3
184	ΟΙΚΙΕΣ		1	50+	25-	50-	25-	2
185	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΣΑΜΑΔΟΥ	1	75-	75-	25+	25+	3

186	ΟΙΚΙΕΣ	ΤΕΡΜΑ ΧΑΤΖΗ & ΤΕΡΤΣΕΤΗ	1	25-	75-	50+	50+	3
187	ΑΓ. ΝΕΚΤΑΡΙΟΣ	ΝΙΚΗΤΑΡΑ	1	50+	0+	50+	50+	3
188	ΚΛΕΙΣΤΟ ΚΑΝΗΘΟΥ	ΚΛΕΙΣΤΟ ΜΠΑΣΚΕΤ	1	50+	25-	25-	25+	2
189	ΠΙΣΩ ΑΠΟ ΤΟ ΓΗΠΕΔΟ		1	25+	25-	25-	25+	1
190	ΟΙΚΙΕΣ	ΔΙΟΒΟΥΝΙΩΤΗ 90	1	50-	25+	0	25+	2

Επεξήγηση διακυμάνσεων:

Διακύμανση Ποσοστού πλήρωσης	Βαθμός διακύμανσης
ΠΟΣΟΣΤΟ ΠΛΗΡΩΣΗΣ 100%	0
ΣΤΑΘΕΡΟ ΠΟΣΟΣΤΟ	1
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ 25%	2
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ 50%	3
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ 75%	4
ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗΣ 100%	5

α/α	Κριτήριο	Βαθμός
A. Εναλλακτική Διαχείριση των ρευμάτων που εμπίπτουν στα δημοτικά απόβλητα (συσσκευασίες, ΑΗΕΕ, μπαταρίες, ΟΤΚΖ, ΑΕΚΚ) (με βαθμολογία)		
A.1	Εφαρμόζει ο δήμος πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων συσκευασιών μόνος του ή σε συνεργασία με Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης;	
◆	Δεν εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων συσκευασιών (0 βαθμοί)	
◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων συσκευασιών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <20% (1 βαθμός)	
◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων συσκευασιών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <50% (2 βαθμοί)	
◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων συσκευασιών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <80% (3 βαθμοί)	V
◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων συσκευασιών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού >80% (4 βαθμοί)	
A.2	Πόση ποσότητα συσκευασιών συλλέχθηκε το 2013 ;	
◆	Ο δήμος δεν συνέλεξε καθόλου συσκευασίες (0 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος συνέλεξε λιγότερο από 20 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (1 βαθμός)	

◆	Ο δήμος ανέκτησε μεταξύ 20 και 50 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (2 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος ανέκτησε μεταξύ 50 και 100 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (3 βαθμοί)	V
◆	Ο δήμος ανέκτησε περισσότερα από 100 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (4 βαθμοί)	
A.3	Πόση καθαρή ποσότητα συσκευασιών ανακτήθηκε το 2013 ; (καθαρή ποσότητα σημαίνει ότι από το σύνολο της ανακτηθείσας ποσότητας θα πρέπει να αφαιρεθούν τυχόν υπολείμματα που οδηγούνται μετά σε τελική διάθεση)	
◆	Ο δήμος δεν ανέκτησε καθόλου συσκευασίες (0 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος ανέκτησε λιγότερο από 10 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (2 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος ανέκτησε μεταξύ 10 και 20 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (4 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος ανέκτησε μεταξύ 20 και 30 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (6 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος ανέκτησε μεταξύ 30 και 40 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (8 βαθμοί)	V
◆	Ο δήμος ανέκτησε μεταξύ 40 και 50 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (10 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος ανέκτησε περισσότερα από 50 κιλά συσκευασιών ανά κάτοικο (14 βαθμοί)	
A.4	Διαθέτει ο δήμος επαρκή εξοπλισμό για τη συλλογή αποβλήτων συσκευασιών (μπλε κάδοι);	
◆	Διαθέτει λιγότερο από 0,5 κάδο ανά 75 κατοίκους (1 βαθμός)	
◆	Διαθέτει 0,5 - 1 κάδο ανά 75 κατοίκους (3 βαθμοί)	
◆	Διαθέτει περισσότερο από 1 κάδο ανά 75 κατοίκους (4 βαθμοί)	V
A.5	Ποια η συχνότητα αποκομιδής των μπλε κάδων του δήμου;	
◆	Λιγότερο ή ίσο με 1 φορά την εβδομάδα (1 βαθμός)	
◆	1-2 φορές την εβδομάδα (3 βαθμοί)	V
◆	Ισο ή περισσότερο από 3 φορές την εβδομάδα (4 βαθμοί)	V
A.6	Εφαρμόζει ο δήμος πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης αποβλήτων ηλεκτρικού & ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) σε συνεργασία με συστημα εναλλακτικής διαχείρισης;	
◆	Δεν εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ (0 βαθμοί)	V
◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ, μέσω δημοτικών σημείων συλλογής χωρίς φύλαξη (2 βαθμοί)	
◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΗΕ, μέσω δημοτικών σημείων συλλογής με φύλαξη (4 βαθμοί)	

◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΕΕ, με σύστημα συλλογής πόρτα-πόρτα (6 βαθμοί)	
A.7	Στην περίπτωση που εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΕΕ, πραγματοποιεί δράσεις για την ενημέρωση του κοινού ως προς την ύπαρξη του;	
◆	όχι δεν πραγματοποιεί δράσεις ενημέρωσης κοινού (0 βαθμοί)	V
◆	ναι, μέσω της ιστοσελίδας του δήμου (2 βαθμοί)	
◆	ναι, μέσω της ιστοσελίδας του δήμου και ύπαρξης διακριτού τηλεφωνικού αριθμού για το πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΗΕΕ (4 βαθμοί)	
A.8	Πόση ποσότητα ΑΗΗΕ συλλέχθηκε ανά κάτοικο το 2013;	
◆	Ο δήμος δεν συνέλεξε καθόλου ΑΗΗΕ (0 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος συνέλεξε λιγότερο από 1 κιλό ΑΗΗΕ ανά κάτοικο (1 βαθμός)	V
◆	Ο δήμος συνέλεξε μεταξύ 1 και 2 κιλών ΑΗΗΕ ανά κάτοικο (3 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος συνέλεξε μεταξύ 2 και 4 κιλών ΑΗΗΕ ανά κάτοικο (6 βαθμοί)	
◆	Ο δήμος συνέλεξε 4 κιλά ΑΗΗΕ ανά κάτοικο ή περισσότερα (10 βαθμοί)	
A.9	Εφαρμόζει ο δήμος πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης των οικιακών φορητών μπαταριών στους χώρους ευθύνης του (δημοτικά καταστήματα, ανοικτοί χώροι, κλπ);	
◆	Δεν εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης οικιακών φορητών μπαταριών στους χώρους ευθύνης του (0 Βαθμοί)	V
◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης οικιακών φορητών μπαταριών στους χώρους ευθύνης του (4 Βαθμοί)	
A.10	Τηρεί ο δήμος αρχείο ειδοποιήσεων για εγκαταλελειμμένα οχήματα.	
◆	Δεν τηρεί αρχείο ειδοποιήσεων εγκαταλελειμμένων οχημάτων (0 βαθμός)	
◆	Τηρεί αρχείο ειδοποιήσεων εγκαταλελειμμένων οχημάτων (4 βαθμοί)	V
A.11	Εφαρμόζει ο δήμος πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών & κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ), εφόσον υφίσταται εγκεκριμένο Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης στην περιοχή του;	
◆	Δεν εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ για τα έργα που εκτελεί (0 βαθμοί)	V
◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ για τα έργα και τους χώρους αρμοδιότητάς του. (2 βαθμοί)	
◆	Εφαρμόζει πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ΑΕΚΚ για τα έργα και τους χώρους αρμοδιότητάς του. Επιπλέον διαθέτει σύστημα συλλογής μικρών ποσοτήτων ΑΕΚΚ από δημότες του. (4 βαθμοί)	

A.12	Έχει δημιουργήσει ο δήμος στα όριά του ή σε συνεργασία με γειτονικό δήμο Πράσινο Σημείο, όπου μπορούν οι δημότες του να φέρουν μόνοι τους όλα ή μέρος από τα είδη των οικιακών αποβλήτων που εντάσσονται στην Εναλλακτική Διαχείριση;	
◆	Δεν έχει δημιουργήσει Πράσινο Σημείο, που να εξυπηρετεί το δήμο (0 βαθμοί)	
◆	Αυτήν την περίοδο αποδεδειγμένα είναι σε εξέλιξη η δημιουργία Πράσινου Σημείου στο δήμο (5 βαθμοί)	V
◆	Έχει ξεκινήσει να λειτουργεί Πράσινο Σημείο, που να εξυπηρετεί το δήμο (10 βαθμοί)	
A.13	Έχει ο δήμος δημιουργήσει και προβάλλει ιστοσελίδα, όπου μπορούν οι δημότες να ενημερώνονται για όλα τα προγράμματα ανακύκλωσης και εναλλακτικής διαχείρισης;	
◆	Δεν έχει δημιουργήσει ενημερωτική ιστοσελίδα (0 βαθμοί)	V
◆	Έχει δημιουργήσει ενημερωτική ιστοσελίδα (4 βαθμοί)	
A.14	Υπάρχει ειδική ομάδα ανθρώπινου δυναμικού (στο δήμο ή συνεργασία με εξωτερικό συνεργάτη), με αντικείμενο την συστηματική ενημέρωση και υποστήριξη των δημοτών σε όλα τα προγράμματα πρόληψης, ανακύκλωσης και εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων του δήμου;	
◆	Δεν υπάρχει ομάδα στον δήμο για την συνεχή ενημέρωση και υποστήριξη των δημοτών (0 βαθμοί)	
◆	Υπάρχει ομάδα στον δήμο για την συνεχή ενημέρωση και υποστήριξη των δημοτών (8 βαθμοί)	V
A.15	Ενημέρωση στα σχολεία	
◆	Έχει υλοποιηθεί από το δήμο ή σε συνεργασία με εξωτερικό συνεργάτη πρόγραμμα ενημέρωσης για τα θέματα της διαχείρισης απορριμμάτων – ανακύκλωσης μέχρι το 50% των σχολείων (4 βαθμοί)	V
◆	Έχει υλοποιηθεί στο δήμο ή σε συνεργασία με εξωτερικό συνεργάτη πρόγραμμα ενημέρωσης για τα θέματα της διαχείρισης απορριμμάτων – ανακύκλωσης σε περισσότερα από το 50% των σχολείων (8 βαθμοί)	
A.16	Ενημέρωση πόρτα - πόρτα	
◆	Έχει υλοποιηθεί από το δήμο ή σε συνεργασία με εξωτερικό συνεργάτη πρόγραμμα ενημέρωσης Πόρτα – Πόρτα για τα θέματα της διαχείρισης απορριμμάτων – ανακύκλωσης μέχρι το 50% των κατοίκων του δήμου (4 βαθμοί)	V
◆	Έχει υλοποιηθεί στο δήμο ή σε συνεργασία με εξωτερικό συνεργάτη πρόγραμμα ενημέρωσης Πόρτα – Πόρτα για τα θέματα της διαχείρισης απορριμμάτων – ανακύκλωσης σε περισσότερους από το 50% των κατοίκων του δήμου (6 βαθμοί)	
A.17	Έχει ο δήμος συμπεριλάβει στον κανονισμό καθαριότητας όλες τις υποχρεώσεις και τις δυνατότητες, που πρέπει να έχουν οι δημότες για τα θέματα ΔσΠ, συμμετοχής στην ανακύκλωση και εναλλακτική διαχείριση του δήμου;	
	· Δεν έχει ο δήμος τροποποιήσει τον κανονισμό καθαριότητάς του (0 βαθμοί)	

	· Έχει ο δήμος τροποποιήσει τον κανονισμό καθαριότητάς του (2 βαθμοί)	V
	ΣΥΝΟΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ	0
B. Γενική διαχείριση και ρεύματα εκτός Εναλλακτικής Διαχείρισης (χωρίς βαθμολογία)		
B.1	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα ΔσΠ – ανακύκλωσης έντυπου χαρτιού (εφημερίδες – περιοδικά) μόνος του ή σε συνεργασία με κάποιο εθνικό σύστημα ή ιδιώτη;	
◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα ανακύκλωσης έντυπου χαρτιού	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα ανακύκλωσης έντυπου χαρτιού με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <50%	V
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα ανακύκλωσης έντυπου χαρτιού με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού >50%	
B.2	Πόση καθαρή ποσότητα έντυπου χαρτιού ανακτήθηκαν το 2013 (σε τόνους); (καθαρή ποσότητα σημαίνει ότι από το σύνολο της ανακτηθείσας ποσότητας θα πρέπει να αφαιρεθούν τυχόν υπολείμματα που οδηγούνται μετά σε τελική διάθεση)	
◆	Ο δήμος δεν ανέκτησε καθόλου έντυπο χαρτί	
◆	Εάν ο δήμος ανέκτησε μέχρι 5 κιλά έντυπου χαρτιού ανά κάτοικο	
◆	Εάν ο δήμος ανέκτησε 5-10 κιλά έντυπου χαρτιού ανά κάτοικο	V
◆	Εάν ο δήμος ανέκτησε 10-20 κιλά έντυπου χαρτιού ανά κάτοικο	
◆	Εάν ο δήμος ανέκτησε πάνω από 20 κιλά έντυπου χαρτιού ανά κάτοικο	
B.3	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης; (Για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης μέχρι 400 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 3 κάτοικοι, ενώ για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης από 400-800 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 6 κάτοικοι)Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης; (Για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης μέχρι 400 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 3 κάτοικοι, ενώ για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης από 400-800 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 6 κάτοικοι)Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης; (Για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης μέχρι 400 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 3 κάτοικοι, ενώ για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης από 400-800 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 6 κάτοικοι)Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης; (Για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης μέχρι 400 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 3 κάτοικοι, ενώ για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης από 400-800 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 6 κάτοικοι)Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης; (Για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης μέχρι 400 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 3 κάτοικοι, ενώ για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης από 400-800 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 6 κάτοικοι)	

	θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 3 κάτοικοι, ενώ για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης από 400-800 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 6 κάτοικοι) Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης; (Για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης μέχρι 400 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 3 κάτοικοι, ενώ για κάθε τοποθετημένο κάδο οικιακής κομποστοποίησης από 400-800 λίτρα να θεωρηθεί ότι εξυπηρετούνται 6 κάτοικοι)	
◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης	V
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <2%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού 2%-4%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού 4%-6%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα οικιακής κομποστοποίησης με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού >6%	
B.4	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα ΔσΠ και εν συνεχεία αξιοποίηση των οργανικών υλικών είτε σε μονάδα κομποστοποίησης προδιαλεγμένων, είτε με κομποστοποίηση με χρήση μηχανικών κομποστοποιητών, είτε με ενεργειακή αξιοποίηση;	
◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα ΔσΠ και αξιοποίησης των οργανικών	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα ΔσΠ και αξιοποίησης των οργανικών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <25%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα ΔσΠ και αξιοποίησης των οργανικών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού 25%-50%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα ΔσΠ και αξιοποίησης των οργανικών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού μεγαλύτερο από 50%	
B.5	Πόση ποσότητα οργανικών υλικών αξιοποιήθηκε το 2013 (σε τόνους) με βάση την επίδοσή του στο ερώτημα Νο B4;	
◆	Ο δήμος δεν ανέκτησε με ΔσΠ και δεν αξιοποίησε καθόλου οργανικά υλικά	V
◆	Εάν ο δήμος ανέκτησε με ΔσΠ και αξιοποίησε μέχρι 10 κιλά οργανικών υλικών ανά κάτοικο	
◆	Εάν ο δήμος ανέκτησε με ΔσΠ και αξιοποίησε 10-20 κιλά οργανικών υλικών ανά κάτοικο	

◆	Εάν ο δήμος ανέκτησε με ΔσΠ και αξιοποίησε 20-40 κιλά οργανικών υλικών ανά κάτοικο	
◆	Εάν ο δήμος ανέκτησε με ΔσΠ και αξιοποίησε 40-80 κιλά οργανικών υλικών ανά κάτοικο	
◆	Εάν ο δήμος ανέκτησε με ΔσΠ και αξιοποίησε περισσότερα από 80 κιλά οργανικών υλικών ανά κάτοικο	
B.6	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα θρυμματισμού, ΔσΠ και αξιοποίησης των πράσινων δημοτικών αποβλήτων είτε σε μονάδα κομποστοποίησης, είτε σε παραγωγή pellets, είτε σε παραγωγή βιομάζας, είτε σε παραγωγή ενέργειας;	
◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα θρυμματισμού, ΔσΠ και αξιοποίησης των πράσινων δημοτικών αποβλήτων	V
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα θρυμματισμού των πράσινων δημοτικών αποβλήτων	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα θρυμματισμού, ΔσΠ και αξιοποίησης των πράσινων δημοτικών αποβλήτων και αξιοποιήθηκε μέχρι το 30% των υλικών	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα θρυμματισμού, ΔσΠ και αξιοποίησης των πράσινων δημοτικών αποβλήτων και αξιοποιήθηκε το 30%-60% των υλικών	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα θρυμματισμού, ΔσΠ και αξιοποίησης των πράσινων δημοτικών αποβλήτων και αξιοποιήθηκε περισσότερο από το 60% των υλικών	
B.7	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης των απορριπτόμενων φαρμάκων (προώθηση για επαναχρησιμοποίηση των μη ληγμένων φαρμάκων και διαχείριση των ληγμένων) μόνος του ή σε συνεργασία με κάποιο εθνικό – περιφερειακό ή ιδιωτικό φορέα ή κοινωνική επιχείρηση;	
◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων φαρμάκων	V
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων φαρμάκων με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <50%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων φαρμάκων με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού >50%	
B.8	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα ξεχωριστής συλλογής και διαχείρισης των επικίνδυνων οικιακών (εκτός οικιακών μπαταριών και φαρμάκων) μόνος του ή σε συνεργασία με κάποιο εθνικό – περιφερειακό ή ιδιωτικό φορέα ή κοινωνική επιχείρηση;	

◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των επικίνδυνων οικιακών	V
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των επικίνδυνων οικιακών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <50%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των επικίνδυνων οικιακών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού >50%	
B.9	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης ρουχισμού και υποδημάτων (καθαρισμός και επαναχρησιμοποίηση ή/και παραγωγή πρώτων υλών για ανακύκλωση ή άλλες χρήσεις) μόνος του ή σε συνεργασία με κάποιο εθνικό – περιφερειακό ή ιδιωτικό φορέα ή κοινωνική επιχείρηση;	
◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης ρουχισμού και υποδημάτων (
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης ρουχισμού και υποδημάτων με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <50%	V
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης ρουχισμού και υποδημάτων με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού >50%	
B.10	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης των απορριπτόμενων επίπλων (επισκευή και μεταπώληση ή/και θρυμματισμό και αξιοποίηση) μόνος του ή σε συνεργασία με κάποιο εθνικό – περιφερειακό ή ιδιωτικό φορέα ή κοινωνική επιχείρηση;	
◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων επίπλων	V
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων επίπλων με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <50%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων επίπλων με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού >50%	
B.11	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης των απορριπτόμενων ογκωδών υλικών (π.χ. στρώματα κ.α.) για παραγωγή πρώτων υλών για ανακύκλωση ή άλλες χρήσεις ή/και παραγωγή εναλλακτικών προϊόντων, μόνος του ή σε συνεργασία με κάποιο εθνικό – περιφερειακό ή ιδιωτικό φορέα;	

◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων ογκωδών υλικών	V
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων ογκωδών υλικών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <50%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων ογκωδών υλικών με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού >50%	
B.12	Έχει ξεκινήσει ο δήμος πρόγραμμα εναλλακτικής διαχείρισης των απορριπτόμενων τηγανελαίων μόνος του ή σε συνεργασία με κάποιο εθνικό – περιφερειακό ή ιδιωτικό φορέα;	
◆	Δεν έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων τηγανελαίων	V
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων τηγανελαίων με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού <50%	
◆	Έχει ξεκινήσει πρόγραμμα διαχείρισης των απορριπτόμενων τηγανελαίων με ποσοστό κάλυψης πληθυσμού >50%	
B.13	Έχει δημιουργήσει φορέα ή κοινωνική επιχείρηση μόνος του ή σε συνεργασία με εθνικό – περιφερειακό ή ιδιωτικό φορέα για την επαναχρησιμοποίηση – μεταπώληση μεταχειρισμένων ή/και επισκευασμένων ειδών και αντικειμένων, που απορρίπτονται από τους δημότες;	
◆	Δεν έχει δημιουργήσει ή συνεργάζεται με φορέα ή κοινωνική επιχείρηση για την επαναχρησιμοποίηση – μεταπώληση μεταχειρισμένων ή/και επισκευασμένων ειδών και αντικειμένων	V
◆	Έχει δημιουργήσει ή συνεργάζεται με φορέα ή κοινωνική επιχείρηση για την επαναχρησιμοποίηση – μεταπώληση μεταχειρισμένων ή/και επισκευασμένων ειδών και αντικειμένων	
B.14	Έχει εφαρμόσει κάποιο σύστημα ή συστήματα Πληρώνω Όσο Πετάω (ΠΟΠ) στην είσπραξη των δημοτικών τελών του; (Διευκρινιστικά να αναφερθεί ότι μέχρι σήμερα δεν επιτρέπεται η εφαρμογή του ΠΟΠ στους δήμους. Ήδη, βρίσκεται σε εξέλιξη νομοθετική ρύθμιση για δυνατότητα εθελοντικής εφαρμογής του ΠΟΠ για τους δήμους)	
◆	Δεν έχει ποτέ εφαρμόσει ο δήμος κάποιο σύστημα ή συστήματα ΠΟΠ	V

◆	Έχει εφαρμόσει ο δήμος έστω και πιλοτικά κάποιο σύστημα ή συστήματα ΠΟΠ στο δήμο αλλά τώρα δεν εφαρμόζει κανένα σύστημα	
◆	Εφαρμόζει ο δήμος κάποιο σύστημα ή συστήματα ΠΟΠ πιλοτικά σε τ μεγάλους παραγωγούς απορριμμάτων (π.χ. ξενοδοχεία, επιχειρήσεις εστίασης, κατασκηνώσεις, κ.α.)	