



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΗΣ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ  
ΚΑΙ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ  
Π.Μ.Σ. «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

«Διερεύνηση των γνώσεων & αντιλήψεων μαθητών δημοτικού για τα απορρίμματα & τη διαχείρισή τους»

**ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΣΟΦΙΑ**

*Υπότροφος του Ιδρύματος Α. Ωνάσης*

**A.M.: 424M/2006010**

**ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

<b>Ξανθάκου Ποτίτσα</b>	<b>Αναπληρώτρια Καθηγήτρια</b>	<b>ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>	<b>Επιβλέπουσα</b>
<b>Καϊλα Μαρία</b>	<b>Καθηγήτρια</b>	<b>ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ</b>	<b>Μέλος</b>
<b>Αναστασάτος Νικόλαος</b>	<b>Διδάσκων</b>	<b>Επιστημονικός Συνεργάτης του ΠΜΣ «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»</b>	<b>Μέλος</b>

**ΡΟΔΟΣ, 2008**

Η έγκριση της παρούσης Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού του Πανεπιστημίου Αιγαίου δεν υποδηλώνει αποδοχή των απόψεων της συγγραφέως.

## *Αντί αφιέρωσης...*

Για την εκπόνηση της παρούσας εργασίας και την εκτύπωση του τελικού κειμένου δαπανήθηκαν οι παρακάτω φυσικοί και οικονομικοί πόροι:

- ▶ 14 πακέτα 500φ χαρτί A4 (80gr/m<sup>2</sup>): 7.000 φύλλα
- ▶ 2 πακέτα 250φ χαρτί A4 (110gr/m<sup>2</sup>): 500 φύλλα
- Σύνολο: 7.500 φύλλα χαρτί ακακίας, βάρους 38,5kg και κόστους **€58,40**
- ▶ 5 πακέτα μαύρο μελάνι συνολικής αξίας **€6,00**
- ▶ 6 πακέτα έγχρωμο μελάνι συνολικής αξίας **€3,80**
- ▶ Οι απαραίτητες μετακινήσεις για την διεκπεραίωση της πρωτογενούς έρευνας ανήλθαν συνολικά σε 390km, καταναλώνοντας περίπου 40 λίτρα αμόλυβδης βενζίνης αξίας περίπου **€45**. Για τις μετακινήσεις αυτές χρησιμοποιήθηκε αυτοκίνητο μάζας 800kg, με κινητήρα 1300cc τεχνολογίας 1992, στον οποίο αντιστοιχούν περίπου 155gr CO<sub>2</sub>/km (γραμμάρια διοξειδίου του άνθρακα ανά διανυόμενο χιλιόμετρο). Ως συνέπεια, παρήχθησαν άμεσα τουλάχιστον 60,45kg CO<sub>2</sub> για τις απαραίτητες μετακινήσεις.

Στα παραπάνω προστίθενται τα άμεσα περιβαλλοντικά και οικονομικά κόστη της εμπεριεχόμενης ενέργειας για την παρασκευή και μεταφορά των πρώτων υλών (χαρτί, μελάνι), για την παρασκευή, μεταφορά, αγορά και χρήση του τυπογραφικού εξοπλισμού (εκτυπωτής, υπολογιστής), καθώς και για την χρήση πόρων όπως ηλεκτρικό ρεύμα.

Η πρόχειρη αυτή εκτίμηση στοχεύει στον εποικοδομητικό προβληματισμό γύρω από τους πόρους που απαιτούνται άμεσα ή έμμεσα από τα ελληνικά πανεπιστημιακά πρότυπα για μεταπτυχιακές διατριβές. Ενθαρρύνω μελλοντικούς μεταπτυχιακούς φοιτητές-ερευνητές να αναλογιστούν υπεύθυνα κατά τον σχεδιασμό της έρευνάς τους τη λεπτή γραμμή που διαχωρίζει τη “χρήση” από τη “σπατάλη” των φυσικών πόρων. Επίσης, καλώ την Πανεπιστημιακή Διοίκηση να προσαρμοστεί στις νέες απαιτήσεις των καιρών μας και να δώσει σαφείς κατευθύνσεις ως προς το μέγεθος τέτοιων εργασιών (για παράδειγμα, όριο λέξεων/σελίδων), ενθαρρύνοντας την ποιότητα έναντι της ποσότητας. Τέλος, προτείνεται η αντικατάσταση του σκληρού αντίγραφου με την ελεύθερη σε όλους ηλεκτρονική πρόσβαση κάθε μεταπτυχιακής εργασίας.

---

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα απορρίμματα συνιστούν ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά ζητήματα της εποχής μας. Η αύξηση του πληθυσμού της Γης και η αστικοποίηση, σε συνδιασμό με την αύξηση της κατανάλωσης και των υλικών συσκευασίας, έχει οδηγήσει στην αλόγιστη παραγωγή οικιακών και αστικών απορριμμάτων. Οι μέθοδοι διαχείρισης που εφαρμόζονται για την επίλυση του προβλήματος, αν και είναι πολλές, παρουσιάζουν σημαντικά μειονεκτήματα και δεν έχουν κατορθώσει να αποδώσουν τα επιθυμητά αποτελέσματα μέχρι σήμερα.

Το φιλελεύθερο οικονομικό σύστημα ευνοεί τη συνεχή παραγωγή απορριμμάτων, ενώ η περιβαλλοντική πολιτική που υιοθετείται από τα διάφορα κράτη στοχεύει στην αποκατάσταση της ισορροπίας μεταξύ οικονομίας και φυσικού περιβάλλοντος, μέσω της βιώσιμης ανάπτυξης.

Οι αντιλήψεις των ανθρώπων για τα απορρίμματα διαφέρουν από κοινωνία σε κοινωνία και από εποχή σε εποχή. Η παιδεία αλλά και η κουλτούρα μίας κοινωνίας επηρεάζει και τη σχέση των μελών της με τα απορρίμματά τους. Το πώς αντιλαμβανόμαστε τα απορρίμματα που παράγουμε, αντανακλά ουσιαστικά τις ανθρώπινες αξίες που φέρουμε, καθώς και τις επιλογές που κάνουμε στον τρόπο ζωής μας και στη σχέση μας με το φυσικό περιβάλλον.

Σε συνάρτηση με όλα τα παραπάνω, και έχοντας κατά νου πως τα παιδιά θα συνθέσουν τις μελλοντικές κοινωνίες, η παρούσα εργασία αποσκοπεί στη διερεύνηση των γνώσεων και των αντιλήψεων μαθητών δημοτικού σχολείου για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους. Στην έρευνα συμμετείχαν 420 μαθητές και μαθήτριες της Ε' και ΣΤ' τάξης δημοτικών σχολείων στο νησί της Ρόδου. Για τη συλλογή των δεδομένων αναπτύχθηκε και χρησιμοποιήθηκε ένα σύνθετο ερωτηματολόγιο.

Από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές έχουν ελλειπείς γνώσεις για τα απορρίμματα, καθώς και συγκεχυμένες απόψεις για τις μεθόδους διαχείρισής τους. Αντίθετα, οι αντιλήψεις των μαθητών παρουσιάζονται ικανοποιητικές καθώς αντικατοπτρίζουν την επιθυμία τους για φιλικές περιβαλλοντικές συμπεριφορές. Επιπλέον, οι γνώσεις των μαθητών βρέθηκε ότι επηρεάζονται από τον τόπο κατοικίας τους (χωριό/πόλη), από την επαγγελματική κατάσταση των γονέων και από την πρόσβαση στην πληροφορία. Ωστόσο, δεν βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ των γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων των μαθητών με

---

τις γνώσεις τους για τα απορρίμματα. Τέλος, η προηγούμενη συμμετοχή των μαθητών σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης δεν βρέθηκε να επηρεάζει θετικά τις γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις ή τις γνώσεις τους για τα απορρίμματα.

Τα παραπάνω αποτελέσματα προβληματίζουν και αναδεικνύουν την ανάγκη για σχεδιασμό και εφαρμογή αποδοτικών προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο μέλλον.

---

## ABSTRACT

**W**aste comprises one of the most profound contemporary environmental issues. Global population increase, along with urbanisation trends, combined with increase in consumption as well as packaging materials, have led to an excessive production of domestic and urban refuse. The waste management methods that are employed, though many, have displayed significant disadvantages and have not been able to deliver the desired outcomes to date.

**L**ibertarian economic systems favour the continuous production of refuse. However, the environmental policies that are adopted by various states aim to restore the balance between the economy and the natural environment, through sustainable development.

**H**uman perceptions around waste differ through time and among societies. Education, as well as the culture of any society, affects the relationship of its members with their waste. The way in which we perceive the wastes that we produce, essentially reflects the human values that we embody, as well as the choices we make in our way of life, and our relationship with the natural environment.

**I**n connection with the above, and bearing in mind that children will compose future societies, the current thesis aims to research the knowledge and perceptions of primary school students around waste and its management. The sample of the study consists of 420 male and female students of public schools (grades 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup>), on the island of Rhodes. For the task of data collection, a compound questionnaire was developed and distributed.

**F**rom the data analysis it is inferred that the students have a lack of knowledge around waste, as well as confused opinions about waste management processes. On the contrary, student perceptions appear to be satisfactory as they reflect their positive attitude towards pro-environmental behaviours. In addition, it was found that the students' knowledge is influenced by their living location (rural/urban), by the professional status of their parents, and by access to information. However, no correlation was observed between students' general environmental knowledge and their specific knowledge of waste. Lastly, students' previous participation in environmental education programmes was not found to contribute to their general environmental knowledge or their knowledge around waste.

---

The above findings can be regarded perturbing, and they bring to surface a need for the design and implementation of effectual environmental education programmes in the future.

---

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Κατάλογος Πινάκων .....	10
Κατάλογος Διαγραμμάτων .....	12
Κατάλογος Χαρτών .....	14
Κατάλογος Συντομογραφιών .....	15
<b>A. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ</b>	<b>16</b>
1. ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ	17
1.1 Περιβάλλον .....	17
1.2 Η έννοια του περιβαλλοντικού προβλήματος .....	17
2. ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ: ΕΝΑ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΖΗΤΗΜΑ	22
2.1 Το πρόβλημα των απορριμμάτων .....	22
- Απορρίμματα .....	22
- Απορρίμματα και άνθρωπος .....	23
- Κατηγορίες απορριμμάτων .....	24
- Σύνθεση απορριμμάτων .....	28
2.2 Το περιβαλλοντικό ζήτημα των απορριμμάτων .....	28
2.3 Παράγοντες που συμβάλλουν στο ζήτημα των απορριμμάτων	30
- Αύξηση του πληθυσμού .....	30
- Καταναλωτικά πρότυπα .....	32
- Αστικοποίηση .....	34
- Αύξηση υλικών συσκευασίας .....	35
3. Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	38
3.1 Η οικονομία των απορριμμάτων .....	38
3.2 Η περιβαλλοντική πολιτική για τα απορρίμματα .....	41
- Η ευρωπαϊκή πολιτική για τα απορρίμματα .....	45
- Η ελληνική πολιτική για τα απορρίμματα .....	46
3.3 Βιώσιμη Ανάπτυξη και απορρίμματα .....	47
4. Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ	52
4.1 Η διαχείριση των απορριμμάτων.....	52
4.2 Το νομοθετικό πλαίσιο .....	52
4.3 Μέθοδοι Διαχείρισης Απορριμμάτων .....	54
- Ανεξέλεγκτη Εναπόθεση .....	54
- Υγειονομική Ταφή.....	54
- Καύση.....	57
- Πυρόλυση.....	58
- Αναερόβια χώνευση.....	58



- Κομποστοποίηση.....	59
- Ανακύκλωση.....	61
- Επαναχρησιμοποίηση.....	64
- Μείωση.....	64
4.4 Μηδενικά απορρίματα .....	65
4.5 Η ευρωπαϊκή και ελληνική πραγματικότητα .....	67
<b>5. Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ</b> .....	<b>72</b>
5.1 Οι αξίες ως διαμορφωτές κοινωνικών αντιλήψεων.....	72
5.2 Η κοινωνική αντίληψη για τα απορρίματα.....	73
- Παράγοντες διαμόρφωσης κοινωνικών αντιλήψεων.....	74
- Η κοινωνική αντίληψη για τα απορρίματα.....	76
5.3 Η αξία των απορριμμάτων.....	83
5.4 Αντιλήψεις μαθητών για τα απορρίματα.....	87
- Παράγοντες διαμόρφωσης αντιλήψεων των μαθητών .....	91
<b>6. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ</b> .....	<b>94</b>
6.1 Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	94
6.2 Τυπική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση .....	95
6.3 Μη τυπική και άτυπη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	99
6.4 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και απορρίματα .....	101
- Κατεύθυνση προς μία φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά .....	102
- Προγράμματα Π.Ε για τα απορρίματα στην Ελλάδα .....	104
<b>B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ</b> .....	<b>108</b>
1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	109
1.1 Κύριος σκοπός .....	109
1.2 Επιμέρους ερευνητικοί στόχοι .....	109
1.3 Χρησιμότητα της έρευνας .....	110
1.4 Πρωτοτυπία της έρευνας .....	111
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	113
2.1 Ερευνητική περιοχή .....	113
2.2 Επιλογή δείγματος.....	113
2.3 Σχεδιασμός του ερευνητικού εργαλείου.....	115
- περιγραφή κατηγοριών .....	117
- εσωτερική εγκυρότητα .....	124
2.4 Διεξαγωγή της έρευνας .....	125
2.5 Περιορισμοί της έρευνας .....	127

---

<b>Γ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ &amp; ΣΥΖΗΤΗΣΗ</b>	<b>130</b>
1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ	131
1.1 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής.....	132
1.2 Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων.....	175
1.3 Επιμέρους συσχετίσεις μεταβλητών.....	197
<b>Δ. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b>	<b>201</b>
1. ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	202
2. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	205
2.1 Περιβαλλοντική υποβάθμιση.....	205
2.2 Ανάγκη για Περιβαλλοντική Επικοινωνία.....	206
2.3 Σύγχρονος πολιτισμός και απορρίμματα.....	207
2.4 Περιβαλλοντικές γνώσεις μαθητών δημοτικού.....	208
2.5 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	210
3. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	213
3.1 Μεθοδολογικές προτάσεις.....	213
3.2 Προτάσεις για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	214
3.3 Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες .....	217
Επίλογος .....	218
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b> .....	<b>219</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ</b>	<b>239</b>
Παράρτημα Α - Προβληματική.....	240
Παράρτημα Β - Μεθοδολογία της Έρευνας.....	242
Παράρτημα Γ- Αποτελέσματα - Συζήτηση .....	245

---

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

<b>Πίνακας 1</b>	Μεθοδολογία: Κατηγορίες κύριων ερωτήσεων ερωτηματολογίου	117
<b>Πίνακας 2</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Α5: «Τί δουλειά κάνει ο πατέρας σου;»	134
<b>Πίνακας 3</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Α6: «Τί δουλειά κάνει η μητέρα σου;»	134
<b>Πίνακας 4</b>	Αποτελέσματα: Κατηγορίες απαντήσεων μαθητών στην ερώτηση Δ6.3 «Γιατί ο ζωγράφος δεν επέλεξε το επάγγελμα του οδοκαθαριστή;»	162
<b>Πίνακας 5</b>	Αποτελέσματα: Κατηγορίες απαντήσεων μαθητών στην ερώτηση Δ7.3.1 «Γιατί δεν θα ήθελες να ζεις στην περιοχή της χωματερής;»	169
<b>Πίνακας 6</b>	Αποτελέσματα: Κατηγορίες απαντήσεων μαθητών στην ερώτηση Δ7.3.2 «Γιατί δεν θα ήθελες να ζεις στο κέντρο μιας μεγάλης πόλης;»	172
<b>Πίνακας 7</b>	Αποτελέσματα: Κατηγορίες απαντήσεων μαθητών στην Ερώτηση Δ7.3.3 «Γιατί δεν θα ήθελες να ζεις στην εξοχή;»	174
<b>Πίνακας 8</b>	Στατιστική ανάλυση: 1 <sup>ος</sup> επιμέρους ερευνητικός στόχος	177
<b>Πίνακας 9</b>	Στατιστική ανάλυση: 4 <sup>ος</sup> επιμέρους ερευνητικός στόχος	186
<b>Πίνακας 10</b>	Στατιστική ανάλυση: 4 <sup>ος</sup> επιμέρους ερευνητικός στόχος (β' μέρος)	190
<b>Πίνακας 11</b>	Στατιστική ανάλυση: 5 <sup>ος</sup> επιμέρους ερευνητικός στόχος	192
<b>Πίνακας 12</b>	Προφίλ μαθητών με επιτυχημένη απόδοση (75% και άνω)	194
<b>Πίνακας 13</b>	Προφίλ μαθητών με αποτυχημένη απόδοση (25% και κάτω)	195
<b>Πίνακας 14</b>	Επιμέρους συσχετίσεις μεταβλητών: μεταβλητή «φύλο»	198
<b>Πίνακας 15</b>	Επιμέρους συσχετίσεις μεταβλητών: μεταβλητή «χώρα καταγωγής»	199
<b>Πίνακας 16</b>	Άλλες συσχετίσεις παραμέτρων	200
<b>Πίνακας 17</b>	Παράρτημα Α: Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα	240
<b>Πίνακας 18</b>	Παράρτημα Α: Οδηγίες και ανακοινώσεις του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους	241
<b>Πίνακας 19</b>	Παράρτημα Β: Κίνδυνοι εσωτερικής εγκυρότητας	244
<b>Πίνακας 20</b>	Παράρτημα Γ: Ολοκληρωμένη παρουσίαση αποτελεσμάτων ερώτησης Α4.2: «Αν κατάγες από άλλη χώρα, από ποια;»	245

---

<b>Πίνακας 21</b>	Παράρτημα Γ: Κατηγοριοποίηση των επαγγελματιών των γονέων	246
<b>Πίνακας 22</b>	Παράρτημα Γ: Ολοκληρωμένη παρουσίαση αποτελεσμάτων ερώτησης B5.2: «Αν έχεις συμμετάσχει σε κάποιο πρόγραμμα Π.Ε, ποιό θέμα είχε;»	247
<b>Πίνακας 23</b>	Παράρτημα Γ: Ολοκληρωμένη παρουσίαση αποτελεσμάτων ερώτησης B6.2: «Αν θέλεις να συμμετέχεις σε κάποιο πρόγραμμα για το περιβάλλον, με τί θέμα θα ήθελες να ασχοληθείς;»	248
<b>Πίνακας 24</b>	Παράρτημα Γ: Ολοκληρωμένη παρουσίαση αποτελεσμάτων ερώτησης Δ6.3.9: «Άλλες αρνητικές απόψεις για το επάγγελμα του οδοκαθαριστή (γιατί ο ζωγράφος δεν θα τον ζωγράφιζε)»	249

---

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

<b>Διάγρ.1</b>	Αποτελέσματα της ερώτησης Α1: «Φύλο μαθητών»	132
<b>Διάγρ.2</b>	Αποτελέσματα των ερωτήσεων Α2: «Σε ποια τάξη του δημοτικού πηγαίνεις;» και Α3: «Πού κατοικείς;»	132
<b>Διάγρ.3</b>	Αποτελέσματα των ερωτήσεων Α4.1: «Από ποια χώρα κατάγες;» και Α4.2: «Αν κατάγες από άλλη χώρα, από ποια;»	133
<b>Διάγρ.4</b>	Αποτελέσματα ερωτήσεων Β1.1: «Υπάρχει τηλεόραση στο σπίτι σου;» και Β1.2: «Αν ναι, πόσες τηλεοράσεις υπάρχουν;»	136
<b>Διάγρ.5</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Β2: «Χρησιμοποιείς το ίντερνετ από το σπίτι σου;»	137
<b>Διάγρ.6</b>	Αποτελέσματα ερωτήσεων Β3: «Υπάρχει βιβλιοθήκη στο σχολείο σου;» και Β4: «Αν ναι, πόσο συχνά επισκέπτεσαι τη βιβλιοθήκη του σχολείου σου;»	137
<b>Διάγρ.7</b>	Αποτελέσματα ερωτήσεων Β5.1: «Έχεις συμμετάσχει ποτέ σε κάποιο πρόγραμμα Π.Ε;» και Β5.2: «Εάν ναι, ποιο θέμα είχες;»	139
<b>Διάγρ.8</b>	Αποτελέσματα ερωτήσεων Β6.1: «Θα ήθελες να συμμετάσχεις σε ένα πρόγραμμα για το περιβάλλον;» και Β6.2: «Αν ναι, με τί θέμα θα ήθελες να ασχοληθείς;»	139
<b>Διάγρ.9</b>	Αποτελέσματα ερωτήσεων Γ1.1: «Ποια ομάδα ποδοσφαίρου πήρε φέτος το πρωτάθλημα;» και Γ1.2: «Ποια τραγουδίστρια εκπροσώπησε την Ελλάδα στον Ευρωπαϊκό Διαγωνισμό Τραγουδιού (Eurovision) το Μάιο;»	143
<b>Διάγρ.10</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Γ1.3: «Τί προτιμάς να βλέπεις περισσότερο στην τηλεόραση;»	144
<b>Διάγρ.11</b>	Αποτελέσματα κατηγορίας «Φιλοπεριβαλλοντικές συνήθειες»	145
<b>Διάγρ.12</b>	Αποτελέσματα κατηγορίας «Γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις»	147
<b>Διάγρ.13</b>	Αποτελέσματα κατηγορίας «Τοπικές περιβαλλοντικές γνώσεις»	149
<b>Διάγρ.14</b>	Αποτελέσματα κατηγορίας «Γνώσεις για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους»	152
<b>Διάγρ.15</b>	Αποτελέσματα ερωτήσεων Δ1.1-Δ1.4 για τις αντιλήψεις των μαθητών για τα απορρίμματα	155

---

<b>Διάγρ.16</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Δ2: «Ποιος πιστεύεις ότι είναι ο καλύτερος τρόπος για να μειώσουμε τα σκουπίδια μας;»	157
<b>Διάγρ.17</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Δ3: «Τί είπαν οι φίλες της Κατερίνας όταν είδαν τα ρούχα;»	158
<b>Διάγρ.18</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Δ4: «Τί πιστεύεις ότι είπε ο Πέτρος στο γείτονά του;»	159
<b>Διάγρ.19</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Δ5: «Πήραν οι δήμαρχοι της Ρόδου τη σωστή απόφαση;»	160
<b>Διάγρ.20</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Δ6.1: «Μάντεψε ποιο από τα παρακάτω επαγγέλματα ζωγράφισε ο κ. Ιάσονας»	161
<b>Διάγρ.21</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Δ6.2: «Ποιο από τα προηγούμενα επαγγέλματα πιστεύεις ότι σίγουρα δεν ζωγράφισε;»	162
<b>Διάγρ.22</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Δ7.1: «Σε ποια από τις περιοχές που φαίνονται στις παρακάτω φωτογραφίες θα ήθελες να ζεις;»	167
<b>Διάγρ.23</b>	Αποτελέσματα ερώτησης Δ7.2: «Σε ποια από τις παραπάνω περιοχές δεν θα ήθελες να ζεις;»	168
<b>Διάγρ.24</b>	Στατιστική ανάλυση: 2 <sup>ος</sup> επιμέρους ερευνητικός στόχος	182
<b>Διάγρ.25</b>	Στατιστική ανάλυση: 3 <sup>ος</sup> επιμέρους ερευνητικός στόχος	184
<b>Διάγρ.26</b>	Στατιστική ανάλυση: 4 <sup>ος</sup> επιμέρους ερευνητικός στόχος	188

---

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

<b>Χάρτης 1</b>	Παράρτημα Β: Η απεικόνιση των γεωγραφικών περιοχών των 6 δημοτικών σχολείων χωριών της Ρόδου που συμμετείχαν στην έρευνα	242
<b>Χάρτης 2</b>	Παράρτημα Β: Η απεικόνιση των γεωγραφικών περιοχών των 5 δημοτικών σχολείων της πόλης της Ρόδου που συμμετείχαν στην έρευνα	243

---

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

<b>BPS</b>	By Product Synergy
<b>DDT</b>	Dichloro-Diphenyl-Trichloroethane
<b>EPA</b>	Environmental Protection Agency
<b>GEK</b>	General Environmental Knowledge
<b>IUCN</b>	International Union for Conservation of Nature
<b>NEETF</b>	National Environmental Education and Training Foundation
<b>NIMBY</b>	Not In My Back Yard
<b>PCP</b>	Phencyclidine
<b>PVC</b>	Polyvinyl chloride
<b>SPSS</b>	Statistical Package for the Social Sciences
<b>WCED</b>	World Commission on Environment and Development
<b>5Rs</b>	Rethink, Refuse, Reduce, Reuse and Recycle
<b>ΑΕΠ</b>	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
<b>ΥΠΕΧΩΔΕ</b>	Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας & Δημοσίων Έργων
<b>ΔΕΚ</b>	Δικαστήριο Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων
<b>ΔΕΚΡ</b>	Δημόσια Επιχείρηση Καθαρισμού Ρόδου
<b>ΔΙΠΕ</b>	Διεπιστημονικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών
<b>ΕΟΚ</b>	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
<b>ΗΠΑ</b>	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
<b>ΚΠΕ</b>	Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
<b>ΜΜΕ</b>	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
<b>ΟΤΑ</b>	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
<b>ΠΕ</b>	Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
<b>ΣτΕ</b>	Συμβούλιο της Επικρατείας
<b>ΤΕΠΑΕΣ</b>	Τμήμα Επιστήμης Προσχολικής Αγωγής & Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού
<b>ΥΕΝ</b>	Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας
<b>ΧΥΤΑ</b>	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
<b>ΧΥΤΥ</b>	Χώρος Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων



---

## **A. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ**

---

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>: ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ

Το πρώτο κεφάλαιο της ερευνητικής μελέτης πραγματεύεται την έννοια του περιβαλλοντικού προβλήματος. Θα αναφερθούμε στις αιτίες εμφάνισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στον τρόπο με τον οποίο τα αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος αλλά και στις λύσεις που προτείνονται για την καταπολέμηση μίας σύγχρονης απειλής: της περιβαλλοντικής καταστροφής.

### 1.1 Περιβάλλον

Σύμφωνα με τον ορισμό της Unesco, «*Περιβάλλον* είναι ένα περίπλοκο σύνολο φυσικών, βιολογικών, κοινωνικών, πολιτισμικών και πολιτικών συνθηκών που περιβάλλουν έναν άνθρωπο ή έναν οργανισμό και που τελικά καθορίζουν τη μορφή του καθώς και τη φύση της επιβίωσής του»<sup>1</sup>.

Το περιβάλλον αποτελεί μια πολύπλοκη και πολυδιάστατη έννοια που εμφανίζεται με διάφορες μορφές και συνδέεται με διάφορες ιδεολογίες. Με βάση έναν πιο ανθρωποκεντρικό ορισμό, θα μπορούσαμε να πούμε ότι περιβάλλον είναι οι συνθήκες (οικονομικές, κοινωνικές, γεωγραφικές) μέσα στις οποίες ένας άνθρωπος γεννιέται, ζει και αναπτύσσεται. Ωστόσο, από την πλευρά της Φυσικής Επιστήμης, ως περιβάλλον νοείται οτιδήποτε υπάρχει γύρω από το σώμα ή το φυσικό σύστημα.

Ανεξάρτητα από τους διάφορους ορισμούς που έχουν διατυπωθεί για το περιβάλλον, αυτό αποτελεί ένα ανοικτό δυναμικό σύστημα το οποίο μεταβάλλεται διαρκώς. Ο διαχωρισμός του σε φυσικό (βιοτικό και αβιοτικό) και ανθρωπογενές (κοινωνικό, πολιτιστικό, οικονομικό, τεχνολογικό) συντελεί στην καλύτερη κατανόηση και μελέτη του πολύπλοκου αυτού συστήματος.

### 1.2 Η έννοια του περιβαλλοντικού προβλήματος

Για δεκαετίες, σύμφωνα με τον Carolan (2004:2), οι κοινωνιολόγοι του περιβάλλοντος μελετούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα – σε σχέση με την οικονομία, το κεφάλαιο, την φυλή, την τάξη, το φύλο και άλλα. Αξιοσημείωτη ενέργεια έχει κατευθυνθεί προς την καλύτερη κατανόηση του τί συνιστά ένα

---

<sup>1</sup> UNESCO, (2002), *Glossary*, Available at: [http://www4.gu.edu.au/ext/unesco/intro/glossary\\_links/glossary\\_bod.htm#e](http://www4.gu.edu.au/ext/unesco/intro/glossary_links/glossary_bod.htm#e) (accessed 10<sup>th</sup> August 2007)

---

περιβαλλοντικό πρόβλημα καθώς και ποιες κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές επιπτώσεις επιφέρει αυτό <sup>2</sup>. Τί αφορούν όμως τα περιβαλλοντικά προβλήματα;

Κατά τον Μπιμπίτσιο (1995:41), «τα περιβαλλοντικά προβλήματα αφορούν περιπτώσεις υποβάθμισης και διαταραχής των φυσικών οικοσυστημάτων και των σημαντικών λειτουργιών τους καθώς και φαινόμενα εξάντλησης ή μη ορθολογικής χρήσης των φυσικών πόρων» <sup>3</sup>. Με βάση έναν άλλο ορισμό (Αναστασάτος, 2005:44), τα περιβαλλοντικά προβλήματα σχετίζονται με την ανατροπή των ισορροπιών στα συστήματα υποστήριξης της ζωής από τις παρεμβάσεις του ανθρώπου <sup>4</sup>. Μία άλλη άποψη (Φλογαΐτη, 1994:21), υποστηρίζει ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι αποτέλεσμα ανθρώπινων παρεμβάσεων στις φυσικές λειτουργίες του περιβάλλοντος και συνοδεύουν την εμφάνιση του ανθρώπινου είδους πάνω στη γη <sup>5</sup>.

Είναι γεγονός ότι αρχικά τα περιβαλλοντικά προβλήματα είχαν αμελητέα έκταση, καθώς η φύση μπορούσε να επαναφέρει την απαραίτητη ισορροπία στα συστήματα που διαταράσσονταν. Εξάλλου, ένα μεγάλο μέρος των πρωτόγονων κοινωνιών διατηρούσε μια ουσιαστική σχέση ενότητας με το περιβάλλον. Ο Jacquard (1994, στο Μάγος, Κ., Νέστορος, Χ., Χρυσόγελος, Ν., 1994:9) τονίζει πως «Οι άνθρωποι ήταν ακόμα πολύ λίγοι και οι πράξεις τους ανίσχυρες να προκαλέσουν μετατροπές» <sup>6</sup>. Ωστόσο, οι αλλαγές στις ανθρώπινες κοινωνίες με το πέρασμα του χρόνου συνέβαλαν στην κλιμάκωση των προβλημάτων και οδήγησαν σε αυτό που καλείται σήμερα *περιβαλλοντική κρίση*.

Σύμφωνα με τον Κουτσό (1995:77), «η περιβαλλοντική κρίση είναι μια βαθύτατα κοινωνική και πολιτισμική κρίση και οι γενεσιουργές αιτίες της παραπέμπουν στο είδος των σχέσεων που έχουν διαμορφωθεί ανάμεσα στην κοινωνία και τη φύση, τον άνθρωπο με τον άνθρωπο και τον άνθρωπο με τον εαυτό του» <sup>7</sup>. Διερευνώντας και εμβαθύνοντας τις παραπάνω σχέσεις ανθρώπου-περιβάλλοντος και ανθρώπου-ανθρώπου από τα τέλη του 19ου αιώνα και έπειτα,

---

<sup>2</sup> Carolan, M.,S., (2004), Ontological Politics: Mapping a Complex Environmental Problem, *Environmental Values*, 13, pp.498

<sup>3</sup> Μπιμπίτσιο, Χ.,(1995), Η Γέννηση και Διαιώνιση των Περιβαλλοντικών Προβλημάτων, στο *Οικολογία και Περιβάλλον στην Ελλάδα του 2000*, Τμήμα Περιβάλλοντος Πανεπιστημίου Αιγαίου, σ.σ.41, Φιλιππότη

<sup>4</sup> Αναστασάτος, Ν.,(2005), *Σχολείο και Περιβάλλον, από την θεωρία στην πράξη*, σ.σ. 44, Ατραπός

<sup>5</sup> Φλογαΐτη, Ε. (1993), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.21, Ελληνικά Γράμματα

<sup>6</sup> Jacquard, A., (1994), *Η Επίγνωση των Ορίων*, στο Μάγος, Κ., Νέστορος, Χ., Χρυσόγελος, Ν., (1994), *Απορίες για τα Απορρίμματα*, σ.σ.9, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς

---

πολλοί ερευνητές και επιστήμονες βρέθηκαν μπροστά σε ένα status quo: την κυριαρχία του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος έναντι στο φυσικό. Η περιβαλλοντική κρίση οφείλεται σε αυτή την κυριαρχία και αναπόφευκτα οδηγεί στην περιβαλλοντική υποβάθμιση <sup>8</sup>.

**Γ**ιότε όμως επέρχεται η περιβαλλοντική υποβάθμιση; Η απάντηση που επικρατεί είναι όταν τα φυσικά συστήματα δεν μπορούν πλέον να επανέλθουν στα αρχικά τους λειτουργικά επίπεδα καθώς η ανταπόκρισή τους στις αυξανόμενες ανθρώπινες ανάγκες είναι αδύνατη. Τότε, οι μηχανισμοί αποκατάστασης της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης αδυνατούν να ανταπεξέλθουν στις επιπτώσεις της αυξημένης ζήτησης για φυσικούς πόρους, ζήτηση που οφείλεται στην αλματώδη αύξηση του ανθρώπινου πληθυσμού καθώς και στις αλλαγές του τρόπου ζωής πολλών λαών.

**Μ**ε βάση τα παραπάνω μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα δεν εμφανίστηκαν τυχαία ούτε εξαιτίας κάποιας ιδιότροπης μεταβολής των φυσικών φαινομένων. Η εμφάνισή τους οφείλεται σε συγκεκριμένες κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές ανθρώπινες επιλογές, οι οποίες ευθύνονται τόσο για την γένεση όσο και για τη διατήρησή τους. Έτσι λοιπόν, ανάλογα με την ιστορική περίοδο που διανύει η ανθρωπότητα καθώς και την εξέλιξη του εκάστοτε πολιτισμού, την κουλτούρα, την τεχνολογία, διαμορφώνονται και τα αντίστοιχα περιβαλλοντικά προβλήματα. Επίσης, θα πρέπει να αναφερθεί ότι η έννοια του περιβαλλοντικού προβλήματος δεν είναι παγιωμένη, αντιθέτως μεταβάλλεται διαχρονικά και ποικίλει ανάλογα με τον χρόνο, το χώρο, το επίπεδο ανάπτυξης, τις πολιτισμικές επιρροές, και άλλα.

**Τ**α κοινώς αποδεκτά σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα απασχολούν την επιστημονική κοινότητα καθώς και μερίδα του πληθυσμού. Σε αρκετές περιπτώσεις ιεραρχούνται με κριτήριο τόσο τις επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον όσο και στο κοινωνικό σύνολο αλλά και την οικονομία ενός κράτους. Προβλήματα όπως η καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος, η ελάττωση της βιοποικιλότητας, η ερημοποίηση, η εξάντληση των μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων, ο υπερπληθυσμός,

---

<sup>7</sup> Κουτσός, Ν.,Δ., (1995), *Εννοιολογική Προσέγγιση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, στο *Περιβαλλοντικά Μονοπάτια*, σ.σ.77, Διεύθυνση Α/βάθμιας Εκπαίδευσης Ιωαννίνων, Γραφείο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

<sup>8</sup> Ενδιαφέρουσα είναι και η άποψη του Lester Milbrath για την περιβαλλοντική κρίση, η οποία είναι επί της ουσίας μια κρίση πολιτισμού, στο Miller, J., T., (1999), *Βιώνοντας στο Περιβάλλον II, Προβλήματα Περιβαλλοντικών Συστημάτων*, σ.σ.448, Ίων

---

οι κλιματικές αλλαγές, το φαινόμενο του θερμοκηπίου κατέχουν εξέχουσα θέση στην ατζέντα των επιστημόνων και παρέχουν αφορμή για συγγραφή πολλαπλών επιστημονικών άρθρων. Συνέδρια για το περιβάλλον, τη βιώσιμη ανάπτυξη, την αντιμετώπιση των κλιματικών αλλαγών και λοιπά, ολοκληρώνουν το πλαίσιο της περιβαλλοντικής πολιτικής που επιδίδεται στην λεγόμενη ‘ορθή πολιτική διαχείρισης του περιβάλλοντος’.

Σύμφωνα με τον Diamond (2005:41), «ο άνθρωπος είναι η αιτία των περιβαλλοντικών προβλημάτων, ο άνθρωπος κατέχει τον έλεγχο και μπορεί να επιλέξει να σταματήσει να τα προκαλεί και να αρχίσει να τα λύνει». Το παράδειγμα που παραθέτει για να ενισχύσει την παραπάνω άποψη αφορά στην τηλεόραση και τα βιβλία, μέσα τα οποία φανερώνουν με λεπτομέρειες τους λόγους που η κοινωνία των Μάγια (και άλλες παρελθοντικές κοινωνίες) κατέρρευσε. «Έτσι, ο άνθρωπος έχει την δυνατότητα να μην επαναλάβει τα λάθη του παρελθόντος, μία ευκαιρία που καμία προηγούμενη κοινωνία δεν μπορούσε να απολαύσει σε τέτοιο βαθμό»<sup>9</sup>.

Ωστόσο, μελετητές και κοινωνιολόγοι υποστηρίζουν ότι δεν αρκεί η γνώση για να εξαλειφθούν οι παρενέργειες του σημερινού κοινωνικο-οικονομικού μοντέλου. Η θέση των περιβαλλοντικών αξιών σε μια κοινωνία υποστηρίζεται ότι είναι αυτή που καθορίζει και τις περιβαλλοντικές εξελίξεις. Υπάρχει η άποψη ότι η τεχνολογία μπορεί να συμβάλλει στην αντιμετώπιση των σημερινών προβλημάτων, και η αντίθετη που υποστηρίζει ότι η τεχνολογία αποτελεί μια δίοδο προς την επέκταση νέων κερδοφόρων επιχειρήσεων. Για να αντιμετωπιστεί το παγκόσμιο περιβαλλοντικό πρόβλημα, σύμφωνα με την επιστημονική κοινότητα, απαιτείται η εφαρμογή περιβαλλοντικών πολιτικών βασισμένες σε μια νέα περιβαλλοντική ηθική.

Φυσικά, σημαντικό ρόλο διαδραματίζει και η άποψη του πληθυσμού για τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Κατά τους Garcia *et al* (2005:10), «τα μέσα μαζικής ενημέρωσης όπως η τηλεόραση και οι εφημερίδες, φαίνεται να δίνουν έμφαση στα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα συμβάλλοντας στον αποκλεισμό των τοπικών. Έτσι, οι άνθρωποι ανησυχούν περισσότερο για τα παγκόσμια προβλήματα, στα οποία έχουν μειωμένη επιρροή, ενώ αδιαφορούν για τα τοπικά, για τα οποία μπορούν να δράσουν»<sup>10</sup>. Ο Uzzell (2000:314), θεωρεί αξιοσημείωτο το γεγονός ότι

---

<sup>9</sup> Diamond, J., (2005), Collapse: the dozen most serious environmental problems and what we can do about them, *Skeptic (Altadena Calif)* 11, (3), pp.41

<sup>10</sup> Garcia, R., Real, J.E., Romay, J., (2005), Temporal and spatial dimensions in the perception of environmental problems: An investigation of the concept of environmental hyperopia, *International Journal of Psychology*, 40, (1), pp.10

---

παρόλο που οι άνθρωποι νιώθουν υπεύθυνοι για το περιβάλλον σε τοπικό επίπεδο αντιλαμβάνονται σε αυτό τα λιγότερα προβλήματα. Το επίπεδο για το οποίο νιώθουν ότι αντιμετωπίζει τα περισσότερα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι ακριβώς αυτό για το οποίο νιώθουν την λιγότερη ευθύνη και την λιγότερη δύναμη να επηρεάσουν ή να δράσουν: το παγκόσμιο <sup>11</sup>.

Οι παραπάνω απόψεις ενισχύονται με την άποψη του Carolan (op.cit.:501-502), πως η αναγνώριση των περιβαλλοντικών προβλημάτων ποικίλει, ανάλογα με την επιστημολογική απόσταση που έχουν αυτά καθώς και ανάλογα με την πολυπλοκότητά τους. «Ως προς τον πρώτο όρο, ένα άδειο κουτί σόδας πεταμένο σε ένα χαντάκι είναι ‘επιστημολογικά’ πιο κοντά σε μας, μπορούμε να το δούμε, να το αγγίξουμε, να το μυρίσουμε και να το γευθούμε εάν χρειαστεί. Δεν χρειαζόμαστε όργανα για να ανιχνεύσουμε την παρουσία του και τα όριά του είναι σαφή και ευδιάκριτα. Δεν συμβαίνει όμως το ίδιο με τις διοξίνες. Επίσης, το αλουμινένιο κουτί αποτελεί ένα πρόβλημα χαμηλής πολυπλοκότητας. Μπορούμε ή να το μαζέψουμε ή να το αφήσουμε, χωρίς να προκαλεί άμεση κοινωνική, πολιτική και οικολογική ανησυχία». Με αυτό το παράδειγμα ο Carolan υποστηρίζει ότι ένα λιγότερο πολύπλοκο πρόβλημα που παρουσιάζει ταυτόχρονα μικρότερη επιστημολογική απόσταση είναι λιγότερο πιθανό να χαρακτηριστεί ως ‘περιβαλλοντικό πρόβλημα’ <sup>12</sup>.

Είναι φανερό ότι οι απόψεις που σχηματίζουν οι άνθρωποι για τον ορισμό, τον διαχωρισμό καθώς και τη σημαντικότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι αποτέλεσμα σε ένα βαθμό της εκπαίδευσης που δέχονται από τον πολιτισμό τους καθώς και από ορισμένες αντιλήψεις και στερεότυπα που δημιουργούνται στις εκάστοτε κοινωνίες. Ωστόσο, ορισμένα προβλήματα χαρακτηρίζονται ως ‘περιβαλλοντικά’ από το σύνολο του ανθρώπινου πληθυσμού, και δεν επιδέχονται καμία αμφισβήτηση. Ένα από αυτά είναι και το πρόβλημα των απορριμμάτων.

---

<sup>11</sup> Uzzell, D.L., (2000), The psycho-spatial dimension of global environmental problems, *Journal of Environmental Psychology*, 20, pp.314

<sup>12</sup> Carolan, M.,S., (2004), Ontological Politics: Mapping a Complex Environmental Problem, *Environmental Values*, 13, pp.501-502

---

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>: ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ: ΕΝΑ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΖΗΤΗΜΑ

Στη συνέχεια της παρούσας μελέτης θα αναφερθούμε στο πρόβλημα των απορριμμάτων. Πιο συγκεκριμένα, θα μελετήσουμε τους ορισμούς των απορριμμάτων, τις κυριότερες κατηγορίες τους, τη σχέση τους με τον άνθρωπο καθώς και τις κυριότερες αιτίες εμφάνισης αυτού του σημαντικού προβλήματος. Επίσης, θα αναφερθούμε στις απαραίτητες προϋποθέσεις που θα πρέπει να υφίστανται για να αναχθεί ένα περιβαλλοντικό ‘πρόβλημα’ σε ‘ζήτημα’ και κατ’επέκταση να συγκεντρώσει την προσοχή των κοινωνιών για την αναγνώριση και την επίλυσή του.

### 2.1 Το πρόβλημα των απορριμμάτων

Η διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί ένα παγκόσμιο περιβαλλοντικό πρόβλημα των σύγχρονων κοινωνιών. Ένα πρόβλημα που με το πέρασμα του χρόνου προκαλεί ανησυχία ολοένα και περισσότερο στις κοινωνίες κρατών, εξαιτίας των αυξανόμενων επιπτώσεων στο φυσικό αλλά και το ανθρωπογενές περιβάλλον. Πώς όμως μπορούν να οριστούν τα απορρίμματα;

#### *Απορρίμματα*

Ο ορισμός των απορριμμάτων όπως προήλθε αυθεντικά από το Ρυθμιστικό Πλαίσιο για τα Απορρίμματα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Waste Framework Directive 75/442/EEC 1975, στο Williams, 2005:19) είναι «οποιαδήποτε ουσία ή αντικείμενο το οποίο ο ιδιοκτήτης απορρίπτει ή σκοπεύει να απορρίψει»<sup>1</sup>. Ωστόσο, υπάρχει ευρεία αμφισβήτηση ενός κοινά αποδεκτού ορισμού για τα απορρίμματα, καθώς ένα αντικείμενο που για έναν άνθρωπο είναι ‘άχρηστο’ και σκοπεύει να απορρίψει, ίσως αποτελεί ένα πολύτιμο αντικείμενο για κάποιον άλλο που επιθυμεί να το χρησιμοποιήσει. Η Douglas, στο κλασικό έργο της ‘Purity and Danger’ (1966:9), υπεραμύνεται της άποψης πως ό,τι είναι καθαρό για κάποιον μπορεί να είναι ταυτόχρονα μη καθαρό για κάποιον άλλο, και προσδίδει μια υποκειμενικότητα στην ίδια την έννοια των απορριμμάτων<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Williams, P.,T., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, pp.19, John Wiley & Sons

<sup>2</sup> Douglas, M., (1966), *Purity and Danger*, pp.9, Routledge & Kenan Paul

---

Κατά τον Williams, (op.cit.:63-64) η αναγκαιότητα ενός κοινά αποδεκτού ορισμού για τα απορρίμματα είναι μεγάλη προκειμένου να εφαρμοσθεί ένα διεθνές σχέδιο διαχείρισης: «θα πρέπει να υπάρξει ένας αυστηρός νομικός ορισμός για τα απορρίμματα που να συνάδει με το νόμο, ακριβώς επειδή τέτοιοι αυστηροί ορισμοί έχουν οικονομικές και νομικές επιπτώσεις για τις επιχειρήσεις, τις τοπικές αρχές και τις κυβερνήσεις...»<sup>3</sup>. Ωστόσο, σύμφωνα με τον Springer (1977:531), «το πρόβλημα του τί αποτελεί μία νομικά σημαντική επίπτωση στο περιβάλλον δεν μπορεί να λυθεί μέσω της απλής μεταχείρισης ταμπέλων»<sup>4</sup>.

### *Απορρίμματα και άνθρωπος*

Η φύση δεν παράγει απορρίμματα. Ανεξάρτητα από τους διάφορους ορισμούς των απορριμμάτων που έχουν αναφερθεί κατά καιρούς, αυτά είναι κατεξοχήν δημιούργημα του ανθρώπου. Τα απόβλητα που παράγονται στη φύση από την μετατροπή της ενέργειας από μία μορφή σε μία άλλη δεν ταξινομούνται στην κατηγορία των απορριμμάτων, καθώς είναι κατάλοιπα που συμμετέχουν ξανά στους κύκλους της ζωής. Για παράδειγμα, η τροφή και το νερό είναι στοιχεία που μετατρέπονται σε σωματικά κύτταρα με τις αντίστοιχες μετατροπές ενέργειας, ενώ τα απόβλητα (ούρα και κόπρανα) του ανθρώπινου σώματος είναι μέρος της μετατρέπομενης αυτής ενέργειας που επιστρέφουν στη φύση εισχωρώντας εκ νέου στον κύκλο του άνθρακα, του φωσφόρου, του αζώτου.

Σύμφωνα με τον Χαλβαδάκη (2000:139), απόβλητα παράγονται σε όλες τις διεργασίες της φύσης, αφού καμία διεργασία δεν είναι αποδοτική στο 100%. Το ίδιο επομένως ισχύει και για την ανθρώπινη ζωή. Η επιβίωση της ανθρωπότητας στη γη έχει σαν αποτέλεσμα την παραγωγή αποβλήτων μάζας και ενέργειας σε διάφορες μορφές. Η φύση παρέχει μηχανισμούς για την ανακύκλωση των αποβλήτων, αρκεί οι ρυθμοί παραγωγής τους να μην υπερβαίνουν τους ρυθμούς αφομοίωσης σε ένα συγκεκριμένο φυσικό οικοσύστημα-αποδέκτη<sup>5</sup>.

Η τεχνολογία, οι νέες καταναλωτικές συνήθειες, η αύξηση του πληθυσμού, η εισαγωγή της 'μόδας' ως κυρίαρχη τάση στις σύγχρονες κοινωνίες έχουν οδηγήσει στη δημιουργία και τη χρήση μη βιοδιασπώμενων υλικών, τα οποία δεν μπορούν να

---

<sup>3</sup> Williams, P.,T., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, pp.63-64, John Wiley & Sons

<sup>4</sup> Springer, A.L., (1977), Towards a Meaningful Concept of Pollution in International Law, *International and Comparative Law Quarterly*, 26, pp.531

<sup>5</sup> Χαλβαδάκης, Κ.Π., (1995), Απόβλητα και Περιβάλλον, στο *Οικολογία και Περιβάλλον στην Ελλάδα του 2000*, Τμήμα Περιβάλλοντος Πανεπιστημίου Αιγαίου, σσ.139-140, Φιλιππότη



---

επανέλθουν στους φυσικούς κύκλους της ζωής εφόσον η αφομοίωσή τους απαιτεί μεγάλα χρονικά διαστήματα. Αυτή η μεταβολή στη φύση των υλικών, συνδιασμένη με την κατακόρυφη αύξηση της παραγωγής, της σύντομης χρήσης και της ταχείας απόρριψής τους, έχει επιβαρύνει το φυσικό αλλά και ανθρωπογενές περιβάλλον σε έντονο βαθμό, ιδιαίτερα μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο.

Το σύστημα της αγροτικής κοινωνίας, όπως υποστηρίζει και η Φλογαΐτη (2005:45), που εν μέρει παρατηρείται ακόμη σε ορισμένα απομονωμένα ελληνικά χωριά, «παρέμενε ενσωματωμένο στο σύνολο των φυσικών φαινομένων, χωρίς να διαφοροποιούνται οι ροές ενέργειας και οι κύκλοι της ύλης. Οι πρώτες ύλες ήταν φυτικής ή ζωικής προέλευσης και επομένως βιοαποικοδομήσιμες και η κινητήρια δύναμη προερχόταν από την ανθρώπινη εργασία, την εργασία των ζώων, τις υδατοπτώσεις και την ενέργεια του ανέμου. Τα απόβλητα των παραγωγικών διαδικασιών συμμετείχαν στους κύκλους της ζωής καθότι όλα τα υλικά ήταν ενσωματωμένα στις φυσικές ροές»<sup>6</sup>. Είναι χαρακτηριστικό πως οι άνθρωποι στις παλαιότερες κοινωνίες αντιλαμβάνονταν το δυναμικό των παλαιών αντικειμένων με μειωμένη χρηστική αξία και τα μετέτρεπαν εκ νέου σε χρήσιμα: τα ανθρώπινα αποφάγια μετατρέπονταν σε τροφή για τα ζώα και λίπασμα, τα παλιά ρούχα σε ξεσκονόπανα και κουρελούδες, τα παλιά εργαλεία και αντικείμενα επισκευάζονταν ή χρησιμοποιούνταν για άλλο σκοπό, ενώ ήταν αδιανόητο να μην μετατρέπονται τα κόπρανα των ζώων σε κοπριά για τις καλλιέργειες.

Επανερχόμενοι στον 'ορισμό' των απορριμμάτων, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, ορίζοντας τα απορρίμματα μόνο με τον γενικό όρο ως «οποιαδήποτε ουσία ή αντικείμενο που ο ιδιοκτήτης απορρίπτει ή απαιτείται να απορρίψει» οδήγησε στην διαφορετική ερμηνεία του ορισμού αυτού από τα διάφορα κράτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Έτσι, το 1991 (οδηγία 91/156/EEC, στο Williams, op.cit.:19) εκδόθηκε μια λίστα με περιορισμένες αλλά συγκεκριμένες κατηγορίες απορριμμάτων. Σήμερα, η λίστα αποτελείται συνολικά από 20 κατηγορίες στις οποίες συμπεριλαμβάνονται και τα επικίνδυνα απόβλητα, μετά από τροποποίηση και Απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής το 2000. Για να διασφαλιστεί ότι είχαν συμπεριληφθεί όλα τα είδη των απορριμμάτων, προστέθηκε η φράση «οποιοδήποτε

---

<sup>6</sup> Φλογαΐτη, Ε., (1993), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.45, Ελληνικά Γράμματα

---

υλικό, ουσία ή προϊόν που δεν περιλαμβάνεται στις άλλες κατηγορίες», δημιουργώντας έτσι μία ακόμη κατηγορία<sup>7</sup>.

**Μ**πορούμε να διακρίνουμε μια τάση για τοποθέτηση όλων των υλικών σε 'κατηγορίες' απορριμμάτων ανάλογα με τις ιδιότητές τους, ίσως με το σκεπτικό ότι διαχωρίζοντας τα υλικά θα έρθουμε πιο κοντά και σε μία συστημική λύση του προβλήματος. Αν και η κατηγοριοποίηση των απορριμμάτων (όπως θα δούμε και σε επόμενα κεφάλαια) δεν μπορεί να μεταφραστεί αυτή καθαυτή ως λύση, είναι σημαντικό να ερευνήσουμε τις κατηγορίες απορριμμάτων που έχουν δημιουργηθεί ανάλογα με τη σύστασή τους, καθώς κάθε πρόβλημα για να κατανοηθεί θα πρέπει να εξετάζεται τόσο ολιστικά όσο και αποσπασματικά.

### ***Κατηγορίες Απορριμμάτων***

**Κ**άθε ανεπιθύμητη μεταβολή των χαρακτηριστικών του εδάφους, των υδάτων και της ατμόσφαιρας που μπορεί να επηρεάσει τόσο τις ανθρώπινες δραστηριότητες όσο και τις φυσικές ισορροπίες ονομάζεται 'ρύπανση του περιβάλλοντος' (Αθανασάκης, 2000:127)<sup>8</sup>. Οι περιβαλλοντικοί ρύποι διαχωρίζονται σε τρεις βασικές κατηγορίες ανάλογα με την φυσική τους κατάσταση: στερεά, υγρά και αέρια απορρίμματα.

**Τ**α στερεά απορρίμματα διαχωρίζονται κυρίως σε οικιακά, αστικά, εμπορικά, βιομηχανικά, γεωργικά, κτηνοτροφικά και άλλα. Πολλά από αυτά μπορεί να είναι τοξικά, άλλα εύκολα βιοδιασπώμενα, ενώ άλλα καθόλου βιοδιασπώμενα (για παράδειγμα, μερικοί τύποι πλαστικού) τα οποία παραμένουν αμετάβλητα για πολλά χρόνια. Το έδαφος είναι ο κύριος αποδέκτης των παραπάνω απορριμμάτων.

**Τ**α υγρά απορρίμματα περιλαμβάνουν κυρίως τα απόβλητα εργοστασίων και πάσης φύσεως αποχετεύσεων. Τα παραπάνω απορρίμματα διοχετεύονται κυρίως στο υγρό στοιχείο (ποτάμια, λίμνες θάλασσες), αλλά ακόμη και με γεωτρήσεις στο υπέδαφος. Μέσα σε αυτά περιλαμβάνονται συχνά διάφορες πολύπλοκες χημικές δομές όπως εντομοκτόνα, γεωργικά φάρμακα και απορρυπαντικά τα οποία έχουν χαμηλό ρυθμό διάσπασης και επομένως συσσωρεύονται σε μεγάλες ποσότητες στους αποδέκτες. Επίσης, ορισμένα βαρέα μέταλλα όπως ο μόλυβδος και ο υδράργυρος, καθώς και αυξημένες ποσότητες φωσφορικών αλάτων από λιπάσματα και

---

<sup>7</sup> Williams, P.T., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, pp. 19, John Wiley & Sons

<sup>8</sup> Αθανασάκης, Α., Μ., (2000), *Οικο-περιβαλλοντική Ψυχολογία και Εκπαίδευση*, σ.σ.127, Δαρδανός.

---

απορρυπαντικά προστίθενται στο κοκτέιλ των υδάτων, ενώ απορροφώνται από ζωικούς οργανισμούς και εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα σε όλο της το εύρος.

**Η** ατμοσφαιρική ρύπανση οφείλεται στους ρύπους του αέρα και παρατηρείται κυρίως σε αστικές περιοχές ή σε βιομηχανικές ζώνες. Σύμφωνα με τον Αθανασάκη (ο.π.:129), «ο σπουδαιότερος δείκτης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης είναι η συγκέντρωση του διοξειδίου του θείου (SO<sub>2</sub>) εξαιτίας του εύκολου προσδιορισμού του και της επικινδυνότητάς του. Το SO<sub>2</sub> μαζί με οξείδια του αζώτου (προερχόμενα από τις καύσεις στους βιομηχανικούς καυστήρες και τους κινητήρες των αυτοκινήτων) όταν βρεθούν στην βροχή μετατρέπονται στα αντίστοιχα ισχυρά οξέα που είναι γνωστά ως όξινη βροχή, προκαλώντας σοβαρές βλάβες στο έδαφος, τη βλάστηση και τα δάση»<sup>9</sup>.

**Τ**α ραδιενεργά απόβλητα αποτελούν ένα μεγάλο περιβαλλοντικό πρόβλημα με πολλές επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Το έδαφος, τα νερά αλλά και η ατμόσφαιρα είναι οι αποδέκτες πολλών ραδιενεργών καταλοίπων, που αποτελούν ίσως τις πιο επικίνδυνες μορφές ρύπανσης. Τα ραδιενεργά κατάλοιπα προέρχονται από τις πυρηνικές εγκαταστάσεις, τις πυρηνικές δοκιμές και τη χρήση των πυρηνικών όπλων. Τα απόβλητα που παράγονται από την πυρηνική βιομηχανία είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα, διότι μπορούν να παραμείνουν ενεργά από επτακόσια χρόνια έως και ένα εκατομμύριο χρόνια.

**Ό**σον αφορά στα τοξικά και επικίνδυνα απόβλητα, σύμφωνα με ένα ορισμό (Gwam, 2002:432), «είναι όλα τα στερεά, υγρά ή λασπώδη απόβλητα που δημιουργούνται από μία ευρεία κλίμακα βιομηχανικών, εμπορικών ή γεωργικών δραστηριοτήτων, τα οποία δημιουργούν το ενδεχόμενο υψηλού κινδύνου για την ανθρώπινη ζωή και υγεία, και απειλούν βραχυπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη περιβαλλοντική ρύπανση»<sup>10</sup>.

**Έ**νας γενικός κανόνας, σύμφωνα με τον Bennet (2001:26), υποστηρίζει ότι η απόσπαση πρώτων υλών από ορυχεία, ξυλεία και γεωργία γεννά περίπου είκοσι τόνους απορριμμάτων για κάθε τόνο τελικού προϊόντος που παράγεται, καθώς και η διαδικασία παραγωγής από μόνη της παράγει άλλους πέντε τόνους: «Στις ΗΠΑ τα εργοστάσια παράγουν γύρω στον ένα τόνο επικινδύνων αποβλήτων ανά άτομο, ανά

---

<sup>9</sup> Αθανασάκης, Α., Μ., (2000), *Οικο-περιβαλλοντική Ψυχολογία και Εκπαίδευση*, σ.σ.129, Δαρδανός.

<sup>10</sup> Gwam, C.,U., (2002), Adverse Effects of the Illicit Movement and Dumping of Hazardous, Toxic and Dangerous Wastes and Products on the Enjoyment of Human Rights, *Florida Journal of International Law*, 14, (3), pp.432

---

έτος, από τα οποία γύρω στα 10 εκατομύρια τόνοι αποτελούνται από χημικά και τοξικές ουσίες»<sup>11</sup>.

**Κ**ατά τον Χαλβαδάκη (ο.π.:143), «τα αστικά απορρίμματα αποτελούν ένα γενικό και έντονο πρόβλημα στον Ελλαδικό χώρο»<sup>12</sup>. Ως αιτίες αυτού του προβλήματος διαφαίνονται να είναι η συγκέντρωση μεγάλου πληθυσμού στις αστικές πόλεις και οι αδυναμίες του συστήματος διαχείρισης των απορριμμάτων. Στην πραγματικότητα τα αστικά απορρίμματα διεκδικούν τον τίτλο του εντονότερου προβλήματος στην Ελλάδα ακριβώς επειδή είναι αστικά, δηλαδή κάνουν έντονη την παρουσία τους στην πόλη και θυμίζουν στους κατοίκους της την δυσκολία απαλλαγής από τις έντονες δυσοσμίες (οργανικά απόβλητα), προκαλώντας ταυτόχρονα ένα αποκρουστικό θέαμα.

**Ω**στόσο, δεν είναι μόνο τα αστικά απορρίμματα αυτά που θα πρέπει να προβληματίζουν την κοινωνία μας. Απόβλητα εργοστασίων και βιομηχανιών, γεωργικών και κτηνοτροφικών μονάδων, κατάλοιπα τουριστικών δραστηριοτήτων καθώς και ένα πλήθος άλλων απορριμμάτων παράγονται διαρκώς, επιβαρύνοντας το φυσικό περιβάλλον των αγροτικών, δασικών και περιοικιστικών περιοχών της χώρας.

**Μ**έχρι σχετικά πρόσφατα και σύμφωνα με την Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης (Κυρκίτσος, Πελεκάσης, κ.ά., 1995:22), δεν υπήρξε στην Ελλάδα μια συστηματική ανάλυση και έρευνα των ποσοτήτων και της σύνθεσης των απορριμμάτων. Ωστόσο, από ορισμένες μετρήσεις και αναλύσεις, εμπειρικές παρατηρήσεις και στατιστικά στοιχεία διάφορων προϊόντων, διαπιστώθηκε σημαντική αύξηση του όγκου των παραγόμενων απορριμμάτων καθώς και αλλαγές στη σύνθεσή τους <sup>13</sup>. Σύμφωνα με στοιχεία του ΥΠΕΧΩΔΕ (1987, 1991, στο Κυρκίτσος, Πελεκάσης, κ.ά., ο.π.:22), οι ποσότητες των αστικών στερεών αποβλήτων που κατέληξαν στις χωματερές της χώρας το 1987 ήταν 2.996 τόνοι ενώ το 1991 ανήλθαν στους 3.350 τόνους <sup>14</sup>. Στις μέρες μας, για κάθε Έλληνα αντιστοιχούν 350 κιλά απορριμμάτων τον χρόνο. Το 65% της ποσότητας αυτών

---

<sup>11</sup> Bennet, O., (2001), *Cultural Pessimism*, pp.26, Edinburgh University Press

<sup>12</sup> Χαλβαδάκης, Κ.Π., (1995), Απόβλητα και Περιβάλλον, στο *Οικολογία και Περιβάλλον στην Ελλάδα του 2000*, Τμήμα Περιβάλλοντος Πανεπιστημίου Αιγαίου, σ.σ.139, Φιλιππούνη

<sup>13</sup> Κυρκίτσος, Φ., Πελεκάσης, Κ., Χρυσόγελος, Ν., (1995), *Μείωση Απορριμμάτων: Μια Στρατηγική για το Παρόν και το Μέλλον*, σ.σ. 22, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & WWF

<sup>14</sup> ΥΠΕΧΩΔΕ, Έκθεση Κατάστασης Περιβάλλοντος στην Ελλάδα, Τεχνική Έκθεση, Αθήνα (1987), και Τεχνική Έκθεση ΠΕΡΠΑ για την συμμόρφωση των Ελληνικών φορέων σε οδηγίες της ΕΟΚ περί διαχείρισης στερεών αποβλήτων (1991), στο Κυρκίτσος, Φ., Πελεκάσης, Κ., Χρυσόγελος, Ν., (1995), *Μείωση Απορριμμάτων: Μια Στρατηγική για το Παρόν και το Μέλλον*, σ.σ. 22, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & WWF

---

καταλήγει σε νόμιμους χώρους εναπόθεσης, ενώ το υπόλοιπο εναποτίθενται σε ανεξέλεγκτους χώρους (Αναστασάτος, 2007:32)<sup>15</sup>.

### **Σύνθεση Απορριμμάτων**

**Η** σύνθεση των στερεών οικιακών απορριμμάτων αποτελείται κυρίως από υλικά όπως το πλαστικό, τα οργανικά απορρίμματα (τροφές, ζυμώσιμη ύλη), το αλουμίνιο, το χαρτί, το γυαλί και διάφορα άλλα μέταλλα. Στην πραγματικότητα, υπάρχουν σημαντικές λεπτομέρειες ως προς τους διάφορους τύπους και μορφές των υλικών αυτών, καθώς σπάνια τα συναντάμε σε αμιγή μορφή στους κάδους των απορριμμάτων, αλλά στη μορφή σύνθετων συσκευασιών. Για παράδειγμα, μια λάμπα αποτελείται τόσο από γυαλί όσο και από μέταλλο. Έτσι, είναι δύσκολο να διαχωριστούν τα παραπάνω υλικά απλά με μια ματιά σε ξεχωριστές κατηγορίες.

**Ε**πίσης, απορρίμματα όπως τα ληγμένα φάρμακα, οι βαφές, οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές, οι μπαταρίες, τα ελαστικά, οχήματα στο τέλος της ζωής τους και άλλα συμπεριλαμβάνονται στα οικιακά και αστικά απορρίμματα, πολλά από τα οποία είναι άκρως επικίνδυνα για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία δίχως την ανάλογη διαχείριση.

**Σ**χετικά με την εξέλιξη της σύνθεσης των απορριμμάτων στην Ευρώπη, επικρατεί η τάση προς την ποσοστιαία αύξηση του χαρτιού, του γυαλιού, των μετάλλων και του πλαστικού που αποτελούν τα βασικά συστατικά των υλικών συσκευασίας. Αυτή η διεθνής τάση στην εξέλιξη της σύνθεσης ισχύει και στην Ελλάδα. Με χρονική απόσταση μόνο 6 ετών παρατηρείται αύξηση των παραπάνω υλικών και η αντίστοιχη ελάττωση των οργανικών απορριμμάτων (Κυρκίτσος, Πελεκάσης, κ.ά., ο.π.:23)<sup>16</sup>.

**Π**αρατηρούμε επομένως και στον ελλαδικό χώρο μια στροφή στην κατανάλωση περισσότερων υλικών συσκευασίας ως αποτέλεσμα της αλλαγής του τρόπου ζωής, μία τάση που τα αίτια της θα συζητηθούν σε επόμενες σελίδες.

## **2.2 Το περιβαλλοντικό ζήτημα των απορριμμάτων**

**Σ**ε αυτό το σημείο, και εφόσον έχει προηγηθεί μια πρώτη διερεύνηση του τί συνιστά ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα, αξίζει να αναφερθούμε στα στοιχεία εκείνα που ανάγουν ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα σε ζήτημα.

---

<sup>15</sup> Αναστασάτος, Ν., (2007), *Οικοαναζητήσεις και Σχολείο*, σ.σ.32, Ατραπός

---

**Η** έννοια του προβλήματος σύμφωνα με την Σπανού (1998:159) είναι εκ φύσεως ασαφής. «Ορίζεται ως η διαφορά μεταξύ πραγματικότητας και επιθυμητού και συνεπώς περιέχει σημαντικές υποκειμενικές διαστάσεις» (εμείς θα προσθέταμε, τί είναι επιθυμητό και για ποιον;). Και συνεχίζει τονίζοντας πως «η έλλειψη συμφωνίας για την ύπαρξη ή μη ενός περιβαλλοντικού προβλήματος προς αντιμετώπιση καθώς και σχετικά με τους τρόπους χειρισμού του συχνά αποτελεί την αιτία μη απόφασης, δηλαδή αποχής από κάθε παρέμβαση»<sup>17</sup>. Εντοπίζεται λοιπόν μια δυσκολία ως προς την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, ακριβώς επειδή δεν αναγνωρίζονται ως τέτοια. Το 'κλειδί' για να υπάρξει ενδιαφέρον ως προς την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, είναι να χαρακτηριστούν αυτά ως 'ζητήματα', δηλαδή να απασχολήσουν τις κοινωνίες σε σημαντικό βαθμό, να εμφανιστούν τα κατάλληλα κίνητρα που θα ωθήσουν κυβερνήσεις, πολιτικούς, οργανώσεις αλλά κυρίως πολίτες να προσανατολιστούν στη δράση και την αντιμετώπισή τους.

**Γ**ια να ερμηνευθεί ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα ως ζήτημα που θα απασχολήσει μία κοινωνία, απαιτούνται, σύμφωνα με τον Hannigan (1995:54-56), έξι παράγοντες. Αρχικά, θα πρέπει να βασίζεται σε επιστημονικές αρχές ώστε να θεωρείται έγκυρο. Είναι σχεδόν απίθανο για μία ορισμένη περιβαλλοντική κατάσταση να μετατραπεί επιτυχώς σε ζήτημα χωρίς να υπάρχουν δεδομένα που να προέρχονται από συστηματική μελέτη και τις φυσικές ή βιολογικές επιστήμες. Έπειτα, είναι σημαντικό να υπάρχει ένας ή και περισσότεροι επιστημονικοί 'εκλαϊκευτές' οι οποίοι θα μετατρέψουν ένα εσωτερικό κομμάτι έρευνας σε ένα υπερενεργητικό περιβαλλοντικό δικαίωμα. Τρίτον, ένα πιθανό περιβαλλοντικό ζήτημα θα πρέπει να τραβήξει την προσοχή των μέσων μαζικής ενημέρωσης. Πολλά σημαντικά περιβαλλοντικά ζητήματα απέτυχαν να αποτελέσουν τμήμα της δημόσιας πολιτικής ακριβώς επειδή δεν θεωρήθηκαν ιδιαίτερα αξιόλογες 'ειδήσεις'. Στη συνέχεια, ένα ενδεχόμενο περιβαλλοντικό ζήτημα θα πρέπει να δραματοποιηθεί τόσο σε συμβολικό όσο και σε οπτικό επίπεδο (για παράδειγμα, φωτογραφικό υλικό από την αποψίλωση δασών), έτσι ώστε ένα δύσκολο πρόβλημα να γίνεται εύκολα κατανοητό και να κεντρίζει ηθικά τον πολίτη. Πέμπτον, θα πρέπει να υπάρχουν ορατά οικονομικά κίνητρα για να αντιμετωπιστεί ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα ως

---

<sup>16</sup> Κυρκίτσος, Φ., Πελεκάση, Κ., Χρυσόγελος, Ν., (1995), *Μείωση Απορριμμάτων: Μια Στρατηγική για το Παρόν και το Μέλλον*, σ.σ. 23, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & WWF

---

ζήτημα και να ληφθεί δράση για αυτό. Τέλος, για να αναγνωριστεί πλήρως και επιτυχώς ένα επίδοξο περιβαλλοντικό ζήτημα, θα πρέπει να υπάρχει ένας καθιερωμένος ‘εγγυητής’ που να διασφαλίζει τόσο τη γνησιότητα όσο και τη διάρκειά του<sup>18</sup>.

Από τα παραπάνω μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι ένα πρόβλημα για να χαρακτηριστεί ως ζήτημα, θα πρέπει να συντρέχουν αρκετοί παράγοντες, οι περισσότεροι εκ των οποίων είναι ανθρωποκεντρικοί. Έστω κι έτσι, ένα ‘ζήτημα’ αποτελεί μία έννοια σαφώς πιο δραστική από ότι ένα ‘πρόβλημα’ (και η ίδια η ετυμολογία της λέξης μας οδηγεί σε αυτό το συμπέρασμα), κάτι που μας κατευθύνει σε αντιλήψεις και για μια πιο δραστική παρέμβαση. Στην περίπτωση της διαχείρισης των απορριμμάτων, είναι πολλά τα στοιχεία (επιστημονικά δεδομένα, ενδιαφέρον από τα ΜΜΕ, οικονομικά κίνητρα, ηθικές διαστάσεις και άλλα) που συνομολογούν πως τα απορρίματα αποτελούν πλέον ένα περιβαλλοντικό ζήτημα μεγάλων διαστάσεων.

### **2.3 Παράγοντες που συμβάλλουν στο ζήτημα των απορριμμάτων**

Οι κυριότεροι παράγοντες που έχουν συμβάλει στην όξυνση του περιβαλλοντικού ζητήματος της αύξησης και διαχείρισης των απορριμμάτων είναι ο αυξανόμενος ανθρώπινος πληθυσμός, οι αυξανόμενες καταναλωτικές συνήθειες των πολιτών, η τάση της αστικοποίησης και η αύξηση της ποσότητας των υλικών συσκευασίας.

#### ***Αύξηση του πληθυσμού***

Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά του 20<sup>ου</sup> αιώνα, και ιδιαίτερα από το 1930 και έπειτα, ήταν η εκρηκτική αύξηση του πληθυσμού της γης: «Στις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα ο πληθυσμός άγγιξε το 1 δις, μέσα σε 2 εκατομμύρια χρόνια. Από το 1 δις η αύξηση στα 2 δις έγινε μόνο σε 130 χρόνια και από τα 2 δις στα 4 δις μόνο σε 45 χρόνια. Τον Δεκέμβριο του 2005, ο ΟΗΕ ανακοίνωσε ότι κατοικούν στον πλανήτη περίπου 6,5 δις άνθρωποι, επί συνόλου 80 έως 160 δις που έχουν γεννηθεί από τις απαρχές της ανθρωπότητας» (Rollet, 2006:10)<sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> Σπανού, Κ., (1998), Περιβαλλοντική Πολιτική: Τα Θεσμικά Εργαλεία, στο *Οικολογία και Επιστήμες του Περιβάλλοντος*, σ.σ.159, Δ.Ι.Π.Ε

<sup>18</sup> Hannigan, J.,A., (1995), *Environmental Sociology*, pp.54-56, Rutledge Publications

<sup>19</sup> Rollet, K., (2006), *Ο Πληθυσμός του Πλανήτη*, σ.σ 10, Κασταλία

---

Κατά τα τελευταία χρόνια, και με εξαίρεση την Αφρική, ο μέσος ρυθμός αύξησης του πληθυσμού έχει μειωθεί. «Η επιβράδυνση αυτή παρατηρείται τόσο στις αναπτυγμένες όσο και στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, αν και στις τελευταίες οι ρυθμοί εξακολουθούν να είναι υψηλοί» (Tietenberg, 2002:152)<sup>20</sup>.

Αν και ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού έχει ελαττωθεί, κάθε χρόνο ο αριθμός των ανθρώπων συνεχίζει να αυξάνει. Ωστόσο, σύμφωνα με την WCED (1987:95), «τα αποθέματα των φυσικών πόρων οι οποίοι θα διατηρήσουν αυτόν τον πληθυσμό, θα βελτιώσουν την ποιότητα της ανθρώπινης ζωής και θα ελαττώσουν τη μαζική φτώχεια παραμένουν περιορισμένα»<sup>21</sup>.

Σύμφωνα με τον Bennet (2001:39), «η ξαφνική και απροσδόκητη αύξηση του παγκόσμιου πληθυσμού κατά την διάρκεια του 20<sup>ου</sup> αιώνα είναι αυτή που τοποθετείται πίσω από όλες τις εκφάνσεις της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Προσπαθώντας να εκπληρώσουμε τις ανάγκες ενός ταχύτατα αυξανόμενου αριθμού ανθρώπων έχουμε επιβάλλει τεράστια πίεση στο φυσικό περιβάλλον, εν μέσω της εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων της γης αλλά και μέσω της ρύπανσης»<sup>22</sup>.

Μήπως όμως αυτό που πραγματικά μετράει δεν είναι απλά ο αριθμός των ανθρώπων πάνω στη γη αλλά ο βαθμός επίδρασης του καθενός στο φυσικό περιβάλλον; Κατά τον Diamond (op.cit.:40), «ο αριθμός των ανθρώπων αποτελεί πρόβλημα όσο καταναλώνουμε φυσικούς πόρους και παράγουμε απορρίμματα. Κατά μέσο όρο, ένας πολίτης της Δυτικής Ευρώπης και της Ιαπωνίας παράγει 32 φορές περισσότερα απορρίμματα από έναν κάτοικο μιας αναπτυσσόμενης χώρας»<sup>23</sup>.

Είναι φανερό από τα παραπάνω ότι περισσότεροι άνθρωποι παράγουν περισσότερα απορρίμματα. Και όσο ο πληθυσμός της γης αυξάνει τόσο αυξάνουν και τα απορρίμματα παγκοσμίως. Έτσι, δεν μπορούμε παρά να αναρωτηθούμε εάν θα καταφέρει η φέρουσα ικανότητα της γης να ‘αντέξει’ τον αυξανόμενο όγκο απορριμμάτων, καθώς ο πληθυσμός αυξάνει και οι συνήθειες ‘δυτικοποιούνται’. Διότι η παραγωγή απορριμμάτων πέρα από τον αριθμό των ατόμων σχετίζεται και με τις συνήθειές τους καθώς και με τον τρόπο ζωής τους. Σε αυτό το σημείο έρχεται ο

---

<sup>20</sup> Tietenberg, T., (2002), *Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων*, τομ.Α, σ.σ.152, Gutenberg

<sup>21</sup> World Commission on Environment and Development, (1987), *Our Common Future*, pp.95, Oxford University Press

<sup>22</sup> Bennet, O., (2001), *Cultural Pessimism*, pp.39, Edinburgh University Press

<sup>23</sup> Diamond, J., (2005), *Collapse: the dozen most serious environmental problems and what we can do about them*, Skeptic (Altadena Calif) 11, (3), pp.40



---

καταναλωτισμός να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διαρκή αύξηση της παραγωγής των απορριμμάτων παγκοσμίως.

### ***Καταναλωτικά πρότυπα***

**Η** κατανάλωση περιλαμβάνει την αγορά ενός προϊόντος, τη χρήση του και εντέλει την απόρριψή του, όταν δεν θα έχει πλέον αξία για τον αγοραστή ή όταν θα έχει καταστραφεί και δεν θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί περαιτέρω. Τα πρότυπα της κατανάλωσης επηρεάζουν καθοριστικά την παραγωγή των απορριμμάτων. Από τα τέλη του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου έως και σήμερα, στις περισσότερες κοινωνίες κυριαρχεί το μοντέλο της αυξανόμενης παραγωγής και κατανάλωσης αγαθών, καθώς και η άποψη ότι αυτό είναι επιθυμητό, θετικό και ίσως απαραίτητο. Ενδεικτική αυτής της άποψης είναι και η βαρύτητα που αποδίδεται στον οικονομικό δείκτη του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ), ο οποίος, αν και αποτελεί σημαντικό οικονομικό εργαλείο, έχει ταυτιστεί και χρησιμοποιείται κατά κόρον ως δείκτης ευημερίας. Κατά συνέπεια, τεράστιες και αυξανόμενες ποσότητες πρώτων υλών μεταποιούνται διαρκώς, για να καταλήξουν όμως ως απορρίμματα.

**Τ**ο τελευταίο στάδιο της ζωής κάθε αγαθού που απορρίπτεται, μαρτυρά ένα εξαιρετικά σπάταλο οικονομικό μοντέλο και πλέγμα κοινωνικών συμπεριφορών. Ενώ λίγοι θα διαφωνήσουν πως η ελάχιστη δυνατή κατανάλωση αγαθών ελαχιστοποιεί την περιβαλλοντική υποβάθμιση, ωστόσο, οι περισσότεροι υποστηρίζουν ότι δεν μπορούν να ζήσουν με λιγότερα καταναλωτικά αγαθά.

**Α**πό που όμως προέρχεται αυτή η ‘ανάγκη’ του σύγχρονου ανθρώπου για κατανάλωση; Σύμφωνα με τον Strinati (1995:235), «μία έντονη επιθυμία των καπιταλιστικών κοινωνιών του 20<sup>ου</sup> αιώνα ήταν η καθιέρωση των συνθηκών της παραγωγής. Τα εργοστάσια για την παραγωγή των αγαθών έπρεπε να χτίζονται και διαρκώς να αναβαθμίζονται. Οι βαριές βιομηχανίες που χειρίζονταν υλικά όπως το σίδηρο και το ατσάλι έπρεπε να εδραιωθούν. Όλα τα παραπάνω σημαίνουν με απλά λόγια ότι η κατανάλωση έπρεπε να θυσιάσει για τις ανάγκες της παραγωγής»<sup>24</sup>.

**Ω**στόσο, σε προηγμένες καπιταλιστικές κοινωνίες όπως η Βρετανία και οι Ηνωμένες Πολιτείες, η ανάγκη των ανθρώπων για κατανάλωση έγινε το ίδιο σημαντική, αν όχι περισσότερο, με την ανάγκη για παραγωγή. Σε αυτή τη μεταστροφή σημαντικό ρόλο διαδραμάτισε η διαφήμιση και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, αναδύοντας έναν μεταμοντέρνο πολιτισμό που υμνεί την κατανάλωση,

---

τη μόδα και το στυλ. Σήμερα, με την τεχνολογία διαρκώς να επιτυγχάνει νέες καινοτομίες και τις πολυεθνικές εταιρίες να τις προωθούν αποτελεσματικά μέσα από ένα πολύπλοκο πλέγμα εμπορικών συναλλαγών, η τάση για κατανάλωση επεκτείνεται από τον δυτικό κόσμο σε νέες και αναπτυσσόμενες αγορές.

Οι επιπτώσεις της κατανάλωσης διαφέρουν τόσο γεωγραφικά όσο και πολιτισμικά. Ωστόσο, με την διάχυση του εμπορίου και την ομογενοποίηση των αγορών, οι πολιτισμικοί 'φραγμοί' καταλύονται σταδιακά, αφήνοντας γόνιμο χώρο για τα καταναλωτικά πρότυπα να διεισδύσουν και να αναπαραχθούν. «Τα μοντέλα κατανάλωσης και οι προτιμήσεις είναι εξίσου σημαντικά όσο και ο αριθμός των καταναλωτών για την διατήρηση των φυσικών πόρων και την παραγωγή απορριμμάτων» (WCED, *op.cit.*: 95)<sup>25</sup>. Κάθε επιπρόσθετο άτομο σε μια βιομηχανοποιημένη χώρα καταναλώνει περισσότερο, ασκώντας μεγαλύτερη πίεση στους φυσικούς πόρους απ'ότι ένα επιπρόσθετο άτομο σε μια αναπτυσσόμενη χώρα. Αυτό, συνδυασμένο με το γεγονός ότι οι μεγαλύτερες πλυθυσμιακές μάζες εντοπίζονται στις αναπτυσσόμενες – και μεταβαλλόμενες σύμφωνα με το δυτικό βιομηχανικό πρότυπο – χώρες, αποτελεί μία εκρηκτική περιβαλλοντική πρόκληση, τόσο για την διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος, όσο για την διαχείριση των απορριμμάτων.

Οι επιστήμονες που μελετούν το φυσικό περιβάλλον συχνά χαρακτηρίζουν τις επιχειρήσεις ως αρνητικούς παράγοντες για την ισορροπία φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ενώ τη βιομηχανία (καθώς και την ανάπτυξη που αυτή επιδιώκει) ως αναπόφευκτα καταστροφική. Από την άλλη, οι υπέρμαχοι της βιομηχανίας θεωρούν την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης ως ένα εμπόδιο στην παραγωγή και την κατανάλωση. Το μεγάλο άλλοθι των πολυεθνικών εταιριών για τις πιέσεις που επιφέρει η παραγωγή και η κατανάλωση στο φυσικό περιβάλλον δεν είναι άλλο από τα 5Rs (Rethink, Refuse, Reduce, Reuse, Recycle). Μέσω του δικαιώματος της επιλογής του καταναλωτή 'νομιμοποιούνται' οι δραστηριότητες της αυξανόμενης παραγωγής σε συνδιασμό με την προώθηση των προϊόντων μέσω της διαφήμισης.

Το περιβαλλοντικό μήνυμα που λαμβάνουν οι καταναλωτές από την παραπάνω διαμάχη, κατά τους McDonough & Braugart (2002:6), μπορεί να είναι

---

<sup>24</sup> Strinati, D., (1995), *An Introduction to Theories of Popular Culture*, pp.235, Routledge Publications

<sup>25</sup> World Commission on Environment and Development, (1987), *Our Common Future*, pp.95, Oxford University Press

---

έντονο και καταπιεστικό: «Κάντε ό,τι μπορείτε, όσο άβολο κι αν είναι, για να περιορίσετε την κατανάλωση. Σταματήστε να είστε τόσο υλιστές, τόσο άπληστοι. Αγοράστε λιγότερο, ξοδέψτε λιγότερο, οδηγήστε λιγότερο, κάνετε λιγότερα παιδιά- ή κανένα. Αυτά δεν είναι τα κυριότερα περιβαλλοντικά προβλήματα σήμερα – η παγκόσμια υπερθέρμανση, η αποψίλωση δασών, η ρύπανση, τα απορρίμματα – προϊόντα του παρηκμασμένου δυτικού τρόπου ζωής; »<sup>26</sup>.

### **Αστικοποίηση**

**Η** αστικοποίηση αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα φαινόμενα του 21<sup>ου</sup> αιώνα, με πολλαπλές επακόλουθες συνέπειες στην κοινωνική ζωή καθώς και στις υποδομές ενός κράτους (μεταφορές, δημόσια υγεία, σχολεία και άλλα). Σύμφωνα με τον Αθανασάκη (ο.π.:110), η αύξηση του αστικού πληθυσμού εις βάρος του αγροτικού ακολουθούσε ένα βραδύ ρυθμό μέχρι τις αρχές του 19<sup>ου</sup> αιώνα, όπου μόνο το 5% των κατοίκων της γης ζούσε σε πόλεις. Στην περίοδο 1800-1900 η αστικοποίηση μετατράπηκε σε ένα δυναμικό φαινόμενο, με τον δεκαπλασιασμό του αστικού πληθυσμού και 11 πόλεις να φτάνουν και να ξεπερνούν κατά πολύ το ένα εκατομμύριο κατοίκους<sup>27</sup>.

**Α**πό το 1950, και μέσα σε 35 μόλις χρόνια, ο αριθμός των κατοίκων των πόλεων παγκοσμίως τριπλασιάστηκε, αγγίζοντας το 1,25 δις. Στις ανεπτυγμένες χώρες ο αστικός πληθυσμός σχεδόν διπλασιάστηκε, από 447 εκατομμύρια σε 838 εκατομμύρια ενώ στις αναπτυσσόμενες τετραπλασιάστηκε, από 286 εκατομμύρια σε 1,14 δις. Η μεγάλη αύξηση του αστικού πληθυσμού έχει πλέον ανακοπεί στις ανεπτυγμένες χώρες αλλά εξακολουθεί να αποτελεί πρόβλημα για τις αναπτυσσόμενες (WCED, op.cit.:235)<sup>28</sup>.

**Σ**την Ελλάδα το φαινόμενο της αστικοποίησης εμφανίστηκε κατά τη δεκαετία του '60 και μέχρι το '80 ο πολεοδομικός ορίζοντας μεγάλων αστικών χώρων είχε πλέον αλλάξει. Η Αθήνα μπαίνει επικεφαλής των οικιστικών ανακατατάξεων που εκδηλώνονται με τη υπερανάπτυξη των δύο μεγάλων ελληνικών πόλεων, τη στασιμότητα των επαρχιακών κέντρων και την ερήμωση των χωριών και κωμοπόλεων.

---

<sup>26</sup> McDonough, W., Braungart, M., (2002), *Cradle to Cradle*, pp.6, North Point Press

<sup>27</sup> Αθανασάκης, Α.Μ., (2000), *Οικο-περιβαλλοντική Ψυχολογία και Εκπαίδευση*, σ.σ.110-111, Δαρδανός

<sup>28</sup> The World Commission On Environment and Development, (1987), *Our Common Future*, pp.235, Oxford University Press

---

**Η** υπέρμετρη εξάπλωση των αστικών κέντρων δημιουργεί ή εντείνει μια σειρά από περιβαλλοντικά ζητήματα με τοπική (αστικά απορρίμματα, ηχορρύπανση, κυκλοφοριακό) αλλά και παγκόσμια (φαινόμενο του θερμοκηπίου) εμβέλεια. Σύμφωνα με τον Αθανασάκη (ο.π.:112), η εντατικοποιημένη και αλόγιστη εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, η επιβάρυνση του περιβάλλοντος με πάσης φύσεως απόβλητα και τα εκτεταμένα τεχνικά έργα που απαιτεί η βιομηχανική, εμπορική και τουριστική ανάπτυξη, έχουν οδηγήσει στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος και σε σοβαρές διαταραχές της οικολογικής ισορροπίας, η οποία είναι συχνά δύσκολο να αποκατασταθεί<sup>29</sup>.

**Π**ολύ έντεχνα τοποθετείται ο Γιάννης Σχίζας, στο βιβλίο του 'Αττική, μια οικολογική περιήγηση στο παρελθόν και το μέλλον' (1996:208), για την έννοια της οικολογικής διαχείρισης των πόλεων, η οποία δεν είναι ένα απλό 'πρασίνισμα' του αστικού χώρου, με εύστοχες δεντροφυτεύσεις. Ανάμεσα σε άλλα λοιπόν, οικολογική διαχείριση, κατά τον Σχίζα, σημαίνει «αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών για τον περιορισμό του όγκου και της επικινδυνότητας των στερεών και υγρών αποβλήτων, για την ελαχιστοποίηση των χώρων που λειτουργούν ως σκουπιδοτόποι της πόλης, τον περιορισμό των ρυπαινοσών εκροών της πόλης προς τον περίγυρό της και ακόμη την προτίμηση της αντιμετώπισης της ρύπανσης 'επί τόπου' αντί της εξαγωγής των προβληματικών δραστηριοτήτων στην περιφέρεια»<sup>30</sup>.

### **Υλικά συσκευασίας**

**Η** αύξηση των υλικών συσκευασίας καθώς και η αύξηση των ποσοστών των συνθετικών υλικών, ως αποτέλεσμα των αλλαγών που συντελούνται σταδιακά στο μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης, αυξάνει τον αριθμό των παραγόμενων απορριμμάτων. Τα κυριότερα υλικά συσκευασίας που χρησιμοποιούνται είναι το χαρτί/χαρτόνι, το γυαλί, τα μέταλλα (αλουμίνιο, λευκοσίδηρος, χάλυβας) και τα πλαστικά. Τα πλαστικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή κάθε είδους συσκευασίας και αυτός είναι ο κύριος λόγος της αύξησης της χρήσης τους τα τελευταία χρόνια, σε σύγκριση με το γυαλί, τα μέταλλα και το χαρτί.

**Τ**α υλικά συσκευασίας αποτελούν περίπου το 1/3 του συνόλου των οικιακών απορριμμάτων. Κατά το 1980 η συνολική παραγωγή των υλικών συσκευασίας στην Ελλάδα ήταν περίπου 443 χιλ.τόνοι, ενώ το 1993 πάνω από 650 χιλ.τόνοι. Τα υλικά

---

<sup>29</sup> Αθανασάκης, Α.Μ., (2000), *Οικο-περιβαλλοντική Ψυχολογία και Εκπαίδευση*, σ.σ.112, Δαρδανός

---

συσκευασίας που παράγονταν στην Ελλάδα το 1995, μαζί με αυτά που προέρχονται από εισαγόμενα προϊόντα, υπολογίστηκε ότι έφταναν περίπου το 1.000.000 τόνους ανά έτος (Κυρκίτσος, Πελεκάσης, κ.ά., ο.π.:33)<sup>31</sup>.

**Η** συσκευασία, εκτός από τη μεγάλη συμμετοχή της στις ποσότητες των απορριμμάτων που παράγονται, έχει εξίσου σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις κατά την διαδικασία παραγωγής της. Η κατανάλωση πρώτων υλών και ενέργειας, η παραγωγή αερίων, υγρών και στερεών αποβλήτων είναι μερικές από αυτές. Επίσης, ορισμένες κατηγορίες συσκευασίας, όπως για παράδειγμα τα περισσότερα πλαστικά, χαρακτηρίζονται από χαμηλούς ρυθμούς αποδόμησης και αποτελούν επικίνδυνα υλικά για πολλούς έμβιους οργανισμούς εάν απελευθερωθούν στη φύση.

**Η** γνωστή βρετανική εταιρία παραγωγής συσκευασιών Tetra Pack, το 2003 παρήγαγε συνολικά 105 δις συσκευασίες, με αναλογία 15 συσκευασιών για κάθε άντρα, γυναίκα, παιδί του πλανήτη. Μέσα σε αυτές υπήρχαν ποτά, παγωτά, ξηρά τροφή, φρούτα, λαχανικά, τυρί και τροφή για ζώα. Η βασική αρχή του ιδρυτή της εταιρίας, σύμφωνα με τον Girling (2005:174), είναι πως μία καλή συσκευασία θα πρέπει να αξίζει περισσότερο απ'όσα κοστίζει. «Έτσι, οι συγκεκριμένες συσκευασίες είχαν το πλεονέκτημα του μικρού βάρους (μόνο 3% του συνολικού βάρους του προϊόντος), ήταν υγιεινές και ανθεκτικές στην αλλοίωση από το φως ή τον αέρα. Ήταν εύκολο να τις χειριστείς, να τις μεταφέρεις και να τις αποθηκεύσεις. Κυρίως κατασκευασμένες από ανανεώσιμα υλικά και πολύ φτηνές»<sup>32</sup>.

**Ω**στόσο, καμία συσκευασία δεν μπορεί να αποφύγει το αναπόφευκτο: αργά ή γρήγορα, με τον ίδιο ή μικρότερο όγκο, όλες οι συσκευασίες μετατρέπονται σε απορρίμματα, καταλύοντας έτσι τα όποια πλεονεκτήματα του σχεδιασμού τους, εφόσον η αποδόμισή τους σπάνια αποτελεί μέρος του τελευταίου. Έτσι, όσες συσκευασίες παραχθούν, περνούν κατά τον κύκλο της ζωής τους από διάφορα στάδια επεξεργασίας και χρήσης, καταναλώνοντας πρώτες ύλες και ενέργεια, ενώ οδηγούνται στην τελική τους κατάσταση χωρίς να έχει επιτευχθεί ένα όφελος για το περιβάλλον παρά η δημιουργία ισάριθμων απορριμμάτων.

**Τ**ο παραπάνω κεφάλαιο εξέτασε το περιβαλλοντικό ζήτημα των απορριμμάτων, όπως παρουσιάζεται από τη σύγχρονη βιβλιογραφία. Η χρησιμότητά

---

<sup>30</sup> Σχίζας, Γ., (1996), *Αττική, μια Οικολογική Περιήγηση στο Παρελθόν και το Μέλλον*, σ.σ.208, Σαββάλας

<sup>31</sup> Κυρκίτσος, Φ., Πελεκάσης, Κ., Χρυσόγελος, Ν., (1995), *Μείωση Απορριμμάτων: Μια Στρατηγική για το Παρόν και το Μέλλον*, σ.σ 33, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & WWF

<sup>32</sup> Girling, H., (2005), *Rubbish !Dirt on our Hands and Crisis Ahead*, pp.174, Eden Project Books

---

του έγκειται στον καθορισμό του προβλήματος που μελετάται, ώστε στη συνέχεια της ερευνητικής μελέτης να διερευνηθεί εάν μαθητές μικρών ηλικιών (11-12 ετών) έχουν επίγνωση του συγκεκριμένου προβλήματος, καθώς και να μελετηθούν οι αντιλήψεις τους για τις δυνατότητες επίλυσής του.

---

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα απασχολούν πλέον κυβερνήσεις, διεθνείς οργανισμούς, μέσα μαζικής ενημέρωσης και κοινή γνώμη. Το ζήτημα των απορριμμάτων αποτελεί ένα σημαντικό περιβαλλοντικό θέμα με πολλές διαστάσεις, και επηρεάζει όλους τους τομείς των σημερινών κοινωνιών. Στο κεφάλαιο που ακολουθεί, θα ασχοληθούμε με την οικονομία των απορριμμάτων καθώς και την περιβαλλοντική πολιτική που ακολουθείται σε Ευρώπη και Ελλάδα. Επίσης, θα εξετάσουμε την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης και πώς αυτή εφαρμόζεται στον τομέα των απορριμμάτων.

### 3.1 Η οικονομία των απορριμμάτων

Το περιβάλλον σχετίζεται άμεσα με την παγκόσμια οικονομία καθότι την εφοδιάζει με πρώτες ύλες, τις οποίες στην συνέχεια ο άνθρωπος μετασχηματίζει σε καταναλωτικά προϊόντα μέσω της παραγωγικής διαδικασίας, καθώς και με ενέργεια η οποία τροφοδοτεί αυτόν τον μετασχηματισμό. Όμως οι πρώτες ύλες και η ενέργεια αυτή δεν χάνονται (δες 1<sup>ο</sup> νόμο θερμοδυναμικής) αλλά επιστρέφουν στο περιβάλλον ως απόβλητα. Σύμφωνα με τον Πεσμαζόγλου (1998:97), «τα οικονομικά του περιβάλλοντος αφορούν σε δύο διακριτές κατηγορίες: α) τα οικονομικά των φυσικών πόρων, και β) τα οικονομικά των ποικίλων μορφών και πηγών ρύπανσης του αέρα, του νερού και του εδάφους»<sup>1</sup>. Αυτή η δεύτερη θεματολογία αφορά στις ανεπιθύμητες εκροές του οικονομικού συστήματος, δηλαδή τα απόβλητα, και κερδίζει συνεχώς έδαφος ως το μείζον διεθνές περιβαλλοντικό ζήτημα των ημερών μας.

Το οικονομικό σύστημα και το περιβάλλον βρίσκονται σε άμεση αλληλεπίδραση με το δεύτερο να προσφέρει εμφανώς περισσότερα σε αυτή τη σχέση (πρώτες ύλες, ενέργεια, νερό, ήλιος, αέρας). Η οικονομία χρησιμοποιεί τα ως άνω προσφερόμενα για την παραγωγή και κατανάλωση και προχωράει ένα βήμα παραπάνω: 'προσφέρει' στερεά απόβλητα, ατμοσφαιρική ρύπανση, θερμική ενέργεια, ρύπανση υδάτινων πόρων. Ωστόσο, κατά τον Tietenberg (op.cit:47), «το περιβάλλον έχει μία συγκεκριμένη φέρουσα ικανότητα συσσώρευσης αποβλήτων. Έτσι, μια υπερβολική ποσότητα αποβλήτων, που ξεπερνά την φέρουσα ικανότητα

---

<sup>1</sup> Πεσμαζόγλου, Β., (1998), Τα Οικονομικά του Περιβάλλοντος, στο *Οικολογία και Επιστήμες του Περιβάλλοντος*, Διεπιστημινικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών (Δ.Ι.Π.Ε), σ.σ.97-98

---

του περιβάλλοντος για συσσώρευση (ή αλλιώς την απορροφητική ικανότητα της φύσης), μπορεί να μειώσει την αξία του περιβάλλοντος ως περιουσιακό στοιχείο»<sup>2</sup>.

**Ο**ι ανεπιθύμητες εκροές του οικονομικού συστήματος, όπως χαρακτηρίζονται τα απόβλητα, τις περισσότερες φορές δεν λαμβάνονται υπόψη στο σχεδιασμό, την επεξεργασία, την παραγωγή και τη διάθεση ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, ούτε φυσικά συμπεριλαμβάνονται στο κόστος των παραπάνω διαδικασιών. Αποτελούν το λεγόμενο εξωτερικό κόστος (στην παγκόσμια οικονομία το εν λόγω κόστος αναμένεται να επηρεάσει σημαντικά τους μηχανισμούς της αγοράς καθώς συνεχίζει να μην υπολογίζεται από τα κράτη, ωστόσο υπολογίζεται ιδιαίτερα από τις περιβαλλοντικές ισορροπίες, οι οποίες διαταράσσονται).

**Η** μέτρηση του δείκτη οικονομικής ευμάρειας μιας χώρας καθορίζεται από το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν (ΑΕΠ) διαιρούμενο με τον πληθυσμό της. Το ΑΕΠ μετράει το σύνολο της ετήσιας παραγωγής αγαθών και υπηρεσιών για τελική χρήση και συχνά χρησιμοποιείται για να εκφράσει τη βελτίωση της ποιότητας ζωής του πληθυσμού μιας χώρας, καθώς η οικονομική μεγέθυνση σε αυτές τις περιπτώσεις ταυτίζεται εννοιολογικά με την ανάπτυξη. Ωστόσο, πολλοί οικονομολόγοι διαφωνούν με αυτή την ταύτιση, καθώς τονίζουν ότι υπάρχουν πολλές εξωτερικές επιδράσεις, οι οποίες μπορεί να μην εκφράζονται μέσω του συστήματος των τιμών αλλά παρόλα αυτά μεταβάλλουν την ποιότητα ζωής των κατοίκων μιας χώρας.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιας εξωτερικής επίδρασης είναι τα απόβλητα. Αποτελεί ένα κοινωνικό και περιβαλλοντικό κόστος το οποίο δεν εσωτερικεύεται στο κόστος παραγωγής αλλά μεταβιβάζεται στο περιβάλλον, φυσικό και ανθρωπογενές, με τις όποιες επιπτώσεις. Στις Η.Π.Α., κάθε χρόνο οι δαπάνες για την υγεία καθώς και άλλες βλάβες που προξενούνται από την ατμοσφαιρική ρύπανση υπολογίζονται στα 150 δις δολάρια. Η παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών αποφέρει μεν κέρδος σε χρήμα από την εμπορική εκμετάλλευση (και αυξάνει το Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν της χώρας) αλλά ταυτόχρονα επιφέρει και κόστος, οικονομικό και περιβαλλοντικό, το οποίο πολλές φορές δεν είναι δυνατόν να υπολογιστεί με αριθμούς (για παράδειγμα η καταστροφή δασών, η ρύπανση του νερού, του εδάφους και του αέρα).

Το εξωτερικό κόστος, σύμφωνα με τον Miller (1999:397), «αποτελεί μικρό πρόβλημα στη ροή της παραγωγής και της κατανάλωσης, σε μία αυτάρκη οικονομία,

---

<sup>2</sup> Tietenberg, T., (1997), *Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων*, τομ.Α, σ.σ. 47, Gutenberg



---

πάντα σύμφωνα με τους συμβατικούς φιλο-αναπτυξιακούς οικονομολόγους. Αυτά τα προβλήματα μπορούν να αποκατασταθούν με τη χρήση των κερδών μιας επιπλέον οικονομικής ανάπτυξης. Ωστόσο, για τους περιβαλλοντολόγους και ορισμένους οικονομολόγους, οι επιβλαβείς εξωτερικές δαπάνες αποτελούν σημείο προειδοποίησης ότι το οικονομικό σύστημα αρχίζει να μειώνει το κεφάλαιο του πλανήτη»<sup>3</sup>.

**Β**λέπουμε λοιπόν, πως το εξωτερικό κόστος των αποβλήτων, καθώς και άλλων παραγόντων όπως για παράδειγμα της εξάντλησης των φυσικών πόρων, της διάβρωσης του εδάφους, της ελάττωσης της βιοποικιλότητας, μπορεί να συνυπάρχει με ένα ταχύτατα αυξανόμενο Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν, που προέρχεται από την αύξηση της παραγωγής και κατανάλωσης αγαθών και υπηρεσιών. Μπορεί αυτό το φαινόμενο να παρατηρείται επ'άπειρον; Η απάντηση είναι μάλλον αρνητική. Κατά τον Miller (op.cit.:393), υπάρχει ένα κομβικό σημείο στη σχέση οικονομίας – περιβάλλοντος, που αναπόφευκτα κάποια στιγμή θα μπλοκάρει. «Τότε θα έχει γίνει πλέον εμφανές το περιβαλλοντικό χρέος. Θα είναι εκείνη η χρονική στιγμή, όπου θα εξαντληθούν οι μη ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι από τους οποίους εξαρτάται η βιομηχανική παραγωγή, οδηγώντας το οικονομικό σύστημα σε κατάρρευση»<sup>4</sup>. Μια δεύτερη πιθανή εξέλιξη, που ωστόσο οδηγεί στο ίδιο αποτέλεσμα, δηλαδή την οικονομική κατάρρευση, είναι η υπερβολική μόλυνση του περιβάλλοντος εξαιτίας της επιταχυνόμενης εκβιομηχάνισης, η οποία οδηγεί ταυτόχρονα σε μείωση της διαθεσιμότητας της τροφής και ο συνδιασμός τους σε επερχόμενη πληθυσμιακή μείωση (Meadows, et al, 1972, στο Tietenberg, op.cit.: 27A)<sup>5</sup>.

**Ω**στόσο οι κλάδοι της βιομηχανίας, του εμπορίου και του τουρισμού δεν φαίνεται να συμφωνούν με τα παραπάνω υποθετικά σενάρια και συνεχίζουν να δείχνουν επιφυλακτικότητα ως προς οποιαδήποτε εσωτερικοποίηση του κόστους των ανεπιθύμητων απόβλητων στο κόστος παραγωγής των προϊόντων. Και είναι εύλογο το γιατί: οι επιχειρήσεις που θα προσπαθήσουν να ελέγξουν τη ρύπανσή τους θα βρεθούν σε μειονεκτική θέση έναντι άλλων που δεν θα προβούν σε αντίστοιχες

---

<sup>3</sup> Miller, J.,T., (1999), *Βιώνοντας στο Περιβάλλον II, Προβλήματα Περιβαλλοντικών Συστημάτων*, σ.σ.397, Ίων

<sup>4</sup> Οπ.π.:σ.σ.393

<sup>5</sup> Οι Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J., & Behrens, W.W., (1972), στο *The Limits to Growth*, pp.205, Universe Books, αναπτύσσουν τις συνέπειες ενός ταχύτατα αυξανόμενου ανθρώπινου πληθυσμού σε συνδιασμό με τις περιορισμένες προμήθειες φυσικών πόρων, χρησιμοποιώντας μια τεχνική που αναπτύχθηκε από τον Jay Forrester (System Dynamics), στο Tietenberg, T., (1997), *Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων*, τομ.Α, σ.σ.27, Gutenberg

---

ενέργειες. Εξαιτίας των πρόσθετων δαπανών που απαιτεί ο έλεγχος της ρύπανσης, το κόστος παραγωγής τους θα είναι υψηλότερο από αυτό των λιγότερο ευσυνείδητων ανταγωνιστών τους.

Τα απορρίμματα έχουν αποτελέσει σημείο έντονης διαμάχης ανάμεσα σε γειτονικές περιοχές, πόλεις αλλά ακόμη και χώρες, αναζητώντας η καθεμία την οικονομικότερη λύση στη διαχείριση τόνων αποβλήτων. Ο Καναδάς αλλά και πολλές πολιτείες της Αμερικής μεταφέρουν τα απορρίμματά τους εκτός των συνόρων τους, καθώς οι άνθρωποι προσπαθούν να ξεφορτωθούν τα απορρίμματά τους με το χαμηλότερο κόστος <sup>6</sup>. Εταιρίες που εξειδικεύονται στα προϊόντα καθαρισμού και λίπανσης, προωθούν τα τελευταία χρόνια όλο και πιο συχνά καμπάνιες στις οποίες καλούν τους επιχειρηματίες να φερθούν 'έξυπνα' και να μην αφήνουν τα απόβλητα να αποτελούν την 'αχίλλειο πτέρνα' της κερδοφορίας τους. Σύμφωνα με τον Gresham (59:2006), μία σωστή διαχείριση των απορριμμάτων μπορεί να επιφέρει πολλά θετικά όπως η ελάττωση του κόστους διαχείρισης, η ελάττωση των προστίμων αλλά και του αρνητικού κοινωνικού προφίλ <sup>7</sup>.

Το ερώτημα που εγείρεται από όλα τα παραπάνω είναι εάν και κατά πόσο οι χώρες, και δη η Ελλάδα, είναι διατεθειμένες να προβούν σε αποτελεσματικές ενέργειες ώστε να ελαχιστοποιήσουν τις επιπτώσεις των απορριμμάτων στο φυσικό περιβάλλον, αυξάνοντας την ποιότητα ζωής όλων των έμβιων όντων του πλανήτη. Είναι ένα ερώτημα που θα διερευνηθεί στο επόμενο υποκεφάλαιο, αυτό της περιβαλλοντικής πολιτικής.

### **3.2 Η περιβαλλοντική πολιτική για τα απορρίμματα**

Η περιβαλλοντική πολιτική συνιστά τον τομέα που στοχεύει στη μετατροπή του εξωτερικού κόστους, που αναφέραμε στην προηγούμενη ενότητα, σε εσωτερικό κόστος και παράλληλα στη μεταβολή συμπεριφορών και πρακτικών που θίγουν περιβαλλοντικά αγαθά.

Σύμφωνα με τον Σκούρτο (1995:23), «η πολιτική περιβάλλοντος τα προηγούμενα χρόνια αποσκοπούσε περισσότερο στην αντιμετώπιση των συμπτωμάτων ενός περιβαλλοντικού προβλήματος με την βοήθεια της τεχνολογικής

---

<sup>6</sup> Schaefer, M., (2002), Waste Management in the US: Context: Trade or Environmental Issue? *Canada-United States Law Journal*, 28, pp.104

<sup>7</sup> Gresham, R.M., (2006), Is Waste Treatment your Achilles Heel? *Tripology and Lubrication Technology*, 62, (11), pp.59

---

προόδου (βλέπε φίλτρα εργοστασίων, υγειονομική ταφή απορριμμάτων) παρά στην εξάλειψη των αιτιών θέτοντας τη βάση της διαμόρφωσης νέων συμπεριφορών»<sup>8</sup>. Πώς λοιπόν μπορούσε μια τέτοια πολιτική να οδηγήσει στην αλλαγή αντιλήψεων και συμπεριφορών ως προς πιο φιλικές προς το περιβάλλον δραστηριότητες; Ποια μέτρα έχει εφαρμόσει μέχρι σήμερα η περιβαλλοντική πολιτική στην Ευρώπη αλλά και στην Ελλάδα, προς την επίτευξη των παραπάνω στόχων;

**Ο**ι δύο έννοιες, περιβάλλον και οικονομική ανάπτυξη, όπως προαναφέραμε αναπτύσσουν μια αλληλοεξαρτώμενη σχέση καθώς η οικονομική ανάπτυξη δεν μπορεί να υπάρξει χωρίς το κεφάλαιο 'περιβάλλον' και το περιβάλλον με τη σειρά του επηρεάζεται σημαντικά από την πορεία της οικονομικής ανάπτυξης. Η περιβαλλοντική πολιτική αποσκοπεί πλέον στην εξουδετέρωση των συνεπειών μιας επιταχυνόμενης οικονομικής ανάπτυξης ή στην αποκατάσταση αλλοιωμένων φυσικών χώρων προγενέστερων συνθηκών ανάπτυξης. Τί συμβαίνει όμως με τις αναπόφευκτες επεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον για τη λειτουργία του υπάρχοντος οικονομικού συστήματος;

Σύμφωνα με την Σιούτη (1995:74), στον τομέα του περιβάλλοντος σε μια καπιταλιστική κοινωνία, το κράτος εξασφαλίζει τις συνθήκες για οικονομική επέκταση και συσσώρευση κεφαλαίου μέσω της εκμετάλλευσης φυσικών πόρων για την ανταλλακτική τους αξία και προσανατολίζεται στην συντήρηση των οικοσυστημάτων ώστε να παράγονται διαρκώς αξίες χρήσης από αυτά (αειφορία): «Μέσω επιδοτήσεων διοχετεύονται δημόσιοι οικονομικοί πόροι προς τους παραγωγούς για κεφαλαιοποίηση, επιτρέποντάς τους παράλληλα να μεταφέρουν στον καταναλωτή το κόστος της περιβαλλοντικής αποσταθεροποίησης που οι ίδιοι προκαλούν, περιορίζοντας την ευθύνη τους. Ωστόσο, το κράτος συνηθίζει να υποστηρίζει πως η κρατική παρέμβαση σε βάρος της προστασίας του περιβάλλοντος γίνεται μόνο σε όση έκταση συντρέχει ανάγκη θεραπείας του γενικού συμφέροντος, μέσω της οικονομικής ανάπτυξης»<sup>9</sup>.

**Η** αισιόδοξη αντιπρόταση στο παραπάνω λειτουργικό μοντέλο οικονομικής ανάπτυξης είναι η συμβατότητα αυτού με το φυσικό περιβάλλον. Μία ανάπτυξη που προσαρμόζεται προς τις αναλλοίωτες όψεις ανθρώπου και φύσης. Η λήψη μέτρων για την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων φαίνεται να είναι το αντίδοτο στην

---

<sup>8</sup> Σκούρτος, Μ., Σ., (1995), Οικονομικά Εργαλεία και Περιβαλλοντική Προστασία στην Ελλάδα, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ.223, Τυπωθήτω

---

αυξημένη παραγωγικότητα και κατανάλωση. Η παραπάνω πολιτική θα μπορούσε ίσως να αποδώσει σε ένα διαφορετικό οικονομικό και κοινωνικό σύστημα. Στο καπιταλιστικό όμως; Τα κράτη αποτυγχάνουν (άραγε τυχαία;) να ελέγξουν τις διαδικασίες των περιβαλλοντικών διακανονισμών και διευθετήσεων που πραγματοποιούνται προς όφελος του περιβάλλοντος, επικαλούμενα συχνά τις έντονες αντιφάσεις μιας δημοκρατικής πολιτείας. Και προχωρώντας ακόμη περισσότερο, σύμφωνα με την Κούση (1995:277), «οι υπεύθυνοι χάραξης της περιβαλλοντικής πολιτικής καθώς και πολλοί ερευνητές θεωρούν ότι η περιβαλλοντική παιδεία, οι αντιλήψεις και οι συμπεριφορές του ατόμου καθορίζουν τις σχέσεις κοινωνίας-περιβάλλοντος, υποδηλώνοντας εμμέσως ότι ο υπεύθυνος υποβάθμισης του περιβάλλοντος είναι το άτομο, είτε ως χρήστης των οικοσυστημάτων είτε ως καταναλωτής προϊόντων που παράγονται μέσω διάφορων ρυπογόνων δραστηριοτήτων. Έτσι, παραβλέπεται ο ρόλος του παραγωγικού συστήματος και του κράτους στην επιλογή του τρόπου και του βαθμού εκμετάλλευσης του περιβάλλοντος»<sup>10</sup>.

Για να επανέλθουμε όμως στην πρακτική της περιβαλλοντικής πολιτικής, ως προς τη διαχείριση των ρύπων και των απορριμμάτων, μέχρι σήμερα έχουν εφαρμοστεί διάφορες κρατικές παρεμβάσεις σε πολλές χώρες της Ευρώπης για την επίτευξη μιας ορθής ισορροπίας μεταξύ της παραγωγής και της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης. Αυτές οι παρεμβάσεις δεν είναι άλλες από τα εργαλεία της περιβαλλοντικής πολιτικής που εσωτερικοποιούν το εξωτερικό κόστος μιας παρέμβασης στο φυσικό περιβάλλον. Ορισμένα από αυτά είναι: Διοικητικά μέτρα, περιβαλλοντικοί φόροι επί των εκπομπών ή φόροι επί του προϊόντος, χρηματική κατάθεση-επιστροφή, επιδοτήσεις, εμπορεύσιμες άδειες εκπομπών, και λοιπά. Οι περιβαλλοντικοί φόροι καθώς και οι φόροι επί του προϊόντος είναι τα πιο διαδεδομένα μέτρα στις Ευρωπαϊκές χώρες, με την Ελλάδα να βρίσκεται ακόμη πολύ πίσω. Η πολυδιάστατη ελληνική νομοθετική πραγματικότητα, κατά τον Σκούρτο (ο.π.:221) εμπόδισε τη διαδικασία μιας ολοκληρωμένης περιεκτικής δράσης, επιτείνοντας την κατάτμηση αρμοδιοτήτων σε επιμέρους φορείς της Δημόσιας Διοίκησης. Έτσι, «εξαιρούμενης της ευρείας χρήσης επιδοτήσεων, η Ελλάδα δεν διαθέτει άλλα εργαλεία ελέγχου της ρύπανσης, ενώ είναι έντονη η πίστη στην

---

<sup>9</sup> Σιούτη, Γ., (1995), Βιώσιμη Ανάπτυξη και Προστασία του Περιβάλλοντος, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ 74, Τυπωθήτω

---

αποτελεσματικότητα των άμεσων ρυθμιστικών παρεμβάσεων της Δημόσιας Διοίκησης, χωρίς τη διαμεσολάβηση κάποιων άλλων μηχανισμών»<sup>11</sup>.

Σύμφωνα με τον Tietenberg (op.cit.:60A), οι πιο διαδεδομένες μέθοδοι για την εξισορρόπηση του περιβαλλοντικού κόστους είναι δύο: «Αρχικά, η επιβολή ενός νομοθετικού ορίου της ποσότητας του ρύπου που επιτρέπεται να εκλύει κάθε ρυπαντής. Έπειτα, η επιβολή φόρου ή επιβάρυνσης σε κάθε μονάδα εκλυόμενου ρύπου». Για να έχουν ωστόσο τα παραπάνω εργαλεία αποτελεσματικότητα θα πρέπει να υπολογίζεται σε κάθε περίπτωση και το κόστος του ελέγχου της ρύπανσης. Εάν το κόστος αυτό ξεπερνάει το περιβαλλοντικό κόστος της βλάβης που προκαλείται από μια πηγή ρύπανσης, τότε δεν έχουμε τα επιθυμητά αποτελέσματα<sup>12</sup>.

**Π**ώς όμως θα υπολογιστεί το περιβαλλοντικό κόστος για παράδειγμα της λειτουργίας ενός εργοστασίου παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας; Πώς θα κατανεμηθούν οι ευθύνες για τον έλεγχο της ρύπανσης πολλών διαφορετικών πηγών, με ορθολογικό τρόπο; Η αποτίμηση κόστους (σε φυσικούς πόρους, ρύπανση) και οικονομικού οφέλους από τη χρήση μιας τεχνολογίας είναι προβληματική, καθότι τα δύο μεγέθη εκφράζονται με διαφορετικούς όρους και δεν κατέχουν μια κοινή μονάδα μέτρησης. Έτσι, σε ορισμένες χώρες, ανάμεσά τους και οι Ηνωμένες Πολιτείες, έχει επιλεγεί η μέθοδος του νόμιμου επιπέδου ρύπανσης, στηριζόμενη σε κριτήρια όπως η εξασφάλιση επαρκών περιθωρίων ασφάλειας για την ανθρώπινη ή οικολογική υγεία.

**Β**ασιζόμενοι στους παραπάνω προβληματισμούς, θα προχωρήσουμε ένα ακόμη βήμα, στη διαμόρφωση αντιλήψεων και φιλικών συμπεριφορών προς τις ορθές πρακτικές οι οποίες δεν θίγουν τα περιβαλλοντικά αγαθά, μέσω της περιβαλλοντικής πολιτικής. Άραγε υπάρχουν; Μία από τις αρχές της περιβαλλοντικής πολιτικής είναι «ο ρυπαίνων πληρώνει» δηλαδή αυτός που είναι υπεύθυνος για την πρόκληση μιας ζημιάς στο περιβάλλον φέρει και την ευθύνη της αποκατάστασής της. Αυτή η αρχή δεν φαίνεται να συνάδει ουσιαστικά με κάποια μεταβολή συμπεριφοράς (για παράδειγμα ρυπογόνου συμπεριφοράς) καθότι επιτρέπει την εξαγορά του 'δικαιώματος' της ρύπανσης.

**Ε**πίσης, είναι σημαντικό να αναφερθεί και η τάση που επικρατεί τα τελευταία χρόνια ως προς την πολιτική του ελέγχου ρύπανσης που ακολουθούν

---

<sup>10</sup> Κούση, Μ., (1995), Μια Κοινωνιολογική Θεώρηση των Περιβαλλοντικών Προβλημάτων στην Ελλάδα, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ.277, Τυπωθήτω

<sup>11</sup> Σκούρτος, Μ., Σ., (1995), Οικονομικά Εργαλεία και Περιβαλλοντική Προστασία στην Ελλάδα, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ.221, Τυπωθήτω

---

μεγάλες βιομηχανίες χάλυβα, χημικών, παραγωγής ενέργειας, και άλλες. Οι βιομηχανίες έχουν γίνει πιο αποδοτικές και ανταγωνιστικές, εξαιτίας της διεύθυνσής τους σε πεδία όπως ο εξοπλισμός ελέγχου ρύπανσης, η μέθοδος της αποτοξικοποίησης, η ύπαρξη συστημάτων ελέγχου και εργαλείων, η τεχνολογία διαχείρισης αποβλήτων. Με αυτόν τον τρόπο έχουν δημιουργήσει τις κατάλληλες συνθήκες για επενδύσεις, πωλήσεις και εξαγωγές. Μελλοντικά, σύμφωνα με την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (WCED, op.cit.:211), μια αναπτυσσόμενη αγορά για τα συστήματα ελέγχου της ρύπανσης αναμένεται να ευδοκιμήσει σε όλες τις βιομηχανικά αναπτυγμένες χώρες<sup>13</sup>. Η, ακόμη πιο εύστοχα, όπως αναφέρουν οι Αθανασάκης και Κουσουρής (1999:190), «επίκειται η δημιουργία βιομηχανιών και επιχειρήσεων που ‘απορρυπαίνουν αυτές που ρυπαίνουν’ στο όνομα της προστασίας του περιβάλλοντος»<sup>14</sup>. Παρατηρούμε επομένως, ότι τα εργαλεία για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος εισχωρούν στους κανόνες της αγοράς, ακολουθώντας το ρεύμα της οικονομικής ανάπτυξης.

### ***Η ευρωπαϊκή πολιτική για τα απορρίμματα***

**Η** Ευρωπαϊκή Κοινότητα είναι ιδιαίτερα ανήσυχη λόγω της μεγάλης αύξησης παραγωγής αποβλήτων που παρατηρείται την τελευταία δεκαετία. Το 1996 έγινε μια ανασκόπηση της Κοινοτικής Στρατηγικής για τη Διαχείριση των Απορριμμάτων που σχεδιάστηκε το 1989 (SEC 89 934 Final, στο Williams, 2005:8), σύμφωνα με την οποία επανατονιζόταν η ανάγκη για βιώσιμες προσεγγίσεις στη διαχείριση των απορριμμάτων στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα με ένα υψηλό επίπεδο περιβαλλοντικής προστασίας. Έτσι, τέθηκε εκ νέου μία ιεραρχία στις μεθόδους αντιμετώπισης του προβλήματος, με προτεραιότητα την πρόληψη (μείωση) των παραγόμενων απορριμμάτων, και στη συνέχεια την ανάκτηση των απορριμμάτων μέσω της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης, της κομποστοποίησης και της ανάκτησης ενέργειας από την καύση<sup>15</sup>.

Σύμφωνα με την Σερπάνου (2007:48), η παραπάνω στρατηγική τονίζει την ανάγκη για μειωμένη διακίνηση αποβλήτων, και βελτιωμένη ρύθμιση των

---

<sup>12</sup> Tietenberd, T., (1996), *Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων(A)*, σ.σ.60, Gutenberg

<sup>13</sup> World Commission on Environment and Development, (1987), *Our Common Future*, pp.211, Oxford University Press

<sup>14</sup> Αθανασάκης, Α.Μ., Κουσουρής, Θ.Σ., (1999), *Περιβάλλον και Οικολογία στην Εκπαίδευση*, σ.σ.190, Δαρδανός

<sup>15</sup> Williams, P.T., (2005), *Waste Treatment Disposal*, pp.8, John Wiley & Sons

---

μεταφορών τους, καθώς και νέα, καλύτερα διαχειριστικά εργαλεία για τα απόβλητα. Τέτοια εργαλεία είναι τα μέσα κανονιστικού και οικονομικού χαρακτήρα, οι αξιόπιστες και συγκρίσιμες στατιστικές για τα απόβλητα, τα προγράμματα διαχείρισης αποβλήτων, η τήρηση της υφιστάμενης νομοθεσίας και ο προσδιορισμός των επιμέρους αποβλήτων<sup>16</sup>.

Ωστόσο, κατά τον Girling (op.cit.:178) η προαναφερόμενη ιεραρχία σε αρκετές περιπτώσεις παρεξηγήθηκε, καθώς θεωρήθηκε ότι η αποτέφρωση για την απόκτηση ενέργειας που ήταν ανάμεσα στους άξονες της ιεραρχίας, ήταν κατά πολύ περισσότερο προτιμότερη μέθοδος από αυτή της χωματερής. Έτσι, η Αγγλία υιοθέτησε τη μέθοδο της καύσης και προκάλεσε την βαθειά απογοήτευση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής<sup>17</sup>. Αν και προτεραιότητα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είναι η πρόληψη (μείωση) των απορριμμάτων, παρατηρούμε στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες μια ιδιαίτερη προτίμηση στη μέθοδο της ανακύκλωσης, καθώς τα περισσότερα κυβερνητικά προγράμματα προωθούν την ανακύκλωση έναντι των άλλων μεθόδων που προηγούνται στην ιεραρχία (Tonglet *et al*, 2004, στο Kasfikis, op.cit.:13)<sup>18</sup>.

### ***Η ελληνική πολιτική για τα απορρίμματα***

Στην Ελλάδα παρατηρούμε μια αργή πορεία προς την ενσωμάτωση της Ευρωπαϊκής Πολιτικής, χωρίς ωστόσο μέχρι και σήμερα να έχουν επιτευχθεί πλήρως οι κοινοτικοί στόχοι. Η χώρα μας σε κεντρικό επίπεδο, έχει εναρμονιστεί με την οδηγία 75/442/ΕΟΚ για τα στερεά απόβλητα, με τη λήψη της υπουργικής απόφασης 49541/1424/86 (βλέπε Παράρτημα Α). Σε αυτό το πλαίσιο, συστάθηκε μια ομάδα από ειδικούς στο ΥΠΕΧΩΔΕ προκειμένου να προσδιοριστούν οι προδιαγραφές στο θέμα διαχείρισης. Ακόμα, στην παρ.2 του άρθρου 13 προβλέπεται η δυνατότητα επιβολής ειδικού τέλους σε επιχειρήσεις που παράγουν και εισάγουν προϊόντα που προκαλούν προβλήματα διαχείρισης στερεών αποβλήτων και ιδίως ανακύκλωσης. Η

---

<sup>16</sup> Σερπάνου, Ε., (2007), *Η Ελληνική Περιβαλλοντική Πολιτική στη Διαχείριση των Αποβλήτων. Ο Ρόλος των Εμπλεκόμενων Φορέων*, Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Ιστορίας, σ.σ.48, διαθέσιμο στο: <http://library.panteion.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/571/1/Serpanou.pdf> (πρόσβαση στις 6 Ιουλίου, 2008)

<sup>17</sup> Girling, R., (2005), *Rubbish! Dirt on Our Hands and Crisis Ahead*, pp.178, Eden Project Books

<sup>18</sup> Kasfikis, P., (2005), *An Empirical Investigation into Household Waste Prevention Behaviours: a Case Study of Norwich Householders*, pp.13, Norwich: School of Environmental Sciences, University of East Anglia. Available at:

[http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf\\_dissertations/2005/Kasfikis\\_Pavlos.pdf](http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf_dissertations/2005/Kasfikis_Pavlos.pdf) (accessed 18<sup>th</sup> February 2008)

---

Ελληνική πολιτεία κάνει μια σειρά από προσπάθειες για να εναρμονιστεί με την κοινοτική πολιτική.

Επίσης, αναγνωρίζεται η ανάγκη αποκεντρωμένου διοικητικού δικτύου σύμφωνα με το Ν.1650/86 και η ευθύνη περιβαλλοντικής πολιτικής δίνεται στους νομάρχες. Προβλέπεται Σώμα Επιθεωρητών Προστασίας Περιβάλλοντος, χωρίς όμως να λειτουργεί σε άλλους νομούς εκτός Αττικής. Σε τοπικό επίπεδο, με το Νόμο 1650/86 αναγνωρίζεται για πρώτη φορά ο ρόλος της τοπικής αυτοδιοίκησης, ωστόσο πολλές από τις αρμοδιότητες των ΟΤΑ επικαλύπτονται με αυτές των διάφορων υπουργείων. Στην ίδια κατεύθυνση κινούνται και τα Δωδεκάνησα, με την αδυναμία χάραξης μιας τοπικής στρατηγικής για τη διαχείριση των απορριμμάτων. Περισσότερα όμως για την πολιτική που ακολουθεί το νησί της Ρόδου θα ακολουθήσουν στο επόμενο κεφάλαιο, αυτό της διαχείρισης των απορριμμάτων.

### **3.3 Βιώσιμη Ανάπτυξη και Απορρίματα**

Η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης αρχίζει να εμφανίζεται σε περιβαλλοντικά άρθρα, κείμενα και βιβλία από την δεκαετία του '60, χωρίς ωστόσο να έχει δημιουργηθεί ένα εννοιολογικό πλαίσιο που να την καθορίζει επακριβώς. Η ολοένα αυξανόμενη βιομηχανική παραγωγή και η είσοδος του καταναλωτισμού στις αναπτυγμένες χώρες κατά την δεκαετία του '70 οδήγησε ταυτόχρονα στον εντοπισμό πολλών περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων που επέφεραν ορισμένες τεχνολογικές εφαρμογές (βλέπε DDT, PCP) και κατ'επέκταση στην αμφισβήτηση τέτοιων τεχνολογιών. Εύστοχα αναφέρει ο Λουλούδης (1998:179) ότι «αμφισβητήθηκε όχι μόνο η αυτονόητη, μέχρι τότε, συμβολή της λεγόμενης 'ανάπτυξης' στην κοινωνική πρόοδο αλλά και αυτή η ίδια η έννοια της προόδου». Έτσι, πολλοί αντέτειναν στην συνεχή ανάπτυξη την πρόταση της 'μηδενικής ανάπτυξης', η οποία στα χρόνια που ακολούθησαν ωρίμασε σε μια συμβιβαστική πρόταση συμφιλίωσης της οικονομικής ανάπτυξης με το περιβάλλον, τη λεγόμενη 'βιώσιμη ανάπτυξη', κατά τον ίδιο συγγραφέα <sup>19</sup>.

Η τελευταία έγινε διεθνώς αποδεκτή και συμπεριλαμβάνεται ως στόχος σε συνθήκες και διακρατικές συμφωνίες, ιδιαίτερα μετά τα παγκόσμια συνέδρια της Στοκχόλμης και του Ρίο, για την ανάπτυξη και το περιβάλλον. Ένα από τα πρώτα δημοσιεύματα που είχε απήχηση και αφορά στη βιώσιμη ανάπτυξη είναι το World



---

Conservation Strategy, σύμφωνα με το οποίο η βιώσιμη ανάπτυξη βασίζεται σε τρεις προϋποθέσεις: τη διατήρηση των οικοσυστημάτων που υποστηρίζουν τη ζωή, τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και τη βιώσιμη χρήση των φυσικών πόρων (IUCN et al., 1980, στο Παπαδημητρίου 1998:122)<sup>20</sup>. Ωστόσο, η εξάπλωση του όρου σε διεθνές επίπεδο έγινε μέσω της έκθεσης Brundtland, μία έκθεση που συνέταξε και δημοσίευσε η Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (World Commission on Environment and Development, WCED), με τίτλο 'Το κοινό μας μέλλον' (Our Common Future) (WCED, 1987).

Σύμφωνα με την παραπάνω έκθεση, βιώσιμη ανάπτυξη είναι «η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος, χωρίς να διακινδυνεύει την δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες» (WCED, op.cit.:43)<sup>21</sup>. Ακόμη, στην ίδια σελίδα του κειμένου αναφέρεται πως «Η ικανοποίηση των ανθρώπινων αναγκών και φιλοδοξιών είναι ο κύριος σκοπός της ανάπτυξης» (WCED, op.cit:43). Με ποια κριτήρια όμως καθορίζονται οι 'ανάγκες' της παρούσας γενιάς αλλά και των μελλοντικών; Και ποιες είναι οι ανθρώπινες φιλοδοξίες που εξυπηρετεί η ανάπτυξη; Με δεδομένο ότι οι ανάγκες καθορίζονται από το πολιτικό, κοινωνικό, πολιτιστικό πλαίσιο που επικρατεί σε κάθε κοινωνία και σαφώς επηρεάζονται με το πέρασμα του χρόνου, είναι δύσκολο να γίνει ξεκάθαρος ο ορισμός της βιώσιμης ανάπτυξης υπό αυτές τις συνθήκες.

Εξάλλου, έχουν διατυπωθεί αρκετές απόψεις ως προς την ετυμολογία της φράσης 'βιώσιμη ανάπτυξη', όπως ότι «η λέξη βιώσιμη ηρεμεί τους περιβαλλοντολόγους και η λέξη ανάπτυξη έχει παρόμοιο αποτέλεσμα στους επιχειρηματίες και τους τραπεζίτες» (Ott, 1992:23, στο Παπαδημητρίου, 1998: 125)<sup>22</sup>, ή ότι «η δυσκολία της πραγματοποίησης της αρχής της βιώσιμης ανάπτυξης εντοπίζεται στην εσωτερική αντίφαση που αυτή περιέχει: η οικονομική ανάπτυξη μεταβάλλει αναπόφευκτα το περιβάλλον, όπως ακριβώς και η απόλυτη προστασία του περιβάλλοντος αναπόφευκτα αναστέλλει την οικονομική πρόοδο» (Σιούτη, ο.π: 78)<sup>23</sup>. Ορισμένοι επιστήμονες δε, υποστηρίζουν ότι η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης

---

<sup>19</sup> Λουλούδης, Λ., (1998), Τεχνολογία, κοινωνία και φύση: Η βιοηθική στην εποχή της βιοτεχνολογίας, στο *Οικολογία και Επιστήμες του Περιβάλλοντος*, σ.σ. 179, Δ.Ι.Π.Ε.

<sup>20</sup> Παπαδημητρίου, Β, (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*, σ.σ.122, Τυπωθήτω

<sup>21</sup> The World Commission On Environment and Development, (1987), *Our Common Future*, pp.43, Oxford University Press

<sup>22</sup> Παπαδημητρίου, Β, (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*, σ.σ. 125, Τυπωθήτω

<sup>23</sup> Σιούτη, Γ., (1995), Βιώσιμη Ανάπτυξη και Προστασία του Περιβάλλοντος, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ 78, Τυπωθήτω

---

έχει βαθύτερο παρελθόν στην έννοια της διαχείρισης των ανανεώσιμων πηγών, δεν αναφέρει τίποτα για την αύξηση της χρήσης πηγών ενέργειας (κάθε άλλο αποκλείει την ανάπτυξη) και αναζητά τη συνεχή αύξηση της ικανοποίησης των ανθρώπινων αναγκών μέσω ενός έξυπνου χειρισμού των φυσικών συστημάτων που δρα σε συνδιασμό με τα ανθρωπογενή συστήματα (Dryzek, 1997:124)<sup>24</sup>.

**Π**αρόλη την επιφυλακτικότητα που διατηρούν πολλοί επιστήμονες, ως προς το περιεχόμενο που θα πρέπει να πραγματεύεται η βιώσιμη ανάπτυξη, το κείμενο της WCED υποστηρίζει ότι η οικονομική ανάπτυξη είναι αναγκαία όχι μόνο στις αναπτυσσόμενες χώρες, αφού συνδέεται άμεσα με την ανακούφιση της φτώχειας και τη βελτίωση των περιβαλλοντικών συνθηκών, αλλά και στις βιομηχανικές, διότι αυτές παίζουν ρόλο στην επέκταση της παγκόσμιας οικονομίας (WCED, op.cit:51). Η παραπάνω άποψη σε συνδιασμό με την νομολογία του ΣτΕ (βλ. πάγια νομολογία ΣτΕ 810/811/77, 4591,4592/77, 2034,3791/78, στο Σιούτη, ο.π.:82) που αναφέρεται σε περιπτώσεις σύγκρουσης της προστασίας του περιβάλλοντος με την οικονομική ανάπτυξη (και προτείνει τη λύση με βάση το εθνικό συμφέρον η οποία προκρίνεται τελικώς κατά βούληση του νομοθέτη όταν εξυπηρετεί το συμφέρον αυτό)<sup>25</sup>, είναι χαρακτηριστικά σημάδια μιας κοινωνικής, πολιτικής και κυρίως οικονομικής πραγματικότητας. Μιας πραγματικότητας η οποία ουσιαστικά αντικατοπτρίζει τις αξίες και αντιλήψεις κάθε αναπτυσσόμενης χώρας που διακατέχεται από οικονομικές προτεραιότητες, αλλά και κάθε ανεπτυγμένης χώρας η οποία επιθυμεί να διατηρεί τις προτεραιότητες αυτές.

**Η** έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης συμπεριλαμβάνει και αυτήν της βιώσιμης διαχείρισης των απορριμμάτων σε μια κοινωνία. Η εν λόγω διαχείριση θα πρέπει «να αποτελεί προτεραιότητα των αναπτυσσόμενων χωρών για την προώθηση της αποδοτικής χρήσης των πηγών ενέργειας καθώς και την ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων, εάν επιθυμούν να ευημερήσουν στο μέλλον, χωρίς τις οικολογικές επιπτώσεις προηγούμενων δραστηριοτήτων ανάπτυξης» (Elliot, 1994:138)<sup>26</sup>. Προτάσεις για την εφαρμογή της βιώσιμης ανάπτυξης στον τομέα της διαχείρισης των απορριμμάτων υπάρχουν πολλές: «Νέες τεχνολογίες που θα οδηγούν σε μειωμένη ανάγκη των περιβαλλοντικών πόρων ..... μέσω προϊόντων με χαμηλό δείκτη πρώτων υλών, μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των προϊόντων, ελκυστικές

---

<sup>24</sup> Dryzek, J., S., (1997), *The Politics of the Earth*, pp.124, Oxford University Press

<sup>25</sup> Σιούτη, Γ., (1995), Βιώσιμη Ανάπτυξη και Προστασία του Περιβάλλοντος, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ 82, Τυπωθήτω

---

υπηρεσίες επισκευής, αυξημένης επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης...» (Σιούτη, ο.π.:80)<sup>27</sup>.

Ωστόσο, είναι αναμφίβολο το κατά πόσο μπορεί να επιτευχθεί διαχείριση απορριμμάτων πάνω σε μία γραμμή 'βιωσιμότητας', εάν δεν έχει διασαφηνιστεί ποια είναι πραγματικά η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης, εάν δηλαδή αποτελεί μία καινοτόμο δράση προς την επανένωση φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος ή απλά ένα άλλοθι των πολυεθνικών εταιριών για 'καθόλα νόμιμη οικονομική ανάπτυξη'. Ακόμη και αν διασαφηνιστεί το ερώτημα αυτό, ερχόμαστε στη συνέχεια σε μια ακόμη πιο εύστοχη παρατήρηση, την οποία επισημαίνει ο Miller (op.cit.:453) και αφορά σε απλή Φυσική: «Λόγω του νόμου της διατήρησης της ύλης, ουσιαστικά ποτέ δεν πετάμε τίποτα. Μπορούμε μόνο να 'απαλλαγούμε' από αυτό εφόσον το διοχετεύσουμε κάπου αλλού...κάθε κοινωνία που δομείται πάνω σε ένα πληθυσμό ταχύτατης αύξησης επιχειρεί να μεγιστοποιήσει την χρήση των φυσικών πόρων και δεν είναι δυνατόν να αειφορήσει»<sup>28</sup>.

Παρόλο που η έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης δεν έχει ακόμη και σήμερα αποσαφηνιστεί πλήρως, πολλά κράτη έχουν προχωρήσει στην υιοθέτηση του όρου καθώς και στην εφαρμογή πρακτικών που προωθούν την αειφορία. Το Ηνωμένο Βασίλειο, δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στην εκπαίδευση των πολιτών για την βιώσιμη ανάπτυξη, προώθησε μια νέα στρατηγική που την ονόμασε 'Securing the future' (διασφαλίζοντας το μέλλον). Η στρατηγική αυτή τονίζει τέσσερις περιοχές προτεραιότητας για δράση: αειφόρος παραγωγή και κατανάλωση, κλιματικές αλλαγές και ενέργεια, προστασία των φυσικών πόρων και βελτίωση του περιβάλλοντος, δημιουργία αειφορικών κοινοτήτων και ένα δικαιότερο κόσμο<sup>29</sup>. Στο πρώτο πεδίο δράσης περιλαμβάνεται και η στρατηγική για 'βιώσιμα απορρίμματα', καθώς η παραγωγή και κατανάλωση πρέπει απαραίτητα να συνάδουν με την ελαχιστοποίηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο φυσικό αλλά και ανθρωπογενές περιβάλλον.

---

<sup>26</sup> Elliot, L., A., (1994), *An Introduction to Sustainable Development*, pp.138, Rutledge Publications

<sup>27</sup> Σιούτη, Γ., (1995), Βιώσιμη Ανάπτυξη και Προστασία του Περιβάλλοντος, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ 80, Τυπωθήτω

<sup>28</sup> Miller, G., T., (1999), *Βιώνοντας στο Περιβάλλον II, Προβλήματα Περιβαλλοντικών Συστημάτων*, σ.σ. 453, Ίων

<sup>29</sup> Huckle, J., (2006), *A UK indicator of the impact of formal learning on knowledge and awareness of sustainable development, Proposals from the Sustainable Development Commission (SDC)*, pp.1, available at: <http://www.sd-commission.org.uk/publications/downloads/ESDIndicatorConsult.pdf> (accessed 13<sup>th</sup> July 2008)

---

**Η** παραγωγή και διαχείριση αποβλήτων αποτελεί έναν από τους πιο αξιόπιστους δείκτες προόδου όσον αφορά την αειφόρο ανάπτυξη. Τα παραδείγματα βιωσιμότητας στη διαχείριση των απορριμμάτων μιας κοινωνίας είναι πολλά: ένα νοικοκυριό, μία επιχείρηση, ένα σχολείο, ένα υπουργείο που ανακυκλώνει, επαναχρησιμοποιεί, κομποστοποιεί, διαχειρίζεται τα υγρά απόβλητα με στρώματα από καλαμιές, μπορεί να χαρακτηριστεί ως οικολογικά βιώσιμο ή αειφορικό. Οι τεχνολογίες έχουν δημιουργηθεί, δοκιμαστεί και εφαρμοστεί επιτυχώς σε πολλές χώρες που προωθούν τη βιωσιμότητα. Ωστόσο, είναι άξιο προβληματισμού το γεγονός ότι η Ελλάδα προχωράει με βήματα νηπίου στην εφαρμογή νέων τεχνολογιών για τη διαχείριση των απορριμμάτων, κάτι που διαφαίνεται και από τις συνεχείς επιβολές προστίμων και κυρώσεων από την Ευρωπαϊκή Ένωση (δες επόμενο κεφάλαιο).

Στο κεφάλαιο που προηγήθηκε μελετήθηκαν οι οικονομικές και πολιτικές παράμετροι του περιβαλλοντικού ζητήματος των απορριμμάτων, με σκοπό την κατανόηση των ισορροπιών μιας κοινωνίας με τα απορρίμματά της. Η γνώση αυτών των παραμέτρων είναι πολύτιμη για την κατανόηση τόσο των μεθόδων διαχείρισης που εφαρμόζονται όσο και των δράσεων που πραγματοποιούνται σε κρατικό, τοπικό και κοινωνικό επίπεδο.

---

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ**

### **4.1 Η διαχείριση των απορριμμάτων**

Το ζήτημα της διαχείρισης των απορριμμάτων που παράγει ο σύγχρονος κόσμος είναι πολυδιάστατο και αποτελεί ένα μείζον περιβαλλοντικό, κοινωνικό και οικονομικό θέμα που άπτεται της καθημερινότητας όλων των ανθρώπων. Ο τρόπος με τον οποίο διαχειρίζεται μία κοινωνία τα απορρίμματά της είναι αποκαλυπτικός, καθώς αντιπροσωπεύει το βαθμό υπευθυνότητας της βιομηχανίας, της αυτοδιοίκησης, της κεντρικής διοίκησης αλλά κυρίως των ίδιων των πολιτών.

Για τη διαχείριση των απορριμμάτων εφαρμόζονται μέθοδοι που διεκδικούν η κάθε μία (ή συνδιασμοί τους) τον τίτλο της καλύτερης λύσης. Στη συνέχεια, θα αναφερθούμε στο νομοθετικό πλαίσιο που διέπει τη διαχείριση των απορριμμάτων στην Ευρώπη και στην Ελλάδα, καθώς και θα μελετήσουμε εν συντομία τις κυριότερες σύγχρονες μεθόδους διαχείρισης των οικιακών και αστικών απορριμμάτων. Τέλος, θα παρουσιάσουμε την υφιστάμενη διαχείριση σε ευρωπαϊκό, πανελλαδικό αλλά και τοπικό επίπεδο.

### **4.2 Το νομοθετικό πλαίσιο**

Το Νοέμβριο του 1997 δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα της Κυβέρνησης ο πρώτος Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων<sup>1</sup>, ο οποίος περιλάμβανε γενικές κατευθύνσεις της πολιτικής διαχείρισης των στερεών αποβλήτων στον ελλαδικό χώρο. Σαν στόχο είχε την κατάρτιση ενός πλαισίου τεχνικών προδιαγραφών και γενικών προγραμμάτων διαχείρισης στερεών αποβλήτων με επιμέρους σκοπούς: α) την ορθή εκτέλεση των εργασιών διαχείρισης, β) την μετέπειτα φροντίδα των εγκαταστάσεων μετά τον τερματισμό της λειτουργίας τους, γ) την κατάρτιση γενικών προγραμμάτων διαχείρισης. Ο νόμος αυτός, αφού το έτος 2000 συμπληρώθηκε και εξειδικεύθηκε, αντικαταστήθηκε το 2003 από την τελευταία νομολογία που ισχύει μέχρι και σήμερα<sup>2</sup>. Αυτή η νομολογία τροποποιήθηκε, ενσωματώνοντας την Οδηγία Πλαίσιο 91/156/ΕΟΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τη διαχείριση των στερεών απορριμμάτων (η συγκεκριμένη οδηγία εκδόθηκε στο Συμβούλιο της 18<sup>ης</sup> Μαρτίου του 1991 και ενσωματώθηκε στην

---

<sup>1</sup> Νομολογία Κ.Υ.Α. οικ. 113944/1997 (ΦΕΚ-1016 Β), διαθέσιμη στο παράρτημα Α

<sup>2</sup> Νομολογία ΚΥΑ Η.Π. 50910/2727 (ΦΕΚ 1909Β/22-12-03), διαθέσιμη στο παράρτημα Α

---

ελληνική νομοθεσία μόλις το 2003). Βασικός στόχος της νομολογίας είναι ο καθορισμός κατευθύνσεων, μέτρων, όρων και διαδικασιών για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, την πρόληψη ή την μείωση κατά το δυνατόν των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και την εξασφάλιση ενός υψηλού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος και της δημόσιας υγείας.

Ένα χρόνο μετά τη δημοσίευση του νόμου, το υπουργείο ΠΕ.ΧΩ.Δ.Ε εξέδωσε εγκύκλιο για την εφαρμογή της παραπάνω νομοθεσίας με αποδέκτες τις Περιφέρειες, τις Νομαρχίες, τα υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ, Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Γεωργίας, ΥΕΝ και Ανάπτυξης. Μέσα στην εγκύκλιο, συμπεριλαμβανόταν και ένα ερωτηματολόγιο το οποίο θα πρέπει κάθε χρόνο να συμπληρώνεται από τους Γενικούς Γραμματείς των Περιφερειών της χώρας. Το ερωτηματολόγιο αφορά: α) στην καταγραφή των διαφόρων τύπων αποβλήτων και των μεθόδων διαχείρισής τους εντός των διοικητικών ορίων κάθε Περιφέρειας, β) την καταγραφή των υφιστάμενων χώρων υγειονομικής ταφής, των ανεξέλεγκτων χώρων διάθεσης αποβλήτων, των εγκαταλελειμένων βιομηχανικών εγκαταστάσεων και των ανενεργών λατομείων κάθε περιφέρειας και γ) μια λίστα για την επιλογή των μεθόδων διαχείρισης που θα εφαρμοστούν από κάθε Περιφέρεια.

Επιπρόσθετα του νόμου του 2003, για τη διαχείριση των στερεών αποβλήτων, μια σειρά άλλων νομολογιών έχουν συμπληρώσει το νομικό πλαίσιο της διαχείρισης των απορριμμάτων, που αφορούν: α) την εναλλακτική διαχείριση συσκευασιών<sup>3</sup>, β) την υγειονομική ταφή των απορριμμάτων<sup>4</sup>, γ) τη διαχείριση αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού<sup>5</sup>, δ) την αποτέφρωση των αποβλήτων<sup>6</sup>, ε) τους μικρούς χώρους υγειονομικής ταφής αποβλήτων σε νησιά και μεμονωμένους οικισμούς<sup>7</sup>, και άλλες.

Αντίθετα με την Ελλάδα, η οποία ως επί το πλείστον ενσωματώνει κοινοτικές οδηγίες, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει δημιουργήσει ένα πλαίσιο συντονισμένης διαχείρισης των αποβλήτων με στόχο τον περιορισμό της παραγωγής τους και την οργάνωση της επεξεργασίας και της διάθεσής τους. Η τελευταία

---

<sup>3</sup> Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ 179Α/2001), διαθέσιμος στο παράρτημα Α, Πίνακας 1.

<sup>4</sup> ΥΑ 29407/3508 16.12.2002 (ΦΕΚ 1572Β/2002), διαθέσιμος στο παράρτημα Α, Πίνακας 1.

<sup>5</sup> ΠΔ 115/2004 (ΦΕΚ Α 80/5.3.04), και Π.Δ. 15/2006 (ΦΕΚ 12 Α/2006), διαθέσιμοι στο παράρτημα Α, Πίνακας 1.

<sup>6</sup> ΚΥΑ 22912/1117 (ΦΕΚ 759Β/06-06-05), διαθέσιμος στο παράρτημα Α, Πίνακας 1.

<sup>7</sup> ΚΥΑ 4641/232/2006 (ΦΕΚ Β 168/13-02-06), διαθέσιμος στο παράρτημα Α, Πίνακας 1.

---

κοινοτική οδηγία (2006/12/EK)<sup>8</sup> η οποία αντικατέστησε την οδηγία 75/442/ΕΟΚ και τις μετέπειτα τροποποιήσεις της, αφορά την πρόληψη ή τη μείωση της παραγωγής και της βλαπτικότητας των αποβλήτων, την αξιοποίηση των αποβλήτων, την απαγόρευση της εγκατάλειψης, της απόρριψης και της ανεξέλεγκτης διάθεσης των αποβλήτων, την υποχρέωση των μελών για τη σύνταξη, το ταχύτερο δυνατό, ενός ή περισσότερων σχεδίων διαχείρισης των αποβλήτων, αδειοδοτήσεις και άλλα. Την οδηγία αυτή ακολουθούν ένα πλήθος άλλων ανακοινώσεων και προτάσεων του Συμβουλίου, το οποίο τουλάχιστον μία φορά κάθε έτος προβαίνει σε ανανεώσεις, τροποποιήσεις και διαμορφώσεις των οδηγιών του, επιχειρώντας να εξορθολογίσει την κείμενη νομοθεσία για τα θέματα των αποβλήτων. Στο παράρτημα Α (Πίνακας 2) επισυνάπτονται όλες οι σχετικές νομολογίες και κοινοτικές οδηγίες για τη διαχείριση των οικιακών και αστικών απορριμμάτων.

### **4.3 Μέθοδοι διαχείρισης απορριμμάτων**

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στις κυριότερες μεθόδους διαχείρισης των απορριμμάτων που εφαρμόζονται σήμερα. Στόχος μας είναι η σύντομη περιγραφή των μεθόδων ώστε να διαμορφωθεί μια πλήρης εικόνα για τις δυνατότητες διαχείρισης που έχουν οι σημερινές κοινωνίες.

#### ***Ανεξέλεγκτη εναπόθεση***

Είναι η μέθοδος που εφαρμοζόταν σχεδόν παντού, πρωτού υιοθετηθεί η ιδέα των χωματερών για την εναπόθεση των απορριμμάτων. Έτσι, κάθε δάσος, κάθε ρεματιά και παραπόταμος γέμιζε με απορρίμματα των γύρω χωριών και οικισμών. Φυσικά ακόμη και σήμερα παρατηρείται αυτή η μέθοδος, η οποία σύμφωνα με τον Margalit (op.cit.:69), παραπέμπει σε μια κοινωνία απορριμμάτων η οποία δεν μπορεί να δεχθεί ότι δεν υπάρχει λογική στο ξεφόρτωμα των απορριμμάτων κάπου ‘αλλού’, καθώς δεν υπάρχει κάποιο μέρος ‘μακριά’ όπου αυτά καταλήγουν<sup>9</sup>.

#### ***Υγειονομική Ταφή***

*«Φαντάσου τί μπορείς να συναντήσεις σήμερα σε μία κοινή χωματερή: παλιά έπιπλα, χαλιά, τηλεοράσεις, ρούχα, παπούτσια, τηλέφωνα, υπολογιστές, πλαστικές συσκευασίες καθώς και οργανικά υλικά, όπως*

---

<sup>8</sup> 2006/12/EK, κοινοτική οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, διαθέσιμη στο Παράρτημα Α, Πίνακας 2

<sup>9</sup> Margalit, N., (2004), *From Waste to Wonder*, Tikkun, 19, (4), pp.69

---

*χαρτί, ξύλο και υπολείμματα φαγητού. Τα περισσότερα από αυτά τα προϊόντα είναι κατασκευασμένα από πολύτιμα υλικά, τα οποία για να αποσπασθούν από τη γη και να μετατραπούν σε αντικείμενα, απαιτήθηκε μεγάλη προσπάθεια (ενέργεια) και κόστος ..... δυστυχώς όλα αυτά τα υλικά είναι πεταμένα σε μια χωματερή, όπου η αξία τους πάει χαμένη»<sup>10</sup>*

**Μ**ια πρόωμη μορφή της υγειονομικής ταφής είναι η μέθοδος της ανοικτής χωματερής. Ναι μεν τα απορρίμματα εναποτίθενται σε ένα συγκεκριμένο χώρο (και δεν απορρίπτονται ανεξέλεγκτα στη φύση) αλλά δεν υφίστανται καμία επεξεργασία και δεν λαμβάνεται καμία μέριμνα για τη δημόσια υγεία και την αποτροπή πιθανής ρύπανσης. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια η μέθοδος αυτή αντικαθίσταται σταδιακά από αυτήν της υγειονομικής ταφής. Με τον όρο αυτό εννοείται η απόρριψη, η διάστρωση, συμπίεση και επικάλυψη των απορριμμάτων σε κατάλληλο χώρο και με ελεγχόμενο τρόπο. Αρχικά στεγανοποιείται ο χώρος εναπόθεσης (για αποφυγή διαρροών), έπειτα δημιουργείται ένα σύστημα σωληνώσεων για τη διοχέτευση αερίων που παράγονται κατά την αποσύνθεση των απορριμμάτων (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> τα οποία ονομάζονται και αέρια του θερμοκηπίου, καθώς ευνοούν το φαινόμενο αυτό), και ακολουθεί η ταφή των απορριμμάτων και η κάλυψή τους με χώμα σε συνεχή βάση. Στη συνέχεια, επεξεργάζονται τα υγρά που στραγγίζονται από την παραπάνω διαδικασία, πριν διατεθούν στο περιβάλλον<sup>11</sup>.

Σύμφωνα με τους Αθανασάκη και Κουσουρή (1987:72): «η υγειονομική ταφή των σκουπιδιών αποτελεί την προσηφορότερη λύση, όσο κι αν δημιουργεί πρόβλημα ή πιθανότητα δευτερογενούς ρύπανσης από απορροές στους υπόγειους υδροφορείς. Γι'αυτό, η ταφή θα πρέπει να γίνεται σε κοιλότητες που απέχουν τουλάχιστον 500 μέτρα από τις πλησιέστερες κατοικίες... με τη μέθοδο αυτή εξασφαλίζεται η ομαλή αποσύνθεση των σκουπιδιών»<sup>12</sup>. Ο Williams (op.cit.:89), αναφέρει ότι η χωματερή επιλέγεται ως μέθοδος διαχείρισης διότι έχει χαμηλό κόστος, είναι άμεσα διαθέσιμη (υπάρχει χώρος που επιλέγεται για την εναπόθεση άμεσα) καθώς και εξαιτίας της εφαρμοσιμότητας της μεθόδου για μεγάλη ποικιλία

---

<sup>10</sup> Mc Donough, W., Braungart, M.,(2002), *Cradle to Cradle*, pp.27, North Point Press

<sup>11</sup> Περισσότερες πληροφορίες για τη μέθοδο της Υγειονομικής Ταφής στο Κυρκίτσος, Φ., Πελεκάση, Κ., Χρυσόγελος, Ν., (1995), *Μείωση Απορριμμάτων: Μια Στρατηγική για το Παρόν και το Μέλλον*, σ.σ. 37, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & WWF και στο Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης, (2000), *Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Υγειονομική Ταφή Απορριμμάτων, Σκουπίδια και Ανακύκλωση*, τευχ.34, σ.σ.38, Ιδεότυπο



---

απορριμμάτων. Επίσης έχει πλεονεκτήματα όπως η επικάλυψη μεγάλων κοιλοτήτων που προκύπτουν από εργασίες εξώρυξης με απορρίμματα, για την αποκατάσταση των περιοχών αυτών<sup>13</sup>.

Ωστόσο, υπάρχουν πολλές ενστάσεις ως προς τη συγκεκριμένη μέθοδο διαχείρισης, καθώς εκτός από το πρόβλημα των διαθέσιμων πλέον χώρων για εναπόθεση (αλλά και την αντίδραση κατοίκων των περιοχών αυτών, βλέπε Κεφάλαιο 5) υπάρχουν και επιστημονικές έρευνες που αποδεικνύουν πως υπάρχει συσχέτιση χωματερών που διαχειρίζονται επικίνδυνα βιομηχανικά απόβλητα και ανωμαλιών σε γεννήσεις βρεφών που καταγράφονται σε απόσταση 2 χιλιομέτρων από την τοποθεσία αυτή<sup>14</sup>.

Επιπλέον, ακριβώς επειδή σε πολλές χώρες δεν προηγείται διαχωρισμός των απορριμμάτων και διαλογή των υλικών, η τελική σύσταση των απορριμμάτων στο εσωτερικό των χωματερών μπορεί να είναι εξίσου επικίνδυνη για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Όπως αναφέρει και ο Joseph (2004:111), τα απορρίμματα είναι χημικά και φυσικά δυναμικά στοιχεία έως ότου ολοκληρωθεί η αποδόμισή τους - για παράδειγμα αντιδρούν μεταξύ τους και μετατρέπονται σε νέα συστατικά και πολλά από αυτά είναι διαλυτά και άλλα εν δυνάμει ρυπαντές<sup>15</sup>. Πολλά υλικά διασπώνται απουσία οξυγόνου (αναερόβια χώνευση) και εάν δεν υπάρχει σύστημα σωληνώσεων, απελευθερώνεται διοξείδιο του άνθρακα και μεθάνιο στην ατμόσφαιρα (αέρια θερμοκηπίου). Επιπλέον, η έκλυση του μεθανίου εγκυμονεί υψηλούς κινδύνους ανάφλεξης (Clapp et al, 2007:1239<sup>16</sup>, Yang et al, 2008:in press<sup>17</sup>).

Φυσικά, υπάρχουν σχετικές Ευρωπαϊκές Οδηγίες που ορίζουν ως παράνομη την εναπόθεση ανεπεξέργαστων απορριμμάτων σε έναν χώρο υγειονομικής ταφής και ως εκ τούτου η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θεωρεί ασύμβατη με την Κοινοτική

---

<sup>12</sup> Αθανασάκης, Α., Μ., & Κουσουρή, Θ.Σ., (1987), *Οικολογική Παιδεία & Περιβαλλοντική Αγωγή*, σ.σ.72, Μπουκουμάνη

<sup>13</sup> Williams, P.T., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, pp.68, John Wiley & Sons

<sup>14</sup> Girling, H., (2005), *Rubbish! Dirt on our Hands and Crisis Ahead*, pp.181, Eden Project Books

<sup>15</sup> Joseph, J., (2004), Perception or Reality – Waste, Landfill and the Environment, *Geology Today*, 20, (3), pp.111

<sup>16</sup> Clapp, C.E., Hayes, M., Ciavatta, C., (2007), Organic Wastes in soil: Biochemical and Environmental Aspects, *Soil Biology and Biochemistry*, 39, pp.1239

<sup>17</sup> Yang, K., Zhou, X.N., Yan, W.A., Hang, D.R., Steinmann, P., (2008), Landfills in Jiangsu province, China, and potential threats for public health: Leachate appraisal and spatial analysis using geographic information system and remote sensing, *Waste Management*, doi:10.1016/j.wasman.2008.01.021(in press)

---

πολιτική τη λειτουργία των Χ.Υ.Τ.Α, όπως αυτή διεκπεραιώνεται στην Ελλάδα<sup>18</sup>. Εξάλλου, μέσα από το πρίσμα της σύγχρονης ψυχολογίας, σύμφωνα με τον Margalit (op.cit.:69), γνωρίζουμε ότι «τα συναισθήματα και οι σκέψεις που θάβονται στο υποσυνείδητο δεν εξαφανίζονται, αλλά συνεχίζουν να μας επηρεάζουν μέχρι να ξαναβγούν στην επιφάνεια...». Κατά τον ίδιο τρόπο, υποστηρίζει ο συγγραφέας, δεν υπάρχει μέρος όπου τα απορρίμματα μπορούν να θαφτούν και να ‘εξαφανιστούν’ χωρίς να μας υπενθυμίζουν με κάποιο τρόπο την ύπαρξή τους<sup>19</sup>, μία άποψη που έρχεται σε αντίθεση με τα δρώμενα της ελληνικής διαχείρισης των απορριμάτων.

### **Καύση**

Με αυτή τη μέθοδο τα αστικά αλλά και βιομηχανικά απόβλητα οδηγούνται στον αποτεφρωτήρα, όπου και καίγονται στους 900-1000° C (αποτεφρωση). Με την καύση επιτυγχάνονται τα εξής: ελαττώνεται μέχρι και 85-90% ο συνολικός όγκος των απορριμάτων και κατά 60-70% το συνολικό βάρος τους, δεν παράγεται μεθάνιο όπως στη μέθοδο της υγειονομικής ταφής, τα κατάλοιπα στάχτης μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως πρόσθετα υλικά στις κατασκευές. Επίσης, κατά την καύση μπορεί να γίνει ανάκτηση της θερμότητας που παράγεται και η οποία στη συνέχεια μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας<sup>20</sup>.

Ωστόσο τα μειονεκτήματα της μεθόδου που έχουν καταγραφεί είναι πολλά: κατά την καύση συγκεκριμένων υλικών (για παράδειγμα πλαστικά PVC) αποβάλλονται αέρια όπως CO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, HCL, και πιο επικίνδυνα από όλα τα παραπάνω, διοξίνες και φουράνια, αέρια τα οποία όταν εισπνευστούν μπορούν να προκαλέσουν ορμονικές διαταραχές, προβλήματα γονιμότητας, ακόμη και καρκίνο. Έπειτα, κατά την διαδικασία αυτή παράγονται υπολείμματα στάχτης η οποία απαιτεί διαχείριση, καθώς έχει μεγάλη περιεκτικότητα σε βαρέα μέταλλα<sup>21</sup>. Ο Girling (op.cit.:204), μιλάει για ‘λανθασμένη αντίληψη’ όταν αναφέρεται σε συζητήσεις για την απόρριψη, όπου υποστηρίζεται ότι εάν κάψεις κάτι, αυτό ‘εξαφανίζεται’: «Αυτό

---

<sup>18</sup> Για λεπτομέρειες βλέπε Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης, (2006), Ευρωπαϊκή Ένωση: Η Ελλάδα εξακολουθεί να παραβιάζει την περιβαλλοντική νομοθεσία, *Σκουπίδια και Ανακύκλωση*, τευχ.60,σ.σ.43, 45, Ιδέοτυπο

<sup>19</sup> Margalit, N., (2004), *From Waste to Wonder*, Tikkun, 19, (4), pp.69

<sup>20</sup> Για περισσότερες πληροφορίες βλέπε Williams, P.T., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, pp.246-248, John Wiley & Sons

<sup>21</sup> Πληροφορίες για τα μειονεκτήματα της μεθόδου της καύσης, στα Hughes, J, (2006), *Bin your Bin, The Ecologist*, 36, (7), pp.47-48, available at: [http://www.theecologist.org/pages/archive\\_detail.asp?content\\_id=665](http://www.theecologist.org/pages/archive_detail.asp?content_id=665) (assessed 10<sup>th</sup> July 2008 ) και

---

φυσικά δε συμβαίνει, καθώς ακόμη κι όταν καίγεται κάτι εντελώς δεν εξαφανίζεται, απλά αλλάζει μορφή»<sup>22</sup>. Επίσης, αξίζει να αναφερθεί ότι η μέθοδος αυτή κοστίζει αρκετά και εξοικονομεί πολύ λιγότερη ενέργεια από ότι η ανακύκλωση των ίδιων υλικών (για παράδειγμα χαρτί και πλαστικά). Τέλος, για την οικονομική βιωσιμότητα του αποτεφρωτήρα απαιτείται σταθερό και μεγάλο ποσό απορριμμάτων υψηλής ενέργειας (όπως χαρτί, ξύλο, πλαστικά και οργανικά), και κατ'επέκταση ενθαρρύνεται η συνεχόμενη δημιουργία απορριμμάτων και άρα το ενυπάρχον μοντέλο κατανάλωσης υλικών και προϊόντων<sup>23</sup>.

### ***Πυρόλυση***

Η μέθοδος αυτή μοιάζει με την προηγούμενη, με δύο σημαντικές ωστόσο διαφορές: τα απορρίμματα καίγονται σε συνθήκες ατελούς καύσης (παρουσία μικρής ποσότητας οξυγόνου) και σε αυτήν τη διαδικασία μπορούν να συμπεριληφθούν μη βιοδιασπώμενα υλικά όπως πλαστικά. Τα απορρίμματα υφίστανται θερμική επεξεργασία και ως αποτέλεσμα αυτού είναι η φυσική ή χημική αποσύνθεσή τους, με τελικό προϊόν ένα υλικό παρόμοιο με το 'κωκ'. Το αποτέλεσμα αυτής της μεθόδου είναι η παραγωγή αερίου το οποίο χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενέργειας. Ωστόσο και αυτή η μέθοδος εμφανίζει μειονεκτήματα, σημαντικά για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία, καθώς τα αέρια που εκλύονται συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου (σε ορισμένες περιπτώσεις είναι και τοξικά), και η τέφρα που απομένει από την ατελή καύση πρέπει να καεί εκ νέου για να αποδώσει θερμική ενέργεια προς χρήση. Τέλος, τα απορρίμματα θα πρέπει να διαχωριστούν πρώτου γίνει η πυρόλυση, καθώς δεν μπορούν να συμμετέχουν σε αυτήν υλικά όπως τα μέταλλα ή το γυαλί<sup>24</sup>.

### ***Αναερόβια χώνευση***

Στις χωματερές όπου εναποτίθενται όλα τα υλικά, βιοδιασπώμενα και μη, η στοίβαξη και συμπίεσή τους οδηγεί στην αποικοδόμιση των οργανικών συστατικών σε αναερόβιες συνθήκες, δηλαδή με απουσία οξυγόνου. Από αυτή την διαδικασία

---

Gilberd, R., & Winfield, M., (2007), To Incinerate or not to Incinerate, *Alternatives Journal*, 33 (2/3), pp.47

<sup>22</sup> Girling, H., (2005), *Rubbish! Dirt on our Hands and Crisis Ahead*, pp.204-205, Eden Project Books

<sup>23</sup> Πολλές πληροφορίες για την μέθοδο της καύσης θα βρείτε στο Μάγος, Κ., Νέστορος, Χ., Χρυσόγελος, Ν., (1994), *Απορίες για τα Απορρίμματα*, σ.σ.66, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς, στο Αναστασάτος, Ν., (2007), *Οικοαναζητήσεις και Σχολείο*, σ.σ.35, Ατραπός και στο Γεωργόπουλος, Α., (2000), *Γη, Ένας Μικρός και Εύθραυστος Πλανήτης*, σ.σ.530, Gutenberg

<sup>24</sup> Για λεπτομέρειες βλέπε Kiely, G., (1997), *Environmental Engineering*, pp.662, McGraw-Hill

---

παράγεται μεθάνιο (CH<sub>4</sub>) και διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>), τα οποία εκλύονται στην ατμόσφαιρα δίχως διαχείριση. Όταν υπάρχει συστηματική και οργανωμένη διαχείριση της διαδικασίας αυτής, τότε τα αέρια συλλέγονται και η διαδικασία ολοκληρώνεται μόνο μέσα σε λίγες εβδομάδες: «Ο κύριος στόχος της διαδικασίας αυτής είναι να παραχθεί ένα αέριο πλούσιο σε μεθάνιο το οποίο μπορεί στη συνέχεια να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο» (Williams, op.cit.:357)<sup>25</sup>. Επίσης, τα στερεά υπολείμματα που προκύπτουν από την παραπάνω διαδικασία μπορούν με κατάλληλη διαχείριση να χρησιμοποιηθούν ως εδαφοβελτιωτικό. Ωστόσο, θα πρέπει να προηγείται μια επεξεργασία των απορριμμάτων, ώστε να συμμετέχουν σε αυτή τη διαδικασία μόνο τα βιοαποικοδομήσιμα υλικά (οργανικά υπολείμματα τροφών, περιττώματα ζώων και ανθρώπων, οργανικά υλικά του κήπου όπως φυλλώματα).

Οι μέθοδοι που έχουν αναφερθεί ως τώρα χρησιμοποιούνται σε όλες τις χώρες του κόσμου. Η μέθοδος της υγειονομικής ταφής προηγείται κατά πολύ των άλλων στην Ευρώπη, ενώ στις Ανατολικές χώρες κυριαρχεί η μέθοδος της καύσης. Ωστόσο, είναι αξιοσημείωτο το γεγονός ότι μέθοδοι όπως η πυρόλυση και η καύση που εκλύουν CO<sub>2</sub>, θεωρούνται κατάλληλες αν και συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Μελετώντας τις επόμενες μεθόδους, θα οδηγηθούμε στην ιεραρχία που έχουν θέσει οι επιστήμονες ως προς την εφαρμογή όλων των μεθόδων διαχείρισης, με στόχο την λύση του περιβαλλοντικού αυτού ζητήματος.

### **Κομποστοποίηση**

Πολλά από τα απορρίμματά μας περιέχουν οργανικό υλικό, συμπεριλαμβανομένων υπολειμμάτων φαγητού, υλικό από κλαδέματα και από κήπους, γεωργικά κατάλοιπα και ανθρώπινα απόβλητα. Όλα τα παραπάνω, κατά τον Jenkins (op.cit.:23), θα πρέπει να επιστρέφονται στο χώμα από το οποίο προέρχονται: «Αυτά τα οργανικά υλικά είναι πολύτιμα για τη γεωργία, κάτι που το γνωρίζουν καλά οι αγρότες και οι κηπουροί που ασχολούνται με τα βιολογικά προϊόντα»<sup>26</sup>. Σύμφωνα με τον ίδιο συγγραφέα, εκατοντάδες εκατομμύρια τόνοι οργανικού υλικού παράγονται στις Ηνωμένες Πολιτείες κάθε χρόνο, τα οποία είτε θάβονται στις χωματερές, είτε καίγονται ή αποβάλλονται στο περιβάλλον ως απορρίμματα.

Η κομποστοποίηση περιλαμβάνει την αερόβια βιολογική αποικοδόμιση των βιοδιασπώμενων οργανικών απορριμμάτων, όπως είναι τα απορρίμματα του

---

<sup>25</sup> Williams, P.T., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, pp.357, John Wiley & Sons

<sup>26</sup> Jenkins, J., (1999), *The Humanure Handbook*, pp.23, Jenkins Publishing

---

φαγητού και του κήπου. Είναι μια σχετικά γρήγορη διαδικασία που επιταχυνόμενη από ανθρωπογενείς μεθόδους μπορεί να διαρκέσει 4-6 εβδομάδες. Το αποτέλεσμά της οδηγεί στη δημιουργία ενός σταθερού προϊόντος το οποίο μπορεί να προστεθεί στο χώμα παρέχοντάς του πολύτιμα θρεπτικά συστατικά (δρα ως λίπασμα) και διατηρώντας την υγρασία του. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αποκατάσταση καλλιεργούμενων εκτάσεων, με την εδαφοκάλυψή τους<sup>27</sup>.

Ωστόσο, η κομποστοποίηση δεν είναι μια μέθοδος που εφηύρε ο άνθρωπος. Η αποικοδόμιση των οργανικών υλικών, σύμφωνα με τον Campbell (1998:2), είναι τόσο παλιά όσο και το χώμα. Πολύ πριν υπάρξουν άνθρωποι για να το παρατηρήσουν, το φαινόμενο της κομποστοποίησης συνέβαινε σε κάθε δάσος, κάθε λιβάδι, κάθε βάλτο στον κόσμο<sup>28</sup>. Ο άνθρωπος ανακάλυψε αυτό το φαινόμενο μέσω της παρατήρησης, αφού εκεί όπου πετούσε τα υπολείμματα των τροφών του το έδαφος γινόταν πιο γόνιμο. Η λέξη κόμποστ προέρχεται από την αγγλική *compost* η οποία με την σειρά της προκύπτει από δύο λατινικές ρίζες: *com* που σημαίνει 'μαζί' και *post* που σημαίνει 'να φέρω'. Έτσι, ο άνθρωπος συλλέγει όλα τα οργανικά υλικά μαζί και «εφαρμόζει τη μοντέρνα πρακτική της κομποστοποίησης, η οποία δεν είναι τίποτα άλλο παρά η μικρή επιτάχυνση και εντατικοποίηση των φυσικών διεργασιών. Αυτό είναι όλο .... το ολοκληρωμένο κόμποστ δεν είναι τίποτα περισσότερο από 'επεξεργασμένο' οργανικό υλικό, το οποίο έχει υποστεί μια φυσική διαδικασία θέρμανσης και το οποίο αποτελεί πολύτιμο υλικό για ενσωμάτωση στο χώμα του κήπου σου» (Campbell, op.cit.:3)<sup>29</sup>.

Τα ούρα και τα περιττώματα αποτελούν παραδείγματα φυσικού, ωφέλιμου, οργανικού υλικού που απεκκρίνεται από το σώμα των ζώων μετά το πέρας της διαδικασίας χώνευσης. Κατά τον Jenkins (op.cit.:24) αποτελούν 'απόρριμμα' μόνο όταν τα πετάμε. Όταν τα ανακυκλώνουμε συνιστούν πόρους που συχνά αναφέρονται ως κοπριά αλλά ποτέ σαν απορρίμματα, από αυτούς που κάνουν την ανακύκλωση<sup>30</sup>. Τα ανθρώπινα ούρα και περιττώματα δεν εξαιρούνται από τα παραπάνω: «Προέρχονται από το χώμα και μπορούν σχετικά άμεσα να επιστρέψουν σε αυτό, ειδικά εάν μετατραπούν σε μαυρόχρωμα (humus) μέσω της διαδικασίας της

---

<sup>27</sup> Η EPA (Environmental Protection Agency, USA) έχει εκδόσει ένα προσχέδιο που αφορά τις εναλλακτικές τεχνολογίες και χρήσεις για την κοπριά (EPA: Alternative Technologies / Uses for Manure), available at: [http://www.epa.gov/npdes/pubs/cafo\\_report.pdf](http://www.epa.gov/npdes/pubs/cafo_report.pdf) (accessed July 10<sup>th</sup> 2008)

<sup>28</sup> Campbell, S., (1998), *Let it Rot!*, pp.2, Storey Communications

<sup>29</sup> Op.cit.:pp.3

<sup>30</sup> Jenkins, J., (1999), *The Humanure Handbook*, pp.24-25, Jenkins Publishing

<sup>29</sup> Op.cit.: pp.28, 42

---

κομποστοποίησης ... θα πρέπει να υποβληθούν σε μία διαδικασία βακτηριακής χώνευσης πρώτα, για να καταστραφούν πιθανά παθογενή. Αυτός είναι ο χαμένος κρίκος στη διαδικασία της ανακύκλωσης των ανθρώπινων θρεπτικών» (op.cit.:28, 42)<sup>31</sup>.

Με τη μέθοδο της κομποστοποίησης, πέρα από τα οφέλη που ήδη αναφέρθηκαν <sup>32</sup>, είναι δυνατόν να μειωθεί κατά πολύ ο συνολικός ετήσιος όγκος απορριμμάτων που παράγει κάθε νοικοκυριό, και έτσι να απελευθερωθεί πολύτιμος χώρος στις χωματερές καθώς και να μειωθεί η παραγωγή αερίων σε αυτές (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>), αέρια που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ωστόσο, υπάρχουν και ορισμένα μειονεκτήματα της μεθόδου, τα οποία αντιμετωπίζονται μόνο με οργανωμένη διαχείριση καθώς και ενημέρωση όλων όσων ανακυκλώνουν. Έτσι, η παρουσία βαρέων μετάλλων στο παραγόμενο χόμα είναι σημαντικό να αποφεύγεται, και αυτό μπορεί να συμβεί με σωστή ενημέρωση για τα υλικά που κομποστοποιούνται (όχι μπαταρίες, πλαστικά, χρώματα, χαρτιά μέσα στα οποία θα βρούμε ίχνη μετάλλων όπως κάδμιο, υδράργυρος, ψευδάργυρος, και άλλα). Η δυσοσμία που προκύπτει από την αερόβια διάσπαση των συστατικών μπορεί να μετριαστεί με πολλές μεθόδους, για παράδειγμα με κάλυψη του υλικού με έτοιμο κόμποστ, με αερισμό, και άλλα <sup>33</sup>.

### **Ανακύκλωση**

*Με τον όρο ανακύκλωση εννοείται ο διαχωρισμός των απορριμμάτων σε επιμέρους συστατικά ή ομογενείς κατηγορίες συστατικών και η επαναφορά τους στον φυσικό και οικονομικό κύκλο*, <sup>34</sup>

Τα κύρια υλικά που συμμετέχουν στη διαδικασία την ανακύκλωσης είναι το χαρτί, το αλουμίνιο (και άλλα μέταλλα), το γυαλί και ορισμένα πλαστικά. Τα

---

<sup>30</sup> Περισσότερες πληροφορίες για τα οφέλη της κομποστοποίησης στη γεωργία στο Schroder, J, (2005), Revisiting the Agronomic Benefits of Manure: a Correct Assessment and Exploitation of its Fertilizer Value Spares the Environment, *Bioresource Technology*, 96, pp.253-261

<sup>31</sup> Για λεπτομέρειες βλέπε Kiely, G., (1997), *Environmental Engineering*, pp.662, McGraw-Hill

<sup>32</sup> Κυρκίτσος, Φ., Πελεκάση, Κ., Χρυσόγελος, Ν., (1995), *Μείωση Απορριμμάτων: Μια Στρατηγική για το Παρόν και το Μέλλον*, σ.σ. 49, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & WWF

<sup>33</sup> Πληροφορίες για τα πλεονεκτήματα της ανακύκλωσης στο McConnell, M., (2007), Talking Trash, *Journal of Property Management*, 72, 4, J/A, pp.54-55 και στο Seldman, N., (2003), From Solid Waste Management to Sustainable Economy, *Biocycle*, 44, (11), pp.60-62

---

σημαντικότερα οφέλη που προκύπτουν από την ανακύκλωση των υλικών είναι: α) μειώνεται ο όγκος των στερεών απορριμμάτων που οδηγούνται για τελική εναπόθεση στους χώρους υγειονομικής ταφής, και έτσι αυξάνεται ο χρόνος ζωής των χώρων αυτών (οδηγούνται πιο αργά σε κορεσμό), β) εξοικονομείται ενέργεια, επομένως φυσικοί πόροι, καθώς χρησιμοποιείται λιγότερη ενέργεια για ανακύκλωση ορισμένων υλικών (για παράδειγμα αλουμίνιο) παρά για την εξόρυξη, μεταφορά, επεξεργασία και παραγωγή τους από πρώτες ύλες, γ) δημιουργούνται περισσότερες θέσεις εργασίας, καθώς απαιτείται εργατικό δυναμικό για την συλλογή, μεταφορά και επεξεργασία των ανακυκλώσιμων υλικών<sup>35</sup>.

**Η** ανακύκλωση έχει απασχολήσει διεθνή συνέδρια και πολιτικές ατζέντες, και προωθείται ως μια αξιόλογη λύση στη αντιμετώπιση του περιβαλλοντικού ζητήματος της διαχείρισης των απορριμμάτων. Συγκεκριμένα, συμπεριλαμβάνεται ως στόχος στην Ατζέντα 21 (UNCED, 1992:422) για την αντιμετώπιση αυτού του σημαντικού προβλήματος, τόσο για τα ανεπτυγμένα όσο και για τα αναπτυσσόμενα κράτη<sup>36</sup>.

**Ω**στόσο, η μέθοδος της ανακύκλωσης των απορριμμάτων διέπεται από οικονομικούς όρους και συνθήκες, καθώς σαν δραστηριότητα είναι εισηγμένη στον οικονομικό κύκλο της χώρας που την πραγματοποιεί. Έτσι, για να στεφθεί με οικονομική επιτυχία θα πρέπει να συντρέχουν οι παρακάτω παράγοντες: α) Να υπάρχει μια ασφαλής και σταθερή προμήθεια απορριπτέων υλικών προς ανακύκλωση, β) ένα κατάλληλο σύστημα συλλογής και μεταφοράς στους χώρους ανάκτησης των υλικών, γ) ένας αξιόπιστος διαχωρισμός υλικών και διαδικασίας καθαρισμού τους για την παραγωγή των ανακυκλωμένων προϊόντων και δ) ασφαλείς και σταθερές αγορές για την προώθηση των υλικών αυτών<sup>37</sup>. Η ανακύκλωση, στην πραγματικότητα δεν διαφέρει από οποιαδήποτε άλλη βιομηχανική διαδικασία που ακολουθεί το μοντέλο παραγωγή-κατανάλωση-κέρδος, και εάν δεν διέπεται από υγιή οικονομικά στοιχεία, δεν μπορεί να επιβιώσει. Η αγορά της ανακύκλωσης μελετά και

---

<sup>36</sup> United Nations Conference on Environment and Development (UNCED),(1992), *Agenda 21*, United Nations, Rio de Janeiro, pp.422. Available at:

<http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm> (accessed 4<sup>th</sup> March 2008 )

<sup>37</sup> Williams, P., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, pp.159, John Willey & Sons

<sup>36</sup> Αξιοσημείωτο παράδειγμα για τη αγορά ανακυκλώσιμων μπαταριών στο Vollrath, K., (2006), *Battery Recycling - A Billion Euro*, *Recycling International*, July – August, pp.26

---

επεξεργάζεται συνεχώς νέα δεδομένα, και δεν εφαρμόζεται σε περιοχές όπου δεν υφίστανται οι παραπάνω προϋποθέσεις<sup>38</sup>.

**Φ**υσικά, η κατάταξη της μεθόδου της ανακύκλωσης στις οικονομικές δραστηριότητες μιας χώρας δεν αναιρεί την περιβαλλοντική της αξία, ως μέθοδο διαχείρισης των απορριμμάτων. Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή της είναι ρεαλιστικά και συντελούν ως ένα βαθμό στην προσπάθεια για επίλυση του προβλήματος. Ωστόσο, κάποιος μπορεί να αναρωτηθεί: Η μέθοδος αυτή δεν απαιτεί ενέργεια; Πώς επεξεργάζονται τα ανακυκλούμενα υλικά; Δεν παράγονται υποπροϊόντα;

**Ο**ρισμένοι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι η μέθοδος της ανακύκλωσης χρησιμοποιεί εξίσου σημαντικά ποσά ενέργειας (επομένως και πρώτων υλών) για τη μεταφορά, μετατροπή και διάθεση στην αγορά των επαναχρησιμοποιούμενων υλικών. Και αυτό συμβαίνει διότι η πρωταρχική παραγωγή προϊόντων δεν πραγματοποιείται με γνώμονα την ανακύκλωσή τους. Ως εκ τούτου, η μετατροπή τους απαιτεί τόση ενέργεια, και παράγονται τόσα απορρίμματα, όσο και για την παρασκευή τους από πρώτες ύλες. Και επιπλέον, όλη αυτή η διαδικασία της ανακύκλωσης απλά θα καθυστερήσει μία αναπόφευκτη πραγματικότητα: όλα τα προϊόντα, αργά ή γρήγορα, θα καταλήξουν στη χωματερή<sup>39</sup>.

**Ε**πιπλέον των άνω, μία μελέτη του Οικολογικού Ινστιτούτου για την Ανακύκλωση στο Βερολίνο (IFOER) αναθεώρησε την θετική του αντιμετώπιση προς την ανακύκλωση, καθώς μέσα από έρευνες συμπέρανε ότι η επαναξιοποίηση των απορριμμάτων με τη μέθοδο της ανακύκλωσης προκαλεί μεγάλη επιβάρυνση στο περιβάλλον. Για παράδειγμα, διαπίστωσε την παραγωγή μισού τόνου λάσπης που περιέχει βαρέα μέταλλα από ένα τόνο επεξεργασμένου χαρτιού με την μέθοδο της ανακύκλωσης<sup>40</sup>. Τα παραπάνω στοιχεία οδηγούν μελετητές των μεθόδων διαχείρισης των απορριμμάτων αλλά και απλούς ενημερωμένους πολίτες να θεωρήσουν την ανακύκλωση ως μία μέθοδο η οποία δεν επιφέρει τα επιθυμητά αποτελέσματα αλλά χρησιμοποιείται κατά κόρον για την εξυπηρέτηση μιας -κατ'όνομα μόνο- φιλοπεριβαλλοντικής πολιτικής.

---

<sup>39</sup> Mc Donough, W., Braungart, M.,(2002), *Cradle to Cradle*, pp.4, North Point Press καθώς και στο άρθρο του Beck, M., (2005), *Made in China, Recycled*, *Recycling International*, pp.19



---

### **Επαναχρησιμοποίηση των απορριμμάτων**

Ένας ακόμη πιο ριζικός τρόπος εξοικονόμησης πρώτων υλών και ενέργειας απ'ότι η ανακύκλωση, σύμφωνα με τον Γεωργόπουλο (οπ.π.:171), είναι η αύξηση του χρόνου χρήσιμης ζωής των προϊόντων και η μείωση της χρησιμοποιούμενης ποσότητας υλικών για την κατασκευή νέων προϊόντων <sup>41</sup>. Το πρώτο μπορεί να επιτευχθεί μέσω του καλύτερου σχεδιασμού των προϊόντων και της αύξησης των δυνατοτήτων επισκευής και συντήρησής τους. Το δεύτερο μπορεί να επιτευχθεί μέσω της επαναχρησιμοποίησης των ίδιων προϊόντων (για παράδειγμα επιστρεφόμενες φιάλες). Ακόμη και η εναλλακτική χρήση αντικειμένων που δεν επιτελούν πια τον πρωταρχικό σκοπό παραγωγής τους είναι επιθυμητή, και οδηγεί στο ίδιο αποτέλεσμα <sup>42</sup> (για παράδειγμα φθαρμένα λάστιχα αυτοκινήτων ως γλάστρες ή μονωτικά σπιτιών).

Η επαναχρησιμοποίηση των προϊόντων είναι σαφέστατα προτιμητέα σε ό,τι αφορά το κόστος παραγωγής των προϊόντων, οικονομικό και περιβαλλοντικό. Αυτό διότι εξοικονομούνται μεγάλα ποσά ενέργειας που απαιτούνται για την εξόρυξη πρωτογενών υλικών και την παραγωγή και μεταφορά των νέων προϊόντων καθώς και μειώνονται τα ποσά των απορριμμάτων που θα πρέπει να υποστούν κάποια επεξεργασία (καύση, υγειονομική ταφή, ανακύκλωση).

Ωστόσο, δεν μπορούμε να παραλείψουμε τα μειονεκτήματα της μεθόδου αυτής, η οποία φέρει και περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Έτσι, η επαναχρησιμοποίηση γυάλινων φιαλών περιλαμβάνει την ενέργεια που χρησιμοποιείται για τη συλλογή και τη μεταφορά τους και επιπρόσθετα, απαιτούνται μεγάλα ποσά απορρυπαντικών, νερού και χημικών ουσιών για να διασφαλιστεί η καθαριότητα που θα συνάδει με τους κανόνες υγιεινής <sup>43</sup>. Παρόλα αυτά, η εναλλακτική διαχείριση απορριμμάτων, συμπεριλαμβανομένης της επαναχρησιμοποίησης, θεωρείται σήμερα ως μια ικανοποιητική απάντηση στο ζήτημα της διαχείρισής τους, και προωθείται με νόμο από την Ελληνική πολιτεία (Καράμπελα, 2005:76)<sup>44</sup>.

---

<sup>40</sup> IFOER: Available at: <http://www.ifoer.tuwien.ac.at> (accessed 7<sup>th</sup> March 2008), στο Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης, (1993), Η ανοησία του πράσινου σήματος. Η ανακύκλωση είναι απλά ο δεύτερος καλύτερος δρόμος, *Σκουπίδια και Ανακύκλωση* τεύχ.8, σ.σ.48, Ατραπός

<sup>41</sup> Γεωργόπουλος, Α., (2000), *Γη, Ένας Μικρός και Εύθραυστος Πλανήτης*, σ.σ.171, Gutenberg

<sup>42</sup> Πολλές ιδέες για επαναχρησιμοποίηση προϊόντων μπορούμε να αντλήσουμε από το βιβλίο του Hacker, R., (1994), *How to Live Green, Cheap & Happy*, pp.1-10, Stackpole Books

<sup>43</sup> Williams, P.T., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, pp.129, John Wiley & Sons

<sup>44</sup> Καράμπελα, Α., (2005), Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Ορισμένων Αποβλήτων, στο *Περιβάλλον & Δίκαιο*, Ιανουάριος-Μάρτιος 2005, σ.σ.76, Νομική Βιβλιοθήκη ΑΕΒΕ

---

### **Μείωση παραγωγής των απορριμμάτων**

**Η** μείωση των απορριμμάτων σε αυτή την περίπτωση επιτυγχάνεται μέσω της μείωσης της παραγωγής τους, δηλαδή της αποφυγής της δημιουργίας τους. Έτσι, δεν θα πρέπει να συγχέεται με άλλες πρακτικές, όπως η ανακύκλωση ή η επαναχρησιμοποίηση των υλικών, που έχουν σαν στόχο την μείωση της ποσότητας των ήδη παραγόμενων απορριμμάτων που καταλήγει στους χώρους τελικής διάθεσης.

Στην ελληνική αλλά και ξενόγλωσση βιβλιογραφία βρίσκουμε αναφορές για τη συγκεκριμένη μέθοδο όπως οι παρακάτω: «ελάττωση της παραγωγής των απορριμμάτων μπορεί να επιτευχθεί μέσω της μείωσης της παραγωγής υλικών συσκευασίας (αποφυγή παραγωγής περιττών συσκευασιών, μείωση του όγκου ή του βάρους τους) καθώς και μέσω της παραγωγής προϊόντων μεγάλης διάρκειας ζωής και πολλαπλών χρήσεων»<sup>45</sup> αλλά και «η μείωση ή ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων στην πηγή, συνήθως εν μέσω μιας διαδικασίας, έχει καθιερωθεί ως μια τεχνική ελαχιστοποίησης απορριμμάτων. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει μέτρα όπως η τροποποίηση της παραγωγής, η αύξηση της αποδοτικότητας των υλικών, αλλαγές στις πρακτικές διαχείρισης των υλικών σε επίπεδο σπιτιών (οικιακή οικονομία), η αντικατάσταση διαλυτών από άλλους πιο ‘καλοήθεις’ και η κατ’επέκταση μείωση των επικίνδυνων αποβλήτων που παράγονται»<sup>44</sup>.

**Π**αρατηρούμε ότι η μείωση των απορριμμάτων περιγράφεται ως μία βιομηχανική διαδικασία που στηρίζεται στον τομέα της παραγωγής, απλά με διαφορετικές τεχνολογίες, για να αποδώσει λιγότερα απορρίμματα ή λιγότερο επικίνδυνα απορρίμματα. Μάλιστα, σύμφωνα με τον Miller (2000:32), θα πρέπει να ευγνωμονούμε τις επιχειρήσεις, οι οποίες συνεχώς ψάχνουν για μεθόδους δημιουργίας προϊόντων με την μικρότερη δυνατή συσκευασία, καθώς αυτός είναι ο δρόμος για υψηλότερα κέρδη<sup>46</sup>.

#### **4.4 Μηδενικά απορρίμματα**

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναφερθήκαμε στην ιεραρχία των μεθόδων διαχείρισης των απορριμμάτων, με προτεραιότητα την πρόληψη (μείωση) των παραγόμενων απορριμμάτων, και στη συνέχεια την ανάκτηση των απορριμμάτων μέσω της επαναχρησιμοποίησης, της ανακύκλωσης, της κομποστοποίησης και της ανάκτησης ενέργειας από την καύση. Αυτή η ιεραρχία είναι επιθυμητή από την

---

<sup>45</sup> Κυρκίτσος, Φ., Πελεκάση, Κ., Χρυσόγελος, Ν., (1995), *Μείωση Απορριμμάτων: Μια Στρατηγική για το Παρόν και το Μέλλον*, σ.σ.45, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & WWF

---

Ευρωπαϊκή Κοινότητα, ωστόσο δεν ακολουθείται στην πράξη, καθώς η μέθοδος της υγειονομικής ταφής παραμένει η πιο δημοφιλής στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, όπως θα δούμε και στη συνέχεια.

**Μ**ία πιο φιλόδοξη προσέγγιση στο ζήτημα της διαχείρισης έρχεται να προταθεί από ορισμένες χώρες όπως η Αυστραλία, η Νέα Ζηλανδία, η Κίνα, η Καλιφόρνια, η Σκωτία, και άλλες. Η προσέγγιση αυτή ονομάζεται ‘zero waste’ ή αλλιώς ‘μηδενικά απορρίμματα’. Το Σεπτέμβριο του 2001 το Bath έγινε η πρώτη βρετανική τοπική αρχή που επίσημα υιοθέτησε την πολιτική των ‘μηδενικών απορριμμάτων’ και το 2002 η Νέα Ζηλανδία έγινε η πρώτη εθνική κυβέρνηση που ακολούθησε την εφαρμογή της πολιτικής<sup>47</sup>. Αλλά και άλλες χώρες όπως η Καμπέρα της Αυστραλίας ξεκίνησαν την εφαρμογή της παραπάνω πολιτικής, θέτοντας μάλιστα στόχους σε συγκεκριμένα χρονικά όρια (για παράδειγμα στην Καμπέρα μέχρι το 2010 να παράγονται ‘μηδενικά απορρίμματα’)<sup>48</sup>.

**Τ**ί συνιστά όμως η έννοια ‘μηδενικά απορρίμματα’; Σε γενικές γραμμές περιλαμβάνει τον βήμα προς βήμα σχεδιασμό των απορριμμάτων εκτός του συστήματος παραγωγής και κατανάλωσης, επαναχρησιμοποιώντας και ανακυκλώνοντας όλο και περισσότερα, πετώντας όλο και λιγότερα μέχρι που τίποτα δεν θα απομένει για να θαφτεί ή να καεί. Είναι άραγε αυτό εφικτό; Η αδυναμία της σύλληψης της έννοιας, σύμφωνα με τον Girling (op.cit.:207) είναι η απολυτότητα που παρουσιάζει (‘μηδενικός’ είναι κάτι το απόλυτο και καμία διοίκηση δεν θα επιτύχει το 100% συμμόρφωση από το 100% των πολιτών). Ωστόσο, η δύναμη της έννοιας έγκειται σε ένα νέο τρόπο σκέψης, «απαιτώντας από εμάς να δεχτούμε ότι τα απορρίμματα είναι ένα κοινό πρόβλημα και ότι κοινά προβλήματα χρειάζονται κοινές λύσεις»<sup>49</sup>.

**Η** έννοια των ‘μηδενικών απορριμμάτων’ συχνά παρερμηνεύεται ως μη ρεαλιστική καθώς δεν μπορεί να επιτευχθεί με τα σημερινά οικονομικά δεδομένα, ωστόσο υπάρχουν ακαδημαϊκοί που έχουν προτείνει οικονομικά εργαλεία για την εφαρμογή της παραπάνω πολιτικής (Greyson, 2006:1382)<sup>50</sup>. Παρόλα αυτά, η εφαρμογή μιας τέτοιας πρακτικής περιλαμβάνει την αλλαγή της νοοτροπίας των

---

<sup>46</sup> Miller, C., (2000), Can We Use Less Stuff?, *Waste Age*, pp.32

<sup>47</sup> Girling, R., (2005), *Rubbish! Dirt on our Hands and Crisis Ahead*, pp.207, Eden Project Books

<sup>48</sup> Δαλαμάγκα, Α., (2000), Μηδενικά απορρίμματα στην Καμπέρα της Αυστραλίας, στο περιοδικό *Σκουπίδια και Ανακύκλωση*, τευχ.34, σελ.62

<sup>49</sup> Girling, R., (2005), *Rubbish! Dirt on our Hands and Crisis Ahead*, pp.207, Eden Project Books

<sup>50</sup> Greyson, J., (2007), An Economic Instrument for Zero Waste, *Economic Growth and Sustainability, Journal of Cleaner Production*, 15, pp.1382

---

καταναλωτών. Αν και ο άνθρωπος είναι εφευρετικός και έχει ήδη αλλάξει τη μορφή του κόσμου, μένει να δούμε κατά πόσο μπορεί να αλλάξει και η νοοτροπία του στο θέμα της κατανάλωσης.

#### 4.5 Η ευρωπαϊκή και ελληνική πραγματικότητα

Η πιο ολοκληρωμένη και σημαντική Ευρωπαϊκή οδηγία διαχείρισης απορριμμάτων παρουσιάστηκε στις 15 Ιουλίου του 1975, με τον τίτλο Waste Framework Directive (75/442/EEC 1975) και περιελάμβανε πληροφορίες για τη διαχείριση των απορριμμάτων που θα πρέπει να ακολουθήσει κάθε ευρωπαϊκό κράτος. Επίσης, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή (και συγκεκριμένα το Τμήμα Περιβάλλοντος) εξέδωσε ένα μεθοδολογικό οδηγό για τον σωστό σχεδιασμό ενός πλάνου διαχείρισης απορριμμάτων. Σκοπός του οδηγού ήταν η ενημέρωση των κρατών-μελών για το νομοθετικό πλαίσιο των απορριμμάτων, τα βασικά σημεία προσοχής κατά τον σχεδιασμό ενός πλάνου διαχείρισης καθώς και χρήσιμες ιστοσελίδες και άρθρα για πλήρη ενημέρωση<sup>51</sup>.

Αν και υπάρχει ένα πλήθος οδηγιών, διατάξεων, προτάσεων αλλά και νομοθεσιών που προωθούν την ιεραρχία στη διαχείριση των απορριμμάτων, από την προτεραιότητα στη μείωση της παραγωγής και τα μηδενικά απορρίμματα μέχρι τη λύση των ΧΥΤΑ (Agenda 21, Waste Framework Directive, και άλλες), οι περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες δεν ακολουθούν το προτεινόμενο μοντέλο της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σύμφωνα με τον Williams (op.cit.:49), η τρέχουσα κατάσταση στην Ευρώπη δείχνει ότι η μέθοδος της εναπόθεσης στις χωματερές είναι επικρατούσα μέθοδος διαχείρισης για όλες τις κατηγορίες απορριμμάτων<sup>52</sup>. Ακόμη, σύμφωνα με τον ίδιο συγγραφέα, την κύρια μορφή διαχείρισης των απορριμμάτων στη δυτική Ευρώπη αλλά και τη Βόρεια Αμερική ακολουθούν άλλες μέθοδοι όπως η καύση (με ή χωρίς ανάκτηση ενέργειας) και τελευταία έρχεται η ανακύκλωση και η κομποστοποίηση.

Η κυβέρνηση της Αγγλίας δημοσίευσε τον Μάιο του 2007 την Στρατηγική της Αγγλίας για τα Απορρίμματα (*Waste Strategy for England 2007*) και περίπου ένα χρόνο μετά (Ιούλιος 2008) δημοσίευσε μια έκθεση προόδου (*Waste Strategy Annual*

---

<sup>51</sup> European Commission, Environment DG, (2003), *Preparing a Waste Management Plan*, A Methodological Guidance Note, pp.53, Available at: [http://ec.europa.eu/environment/waste/plans/pdf/wasteguide\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/plans/pdf/wasteguide_final.pdf) (accessed 12<sup>th</sup> July 2008)

<sup>52</sup> Williams, P.,T., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, pp.49, John Wiley & Sons

---

*Progress Report 2007/08*) στην οποία παρουσίασε μια περίληψη της προόδου που έγινε τον τελευταίο χρόνο στην εθνική στρατηγική της χώρας, και πιο συγκεκριμένα τί επιτεύχθηκε και τί είναι απαραίτητο ακόμη να γίνει. Πρωταρχικός στόχος της ήταν η εφαρμογή της ιεραρχίας στην πράξη, μέσω παροχής κινήτρων σε πολίτες και εταιρίες (επιχειρήσεις, εμπόρους, καταναλωτές, τοπικές αρχές, βιομηχανίες) για μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση και ανάκτηση ενέργειας από τα απορρίμματα.

**Π**αρόλα αυτά, η βρετανική κυβέρνηση απέτυχε να ελέγξει δείκτες εθνικού επιπέδου απόδοσης (National Level Performance Indicators) όπως οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα που προέρχονται από τη διαχείριση των απορριμμάτων και την ανακύκλωση, την μείωση της ποσότητας των παραγόμενων απορριμμάτων, την αύξηση των απορριμμάτων που επαναχρησιμοποιούνται, ανακυκλώνονται, κομποστοποιούνται, την ελάττωση της εναπόθεσης απορριμμάτων στις χωματερές, την ελάττωση των επικίνδυνων αποβλήτων, και τέλος τα επίπεδα της ανεξέλεγκτης εναπόθεσης απορριμμάτων ή άλλες παράνομες δραστηριότητες<sup>53</sup>.

**Η** ελληνική πραγματικότητα δεν διαφέρει πολύ από την ευρωπαϊκή, καθώς και στη χώρα μας υπάρχει η διάθεση να εφαρμοστούν οι ευρωπαϊκές οδηγίες, ωστόσο λίγα πράγματα έχουν γίνει μέχρι σήμερα. Στην Ελλάδα λειτουργεί μεγάλος αριθμός παράνομων ή ανεξέλεγκτων χωματερών ελλείψει κατάλληλου συστήματος διαχείρισης αποβλήτων. Δεδομένου μάλιστα ότι δεν είχαν ληφθεί τα αναγκαία μέτρα για να σταματήσει η τελική διάθεση αποβλήτων σε παράνομες ή ανεξέλεγκτες χωματερές, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή κίνησε διαδικασία παράβασης σύμφωνα με το άρθρο 226 της συνθήκης Ευρωπαϊκής Κοινότητας τον Ιούνιο του 2002 και προσέφυγε στο Δικαστήριο Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων τον Ιούλιο του 2003 (υπόθεση C-502/03).

Στο Δικαστήριο Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων οι ελληνικές αρχές αναγνώρισαν την ύπαρξη τουλάχιστον 1.125 ανεξέλεγκτων ή παράνομων χωματερών. Με την απόφασή του της 6ης Οκτωβρίου 2005, το δικαστήριο αποφάνθηκε ότι η Ελλάδα δεν ανταποκρίθηκε στις υποχρεώσεις της βάσει των άρθρων 4,8 και 9 της οδηγίας 75/442/ΕΟΚ για τα απόβλητα. Για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα και να γίνει σεβαστή η απόφαση του δικαστηρίου, οι ελληνικές αρχές αναθεώρησαν τα

---

<sup>53</sup> DEFRA, (2008), *Waste Strategy, Annual Progress Report 2007/08*, pp.6-7, Available at: <http://www.defra.gov.uk/environment/waste/strategy/strategy07/pdf/waste-strategy-report-07-08.pdf> (accessed 12<sup>th</sup> July 2008)

---

περιφερειακά σχέδια διαχείρισης αποβλήτων, μεταξύ άλλων με στόχο να κλείσουν τις παράνομες ή ανεξέλεγκτες χωματερές μέχρι το τέλος του 2008 και να τις αντικαταστήσουν από κατάλληλο σύστημα διαχείρισης με τη δημιουργία ιδίως ελεγχόμενων χώρων υγειονομικής ταφής αποβλήτων. Επίσης, θα πρέπει η χώρα μας μέχρι το τέλος του 2010 να έχει μετατρέψει τους Χ.Υ.Τ.Α σε Χ.Υ.Τ.Υ (Χώρους Υγειονομικής Ταφής Υπολειμμάτων), δηλαδή σε χώρους που θα δέχονται τα υπολείμματα των διεργασιών όλων των άλλων μεθόδων (ανακύκλωση, ενεργειακή ανάκτηση μέσω καύσης, και λοιπά).

Εκτός από την περίπτωση των χωματερών, υπάρχει ένα πλήθος άλλων κοινοτικών οδηγιών που δεν έχουν ενσωματωθεί στο Εθνικό Δίκαιο της χώρας μας και αφορούν σε περιπτώσεις όπως η ρύπανση από τα πλοία, η διαχείριση των αποβλήτων από την εξορυκτική βιομηχανία, τα απόβλητα ηλεκτρικών στήλων και συσσωρευτών, η προστασία των υπόγειων υδάτων από τη ρύπανση και την υποβάθμιση. Εκτός από τις οδηγίες αυτές υπάρχουν και σημαντικές ανοικτές υποθέσεις για τις οποίες έχει κινηθεί προδικαστική διαδικασία από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή καθώς και μια σειρά από καταδίκες της Ελλάδας από το Δικαστήριο των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (ΔΕΚ)<sup>54</sup>.

Συνολικά, η κρατική ανοχή σε παράνομες ή ακατάλληλες πρακτικές, η απουσία ολοκληρωμένων παραδειγμάτων ορθής διαχείρισης στον ελλαδικό χώρο, οι ελλείψεις και τα προβλήματα στη διαχείριση των σύγχρονων Χ.Υ.Τ.Α., η περιορισμένη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των ίδιων των πολιτών, οι συνεχείς καταδίκες πρακτικών, και άλλα, έχουν οδηγήσει την Ελλάδα σε ένα δύσκολο σημείο το οποίο θα πρέπει να ξεπεράσει για να κερδίσει το στοίχημα της ορθής διαχείρισης των απορριμμάτων της.

Εξετάζοντας σε τοπικό επίπεδο το ζήτημα της διαχείρισης των απορριμμάτων, παρατηρούμε μια αδιαφορία των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης ως προς την εφαρμογή των κατάλληλων μεθόδων σε κάθε περίπτωση. Σε πολλές περιπτώσεις μάλιστα, οι Ο.Τ.Α επιλέγουν λύσεις ‘υψηλών και σύγχρονων τεχνολογικών εφαρμογών’ οι οποίες είναι ασύμφορες οικονομικά, αναποτελεσματικές, οικολογικά επιζήμιες και συχνά προωθούνται ερήμην των

---

<sup>54</sup> Περισσότερες πληροφορίες για τις κοινοτικές οδηγίες που δεν έχουν ενσωματωθεί από τη Ελλάδα, τις ανοικτές υποθέσεις και τις καταδίκες, διαθέσιμες στο: [http://politics.wwf.gr/images/stories/political/nomothesia/nomothesia\\_updates\\_05\\_08.pdf](http://politics.wwf.gr/images/stories/political/nomothesia/nomothesia_updates_05_08.pdf) (πρόσβαση στις 12 Ιουλίου, 2008)

---

πολιτών<sup>55</sup>. Εταιρίες σε συνεργασία με Ο.Τ.Α αλλά και σχολεία συχνά διοργανώνουν διαγωνισμούς ανακύκλωσης (αλουμινίου, χαρτιού, και άλλους) όπου όποιο σχολείο μαζεύει μεγαλύτερες ποσότητες απορριμμάτων κερδίζει έπαθλα, όπως ταξίδια, και άλλα. Έτσι δίνεται λάθος κίνητρο στους μαθητές και προσπαθώντας να μαζέψουν μεγάλες ποσότητες ανακυκλώσιμων υλικών τείνουν να καταναλώνουν περισσότερο απ'όσο σε φυσιολογικές συνθήκες<sup>56</sup>.

Στα Δωδεκάνησα παρατηρείται το ίδιο πρόβλημα με την υπόλοιπη Ελλάδα, δηλαδή η παρουσία πολλών χώρων ανεξέλεγκτης εναπόθεσης απορριμμάτων, καθώς και η μη λειτουργία των Χ.Υ.Τ.Α σε πολλά από τα νησιά (για παράδειγμα, μόνο σε τρία νησιά λειτουργούν χώροι υγειονομικής ταφής απορριμμάτων, στη βόρεια Ρόδο, στην Τήλο και στο Καστελλόριζο, ενώ σε Κάλυμνο, Κάρπαθο, Κάσο, Κω, Λειψοί, Λέρο, Νίσυρο, και Πάτμο χρησιμοποιούνται οι παλιές χωματερές)<sup>57</sup>. Ακόμη, συχνά παρατηρούνται φαινόμενα ασυμφωνίας ανάμεσα σε δήμους για χωροθετήσεις και ενέργειες γύρω από τα απορρίμματα αλλά και τα απόβλητα των ξενοδοχείων, αλλά και ανάμεσα σε δήμους και ιδιωτικές υπηρεσίες (για παράδειγμα το πρόσφατο πρόβλημα με τη διάθεση των απορριμμάτων του αεροδρομίου Διαγόρας<sup>58</sup>).

Η μοναδική αξιοσημείωτη προσπάθεια γίνεται από το δήμο Ρόδου, τον μεγαλύτερο δήμο στα Δωδεκάνησα, ο οποίος μετά την κατασκευή του Χ.Υ.Τ.Α στη βόρεια Ρόδο, προχωράει σε άλλα έργα υποδομής για τη συλλογή, επεξεργασία και τελική διάθεση των απορριμμάτων (υπόγειοι κάδοι στην πόλη, μονάδα μηχανικής διαλογής, επέκταση Χ.Υ.Τ.Α βόρειας Ρόδου, πρόγραμμα διαλογής στην πηγή, αποκατάσταση χωματερής δήμου Ροδίων, ενεργειακή αξιοποίηση βιοαερίου, ενεργειακή αξιοποίηση απορριμμάτων, διαβουλευσεις για κατασκευή εργοστασίου ανακύκλωσης, και άλλα). Η Δημοτική Επιχείρηση Καθαριότητας Ρόδου έχει προχωρήσει στη δημιουργία ενός ενημερωμένου διαδικτυακού τόπου<sup>59</sup>, στη διανομή φυλλαδίων στα σχολεία του νησιού για τη διαχείριση της ενέργειας και των

---

<sup>55</sup> Γιόκαρης, Β., (2006), *ΟΤΑ και Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων*, σ.σ.1, διαθέσιμο στο: <http://www.ecogreens.gr/gr/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=5> (πρόσβαση στις 12 Ιουλίου, 2008)

<sup>56</sup> Ένα παράδειγμα θα βρείτε στο Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης (1994), 3<sup>ος</sup> Πανελλήνιος διαγωνισμός ανακύκλωσης αλουμινίου στα σχολεία, *Σκουπίδια και Ανακύκλωση*, τευχ.12, σ.σ.66, Ατραπός

<sup>57</sup> ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ Online, διαθέσιμο στο: [http://news.kathimerini.gr/4dcgi/\\_w\\_articles\\_ell\\_100022\\_29/05/2005\\_145303](http://news.kathimerini.gr/4dcgi/_w_articles_ell_100022_29/05/2005_145303) (πρόσβαση στις 12 Ιουλίου, 2008)

<sup>58</sup> ΠΡΟΟΔΟΣ Online, διαθέσιμες πληροφορίες στο: <http://www.proodos.net/details.asp?ID=2700&catID=6> (πρόσβαση στις 12 Ιουλίου 2008)

---

απορριμμάτων σε ατομικό επίπεδο, στη διοργάνωση εξορμήσεων για καθαρισμούς παραλιών και ευαισθητοποίηση των τοπικών κοινωνιών, στην εκπόνηση και εφαρμογή προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε συνεργασία με δημοτικά, Γυμνάσια και Λύκεια του νησιού, στη δημιουργία προγραμμάτων κομποστοποίησης στο σπίτι, συλλογής μπαταριών οικιακής χρήσης, και άλλα.

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε μια επισκόπηση των κύριων μεθόδων διαχείρισης απορριμμάτων που εφαρμόζονται σήμερα σε Ευρώπη και Ελλάδα. Επίσης, μελετήθηκε η νομοθεσία που διέπει το ζήτημα των απορριμμάτων. Είναι σημαντικό για να διερευνηθεί σε βάθος ένα πρόβλημα να είναι γνωστές όλες οι παράμετροί του. Έτσι, στο ερευνητικό τμήμα της παραπάνω μελέτης θα διερευνηθεί κατά πόσο οι μικροί μαθητές γνωρίζουν τις προαναφερόμενες μεθόδους διαχείρισης. Επίσης, η ανασκόπηση των συνθηκών που επικρατούν σήμερα ως προς τη διαχείριση των απορριμμάτων στην Ελλάδα θα μας βοηθήσει να κατανοήσουμε τις αντιλήψεις των μικρών παιδιών, που ως ένα βαθμό αντανακλούν και τις αντιλήψεις της κοινωνίας στην οποία ζουν.

---

<sup>59</sup> Δ.Ε.Κ.Ρ., (1996), ιστοσελίδα διαθέσιμη στο: <http://www.dekr.gr/main.html> (πρόσβαση στις 12 Ιουλίου, 2008)



---

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>: Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΤΙΛΗΨΗ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Στο παρόν κεφάλαιο θα μελετήσουμε τη διαμόρφωση των κοινωνικών αντιλήψεων για τα απορρίμματα σε σχέση με το χρόνο, τις κοινωνικές συνθήκες αλλά και την κουλτούρα που υιοθετεί κάθε κοινωνία. Στόχος μας είναι η διερεύνηση, στηριζόμενη σε ελληνική αλλά και διεθνή βιβλιογραφία, των βασικών αντιλήψεων των ανθρώπων για τα απορρίμματα, της αξίας που τους προσδίδεται ανά εποχές αλλά και η μελέτη των κυριότερων παραγόντων που διαμορφώνουν τις αναφερόμενες κοινωνικές απόψεις και αντιλήψεις.

### 5.1 Οι αξίες ως διαμορφωτές κοινωνικών αντιλήψεων

Οι αξίες αποτελούν ένα συνονθύλευμα γνώσεων και στάσεων, σταθερά και στενά συνδεδεμένων με το αντικείμενο που πραγματεύονται. Τα δομικά συστατικά μιας 'αξίας' είναι οι ιδέες (που βασίζονται στην παρουσία ή την απουσία γνώσης), τα συναισθήματα και οι στάσεις. Κατά τον Rokeach (1976:125), «η αξία είναι μία διαρκής πεποίθηση ότι ένας συγκεκριμένος τρόπος συμπεριφοράς ή μια τελική κατάσταση ύπαρξης είναι προσωπικά ή κοινωνικά προτιμότερη από τον αντίθετο τρόπο συμπεριφοράς ή την αντίθετη τελική κατάσταση ύπαρξης»<sup>1</sup>. Στη συνέχεια, ο Tainter αναφέρει πως οι αξίες δεν είναι ποτέ σταθερές: «Η διαμόρφωση της κοινωνίας ή των οικοσυστημάτων που επιθυμεί ο άνθρωπος να διατηρήσει είναι αυτή που έχει ο ίδιος αξιολογήσει. Αλλά οι αξίες είναι ποικίλες, ευμετάβλητες και παροδικές, επομένως η διατήρηση είναι πάντα σχετική»<sup>2</sup>.

Ο Ashby (1978, στο Γεωργόπουλος-Τσαλίκη, 2005:45), διακρίνει τεσσάρων ειδών αξίες: την αξία που έχει ένα προϊόν στην αγορά -την τιμή του δηλαδή-, την αξία που έχει λόγω της χρησιμότητάς του (την αξία της χρήσης του), την εγγενή αξία λόγω ομορφιάς, σπανιότητας, ιδιαιτερότητας και την αξία λόγω συμβολισμών ή εννοιών με τις οποίες είναι επενδεδυμένο ένα γεγονός, ένα αντικείμενο ή κάποιο μέρος<sup>3</sup>. Όλα τα παραπάνω είδη αξιών παρατηρούνται σε ένα δομημένο ανθρωπογενές περιβάλλον, ενώ το πρώτο και το τέταρτο εκλείπουν από

---

<sup>1</sup> Rokeach, M., (1970), *Beliefs, Attitudes and Values: A Theory of Organization and Change*, pp.125, Jossey Bass Publications

<sup>2</sup> Tainter, J., (2003), A Framework for Sustainability, *World Futures*, 59, pp.213

<sup>3</sup> Γεωργόπουλος, Α., Τσαλίκη, Ε., (2005), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αρχές-Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια και Ασκήσεις*, σ.σ.45, Gutenberg

---

ένα φυσικό οικοσύστημα από το οποίο απουσιάζει ο άνθρωπος. Έτσι, ο τελευταίος φέρει την ευθύνη της δημιουργίας και της χρήσης μιας σειράς αξιών (οικονομικές, συμβολικές, και άλλες) οι οποίες ωστόσο καθορίζουν όχι μόνο το ανθρωπογενές περιβάλλον αλλά και το φυσικό. Αυτές οι αξίες φέρουν ποικίλη και πολύπλευρη δύναμη ως διαμορφωτές περιβαλλοντικών αντιλήψεων καθώς και κοινωνικής δράσης.

**Η** κοινωνική αντίληψη που ζυμώνεται κάθε φορά από ένα υπάρχον κοινωνικο-οικονομικό σύστημα, είναι αυτή που καθορίζει τη σχέση ανθρώπου-φύσης αλλά και ανθρώπου με τον ίδιο του τον εαυτό και τους συναθρώπους του. Ο Κουτσός (ο.π.:77), αναφέρει ότι οι καταγραφόμενες κοινωνικές αξίες που ενυπάρχουν στα κοινωνικοπολιτικά και οικονομικά συστήματα, είναι αυτές που διαμορφώνουν την κοινωνική αντίληψη και για τα περιβαλλοντικά ζητήματα <sup>4</sup>.

## 5.2 Η κοινωνική αντίληψη για τα απορρίμματα

**Η** ανθρωπότητα πορεύεται με συστήματα κοινωνικών αξιών που διαμορφώνονται ανά εποχή. Σε αυτά τα συστήματα οι αξίες δεν παραμένουν σταθερές και αναλλοίωτες αλλά μεταβάλλονται, όπως προαναφέραμε, με το πέρασμα του χρόνου και των εκάστοτε κοινωνικών, πολιτικών, οικονομικών ή περιβαλλοντικών αλλαγών που πραγματοποιούνται. Με παρόμοιο τρόπο εξελίσσεται και η αντίληψη που έχει η ανθρώπινη κοινωνία για τα απορρίμματά της. Κάθε εποχή σηματοδοτεί και μια διαφορετική αντίληψη του ανθρώπου, ως προς την έννοια και την αξία των απορριμμάτων. Και επίσης, κάθε κοινωνική τάξη και κάθε κουλτούρα δεν αντιλαμβάνεται τα απορρίμματα με τον ίδιο τρόπο, ακόμη και την ίδια εποχή.

**Χ**αρακτηριστικό είναι το παράδειγμα που αναφέρει ο Kasfikis (2005:8): «... σκεφτείτε τη διαφορά ανάμεσα στους όρους ‘μεταχειρισμένο’ και ‘αντίκα’: ο τελευταίος περιγράφει ένα αντικείμενο το οποίο πιθανώς ενσωματώνει ιστορικές ή/και ξεχωριστές αισθητικές ιδιότητες, ενώ ο πρώτος περιγράφει ένα αντικείμενο από το (όχι τόσο μακρινό) παρελθόν το οποίο ακόμη ενσωματώνει χρησιμότητα, αλλά κατά κάποιο τρόπο κουβαλάει ένα ‘μιάσμα’ επειδή έχει ήδη προηγούμενο ιδιοκτήτη. Παρόλα αυτά έχουν κάτι κοινό: είναι κοινωνικά κατασκευασμένα»<sup>5</sup>. Ωστόσο, ένα

---

<sup>4</sup> Κουτσός, Ν.Δ., (1995), *Εννοιολογική Προσέγγιση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, στο *Περιβαλλοντικά Μονοπάτια*, σ.σ.77, Διεύθυνση Α/βάθμιας Εκπαίδευσης Ιωαννίνων, Γραφείο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

<sup>5</sup> Kasfikis, P., (2005), *An Empirical Investigation Into Household Waste Prevention Behaviours: A Case Study Of Norwich Householders*, pp.8, Norwich: School of Environmental Sciences, University of East Anglia. Available at:

---

μεταχειρισμένο αντικείμενο από ‘δεύτερο χέρι’, που μπορεί από έναν άνθρωπο να υποτιμάται σε αξία, όχι γιατί δεν επιτελεί πια σωστά τον σκοπό του αλλά γιατί έχει χρησιμοποιηθεί και δεν είναι πλέον ‘καινούριο’, για έναν άλλον μπορεί να αποτελεί ένα χρήσιμο αντικείμενο που δεν γίνεται αντιληπτό ως ‘μιασμένο’. Επομένως, διαφορετικοί άνθρωποι μπορεί να αποδίδουν αξία σε διαφορετικά πράγματα, ή μπορεί να αξιολογούν το ίδιο πράγμα διαφορετικά. Όπως θα εξετάσουμε παρακάτω, το ίδιο ισχύει και για τα απορρίμματα, η αξιολόγησή τους ως πολύτιμα ή άχρηστα αντικείμενα διαφέρει ριζικά από κουλτούρα σε κουλτούρα, από κοινωνία σε κοινωνία και από εποχή σε εποχή.

### ***Παράγοντες διαμόρφωσης κοινωνικών αντιλήψεων***

Πολύ σημαντικό και άξιο διερεύνησης είναι το ζήτημα των παραγόντων που ενσταλάζουν και διαμορφώνουν αξίες και κατ’επέκταση αντιλήψεις σε μία κοινωνία. Ο Le Bon, στο βιβλίο του ‘Ψυχολογία των μαζών’, έχει ερευνήσει σε βάθος τους παράγοντες που διαμορφώνουν αξίες όπως η δημοκρατία, η ισότητα και η ελευθερία. Η δύναμη των εικόνων κατέχει εξέχουσα θέση στους παράγοντες αυτούς, με δεύτερη να έρχεται η δύναμη των λέξεων. Έτσι, η εικόνα ενός βουνού από σκουπίδια σε μία χωματερή, ή ενός στάβλου γεμάτου με τα περιττώματα των ζώων δίνει ένα δυνατό ερέθισμα για τη διαμόρφωση της αντίληψης του ανθρώπου ως προς το τί είναι ένα ‘απόρριμμα’, καθώς και η λέξη ‘βρώμικη’ την οποία χρησιμοποιεί ένας γονιός για να αποθαρρύνει το παιδί του από το να μαζέψει μία πλαστική σακούλα από το δρόμο.

Σύμφωνα με τον Le Bon (1996:111-112), υπάρχουν τρία μέσα δράσης για την καθοδήγηση μιας κοινωνίας: η διαβεβαίωση, η επανάληψη και η μετάδοση. «Η καθαρή και απλή διαβεβαίωση, απαλλαγμένη από κάθε συλλογισμό και από κάθε απόδειξη, συνιστά ένα σίγουρο μέσο για να διεισδύσει μια ιδέα μέσα στο πνεύμα των μαζών... οι βιομήχανοι που διαδίδουν τα προϊόντα τους με τη διαφήμιση, γνωρίζουν την αξία της διαβεβαίωσης»<sup>6</sup>. Μία αντίστοιχη περίπτωση στο ζήτημα των απορριμμάτων είναι για παράδειγμα τα καθαριστικά υγρά του αποχωρητηρίου, τα οποία ‘καθαρίζουν, λευκαίνουν, απολυμαίνουν’ και δίνουν ένα χαρακτηριστικό

---

[http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf\\_dissertations/2005/Kasfikis\\_Pavlos.pdf](http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf_dissertations/2005/Kasfikis_Pavlos.pdf) (accessed 18<sup>th</sup> February 2008)

---

‘άρωμα φρεσκάδας και ομορφιάς’, απαλλάσσοντας τον άνθρωπο από την ‘βρόμα’ των περιττωμάτων του. Στη συνέχεια, τη σκυτάλη παίρνει η επανάληψη, για την οποία ο Le Bon αναφέρει: «Η διαβεβαίωση δεν έχει πραγματική επίδραση παρά υπό τον όρο να επαναλαμβάνεται σταθερά, και όσο το δυνατόν, με τις ίδιες λέξεις»<sup>7</sup>. Η διαρκής επανάληψη των Μ.Μ.Ε σχετικά με το ζήτημα των παράνομων χωματερών στη χώρα μας αποτελεί ένα καλό παράδειγμα, που αποκρυσταλλώνει την άποψη της μάζας ότι οι νόμιμες χωματερές (Χ.Υ.Τ.Α), σε αντίθεση με τις παράνομες, αποτελούν λύση για το ζήτημα των απορριμμάτων, παραλείποντας άλλες προτάσεις για λύση. Τέλος, σύμφωνα με τον ίδιο συγγραφέα, «Με το μηχανισμό της μετάδοσης διαδίδονται οι απόψεις και οι πεποιθήσεις»<sup>8</sup>. Η μετάδοση της ιδέας της ανακύκλωσης μέσω των κρατικών φορέων, των ΜΜΕ και της εκπαίδευσης, διαμόρφωσε σε μεγάλο βαθμό την αντίληψη πως η ανακύκλωση είναι η καλύτερη λύση στο ζήτημα των απορριμμάτων. Ωστόσο, όπως είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο, η ανακύκλωση συνιστά κυρίως μια οικονομική πράξη με θετικές περιβαλλοντικές συνέπειες.

Συνεχίζοντας τη διερεύνηση των παραγόντων διαμόρφωσης κοινωνικών αντιλήψεων για τα απορρίμματα, συναντάμε ένα γνωστό κοινωνικό φαινόμενο, που παρατηρείται κατά κόρον στον τομέα των απορριμμάτων. Το φαινόμενο ‘όχι στην πίσω αυλή μου’ (*not in my back yard* ή *NIMBY*), ένας όρος που χρησιμοποιείται για να περιγράψει την αντίθεση κατοίκων απέναντι σε ένα νέο έργο (για παράδειγμα έναν Χ.Υ.Τ.Α), παρόλο που οι ίδιοι αλλά και άλλοι συνάνθρωποί τους, σύμφωνα πάντα με τους αρμόδιους, θα ωφεληθούν από το έργο αυτό. Οι κάτοικοι που ζουν κοντά στο νέο έργο, αν και αναγνωρίζουν τα οφέλη από αυτό και θα ήθελαν να πραγματοποιηθεί, το προτιμούν ‘κάπου αλλού’ και όχι δίπλα τους. Έτσι, όλοι θέλουμε τα απορρίμματά μας να συλλέγονται καθημερινά από τους γειτονικούς κάδους, ώστε να μην τα βλέπουμε και κυρίως να μην τα μυρίζουμε, κανείς όμως δεν θα ήθελε να μένει δίπλα στη χωματερή των Ταγαράδων. Ο Fischer (2000:125) σημειώνει ότι το φαινόμενο αυτό κατηγορείται ως ο κύριος παράγοντας που μπλοκάρει την επίλυση μιας σειράς περιβαλλοντικών προβλημάτων, επηρεάζοντας τις αντιλήψεις των τοπικών κοινωνιών<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Le Bon, G., (1996), *Ψυχολογία των Μάζων*, σ.σ.112, Ζήτρος

<sup>8</sup> Οπ.π.: σ.σ.113

<sup>9</sup> Fischer, F., (2000), *Citizens, Experts and the Environment, the politics of local knowledge*, pp.125, Duke University Press

<sup>109</sup> Drackner, M., (2005), *What is Waste? To Whom? An Anthropological Perspective on Garbage*, *Waste Management and Research*, 23, pp.179

---

Όλα τα παραπάνω μας δίνουν μια εικόνα για τους τρόπους που διαμορφώνονται αντιλήψεις και περιβαλλοντικές αξίες σε μία κοινωνία. Ωστόσο, το ερώτημα που τίθεται είναι κατά πόσο όλα αυτά επηρεάζουν τις γνώσεις και τις αντιλήψεις των παιδιών ως προς την έννοια, τα χαρακτηριστικά καθώς και την επικινδυνότητα των απορριμμάτων. Εκτίθενται τα μικρά παιδιά σε παρόμοιες διαδικασίες, και ποιες αντιλήψεις έχουν διαμορφώσει για αυτά που παράγουν, καταναλώνουν και απορρίπτουν; Τα ερωτήματα αυτά θα διερευνηθούν εν τω βάθει σε επόμενες σελίδες της βιβλιογραφικής μελέτης καθώς και στο ερευνητικό μέρος.

### ***Η κοινωνική αντίληψη για τα απορρίμματα***

Οι σημερινές κοινωνίες αναγνωρίζουν την κρισιμότητα του ζητήματος των απορριμμάτων και οι πολίτες κάθε χώρας επιθυμούν διακαώς να λυθεί αυτό το πρόβλημα, χωρίς ωστόσο συχνά να αναγνωρίζουν ότι φέρουν μερίδιο της ευθύνης για τη δημιουργία του. Σε έρευνα του Drackner (2005:179), παρατηρείται ότι οι κάτοικοι μιας πόλης πιστεύουν πως δεν μπορούν να κάνουν κάτι σε προσωπικό επίπεδο για την ελάττωση των απορριμμάτων που οι ίδιοι παράγουν: « ... τα νοικοκυριά εξαιρούνται από την ευθύνη της ποσότητας των απορριμμάτων που πρέπει να αντιμετωπιστεί, σαν να μην υπάρχει τίποτα που να μπορεί να γίνει...»<sup>10</sup>. Τι συνέβαινε όμως στο παρελθόν; Πώς αντιμετώπιζε η κοινωνία τα ίδια της τα απορρίμματα;

Ο Laporte (1978), στο βιβλίο του 'History of Shit' μελετά τη σχέση της γαλλικής κοινωνίας από τον 16<sup>ο</sup> αιώνα και έπειτα με τα ανθρώπινα απόβλητα. Μέχρι εκείνη την περίοδο, οι κάτοικοι του Παρισιού πετούσαν τα απόβλητά τους, μαζί με νερό, από τα παράθυρα των σπιτιών τους στο δρόμο. Το 1539 εκδόθηκε διάταγμα από τον βασιλιά της Γαλλίας το οποίο απαγόρευε στους κατοίκους να διαχειρίζονται με αυτόν τον τρόπο τα απόβλητά τους, και τους υποχρέωνε να τα συλλέγουν και να τα κρατούν μέσα στα σπίτια τους, σε κουτιά, ώστε να μην 'βρωμίζουν' τους πολυσύχναστους δρόμους και τις συνοικίες του Παρισιού: «Σας ενθαρρύνουμε να μεταφέρετε αυτά τα κουτιά και με σωστό τρόπο να τα αδειάζετε στο ποτάμι, καθώς και να τα σπρώξετε ρίχνοντας από έναν κουβά γεμάτο με καθαρό νερό, ώστε να επιταχύνετε την πορεία τους» (Laporte, 1978:4)<sup>11</sup>.

Το αληθινό κίνητρο του διατάγματος αυτού, σύμφωνα με τον Laporte, δεν αντιστοιχούσε στην αναφερόμενη αιτία της εφαρμογής του, δηλαδή την υγιεινή: «Ο

---

καθένας υποχρεώνεται να ‘καθαρίζει μπροστά από το σπίτι του’. Η ανακοίνωση αποτελεί ένα βήμα προς μία διαδικασία που ήδη υφίσταται για την ιδιωτικοποίηση κοινωνικών πρακτικών, και έτσι την μείωση και την συμπύκνωση των δεσμών ενότητας σε ένα οικογενειακό πλαίσιο» (op.cit.:30)<sup>12</sup>. Η άποψή του ενισχύεται από την εξέλιξη της εφαρμογής του διατάγματος, το οποίο δεν βρήκε ιδιαίτερη ανταπόκριση, αφού μέχρι και τον 17<sup>ο</sup> αιώνα, το Παρίσι χαρακτηριζόταν ως μια πόλη στην οποία ήταν αδύνατον να περπατήσεις, εξαιτίας της απουκρουστικής μυρωδιάς που πλημμύριζε κάθε δρόμο. Άλλη αιτία για αυτήν την επιτακτική ανάγκη για καθαριότητα και τάξη ήταν η εξής: «Ο αφέντης πλένει τον εαυτό του. Η καθαριότητα των άλλων έρχεται αργότερα ως αποτέλεσμα: εάν μπορώ να διατηρήσω τον εαυτό μου ψηλά....τότε οι άλλοι δεν θα πρέπει να μου θυμίζουν - θα πρέπει να με εμποδίζουν από το να αισθάνομαι - ότι κάποτε περπατούσα στα τέσσερα» (op.cit.:64)<sup>13</sup>.

**Η** κοινωνική αντίληψη της εποχής εκείνης στη Γαλλία αλλά και σε πολλά άλλα κράτη της Ευρώπης, σχετικά με τα ανθρώπινα απόβλητα, πήγαζε από τα πολιτικά καθεστώτα, καθώς «αυτός που με σηκώνει από τα σκατά, εξ ορισμού θα με αποτρέψει από το να τα μυρίσω» (Laporte, op.cit.:64)<sup>14</sup>. Αλλά και η Douglas (op.cit.:3) υποστηρίζει ότι οι αντιλήψεις για τη μόλυνση χρησιμοποιούνται σε διαλόγους με επιχειρήματα και αντίλογο για την κοινωνική θέση. Έτσι, «οι αντιλήψεις για τη μόλυνση, εκτός από το ότι αυτή θεωρείται επικίνδυνη, μεταφέρουν ένα συμβολικό βάρος ..... η μόλυνση χρησιμοποιείται ως αναλογία για την έκφραση μιας γενικής άποψης για την κοινωνική θέση του ανθρώπου»<sup>15</sup>.

**Ο**ι παραπάνω αντιλήψεις ενισχύονται από αρκετές ακόμη έρευνες στην ιστορία της αστικής υγιεινής. Μέσα από αυτές αποκαλύπτεται η πίεση των πολιτικών καθεστώτων για την επιτακτική καθαριότητα των πόλεων. Για παράδειγμα, κατά τις δεκαετίες του 1920 και 1930, η πίεση για καθαριότητα στην πόλη του Τελ Αβίβ που διανύει τα πρώτα της βήματα ως μοντέρνα πόλη, πηγάζει από την αποικιοκρατική Αγγλία. Η εμμονή της Αυτοκρατορίας με την καθαριότητα αποσκοπούσε στην

---

<sup>11</sup> Laporte, D., (1978), *The History of Shit*, pp.4, The MIT Press

<sup>12</sup> Op.cit.: pp.30

<sup>13</sup> Op.cit.:pp.67

<sup>14</sup> Op.cit.:pp.64

<sup>15</sup> Douglas, M., (1966), *Purity and Danger*, pp.3, Routledge & Kegan Paul

---

εξαφάνιση της δημόσιας ακαθαρσίας της πόλης του Τελ Αβίβ, η οποία διέψευδε τις μοντέρνες και δυτικές της φιλοδοξίες<sup>16</sup>.

Ακόμη παλαιότερα, στην Αρχαία Ελλάδα, εφαρμοζόταν το ίδιο σύστημα διαχείρισης ανθρώπινων αποβλήτων με αυτό της Ευρώπης του 16<sup>ου</sup> αιώνα. Πιο συγκεκριμένα, στην εγκυκλοπαίδεια Britannica βρίσκουμε αναφορές για τα ανθρώπινα απόβλητα, τα οποία στις αρχαίες ελληνικές πόλεις ρίχνονταν στους άστρωτους δρόμους όπου αφήνονταν να συσσωρεύονται. Ο πρώτος γνωστός νόμος που απαγόρευε αυτήν την πρακτική δεν καθιερώθηκε πριν το 320 π.Χ.<sup>17</sup> Σύμφωνα με τον Lindenlauf (2003:427), μέσα από μελέτες λογοτεχνικών πηγών για τη θάλασσα, αυτή εμφανίζεται ως «μια θάλασσα γεμάτη με όλων των ειδών πολύτιμα αντικείμενα (συμπεριλαμβανομένων κοσμημάτων και μπρούτζινων αγαλμάτων), οικολογικών υλικών (κομμάτια ξύλου), ανθρώπινων αποβλήτων (μωρών, θυμάτων ναυαγίων) και επικίνδυνων ουσιών. Αυτά τα αντικείμενα και οι ουσίες τοποθετούνταν μακριά, στη θάλασσα, επειδή δεν υπήρχε χώρος για αυτά στον κόσμο των ανθρώπων»<sup>18</sup>. Αυτή η πρακτική, σύμφωνα με τον ίδιο συγγραφέα, ήταν μια κοινωνικά αποδεκτή πρακτική, κοινή ανάμεσα στους ανθρώπους από όλα τα κοινωνικά στρώματα, ακόμη και από τις αρχές της πόλης (op.cit.:428)<sup>19</sup>. Αλλά και ο Tyler (2003:26), αναφέρει ότι κατά το παρελθόν η βαθειά θάλασσα έχει χρησιμοποιηθεί ως αποθήκη για απόβλητα αποχέτευσης, κατεστραμένα δίκτυα και ραδιενεργά απόβλητα<sup>20</sup>.

Ακόμη και στην ελληνική μυθολογία συναντάμε περιπτώσεις, όπως οι 12 άθλοι του Ηρακλή, που αντικατοπτρίζουν την αντίληψη της τότε εποχής για τα απόβλητα. Ένας από τους άθλους του Ηρακλή ήταν η καθαριότητα των σταύλων του Αυγεία, οι οποίοι ήταν γεμάτοι με κοπριές τριών χιλιάδων βοδιών, και είχαν να καθαριστούν γύρω στα 30 χρόνια. Αυτή η καθαριότητα δεν είχε γίνει ποτέ στο παρελθόν με αποτέλεσμα η κοπριά να αποτελεί εστία μόλυνσης για τις γύρω περιοχές. Η αναγωγή του κατορθώματος του Ηρακλή σε άθλο τονίζει σαφώς μεν τη δύναμη του ήρωα αλλά εμπεριέχει δε και την αντίληψη πως η καθαριότητα της

---

<sup>16</sup> Helman, A., (2004), Cleanliness and squalor in inter-war Tel-Aviv, *Urban History*, 31 (1), pp.73, 96

<sup>17</sup> Britannica Encyclopaedia Online, available at: <http://www.britannica.com/eb/article-72375/environmental-works> (accessed 4<sup>th</sup> March 2008)

<sup>18</sup> Lindenlauf, A., (2003), The sea as a place of no return in ancient Greece, *World Archaeology*, 35(3), pp.427

<sup>19</sup> Op.cit.:pp.428

<sup>20</sup> Tyler, P., A., (2003), Disposal in the Deep Sea: Analogue of Nature or faux ami?, *Environmental Conservation*, 30 (1), pp.26

---

κοπριάς των ζώων είναι ένα έργο ‘βρώμικο’ και επομένως δύσκολο, εξ ου και ανατέθηκε σε έναν μυθικό ήρωα.

Οι κοινωνικές αντιλήψεις στις μέρες μας δε διαφέρουν πολύ από αυτές του παρελθόντος στο ζήτημα των απορριμμάτων, και ιδιαίτερα των ανθρώπινων αποβλήτων. Κάθε κοινωνία περιβάλλεται από αυστηρούς άγραφους νόμους και ταμπού για το πώς θα πρέπει να συμπεριφέρεται κάποιος όταν αφοδεύει (Avvannavar & Mani, 2008:10)<sup>21</sup>. Αυτοί οι ‘άγραφοι κανόνες’ παρατηρούνται κυρίως στις δυτικές χώρες και λιγότερο στην Ανατολή. Το ταμπού της αφόδευσης συχνά συνοδεύεται από το αίσθημα της ντροπής για το προϊόν: «Ορισμένοι άνθρωποι αρνούνται να χρησιμοποιήσουν μια τουαλέτα που μυρίζει περιττώματα, όχι τόσο επειδή νιώθουν οι ίδιοι αηδία, αλλά επειδή δεν θέλουν να νομίζουν οι άλλοι ότι είναι οι ένοχοι μιας τέτοιας μυρωδιάς.» (Rosenquist, 2005, στο Avvannavar & Mani, 2008:10)<sup>22</sup>.

Στην Αμερική του 21<sup>ου</sup> αιώνα, παρόλο που έχει αναγνωριστεί πλέον η αξία της ανθρώπινης κοπριάς στις καλλιέργειες και τους κήπους ως λίπασμα με οργανικά θρεπτικά συστατικά για το χώμα (έπειτα από επεξεργασία), εξακολουθούμε να εντοπίζουμε έντονα στοιχεία της παλιάς κοινωνικής αντίληψης, που ήθελε τα ανθρώπινα περιττώματα να θεωρούνται βρώμικα και άχρηστα υλικά. Ο Jenkins (1999:25), στη μελέτη του για τα ανθρώπινα περιττώματα αναφέρει πως άνθρωποι που εφαρμόζουν δημοτικά προγράμματα κομποστοποίησης στις Ηνωμένες Πολιτείες, και αναγνωρίζουν την αξία των ανθρώπινων περιττωμάτων, επιμένουν να χρησιμοποιούν την λέξη ‘απόβλητα’ για να περιγράψουν ένα χρήσιμο οργανικό υλικό που ανακυκλώνεται και χρησιμοποιείται εκ νέου. Ακολουθώντας αυτή τη ‘νοοτροπία απόρριψης’ στην σημασιολογία της λέξης, κάποιος σύμφωνα με τον Jenkins θα μπορούσε να αναφερθεί στα φύλλα του φθινοπώρου ως ‘απόβλητα δέντρων’ επειδή δεν είναι πια χρήσιμα για το δέντρο και επομένως αποβάλλονται. Ωστόσο, «όταν περπατάμε στο δάσος, πού ακριβώς βλέπουμε απόβλητα;»<sup>23</sup>.

Ένας δείκτης της σημερινής κοινωνικής αντίληψης για την αξία των απορριμμάτων περιγράφεται στο βιβλίο των McDonough και Braungart (op.cit.:27), αρχιτέκτονα και χημικού αντίστοιχα, και αφορά στη νοοτροπία της κατασκευής των προϊόντων που παράγονται στις μέρες μας, τα οποία έχουν μία και μοναδική μοίρα, να κατευθύνονται από ‘την κούνια στον τάφο’ (*from cradle to grave*): «είναι τα

---

<sup>21</sup> Avvannavar, S., M., & Mani, M., (2008), A conceptual model of people's approach to sanitation, *Science of the Total Environment*, 390, pp.10

<sup>22</sup> Op.Cit.: pp.10



---

τελικά προϊόντα ενός βιομηχανικού συστήματος τα οποία σχεδιάζονται με ένα γραμμικό μονόδρομο μοντέλο ‘από την κούνια στον τάφο’ ..... προϊόντα τα οποία τελικά εναποτίθενται σε ενός είδους ‘τάφο’, συνήθως μια χωματερή ή έναν αποτεφρωτήρα ..... είναι λίγα τα οποία πραγματικά καταναλώνουμε – φαγητό, ορισμένα υγρά – τα υπόλοιπα είναι σχεδιασμένα για να πεταχθούν μακριά όταν τελειώσουμε με αυτά .... αλλά πού είναι αυτό το ‘μακριά’; Φυσικά το ‘μακριά’ δεν υπάρχει στην πραγματικότητα....»<sup>24</sup>. Αυτή η σύγχρονη ‘κοινωνία απορριμμάτων’ όπως έχει ονομαστεί, υπακούει στην προσωρινή χρηστική αξία των προϊόντων και στη συνέχεια τα απορρίπτει χωρίς κανένα ενδιασμό, αρκεί να φύγουν ‘μακριά’, κάπου όπου δεν θα τα βλέπει (*out of sight, out of mind*, η ιδέα ότι κάτι ξεχνιέται εύκολα ή απορρίπτεται ως μη σημαντικό, εάν δεν βρίσκεται σε άμεση οπτική επαφή με εμάς).

**Μ**ία πολύ κοινή και διαδεδομένη αντίληψη για τα απορρίμματα είναι αυτή του κινδύνου (*as a risk*)<sup>25</sup>. Όταν σκεφτόμαστε τις λέξεις απορρίμματα και σκουπίδια, πιθανότατα μας έρχονται στο μυαλό αρνητικές συνέπειες για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον. Σύμφωνα με τον Drackner (op.cit.:178), η αντίληψη των απορριμμάτων ως παράγοντες που συνιστούν κίνδυνο για την υγιεινή, είναι ευρύτατα διαδεδομένη και συχνά ενισχύεται από αρνητικές εμπειρίες με τα απορρίμματα (για παράδειγμα η εξάπλωση κάποιας επιδημίας): «Δεν μας προκαλεί έκπληξη ότι τα χαρακτηριστικά των περισσότερων στερεών απορριμμάτων, η δυσάρεστη όψη και μυρωδιά τους, κάνει πιο εύκολη τη σύνδεση των απορριμμάτων με τον κίνδυνο (risk)»<sup>26</sup>.

**Η** επικρατούσα κοινωνική αντίληψη του παρελθόντος, ήθελε τα (ανθρώπινα και μη) απορρίμματα ‘μακριά’, καθώς ανήκαν στα ‘βρόμικα μέρη’ και όχι κοντά στις ανθρώπινες κοινωνίες<sup>27</sup>. Σύμφωνα με την Douglas (op.cit.:35), όπου υπάρχει ακαθαρσία υπάρχει σύστημα, καθώς η ακαθαρσία είναι το υπο-προϊόν της συστηματικής τάξης και τακτοποίησης της ύλης, στο βαθμό που η τάξη περιλαμβάνει την απόρριψη ακατάλληλων στοιχείων: «Αυτή η ιδέα της ακαθαρσίας μας μεταφέρει

---

<sup>23</sup> Jenkins, J., (1999), *Humanure Handbook*, pp.25, Jenkins Publishing

<sup>24</sup> Mc Donough, W., Braungart, M.,(2002), *Cradle to Cradle*, pp.27, North Point Press

<sup>25</sup> Περισσότερες πληροφορίες στο Bech, U., (1992), *Risk Society, Towards a New Modernity*, pp.178, Sage Publications

<sup>26</sup> Drackner, M., (2005), What is Waste? To Whom? An Anthropological Perspective on Garbage, *Waste Management and Research*, 23, pp.178

<sup>27</sup> Op.cit.: pp.179

---

στο πεδίο του συμβολισμού και υπόσχεται πιο φανερά συμβολικά συστήματα καθαριότητας»<sup>28</sup>.

Ωστόσο, υπάρχουν και περιπτώσεις που συναντάμε διαφορετική αντίληψη και κατ'επέκταση χρήση αυτών των υλικών<sup>29</sup>. Ενδεικτικά θα αναφέρουμε ότι στις Ανατολικές χώρες (Κίνα, Ινδία, και άλλες) από τα πολύ παλιά χρόνια οι αγρότες χρησιμοποιούσαν τα ανθρώπινα περιττώματα για αγροτικούς σκοπούς (κοπριά για τα χωράφια τους) καθώς και στους κήπους τους. Μάλιστα, το χώμα που προέκυπτε από την προσθήκη της ανθρώπινης κοπριάς ονομαζόταν *night soil* (νυχτερινό χώμα) καθώς η διαδικασία ελέγετο ότι πραγματοποιούνταν τα καλοκαιρινά βράδυα (αν και υπάρχουν πηγές που αναφέρουν ότι στην πραγματικότητα οι διεργασίες γίνονταν όλη την ημέρα)<sup>30</sup>. Μέσα σε περίοδο χιλιάδων ετών οι Κινέζοι τελειοποίησαν ένα σύστημα που εμπόδιζε τα παθογενή από τη μόλυνση της τροφικής αλυσίδας, και λίπαιναν το αναποφλοίο ρύζι τους με βιολογική κοπριά, συμπεριλαμβανομένης της ανθρώπινης (McDonough & Braungart, op.cit.: 96)<sup>31</sup>. Ακόμη και σήμερα, σε πολλές αγροτικές κατοικίες της Ανατολής, οι οικοδεσπότες περιμένουν από τους φιλοξενούμενους να επιστρέψουν τα θρεπτικά που έχουν λάβει, συγκεντρώνοντας τα ούρα και τα κόπρανά τους σε ένα κουτί, καθώς και οι αγρότες πληρώνουν τους ιδιοκτήτες των σπιτιών και αγοράζουν τα περιττώματά τους (op.cit.:96)<sup>32</sup>.

Αλλά και στο χώρο της θρησκείας συναντάμε θετικές στάσεις για τη χρήση και μη απόρριψη των υλικών. Σύμφωνα με τον Margalit, (2004:69), η έννοια του 'απορρίμματος' ως κάτι που μπορεί να υπάρχει έξω ή 'μακριά' από τον Θεό, αποτελεί ένα είδος ειδωλολατρίας, καθώς σύμφωνα με τις αντιλήψεις της οικοθεολογίας, όλα είναι μέρος του Θεού, τίποτα δεν είναι 'απόβλητο'<sup>33</sup>. Μάλιστα, παράλληλα με την παραπάνω θρησκευτική άποψη δίδεται και μία εξήγηση για την σημερινή αντίληψη της ανθρώπινης κοινωνίας ως προς τα απορρίμματά της: «Τα απορρίμματα δημιουργούνται όταν οι άνθρωποι, οι οποίοι κατοικούν έναν ακατάστατο, άτακτο φυσικό, κοινωνικό και ψυχολογικό κόσμο, προσπαθούν να γίνουν θεοί και να ελέγχουν αυτόν τον κόσμο απόλυτα ..... για να διατηρήσουν

---

<sup>28</sup> Douglas, M., (1966), *Purity and Danger*, pp.35, Routledge & Kegan Paul

<sup>29</sup> Ορισμένες πληροφορίες για την αξία που προσδίδουν διάφοροι πολιτισμοί στα ανθρώπινα απόβλητα θα βρείτε στο Ryn, S., V., (1978), *The Toilet Papers*, pp.124, Ecological Design Press

<sup>30</sup> Πληροφορίες για το *night soil*, στο Ryn, S., V., (1978), *The Toilet Papers*, pp.18, Ecological Design Press, στο Jenkins, J., (1999), *The Humane Handbook*, pp.42, Jenkins Publishing και στο Lewin, R., A., (2000), *Merde*, pp.125, Aurum Press

<sup>31</sup> McDonough, W., Braungart, M., (2002), *Cradle to Cradle*, pp.96, North Point Press

<sup>32</sup> Op.Cit.: p.96

<sup>33</sup> Margalin, N., (2004), *From Waste to Wonder*, Tikkun, 19 (4), pp.69

---

αυτήν την ψευδαίσθηση του ελέγχου, τα άτακτα κομμάτια της ζωής που δεν ταιριάζουν στην εικόνα, πετιούνται μακριά ..... τοποθετούμε αυτό που δεν μας αρέσει, αυτό που δεν μπορούμε να ελέγξουμε, εκτός εικόνας, εκτός μυαλού (*out of sight, out of mind*)»<sup>34</sup>.

**Η** παραπάνω διαπίστωση υποστηρίζεται και από έργα πολλών άλλων συγγραφέων (DeLillo: 1997, Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, H.:1999, Bales: 1999, Bauman: 2004), στα οποία δίνεται μια περαιτέρω κοινωνιολογική ερμηνεία για την αντίληψη των αντικειμένων ως απορριπτέα. Αυτή η ερμηνεία αφορά στην αξία που δίνεται στον ίδιο τον άνθρωπο από την κοινωνία στην οποία ζει και προσφέρει. Όταν νιώθει ή είναι 'απόβλητος' μέσα σε αυτή την κοινωνία, και όχι ενταγμένο μέλος του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, τότε αποστασιοποιείται ακόμη περισσότερο. Υιοθετεί αντιλήψεις που απορρίπτουν και αποβάλλουν οτιδήποτε κατά περίπτωση θεωρεί ότι δεν του 'κάνει', το πετάει όπως η κοινωνία έχει 'πετάξει' τον ίδιο, μακριά από κάθε χρήσιμη δραστηριότητα<sup>35</sup>.

**Ό**λες οι παραπάνω αναφορές για τις αντιλήψεις τόσο των παλαιότερων χρόνων όσο και της σημερινής κοινωνίας αναδεικνύουν ένα πρώτο ερέθισμα για την διερεύνηση αντιλήψεων των μικρών παιδιών για τα απορρίμματα που παράγουν. Σε ελληνική έρευνα (βλέπε Δημητρίου & Χρηστίδου, στο Κολιόπουλος, Δ., & Βαβουράκη, Α., 2005:78), τονίζεται η σημασία που αποδίδουν τα παιδιά στην λέξη 'σκουπίδια', η οποία είναι προσανατολισμένη σε ατομικές ανάγκες και επιλογές, επομένως διαφέρει ανάλογα με κοινωνικούς, οικονομικούς αλλά και ψυχολογικούς παράγοντες (συνθήκες διαβίωσης, οικονομικό στρώμα, παιδεία στην οικογένεια): «Πολλά παιδιά χαρακτηρίζουν ένα αντικείμενο ως απόρριμμα με κριτήρια την παλαιότητα, τη χρηστικότητα και την καταλληλότητά του, ως προς τις προσωπικές τους ανάγκες και επιλογές, εστιάζουν δηλαδή σε προσωπικό επίπεδο, αντλώντας από το καθημερινό τους εμπειρικό πεδίο»<sup>36</sup>.

---

<sup>34</sup> Op.cit.: pp.69

<sup>35</sup> Βλέπε διεξοδικότερα στα: DeLillo, D., (1997), *Underworld*, pp.827, Scribner Publications, στο Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, H., (1999), *Natural Capitalism, the Next Industrial Revolution*, pp.53-56, Earthscan Publications, στο Bales, K., (1999), *Disposable People*, pp. 298, University of California Press και στο Bauman, Z., (2004), *Wasted Lives: Modernity and its Outcasts*, pp.140, Cambridge Publications

<sup>36</sup> Δημητρίου, Α., & Χρηστίδου, Β., (2005), Το πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων: εννοιολογική κατανόηση και προτάσεις μαθητών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, στο Κολιόπουλος και Βαβουράκη, *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών: οι Προκλήσεις του 21<sup>ου</sup> αιώνα – Κείμενα για την Πρωτοβάθμια και την Προσχολική Εκπαίδευση*, σ.σ.78, Ε.ΔΙ.ΦΕ

---

Φυσικά, περαιτέρω έρευνες είναι απαραίτητο να αναφερθούν για τη διερεύνηση των αντιλήψεων παιδιών δημοτικού σχολείου ως προς τη γνώση της έννοιας και της αξίας των απορριμμάτων. Ορισμένες από αυτές που έχουν πραγματοποιηθεί θα έχουμε την ευκαιρία να μελετήσουμε στη συνέχεια του κεφαλαίου.

### 5.3 Η αξία των απορριμμάτων

Η αξία των απορριμμάτων έχει διερευνηθεί από πολλούς επιστήμονες, οικονομολόγους, ανθρωπολόγους, μηχανικούς περιβάλλοντος, ενώ παρατηρείται πλέον σημαντική αποδοχή ως προς την οικονομική και χρηστική αξία υλικών που προέρχονται από τη φύση και καταλήγουν στις χωματερές (μέταλλα, γυαλί, ξύλο, οργανικά υλικά, και άλλα). Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η αξία των αντικειμένων αλλάζει από κοινωνία σε κοινωνία, από κουλτούρα σε κουλτούρα και από εποχή σε εποχή.

Για ορισμένους ανθρώπους, η αξία των απορριμμάτων ισοδυναμεί με πηγή εισοδήματος. Έτσι, σύμφωνα με τους Maldonado & Moreno-Sanchez (2006:371), «σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες ένα σημαντικό μερίδιο του πληθυσμού των φτωχών αστών εμπλέκεται στη συλλογή και ανακύκλωση απορριμμάτων, ως πηγή εισοδήματος»<sup>37</sup>. Το φαινόμενο παρατηρείται και στις μέρες μας ακόμη και σε ανεπτυγμένες χώρες, και αποτελεί μία άτυπη μορφή διαχείρισης απορριμμάτων που «περιλαμβάνει πολλούς παράγοντες, όπως είναι οι συλλέκτες σκουπιδιών (*waste pickers*), οι πλανόδιοι πωλητές, οι μικροί έμποροι μετάλλων και οι χονδρέμποροι»<sup>38</sup>. Αυτοί οι άνθρωποι αποκαλούνται αλλιώς ‘σκουπιδιάρηδες’ (*scavengers*), ‘ανακυκλωτές’ (*recyclers*) και άλλα, και το κίνητρό τους για την εργασία αυτή είναι η αύξηση του εισοδήματός τους (με αυτήν την μέθοδο κερδίζουν τα προς το ζην πολλοί μετανάστες και περιθωριοποιημένοι άνθρωποι των μεγάλων πόλεων). Είναι φανερό, επομένως, ότι η συλλογή απορριμμάτων από τους ‘σκουπιδιάρηδες’ ήταν και παραμένει μια άτυπη οικονομική δραστηριότητα. Όπως αναφέρει και η Madsen, (2006:171-172), «οι συλλέκτες απορριμμάτων είναι αυτοαπασχολούμενοι παράγοντες που συλλέγουν απορρίμματα - όπως χαρτί, μέταλλα, μπουκάλια και τενεκεδάκια - απευθείας από δημόσιους χώρους και χωματερές ..... είναι άνθρωποι

---

<sup>37</sup> Maldonado, J., H., & Moreno-Sanchez, R., D., P., (2006), Surviving from Garbage: the role of informal waste-pickers in a dynamic model of solid-waste management in developing countries, *Environment and Developing Economics*, 11, pp.371

---

που κυριολεκτικά ζουν από τα απορρίμματα και εξαρτώνται απόλυτα από αυτά για να φάνε και να ντυθούν»<sup>39</sup>. Αλλά και οι ρακοσυλλέκτες, τσιγγάνοι, γυρολόγοι, παλαιοπώληδες, παλιατζήδες, τους οποίους θυμόμαστε από όταν ήμασταν παιδιά, περνούν ακόμη και σήμερα εμπρός από τα σπίτια μας ψάχνοντας στα σκουπίδια ή ζητώντας να συλλέξουν οποιοδήποτε αντικείμενο δεν θέλουν πια τα νοικοκυριά, ‘παλιά’ πράγματα που επιθυμούμε να ξεφορτωθούμε και δεν ξέρουμε πώς.

Μια λίγο διαφορετική οικονομική δραστηριότητα που αποδίδει σαφέστατα σημαντική αξία στα απορρίμματα, είναι η ανακύκλωση. Η συγκέντρωση και ανακύκλωση υλικών, όπως το χαρτί, το αλουμίνιο, το γυαλί, τα μέταλλα, είναι μία κατεξοχήν οικονομική δραστηριότητα, ανεξαρτήτως των θετικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων που επιφέρει. Έτσι, η συγκεκριμένη χρήση των απορριμμάτων δεν αποσκοπεί απλά σε μια πηγή εσόδων για τα προς το ζην των εμπλεκόμενων, ούτε μόνο στην ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των τόνων χαρτιού και άλλων υλικών που απορρίπτονται, αλλά αποτελεί και μια κερδοφόρα οικονομική δραστηριότητα, η οποία ανεβάζει κατακόρυφα την αξία των συγκεκριμένων υλικών.

Στη συνέχεια, θα μπορούσαμε να αναφερθούμε στη χρησιμότητα των απορριμμάτων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας (μέσω καύσης) καθώς και για την παραγωγή αερίων, που χρησιμοποιούνται ως συστατικά βιοκαυσίμων. Έτσι, στην πρώτη περίπτωση έχουμε την καύση αστικών στερεών απορριμμάτων για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, μία μέθοδο που χρησιμοποιείται στις Ηνωμένες Πολιτείες για να ικανοποιηθούν οι ενεργειακές απαιτήσεις της <sup>40</sup>. Στην δεύτερη περίπτωση, έχουμε τη μετατροπή σκουπιδιών και άλλων απορριμμάτων σε αέρια, από τα οποία μπορεί να προκύψει μεθανόλη και αιθανόλη. Η μεθανόλη είναι ένα σημαντικό συστατικό των βιο-ντίζελ καυσίμων, ενώ η αιθανόλη χρησιμοποιείται ως συστατικό ή υποκατάστατο βενζίνης <sup>41</sup>.

Σε ένα άρθρο των Thacker & Hermann (2001: 63), συναντάμε τον όρο ‘συνέργεια υποπροϊόντων’ (by-product synergy ή BPS), όπου αναφέρεται στην συνεργασία ανάμεσα σε διαφορετικές βιομηχανίες, στη γεωργία και τις κοινότητες, με αποτέλεσμα μια κερδοφόρα μετατροπή των υποπροϊόντων και των απορριμμάτων

---

<sup>38</sup> Op.Cit.: pp.373

<sup>39</sup> Madsen, C., (2006), Feminizing Waste: Waste Picking as an Empowerment Opportunity for Women and Children in Impoverished Communities, *Colorado Journal of International Environmental Law Policy*, 17 (1), pp.171-172

<sup>40</sup> Ellsworth, R., (1997), Valuing Waste – to – Energy Facilities, *The Appraisal Journal*, 65, pp.63

<sup>41</sup> Bullis, K., (2007), Garbage Power, *Technology Review*, 110 (2), pp.25

---

σε πόρους, προωθώντας την βιωσιμότητα<sup>42</sup>. Ακόμη, σε πολλές χώρες τα απορρίμματα χρησιμοποιούνται στον κατασκευαστικό τομέα, για παράδειγμα ως δομικά υλικά ή στην κατασκευή δρόμων<sup>43</sup>.

Πέραν όμως της καθαρά οικονομικής αξίας των απορριμμάτων, αυτά κάνουν έντονη την παρουσία τους και στον χώρο της τέχνης. Ο Biesenbach (2006:101), στο άρθρο του 'Into me, Out of me' αναφέρει πολλά παραδείγματα όπου τα ανθρώπινα απόβλητα αποτέλεσαν κίνητρο και έμπνευση για δημιουργία: «η πιο κυριολεκτική μετάφραση της έννοιας 'σκατά-σε-χρυσό' (shit-into-gold), παρατηρείται σε ένα έργο τέχνης, όπου 30 γραμμάρια από τα ίδια τα περιττώματα του καλλιτέχνη μετουσιώθηκαν σε προϊόν, και ο ίδιος ο Mazoni (καλλιτέχνης), καθόρισε την τιμή του έργου του σύμφωνα με την τρέχουσα τιμή του χρυσού στην αγορά. Σήμερα, η αξία του έργου υπερβαίνει την ισοδύναμη του χρυσού»<sup>44</sup>. Φυσικά απώτερος στόχος του καλλιτέχνη δεν είναι να επιτύχει το μέγιστο οικονομικό όφελος από το έργο του αλλά να 'παίξει' με τα ανθρώπινα ταμπού. Ουσιαστικά, μέσα από αυτό το έργο αποκαλύπτεται η σημασία της έκφρασης (shit-into-gold) που δηλώνει την μετατροπή των περιττωμάτων σε πολύτιμα θρεπτικά συστατικά για το έδαφος, συστατικά που αξίζουν περισσότερο και από το χρυσάφι για την ανθρώπινη ζωή.

Την περιβαλλοντική αξία των απορριμμάτων μπορούμε να εντοπίσουμε σε οργανικά απόβλητα, τόσο ανθρώπων όσο και ζώων, για την λίπανση των καλλιεργούμενων εκτάσεων που τρέφουν τον ανθρώπινο πληθυσμό, αλλά και για την χρήση του λιπάσματος σε κήπους<sup>45</sup>. Ο Jenkins (op.cit:41), αναφέρει ότι η σπατάλη των υδάτινων πόρων και η μόλυνση που προέρχεται από τις αποχετεύσεις και τα συνθετικά λιπάσματα πηγάζουν εν μέρει από την αντίληψη ότι τα ανθρώπινα περιττώματα και τα αποφάγια είναι υλικά προς απόρριψη και όχι ανανεώσιμοι φυσικοί πόροι. Ωστόσο, τονίζει ότι υπάρχει εναλλακτική πρόταση: «Τα ανθρώπινα απορρίμματα και τα υπολείμματα φαγητού μπορούν να κομποστοποιηθούν και να μετατραπούν σε ασφαλή από άποψη υγιεινής υλικά, για καλλιέργειες ή χρήση στον κήπο»<sup>46</sup>.

---

<sup>42</sup> Thaker, W., & Hermann, D., J., (2001), Beneficial Use of Industrial By-Products, *BioCycle*, 42 (9), pp.63

<sup>43</sup> Chateau, L., (2007), Environmental acceptability of beneficial use of waste as construction material—State of knowledge, current practices and future developments in Europe and in France, *Journal of Hazardous Materials*, B 139, pp.556-562

<sup>44</sup> Biesenbach, K., (2006), Into Me, Out of Me Third Chapter: Waste and Value, *Flash Art*, 39, pp.101

<sup>45</sup> Prashad, V., (2001), The Technology of Sanitation in Colonial Delhi, *Modern Asia Studies*, 35 (1), pp.138, 140, 144

<sup>46</sup> Jenkins, J., (1999), *The Humanure Handbook*, pp.41, Jenkins Publishing

---

Σε πολλές περιπτώσεις, η αξία των απορριμμάτων καθορίζεται και από τις συνθήκες που επικρατούν, κλιματικές, πολιτικές, οικονομικές, και μεταβάλλεται από εποχή σε εποχή. Έτσι, στις μέρες μας και κυρίως σε κράτη του Δυτικού κόσμου, επικρατεί η αντίληψη των προϊόντων μιας χρήσης καθώς και η απόρριψη ακόμη και προϊόντων πολλαπλών χρήσεων, ενώ σε εποχές πολέμου τα πράγματα δεν ήταν ακριβώς έτσι: «σε περιόδους μεγάλης οικονομικής δυσπραγίας, οι άνθρωποι ήταν προσεκτικοί ως προς την επαναχρησιμοποίηση γυάλινων βάζων, σταμνών, φύλλων αλουμινίου, και κατά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο αποθήκευαν λαστιχένιες ταινίες, φύλλα αλουμινίου, ατσάλι, και άλλα υλικά για να καλύψουν τις ανάγκες τους» (McDonough & Braungart, op.cit.:97)<sup>47</sup>. Επομένως, σε περιόδους έλλειψης η αναγνώριση της αξίας των υλικών αυτών ως επαναχρησιμοποιούμενων ανέβαινε κατακόρυφα.

Μέχρι τώρα αναφέρθηκαν πολλές εναλλακτικές χρήσεις για τα απορρίμματα που παράγει η ανθρωπότητα, και πολλοί επιστήμονες στις μέρες μας τονίζουν την αναγκαιότητα αυτές οι χρήσεις να μελετηθούν περαιτέρω, ώστε να οδηγηθούμε σε μια οριστική λύση ως προς τη διαχείρισή τους. Ωστόσο, φαίνεται να υπάρχουν πολλές δυσκολίες που εμποδίζουν την αλλαγή των κοινωνικών αντιλήψεων για την αξία των απορριμμάτων. Ο Laporte αναφέρει χαρακτηριστικά ότι «η κοινωνικοποίηση ανατρέπεται τακτικά από την πολιτική για τα απορρίμματα. Να αγγίζει κάποιος, έστω και ελαφρά, τη σχέση ενός ανθρώπου με τα απόβλητά του, σημαίνει να τροποποιεί όχι μόνο τη σχέση του ατόμου αυτού με την ολότητα του σώματός του, αλλά την σχέση του με τον κόσμο ..... (op.cit.:p.29)..... μέχρι και σήμερα, η διφορούμενη άποψη του πολιτισμού για τα απόβλητα συνεχίζει να σημαδεύεται, από την μία πλευρά από την επιθυμία να ξεπλυθούν όλα τα μέρη όπου συλλέγονται τα σκουπίδια, και από την άλλη, από μία αντίληψη για την αξία της κάθαρσης μέσω των απεκρίσεων, αρκεί να είναι ανθρώπινες» (op.cit.:p.37)<sup>48</sup>. Αλλά και ο Jenkins δίνει τη δική του ερμηνεία, καταλήγοντας στο ίδιο περίπου συμπέρασμα: «το θέμα είναι ότι δεν ξέρουμε πώς να αντιμετωπίσουμε τα ανθρώπινα απόβλητα επειδή δεν βλέπουμε αυτό που είναι. Δεν είναι απορριπτέο υλικό αλλά υλικό που αποτελεί πόρο. Όταν το βλέπουμε ως πόρο, μπορούμε να κατανοήσουμε

---

<sup>47</sup> McDonough, W., Braungart, M., (2002), *Cradle to Cradle*, pp.97, North Point Press

<sup>48</sup> Laporte, D., (2000), *The History of Shit*, pp.29, 37, The MIT Press

---

πώς θα το ανακυκλώσουμε. Όταν επιμένουμε να το βλέπουμε μόνο ως υλικό προς απόρριψη, τότε αυταπατώμαστε (op.cit.: 12)<sup>49</sup>.

Ο Margalin (op.cit.:68), προχωράει ένα βήμα παραπέρα, προσπαθώντας να ερμηνεύσει την αιτία για την εδραίωση των κοινωνικών αντιλήψεων για τα απορρίμματα: «Θεωρούμε δεδομένη την ιδέα ότι πάντα υπήρχαν και πάντα θα υπάρχουν απόβλητα. Ωστόσο το απόβλητο βρίσκεται στα μάτια του αποβάλλοντα<sup>50</sup>. Απόβλητο είναι οτιδήποτε ορίζουμε ως αναγκαίο να πεταχτεί ‘μακριά’. Υπάρχει αυτό που χρειαζόμαστε, και υπάρχει και το άλλο, το μη αναγκαίο, το απορριπτέο. Καθορίζουμε την ύπαρξή μας από αυτό που δεν είμαστε. Χρησιμοποιούμε τα απόβλητα για να αρνηθούμε την πραγματικότητα αυτού που δεν θέλουμε να βλέπουμε και να αισθανόμαστε<sup>51</sup>.

Όλες οι παραπάνω απόψεις συνομολογούν σε ένα βασικό συμπέρασμα: Το πώς αντιλαμβανόμαστε τα απορρίμματα που παράγουμε, αντανακλά ουσιαστικά τις ανθρώπινες αξίες που φέρουμε, καθώς και τις επιλογές που κάνουμε στον τρόπο ζωής μας και στη σχέση μας με το φυσικό περιβάλλον .

#### 5.4 Αντιλήψεις μαθητών για τα απορρίμματα

Πολλές μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί οι οποίες διερευνούν τις γνώσεις και τις αντιλήψεις μαθητών για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους. Οι έρευνες αυτές καλύπτουν ένα ευρύ ηλικιακό φάσμα και έχουν οδηγηθεί σε ορισμένα πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Στην συνέχεια του υποκεφαλαίου θα μελετήσουμε τις σημαντικότερες αντιλήψεις των μαθητών για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους, εστιάζοντας περισσότερο σε μαθητές δημοτικού σχολείου, εξετάζοντας παράλληλα από πού πηγάζουν αυτές οι αντιλήψεις.

Αρκετοί ερευνητές έχουν επιλέξει να μελετήσουν την προσχολική ηλικία των παιδιών και τα συμπεράσματα που προκύπτουν είναι εντυπωσιακά. Τα μικρά παιδιά (ηλικίας γύρω στα τέσσερα έτη) είναι πολύ ικανά στο να αναπτύσσουν ιδιαίτερη κατανόηση για το ζήτημα των απορριμμάτων (Palmer, 1995:39<sup>52</sup>,

---

<sup>49</sup> Jenkins, J., (1999), *The Humanure Handbook*, pp.12, Jenkins Publishing

<sup>50</sup> Παρόμοια και η άποψη της Douglas, ότι: «δεν υφίσταται απόλυτη ακαθαρσία, αυτή υπάρχει μόνο στα μάτια του παρατηρητή», στο *Purity and Danger*, pp.2, Routledge & Kegan Paul

<sup>51</sup> Margalin, N., (2004), *From Waste to Wonder, Tikkun*, 19 (4), pp.68

<sup>52</sup> Palmer, J., A., (1995), *Environmental Thinking in the Early Years: understanding and misunderstanding of concepts related to waste management, Environmental Education Research*, 1, (1), pp.39



---

Kortland, 1997:68<sup>53</sup>, Palmer, *et al*, 2003:117<sup>54</sup>, Δημητρίου & Χρηστίδου, 2004<sup>55</sup>). Έτσι, γνωρίζουν αρκετά για την σύσταση των απορριμμάτων (κυρίως υπολείμματα τροφών, αντικείμενα που δεν χρειαζομαστε πια, υλικά συσκευασίας), έχουν μια καλή αντίληψη για το πού θα πρέπει να καταλήγουν τα σκουπίδια (όχι στο έδαφος αλλά σε μια λογική εναλλακτική όπως για παράδειγμα στον κάδο, στην χωματερή, στην τσέπη μας για να τα πάρουμε σπίτι), για την διαδικασία αποκομιδής (από τον σκουπιδιάρη, με οργανωμένο τρόπο, τα βάζουν μέσα σε ένα φορτηγό και τα πάνε στην χωματερή) και για ποιο λόγο θα πρέπει να τα συλλέγουμε και όχι να τα αφήνουμε ελεύθερα στη φύση (για τα ζώα που μπορεί να κινδυνέψουν, για τους ανθρώπους, γιατί βρομίζουν το περιβάλλον που ζούμε, για να μπορούν να τα πάρουν μακριά, και λοιπά).

Αλλά και στη σχολική ηλικία, παρατηρείται αυξημένη κατανόηση για την έννοια των απορριμμάτων από παιδιά 6-12 ετών. Σε έρευνα των Glazar *et al* (1998:302), στην ερώτηση ‘Τί είναι τα απορρίματα;’ τα παιδιά (ηλικίας 8-11 ετών) απάντησαν ποικιλοτρόπως, και οι ερευνητές χώρισαν τις απαντήσεις σε 6 κατηγορίες. Από τις απαντήσεις τους διαφαίνεται ότι τα παιδιά μικρότερων τάξεων (2<sup>ας</sup>-3<sup>ης</sup>) ορίζουν την έννοια των απορριμμάτων απλά απαριθμώντας παραδείγματα τύπων απορριμμάτων όπως χαρτί, γυαλί, υπολείμματα τροφών, μέταλλα και άλλα. Όσο μεγαλώνουν, ωστόσο, ορίζουν τα απορρίματα μέσω διάφορων ιδιοτήτων τους όπως την ανακυκλωσιμότητα, και επομένως είναι ικανά να κάνουν πιο γενικοποιημένες σκέψεις<sup>56</sup>. Σε άλλη έρευνα των Δημητρίου και Χρηστίδου (2005:71), που πραγματοποιήθηκε σε 86 μαθητές δημοτικού σχολείου, τα αποτελέσματα είναι παρόμοια με αυτά των παιδιών της προσχολικής ηλικίας, δηλαδή ορίζουν τα απορρίματα ως άχρηστα ή παλιά αντικείμενα, υπολείμματα τροφών, βρομιές ή άχρηστες συσκευασίες που πετάμε<sup>57</sup>.

---

<sup>53</sup> Kortland, J., (1997), Garbage:dumping, burning and reusing/recycling:student’s perceptions of the waste issue, *International Journal of Science Education*, 19, (1), pp.68

<sup>54</sup> Palmer, J., A., Suggate, J., & Jurczak, M., G., (2003), Thinking about waste: Development of English and Polish Children’s Understanding of Concepts Related to Waste Management, *European Early Childhood Education Research Journal*, 11, (2), pp.117

<sup>55</sup> Δημητρίου, Α., & Χρηστίδου, Β., *Οι αντιλήψεις των παιδιών προσχολικής ηλικίας για τα απορρίματα και τη διαχείρισή τους*, 3<sup>ο</sup> Συνέδριο για τις Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία, 30/01-1/02/2004, (υπό δημοσίευση στα πρακτικά)

<sup>56</sup> Glazar, S., A., Vrtacnik, M., & Bacnik, A., (1998), Primary School Children’s Understanding of Municipal Waste Processing, *Environmental Education Research*, 4 (3), pp.307

<sup>57</sup> Δημητρίου, Α., & Χρηστίδου, Β., (2005), Το πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων: εννοιολογική κατανόηση και προτάσεις μαθητών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, σ.σ.71, στο Κολιόπουλος, Δ., & Βανουράκη, Α., *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών: Οι προκλήσεις του 21<sup>ου</sup> αιώνα- Κείμενα για την Πρωτοβάθμια και την προσχολική εκπαίδευση*, Ε.ΔΙ.ΦΕ

---

Ως προς τις γνώσεις των παιδιών για τη διαχείριση των απορριμμάτων, η γενική εικόνα δεν είναι το ίδιο αισιόδοξη. Έτσι, πολλά παιδιά ενώ μπορούν να αποδώσουν έναν ορισμό για τα απορρίμματα, αδυνατούν να περιγράψουν τί συμβαίνει με αυτά αφού συλλεχθούν, και περιορίζονται απλά στην απάντηση ότι πάνε στη χωματερή και ‘αφήνονται εκεί’<sup>58</sup>. Ορισμένα παιδιά, να μεν γνωρίζουν μεθόδους διαχείρισης των απορριμμάτων όπως η ανακύκλωση, η επαναχρησιμοποίηση, η καύση, ωστόσο παρατηρούνται λανθασμένες αντιλήψεις για ορισμένες μεθόδους, καθώς και σύγχυση μεταξύ δύο ή περισσότερων μεθόδων (για παράδειγμα ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης, όπου τα παιδιά θεωρούν ανακύκλωση τη διαδικασία πλυσίματος των γυάλινων μπουκαλιών και την επαναφορά τους στην παραγωγή<sup>59</sup>). Για παράδειγμα, πολλά παιδιά, ενώ γνωρίζουν την έννοια της ανακύκλωσης, αναφέροντας τον ορισμό ‘φτιάχνουμε από κάτι παλιό, κάτι καινούριο’, «έχουν την λανθασμένη ιδέα ότι είναι το ίδιο τενεκεδάκι (μπουκάλι, και άλλα) που χρησιμοποιείται ξανά για τον ίδιο σκοπό για τον οποίο φτιάχτηκε πρωταρχικά»<sup>60</sup>.

Ωστόσο, υπάρχει και ένα μικρό ποσοστό μαθητών, όπου γνωρίζουν περισσότερα για τις μεθόδους διαχείρισης, και φαίνεται να αντιλαμβάνονται τις διαδικασίες πιο ξεκάθαρα. Για παράδειγμα, ορισμένα παιδιά μπορούν να εξηγήσουν ότι ορισμένα απορρίμματα μπορούν να ανακυκλωθούν ενώ άλλα όχι, καταλαβαίνουν την έννοια της μείωσης των απορριμμάτων, όπως για παράδειγμα μέσω ανακύκλωσης όπου χρησιμοποιούνται οι πρώτες ύλες ξανά, περιγράφουν την διαδικασία της ανακύκλωσης (ότι περιλαμβάνει το λιώσιμο των υλικών -γυαλί ή μέταλλο- πριν αυτά μετατραπούν σε νέα αντικείμενα)<sup>61</sup>.

Από τις έρευνες αποκαλύπτεται επίσης η αντίληψη των παιδιών πως δεν είναι απαραίτητη η προσωπική ανάμειξη των ίδιων αλλά και της οικογένειάς τους στη διαχείριση και ανακύκλωση των απορριμμάτων αφού «η διάθεση και η ανακύκλωση είναι κάτι για το οποίο φροντίζει ο ‘σκουπιδιάρης’ ή οι

---

<sup>58</sup> Δημητρίου, Α., & Χρηστίδου, Β., (2005), Το πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων: εννοιολογική κατανόηση και προτάσεις μαθητών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, σ.σ.72, στο Κολιόπουλος, Δ., & Βανουράκη, Α., *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών: Οι προκλήσεις του 21<sup>ου</sup> αιώνα- Κείμενα για την Πρωτοβάθμια και την προσχολική εκπαίδευση*, Ε.ΔΙ.ΦΕ

<sup>59</sup> Kortland, J., (1997), Garbage:dumping, burning and reusing/recycling:student’s perceptions of the waste issue, *International Journal of Science Education*, 19, (1), pp.69-70

<sup>60</sup> Palmer, J., A., (1995), Environmental Thinking in the Early Years:understanding and misunderstanding of concepts related to waste management, *Environmental Education Research*, 1, (1), pp.42

<sup>61</sup> Op.cit.: pp.40, 43

---

‘ανακυκλωτές’»<sup>62</sup>. Ο Kortland αναφέρει πως η έλλειψη γνώσεων καθώς και οι λανθασμένες αντιλήψεις για τα απορρίμματα μπορεί να οδηγήσουν σε λανθασμένες αποφάσεις από τους μαθητές, όπως για παράδειγμα το πέταγμα ενός επιστρεφόμενου γυάλινου μπουκαλιού στον κάδο της ανακύκλωσης των γυαλιών, και τα λοιπά <sup>63</sup>.

Τέλος, πολύ σημαντικά είναι και τα ευρήματα για τις γνώσεις και αντιλήψεις που έχουν οι μαθητές για την κομποστοποίηση των οργανικών απορριμμάτων, μια μέθοδος που σχετίζεται με την ροή των θρεπτικών στοιχείων στη φύση. Τα παιδιά δεν φαίνεται να γνωρίζουν καλά τη συγκεκριμένη μέθοδο, ούτε τον σκοπό της, αν και είναι ευρύτατα διαδεδομένη στην Ευρώπη. Έτσι, πολλά παιδιά έχουν λανθασμένες αντιλήψεις για το τί είναι το κόμποστ (για παράδειγμα, μέρος όπου αφήνουμε τα απορρίμματα, χώμα για μεταφύτευση λουλουδιών, φρούτα, λαχανικά, και άλλα) <sup>64</sup>. Σε μια ελληνική έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Τ.Ε.Ε. Κάτω Αχαΐας σε μαθητές Λυκείου, αποκαλύφθηκε ότι τα παιδιά αναγνωρίζουν σε μεγάλο ποσοστό ότι τα φυτικά υπολείμματα έχουν κάποια αξία για τους ανθρώπους, και ότι η μέθοδος της κομποστοποίησης έχει περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά πλεονεκτήματα. Ωστόσο, το 73% του δείγματος των μαθητών απάντησε ότι αντιμετωπίζουν τα οργανικά απορρίμματα σαν απλά απορρίμματα και τα πετούν στα σκουπίδια <sup>65</sup>.

Από πού όμως πηγάζουν οι κυριότερες γνώσεις καθώς και οι αντιλήψεις των παιδιών για τα απορρίμματα; Αρχικά, για τα παιδιά προσχολικής ηλικίας οι πηγές της γνώσης αλλά και της διαμόρφωσης των αντιλήψεων είναι το σπίτι αλλά και οι προσωπικές καθημερινές εμπειρίες που αποκομίζουν αυτά από το ευρύτερο περιβάλλον τους (Palmer, 1995, Cullingford, 1996 & Palmer *et al*, 2003). Έτσι, τα μικρά παιδιά μαθαίνουν για τα απορρίμματα μέσω της παρατήρησης καθημερινών δραστηριοτήτων όπως η αποκομιδή των σκουπιδιών, αλλά και συζητούν για αυτά τα θέματα με τους γονείς τους. Επίσης, στο νηπιαγωγείο, πολλές φορές παρακολουθούν

---

<sup>62</sup> Op.cit.: pp.44

<sup>63</sup> Kortland, J., (1997), Garbage:dumping, burning and reusing/recycling:student’s perceptions of the waste issue, *International Journal of Science Education*, 19, (1), pp.75

<sup>64</sup> Glazar, S., A., Vrtacnik, M., & Bacnik, A., (1998), Primary School Children’s Understanding of Municipal Waste Processing, *Environmental Education Research*, 4 (3), pp.303-304

<sup>65</sup> Τ.Ε.Ε. Κάτω Αχαΐας, (2006), *Γνώσεις, στάσεις, αντιλήψεις των μαθητών της Β/βάθμιας Εκ/σης σχετικά με την αξιοποίηση των οργανικών απορριμμάτων για παραγωγή οργανικού λιπάσματος*, Διεύθυνση Β/Βάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Αχαΐας, Γραφείο Τ.Ε.Ε. Ν. Αχαΐας, σ.σ.9-10  
Διαθέσιμο στο: [http://tee-k-achaias.ach.sch.gr/images/epeaek/compost/erevna\\_compost.doc](http://tee-k-achaias.ach.sch.gr/images/epeaek/compost/erevna_compost.doc)  
(πρόσβαση στις 20 Μαρτίου, 2008)

---

κάποια εκπαιδευτικά προγράμματα στο βίντεο, απ' όπου μαθαίνουν για τις μεθόδους διαχείρισης.

Όσο μεγαλώνουν σε ηλικία τα παιδιά, και εισέρχονται στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, οι πηγές των γνώσεων αυξάνονται και έρχεται το δημοτικό σχολείο να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των αντιλήψεών τους. Σύμφωνα με τους Cullingford (1996) και Palmer *et al.* (2003), η έννοια της μόλυνσης είναι ένα από τα λίγα θέματα που άπτονται της προσοχής των παιδιών στο σχολείο, μέσω μαθημάτων και εκπαιδευτικών προγραμμάτων, και από το εκπαιδευτικό υλικό (ταινίες, βιβλία) προκύπτουν οι βασικές τους ιδέες<sup>66</sup>. Ο Palmer αναφέρει για το σχολείο ότι «είναι χωρίς αμφιβολία η πιο σημαντική επίδραση στην αντίληψη των δχρονων παιδιών στην Αγγλία»<sup>67</sup>. Δεύτερη ως πηγή γνώσης στις ηλικίες των 6-12 ετών έρχεται η τηλεόραση και ακολουθούν άλλες πηγές όπως είναι τα βιβλία ή η ενεργή συμμετοχή σε ορισμένα προγράμματα που εφαρμόζονται στην περιοχή που κατοικούν τα παιδιά<sup>68</sup>. Ωστόσο, άλλες έρευνες αποκαλύπτουν πως η κύρια πηγή γνώσης για τα παιδιά είναι η τηλεόραση και λιγότερο συχνά άλλα μέσα ενημέρωσης όπως το ραδιόφωνο ή τα περιοδικά, ενώ αποδίδουν ελάχιστη συμμετοχή σε πηγές όπως το σχολείο ή η οικογένεια (Jurczak, 2003:3)<sup>69</sup>.

### **Παράγοντες διαμόρφωσης γνώσεων και αντιλήψεων των μαθητών**

Η μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας αναδεικνύει μια σειρά από παράγοντες που διαμορφώνουν τις αντιλήψεις των μικρών παιδιών, σχετικά με τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους. Ορισμένοι από αυτούς τους παράγοντες, όπως θα δούμε παρακάτω, ευθύνονται και για τη συμμετοχή ή την έλλειψη αυτής στη διαχείριση των οικιακών απορριμμάτων, τόσο από τα παιδιά όσο και από τους ενήλικες.

Αρχικά, από έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί σε παιδιά μικρής ηλικίας για τις αντιλήψεις τους για τα απορρίμματα, καθώς και επαναληπτικές έρευνες του

---

<sup>66</sup> Cullingford, C., (1996), Children's Attitudes to the Environment, *Environmental Issues in Education*, pp.29, Palmer, J., A., Suggate, J., & Jurczak, M., G., (2003), Thinking about waste: Development of English and Polish Children's Understanding of Concepts Related to Waste Management, *European Early Childhood Education Research Journal*, 11, (2), pp.29

<sup>67</sup> Palmer, J., A., (1995), Environmental Thinking in the Early Years: understanding and misunderstanding of concepts related to waste management, *Environmental Education Research*, 1, (1), pp.43

<sup>68</sup> Op.cit.: pp.43

<sup>69</sup> Jurczak, M., G., (2003), The Relation between Education, Knowledge and Action for Better Waste Management in Poland, *Waste Management and Research*, 21, pp.3

---

ίδιου δείγματος σε μεγαλύτερη ηλικία, έχει αποδειχθεί ότι με την αύξηση της ηλικίας των παιδιών αυξάνονται και οι γνώσεις τους για τα απορρίμματα και τις μεθόδους διαχείρισής τους (Palmer *et.al*, op.cit.:124). Αλλά και ο τόπος διαμονής των παιδιών μπορεί να επηρεάζει τις αντιλήψεις τους για μια σειρά περιβαλλοντικών προβλημάτων, όπως η διαχείριση των απορριμμάτων, και άλλα. Τα παιδιά που κατοικούν σε αγροτικές περιοχές αντιλαμβάνονται τις οικολογικές έννοιες καλύτερα επειδή έχουν μεγαλύτερη επαφή με τη φύση από ότι παιδιά που κατοικούν σε πόλη<sup>70</sup>.

Στη συνέχεια, οι έννοιες που γίνονται καλύτερα αντιληπτές από τα παιδιά είναι αυτές που σχετίζονται με την καθημερινή τους εμπειρία από το άμεσο περιβάλλον τους, και που έχουν άμεση σύνδεση με πράγματα και φαινόμενα που τους είναι γνωστά (Patrotna, 1998:163)<sup>71</sup>. Το ίδιο υποστηρίζουν και άλλοι ερευνητές, τονίζοντας πως θέματα όπως η μόλυνση προκύπτουν όχι επειδή αντιμετωπίζονται σαν ένα σοβαρό θέμα για συζήτηση ή αντιπαράθεση αλλά επειδή αποτελούν σημαντικό παράγοντα στην καθημερινή εμπειρία των παιδιών (Cullingford, 1996:22,29, Jurczak, 2003:8<sup>72</sup>, Δημητρίου & Χρηστίδου, 2005:79). Εδώ είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι τα κοινωνικά στερεότυπα καθώς και οι περιβαλλοντικές αξίες που επικρατούν στο περιβάλλον των παιδιών, διαμορφώνουν σε μεγάλο βαθμό τις αντιλήψεις τους, καθώς «όπως μοιράζονται μια κοινή ανθρωπότητα έτσι μοιράζονται και μια σειρά από συμπεριφορές, προκαταλήψεις και στερεότυπα, που αποκαλύπτουν την βάση μιας αντίληψης της υπάρχουσας κουλτούρας»<sup>73</sup>.

Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας διαμόρφωσης των αντιλήψεων των παιδιών, όπως διαφαίνεται μέσα από ποικίλες έρευνες, είναι η γνώση που επιτυγχάνεται μέσω της εκπαίδευσης. Έτσι, η περιβαλλοντική γνώση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αντίληψη των παιδιών και στην διαμόρφωση της συμπεριφοράς τους ως προς τη διαχείριση των απορριμμάτων (Barr, 2007:439)<sup>74</sup>. Σύμφωνα με τον Tonglet *et al*, (2004:212) τα παιδιά που γνωρίζουν περισσότερα

---

<sup>70</sup> Patrotna, G., (1998), On the Understanding of Ecological Concepts by Children of Pre-School Age, *International Journal of Early Years Education*, 6 (2), pp.163

<sup>71</sup> Op.cit.:pp.163

<sup>72</sup> Jurczak, M., G., (2003), The Relation between Education, Knowledge and Action for Better Waste Management in Poland, *Waste Management and Research*, 21, pp.8

<sup>73</sup> Cullingford, C., (1996), Children's Attitudes to the Environment, in *Environmental Issues in Education*, pp.29, and Palmer, J., A., Suggate, J., & Jurczak, M., G., (2003), Thinking about Waste: Development of English and Polish Children's Understanding of Concepts Related to Waste Management, *European Early Childhood Education Research Journal*, 11, (2), pp.24

---

πράγματα για τη διαχείριση των απορριμμάτων όπως για παράδειγμα για την ανακύκλωση, είναι πιο πιθανό να αντιληφθούν τις παραπάνω διαδικασίες ως έχουν και κατ' επέκταση να εκδηλώσουν θετικές περιβαλλοντικές συμπεριφορές προς αυτές<sup>75</sup>. Αλλά και ο Jurczak (2003:12) αναφέρει πως άτομα με αυξημένο επίπεδο γνώσης επιδεικνύουν πιο ολοκληρωμένη αντίληψη των βασικών όρων που σχετίζονται με τα απορρίμματα, τη διαχείριση και τις επιδράσεις της στο περιβάλλον<sup>76</sup>. Από την άλλη, η ελλιπής ή αποσπασματική γνώση που παρέχεται στις πρώτες βαθμίδες της εκπαίδευσης, φαίνεται να ευθύνεται σε μεγάλο βαθμό για τις ελλειπείς ή λανθασμένες αντιλήψεις των μικρών παιδιών για τα απορρίμματα. Έτσι, ο Kortland (op.cit.:72) σημειώνει τις ενδείξεις της αναποτελεσματικότητας ενός διδακτικού κεφαλαίου στη βελτίωση των αντιλήψεων των μαθητών που σχετίζονται με το θέμα των απορριμμάτων<sup>77</sup>. Αλλά και ο Palmer (op.cit.:43-44) τονίζει πως «η βασική γνώση που προσφέρει το σχολείο προσθέτει λανθασμένες αντιλήψεις και σύγχυση στα παιδιά παρά αναπτύσσει ακριβείς επιστημονικές αντιλήψεις»<sup>78</sup>.

Στόχος του παραπάνω κεφαλαίου ήταν η μελέτη των ανθρώπινων αντιλήψεων για τα απορρίμματα καθώς και η διερεύνηση των κύριων παραγόντων που διαμορφώνουν τις αντιλήψεις αυτές. Οι αναφορές αυτές κρίθηκαν απαραίτητες, προκειμένου να μελετήσουμε αλλά και να σχολιάσουμε τις γνώσεις, ιδέες και αντιλήψεις μικρών μαθητών για το ζήτημα των απορριμμάτων. Οι αντιλήψεις των σημερινών κοινωνιών ενηλίκων για τα απορρίμματα βρίσκονται σε απόλυτη συνάρτηση με τις αντίστοιχες των μικρών παιδιών, καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν σε έναν κόσμο που κυριαρχείται από ενήλικες και αλληλεπιδρούν με αυτούς. Κατ'επέκταση, θα αποτελούσε παράλειψη να μην συνυπολογιστεί αυτός ο παράγοντας στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Στη συνέχεια, έχει ενδιαφέρον να μελετήσουμε το ρόλο των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη διαμόρφωση των γνώσεων και αντιλήψεων

---

<sup>74</sup> Barr, S., (2007), Factors Influencing Environmental Attitudes and Behaviours, *Environment and Behaviour*, 39 (4), pp.439

<sup>75</sup> Tonglet, M., Phillips, P.S., Read, A.D., (2004), Using the Theory of Planned Behaviour to Investigate the Determinants of Recycling Behaviour: a case study from Brixworth, UK, *Recourses, Conservation and Recycling*, 41, pp.212

<sup>76</sup> Jurczak, M., G., (2003), The Relation between Education, Knowledge and Action for Better Waste Management in Poland, *Waste Management and Research*, 21, pp.12

<sup>77</sup> Kortland, J., (1997), Garbage:dumping, burning and reusing/recycling:student's perceptions of the waste issue, *International Journal of Science Education*, 19, (1), pp.72

<sup>78</sup> Palmer, J., A., (1995), Environmental Thinking in the Early Years:understanding and misunderstanding of concepts related to waste management, *Environmental Education Research*, 1, (1), pp.43

---

μαθητών για τα απορρίμματα. Το επόμενο κεφάλαιο ερευνά τη σύνδεση της εκπαίδευσης με ενδεχόμενες μεταβολές στις περιβαλλοντικές γνώσεις των μικρών παιδιών καθώς και τη διαμόρφωση φιλοπεριβαλλοντικών συμπεριφορών.

---

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6<sup>ο</sup>: ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναφερθούμε επιγραμματικά στην ιστορία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, καθώς ολοκληρωμένη έχει ήδη διατυπωθεί σε πλήθος ελληνόγλωσσων και ξενόγλωσσων συγγραμμάτων. Επιπλέον, θα μελετήσουμε συνοπτικά τις μορφές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ώστε να κατανοηθεί το πεδίο δράσης της, ιδιαίτερα στον ελλαδικό χώρο.

Στη συνέχεια, θα αναφερθούμε στις απαραίτητες προϋποθέσεις που θα πρέπει να υφίστανται ώστε τα εφαρμοζόμενα προγράμματα Π.Ε να οδηγούν σε φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές. Τέλος, θα μελετήσουμε τα προγράμματα με θέμα τα απορρίμματα που έχουν εφαρμοστεί κυρίως στην Ελλάδα αλλά και στο εξωτερικό, παρουσιάζοντας με αυτόν τον τρόπο μια συνολική εικόνα της υφιστάμενης Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τα απορρίμματα στη χώρα μας.

### 6.1 Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Η εμφάνιση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης χρονολογείται άτυπα στα τέλη του 19<sup>ου</sup> αιώνα με τη δημιουργία ‘πρόδρομων κινημάτων’ τα οποία στόχευαν στη μελέτη και τη διατήρηση της φύσης <sup>1</sup>. Ο 20<sup>ος</sup> αιώνας σηματοδοτήθηκε από την τυπική εισαγωγή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην ατζέντα των κρατών, μέσω κινημάτων για το περιβάλλον, διεθνών διασκέψεων, νομοθετημάτων. Ιδιαίτερα από τα τέλη της δεκαετίας του ‘60 και έπειτα, παρατηρείται μια έντονη κινητικότητα για την προστασία του περιβάλλοντος, η οποία αποτέλεσε απόρροια της εμφάνισης των κυριότερων περιβαλλοντικών προβλημάτων στον πλανήτη.

Οι στόχοι της Π.Ε διατυπώθηκαν επαναλαμβανόμενες φορές σε διεθνή συνέδρια και διασκέψεις (Χάρτα Βελιγραδίου, Διάσκεψη της Τιφλίδας, Διάσκεψη του Ρίο), και στη συνέχεια ακολούθησαν οι βασικές αρχές της Π.Ε. όπως αυτές διατυπώθηκαν στη Διάσκεψη της Τιφλίδας, τον Οκτώβριο του 1977 <sup>2</sup>. Η θεωρητική βάση του πλαισίου της Π.Ε είχε πλέον τεθεί και αυτό που απέμενε ήταν η εφαρμογή

---

<sup>1</sup> Φλογαΐτη, Ε., (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σσ.114, Ελληνικά Γράμματα

<sup>2</sup> Περισσότερες πληροφορίες για τους στόχους, τις αρχές και τις κατευθύνσεις της Π.Ε στο Λεοντσίνας, Γ., (1996), *Διδακτική της Ιστορίας, Γενική-Τοπική Ιστορία και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.431, Λεοντσίνας, στο Παπαδημητρίου, Β., (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*, Τυπωθήτω, στο Φλογαΐτη, Ε., (1998), οπ.π, στο Γεωργόπουλος, Α., Τσαλίκη, Ε., (2005), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Gutenberg και στο Σκαναβή-Τσαμπούκου, Κ., (2004), *Περιβάλλον και Κοινωνία, μία σχέση σε αδιάκοπη εξέλιξη*, Καλειδοσκόπιο



---

των ήδη προσδιορισμένων διαδικασιών προς την επίτευξη των στόχων της. Ωστόσο, και παρά τις πρόσθετες διευκρινήσεις και τις τροποποιήσεις που έγιναν σε επόμενες διασκέψεις για το περιβάλλον, δεν διαφαίνεται εκ του αποτελέσματος να έχουν επιτευχθεί οι επιθυμητοί στόχοι της Π.Ε μέχρι σήμερα.

## 6.2 Τυπική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναφερθήκαμε στην περιβαλλοντική γνώση, η οποία αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη διαμόρφωση θετικών αντιλήψεων καθώς και φιλικών συμπεριφορών προς το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά προβλήματα (Barr, 2007, Tonglet et al, 2004, Jurczak, 2003). Αυτή η γνώση μπορεί να προέλθει τόσο από την τυπική εκπαίδευση (σχολικό περιβάλλον) μέσω των μαθημάτων Περιβάλλοντος αλλά και μέσω προγραμμάτων Π.Ε., όσο και από την άτυπη και μη τυπική εκπαίδευση, όπως θα δούμε στη συνέχεια.

Για τελευταία 15 χρόνια έχουν διατυπωθεί πολλές και διαφορετικές στρατηγικές για την ενσωμάτωση της Π.Ε στην τυπική εκπαίδευση, με στόχο τα προγράμματα που εφαρμόζονται στο εκπαιδευτικό σύστημα να είναι αποτελεσματικά και να εκπληρώνουν τους στόχους τους. Έτσι, έχουν επικρατήσει τρία μοντέλα εισαγωγής της Π.Ε στο εκπαιδευτικό σύστημα: α) το *πολυεπιστημονικό* μοντέλο, σύμφωνα με το οποίο τα στοιχεία της Π.Ε ενσωματώνονται σε μερικά ή όλα τα σχολικά μαθήματα και διαποτίζουν τα αναλυτικά προγράμματα, β) το *διεπιστημονικό* μοντέλο, όπου η Π.Ε οργανώνεται ως ένας ξεχωριστός τομέας στον οποίο συνεργάζονται διαφορετικοί επιστημονικοί κλάδοι κατά τέτοιο τρόπο ώστε να προκύψει ένα ξεχωριστό μάθημα με αυτοδυναμία και ξεχωριστή ύλη, γ) το *ολιστικό* μοντέλο, όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να μελετηθεί ολιστικά το φυσικό περιβάλλον των μαθητών και στη συνέχεια να αξιολογηθούν οι συνθήκες και να ληφθούν διορθωτικά μέτρα <sup>3</sup>.

Σε ορισμένα εκπαιδευτικά συστήματα όπως για παράδειγμα της Γερμανίας, έχει επιτευχθεί σε ένα βαθμό ο παραπάνω στόχος, χωρίς να αλλοιώνεται η φύση των προγραμμάτων Π.Ε που εξ ορισμού (*περιβαλλοντικό πρόγραμμα*) δεν μπορούν να στεγανοποιηθούν στη μορφή του μαθήματος μέσα σε μία τάξη, ακολουθώντας ένα τυπικό ωρολόγιο σχολικό πρόγραμμα <sup>4</sup>. Ωστόσο, σύμφωνα με τους Alvarez et al

---

<sup>3</sup> Κουτσός, Ν.Δ., (1995), *Περιβαλλοντικά Μονοπάτια*, σ.σ.86, Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ιωαννίνων και στο Γεωργόπουλος, Α., Τσαλίκη, Ε., (2005), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.62, Gutenberg

<sup>4</sup> Παπαδημητρίου, Β., (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*, σ.σ.74, Τυπωθήτω

---

(2002), ακόμη αντιμετωπίζονται δυσκολίες στην ενσωμάτωση των προγραμμάτων στα σχολικά και ακαδημαϊκά προγράμματα σε πολλές χώρες <sup>5</sup>.

Στην Ελλάδα δεν έχει επιτευχθεί ακόμη η ενσωμάτωση της Π.Ε στο εκπαιδευτικό σύστημα με αποδοτικό τρόπο. Σε αυτό συμβάλλει η μονοδιάστατη μορφή που έχει η εκπαίδευση στη χώρα μας, με την κυριαρχία της παραδοσιακής διδασκαλίας, η οποία μόλις τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να δίνει τη θέση της στην πολυεπιστημονική, πολυδιάστατη διδασκαλία με έμφαση στην έρευνα και την κριτική σκέψη.

Στα ελληνικά σχολεία πραγματοποιούνται ολοένα και περισσότερα προγράμματα Π.Ε. στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης ή σε ώρες εκτός σχολικού προγράμματος. Η προσπάθεια που καταβάλλεται είναι αξιοπρόσεκτη, ωστόσο τα παραπάνω προγράμματα λειτουργούν κυρίως στηριζόμενα στην αγάπη ορισμένων εκπαιδευτικών για το περιβάλλον, χωρίς να λαμβάνεται καμία κρατική υποστήριξη στον τομέα της εκπαίδευσης του δασκάλου, της χρηματοδότησης των προγραμμάτων, και λοιπά <sup>6</sup>.

Ωστόσο, εάν εμβαθύνουμε στη λειτουργία των ελληνικών σχολείων θα παρατηρήσουμε πως το παραπάνω φαινόμενο μάλλον είναι μονάχα η κορυφή του παγόβουνου. Στη βάση κρύβεται μια τεράστια αδυναμία του εκπαιδευτικού μας συστήματος να ανταπεξέλθει στις σημερινές πραγματικές συνθήκες. Τα παρακάτω παραδείγματα αποκαλύπτουν την αδυναμία αυτή:

- Η έντονη παρουσία της παραπαιδείας στην ελληνική κοινωνία είναι μια δυσάρεστη πραγματικότητα. Το εκπαιδευτικό σύστημα δεν αδυνατεί μόνο να ελέγξει το φαινόμενο της παραπαιδείας αλλά επιπλέον τροφοδοτεί πολλές πτυχές του (σύνδεση δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με εισαγωγή στην τριτοβάθμια, αναγνώριση ιδιωτικών εκπαιδευτηρίων, κέντρα ελευθέρων σπουδών, φροντιστήρια).

---

<sup>5</sup> Alvarez, P., Fuente, E., Perales, F.G., Garcia, J., (2002), Analysis of a quasi-experimental design based on environmental problem solving for the initial training of future teachers of environmental education, *The Journal of Environmental Education*, 33, (2), pp.19

<sup>6</sup> Στην ιστοσελίδα των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ([www.kpe.gr](http://www.kpe.gr)) υπάρχουν πληροφορίες για τα προγράμματα Π.Ε που έχουν εφαρμοστεί μέχρι σήμερα στα ελληνικά σχολεία, καθώς και προγράμματα Π.Ε για τη διαχείριση των απορριμμάτων ([http://www.kpe.gr/index.php?option=com\\_weblinks&catid=22&Itemid=29](http://www.kpe.gr/index.php?option=com_weblinks&catid=22&Itemid=29)) (πρόσβαση στις 25 Ιουλίου, 2008)

- 
- Η αδυναμία σύνδεσης της γνώσης με την καθημερινότητα <sup>7</sup>. Το παραπάνω αποτελεί ένα σημαντικότερο πρόβλημα στην πρωτοβάθμια αλλά και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, με τους μαθητές να αδυνατούν να εφαρμόσουν τις αποκτηθείσες γνώσεις από τα σχολικά βιβλία στην καθημερινή τους ζωή.
  - Οι δυσχερείς σχολικές συνθήκες με απουσία δασκάλων και εκπαιδευτικών από τα σχολεία, καθυστέρηση των συγγραμμάτων, έλλειψη αιθουσών, τεχνικών μέσων, και άλλα.

Το παρόν ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα αποτελεί ένα καταρτιστικό και όχι εκπαιδευτικό σύστημα, που στοχεύει στην ομαλή εισαγωγή του μαθητή-φοιτητή στο οικονομικό περιβάλλον. Έτσι, η εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μέσα στο ελληνικό σχολείο αντιμετωπίζει πολλά και σημαντικά εμπόδια. Για παράδειγμα:

- Τα σχολικά βιβλία αποτυγχάνουν να ενσωματώσουν ορθά περιβαλλοντικές έννοιες και να τις μεταφέρουν στους μαθητές με αποδοτικό τρόπο. Σημαντική είναι η έρευνα του Αναστασάτου (2005:50), που υποδηλώνει αυτήν ακριβώς την αδυναμία, παρόλες τις φιλότιμες προσπάθειες που έχουν πραγματοποιηθεί από τους συγγραφείς των σχολικών βιβλίων <sup>8</sup>.
- Η εκπαίδευση και επιμόρφωση των δασκάλων και εκπαιδευτικών στα περιβαλλοντικά ζητήματα είναι σχεδόν ανύπαρκτη, ενώ ορισμένα μόνο μαθήματα πραγματοποιούνται σε τριτοβάθμια εκπαιδευτικά ιδρύματα συναφή με τις θετικές επιστήμες (Βιολογία, Δασολογία, Μηχανική Περιβάλλοντος).
- Το πυκνό και ανελαστικό ωρολόγιο πρόγραμμα δεν αφήνει περιθώρια ενσωμάτωσης των ελεύθερων διαδικασιών που εφαρμόζονται στην Π.Ε (επισκέψεις στο πεδίο, εργαστηριακά μαθήματα).
- Το μη φιλόξενο σχολικό περιβάλλον, απόρροια της δυσπιστίας της ανώτερης ιεραρχίας της εκπαίδευσης για την παιδαγωγική αξία των προγραμμάτων Π.Ε<sup>9</sup>.

Όσον αφορά στο ωρολόγιο σχολικό πρόγραμμα, αυτό αποτελεί ένα σημαντικό περιορισμό για την εφαρμογή των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Η σημερινή αντίληψη για την εφαρμογή της Π.Ε θέλει τους μαθητές

---

<sup>7</sup> Η έλλειψη σύνδεσης των εκπαιδευτικών προγραμμάτων με το καθημερινό περιβάλλον τονίζεται επίσης από τους Glazar et al, (1998), Primary School Childrens Understanding of Municipal Waste Processing, *Environmental Education Research*, 4, (3), pp.305

<sup>8</sup> Αναστασάτος, Ν., (2005), *Σχολείο και Περιβάλλον*, σ.σ.50, Ατραπός

---

έξω από το σχολικό χώρο, στο πεδίο. Η έξοδος από το σχολείο, όπως σημειώνει και ο Γεωργόπουλος (1998:219), θεωρείται μια ανεκτίμητη και αναντικατάστατη εμπειρία: βοηθάει τα παιδιά να έρθουν σε επαφή με τον πραγματικό κόσμο της ζωής και να μαθαίνουν επεξεργαζόμενα εμπειρίες τις οποίες μετατρέπουν σε βιωματική γνώση<sup>10</sup>. Αλλά και άλλοι ερευνητές υποστηρίζουν πως είναι σημαντικός ο ρόλος της εμπειρίας στη φύση, καθώς επηρεάζει την ανάπτυξη των περιβαλλοντικών αξιών και συμπεριφορών<sup>11</sup>.

Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι ο σύγχρονος ανθρωπογενής δομημένος κόσμος, ενώ αντλεί διαρκώς πόρους από το φυσικό περιβάλλον, σπανίως πλέον αντικατοπτρίζει αυτή την προέλευση και εξάρτησή του από τη φύση. Όπως παρατηρεί ο Crowe (1997:6), ο βαθμός κατανόησης του φυσικού κόσμου διαμορφώνει τον τρόπο με τον οποίο ο άνθρωπος δομεί στο χώρο αλλά και τον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζει αυτόν το φυσικό χώρο που φιλοξενεί τις δημιουργίες του<sup>12</sup>. Στην Ελλάδα, το γεγονός του αδιάκριτου και άναρχου οικοδομικού οργανισμού με ‘σκληρά’ υλικά, είναι ενδεικτικό της φθίνουσας σχέσης του σύγχρονου Έλληνα με το φυσικό του περιβάλλον και αποτελεί τροχοπέδη για αποτελεσματική περιβαλλοντική εκπαίδευση, ελεύθερα και παντού.

Τα προαναφερθέντα στοιχεία φανερώνουν εν συντομία ορισμένες δυσκολίες που αντιμετωπίζει η εφαρμογή των προγραμμάτων Π.Ε στα ελληνικά σχολεία. Ωστόσο, η αδυναμία του εκπαιδευτικού συστήματος να ανταπεξέλθει στα ζητήματα της καθημερινότητας (μέσα σε αυτά και του φυσικού περιβάλλοντος) δεν παρουσιάζεται μόνο στα ελληνικά σχολεία αλλά και σε άλλα εκπαιδευτικά συστήματα. Σύμφωνα με τον Palmer (1995:43), σε πολλές περιπτώσεις η σχολική εκπαίδευση συμβάλλει στις λανθασμένες αντιλήψεις και συγχίσεις των μαθητών παρά αναπτύσσει ακριβείς επιστημονικές έννοιες<sup>13</sup>. Αλλά και οι Glazar et al (1998:300), σημειώνουν πως υπάρχει ένα κενό ανάμεσα στους στόχους που τίθενται

---

<sup>9</sup> Γεωργόπουλος, Α., (1998), Η Προβληματική της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στο *Οικολογία και Επιστήμες του Περιβάλλοντος*, σ.σ.226, Δ.Ι.Π.Ε

<sup>10</sup> Οπ.π.: 219-220

<sup>11</sup> Bogeholz, S., (2006), Nature Experience and its Importance for Environmental Knowledge, Values and Action: Recent German Empirical Contributions, *Environmental Education Research*, 12, (1), pp.68 καθώς και Farmer, J., Knapp, D., & Benton G.M., (2007), An Elementary School Environmental Education Field Trip: Long-Term Effect on Ecological and Environmental Knowledge and Attitude Development, *Journal of Environmental Education*, 38, (3), 33-42

<sup>12</sup> Crowe, N., (1997), *Nature and the Idea of a Man-made World, an Investigation into the Evolutionary Roots of Form and Order in the Built Environment*, pp.6, MIT Press

---

και στην κατανόηση που επιτυγχάνεται στην τάξη. Στόχοι όπως η κατανόηση, η αναλυτική και προσανατολισμένη στο πρόβλημα σκέψη, παραμελούνται <sup>14</sup>. Τέλος, ο Kortland (1997:69) αναφέρει πως τα εννοιολογικά προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι μαθητές σχετικά με το ζήτημα των απορριμμάτων δεν απαιτούν τόσο μια διαδικασία εννοιολογικών αλλαγών αλλά διεύρυνση και εμβάθυνση των εννοιών που ήδη έχουν ενσωματωθεί στην αντίληψη των παιδιών <sup>15</sup>.

### 6.3 Μη τυπική και άτυπη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Ξεκινώντας με τον προσδιορισμό των παραπάνω όρων, η μη τυπική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί μια οργανωμένη εκπαιδευτική διαδικασία που στοχεύει στην εξυπηρέτηση συγκεκριμένων μαθησιακών στόχων, ενώ η άτυπη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί μία δια βίου διαδικασία μέσω της οποίας το άτομο αποκτά γνώσεις, στάσεις, αξίες, δεξιότητες από την καθημερινή εμπειρία και τις επιρροές του περιβάλλοντος <sup>16</sup>.

Η μη τυπική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση περιλαμβάνει όλες τις οργανωμένες διαδικασίες, εκτός σχολικού περιβάλλοντος, που διέπονται από συγκεκριμένους περιβαλλοντικούς στόχους και στις οποίες τα άτομα επιλέγουν να συμμετέχουν. Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ), οι Σύλλογοι για το Περιβάλλον, η μη Κυβερνητικές Οργανώσεις για το Περιβάλλον, τα Ινστιτούτα και άλλοι φορείς είναι οι κατεξοχήν εκπρόσωποι της μη τυπικής Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

Τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που οργανώνονται και υλοποιούνται από τους προαναφερόμενους φορείς, θεωρητικά απευθύνονται όχι μόνο στους μαθητές αλλά σε κάθε ενεργό μέλος της κοινωνίας που θέλει να εκπαιδευτεί και να συμβάλλει στη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος. Στόχος των προγραμμάτων είναι η ευαισθητοποίηση όλων των κοινωνικών ομάδων σε θέματα αντιμετώπισης και επίλυσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Η συμβολή των φορέων και των οργανισμών αυτών σύμφωνα με τον Λεοντσίνη (1996:48), είναι

---

<sup>13</sup> Palmer, L.A., (1995), Environmental Thinking in the Early Years: Understanding and Misunderstanding of Concepts Related to Waste Management, *Environmental Education Research*, 1 (1), pp.43

<sup>14</sup> Glazar S.A. et al, (1998), Primary School Children's Understanding of Municipal Waste Processing, *Environmental Education Research*, 4, (3), pp.300

<sup>15</sup> Kortland, J., (1997), Garbage: dumping, burning and reusing/recycling: Students' perceptions of the waste issue, *International Journal of Science Education*, 19, (1), pp.69

<sup>16</sup> Σκαναβή- Τσαμπούκου, Κ., (2004), *Περιβάλλον και Κοινωνία, μια σχέση σε αδιάκοπη εξέλιξη*, σ.σ.110, Καλειδοσκόπιο

---

σημαντική και αποτελεί μια τεράστια ευκαιρία για τους πολίτες να ενσωματωθούν στις περιβαλλοντικές ομάδες και να προχωρήσουν σε έργα και πράξεις<sup>17</sup>.

Ωστόσο, παρατηρείται μια γενική αποχή και αδιαφορία των πολιτών για τα προγράμματα αυτά, και τα Κ.Π.Ε καθώς και τα υπόλοιπα ινστιτούτα για το περιβάλλον εφαρμόζουν τα προγράμματα κυρίως με μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Οι έλληνες πολίτες φαίνονται ανέτοιμοι να αντιληφθούν τη σημαντικότητα των προγραμμάτων, και συνασπίζονται σε ομάδες μόνο σε περιπτώσεις περιβαλλοντικών κινδύνων ή καταστροφών (όπως σεισμοί, φωτιές, και τα λοιπά). Σε μία μεγάλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τη Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς σε συνεργασία με το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, καταγράφηκαν οι απόψεις, οι στάσεις και οι συμπεριφορές των νέων που κατοικούν στην ευρύτερη περιοχή των Αθηνών, σε σχέση με το περιβάλλον. Το 91,4% του δείγματος (δείγμα: 1290 νέοι) απάντησε αρνητικά στην ερώτηση εάν συμμετέχουν σε κάποια ομάδα που δραστηριοποιείται σε περιβαλλοντικά προβλήματα. Κύριες αιτίες της μη συμμετοχής ήταν η έλλειψη ελεύθερου χρόνου (37,8%), η έλλειψη ενημέρωσης (30,2) και η απουσία παρόμοιας δραστηριότητας στον τόπο διαμονής των ερωτώμενων (14,5%)<sup>18</sup>.

Αν και οι σκοποί, οι στόχοι και οι κατευθυντήριες αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, όπως ορίζονται από τη Διακήρυξη της Τιφλίδας (Πρόταση Νο 2)<sup>19</sup> απευθύνονται με σαφή αναφορά στις κοινωνικές ομάδες και τους πολίτες, εντούτοις παρατηρούμε πως τα προγράμματα στην Ελλάδα απευθύνονται ως επί το πλείστον στους μαθητές, καθώς κυριαρχεί η αντίληψη ότι: «Η Π.Ε. είναι εκπαίδευση λιγότερο του παρόντος και περισσότερο του μέλλοντος, αφού απευθύνεται κυρίως στους μαθητές, στους αυριανούς πολίτες, που θα πάρουν την τύχη της ανθρωπότητας στα χέρια τους»<sup>20</sup>. Έτσι, αν και τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα θέτουν ως πρωταρχικό στόχο την οργάνωση επιμορφωτικών και ενημερωτικών συναντήσεων για εκπαιδευτικούς και άλλες

---

<sup>17</sup> Λεοντσίνης, Γ.Ν., (1996), *Διδακτική της Ιστορίας, Γενική-Τοπική Ιστορία και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.48, Λεοντσίνης

<sup>18</sup> Παντής κ.ά., (1996), *Καταγραφή των απόψεων, της στάσης και της συμπεριφοράς των νέων σχετικά με το περιβάλλον στην ευρύτερη περιοχή Αθηνών*, σ.σ.54, Νέα Σύνορα

<sup>18</sup> Οπ.π.: σ.σ.226

<sup>19</sup> Στο Φλογαίτη, Ε., (2005), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.252, Ελληνικά Γράμματα

<sup>20</sup> Κουτσός, Ν.Δ., (1995), *Περιβαλλοντικά Μονοπάτια*, σ.σ.181, Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ιωαννίνων

---

ενδιαφερόμενες πληθυσμιακές ομάδες, στην πράξη λειτουργούν από τις 9-1 το μεσημέρι με δημοτικά σχολεία, γυμνάσια και σπανιότερα λύκεια.

**Η** άτυπη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση περιλαμβάνει την απόκτηση γνώσεων και τη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών μέσω επιρροών του ευρύτερου περιβάλλοντος και των εμπειριών του ατόμου. Καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή της άτυπης Π.Ε διαδραματίζουν τα Μ.Μ.Ε, αλλά και η ευρύτερη περιβαλλοντική πολιτική που ακολουθεί μια κοινωνία. Οι κοινωνικές αντιλήψεις για τα περιβαλλοντικά ζητήματα (που έχουν ήδη μελετηθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο) αλλά και οι εμπειρίες, σχετικές με το περιβάλλον, συνεισφέρουν εξίσου στη διαμόρφωση της περιβαλλοντικής συνείδησης του ατόμου, η οποία αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για την επίτευξη των στόχων της Π.Ε.

Στη συνέχεια, θα επικεντρωθούμε στα προγράμματα Π.Ε. που έχουν εφαρμοστεί σε σχέση με τη διαχείριση των απορριμμάτων, και θα μελετήσουμε την υπάρχουσα ελληνική πραγματικότητα.

#### **6.4 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και απορρίμματα**

**Τ**ο έντονο πρόβλημα της διαχείρισης των απορριμμάτων που παρατηρείται παγκοσμίως ενεργοποίησε την ανάγκη της εφαρμογής προγραμμάτων Π.Ε με στόχο την εκπαίδευση των πολιτών και των κοινωνιών. Έτσι, δημιουργήθηκε μια πληθώρα προγραμμάτων για τα απορρίμματα, τα οποία εφαρμόζονται τόσο με τη μορφή της τυπικής Π.Ε (σχολεία) όσο και με τη συμμετοχή ενεργών ομάδων πολιτών και περιβαλλοντικών συλλόγων.

**Π**αγκοσμίως, τα περισσότερα προγράμματα Π.Ε που εφαρμόζονται ασχολούνται με τη μέθοδο της ανακύκλωσης. Η ανακύκλωση κατέχει τη μερίδα του λέοντος στις εναλλακτικές μεθόδους διαχείρισης, καθώς υποστηρίζεται ευρέως από επιστημονικούς αλλά και πολιτικούς φορείς ως η καταλληλότερη λύση στο πρόβλημα. Έτσι, τα προγράμματα ανακύκλωσης εμφανίζονται σε σχεδόν κάθε σχολείο, στους δήμους και τις κοινότητες, στις επιχειρήσεις.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, είναι τεράστιες οι ποσότητες των απορριμμάτων που καταλήγουν στις χωματερές, καθώς οι πολίτες παράγουν όλο και περισσότερα απορρίμματα κάθε χρόνο. Η εισαγωγή των προγραμμάτων Π.Ε για τα απορρίμματα στα σχολεία της χώρας κρίθηκε απαραίτητη, ώστε να επιμορφωθούν οι μαθητές και να προωθήσουν τη μέθοδο της ανακύκλωσης στο σχολείο τους αλλά και στο σπίτι τους. Ένα πρωτοποριακό πρόγραμμα καταγραφής της καθημερινής παραγωγής

---

απορριμμάτων των σχολείων καθώς και τις εφαρμογές των μεθόδων της μείωσης, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης πραγματοποιήθηκε σε σχολεία της χώρας και αναρτήθηκε στο διαδίκτυο, ώστε να χρησιμοποιηθεί από όσο το δυνατόν περισσότερα σχολεία <sup>21</sup>. Προγράμματα Π.Ε. για τα απορρίμματα εφαρμόστηκαν και στα Αμερικάνικα Πανεπιστήμια, τα οποία παρήγαγαν και ένα πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό, διαθέσιμο προς χρήση <sup>22</sup>. Επιπλέον, ένας οδηγός για τη διαχείριση των απορριμμάτων στα σχολεία εκδόθηκε από το Κέντρο Οικογνώσης (Ecoliteracy Center) που εδρεύει στην Καλιφόρνια, με σκοπό την προώθηση της εκπαίδευσης για μια βιώσιμη ζωή <sup>23</sup>.

Αλλά και οι υπόλοιπες μέθοδοι, όπως για παράδειγμα αυτή της κομποστοποίησης, φαίνεται να κερδίζουν έδαφος και πλέον αποτελούν σημαντικό τμήμα των εφαρμοζόμενων προγραμμάτων Π.Ε. Τα σχολεία εφαρμόζουν αποδοτικά προγράμματα κομποστοποίησης, χρησιμοποιώντας τα υπολείμματα τροφών από τις καφετέριες και τα κυλικεία που λειτουργούν μέσα σε αυτά <sup>24</sup>. Ωστόσο, ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα προγράμματα για τα 'Μηδενικά Απορρίμματα' (Zero Waste Programs), με σκοπό την ελαχιστοποίηση της παραγωγής απορριμμάτων, ή ακόμη και την εξάλειψή τους <sup>25</sup>. Σχολεία και πανεπιστήμια συμμετέχουν με ιδιαίτερη θέρμη στα παραπάνω προγράμματα, ωστόσο, η λειτουργία τους θεωρείται δοκιμαστική, καθώς για να εφαρμοστεί ένα πλήρες πρόγραμμα είναι απαραίτητη η σύνδεση και συνεργασία όλων των παραγόντων που εμπλέκονται σε αυτό <sup>26</sup>.

### ***Κατεύθυνση προς μία φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά***

Σύμφωνα με τη διακήρυξη της Τιφλίδας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, «*Ο πρωταρχικός στόχος της Π.Ε είναι να προτρέψει τους πολίτες και τις κοινωνικές ομάδες στην αντίληψη της συνθετότητας του περιβάλλοντος ..... καθώς και στην απόκτηση των γνώσεων, των αξιών, των συμπεριφορών και των απαραίτητων*

---

<sup>21</sup> Lazaros, E., Shackelford, R., (2008), Don't Throw it Away! Raise Recycling Awareness Through Communications Project, *TechDirections*, 67, (6), pp.23

<sup>22</sup> Nichols, S., (2001), NYC School Recycling More Than Child's Play, *Waste Age*, 32, (7), pp.16

<sup>23</sup> Center for Ecoliteracy, (2004), *Waste Management, Rethinking School Lunch Guide*, pp.18, Learning the Real World

<sup>24</sup> Goodwin, B., (2000), School Models Composting for the Community, *Biocycle*, 41, (12), pp.38

<sup>25</sup> Παραδείγματα τέτοιων προγραμμάτων στα Badaracco., C. et al., (2002), Teaching Zero Waste, *Waste Age*, 33 (5), pp.30-32 και Jackson, D., (2002), Zeroing in on Waste Keeps College Clean, *Waste Age*, 32 (12), pp.8

<sup>26</sup> Mason et al, (2003), Implementation of a Zero Waste Program at a University Campus, *Resources, Conservation and Recycling*, 38, pp.257



---

πρακτικών ικανοτήτων ούτως ώστε οι πολίτες να συμμετάσχουν κατά τρόπο υπεύθυνο και αποτελεσματικό στην αποτροπή και επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων...»<sup>27</sup>. Επίσης, στην ίδια διακήρυξη, ένας από τους τρεις πρωταρχικούς στόχους της Π.Ε. είναι «να εμπνέυσει νέους τρόπους συμπεριφοράς στους πολίτες, τις ομάδες και την κοινωνία στο σύνολό της»<sup>28</sup>.

Όλοι οι επιμέρους στόχοι των προγραμμάτων Π.Ε, μέσω των εργαλείων και των μεθόδων της Π.Ε, προσανατολίζονται στην εκπαίδευση των ατόμων για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, μέσω της αλλαγής των στάσεων και της συμπεριφοράς τους. Ωστόσο, για να επιτευχθεί αυτή η αλλαγή της συμπεριφοράς του ατόμου, απαραίτητο είναι να προηγηθεί η πλήρης κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, επομένως είναι απολύτως αναγκαία η παρουσία της γνώσης και της πληροφορίας, μέσω της εκπαίδευσης. Έτσι, πιο συγκεκριμένα για το ζήτημα των απορριμμάτων, είναι μονόδρομος η πλήρης κατανόηση του προβλήματος και των αιτιών του, καθώς και η συνεχής εκπαίδευση των ατόμων, παράγοντες απαραίτητοι για τη διαμόρφωση περιβαλλοντικών συμπεριφορών. Σε αυτό το συμπέρασμα καταλήγει και ο Hasan (2004:484), ότι δηλαδή το άτομο θα πρέπει να γνωρίζει τα θέματα της διαχείρισης των απορριμμάτων ώστε να κατανοήσει τις συνέπειες της ακατάλληλης διαχείρισης<sup>29</sup>. Όπως υποστηρίζει ο Barr (2007:439), η περιβαλλοντική γνώση έχει βρεθεί πως διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς στο θέμα της διαχείρισης των απορριμμάτων<sup>30</sup>. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγει και ο Jurczak (2003:4), υποστηρίζοντας πως η ανάπτυξη συνείδησης και η διαμόρφωση διαφορετικών συμπεριφορών προς το περιβάλλον μπορεί να επιτευχθεί μέσω της γνώσης, της κατανόησης αλλά και της ικανότητας του ατόμου να εφαρμόζει πρακτικά τις κατάλληλες πληροφορίες<sup>31</sup>.

Αρκεί όμως η γνώση από μόνη της να διαμορφώσει αντιλήψεις και να οδηγήσει το άτομο σε αλλαγή της στάσης και της συμπεριφοράς του; Σύμφωνα με τον Γεωργόπουλο (1998, 226), η συχνή επικέντρωση των δραστηριοτήτων της Π.Ε.

---

<sup>27</sup> Διακήρυξη και Προτάσεις της Διακυβερνητικής Διάσκεψης της Τιφλίδας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση 14-26 Οκτωβρίου 1977, στο Φλογοαίτη, Ε., (2005), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.250, Ελληνικά Γράμματα

<sup>28</sup> Οπ.π.: σ.σ.252

<sup>29</sup> Hasan, S.E., (2004), Public Awareness is Key to Successful Waste Management, *Journal of Environmental Science and Health*, 39A, (2), pp.484

<sup>30</sup> Barr, S., (2007), Factors Influencing Environmental Attitudes and Behaviours: a U.K Case Study of Household Waste Management, *Environment and Behaviour*, 39, (4), pp. 439

<sup>31</sup> Jurczak, M.G., (2003), The Relation Between Education, Knowledge and Action for Better Waste Management in Poland, *Waste Management and Research*, 21, pp.4

---

στο γνωστικό πεδίο απομακρύνει την επίτευξη των στόχων για εκπαίδευση των πολιτών μέσα από τον μετασχηματισμό στάσεων, συμπεριφορών και αξιών που οδηγούν σε μια ηθική συμβατή με την περιβαλλοντική προστασία<sup>32</sup>.

Ωστόσο, η απάντηση μπορεί να είναι θετική, αρκεί να εφαρμοστεί η κατάλληλη γνώση, με την βοήθεια των κατάλληλων μεθόδων. Έτσι, η κάθε κοινωνική ομάδα είναι απαραίτητο να προσεγγίζεται με διαφορετική μέθοδο, ή με την ίδια μέθοδο προσαρμοσμένη ωστόσο στις ιδιαιτερότητες της ομάδας αλλά και του τόπου όπου αυτή κατοικεί. Κατά τη διάρκεια εφαρμογής ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για τη διαχείριση των απορριμμάτων στην Πολωνία, ειδικά εκπαιδευμένοι σύμβουλοι επισκέπτηκαν τα νοικοκυριά, ενημερώνοντας τους κατοίκους για το τοπικό αποχετευτικό σύστημα, εξοπλίζοντάς τους με κατάλληλα εκπαιδευτικά υλικά. Στη συνέχεια, μετρήθηκε η ποσότητα των ανακυκλωμένων απορριμμάτων και επιβεβαιώθηκε η επιτυχία του προγράμματος<sup>33</sup>.

### ***Προγράμματα Π.Ε για τα απορρίμματα στην Ελλάδα***

Στην Ελλάδα, τα προγράμματα Π.Ε που σχετίζονται με τα απορρίμματα αποτελούν ένα από τα πιο συνηθισμένα θέματα που επιλέγουν οι εκπαιδευτικοί ή οι μαθητές. Αυτό παρατηρείται διότι τα απορρίμματα αποτελούν ένα ζήτημα της καθημερινότητας, που το αντιμετωπίζουν όλοι οι πολίτες, και έτσι είναι ευκολότερο να αποτελέσει ερέθισμα για την έναρξη ενός προγράμματος Π.Ε. Τα προγράμματα αυτά εφαρμόζονται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, με ιδιαίτερη συμμετοχή να παρατηρείται από τα δημοτικά σχολεία και τις πρώτες τάξεις του γυμνασίου. Παραδείγματα προγραμμάτων Π.Ε. για τα απορρίμματα μπορούμε να βρούμε σε πολλές διαδικτυακές πύλες εκπαίδευσης για το περιβάλλον<sup>34</sup>.

Μέσω μια σύντομης επισκόπησης των προαναφερόμενων διαδικτυακών πυλών μπορούμε να συμπεράνουμε πως τα θέματα των σχολικών προγραμμάτων για τα απορρίμματα που κυριαρχούν είναι η ανακύκλωση και δραστηριότητες όπως η

---

<sup>32</sup> Οπ.π.: 226

<sup>33</sup> Jurczak et al., (2006), Effects of an Educational Campaign on Public Environmental Attitudes and Behaviour in Poland, *Resources, Conservation and Recycling*, 46, pp.182

<sup>34</sup> Ενδεικτικά προγράμματα Π.Ε για τα απορρίμματα υπάρχουν διαθέσιμα στα: Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, *Τα προγράμματα των ΚΠΕ*, διαθέσιμα στο: [www.kpe.gr](http://www.kpe.gr) (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008), Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης, *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, διαθέσιμα στο: [www.ecorec.gr](http://www.ecorec.gr), (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008), Οικοκυκλάδες, *Πύλη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, διαθέσιμα στο: <http://oikokyklades.blogspot.com/>, (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008), και Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης, *Φύση χωρίς Σκουπίδια*, διαθέσιμο στο: <http://www.eepf.gr/index.htm>, (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008)

---

‘συμβολική καθαριότητα μιας παραλίας ή του σχολικού χώρου, ή μιας γειτονιάς’. Ακολουθούν θέματα όπως η επαναχρησιμοποίηση υλικών μέσω κατασκευών με κάθε λογής παλιά αντικείμενα (μπουκάλια, τενεκεδάκια) αλλά και γενικότερα η προσέγγιση στο ζήτημα των απορριμμάτων μέσω δραστηριοτήτων όπως η συγκέντρωση πληροφοριών, οι φωτογραφίες, γελοιογραφίες, ζωγραφική, ποίηση και θεατρικά δρώμενα. Σε ορισμένα προγράμματα το θέμα ήταν η κομποστοποίηση των οργανικών απορριμμάτων, ωστόσο γενικότερα αυτή η μέθοδος διαχείρισης δεν προτιμάται από τους εκπαιδευτικούς αλλά και από τους μαθητές.

Το μοντέλο ανάπτυξης των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τα Απορρίμματα που πραγματοποιούνται στα ελληνικά σχολεία ακολουθεί κυρίως το μοντέλο των Hungerford, Peyton και Wilke (1980)<sup>35</sup>. Έτσι, συνήθως, κάθε πρόγραμμα που αναπτύσσεται ακολουθεί τα τέσσερα επίπεδα γενικών στόχων, που είναι α) η κατάκτηση βασικών οικολογικών γνώσεων, β) η θεωρητική κατανόηση του προβλήματος και η διασαφήνιση περιβαλλοντικών αξιών, γ) η διερεύνηση και αξιολόγηση του προβλήματος και δ) η ικανότητα για περιβαλλοντική δράση.

Ωστόσο, παρατηρούνται και διαμορφωμένες μέθοδοι ανάπτυξης των προγραμμάτων που στηρίζονται στις βασικές αρχικές κατευθύνσεις του παραπάνω μοντέλου, με έμφαση σε στόχους γνωστικούς, συναισθηματικούς και ψυχοκινητικούς. Σύμφωνα με τον Κούσουλα (1995: 93) η Π.Ε χρειάζεται να καλύψει τους παραπάνω στόχους κατά τη διάρκεια ανάπτυξης των προγραμμάτων, καθώς ο γνωστικός τομέας είναι απαραίτητος, λόγω της επίκτητης γνώσης που αποκτά το άτομο, ο συναισθηματικός τομέας οδηγεί στη δημιουργία νέων στάσεων και αξιών απέναντι στο περιβάλλον και ο ψυχοκινητικός τομέας καλύπτει τις κλίσεις και τις δεξιότητες των μαθητών που συμμετέχουν στις δραστηριότητες<sup>36</sup>. Παραδείγματα προγραμμάτων για τα απορρίμματα με έμφαση σε στόχους γνωστικούς, συναισθηματικούς και ψυχοκινητικούς είναι α) Πρόγραμμα για τη Διαχείριση Απορριμμάτων και την Ανακύκλωση Υλικών<sup>37</sup>, β) Όταν τα Απορρίμματα Εμπνέουν Τότε τα Σκουπίδια Γίνονται Στολίδια<sup>38</sup>.

---

<sup>35</sup> Hungerford, H.R., Peyton, R.B., & Wilke, R.G., (1980), Goals for Curriculum Development in Environmental Education, στο Φλογαΐτη, Ε., (2005), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.205, Ελληνικά Γράμματα

<sup>36</sup> Κούσουλας, Γ., (1995), Η Παιδαγωγική Προσέγγιση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στο *Προεκτάσεις στην Εκπαίδευση*, τευχ.18, σ.σ.93, Σαββάλα

<sup>37</sup> Ζαχάρος, Ε., (2005), *Η Διαχείριση των Απορριμμάτων και η Ανακύκλωση των Υλικών*, 1<sup>ο</sup> Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Ισθμός Κορίνθου, 23-25 Σεπτεμβρίου 2005,

---

Προγράμματα Π.Ε με θέμα τα απορρίμματα σπάνια πραγματοποιούνται εκτός σχολικού περιβάλλοντος. Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης περιλαμβάνουν στα προγράμματά τους και το ζήτημα των απορριμμάτων, ωστόσο η ζήτηση από φορείς εκτός σχολείου δεν είναι μεγάλη. Μερικές φορές οργανώνονται δραστηριότητες φυσιολατρικών συλλόγων που σχετίζονται με τα απορρίμματα, ωστόσο συνήθως περιορίζονται στον καθαρισμό κάποιας κοντινής παραλίας. Γενικότερα, η μορφή της μη τυπικής Π.Ε στην Ελλάδα σημειώνει περιορισμένη δράση, καθώς δεν παρατηρείται αντίστοιχο ενδιαφέρον από την πλευρά των πολιτών. Χαρακτηριστική είναι η έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τη Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, και είχε ως θέμα την καταγραφή των απόψεων, της στάσης και της συμπεριφοράς των νέων σχετικά με το περιβάλλον. Στην ερώτηση: Πήρατε ποτέ μέρος σε προγράμματα για τη συλλογή «άχρηστων» ανακυκλώσιμων υλικών, μόλις το 25,8 % του δείγματος απάντησε θετικά (δείγμα:1290 νέοι) ενώ ως σημαντικότερες αιτιές για αυτό το αποτέλεσμα δηλώθηκαν η έλλειψη ενημέρωσης για ένα τέτοιο πρόγραμμα (48,6%), η δήλωση «είναι μελάς» (15,4%) και η άγνοια για την ύπαρξη κάδων συλλογής «άχρηστων» ανακυκλώσιμων υλικών, που να είναι τοποθετημένοι σε βολικό σημείο<sup>39</sup>.

Ολοκληρώνοντας την επισκόπηση του κεφαλαίου για την παρουσία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στον ελλαδικό χώρο, καθώς και για τα προγράμματα που εφαρμόζονται με στόχο την ενημέρωση για το πολύπλοκο ζήτημα των απορριμμάτων, είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως η εικόνα που έχει ήδη περιγραφεί αποτελεί δυστυχώς τον κανόνα. Ωστόσο, οι εξαιρέσεις είναι λαμπρές και ελπιδοφόρες. Θα πρέπει να αναγνωριστεί στην Ελλάδα η αναγκαιότητα της εφαρμογής των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και έξω από το σχολικό συγκρότητα, σε κάθε σπίτι και κάθε οικογένεια. Σε επόμενο κεφάλαιο θα δούμε πώς μπορεί κάτι τέτοιο να επιτευχθεί, στα πλαίσια της ελληνικής κοινωνίας.

---

διαθέσιμο στο: [http://kpe-kastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe1/sppe/PDFs/980-989\\_sppe.pdf](http://kpe-kastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe1/sppe/PDFs/980-989_sppe.pdf) (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008)

<sup>38</sup> Ακριώτου, Α., κ.ά. (2006), *Όταν τα απορρίμματα εμπνέουν, τότε τα σκουπίδια γίνονται στολίδια*, 2<sup>ο</sup> Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αθήνα, 15-17 Δεκεμβρίου 2006, διαθέσιμο στο: [http://kpe-kastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe2/sppe/PDFs/794-803\\_sppe.pdf](http://kpe-kastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe2/sppe/PDFs/794-803_sppe.pdf) (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008)

<sup>39</sup> Παντής κ.ά., (1996), *Καταγραφή των απόψεων, της στάσης και της συμπεριφοράς των νέων σχετικά με το περιβάλλον στην ευρύτερη περιοχή Αθηνών*, σ.σ.52-53, Νέα Σύνορα

---

**Β. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ  
& ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

**1.1 Κύριος σκοπός**

Κύριος σκοπός της ερευνητικής μελέτης ήταν: *η διερεύνηση των γνώσεων και των αντιλήψεων μαθητών και μαθητριών των Ε' και ΣΤ' τάξεων δημοτικών σχολείων της Ρόδου για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους.*

Για την επίτευξη του παραπάνω κύριου σκοπού μελετήθηκαν ορισμένες παράμετροι, όπως:

α) ποιες είναι οι γνώσεις των μαθητών για:

- ❖ διάφορες έννοιες των απορριμμάτων (για παράδειγμα οργανικά απορρίμματα, κόμποστ, Χ.Υ.Τ.Α, ανακυκλώσιμο προϊόν)
- ❖ μεθόδους διαχείρισης των απορριμμάτων (για παράδειγμα σήματα ανακύκλωσης, χρόνος αποδόμισης των υλικών, επικινδυνότητα χωματερής),

β) ποιες είναι οι αντιλήψεις των μαθητών για:

- ❖ μεθόδους διαχείρισης (όπως η επαναχρησιμοποίηση, καύση, μείωση, ανεξέλεγκτη εναπόθεση),
- ❖ τον ρόλο του ανθρώπου, της ομάδας, της τεχνολογίας στη λύση του προβλήματος των απορριμμάτων,
- ❖ το επάγγελμα του οδοκαθαριστή και
- ❖ την κατοίκηση κοντά σε μία χωματερή ή στο κέντρο μιας μεγάλης πόλης.

**1.2 Επιμέρους ερευνητικοί στόχοι**

Οι επιμέρους στόχοι της ερευνητικής μελέτης ήταν:

- ◆ Να μελετηθεί πιθανή διαφοροποίηση στις γνώσεις και τις αντιλήψεις των μαθητών καθώς και τις φιλοπεριβαλλοντικές συνήθειες των οικογενειών τους σε συνάρτηση με τον τόπο κατοικίας τους (μαθητές που ζουν στην πόλη της Ρόδου με μαθητές που ζουν σε χωριά του νησιού - γεωγραφικός παράγοντας).
- ◆ Να διερευνηθεί εάν επηρεάζονται οι περιβαλλοντικές γνώσεις των μαθητών από την επαγγελματική κατάσταση των γονέων (κοινωνικός-οικονομικός παράγοντας).

- 
- ◆ Να μελετηθεί εάν μαθητές που έχουν πρόσβαση στην πληροφορία επιτυγχάνουν μεγαλύτερες επιδόσεις στις περιβαλλοντικές γνώσεις, καθώς και στις γνώσεις αλλά και τις αντιλήψεις για τα απορρίμματα, από μαθητές που δεν έχουν αντίστοιχη πρόσβαση σε μέσα (διαδίκτυο, βιβλιοθήκη).
  - ◆ Να μελετηθεί πιθανή σχέση του επιπέδου των περιβαλλοντικών γνώσεων των μαθητών με τη συμμετοχή τους σε προγράμματα Π.Ε.
  - ◆ Να μελετηθεί εάν μαθητές που κατέχουν γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις σημειώνουν καλύτερες επιδόσεις σε γνώσεις και αντιλήψεις για τα απορρίμματα από ότι μαθητές που υστερούν σε ευρύτερες περιβαλλοντικές γνώσεις.
  - ◆ Να δημιουργηθεί και να μελετηθεί: α) ένα προφίλ των μαθητών που σημείωσαν τις υψηλότερες επιδόσεις στις περιβαλλοντικές γνώσεις (γενικές, τοπικές, γνώσεις για τα απορρίμματα), β) ένα προφίλ των μαθητών που σημείωσαν τις χαμηλότερες επιδόσεις στις περιβαλλοντικές γνώσεις (γενικές, τοπικές, γνώσεις για τα απορρίμματα).
  - ◆ Να μελετηθούν και να συζητηθούν οι κυρίαρχες αντιλήψεις των μαθητών για τα απορρίμματα και να διερευνηθούν οι πιθανές πηγές προέλευσης των αντιλήψεων αυτών.

### 1.3 Χρησιμότητα της έρευνας

Η διαχείριση των απορριμμάτων αποτελεί ένα περιβαλλοντικό ζήτημα πιο έντονο και επίκαιρο από ποτέ. Οι σημερινές 'κοινωνίες απορριμμάτων' ασφυκτιούν από τα παράγωγα του οικονομικού συστήματος, και παρόλη τη διάχυση περιβαλλοντικών γνώσεων και πληροφοριών καθώς και την εφαρμογή εκπαιδευτικών προγραμμάτων, δεν διαφαίνεται να επέρχεται μία ριζική λύση στο πρόβλημα.

Όπως έχει ήδη αναλυθεί στην προβληματική της έρευνας, τα απορρίμματα συνιστούν ένα πολυδιάστατο ζήτημα που επηρεάζει όλες τις πτυχές της σημερινής κοινωνίας, και εξαρτάται κυρίως από τις κοινωνικές αντιλήψεις που επικρατούν. Αυτό έχει επιβεβαιωθεί από πολλές έρευνες (δες στο 5<sup>ο</sup> κεφάλαιο, Avnannavar et al, 2008, Chateau, 2007, Drackner, M., 2005, Joseph, 2004, Laporte, 2000, Douglas, 1966) ωστόσο δεν έχει δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στο πώς θα μεταβληθούν οι παραπάνω αντιλήψεις με τέτοιο τρόπο ώστε να οδηγήσουν σε περιβαλλοντικά αποδεκτές συμπεριφορές.

---

Υπό αυτές τις συνθήκες, η χρησιμότητα της έρευνας έγκειται στην ανάγκη να διερευνήσουμε τις γνώσεις των μικρών παιδιών και μελλοντικών καταναλωτών για τα απορρίμματα, καθώς η γνώση είναι η μία από τις κύριες συνιστώσες για την υιοθέτηση φιλικών περιβαλλοντικών συμπεριφορών (Tilikidoy, 2007 <sup>1</sup>, Fryxel & Lo, 2003 <sup>2</sup>, Tikka et al, 2000 <sup>3</sup> και Zimmermann, 1996 <sup>4</sup>) και οι μικρές ηλικίες, με τη βοήθεια ενός σωστού παιδαγωγικού συστήματος, είναι κατάλληλες για την ενστάλαξη αξιών και τη διαμόρφωση συμπεριφορών (Barraza & Cuaron, 2004 <sup>5</sup>). Έπειτα, είναι απαραίτητο να εντοπίσουμε από πού πηγάζουν οι αντιλήψεις των μαθητών, ώστε να προχωρήσουμε στη δημιουργία νέων οργανωμένων και στοχευμένων προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των σημερινών αλλά και μελλοντικών γενεών.

Η παρούσα έρευνα ελπίζουμε να συνεισφέρει στις παραπάνω επιδιώξεις, εξετάζοντας ένα μικρό (αλλά γεωγραφικά σημαντικό) μέρος της μαθητικής κοινωνίας της Ρόδου. Επιπλέον, ευελπιστούμε στη συνεισφορά της προσπάθειας αυτής στην αποτελεσματική δημιουργία και εφαρμογή προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τα απορρίμματα, ώστε να πλησιάσουμε πιο κοντά στο βασικό μας στόχο, που δεν είναι άλλος από την οριστική λύση του προβλήματος.

#### 1.4 Πρωτοτυπία της έρευνας

Οι Δημητρίου, Χρηστίδου (2004, 2005), μέσα από ποιοτικές έρευνες που έχουν ήδη αναφερθεί, μελέτησαν τις αντιλήψεις και το επίπεδο κατανόησης μαθητών προσχολικής εκπαίδευσης αλλά και του δημοτικού, σχετικά με τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους. Οι έρευνες αυτές αποτελούν μία πρώτη οργανωμένη προσπάθεια στο νησί της Ρόδου για την διερεύνηση των απόψεων των μικρών μαθητών, ωστόσο δόθηκε ιδιαίτερη βάση στην κατανόηση των μαθητών για τα απορρίμματα, και οι γνώσεις και οι αντιλήψεις τους δεν μελετήθηκαν διεξοδικά.

---

<sup>1</sup> Tiliakidoy, I., (2007), The Effects of Knowledge and Attitudes upon Greeks' Pro-environmental Purchasing Behaviour, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 14, pp.129

<sup>2</sup> Fryxel, G., E., & Lo, C.W.H., (2003), The Influence of Environmental Knowledge and Values on Managerial Behaviours on Behalf of the Environment: An Empirical Examination of Managers in China, *Journal of Business Ethics*, 46, pp.49

<sup>3</sup> Tikka, P.M., Kuitunen, M, T & Tynys, S.M., (2000), Effects of Educational Background on Students' Attitudes, Activity Levels, and Knowledge Concerning the Environment, *Journal of Environmental Education*, 31, (3), pp.16

<sup>4</sup> Zimmermann, L.K., (1996), Knowledge, Affect, and the Environment: 15 Years of Research (1979-1993), *The Journal of Environmental Education*, 27, pp.42-3

<sup>5</sup> Barraza, J., Cuaron, A.D., (2004), How values in education affect children's environmental knowledge, *Journal of Biological Education*, 39, (1), pp.21



---

**Μ**όνο μία προηγούμενη ερευνητική μελέτη εντοπίστηκε να σχετίζεται με το ζήτημα των απορριμμάτων στην μαθητική κοινωνία της Ρόδου, μελετώντας σε βάθος τις γνώσεις και τις στάσεις μικρών παιδιών για τη ρύπανση του περιβάλλοντος, κάνοντας ιδιαίτερη αναφορά στα αστικά απορρίμματα (ΣΤ' Δημοτικού). Αυτή προέρχεται από το Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών 'Περιβαλλοντική Εκπαίδευση', του τμήματος Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ του Πανεπιστημίου Αιγαίου <sup>6</sup>. Η παρούσα ερευνητική προσπάθεια έρχεται να συμπληρώσει και να διευρύνει τα ερευνητικά αποτελέσματα της παραπάνω εργασίας, ευελπιστώντας να προχωρήσει σε νέα συμπεράσματα που θα συντελέσουν στη δημιουργία και εφαρμογή αποδοτικών προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

**Η** πρωτοτυπία της παρούσας ερευνητικής μελέτης έγκειται στη χρήση ενός ευέλικτου ερωτηματολογίου (που μπορεί να προσαρμοστεί σε κάθε γεωγραφική περιοχή της Ελλάδας) καθώς και στην εκπόνηση σημαντικών συγκρίσεων παραγόντων που μπορούν να αποκαλύψουν επί της ουσίας τις σημαντικότερες ελλείψεις των μικρών μαθητών, καθώς και τις αιτίες τους. Επιπλέον, έχοντας κατά νου την περιορισμένη προηγούμενη ακαδημαϊκή συνεισφορά στη μελέτη των γνώσεων και αντιλήψεων των μαθητών της Ρόδου για τα απορρίμματα, η αξία της παρούσας εργασίας μπορεί να επιβεβαιωθεί εκ των αποτελεσμάτων της.

---

<sup>6</sup> Παπαζαχαρίου Ειρήνη, (2007), *Γνώσεις και στάσεις των μαθητών της ΣΤ' Δημοτικού σχολείου στο νησί της Ρόδου απέναντι στη ρύπανση του περιβάλλοντος: Μελέτη Απορριμμάτων*, Μεταπτυχιακή εργασία, Τμήμα ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, διαθέσιμο: στο παράρτημα της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Ρόδο (περιορισμένη πρόσβαση). Πρόσβαση στις 26 Αυγούστου, 2008

---

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>:

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στη συνέχεια ακολουθεί μια περιγραφή της ερευνητικής περιοχής καθώς και του δείγματος που επιλέχθηκε για την εκπόνηση της παραπάνω ερευνητικής μελέτης. Έπειτα, περιγράφεται το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων καθώς και η διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας.

### 2.1 Ερευνητική περιοχή

Ως ερευνητική περιοχή επιλέχθηκε το νησί της Ρόδου, και αυτό έγινε για δύο βασικούς λόγους. Αρχικά, στη Ρόδο εδρεύει το μοναδικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών που υλοποιείται σε ολόκληρη την Ελλάδα με θέμα την «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση». Είχε ενδιαφέρον, επομένως, να μελετηθεί η μαθητική κοινωνία της Ρόδου με άξονα τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που έχουν πραγματοποιηθεί στο νησί μέχρι σήμερα. Κατά δεύτερον, η τοποθεσία αυτή ήταν προσβάσιμη καθόλη τη διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας ερευνητικής μελέτης.

Η Ρόδος συνιστά το μεγαλύτερο νησί των Δωδεκανήσων με πληθυσμό που ξεπερνά τους 100.000 κατοίκους. Μεγάλο μέρος του πληθυσμού ασχολείται με το τουριστικό προϊόν, μάλιστα το 2008 το νησί αναδείχθηκε 1<sup>ος</sup> τουριστικός προορισμός στην Ευρώπη αλλά και 5<sup>ος</sup> παγκοσμίως. Εξίσου σημαντικό μερίδιο στην αγορά του νησιού κατέχουν οι οικοδομικές εργασίες, καθώς πολλές περιοχές ανοικοδομούνται τα τελευταία χρόνια. Ο πρωτογενής τομέας, αν και αποδυναμώνεται χρόνο με το χρόνο, συνεχίζει να καλύπτει ένα μεγάλο μέρος του ροδίτικου πληθυσμού. Οι παραπάνω πληροφορίες μπορούν να μας δώσουν μια μικρή εικόνα για τις κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες που επικρατούν στο νησί, οι οποίες συνέβαλλαν σε μεγάλο βαθμό στην αναγνώριση πιθανών περιοχών έρευνας.

### 2.2 Επιλογή δείγματος

Το νησί της Ρόδου περιλαμβάνει την πρωτεύουσα (Ρόδος), στην οποία κατοικεί περίπου ο μισός πληθυσμός του νησιού (60.000 άτομα), και έναν μεγάλο αριθμό από χωριά. Στη Ρόδο λειτουργούν 58 δημοτικά σχολεία, από τα οποία τα 27

---

βρίσκονται στην πόλη. Σε ολόκληρο το νησί φοιτούν 8.632 μαθητές δημοτικών σχολείων<sup>1</sup>.

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν μαθητές της 5<sup>ης</sup> και 6<sup>ης</sup> τάξης από 11 συνολικά δημοτικά σχολεία (έξι σχολεία σε χωριά του νησιού και πέντε στην πόλη της Ρόδου) ενώ επισκεφθήκαμε 25 σχολικά τμήματα (12 τμήματα 5<sup>ης</sup> δημοτικού, 11 τμήματα 6<sup>ης</sup> δημοτικού και 2 μεικτά τμήματα). Ο **πληθυσμός** των μαθητών των δύο τελευταίων τάξεων του δημοτικού στο νησί ανέρχεται σε **2.850** άτομα (1452 αγόρια και 1398 κορίτσια). Το **δείγμα** της ερευνητικής μελέτης αποτέλεσαν **420** μαθητές και μαθήτριες της 5<sup>ης</sup> και 6<sup>ης</sup> τάξης. Ο αριθμός αυτός αντιστοιχεί στο **14,7%** του μαθητικού πληθυσμού της 5<sup>ης</sup> και 6<sup>ης</sup> δημοτικού στο νησί.

Η συγκεκριμένη ηλικιακή κατηγορία (μαθητές 11-12 ετών) επιλέχθηκε διότι κρίθηκε ως η καταλληλότερη για τη μελέτη των γνώσεων και αντιλήψεων των μαθητών για το ζήτημα των απορριμμάτων. Η ηλικία αυτή είναι σε θέση να παρέχει ποιοτικές πληροφορίες καθώς οι μαθητές έχουν ήδη εισαχθεί στο χώρο της εκπαίδευσης (τέσσερα με πέντε έτη) και έχουν τις ικανότητες να περιγράψουν με σαφήνεια πλέον τις προσωπικές τους απόψεις και αντιλήψεις.

Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του μαθητικού πληθυσμού λήφθηκαν σοβαρά υπόψη κατά την επιλογή των περιοχών έρευνας, ώστε να επιτευχθεί όσο το δυνατόν καλύτερη αντιπροσώπευση όλων των κοινωνικών στρωμάτων. Έτσι, καλύφθηκαν περιοχές εντός και εκτός της πόλης όπου επικρατούν διαφορετικές γεωγραφικές, κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες.

Στον *Χάρτη 1* του Παραρτήματος Β απεικονίζονται τα χωριά όπου βρίσκονται τα έξι σχολεία που συμμετείχαν στην έρευνα. Το χωριό της Θεολόγου (κοντά στο οποίο βρίσκεται το εργοστάσιο της ΔΕΗ), το χωριό της Αρχαγγέλου, (γνωστό για την ιδιομορφία των κατοίκων του) αλλά και άλλα τέσσερα χωριά (Δαματριά και Σορωνή που βρίσκονται κοντά στη θάλασσα, και Μαριτσά, Πασιίδα που βρίσκονται σε ορεινές περιοχές). Αν και η νότια πλευρά του νησιού περιλαμβάνει έναν μεγάλο αριθμό χωριών, στα περισσότερα από αυτά δεν λειτουργεί δημοτικό σχολείο (μόνο το δημοτικό σχολείο Γενναδίου). Παρόμοια είναι η κατάσταση στα κεντρικά του νησιού, όπου υπάρχουν μεν σχολεία (δημοτικά Διμουλιάς, Αρχίπολης, Απολλώνων, Λάρδου, Κρητηνίας, Λίνδου) ωστόσο οι αριθμοί

---

<sup>1</sup> Τα στοιχεία προέρχονται από τη Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Δωδεκανήσου, και αποκτήθηκαν κατά την τελευταία καταγραφή μαθητών των δημοτικών σχολείων του νησιού που πραγματοποιήθηκε τον Νοέμβριο του 2007 από το Υπουργείο Παιδείας.

---

των μαθητών που φοιτούν είναι εξαιρετικά μικροί. Για τους παραπάνω λόγους, και δεδομένων των μεγάλων χιλιομετρικών αποστάσεων, η επιλογή των χωριών έγινε κυρίως από το βόρειο (ανατολικό και δυτικό) και κεντρικό τμήμα του νησιού.

Στον *Χάρτη 2* του Παραρτήματος Β απεικονίζονται οι περιοχές μέσα στην πόλη της Ρόδου όπου βρίσκονται τα υπόλοιπα πέντε δημοτικά σχολεία. Από την πόλη καλύφθηκαν δύο σχολεία σε υποβαθμισμένες περιοχές όπως η Μέγγαβλη και η Παλιά Πόλη, ένα σχολείο σε περιοχή μέτριας κοινωνικής βαθμίδας (Αγ. Νικόλαος) αλλά και δύο σχολεία σε περιοχές αναβαθμισμένες με καλή φήμη (Αμαράντειος Σχολή, περιοχή Βενετοκλέων).

Ωστόσο, κατά τη διάρκεια του ερευνητικού σχεδιασμού παρουσιάστηκαν συγκεκριμένες πρακτικές δυσκολίες, όπως η έλλειψη χρόνου, το κόστος μετακίνησης, η δυσκολία γόνιμης επικοινωνίας με τα δημοτικά σχολεία, παράγοντες οι οποίοι επηρέασαν την τελική επιλογή των ερευνητικών περιοχών.

### 2.3 Σχεδιασμός του ερευνητικού εργαλείου

Για τη συλλογή των πληροφοριών, επιλέχθηκε ως καταλληλότερο εργαλείο ένα ερωτηματολόγιο. Τα ερωτηματολόγια συνιστούν ένα αποτελεσματικό εργαλείο, με τη χρήση του οποίου μπορούν να συλλεχθούν εύκολα πληροφορίες από ένα σχετικά μεγάλο αριθμό ατόμων σε σύντομο χρονικό διάστημα και με χαμηλό οικονομικό κόστος (Gillham, 2000)<sup>2</sup>. Επίσης, τα ερωτηματολόγια επιτρέπουν την ανωνυμία η οποία μπορεί να αυξήσει σημαντικά τον βαθμό ανταπόκρισης και προθυμίας για συμμετοχή (Oppenheim, 1992)<sup>3</sup>.

Το ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε με σκοπό να καλύψει μια πληθώρα θεμάτων που σχετίζονται με τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους, ακολουθώντας κατά βήμα τις ερευνητικές υποθέσεις που είχαν ήδη διατυπωθεί. Ωστόσο, ήταν σημαντικό να διαμορφωθεί το εργαλείο με τέτοιο τρόπο, ώστε να απαιτηθεί ο ελάχιστος δυνατός χρόνος για τη συμπλήρωσή του από τους μαθητές, δεδομένου του ότι η διαδικασία της χορήγησης πραγματοποιήθηκε στην τάξη και σε ώρα μαθήματος. Έτσι, ο σχεδιασμός του στόχευσε σε περίπου 30 λεπτά απαιτούμενου χρόνου συμπλήρωσης. Το παραπάνω κριτήριο συνέβαλε στη διαμόρφωση των κατηγοριών και του είδους των ερωτήσεων, καθώς και στη σελιδοποίηση του μέσου.

---

<sup>2</sup> Gillham, B., (2000), *Developing a Questionnaire*, pp.6, Continuum Publications

<sup>3</sup> Oppenheim, A., (1992), *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*, 2<sup>nd</sup> Edition, pp.102, Continuum Publications

---

Το μεγάλο ερευνητικό πεδίο και η πληθώρα των θεμάτων που έπρεπε να καλυφθούν σε συνάρτηση με τη χρονική πίεση, έκαναν την διαδικασία του σχεδιασμού των ερωτήσεων άκρως προκλητική. Ωστόσο, η αναγκαιότητα για συλλογή δεδομένων από ένα ευρύ φάσμα θεματολογίας σχετικής με τα απορρίμματα, μετέτρεψε τον αποδοτικό σχεδιασμό σε μονόδρομο. Σύμφωνα με τον Gillham, (2000: 1) μια καλή έρευνα δεν μπορεί να στηριχθεί σε φτωχή συλλογή δεδομένων, κάτι το οποίο θα οδηγήσει σε αμφισβήτηση του ονόματος της ‘έρευνας’<sup>4</sup>.

Οι ερωτήσεις που δημιουργήθηκαν, ήταν σε ποσοστό 80% προεπιλεγμένων απαντήσεων (κλειστού τύπου), ενώ ένας μικρός αριθμός ανοικτών ερωτήσεων κρίθηκε αναγκαίο να συμπεριληφθεί στο ερωτηματολόγιο, καθώς ορισμένοι ερευνητικοί στόχοι αποσκοπούσαν σε διερεύνηση αντιλήψεων, γνώσεων ή κρίσεων των μαθητών για το ζήτημα των απορριμμάτων. Έτσι, χωρίς τη χρήση ανοικτών ερωτήσεων τα αποτελέσματα πιθανόν δεν θα ήταν αντιπροσωπευτικά. Ωστόσο, αν και οι ανοικτές ερωτήσεις μπορούν να οδηγήσουν σε ένα μεγαλύτερο επίπεδο ανακάλυψης, ο αριθμός και το είδος τους περιορίστηκε, δικαιολογώντας το κόστος τους.

Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου περιλάμβαναν ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού-λάθους, εύρεση της σωστής απάντησης μέσω εικόνων ενώ οι ερωτήσεις ανοικτού τύπου ήταν σύντομης απάντησης. Ένας μικρός αριθμός φωτογραφιών χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες ορισμένων ερωτήσεων αλλά και ως εργαλείο για τη διερεύνηση γνώσεων. Η χρήση μιας μεγάλης ποικιλίας διαφορετικών τύπων ερωταπαντήσεων κρίθηκε απαραίτητη, δεδομένης της ηλικιακής κατηγορίας του δείγματος (11-12 ετών) και με στόχο την αποφυγή της ανίας και της κούρασης που επιφέρει ένα τυποποιημένο ερωτηματολόγιο.

Τέλος, για τον περιορισμό του μεγέθους του εργαλείου χωρίς να θυσιαστεί η εμφάνιση, οι ερωτήσεις διατυπώθηκαν με όσο το δυνατόν συνοπτικό και περιεκτικό τρόπο. Εξάλλου, εξαιτίας της σημαντικότητας της παρουσίας του ερωτηματολογίου, δόθηκε μεγάλη σημασία στην αισθητικά ελκυστική εμφάνισή του.

Μελετώντας και λαμβάνοντας υπόψην όλα τα προαναφερθέντα δεδομένα, οδηγηθήκαμε στο τελικό προϊόν, ένα ερωτηματολόγιο 42 ερωτήσεων και 12 σελίδων (εκτυπωμένων μπρος-πίσω σε 6 φύλλα). Το εργαλείο αποτελείται από δύο κύρια μέρη, τα *Ατομικά Στοιχεία (Α)* και τις *Κύριες Ερωτήσεις (Β-Δ)*. Στη συνέχεια, οι

---

<sup>4</sup> Gillham, B., (2000), *Developing a Questionnaire*, pp.1, Continuum Publications

---

κύριες ερωτήσεις χωρίζονται σε 7 κατηγορίες, μελετώντας αντίστοιχα επτά διαφορετικά πεδία. Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί παρουσιάζονται ονομαστικά οι κατηγορίες.

*Πίνακας 1:*

<b>A/A</b>	<b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ</b>	<b>ΘΕΜΑΤΟΛΟΓΙΑ</b>
<b>1</b>	<b>B</b>	<i>Πρόσβαση στην πληροφορία</i>
<b>2</b>	<b>Γ1</b>	<i>Καθημερινότητα</i>
<b>3</b>	<b>Γ2</b>	<i>Φιλοπεριβαλλοντικές συνήθειες</i>
<b>4</b>	<b>Γ3</b>	<i>Γενικές Περιβαλλοντικές Γνώσεις</i>
<b>5</b>	<b>Γ4</b>	<i>Τοπικές Περιβαλλοντικές Γνώσεις</i>
<b>6</b>	<b>Γ5</b>	<i>Γνώσεις για τα Απορρίμματα και τη Διαχείριση</i>
<b>7</b>	<b>Δ</b>	<i>Αντιλήψεις για τα Απορρίμματα και τη Διαχείριση</i>

Στη συνέχεια, περιγράφονται οι κατηγορίες του ερευνητικού εργαλείου με περισσότερη λεπτομέρεια. Η παράλληλη μελέτη του ερωτηματολογίου με την περιγραφή των κατηγοριών μπορεί να διευκολύνει την κατανόηση του αναγνώστη (εύκολα προσβάσιμο αντίγραφο του ερωτηματολογίου συμπεριλαμβάνεται στο Παράρτημα Β).

### ***Περιγραφή κατηγοριών***

#### Ατομικά Στοιχεία

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει ατομικά στοιχεία όπως το φύλο, την τάξη που φοιτούν οι μαθητές (Ε' ή ΣΤ'), τον τόπο κατοικίας τους (πόλη ή χωριό), την χώρα καταγωγής και την επαγγελματική κατάσταση και των δύο γονέων. Τα παραπάνω αντικείμενα ήταν χρήσιμα για την περιγραφή της σύνθεσης του εξεταζόμενου δείγματος, καθώς και για τη διαμόρφωση παραγόντων υπό εξέταση στο τμήμα της ανάλυσης των ερευνητικών δεδομένων.

Το φύλο αποτελεί τον πρώτο παράγοντα που μπορεί να διερευνηθεί σε σχέση με τις γνώσεις, τις απόψεις και τις αντιλήψεις των μαθητών, ενώ από τον παράγοντα της τάξης μπορεί να υπολογιστεί η μέση ηλικία του δείγματος. Στη συνέχεια, ο τόπος διαμονής αναμένεται να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα στη στατιστική ανάλυση, σε αρκετές από τις κατηγορίες που ακολουθούν

---

(περιβαλλοντικές γνώσεις, αντιλήψεις, και άλλες). Η χώρα καταγωγής αποσκοπεί στην πλήρη εικόνα της σύνθεσης του δείγματος και τέλος η οικογενειακή κατάσταση των γονέων των μαθητών αναζητά μια ενδεχόμενη σχέση του μορφωτικού-οικονομικού επιπέδου της οικογένειας με τις γνωστικές επιδόσεις των μαθητών ή τις αντιλήψεις και τη συμπεριφορά τους.

### Κύριες Ερωτήσεις

Οι κύριες ερωτήσεις είναι διαχωρισμένες σε έξι θεματικές κατηγορίες. Ακολουθεί η περιγραφή κάθε μίας ξεχωριστά.

#### *Κατηγορία Β: Πρόσβαση στην Πληροφορία*

Η παραπάνω κατηγορία αποσκοπεί στη διερεύνηση της πρόσβασης των μαθητών στην πληροφορία, από το σχολείο αλλά και το σπίτι τους. Οι Eagles & Demare (1999:35), τονίζουν σε έρευνά τους πως τα προγράμματα με θέμα τη φύση στην τηλεόραση αλλά και τα γραπτά μέσα ενημέρωσης (περιοδικά, βιβλία) επηρεάζουν σε σημαντικό βαθμό τις περιβαλλοντικές συμπεριφορές των μαθητών<sup>5</sup>.

Αρχικά, οι ερωτήσεις Β1 και Β2 μελετούν την παρουσία τηλεόρασης και διαδικτύου στο σπίτι των μαθητών, παράγοντες που αποτελούν κύριες πηγές πληροφόρησης και ενημέρωσης στις μέρες μας για τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Στη συνέχεια, οι ερωτήσεις Β3 και Β4 διερευνούν την ύπαρξη βιβλιοθήκης στα δημοτικά σχολεία που φοιτούν οι μαθητές καθώς και τον βαθμό επισκεψιμότητάς τους.

Οι δύο τελευταίες ερωτήσεις της κατηγορίας αυτής αναφέρονται στα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που έχουν παρακολουθήσει οι μαθητές στο σχολείο (Β.5) αλλά και στη διάθεσή τους να συμμετάσχουν σε ένα μελλοντικό πρόγραμμα για το περιβάλλον (Β.6). Κάθε ερώτηση περιλαμβάνει δύο σκέλη, το δεύτερο σκέλος των οποίων είχε τη μορφή ανοικτής ερώτησης και μελετά τα θέματα με τα οποία ασχολήθηκαν στο πρόγραμμα ή με αυτά που θα ήθελαν να ασχοληθούν στο μέλλον. Σκοπός των παραπάνω ερωτήσεων ήταν να διερευνηθεί η επαφή των μαθητών του νησιού με προγράμματα Π.Ε, να μελετηθούν οι αντιλήψεις τους για μία ενδεχόμενη συμμετοχή σε νέα προγράμματα και να διερευνηθεί εάν υπάρχει σχέση

---

<sup>5</sup> Eagles, P.F.J, Demare, R., (1999), Factors Influencing Childrens Environmental Attitudes, *The Journal of Environmental Education*, 30, (4), pp.35

---

της συμμετοχής των παιδιών σε προγράμματα Π.Ε. με τις επιδόσεις που παρουσίασαν στις ερωτήσεις γνώσεων και αντιλήψεων για τα απορρίμματα.

#### *Κατηγορία Γ1: Καθημερινότητα*

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει τρεις ερωτήσεις που μελετούν τις γνώσεις και προτιμήσεις των μαθητών σε τομείς της καθημερινότητας όπως είναι ο αθλητισμός και η μουσική. Η ερώτηση Γ1.1 είναι ερώτηση γνώσης αθλητικού περιεχομένου, η Γ1.2 μουσικού περιεχομένου και η Γ1.3 προτιμήσεων των μαθητών για εκπομπές στην τηλεόραση. Μέσω των παραπάνω ερωτήσεων μελετάται ο βαθμός γνώσης των μαθητών για καθημερινά θέματα πολιτιστικού-κοινωνικού περιεχομένου και η σύγκριση των επιδόσεών τους σε αυτούς τους τομείς με τον τομέα του περιβάλλοντος γενικά αλλά και του ζητήματος των απορριμμάτων ειδικότερα.

#### *Κατηγορία Γ2: Φιλοπεριβαλλοντικές συνήθειες*

Η επόμενη κατηγορία ερωτήσεων εξετάζει τρεις βασικές συνήθειες των μαθητών ή των οικογενειών τους που επηρεάζουν το περιβάλλον: Τη χρήση ποδήλατου (Γ2.1), τη χρήση της πλαστικής σακούλας στα σούπερ μάρκετ (Γ2.2) και την απόρριψη των οργανικών υπολειμμάτων του φαγητού (Γ2.3). Μέσω αυτών των ερωτήσεων μπορεί να συλληφθεί μια γενική εικόνα παρουσίας ή απουσίας φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς στα σπίτια των μαθητών.

#### *Κατηγορία Γ3: Γενικές Περιβαλλοντικές Γνώσεις*

Η συγκεκριμένη κατηγορία επιλέχθηκε να συμπεριληφθεί στο ερωτηματολόγιο μετά από τη μελέτη πολλών ερευνών για την επίδραση των γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων (General Environmental Knowledge ή G.E.K) στη διαμόρφωση θετικών αντιλήψεων προς το περιβάλλον καθώς και στη διαμόρφωση φιλοπεριβαλλοντικών συμπεριφορών. Σύμφωνα με τον Fenech *et al*, (2003, στο Kasfikis, 2005:28) παρόλο που η γνώση αυτή καθεαυτή δεν οδηγεί απαραίτητα σε περιβαλλοντική δράση, αναγνωρίζεται ως μία σημαντική προϋπόθεση για συμπεριφορική αλλαγή<sup>6</sup>. Αλλά και οι Tilikidou (2007)<sup>7</sup>, Fryxel & Lo (2003)<sup>8</sup>, Tikka

---

<sup>6</sup> Fenech *et al*, (2003), Householders as a Means of Instigating Change in Waste Management Practices, at Kasfikis, P., (2005), *An Empirical Investigation into Household Waste Prevention Behaviours: a Case Study of Norwich Householders*, pp.28, Norwich: School of Environmental Sciences, University of East Anglia. Available at: [http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf\\_dissertations/2005/Kasfikis\\_Pavlos.pdf](http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf_dissertations/2005/Kasfikis_Pavlos.pdf) (accessed 18<sup>th</sup> February 2008)



---

et al (2000)<sup>9</sup> και Zimmermann (1996)<sup>10</sup> μέσα από τις έρευνές τους οδηγήθηκαν στα ίδια συμπεράσματα, δηλαδή τη θετική συσχέτιση της γενικής περιβαλλοντικής γνώσης με φιλικές προς το περιβάλλον αντιλήψεις και συμπεριφορές.

**Η** παραπάνω κατηγορία εκπροσωπείται από τέσσερις ερωτήσεις, εκ των οποίων οι τρεις περιέχονται στα βιβλία των μαθητών της Δ', Ε' και ΣΤ' δημοτικού. Έτσι, οι ερωτήσεις Γ3.1, Γ3.2 και Γ3.3 αφορούσαν αντικείμενα γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων (σημείο βρασμού του νερού, απαραίτητα συστατικά για την ανάπτυξη των φυτών, χειμερία νάρκη των ζώων) και είχαν διδαχθεί την προηγούμενη ή την ίδια σχολική χρονιά στους μαθητές.

**Η** τέταρτη ερώτηση που παρατέθηκε είναι κάπως μεγαλύτερου βαθμού δυσκολίας και αφορά την περιοδικότητα της πανσέληνου (Γ3.4). Αν και είναι η μοναδική που δεν καλύπτεται από κάποια αντίστοιχη σχολική ύλη, αυτό δεν την απαξιώνει ως γνωστικό αντικείμενο του φυσικού περιβάλλοντος. Σε αυτό το σημείο διευκρινίζεται ότι, ενώ κατά την κοινή λαϊκή γνώση η περιοδικότητα της πανσελήνου ανέρχεται σε 28 ημέρες, η επιστήμη της αστρονομίας την ορίζει κατά προσέγγιση στις 29,531 ημέρες, δηλαδή σχεδόν 30 ημέρες. Ως εκ τούτου και εφόσον οι μαθητές δεν έχουν διδαχθεί μέσα από τη σχολική ύλη το συγκεκριμένο θέμα, θεωρήθηκε σκόπιμο να χρησιμοποιηθούν και οι δύο αυτοί αριθμοί ως ενδεχόμενες απαντήσεις, καλύπτοντας έτσι και τις δύο επιλογές που μπορούν να θεωρηθούν κατά προσέγγιση ορθές.

**Ο**ι ερωτήσεις γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων αποσκοπούσαν στη μελέτη πιθανής συσχέτισης μιας υψηλής απόδοσης των μαθητών σε αυτές με υψηλή απόδοση σε γνώσεις αλλά και θετικές αντιλήψεις για το περιβάλλον και πιο συγκεκριμένα για τα απορρίμματα.

---

<sup>7</sup> Tilikidoy, I., (2007), The Effects of Knowledge and Attitudes upon Greeks' Pro-environmental Purchasing Behaviour, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 14, pp.129

<sup>8</sup> Fryxel, G., E., & Lo, C.W.H., (2003), The Influence of Environmental Knowledge and Values on Managerial Behaviours on Behalf of the Environment: An Empirical Examination of Managers in China, *Journal of Business Ethics*, 46, pp.49

<sup>9</sup> Tikka, P.M., Kuitunen, M, T & Tynys, S.M., (2000), Effects of Educational Background on Students' Attitudes, Activity Levels, and Knowledge Concerning the Environment, *Journal of Environmental Education*, 31, (3), pp.16

<sup>10</sup> Zimmermann, L.K., (1996), Knowledge, Affect, and the Environment: 15 Years of Research (1979-1993), *The Journal of Environmental Education*, 27, pp.42-3

---

#### *Κατηγορία Γ4: Τοπικές Περιβαλλοντικές Γνώσεις*

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει έξι ερωτήσεις (Γ4.1-Γ4.6) από το τοπικό περιβάλλον των μαθητών με αντικείμενο τη γεωγραφία, την αναγνώριση ενδημικών ζώων, την τοπική παραγωγή και άλλα. Στόχος αυτών των ερωτήσεων ήταν να διαπιστωθεί εάν οι μαθητές έχουν γνώση και μια ξεκάθαρη συνολική εικόνα του φυσικού χώρου που τους περιβάλλει. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη ερώτηση (Γ4.1) της παραπάνω κατηγορίας ήταν γεωγραφικού περιεχομένου, καθώς ζητήθηκε από τους μαθητές να κυκλώσουν το νησί της Ρόδου πάνω σε έναν ευρωπαϊκό χάρτη. Μέσω των επόμενων τεσσάρων ερωτήσεων (Γ4.2-Γ4.5) μελετήθηκε η γνώση των μαθητών για δύο γνωστά ενδημικά ζώα της Ρόδου (το ελάφι 'πλατόνι' και το ψάρι 'γκιζάνι'), για τη διάσημη πεταλούδα της Κοιλιάδας των Πεταλούδων και για προϊόντα που παράγονται στο νησί (σταφύλια, πορτοκάλια). Η τελευταία ερώτηση (Γ4.6) ερευνά εάν οι μαθητές έχουν επίγνωση ενός ενεργού ηφαιστείου του νομού τους, εκείνο της Νισύρου.

#### *Κατηγορία Γ5: Γνώσεις για τα Απορρίμματα και τη Διαχείρισή τους*

Τα ερωτήματα της παραπάνω κατηγορίας (Γ5.1-Γ5.7) αντιστοιχούν στον πρώτο βασικό σκοπό της έρευνας, δηλαδή τη διερεύνηση των γνώσεων των μαθητών για τα απορρίμματα καθώς και τις μεθόδους διαχείρισής τους. Οι ερωτήσεις Γ5.1 έως Γ5.6 ακολουθούν τη μορφή της πολλαπλής επιλογής ανάμεσα σε τέσσερις απαντήσεις ενώ η τελευταία ερώτηση έχει τη μορφή σωστού-λάθους.

Πιο αναλυτικά, η πρώτη ερώτηση (Γ5.1) μελετά τη γνώση των μαθητών για τρία διαφορετικά σήματα που σχετίζονται με την διαδικασία της ανακύκλωσης. Αυτά είναι τα σήματα του ανακυκλωμένου προϊόντος, του ανακυκλώσιμου προϊόντος, καθώς και των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Η δεύτερη ερώτηση (Γ5.2) διερευνά τη γνώση της έννοιας του Χ.Υ.Τ.Α, παραθέτοντας τρεις διαφορετικές επιλογές για την ερμηνεία του ακρωνύμιου. Η τρίτη ερώτηση (Γ5.3) μελετά τη γνώση των μαθητών για το χρόνο αποδόμισης τριών υλικών (φρούτα, τενεκεδάκια, πλαστική σακούλα). Η επιλογή τους βασίστηκε στο ότι τα υλικά αυτά συνθέτουν σε μεγάλο βαθμό το προφίλ των καθημερινών οικιακών απορριμμάτων του ελληνικού νοικοκυριού. Στη συνέχεια, η ερώτηση Γ5.4 εξετάζει εάν οι μαθητές γνωρίζουν την έννοια του ανακυκλώσιμου προϊόντος. Ακολουθεί η ερώτηση Γ5.5 που εξετάζει τη γνώση των μαθητών για την έννοια των οργανικών απορριμμάτων, ενώ συμπληρώνεται από την Γ5.6 η οποία μελετά τη γνώση τους για την μέθοδο της

---

κομποστοποίησης. Η τελευταία ερώτηση της κατηγορίας αυτής μελετά τη γνώση των μαθητών για την επικινδυνότητα της μεθόδου της χωματερής. Περιλαμβάνει τρεις καταφατικές προτάσεις (Γ5.7.1-3) όπου ζητήθηκε από τους μαθητές να αποφανθούν εάν είναι σωστές ή λανθασμένες.

*Κατηγορία Δ: Αντιλήψεις για τα Απορρίμματα και τη Διαχείρισή τους*

Αυτή η κατηγορία περιλαμβάνει ερωτήματα που αντιστοιχούν στο δεύτερο βασικό σκοπό της έρευνας, που ήταν η διερεύνηση των αντιλήψεων των μαθητών για τα απορρίμματα καθώς και τις μεθόδους διαχείρισής τους. Είναι η κατηγορία που περιλαμβάνει και ανοικτού τύπου ερωτήσεις, καθώς είναι πολύ περιοριστική η μέθοδος των κλειστών ερωτήσεων για την εκμείευση απόψεων, αντιλήψεων, ιδεών παιδιών αυτής της ηλικιακής κατηγορίας (Oppenheim, 1992:114)<sup>11</sup>.

Η πρώτη ερώτηση της τελευταίας κατηγορίας (Δ1) χωρίζεται σε τέσσερις καταφατικές προτάσεις. Για κάθε μία από αυτές ο μαθητής καλείται να απαντήσει εάν την θεωρεί σωστή ή λανθασμένη. Τα θέματα που μελετώνται αφορούν: α) στην αντίληψη των μαθητών για τη δυνατότητα όλων των ανθρώπων μαζί να δώσουν λύση στο ζήτημα των απορριμμάτων β) στην αντίληψη των μαθητών για τη δυνατότητα μεμονωμένων ανθρώπων να δώσουν λύση στο ζήτημα των απορριμμάτων, γ) στην αντίληψη των μαθητών για τη σημερινή πεπερασμένη αντοχή της γης σε απορρίμματα και δ) στην αντίληψή τους για τον ρόλο της τεχνολογίας στην αντιμετώπιση του ζητήματος των απορριμμάτων.

Η δεύτερη ερώτηση (Δ2) διερευνά την άποψη των παιδιών για το ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος για τη μείωση των απορριμμάτων. Οι επιλογές που παραθέτονται περιλαμβάνουν την καύση, το θάψιμο βαθιά στη γη, την απλή εναπόθεση στην χωματερή και τον περιορισμό της κατανάλωσης προϊόντων. Οι τρεις πρώτες προσεγγίσεις στο πρόβλημα των απορριμμάτων αντιπροσωπεύουν αντίστοιχα τρεις ξεχωριστούς βαθμούς της γνωστής αντίληψης «out of sight, out of mind» που αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 5. Αρχικά, εφόσον ότι καίγεται, ως επί το πλείστον εξαερώνεται (αλλά δεν εξαφανίζεται, όπως περιγράφεται στο Κεφάλαιο 4), η καύση ως πράξη διαχείρισης ενσαρκώνει την παραπάνω λανθασμένη αντίληψη. Ακολουθεί το «θάψιμο βαθιά μέσα στη γη», όπου το επίρρημα 'βαθεία' υποδηλώνει ότι το

---

<sup>11</sup> Oppenheim, A, (1992), *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*, 2<sup>nd</sup> Edition, pp.114, Continuum Publications

---

πρόβλημα των απορριμάτων ‘κρύβεται’ αποτελεσματικά από το ανθρώπινο μάτι. Η δε εναπόθεση στην χωματερή αντιπροσωπεύει μία ηπιότερη έκφραση της εν λόγω αντίληψης, εφόσον αποτελεί έναν απόμερο γεωγραφικό χώρο στην επιφάνεια της γης ο οποίος φιλοξενεί μόνιμα τα απορρίμματα. Σε αντίθεση με τις τρεις παραπάνω επιλογές, η μείωση των απορριμάτων μέσα από τον περιορισμό της κατανάλωσης εκφράζει μία υπεύθυνη και συνειδητή ατομική προσέγγιση.

Οι επόμενες τρεις ερωτήσεις (Δ3-Δ5) της κατηγορίας παρουσιάζονται με τη μορφή μιας σύντομης ιστορίας (σενάριο) και οι μαθητές καλούνται να παραθέσουν την άποψή τους μέσα από μία σειρά προκαθορισμένων απαντήσεων (πολλαπλής επιλογής). Στην Δ3 μελετάται η μέθοδος της επαναχρησιμοποίησης, στην Δ4 η μέθοδος της καύσης και στην Δ5 η μέθοδος της ανεξέλεγκτης εναπόθεσης μακριά από το χώρο διαμονής των κατοίκων.

Η ερώτηση Δ6 διαφοροποιείται από τις προηγούμενες και μελετά τις αντιλήψεις των μαθητών για το επάγγελμα του οδοκαθαριστή με μία ερώτηση ανοικτού τύπου. Αρχικά, δίδεται στους μαθητές ένα σενάριο και εκείνοι καλούνται να επιλέξουν ένα επάγγελμα ανάμεσα σε τέσσερις επιλογές. Το σενάριο είναι το εξής: *«Ο κ. Ιάσοντας είναι ένας σπουδαίους ζωγράφος. Του αρέσει πολύ να ζωγραφίζει ανθρώπους την ώρα που εργάζονται. Μόλις χτες τελείωσε έναν πρωτότυπο πίνακα. Μάντεψε ποιο από τα παρακάτω επαγγέλματα ζωγράφησε»*. Τα παιδιά καλούνται να επιλέξουν ένα από τα επαγγέλματα του γιατρού, του ναυτικού, του οδοκαθαριστή και του ηθοποιού, ενώ δόθηκε έμφαση στη διευκρίνιση ότι αυτή η ερώτηση δεν περιέχει ‘σωστή’ ή ‘λάθος’ απάντηση, αλλά ότι το ζητούμενο είναι να παραθέσει ο καθένας την προσωπική του άποψη για το ποιο επάγγελμα θα άρεσε σε ένα ζωγράφο να ζωγραφίσει.

Στη συνέχεια, ακολουθεί το δεύτερο σκέλος της ερώτησης: *«Ποιο από τα προηγούμενα επαγγέλματα πιστεύεις ότι σίγουρα δεν ζωγράφησε και γιατί;»*. Απώτερος σκοπός της ερώτησης αυτής ήταν η ελεύθερη έκφραση των συναισθημάτων όσων μαθητών επέλεξαν το επάγγελμα του οδοκαθαριστή ως ακατάλληλο για να ζωγραφιστεί από ένα ζωγράφο.

Η τελευταία ερώτηση του ερωτηματολογίου (Δ7) περιλαμβάνει τρία σκέλη. Αρχικά, παρουσιάζονται τρεις φωτογραφίες που απεικονίζουν μία χωματερή με ένα εργοστάσιο στο βάθος, το κέντρο μιας μεγάλης πόλης και μία αγροτική τοποθεσία, συνοδευόμενες από την παρακάτω ερώτηση: *«Σε ποια από τις περιοχές που φαίνονται στις παρακάτω φωτογραφίες θα ήθελες να ζεις; Επέλεξε με ένα ✓ μία μόνο περιοχή»*.

---

Στη συνέχεια, το δεύτερο και τρίτο σκέλος περιλαμβάνει την ερώτηση: «Σε ποια από τις παραπάνω περιοχές δεν θα ήθελες να ζεις και γιατί;», με στόχο να εξαχθούν συμπεράσματα για το πώς αντιλαμβάνονται την ποιότητα ζωής και τις περιβαλλοντικές συνθήκες στους χώρους που απεικονίζονται. Στο σημείο αυτό, η ερώτηση δίνει τη δυνατότητα για ανοικτού τύπου απαντήσεις και ο κάθε μαθητής μπορεί να εκφράσει ελεύθερα την προσωπική του άποψη για τις επιλογές του.

### **Εσωτερική εγκυρότητα**

Η δημιουργία ενός ερωτηματολογίου με πολλά αντικείμενα (ερωτήσεις) διαφορετικού τύπου και με σκοπό την χρήση του ως ένα συνολικό εργαλείο, απαιτεί την επίδειξη αποδεκτών επιπέδων αξιοπιστίας και εσωτερικής εγκυρότητας. Η εσωτερική εγκυρότητα ορίζεται ως ο βαθμός στον οποίο το εργαλείο που δημιουργήθηκε μετρά αυτό για το οποίο προορίστηκε εξ αρχής να μετρήσει. Σύμφωνα με τον Kumar (1996:138), η καθιέρωση της εγκυρότητας ενός εργαλείου που μετράει απτές έννοιες όπως η ηλικία, το φύλλο, το εισόδημα, μπορεί να επιτευχθεί μέσω της λογικής του ερευνητή, εάν φυσικά συνοδεύεται από την απαραίτητη αιτιολόγηση για κάθε ερώτηση ξεχωριστά και πάντα συγκριτικά με τα αντικείμενα της έρευνας<sup>12</sup>.

Οι κίνδυνοι της εσωτερικής εγκυρότητας, όπως παρουσιάζονται από την Αμερικανική Ένωση Ψυχολόγων (στο Ξανθάκου και Καρούτζου, 2005:11)<sup>13</sup>, μπορούν να αποδώσουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων σε εξωγενείς παράγοντες κι όχι σε καθεαυτή τη μεταβλητή που μελετάται. Έτσι, για την εξασφάλιση αποτελεσμάτων με ενεργό τον παράγοντα της εσωτερικής εγκυρότητας, ικανοποιήθηκαν όλες εκείνες οι συνθήκες που αποδίδουν το τελικό αποτέλεσμα των μετρήσεων αποκλειστικά στις μεταβλητές της έρευνας. Στο παράρτημα Β παραθέτονται οι βασικοί κίνδυνοι εσωτερικής εγκυρότητας οι οποίοι και αποφεύχθηκαν, ενώ αναλυτικά τα σημεία όπου απαιτήθηκε ιδιαίτερη προσοχή στον παραπάνω τομέα αναφέρονται στη συνέχεια.

---

<sup>12</sup> Kumar, R., (1996), *Research Methodology, a Step-by-Step Guide for Beginners*, pp.138, Sage Publications

<sup>13</sup> American Psychological Association (A.P.A.), στο Ξανθάκου, Γ & Καρούτζου, Γ., (2005), *Μέθοδοι Κοινωνικής Έρευνας, Σημειώσεις Μαθήματος Προγράμματος Σπουδών Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, σ.σ.11, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ

---

## 2.4 Διεξαγωγή της έρευνας

Αμέσως μετά το σχεδιασμό του ερωτηματολογίου ακολούθησε η πιλοτική χορήγησή του σε μία τάξη δημοτικού σχολείου ώστε να υπολογιστεί ο χρόνος που απαιτείτο για τη συμπλήρωσή του καθώς και να διερευνηθεί εάν ήταν απολύτως κατανοητές οι ερωτήσεις. Οι προβληματικές περιοχές αναγνωρίστηκαν, και σχετίζονταν κυρίως με συγκεκριμένες λέξεις (τα παιδιά δεν γνώριζαν ορισμένες λέξεις, για παράδειγμα τις λέξεις *καφάσι*, *ρίψη*, *επιδημία*, *χωματερή*, *εκλύονται* και άλλες) ή με την απουσία διευκρινήσεων για τον αριθμό των απαντήσεων (μία ή περισσότερες επιλογές απάντησης). Οι απαραίτητες βελτιώσεις πραγματοποιήθηκαν και ο χρόνος συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου τελικώς καθορίστηκε στα 35-40 λεπτά, καθώς το τμήμα δεν ήταν ομοιογενές (παρουσία παιδιών με δυσλεξία ή προβλήματα κατανόησης γραπτού λόγου, και λοιπά). Η παραπάνω διαδικασία κρίθηκε απολύτως απαραίτητη, καθώς τα ερωτηματολόγια αυτοσυμπλήρωσης από παιδιά σε αυτό το ηλικιακό επίπεδο (11-12 ετών) είναι πιο δύσκολο να σχεδιασθούν και απαιτούν εντονότερη πιλοτική εργασία από ότι τα ερωτηματολόγια ενηλίκων (Oppenheim, op.cit.:107)<sup>14</sup>.

Η δυνατότητα της χορήγησης των ερωτηματολογίων χωρίς την παρουσία του ερευνητή κατά τη διάρκεια συμπλήρωσής τους (στην περίπτωση των σχολείων η χορήγησή τους στους δασκάλους και απλά η συγκέντρωσή τους σε κάποια άλλη χρονική στιγμή) αποκλείστηκε ως ενδεχόμενο. Αυτό διότι κρίθηκε απαραίτητη η παρουσία του ερευνητή μέσα στην τάξη, με σκοπό τη χορήγηση διευκρινήσεων σε τυχόν λανθασμένη κατανόηση ή απορίες των μαθητών και τη διατήρηση της ησυχίας και σταθερότητας του κλίματος της τάξης, καθόλη τη διάρκεια της συμπλήρωσης.

Μετά τη διαδικασία της τελικής επιλογής των σχολείων, επόμενο βήμα ήταν η επικοινωνία με τον διευθυντή κάθε δημοτικού σχολείου, αφού προηγουμένως χορηγήθηκε η σχετική άδεια από τον προϊστάμενο της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης του νομού Δωδεκανήσου. Η τηλεφωνική επικοινωνία πραγματοποιείτο τουλάχιστον δύο μέρες πριν την ημερομηνία επίσκεψης σε κάθε σχολείο, και εκτός από τον διευθυντή υπήρχε και τηλεφωνική συνεννόηση με τους δασκάλους των τμημάτων που επρόκειτο να συμμετέχουν στην έρευνα. Η συλλογή των δεδομένων διήρκεσε 10 εργάσιμες ημέρες, από τις 15 έως τις 30 Μαΐου.

---

<sup>14</sup> Oppenheim, A, (1992), *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*, 2<sup>nd</sup> Edition, pp.107, Continuum Publications

---

**Η** είσοδος σε κάθε τμήμα πραγματοποιούνταν με τη συνοδεία του δασκάλου, ο οποίος εξηγούσε εν συντομία στους μαθητές τη διαδικασία που επρόκειτο να ακολουθήσει. Σε αυτό το σημείο η ερευνήτρια ενημέρωνε τους δασκάλους ότι ήταν ευπρόσδεκτοι να παραμείνουν στην αίθουσα, για το χρονικό διάστημα που θα διαρκούσε η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, ωστόσο μόλις 9 δάσκαλοι από τα συνολικά 25 τμήματα παρέμειναν στην τάξη τους.

**Σ**τη συνέχεια, ενημερώνονταν οι μαθητές από την ίδια την ερευνήτρια για το σκοπό της επισκέψεως. Εδώ θα πρέπει να αναφέρουμε πως στην πιλοτική χορήγηση αναφέρθηκε επακριβώς ο λόγος της έρευνας, δηλαδή *«στόχος μας είναι να ερευνήσουμε τις γνώσεις και τις αντιλήψεις σας για το ζήτημα των απορριμμάτων»*. Από τις απαντήσεις στα ερωτηματολόγια των συγκεκριμένων μαθητών καθώς και από μία συζήτηση που έγινε μαζί τους μετά το τέλος της συμπλήρωσης, διαπιστώθηκε η προκατάληψή τους σε ερωτήσεις που περιείχαν επιλογές σχετικές με απορρίματα και μη σχετικές με αυτά (για παράδειγμα, στην ερώτηση Γ5.6). Έτσι, κατά τη χορήγηση των ερωτηματολογίων στα 25 τμήματα, η αναφορά στον σκοπό της επίσκεψης έγινε εν μέσω μιας γενικότερης δήλωσης, δηλαδή *«στόχος μας είναι να μελετήσουμε τις απόψεις σας για το περιβάλλον»*. Να σημειώσουμε σε αυτό το σημείο ότι το ερωτηματολόγιο των μαθητών συνοδευόταν από μια εισαγωγική σελίδα (Παράρτημα Β), στην οποία αναφέρονταν επακριβώς οι σκοποί της επισκέψεως του ερευνητή. Ωστόσο, κρίθηκε απαραίτητη η απουσία προφορικής αναφοράς της λέξης *‘απορρίματα’*, καθώς διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές, ακόμη κι όταν δεν γνώριζαν το γιατί, επέλεξαν οποιαδήποτε απάντηση τους θύμιζε απορρίματα, καθώς απ’ότι δήλωσαν *«για να είναι το θέμα σας τα απορρίματα, η σωστή απάντηση πρέπει να έχει σχέση με αυτά!»*.

**Μ**ετά την αναφορά του θέματος, γινόταν μια σύντομη περιγραφή του τρόπου με τον οποίο θα λειτουργούσε η όλη διαδικασία, για παράδειγμα η αποκλειστική χρήση μολυβιού από τους μαθητές, ώστε να μπορούν να σβήνουν εάν αλλάξουν γνώμη σε μία ερώτηση, ο περιορισμός κάθε μαθητή στο γραπτό του, η παρότρυνση για απουσία οποιασδήποτε συνομιλίας κατά την ώρα της συμπλήρωσης, και λοιπά. Ιδιαίτερη αναφορά έγινε για τη δυνατότητα του μαθητή να επιλέξει εάν θέλει να συμμετέχει, και όσοι μαθητές επέλεξαν να μην συμμετέχουν ασχολήθηκαν με κάποιο σχολικό μάθημα την ώρα της συμπλήρωσης. Πολύ σημαντική και απαραίτητη για την ανταπόκριση των μαθητών ήταν η δήλωση ότι το ερωτηματολόγιο σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί τεστ, και ότι δεν πρόκειται να

---

βαθμολογηθούν οι απαντήσεις τους. Μέσω αυτής της δήλωσης διαπιστώθηκε η πολύ μεγάλη ανακούφιση των μαθητών και η αύξηση της προθυμίας τους για συμμετοχή.

Στη συνέχεια ακολούθησε μια μονόλεπτη περιγραφή του τρόπου με τον οποίο θα έπρεπε να δίνονται οι απαντήσεις, και τονίστηκε ιδιαίτερα η χρήση της απάντησης ‘Δεν γνωρίζω’ από τους μαθητές, εναλλακτικά της απουσίας απάντησης ή της τυχαίας συμπλήρωσης. Κατά τη διάρκεια της συμπλήρωσης, δίνονταν ανάλογες διευκρινίσεις όπου κρινόταν απαραίτητο, πάντα σε προσωπικό επίπεδο (πρόσωπο με πρόσωπο με το μαθητή), καθώς αποδοκιμάστηκε οποιαδήποτε ερώτηση των μαθητών γινόταν φωναχτά μέσα στην τάξη, και εναλλακτικά χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος του υψωμένου χεριού για κάθε απορία. Έτσι, αποτράπηκε οποιαδήποτε συνομιλία ή υποβολή πληροφορίας που ενδεχομένως θα παραπλανούσε τους άλλους μαθητές ή θα διατάραζε το κλίμα της τάξης.

## 2.5 Περιορισμοί της έρευνας

Το μέγεθος του δείγματος στην παρούσα ερευνητική εργασία κάλυψε το 14,7% του μαθητικού πληθυσμού του νησιού της Ρόδου (από την ‘Ε και ΣΤ’ δημοτικού). Αν και ο αριθμός των 420 μαθητών δεν είναι αμελητέος, είναι γνωστό πως όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του δείγματος, τόσο πιο αντιπροσωπευτικά είναι τα αποτελέσματα. Σύμφωνα με τους Neuman & Bacon (1997, στο Καμπίτσης, 1999) το προτεινόμενο μέγεθος δείγματος, ανάλογα με το μέγεθος του πληθυσμού από τον οποίο θα το επιλέξουμε, είναι για μικρούς πληθυσμούς (<1000) περίπου 30%, για σχετικά μεγάλους (10.000) περίπου 10%, για μεγάλους (<150.000) περίπου 1% και για πολύ μεγάλους (>10.000.000) περίπου 0,025%<sup>15</sup>. Ωστόσο, πρακτικοί και οικονομικοί λόγοι δεν επέτρεψαν τη μελέτη μεγαλύτερου δείγματος, κάτι που θα οδηγούσε σε καλύτερη αντιπροσώπευση του μαθητικού πληθυσμού. Παρόλα αυτά, το δείγμα είναι από τα μεγαλύτερα που έχουν μελετηθεί στο νησί, πάνω στο ζήτημα των απορριμμάτων, έως σήμερα. Επίσης, θα πρέπει να αναφέρουμε πως η δειγματοληψία δεν εμπίπτει σε κάποια συγκεκριμένη κατηγορία, καθώς η επιλογή του δείγματος έγινε με βάση τις φυσικές και γεωγραφικές συνθήκες του νησιού καθώς και την προσβασιμότητα και οργανικότητα των σχολείων. Επομένως δεν εφαρμόστηκε η τυχαία δειγματοληψία, κάτι που θα συντελούσε στην μεγαλύτερη αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος στο σύνολο του πληθυσμού.

---

<sup>15</sup> Καμπίτσης, Χ., (1999), *Τεχνικές Έρευνας, Στατιστική Ανάλυση, Αξιολόγηση*, σ.σ.33, Μαϊάνδρος



---

Όσον αφορά στην επιλογή του ερευνητικού εργαλείου, η χρήση του ερωτηματολογίου για τη συγκέντρωση ποσοτικών δεδομένων κρίθηκε απαραίτητη καθώς, όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής είναι πολλά. Ωστόσο, εφόσον η μελέτη δεν περιορίζεται σε θέματα γνώσεων αλλά περιλαμβάνει και αντιλήψεις, σκέψεις, ιδέες των μαθητών, θα ήταν ενδεχομένως πιο αποδοτική η χρήση και της ποιοτικής μεθόδου (για παράδειγμα συνέντευξη) σε συνδιασμό με την ποσοτική, καθώς θα μπορούσαν να κατανοηθούν καλύτερα οι αντιλήψεις των μαθητών, μέσα από μία συζήτηση όπου θα μπορούν να εκφραστούν χωρίς περιορισμό. Η χρήση των ερωτήσεων ανοικτού τύπου στην κατηγορία των αντιλήψεων στοχεύει εν μέρει να μετριάσει τις ‘απώλειες’, που δεν θα υπήρχαν με την παράλληλη εφαρμογή μιας σύντομης συνέντευξης.

Όσον αφορά στο περιεχόμενο του ερευνητικού εργαλείου, αν και το ερωτηματολόγιο εξετάζει μια μεγάλη ποικιλία θεμάτων και παραμέτρων του περιβαλλοντικού ζητήματος των απορριμμάτων, δεν παύουν πάντα να υπάρχουν παράγοντες οι οποίοι δεν λαμβάνονται υπόψη στα τελικά αποτελέσματα. Ωστόσο, το μέγεθος του εργαλείου καθίσταται απαγορευτικό, εάν συμπεριληφθούν περισσότερες μεταβλητές (ερωτήσεις), καθώς είναι γνωστό πως ο χρόνος που δίδεται για τη συμπλήρωση μέσα στις σχολικές τάξεις είναι περιορισμένος.

Θα πρέπει επίσης να αναφέρουμε ότι οι συνθήκες χορήγησης του εργαλείου (ελάχιστη υποστήριξη από εκπαιδευτικούς μέσα στην τάξη) όσο και η επιλογή των σχολείων (μόνο από κεντρική και βόρεια Ρόδο, εξαιτίας του μικρού αριθμού μαθητών στα σχολεία νότια του νησιού) επηρεάστηκαν από εξωγενείς παράγοντες, οι οποίοι δεν ήταν δυνατόν να ελεγχθούν.

Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί πως πολλοί μαθητές, γνωρίζοντας ότι το ερωτηματολόγιο έχει θέμα τα απορρίμματα, ενδέχεται να επηρεάστηκαν από αυτό το γεγονός και ορισμένες απαντήσεις τους να μην ήταν αντιπροσωπευτικές. Αυτό το ενδεχόμενο συνιστά το λεγόμενο σφάλμα απάντησης (response bias), δηλαδή μία μορφή συνειδητής προκατάληψης όπου οι ερωτώμενοι απαντούν σε ερωτήσεις με τον τρόπο που πιστεύουν ότι ο ερευνητής θα θέλει να απαντήσουν<sup>16</sup>. Η τάση αυτή των μαθητών είχε διαπιστωθεί κατά την πιλοτική χορήγηση, όπου ενημερώθηκαν ότι το θέμα του ερωτηματολογίου είναι ‘τα απορρίμματα’. Το γεγονός αυτό οδήγησε στο να

---

<sup>16</sup> Wikipedia, the Free Encyclopedia, *Response Bias*, available at: [http://en.wikipedia.org/wiki/Response\\_bias](http://en.wikipedia.org/wiki/Response_bias), (accessed 19<sup>th</sup> August 2008)

---

αντικατασταθεί ο όρος ‘απορρίμματα’ από τον γενικότερο όρο ‘περιβάλλον’ κατά την ενημέρωση.

Ωστόσο, ακόμη και έτσι δεν αποφεύχθηκαν όλα τα σφάλματα απάντησης, καθότι οι μαθητές είναι επιρρεπείς στο να δίνουν απαντήσεις που οι άλλοι θα ήθελαν να ακούσουν, οι οποίες ωστόσο δεν αντανακλούν τις δικές τους απόψεις ή αντιλήψεις. Εύλογα, κάτι τέτοιο μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα μιας έρευνας. Για παράδειγμα, όπως θα δούμε στην ερώτηση Δ6 και τα αντίστοιχα αποτελέσματα (το σενάριο με το ζωγράφο κ. Ιάσωνα και το επάγγελμα του οδοκαθαριστή), παρατηρήθηκε πως ορισμένοι μαθητές απέκλεισαν τα επαγγέλματα του ναυτικού και του ηθοποιού ως επιλογή του κ. Ιάσωνα να τα απεικονίσει στον πίνακα ζωγραφικής, διατυπώνοντας πως είναι επαγγέλματα που βλάπτουν ή δεν προστατεύουν το περιβάλλον.

---

## **Γ. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ**

Το κεφάλαιο των αποτελεσμάτων περιλαμβάνει την περιγραφική στατιστική καθώς και τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Για την ευκολότερη και πιο ξεκούραστη ανάγνωση και κατανόηση των αποτελεσμάτων της έρευνας, έχουν δημιουργηθεί πίνακες και διαγράμματα όπου απεικονίζονται τα αποτελέσματα κάθε ερώτησης. Η παράλληλη ανάγνωση του ερωτηματολογίου των μαθητών (διαθέσιμο στο Παράρτημα Β) κρίνεται ιδιαίτερος χρήσιμη για την πλήρη κατανόηση των ερωτήσεων και των αντίστοιχων απαντήσεων των μαθητών.

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε από την ίδια την ερευνήτρια χρησιμοποιώντας στατιστικά και ερευνητικά εργαλεία που θα συζητηθούν στη συνέχεια. Σημειώνεται πως η στατιστική ανάλυση ακολουθεί τους αρχικούς ερευνητικούς στόχους της μελέτης, προσπαθώντας να διερευνήσει και να επιβεβαιώσει ή να απορρίψει τις ερευνητικές υποθέσεις που προκρίνονται από τους παραπάνω στόχους.

Επιπλέον, στόχος μας είναι να συζητηθούν τα αποτελέσματα της έρευνας, να γίνει μια προσπάθεια ερμηνείας των αποτελεσμάτων και παράλληλα μια αναζήτηση των πιθανών παραγόντων που συνέβαλαν στη διαμόρφωσή τους.

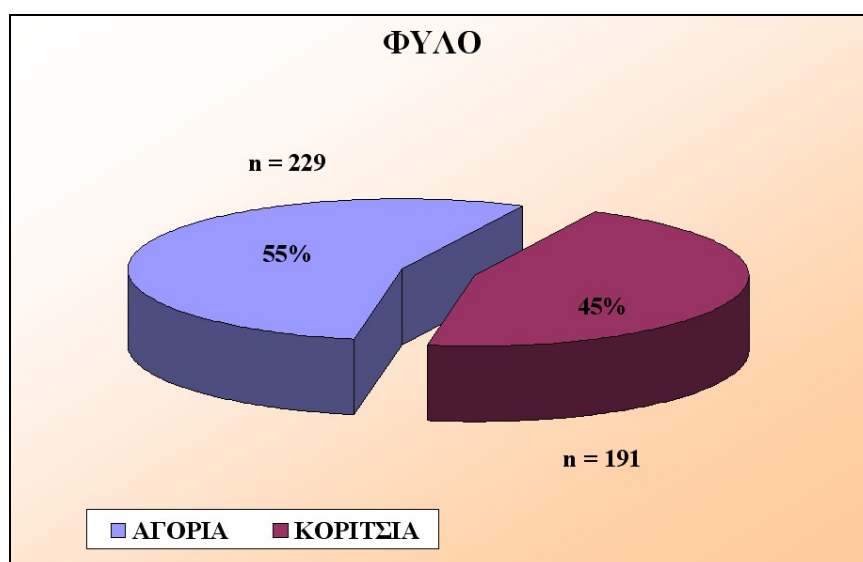
## 1.1 Αποτελέσματα περιγραφικής στατιστικής

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων ξεκινά με μια πλήρη εικόνα των ατομικών στοιχείων των μαθητών, ώστε να γνωρίζουμε τα χαρακτηριστικά του δείγματος προχωρώντας στα αποτελέσματα κάθε κατηγορίας.

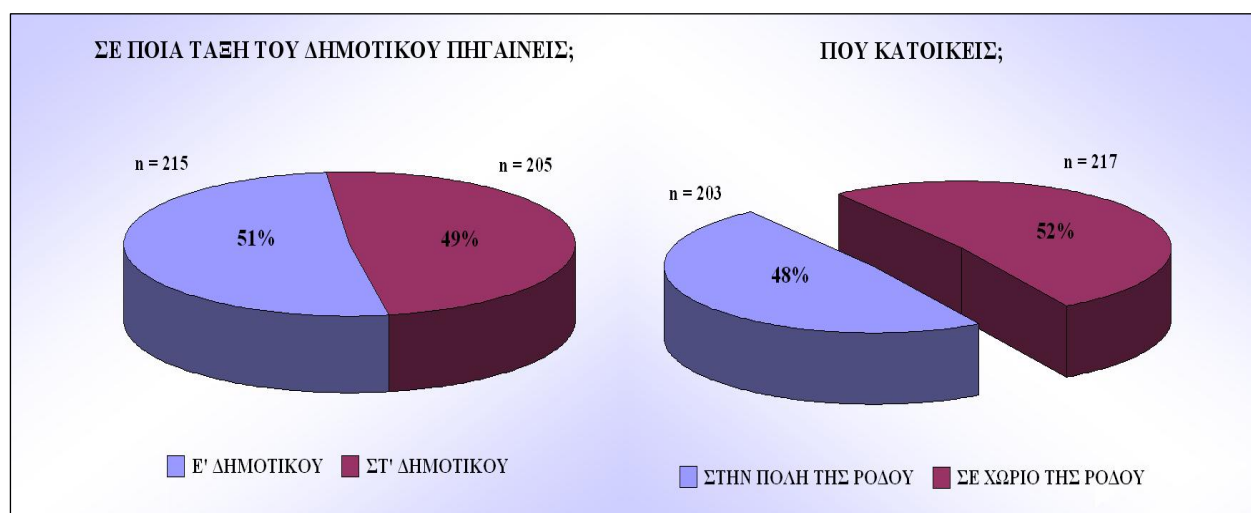
### Ατομικά στοιχεία (Α)

Το δείγμα αποτέλεσαν **420** μαθητές και μαθήτριες που κατά την περίοδο συλλογής των δεδομένων (Μάιος 2008) παρακολουθούσαν την Ε' και την ΣΤ' τάξη δημοτικών σχολείων, τόσο στην πόλη της Ρόδου όσο και σε χωριά του νησιού (Διαγράμματα 1 και 2).

*Διάγραμμα 1: - Ερώτηση Α1*



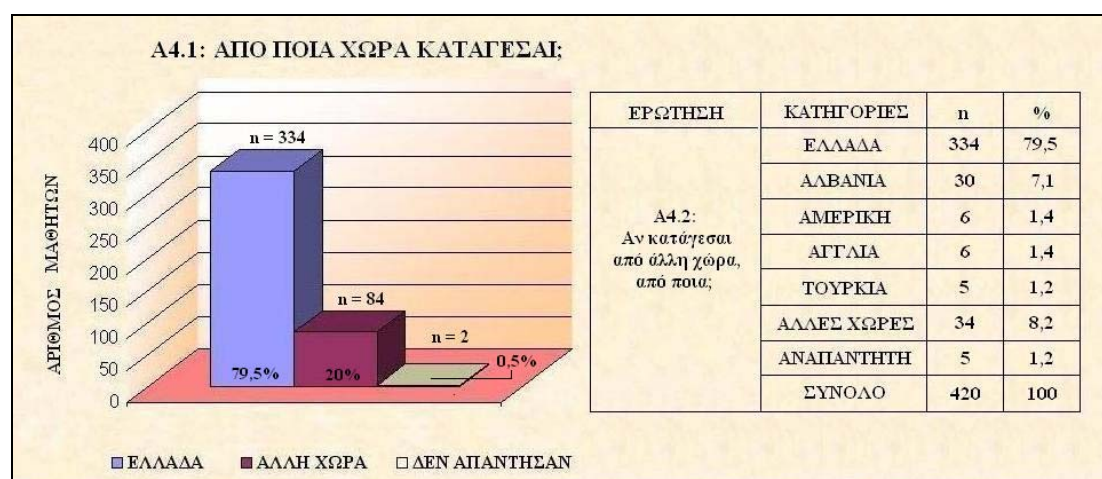
*Διάγραμμα 2: - Ερωτήσεις Α2 – Α3*



Παρατηρούμε αρχικά πως τα αγόρια υπερτερούν αριθμητικώς έναντι των κοριτσιών (55% - 45%). Οι μαθητές προέρχονται από την Ε' Δημοτικού (51%) και από την ΣΤ' Δημοτικού (49%) και λίγοι περισσότεροι από τους μισούς κατοικούν σε χωριά του νησιού (52%), ενώ οι υπόλοιποι κατοικούν στην πόλη της Ρόδου (48%).

Συνεχίζοντας με τα *Ατομικά Στοιχεία* των μαθητών, η πλειοψηφία αυτών κατάγεται από την Ελλάδα, ενώ ορισμένοι μαθητές έχουν και κάποια άλλη (ή αποκλειστικά άλλη) χώρα καταγωγής (ερώτηση **A4.1**). Στην ερώτηση **A4.2**: «*Αν κατάγεσαι από άλλη χώρα, από ποια;*» αναφέρθηκαν περισσότερες από 20 χώρες καταγωγής των μαθητών. Ενδεικτικά, στο *Διάγραμμα 3* απεικονίζονται οι χώρες που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη συχνότητα. Ολοκληρωμένος ο πίνακας των χωρών καταγωγής με τις αντίστοιχες συχνότητες παρουσιάζεται στο **Παράρτημα Γ, Πίνακας 1**.

**Διάγραμμα 3: Ερωτήσεις A4.1-A4.2**



Υπάρχουν επομένως **334** μαθητές που κατάγονται από την Ελλάδα, ενώ παρατηρείται και ένα σημαντικό ποσοστό παιδιών (20%) όπου τουλάχιστον ένας από τους δύο γονείς προέρχεται από άλλη χώρα, με την Αλβανία να είναι πρώτη χώρα καταγωγής (7,1%).

Οι δύο τελευταίες ερωτήσεις ερευνούν την επαγγελματική κατάσταση των γονέων των μαθητών. Η ερώτηση **A.5** αναφέρεται στο επάγγελμα του πατέρα και η **A.6** στο επάγγελμα της μητέρας. Ο *Πίνακας 2* και ο *Πίνακας 3* παρουσιάζουν τα αντίστοιχα αποτελέσματα. Ωστόσο, σημειώνεται ότι έχει προηγηθεί μια κατηγοριοποίηση των επαγγελμάτων, τα στοιχεία της οποίας είναι διαθέσιμα στο **Παράρτημα Γ, Πίνακας 2**.

**Πίνακας 2:**

Ερώτηση	Κατηγορίες	n	%
<b>A5: Τί δουλειά κάνει ο πατέρας σου;</b>	Δημόσιος Υπάλληλος	56	13,3
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	51	12,1
	Εκπαιδευτικός	20	4,8
	Τεχνικά Επαγγέλματα	76	18,1
	Ξενοδοχοϋπάλληλος	15	3,6
	Πρωτογενής Τομέας	8	1,9
	Οικοδομικές Εργασίες	22	5,2
	Επισιτιστικά Επαγγέλματα	44	10,5
	Άνεργος	5	1,2
	Ελεύθερος Επαγγελματίας	50	11,9
	Έμπορος	30	7,1
	Επιχειρηματίας	17	4,0
	Υψηλό (διευθυντικό) Στέλεχος	9	2,1
	Διάφορα (αδιευκρίνιστο)	2	0,5
	Συνταξιούχος	1	0,2
	Ναυσιπλοΐα-Αεροπλοΐα	4	1,0
	Αναπάντητη	10	2,4
	<b>Σύνολο</b>	<b>420</b>	<b>100</b>

**Πίνακας 3:**

Ερώτηση	Κατηγορίες	n	%
<b>A6: Τί δουλειά κάνει η μητέρα σου;</b>	Δημόσιος Υπάλληλος	27	6,4
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	89	21,2
	Εκπαιδευτικός	44	10,5
	Τεχνικά Επαγγέλματα	13	3,1
	Ξενοδοχοϋπάλληλος	38	9,0
	Πρωτογενής Τομέας	1	0,2
	Επισιτιστικά Επαγγέλματα	40	9,5
	Οικιακά	100	23,8
	Άνεργη	2	0,5
	Ελεύθερος Επαγγελματίας	25	6,0
	Έμπορος	12	2,9
	Επιχειρηματίας	8	1,9
	Υψηλό (διευθυντικό) Στέλεχος	3	0,7
	Καλλιτέχνης	1	0,2
	Διάφορα (αδιευκρίνιστο)	1	0,2
	Ναυσιπλοΐα-Αεροπλοΐα	3	0,7
	Αναπάντητη	13	3,1
	<b>Σύνολο</b>	<b>420</b>	<b>100</b>

---

Η οικογενειακή κατάσταση των μαθητών στο σύνολό της μπορεί να χαρακτηριστεί αντιπροσωπευτική των συνθηκών του νησιού. Τα επαγγέλματα των γονέων καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα τομέων απασχόλησης και δηλώνουν εμμέσως την κοινωνική και οικονομική κατάσταση της οικογένειας. Αναλυτικότερα, το 13% των ανδρών και το 6,4% των γυναικών εργάζεται σε δημόσιες υπηρεσίες, το 4,8% των ανδρών και το 10,5% των γυναικών στην εκπαίδευση, το 12,1% των ανδρών και το 21,2 % των γυναικών στον ιδιωτικό τομέα. Έπειτα, τα τεχνικά επαγγέλματα καλύπτουν το 18,1% των ανδρών και τα οικιακά το 23,8% των γυναικών, ποσοστά που είναι και τα μεγαλύτερα, αντίστοιχα. Τα επισιτιστικά καθώς και τα ξενοδοχειακά επαγγέλματα σημειώνουν επίσης μεγάλα ποσοστά, (το 14,1% στους άνδρες και το 18,5% στις γυναίκες είναι το άθροισμα των ποσοστών και από τα δύο επαγγέλματα), δεδομένου ότι το νησί της Ρόδου είναι ένας τόπος με έντονη τουριστική δραστηριότητα. Ακολουθούν τα επαγγέλματα του εμπόρου και του ελεύθερου επαγγελματία (7,1% και 11,9% στους άνδρες, 2,9% και 6% στις γυναίκες) και στη συνέχεια του επιχειρηματία (4% στους άνδρες, 1,9% στις γυναίκες). Πολύ χαμηλό ποσοστό σημειώνουν τα επαγγέλματα του πρωτογενή τομέα (γεωργία, αλιεία, και άλλα) με μόλις 1,9% στους άνδρες και 0,2% στις γυναίκες. Το παραπάνω αποτέλεσμα είναι ενδεικτικό της πορείας των πρωτογενών επαγγελμάτων στο νησί, το ανθρώπινο δυναμικό των οποίων διαρκώς ελαττώνεται.

Σαφέστατα τα παραπάνω ποσοστά δεν μπορούν να γενικευθούν και να αποτελέσουν το μέτρο του κοινωνικού και οικονομικού επιπέδου του νησιού, αποτελούν ωστόσο έναν ενδιαφέρον δείκτη της παρούσας οικογενειακής κατάστασης των μαθητών που μελετάμε. Εξάλλου, το επάγγελμα των γονέων αποτελεί επίσης ένα δείκτη των συνθηκών που μεγαλώνουν οι μαθητές και συσχετίζεται, όπως θα δούμε και στη συνέχεια, με τις επιδόσεις τους.

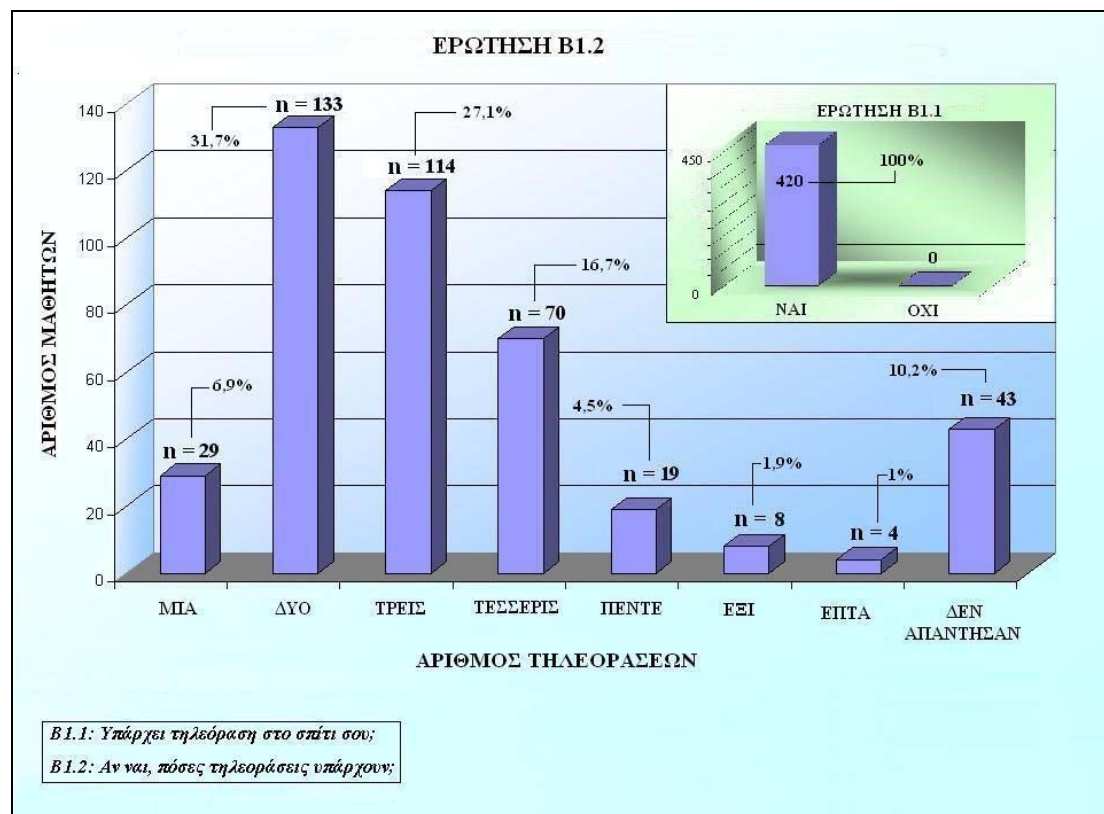
#### Κύριες Ερωτήσεις (B-Δ)

Συνεχίζοντας με την παρουσίαση των αποτελεσμάτων, εισερχόμαστε στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου, δηλαδή στις **Κύριες Ερωτήσεις**. Αρχικά, θα αναφερθούμε στην πρώτη κατηγορία (**B: Πρόσβαση στην πληροφορία**) που μελετάει την πρόσβαση των μαθητών στην πληροφορία μέσω διάφορων πηγών, όπως για παράδειγμα τηλεόραση, διαδίκτυο, βιβλιοθήκη. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται και πληροφορίες για τα προγράμματα Π.Ε. που έχουν ήδη παρακολουθήσει οι μαθητές ή που θα ήθελαν να παρακολουθήσουν.



Αναλυτικότερα, για τις δύο πρώτες ερωτήσεις της κατηγορίας, την **B1.1** και την **B1.2** τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 4*:

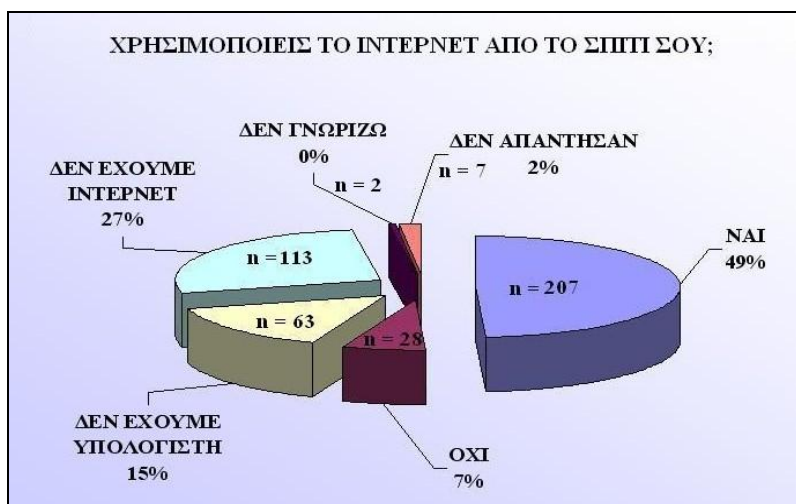
**Διάγραμμα 4: Ερωτήσεις B1.1- B1.2**



Το πρώτο ενδιαφέρον στοιχείο που προκύπτει από τα αποτελέσματα των ερωτήσεων της κατηγορίας αυτής, είναι η καθολική παρουσία της τηλεόρασης στα νοικοκυριά του δείγματος (ερώτηση **B1**). Τα περισσότερα σπίτια εμφανίζονται να έχουν δύο ή τρεις τηλεοράσεις (ποσοστά 31,7% και 27,1% αντίστοιχα) ενώ παρατηρείται και η υπερβολή των 5 έως 7 τηλεοράσεων μέσα σε ένα μόνο σπίτι. Συνολικά φαίνεται να υπάρχουν 1088 τηλεοράσεις σε 420 νοικοκυριά, δηλαδή, κάθε σπίτι κατά μέσο όρο έχει 2,6 τηλεοράσεις, ενώ δεν αναφέρθηκε καμία περίπτωση νοικοκυριού που να μην έχει τηλεόραση.

Η δεύτερη ερώτηση της κατηγορίας αυτής αναφέρεται στην χρήση του διαδικτύου από τους μαθητές, και τα αποτελέσματά της παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 5*:

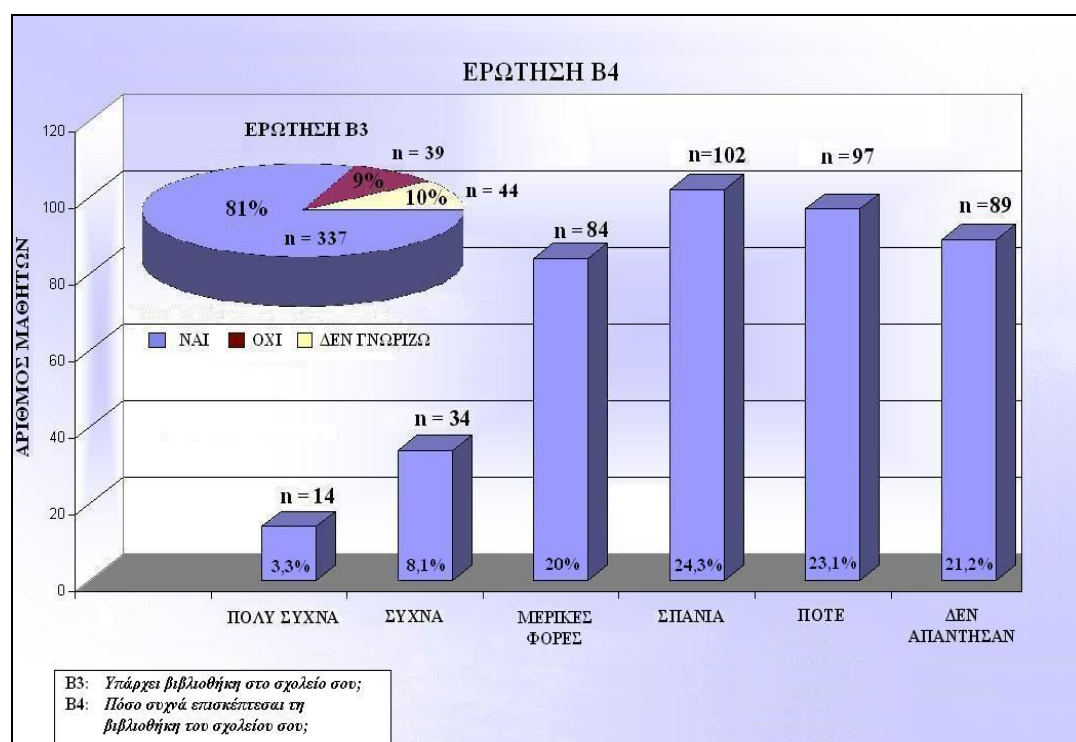
**Διάγραμμα 5: - Ερώτηση Β.2**



Το διαδίκτυο φαίνεται να αποκτά μία θέση στα σπίτια των μαθητών, καθώς σχεδόν οι μισοί (49%) το χρησιμοποιούν από το σπίτι τους, ενώ μόλις το 15% απάντησε ότι δεν υπάρχει υπολογιστής στο σπίτι, ποσοστό που είναι εξίσου ενθαρρυντικό για τη διάδοση των πληροφοριών με σύγχρονες τεχνολογίες.

Οι δύο επόμενες ερωτήσεις της ίδιας κατηγορίας μελετούν την παρουσία ή απουσία βιβλιοθήκης από τα σχολεία, καθώς και τον βαθμό επισκεψιμότητας από τους μαθητές. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 6*:

**Διάγραμμα 6: Ερωτήσεις Β3-Β4**



B3: Υπάρχει βιβλιοθήκη στο σχολείο σου;  
 B4: Πόσο συχνά επισκέπτεσαι τη βιβλιοθήκη του σχολείου σου;

---

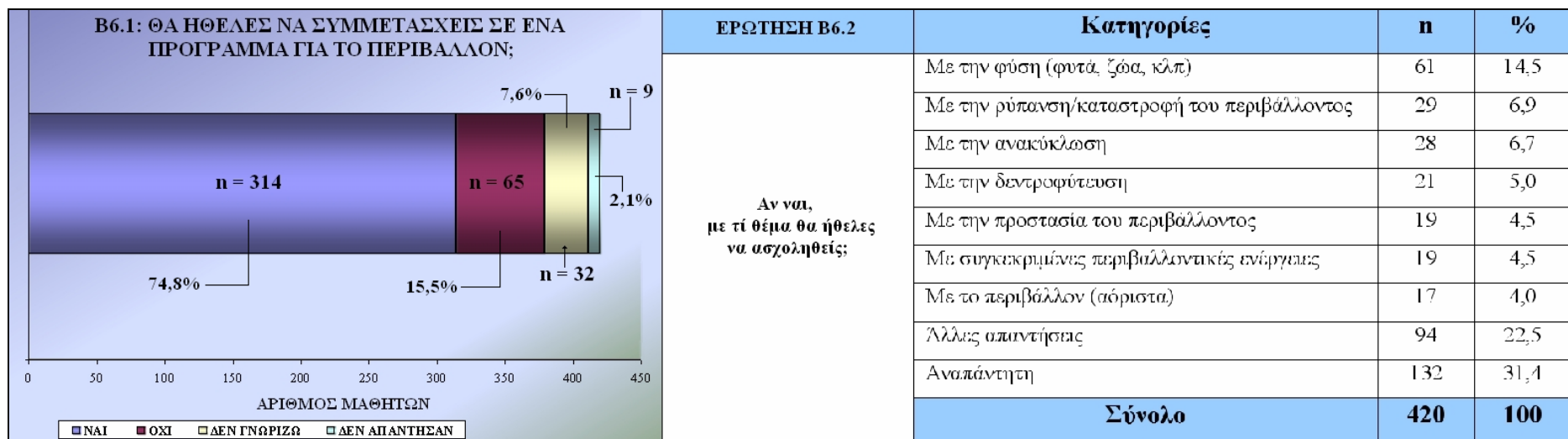
**Η** απόκτηση πληροφοριών μέσω της σχολικής βιβλιοθήκης δεν φαίνεται να προτιμάται από τους μαθητές, καθώς μόλις 48 άτομα επισκέπτονται τη βιβλιοθήκη του σχολείου τους πολύ συχνά ή συχνά (συνολικό ποσοστό 11,4%). Η πλειοψηφία των μαθητών (N = 283, 67,4%) επισκέπτεται τη βιβλιοθήκη του σχολείου μερικές φορές, σπάνια ή και καθόλου, ενώ το 21,2% των μαθητών δεν απάντησε στη συγκεκριμένη ερώτηση. Επίσης, αξιοσημείωτο είναι ότι το 10% των μαθητών δήλωσε ότι δεν γνωρίζει εάν υπάρχει βιβλιοθήκη στο σχολείο που πηγαίνει.

Το τελευταίο μέρος της κατηγορίας **B: Πρόσβαση στην πληροφορία** μελετά τη συμμετοχή των μαθητών σε προγράμματα Π.Ε. (B5.1) καθώς και τα περιβαλλοντικά θέματα με τα οποία ασχολήθηκαν (B5.2). Επίσης, εξετάζεται η επιθυμία τους για μελλοντική συμμετοχή (B6.1) αλλά και τα αντίστοιχα θέματα με τα οποία θα ήθελαν να ασχοληθούν (B6.2). Στη συνέχεια, τα *Διαγράμματα 7 και 8* παρουσιάζουν τα θέματα που εμφάνισαν τη μεγαλύτερη συχνότητα στις ερωτήσεις B5.2 και B6.2, ενώ τα συνολικά αποτελέσματα παρουσιάζονται στο **Παράρτημα Γ, Πίνακας 3**.

Διάγραμμα 7: - Ερωτήσεις B5.1 - B5.2



Διάγραμμα 8: - Ερωτήσεις B.6.1 - B6.2



---

**Η** συμμετοχή των μαθητών σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αποτελεί άλλη μία ενδιαφέρουσα μεταβλητή του ερωτηματολογίου από την οποία μπορούν να εξαχθούν σημαντικές πληροφορίες. Από τις απαντήσεις των μαθητών φαίνεται ότι μόλις το 33% έχει συμμετάσχει σε κάποιο πρόγραμμα Π.Ε, με κυρίαρχα θέματα την ανακύκλωση (6,7%), τη δεντροφύτευση (5,5%) και επισκέψεις στην Κοιλιάδα των Πεταλούδων (3,1%).

**Η** ανακύκλωση αποτέλεσε το αντικείμενο που παρουσίασε το μεγαλύτερο ποσοστό στην εφαρμογή των προγραμμάτων, καθώς μαθητές και δάσκαλοι φαίνεται να την προτιμούν ως θέμα περιβαλλοντικού προγράμματος. Το παραπάνω δεν προκαλεί έκπληξη, καθώς η ανακύκλωση είναι η φιλοπεριβαλλοντική δραστηριότητα που εφαρμόζεται περισσότερο από τους πολίτες, παρόλο που έρχεται τελευταία στην ιεραρχία των μεθόδων διαχείρισης των απορριμμάτων (3Rs) (Barr et al, 2005:180)<sup>1</sup>.

**Ε**πίσης, αξιοσημείωτη είναι η απάντηση ενός μαθητή πως το πρόγραμμα για την ανακύκλωση σκουπιδιών που παρακολούθησε εκπονήθηκε από την καθηγήτρια των Αγγλικών του σχολείου του. Το παραπάνω ενισχύει όσα ήδη αναφέρθηκαν στο 6<sup>ο</sup> κεφάλαιο της προβληματικής για την ανεπάρκεια ειδικά επιμορφωμένων δασκάλων σε περιβαλλοντικά ζητήματα.

**Η** δεντροφύτευση, η οποία αναφέρεται στα αποτελέσματα, έγινε στα πλαίσια ενός οργανωμένου προγράμματος αναδάσωσης από τους δήμους Πεταλούδων, Ιαλυσού και Ρόδου κατά τη διάρκεια της άνοιξης, με τη συμμετοχή σχολείων από όλο το νησί. Τέλος, η επίσκεψη στην Κοιλιάδα των Πεταλούδων περιλαμβάνει σύντομη περιήγηση στο χώρο της Κοιλιάδας και ενημέρωση από τους δασκάλους ή κάποιον φορέα του δήμου Πεταλούδων στον χώρο του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας.

**Ο**ρισμένα πρωτότυπα προγράμματα που αναφέρθηκαν στις απαντήσεις ήταν ένα «*πρόγραμμα για το ποδήλατο*», το οποίο εκπονείται από το Κ.Π.Ε Πεταλούδων, ένα «*πρόγραμμα για τα σπίτια και τους ανθρώπους του χωριού μου*» (Μαριτσά), και ένα πρόγραμμα «*για την ιστορία του νησιού της Ρόδου*». Άλλα προγράμματα που αναφέρθηκαν αόριστα από τους μαθητές περιλαμβάνουν την εκκαθάριση παραλιών από τα σκουπίδια, τη γνωριμία με τη θάλασσα, τα ζώα, το δάσος.

---

<sup>1</sup> Barr, S., Gilg, A., & Ford, N., (2005), Defining the multidimensional aspects of household waste management: A study of reported behaviour in Devon, *Resources, Conservation and Recycling*, pp.172.

---

Το ενδιαφέρον των μαθητών για μελλοντική συμμετοχή σε ένα πρόγραμμα για το περιβάλλον παρουσιάζεται έντονο (74,8%). Ωστόσο, τα παιδιά φαίνεται να μην επικεντρώνονται σε ένα συγκεκριμένο θέμα που να τους ενδιαφέρει και με το οποίο θα ήθελαν να ασχοληθούν. Οι περισσότερες απαντήσεις παραπέμπουν σε γενικά θέματα και έννοιες: με τη φύση, τα ζώα, τα φυτά (14,5%), με τη ρύπανση ή την καταστροφή του περιβάλλοντος (6,9%), με την προστασία του περιβάλλοντος (4,5%), με το περιβάλλον αόριστα (4%).

Παρόλα αυτά, υπήρξαν μαθητές που δήλωσαν με μεγαλύτερη σαφήνεια το αντικείμενο με το οποίο θα ήθελαν να ασχοληθούν, όπως για παράδειγμα με την ανακύκλωση (6,7%), με τη δεντροφύτευση (5%) αλλά και με άλλα περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως με την ανεξέλεγκτη υλοτομία, με την τρύπα του όζοντος, με το φαινόμενο του θερμοκηπίου, με τις φωτιές στα δάση, με τη λειψυδρία, με την υπερθέρμανση του πλανήτη και άλλα. Μάλιστα, ορισμένοι μαθητές δήλωσαν συγκεκριμένες περιβαλλοντικές ενέργειες στις οποίες θα ήθελαν να εμπλακούν, όπως την καθαριότητα μιας παραλίας/περιοχής, την παρότρυνση των πολιτών να μη ρυπαίνουν το περιβάλλον, τη διαμόρφωση ενός σωστού περιβαλλοντικού χώρου, την κατασκευή κάδων ανακύκλωσης, τη συμμετοχή σε ενέργειες περιβαλλοντικών οργανώσεων και λοιπά.

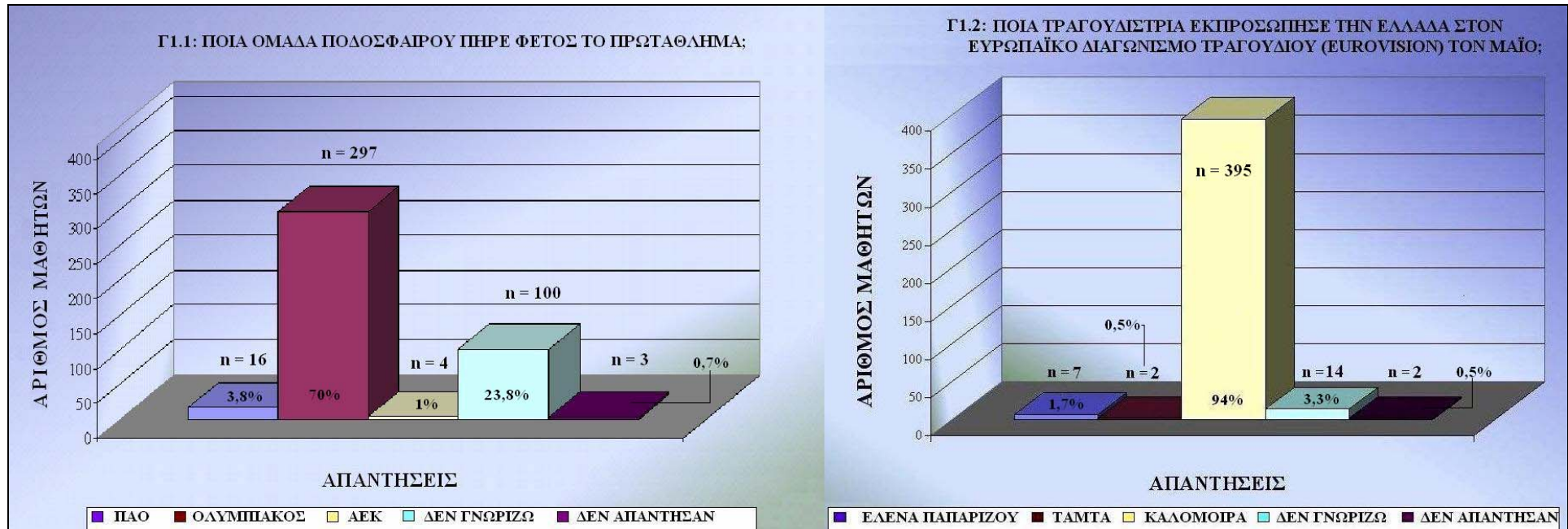
Τέλος, υπήρξαν μαθητές που δήλωσαν ότι θα ήθελαν να ασχοληθούν με ποιήματα, να γραφτούν σε ένα άθλημα, με ομάδες ποδοσφαίρου, με προγράμματα στον υπολογιστή, με το θέατρο, με τα μαθήματα του σχολείου, με το τρέξιμο, με το χωράφι. Στην ίδια 'ομάδα' μαθητών ανοίκουν και εκείνοι που στην ερώτηση B5.2 (Τί θέμα είχε το πρόγραμμα Π.Ε στο οποίο συμμετείχες?) απάντησαν ως θέματα τα θρησκευτικά και την επίσκεψη στην εκκλησία, το τρέξιμο στο Καρακόνερο (περιοχή της πόλης της Ρόδου) και άλλα. Οι συγκεκριμένες απαντήσεις σαφώς και δεν αποτελούν κάποια κατηγορία προς μελέτη, ωστόσο χρήζουν αναφοράς στην παρούσα συζήτηση, καθώς είναι αντιπροσωπευτικές του πώς αντιλαμβάνονται ορισμένοι μαθητές τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

---

Προχωρώντας στο περιεχόμενο των *Κύριων Ερωτήσεων* ακολουθεί η κατηγορία *Γ1: Καθημερινότητα*. Η κατηγορία αυτή, αν και δεν σχετίζεται άμεσα με το φυσικό περιβάλλον ή, ακόμη πιο συγκεκριμένα, με το ζήτημα των απορριμμάτων, κρίθηκε ενδιαφέρον να συμπεριληφθεί στο ερωτηματολόγιο, καθώς περιλαμβάνει ερωτήσεις γύρω από τη λαϊκή καθημερινότητα της σύγχρονης ελληνικής κοινωνίας.

Συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τους μαθητές να απαντήσουν εάν γνώριζαν την ομάδα ποδοσφαίρου που κέρδισε το ελληνικό πρωτάθλημα τη φετινή χρονιά (Γ1.1). Οι μαθητές ανταποκρίθηκαν θετικά στην παραπάνω ερώτηση και σημείωσαν ποσοστό 70%, βρίσκοντας την πρωταθλήτρια ομάδα. Στη συνέχεια, ερωτήθηκαν (Γ1.2) εάν γνώριζαν την τραγουδίστρια που εκπροσώπησε την Ελλάδα στο φετινό Ευρωπαϊκό Διαγωνισμό Τραγουδιού (Eurovision). Τα αποτελέσματα είναι εντυπωσιακά, καθώς σε αυτή την ερώτηση σημειώθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό σωστών απαντήσεων από όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου (94%). Οι 395 από τους 420 μαθητές γνώριζαν ότι η σωστή απάντηση ήταν η τραγουδίστρια Καλομοίρα, και μόλις 25 μαθητές απέτυχαν να δώσουν αυτή την απάντηση. Τα αποτελέσματα και των δύο ερωτήσεων παρουσιάζονται στην επόμενη σελίδα (*Διάγραμμα 9*).

**Διάγραμμα 9: - Ερωτήσεις Γ1.1 – Γ1.2**



Τα παραπάνω αποτελέσματα, σε σύγκριση με τις επιδόσεις των μαθητών στις διάφορες ερωτήσεις περιβαλλοντικών γνώσεων που ακολουθούν, είναι άξια περαιτέρω προβληματισμού και συζήτησης στο κεφάλαιο των συμπερασμάτων που θα ακολουθήσει.



Η τρίτη ερώτηση της κατηγορίας *Γ1-Καθημερινότητα* διερευνά τις προτιμήσεις των μαθητών στα προγράμματα της τηλεόρασης. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 10*:

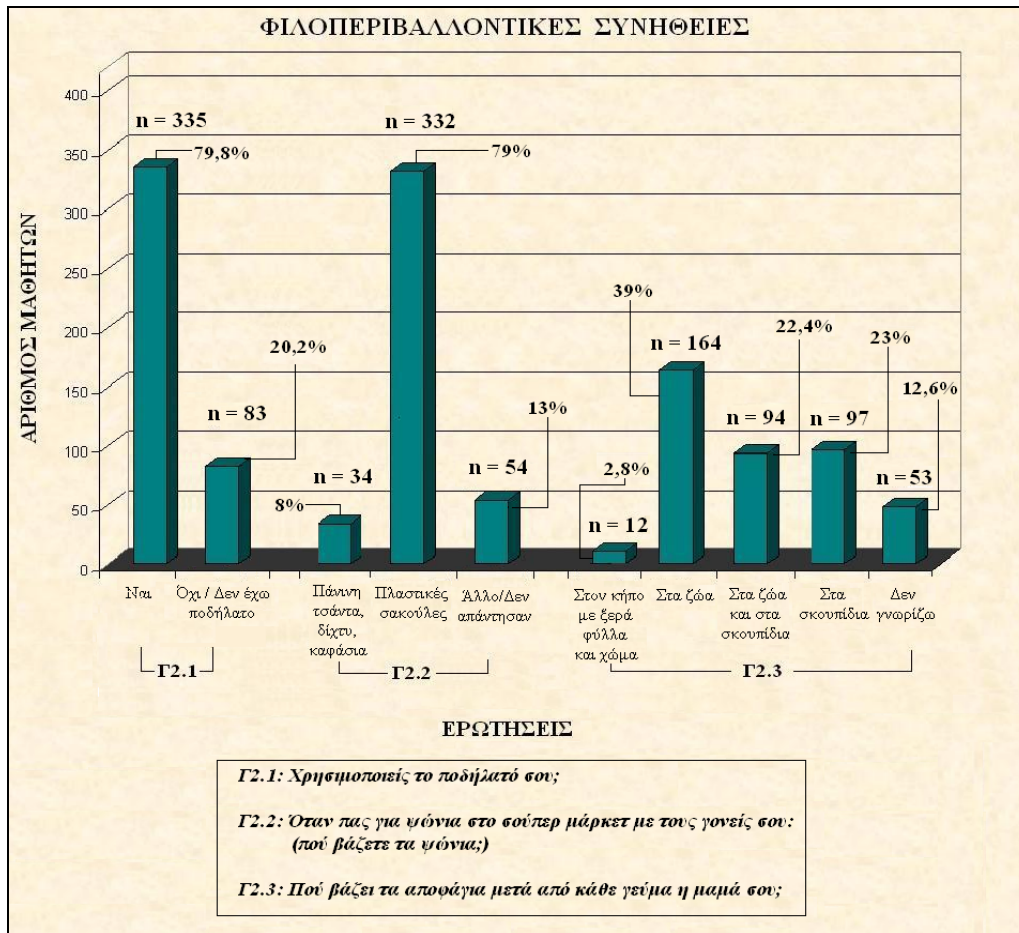
*Διάγραμμα 10: - Ερώτηση Γ1.3*



Οι ελληνικές σειρές εμφανίζονται πρώτες στις τηλεοπτικές προτιμήσεις των μαθητών (32,1%), ενώ ακολουθούν τα ντοκιμαντέρ για τη φύση (26,7%), οι αθλητικές εκπομπές (22,1%) και οι μουσικές εκπομπές με το χαμηλότερο ποσοστό (10,7%).

Η επόμενη κατηγορία *Γ2: Φιλοπεριβαλλοντικές συνήθειες* εξετάζει τρεις βασικές συνήθειες των μαθητών ή των οικογενειών τους που επηρεάζουν το περιβάλλον και που μπορούν να ερμηνευτούν ως φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 11*:

**Διάγραμμα 11:- Ερώτηση Γ2.1-Γ2.3**



Από τα αποτελέσματα της πρώτης ερώτησης παρατηρούμε ότι ένα μεγάλο ποσοστό των μαθητών (79,8%) έχει ποδήλατο και το χρησιμοποιεί. Ωστόσο, υπάρχει και ένα 20,2% που είτε δεν έχει ποδήλατο ή δεν το χρησιμοποιεί. Είναι αυτονόητο ότι η χρήση του ποδήλατου από τους μαθητές δηλώνει την προσωπική τους ευχαρίστηση και όχι μία συνειδητή φιλοπεριβαλλοντική επιλογή καθώς, στις ηλικίες των 11-12 ετών τα παιδιά δεν αντιλαμβάνονται σύνθετες περιβαλλοντικές έννοιες (για παράδειγμα, κλιματικές αλλαγές) και επομένως είναι δύσκολο να υιοθετήσουν αντίστοιχες συμπεριφορές.

Η επόμενη ερώτηση αφορά στην χρήση της πλαστικής σακούλας για τα ψώνια της οικογένειας. Εδώ παρατηρούμε πως η πλαστική σακούλα δυστυχώς επικρατεί (79%) έναντι άλλων υλικών όπως η πάννη τσάντα, το δίχτάκι, το καφάσι και άλλα. Όπως μαρτυρούν πολυάριθμες ελληνικές ιστοσελίδες περιβαλλοντικού περιεχομένου, παρόλες τις ενημερωτικές εκστρατείες που πραγματοποιούν οι περιβαλλοντικές οργανώσεις και κατά καιρούς ορισμένοι δημόσιοι φορείς, οι

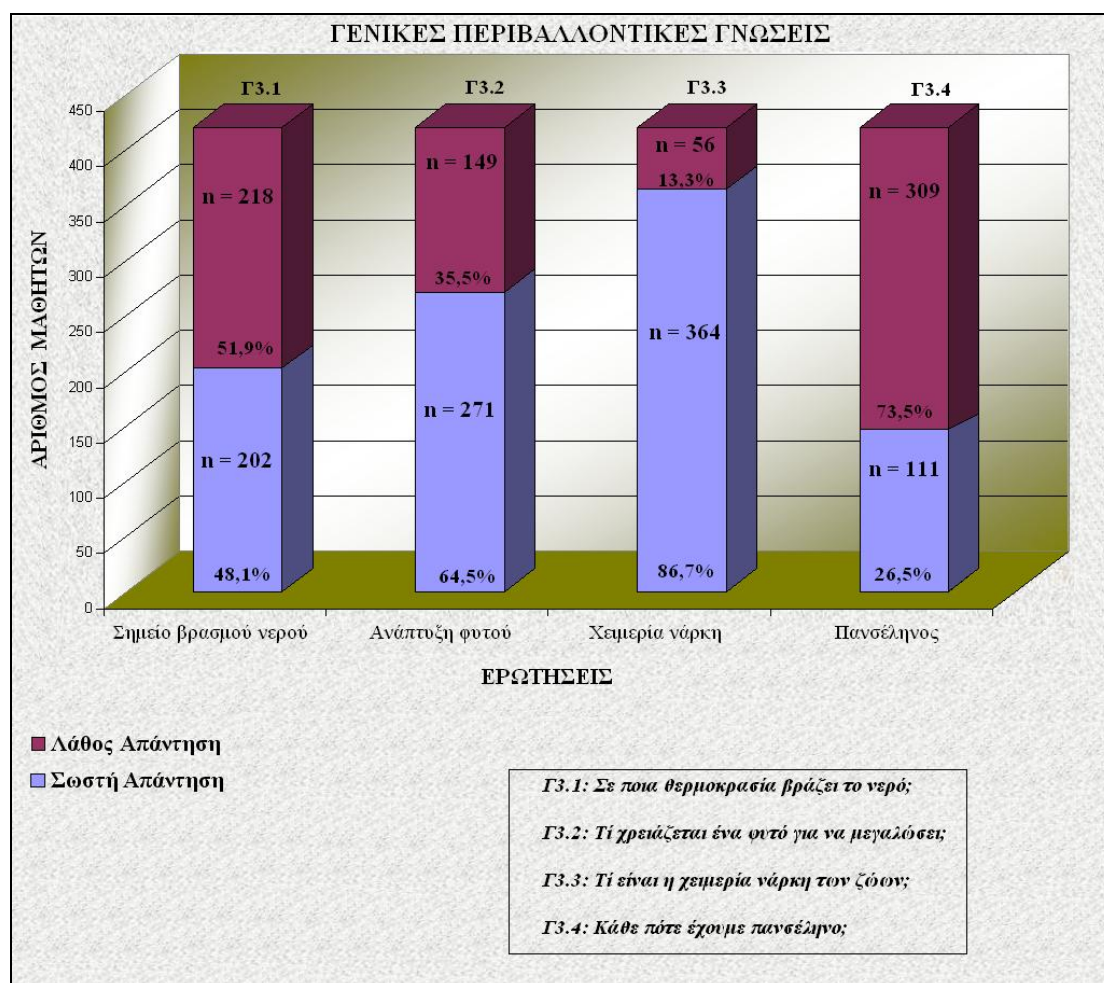
---

Έλληνες δυσκολεύονται να αντικαταστήσουν την ευκολία της πλαστικής σακούλας που περιμένει δωρεάν στο ταμείο, με την πάνινη τσάντα που θα φέρνουν από το σπίτι τους.

Τελευταία ακολουθεί η ερώτηση για την κομποστοποίηση των οικιακών οργανικών απορριμμάτων. Αν και παρατηρείται ένα ικανοποιητικό ποσοστό νοικοκυριών που δίνουν τα αποφάγια στα ζώα τους (39%), οι περισσότεροι τα πετούν στα σκουπίδια (45,4%), ενώ μόνο ένα μικρό ποσοστό τα κομποστοποιεί (2,8%). Αξιοσημείωτο είναι και ότι ένα μεγάλο ποσοστό των νοικοκυριών που δίνουν τα αποφάγια του τραπέζιου στα ζώα προέρχεται από τα χωριά (67,1%), ενώ σημειώθηκε και ένα ποσοστό μαθητών (12,6%) που δεν γνώριζε πού πάνε τα αποφάγια της οικογένειας.

Στη συνέχεια μελετήθηκαν οι γενικές γνώσεις των μαθητών για το φυσικό περιβάλλον (*Κατηγορία Γ3: Γενικές Περιβαλλοντικές Γνώσεις*) μέσα από τέσσερις ερωτήσεις. Οι μαθητές δεν τα πήγαν πολύ καλά σε αυτή την κατηγορία, με το ένα τρίτο των παιδιών (34%) να σημειώνει 'επιτυχημένη' επίδοση, όπου ο όρος 'επιτυχημένη' αντιστοιχεί σε τουλάχιστον τρεις σωστές απαντήσεις από τις τέσσερις ερωτήσεις της κατηγορίας. Αντίστοιχα, το ποσοστό των μαθητών με 'αποτυχημένη' επίδοση, δηλαδή δίνοντας τη σωστή απάντηση σε μία ή καμία ερώτηση, ήταν (25,7%). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην επόμενη σελίδα (*Διάγραμμα 12*).

Διάγραμμα 12: Ερωτήσεις Γ3.1 – Γ3.4



Αναλυτικά, η πρώτη ερώτηση της κατηγορίας αφορά το σημείο βρασμού του νερού. Η συγκεκριμένη ερώτηση είναι θεμελιώδης και διδάσκεται στην Έ Δημοτικού με υψηλό βαθμό σημαντικότητας και προσοχής<sup>2</sup>. Οι απαντήσεις μπορούν να χαρακτηριστούν απογοητευτικές, εφόσον περισσότεροι από τους μισούς μαθητές (51,9%) απέτυχαν να απαντήσουν πως το σημείο βρασμού του νερού είναι οι 100°C. Συγκεκριμένα, υπήρξαν 50 μαθητές (11,9%) που απάντησαν ότι το νερό βράζει στους 90°C, 19 μαθητές που απάντησαν ότι το νερό βράζει σε θερμοκρασία δωματίου αλλά και 8 μαθητές που υποστήριξαν ότι το νερό βράζει στους 0°C, ενώ υπήρξαν και 135 παιδιά (32,1%) που δήλωσαν ότι δεν γνωρίζουν την απάντηση στην ερώτηση. Η σωστή απάντηση δόθηκε από 202 μαθητές (48,1%).

Η δεύτερη ερώτηση αφορά τις συνθήκες ανάπτυξης ενός φυτού, η οποία απαντήθηκε επιτυχώς από το 64,5% των μαθητών (για να μεγαλώσει ένα φυτό

---

χρειάζεται φως, νερό και αέρα). Υπήρξε ένα σημαντικό ποσοστό μαθητών (26,2%) που απέκλεισε τον αέρα ως παράγοντα απαραίτητο για την ανάπτυξη των φυτών, πιθανώς θεωρώντας ότι αποτελεί αρνητικό παράγοντα για το φυτό.

Στη συνέχεια, η τρίτη ερώτηση ήταν εκείνη όπου σημειώθηκε το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας στην κατηγορία. Το 86,7% των μαθητών (364 άτομα) απάντησε πως η χειμερία νάρκη των ζώων είναι η κατάσταση ύπνου στην οποία πέφτουν το χειμώνα. Υπήρξαν ορισμένες άστοχες απαντήσεις (11 μαθητές υποστήριξαν ότι είναι μία ασθένεια των ζώων, και 13 μαθητές ότι είναι η νάρκη που πατούν κάθε χειμώνα στο δάσος) καθώς και ένα ποσοστό μαθητών που δεν απάντησαν (7,1%). Τα αποτελέσματα της ερώτησης ήταν αναμενόμενα καθώς η χειμερία νάρκη, εκτός από τα σχολικά βιβλία εμφανίζεται συχνά ως έννοια και σε παιδικά παραμύθια, σε ντοκιμαντέρ και γενικά είναι μία γνωστή και πολυσυζητημένη φυσική κατάσταση των ζώων.

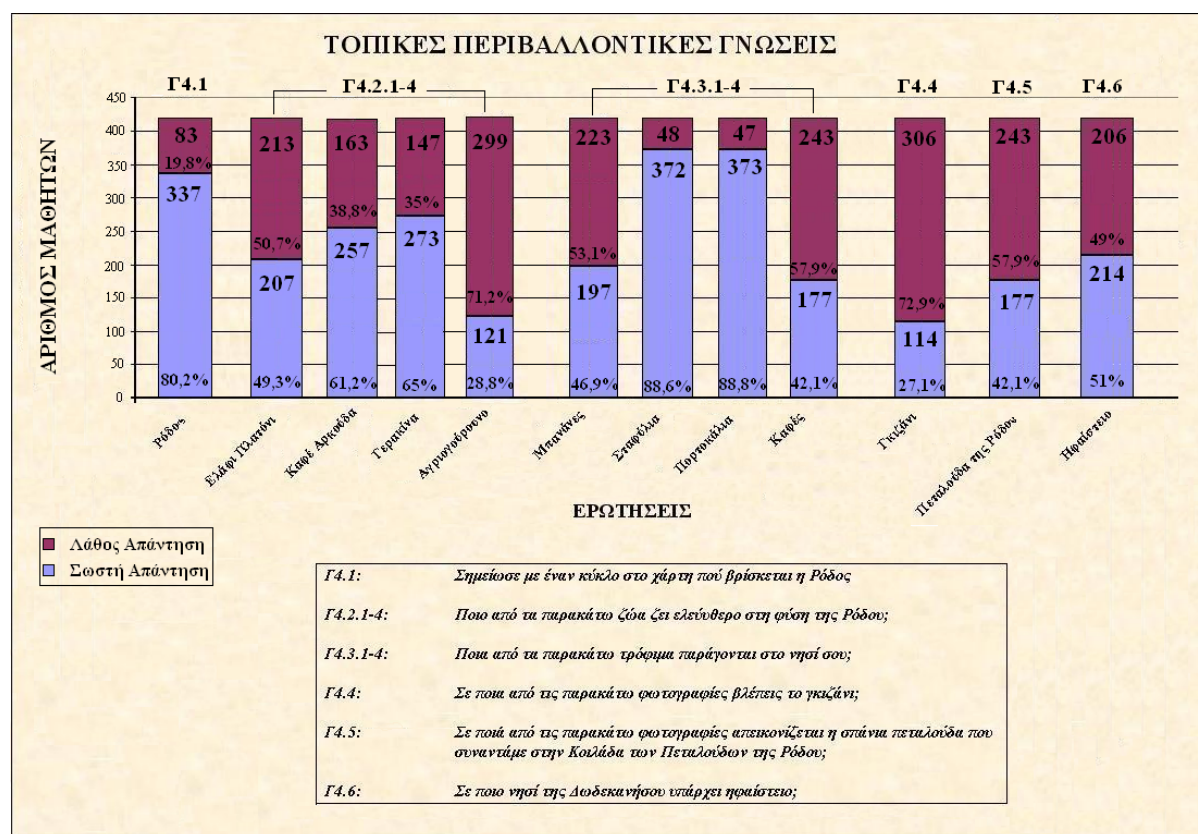
Τελευταία ήταν η ερώτηση που σημείωσε τα χαμηλότερα αποτελέσματα της κατηγορίας. Το 26,5% του δείγματος (111 μαθητές) απάντησαν σωστά για την περιοδικότητα της πανσελήνου, ενώ 255 μαθητές δήλωσαν ότι δεν γνωρίζουν (60,7%). Τέλος, το 12,6% του δείγματος (53 μαθητές) σημείωσε ότι έχουμε πανσέληνο κάθε 14 μέρες. Η επίδοση των μαθητών στη συγκεκριμένη ερώτηση αξίζει ιδιαίτερης αναφοράς στο κεφάλαιο των συμπερασμάτων. Γενικότερα, η συνολική εικόνα της επίδοσης των μαθητών στην κατηγορία γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων είναι αρνητική και χρήζει ιδιαίτερου προβληματισμού.

**Η** επόμενη κατηγορία (**Γ4: Τοπικές Περιβαλλοντικές Γνώσεις**) είχε σκοπό να διαπιστώσει τις γνώσεις των μαθητών για το τοπικό τους περιβάλλον. Έτσι, μελετήθηκε εάν οι μαθητές μπορούν να εντοπίσουν σε έναν Ευρωπαϊκό χάρτη το νησί της Ρόδου, καθώς και η γνώση τους για ενδημικά ζώα του νησιού, για προϊόντα που παράγονται στον τόπο τους και άλλα. Στο *Διάγραμμα 13* εμφανίζονται τα αποτελέσματα της παραπάνω κατηγορίας:

---

<sup>2</sup> Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, *Φυσικά Δημοτικού, Ερευνώ και Ανακαλύπτω*, σσ.52, Ο.Ε.Δ.Β

**Διάγραμμα 13: Ερωτήσεις Γ4.1-Γ4.6**



Η πρώτη ερώτηση συνοδεύεται από έναν Ευρωπαϊκό χάρτη και σημείωσε σχετικά καλά αποτελέσματα, καθώς το 80,2% των μαθητών εντόπισε το νησί της Ρόδου πάνω στο χάρτη. Ωστόσο, ένα αξιοσημείωτο ποσοστό μαθητών (19,8%) απέτυχε να βρει την ακριβή τοποθεσία του νησιού και είτε δεν κύκλωσε καμία περιοχή, είτε κύκλωσε λανθασμένες τοποθεσίες. Ανάμεσα σε αυτές ήταν η Κρήτη, τα νησιά του Βορείου Αιγαίου, η Κάρπαθος, αλλά και ηπειρωτικές περιοχές όπως η Θράκη, η Βόρεια Ελλάδα, η Πελοπόννησος και ολόκληρη η Ελλάδα. Άλλες λανθασμένες απαντήσεις δεν περιορίστηκαν στον ελλαδικό γεωγραφικό χώρο, καθώς επιλέχθηκαν περιοχές του εξωτερικού όπως η Σικελία, η Αγγλία, η Ισλανδία, η Ιρλανδία, η Αλβανία, η Τουρκία, η Βουλγαρία.

Η επόμενη ερώτηση αφορούσε ορισμένα ζώα που ζουν ελεύθερα (και όχι σε συνθήκες αιχμαλωσίας) στο νησί της Ρόδου και σημείωσε μέτρια αποτελέσματα. Αρχικά, λιγότεροι από τους μισούς μαθητές (49,3%) γνώριζαν ότι το ελάφι πλατόνι (ντάμα-ντάμα) είναι ενδημικό της Ρόδου και παρατηρείται ελεύθερο σε αξιοσημείωτους πλεόν πληθυσμούς στο νησί. Στη συνέχεια, αρκετοί μαθητές απάντησαν σωστά ότι η καφέ αρκούδα δεν ζει στο νησί της Ρόδου (61,2%), ωστόσο

---

το υπόλοιπο 38,8% των μαθητών απέτυχε να απαντήσει το ίδιο. Τα ποσοστά είναι ελαφρώς καλύτερα για τη γερακίνα, όπου το 65% των παιδιών απάντησε σωστά ότι τη συναντάμε στο νησί. Αρνητικό αποτέλεσμα ήταν αυτό της τελευταίας ερώτησης, όπου μόλις το 28,8% των μαθητών απάντησε σωστά ότι δεν συναντάμε αγριογούρουνα ελεύθερα στο νησί της Ρόδου, παρόλο που πριν τη συμπλήρωση της ερώτησης δόθηκε η εξήγηση πως τα οικόσιτα και κτηνοτροφικά γουρούνια δεν σχετίζονται με τα αγριογούρουνα.

Στην ερώτηση που ερευνά τις γνώσεις για τα προϊόντα που παράγονται στο νησί της Ρόδου, οι μαθητές σημείωσαν πολύ θετικές αλλά και πολύ αρνητικές επιδόσεις. Έτσι, μεγάλα ποσοστά σωστών απαντήσεων σημειώθηκαν για τα σταφύλια (88,6%) και τα πορτοκάλια (88,8%), καθώς οι περισσότεροι μαθητές γνώριζαν ότι παράγονται στο νησί τους. Το αποτέλεσμα αυτό δεν αποτελεί έκπληξη, καθώς η Ρόδος έχει μεγάλες εκτάσεις αμπελιών και πορτοκαλιών, ενώ ορισμένα χωριά φημίζονται για την παραγωγή κρασιού (Εμπωνας) και πορτοκαλιών (Μαλώνα, Μάσσαρι). Δεν παρατηρήθηκε όμως η ίδια επιτυχία με τις μπανάνες και τον καφέ, όπου το 53,1% και το 57,9% αντίστοιχα, απάντησε λανθασμένα ότι τα προϊόντα αυτά παράγονται στο νησί.

Η επόμενη ερώτηση εξετάζει τη γνώση των μαθητών για το ενδημικό ψάρι του γλυκού νερού, κοινώς γνωστό ως 'γκιζάνι'. Τα αποτελέσματα ήταν απογοητευτικά, καθώς σχεδόν οι μισοί μαθητές (49,5%) απάντησαν πως δεν γνωρίζουν τί είναι το γκιζάνι, ενώ ένα μεγάλο ποσοστό (18,8%) πίστευε ότι το γκιζάνι είναι λουλούδι. Μόλις το 27,1% (114 μαθητές) απάντησε ότι το γκιζάνι είναι ψάρι.

Στην ερώτηση για την πεταλούδα της Κοιλιάδας των Πεταλούδων όπου παρουσιάζονται φωτογραφίες από 4 διαφορετικά είδη πεταλούδων, το 42,1% των μαθητών (177 μαθητές) επέλεξε τη σωστή φωτογραφία που απεικονίζει τη σπάνια πεταλούδα της Ρόδου. Ωστόσο το 20,2% του δείγματος δεν γνώριζε ποια φωτογραφία αντιστοιχεί στη σωστή απάντηση, ενώ ένα 34,1% επέλεξε κάποιο άλλο είδος.

Η τελευταία ερώτηση αφορά το γνωστό ενεργό ηφαίστειο των Δωδεκανήσων, αυτό που βρίσκεται στη Νίσυρο<sup>3</sup>. Περίπου οι μισοί μαθητές (51%) γνώριζαν ότι το ηφαίστειο βρίσκεται όντως στη Νίσυρο, ενώ ένα 11,2% απάντησε ότι

---

<sup>3</sup> Η Κως επίσης περιλαμβάνεται στον κατάλογο των ενεργών ηφαιστείων, βάσει της γεωθερμικής δραστηριότητάς της.

---

δεν υπάρχει ηφαίστειο σε κανένα νησί, το 6,7% ότι βρίσκεται στην Κάλυμνο, το 2,6% στη Σύμη και το 26,9% σημείωσε ότι δεν γνωρίζει την απάντηση.

Γενικότερα, η εικόνα της επίδοσης των μαθητών σε αυτή την κατηγορία δεν είναι ενθαρρυντική, καθώς αγνοούνται βασικές γνώσεις και πληροφορίες για ενδημικά είδη και τοπικά προϊόντα του νησιού. Η συμμετοχή της παραπάνω κατηγορίας στο ερωτηματολόγιο κρίθηκε χρήσιμη, καθώς μέσα από τα αποτελέσματα μπορούμε να διαπιστώσουμε ποια γενική εικόνα έχουν οι μαθητές για το φυσικό περιβάλλον στο οποίο ζουν, μία σημαντική πληροφορία που μπορεί να φανεί χρήσιμη για την εξαγωγή των συμπερασμάτων της έρευνας.

**Η** κατηγορία *Γ5: Γνώσεις για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους* είναι η τελευταία που ασχολείται με τις γνώσεις των μαθητών. Αποτελεί το βασικό εργαλείο για την επίτευξη των κύριων και επιμέρους στόχων της έρευνας, μέσα από το οποίο διερευνάται εάν τα παιδιά κατέχουν βασικές γνώσεις για τα απορρίμματα καθώς και για τους διάφορους τρόπους διαχείρισής τους. Αποτελεί την κατηγορία όπου σημειώθηκαν οι χαμηλότερες επιδόσεις και περιλαμβάνει μια σειρά από ερωτήσεις που καλύπτουν έννοιες των απορριμμάτων (οργανικά απορρίμματα, χώρος υγειονομικής ταφής απορριμμάτων, ανακυκλωμένο-ανακυκλώσιμο προϊόν, κόμποστ), αλλά και *διεργασίες διαχείρισης* (χρόνος αποδόμισης διάφορων υλικών, σήματα ανακύκλωσης, επικινδυνότητα χωματερών και άλλα). Τα αποτελέσματα της κατηγορίας συγκεντρώνονται στην επόμενη σελίδα (*Διάγραμμα 14*).

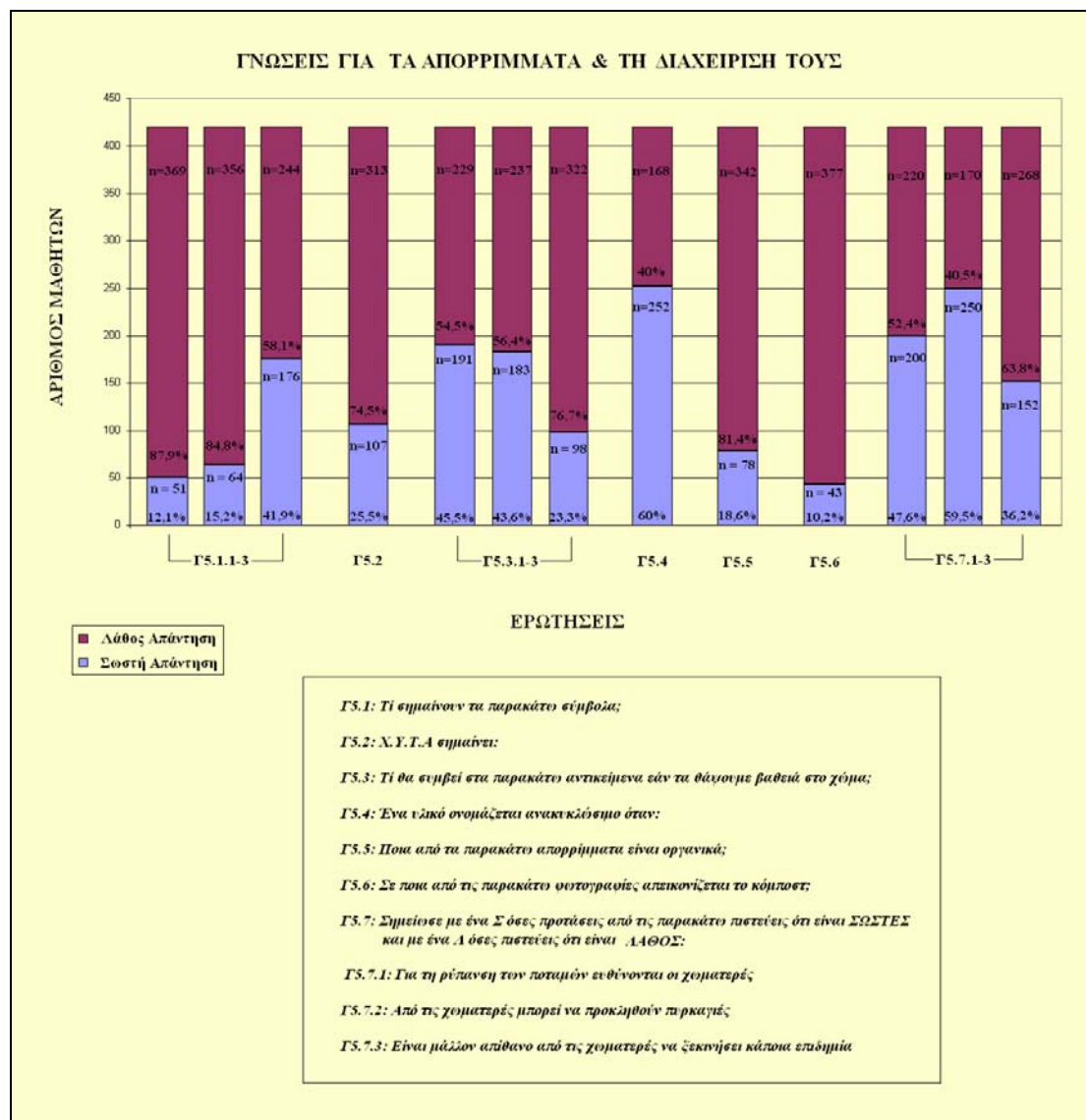
**Η** πρώτη ερώτηση (Γ5.1) εξετάζει τη γνώση των μαθητών για τα σήματα του ανακυκλωμένου και του ανακυκλώσιμου προϊόντος, καθώς και για το σήμα της απαγόρευσης ρίψης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών στους κάδους σκουπιδιών. Το σήμα του ανακυκλωμένου προϊόντος γνώριζαν μόλις 51 μαθητές (12,1%), ενώ το υπόλοιπο 87,9% απέτυχε να δώσει τη σωστή απάντηση. Παρομοίως, το σήμα το ανακυκλώσιμου προϊόντος γνώριζαν μόλις 64 μαθητές (15,2%) ενώ οι υπόλοιποι 356 μαθητές δεν απάντησαν σωστά. Χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι και στα δύο σήματα, η απάντηση που σημείωσε το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν *‘Εδώ γίνεται ανακύκλωση’*. Το σήμα που αναφέρεται στις ηλεκτρικές συσκευές σημείωσε καλύτερα ποσοστά, με το 41,9% του δείγματος να δίνει τη σωστή απάντηση.

**Ο**ι μαθητές γνωρίζουν ότι τα σήματα αυτά σχετίζονται με τη διαδικασία της ανακύκλωσης, ωστόσο δεν γνωρίζουν επακριβώς τη σημασία τους. Αυτά τα αποτελέσματα ήταν σχεδόν αναμενόμενα, καθώς στο νησί της Ρόδου δεν



εφαρμόζεται κάποιο οργανωμένο πρόγραμμα ανακύκλωσης αστικών απορριμμάτων, ενώ οποιαδήποτε ενημέρωση για τη διαδικασία, τη σηματοδότηση και άλλες παραμέτρους της ανακύκλωσης μπορεί να χαρακτηριστεί ελλιπής.

**Διάγραμμα 14: Ερωτήσεις Γ5.1-Γ5.7**



Η επόμενη ερώτηση αναφερόταν στον Χ.Υ.Τ.Α (Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων). Μόλις το ένα τέταρτο των μαθητών (25,5%) γνώριζε την ερμηνεία του ακρωνύμιου, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (60,7%) ανέφερε πως δεν γνώριζε την απάντηση. Ένα 12,6% μάλιστα, απάντησε μία από τις άλλες δύο επιλογές της ερώτησης, τον Χώρο Υποδοχής Ταξιδιωτικών Αποσκευών (6,4%) και τον Χώρο Υπαίθριας Τοποθέτησης Αυτοκινήτων (6,2%).

---

Στη συνέχεια, η ερώτηση Γ5.3 ερευνά τη γνώση των μαθητών για το χρόνο αποδόμισης ορισμένων αντιπροσωπευτικών υλικών των οικιακών απορριμμάτων. Οι μαθητές σημείωσαν καλύτερες επιδόσεις σε αυτή την τριάδα ερωτήσεων, από ότι στην ερώτηση των σημάτων. Έτσι, το 45,5% του δείγματος έδωσε τη σωστή απάντηση στο πρώτο σκέλος της ερώτησης, δηλαδή ότι τα φρούτα λιώνουν 4 εβδομάδες μετά το θάψιμό τους στο χώμα. Το 13,6% του δείγματος σημείωσε ότι λιώνουν μετά από 9 εβδομάδες, ενώ μόλις το 5,2% απάντησε ότι θα παραμείνουν αναλλοίωτα. Ωστόσο, ένα μεγάλο ποσοστό (35,2%) των μαθητών δεν γνώριζε τη σωστή απάντηση στην ερώτηση. Το επόμενο σκέλος απαντήθηκε σωστά από το 43,6% των μαθητών, δηλαδή ότι τα τενεκεδάκια θα λιώσουν μετά από 400 χρόνια. Το 17,9% απάντησε ότι θα λιώσουν μετά από 5 χρόνια, το 18,8% ότι θα παραμείνουν ως έχουν, ενώ η επιλογή ‘Δεν γνωρίζω’ σημείωσε επίσης σημαντικό ποσοστό (19,5%). Τέλος, αναφορικά με την πλαστική σακούλα, οι σωστές απαντήσεις ήταν μόλις 98 (23,3%), ότι δηλαδή θα λιώσει μετά από 1.000 χρόνια, ενώ το 37,1% πιστεύει ότι μετά από 50 χρόνια η σακούλα θα εξαφανιστεί. Το 17,1% πιστεύει ότι η σακούλα δεν θα λιώσει καθόλου, ενώ το 21,9% απάντησε πως δεν γνωρίζει.

Συνεχίζοντας με τις ερωτήσεις της κατηγορίας, στην ερώτηση πότε ένα υλικό ονομάζεται ανακυκλώσιμο, το 60% των μαθητών απάντησε σωστά πως ανακυκλώσιμο υλικό είναι αυτό που μπορεί να ανακυκλωθεί. Ωστόσο, ένα 26% είχε διαφορετική άποψη και υποστήριξε ότι ανακυκλώσιμο είναι το υλικό που έχει ήδη ανακυκλωθεί, ενώ υπήρξε και ένα μικρό ποσοστό μαθητών (3,1%, 13 άτομα) που επέλεξε την απάντηση ‘ένα υλικό ονομάζεται ανακυκλώσιμο όταν κάνει κύκλους’.

Οι επόμενες δύο ερωτήσεις καλύπτουν τη μέθοδο της κομποστοποίησης και οι επιδόσεις των μαθητών είναι μάλλον απογοητευτικές. Έτσι, στην ερώτηση για τα οργανικά απορρίμματα το 59,3% δήλωσε ότι δεν ξέρει τί είναι το οργανικό απόρριμμα, ενώ μόλις το 18,6% έδωσε τη σωστή απάντηση. Μάλιστα, ένα 12,1% απάντησε ότι οργανικά απορρίμματα είναι τα γυάλινα μπουκάλια και ένα 7,9% ότι είναι όλα τα σκουπίδια χωρίς εξαίρεση. Σε παρόμοια έρευνα, οι μαθητές αντιλαμβάνονται τις ακαθαρσίες των ζώων ως βρόμικα σκουπίδια και όχι ως οργανικό υλικό<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Παπαζαχαρίου Ειρήνη, (2007), *Γνώσεις και στάσεις των μαθητών της ΣΤ' Δημοτικού σχολείου στο νησί της Ρόδου απέναντι στη ρύπανση του περιβάλλοντος: Μελέτη Απορριμμάτων*, Μεταπτυχιακή εργασία, Τμήμα ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, διαθέσιμο: στο παράρτημα της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Ρόδο (περιορισμένη πρόσβαση). Πρόσβαση στις 26 Αυγούστου, 2008

---

Στην ερώτηση για το κόμποστ η εικόνα δεν είναι καλύτερη, καθώς το 43,6% πιστεύει ότι το κόμποστ είναι η κομπόστα ροδάκινο, το 10% ναυτικός κόμπος ενώ το 33,6% δήλωσε ότι δεν γνωρίζει τί είναι το κόμποστ. Τη σωστή απάντηση έδωσαν μόλις 43 μαθητές (10,2%) από το σύνολο των 420. Είναι φανερό ότι η κομποστοποίηση είναι μια άγνωστη μέθοδος για τους περισσότερους μαθητές, κάτι που σημειώνεται και σε άλλες έρευνες (Glazar et al, 1998:303<sup>5</sup>, Τ.Ε.Ε Κάτω Αχαΐας, 2006:6<sup>6</sup>).

Η τελευταία ομάδα ερωτήσεων είχε τη μορφή σωστού-λάθους και ασχολήθηκε με την επικινδυνότητα των χωματερών. Αρχικά λιγότεροι από τους μισούς μαθητές (47,6%) συμφώνησαν ότι για τη ρύπανση των ποταμών ευθύνονται οι χωματερές, ενώ ακριβώς ο μισός πληθυσμός του δείγματος (210 μαθητές) θεωρεί την πρόταση αυτή λανθασμένη. Στη συνέχεια, το 59,5% των μαθητών θεωρεί πως από τη χωματερή μπορεί να ξεκινήσει μια πυρκαγιά, ωστόσο υπάρχει και ένα 37,9% που δεν πιστεύει πως κάτι τέτοιο είναι δυνατό να συμβεί. Τέλος, το 59,3% των μαθητών πιστεύει πως από τις χωματερές μπορεί να ξεκινήσει μια επιδημία, ενώ το 36,2% θεωρεί ότι είναι ένα γεγονός απίθανο να συμβεί.

Οι μαθητές στην κατηγορία των γνώσεων για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους δεν σημείωσαν αξιόλογες επιδόσεις, κάτι που εξαρχής αποτέλεσε ζήτημα προς διερεύνηση. Τα πρώτα συμπεράσματα που μπορούν να εξαχθούν από την μέχρι τώρα εικόνα της γενικής επίδοσης των παιδιών δεν είναι θετικά, και θα πρέπει να μας προβληματίζουν. Οι γνώσεις των παιδιών για το γενικό και τοπικό φυσικό περιβάλλον φαίνονται ελλειπείς και οι γνώσεις τους για τα απορρίμματα συγκεχυμένες. Γενικά, οι ερωτήσεις στις οποίες οι μαθητές σημείωσαν καλύτερες επιδόσεις αφορούσαν γνώσεις ή καταστάσεις στις οποίες είχαν οι ίδιοι εμπλακεί, μέσα από προσωπική εμπειρία, ή πληροφορίες που συναντούν καθημερινά στα βιώματά τους (για παράδειγμα, οι πεταλούδες της Ρόδου, η παραγωγή σταφυλιών και πορτοκαλιών).

---

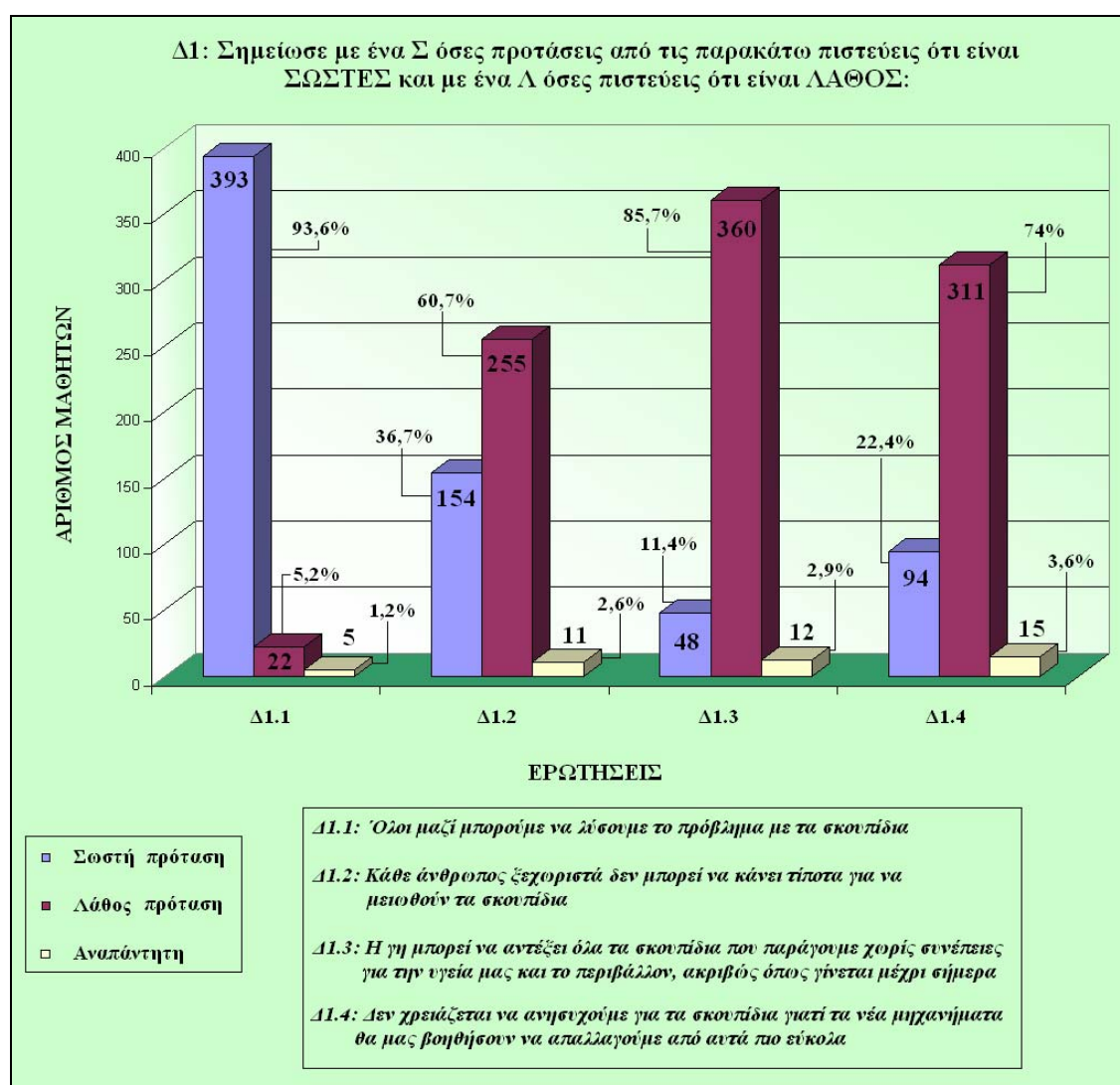
<sup>5</sup> Glazar et al, (1998), Primary School Children's Understanding of Municipal Waste Processing, *Environmental Education Research*, 4, (3), pp.303

<sup>6</sup> Τ.Ε.Ε. Κάτω Αχαΐας, (2006), *Γνώσεις, στάσεις, αντιλήψεις των μαθητών της Β/βάθμιας Εκ/σης σχετικά με την αξιοποίηση των οργανικών απορριμμάτων για παραγωγή οργανικού λιπάσματος*, Διεύθυνση Β'/Βάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Αχαΐας, Γραφείο Τ.Ε.Ε. Ν. Αχαΐας, σ.σ.9-10  
Διαθέσιμο στο: [http://tee-k-achaias.ach.sch.gr/images/epeaek/compost/erevna\\_compost.doc](http://tee-k-achaias.ach.sch.gr/images/epeaek/compost/erevna_compost.doc)  
(πρόσβαση στις 20 Μαρτίου, 2008)

Στη συνέχεια, ακολουθούν ερωτήσεις που σχετίζονται με τη διερεύνηση αντιλήψεων των παιδιών για τα απορρίμματα, με τις οποίες ολοκληρώνεται και η τελευταία θεματική ενότητα του ερωτηματολογίου. Η τελευταία αυτή κατηγορία των *Κύριων Ερωτήσεων (Δ: Αντιλήψεις για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους)* μελετά τις γενικές αντιλήψεις των μαθητών ως προς τα απορρίμματα και τις μεθόδους διαχείρισής τους, όπως η μείωση, η επαναχρησιμοποίηση, η καύση, η ανεξέλεγκτη εναπόθεση.

Η πρώτη ερώτηση (Δ1) χωρίζεται σε τέσσερις καταφατικές προτάσεις. Για κάθε μία από αυτές ο μαθητής καλείται να απαντήσει εάν την θεωρεί σωστή ή λανθασμένη. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 15*:

**Διάγραμμα 15: Ερώτηση Δ1.1-Δ1.4**



---

Αυτή η ομάδα ερωτήσεων της κατηγορίας ήταν της μορφής σωστού-λάθους και οι μαθητές επέλεξαν μία απάντηση σύμφωνα με την προσωπική τους άποψη. Η πρώτη πρόταση, «Όλοι μαζί μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημα με τα σκουπίδια» θεωρήθηκε σωστή από το 93,6% των μαθητών, δηλαδή από τη συντριπτική πλειοψηφία των παιδιών. Βλέπουμε επομένως ότι υπάρχει θετική αντιμετώπιση όσον αφορά στη δύναμη της ομάδας για την επίλυση του ζητήματος των απορριμμάτων.

Η επόμενη πρόταση «Κάθε άνθρωπος ξεχωριστά δεν μπορεί να κάνει τίποτα για να μειωθούν τα σκουπίδια» θεωρήθηκε λανθασμένη από ένα ικανοποιητικό ποσοστό των μαθητών (60,7%). Ωστόσο, 154 μαθητές (36,7%) θεωρούν την πρόταση σωστή, δηλαδή δεν πιστεύουν στην ατομική προσπάθεια και τις ενέργειες του κάθε ανθρώπου, ώστε να συμβάλλει στη λύση του προβλήματος με τα απορρίμματα. Σε παρόμοιο αποτέλεσμα αναφέρεται και ο Μαλανδράκης (2007:1), όπου σε έρευνά του για την κατανόηση του προβλήματος των απορριμμάτων από παιδιά δημοτικού οι μικροί μαθητές δήλωσαν πως οι ίδιοι δεν μπορούν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος των απορριμμάτων, ενώ άλλοι φορείς μπορούν (για παράδειγμα, οι δήμοι)<sup>7</sup>.

Η επόμενη πρόταση είχε ως θέμα την φέρουσα ικανότητα της γης για την υποδοχή των ανθρώπινων απορριμμάτων. Η πλειοψηφία των μαθητών (87,5%) θεωρεί την παρακάτω πρόταση λανθασμένη: «Η γη μπορεί να αντέξει όλα τα σκουπίδια που παράγουμε, χωρίς συνέπειες για την υγεία μας και το περιβάλλον, ακριβώς όπως γίνεται μέχρι σήμερα». Φαίνεται πως οι μαθητές, παρόλο που εμφάνισαν συγκεκριμένες γενικές γνώσεις για τα απορρίμματα, συνειδητοποιούν πως το ζήτημα δεν είναι απλό και πως η παραγωγή σκουπιδιών με τους σημερινούς ρυθμούς δεν είναι βιώσιμη. Σημαντικό αποτέλεσμα ήταν αυτό της τελευταίας πρότασης: «Δε χρειάζεται να ανησυχούμε για τα σκουπίδια γιατί τα νέα μηχανήματα θα μας βοηθήσουν να απαλλαγούμε από αυτά πιο εύκολα», όπου το 74% των μαθητών δήλωσε ότι θεωρεί την πρόταση λανθασμένη, δηλαδή δεν έδωσε 'ψήφο εμπιστοσύνης' στην τεχνολογία για την οριστική λύση του προβλήματος.

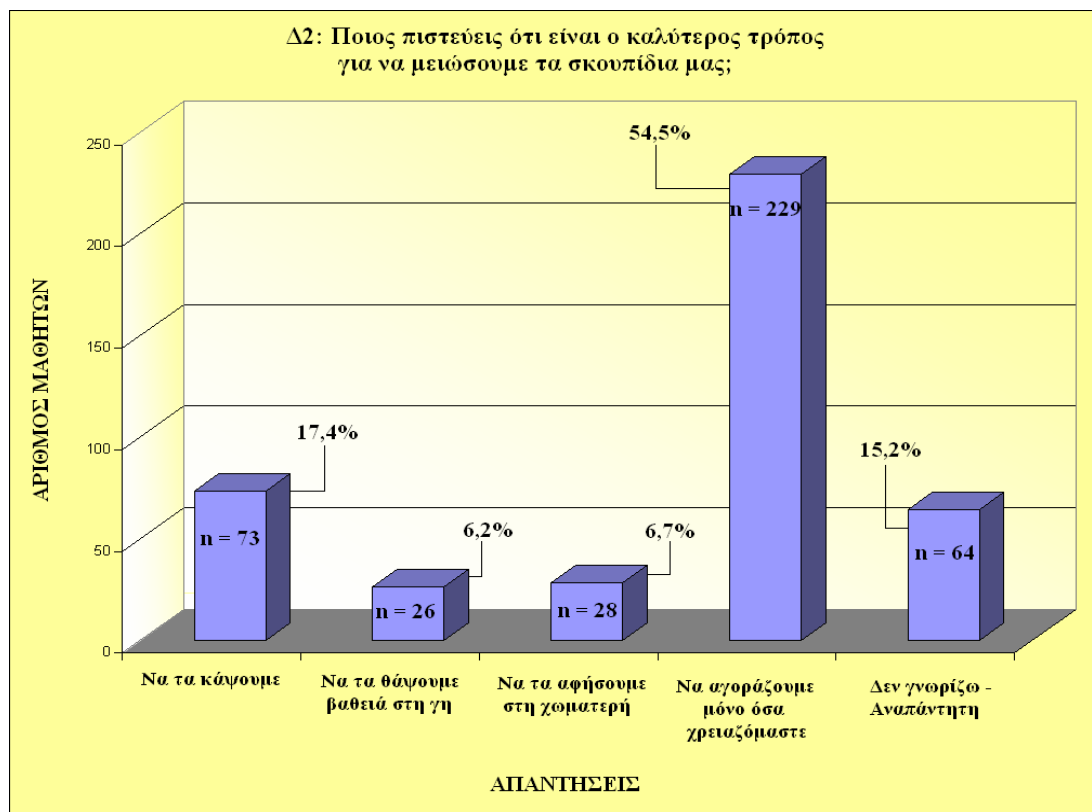
Η ερώτηση Δ2 ερευνά τις απόψεις των μαθητών για το ποιος είναι ο καλύτερος τρόπος για να μειωθούν τα σκουπίδια μας. Οι μαθητές καλούνται να

---

<sup>7</sup> Μαλανδράκης, Γ., (2007), *Απορρίμματα: Συμμετοχή στην παραγωγή, σημείο ελέγχου και κατανόηση του προβλήματος από παιδιά δημοτικού*, Τρίημερο Σεμινάριο «Καταναλωτισμός και Διαχείριση Απορριμμάτων», Μάρτιος 2007, σ.σ.1, διαθέσιμο στο: [http://kpe-kastor.kas.sch.gr/peekpe/text/sinedrio/II\\_sin\\_ereynes/12.30-12.50\\_Malandrakis.pdf](http://kpe-kastor.kas.sch.gr/peekpe/text/sinedrio/II_sin_ereynes/12.30-12.50_Malandrakis.pdf) (πρόσβαση στις 22 Αυγούστου, 2008)

επιλέξουν ανάμεσα σε 4 απαντήσεις: την καύση, την ταφή βαθιά στη γη, την απλή εναπόθεση στην χωματερή και τον περιορισμό της κατανάλωσης προϊόντων. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 16*:

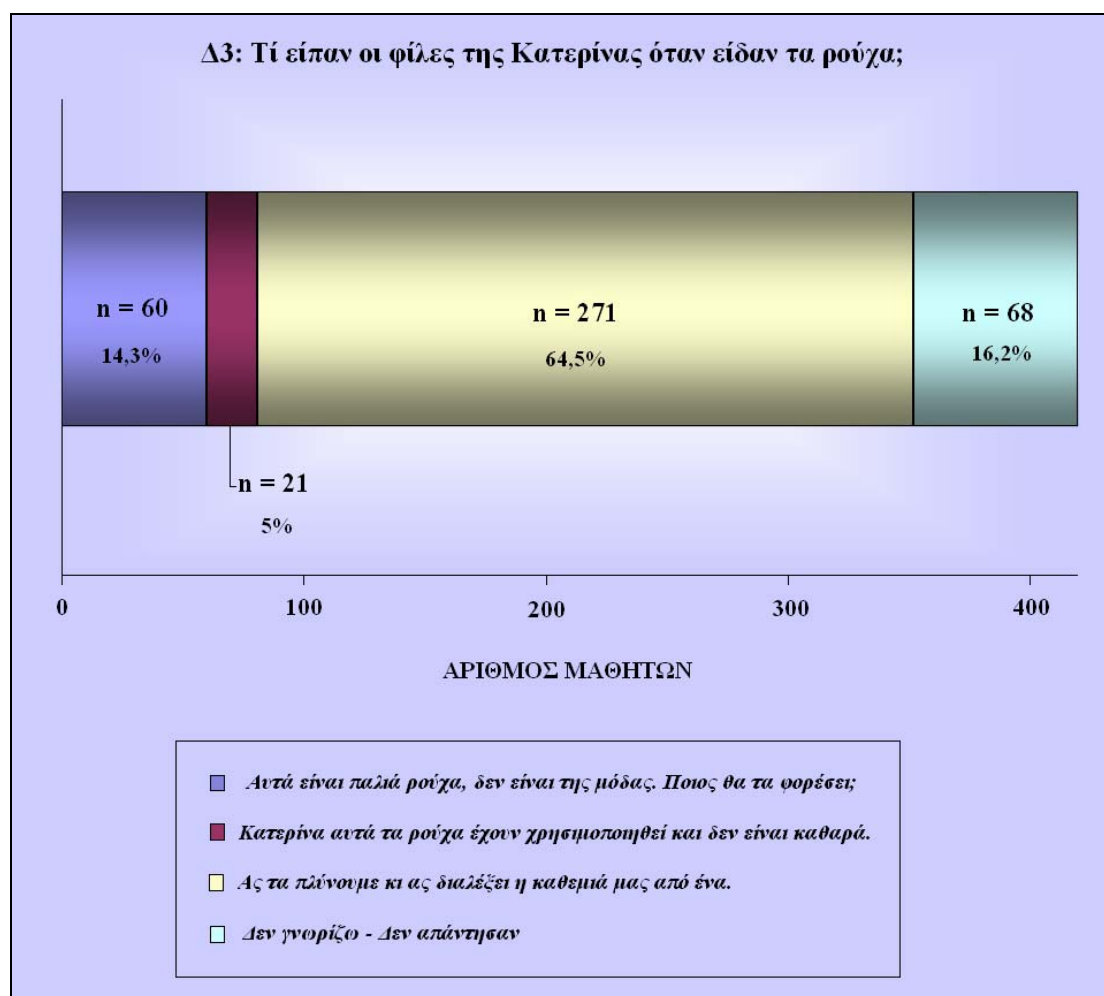
**Διάγραμμα 16: Ερώτηση Δ2**



Το 54,5% του δείγματος επέλεξε τη μέθοδο της ελαχιστοποίησης της κατανάλωσης, σημειώνοντας την απάντηση «να αγοράζουμε μόνο όσα χρειαζόμαστε». Ακολούθησε η απάντηση «να τα κάψουμε» όπου επιλέχθηκε από αρκετούς μαθητές (17,4%, 73 παιδιά). Να σημειώσουμε πως το 15,2% των μαθητών δεν επέλεξε κάποια από τις μεθόδους, ή απάντησε «Δεν γνωρίζω».

Οι επόμενες τρεις ερωτήσεις της κατηγορίας Δ παρουσιάζονται με την μορφή σύντομων σεναρίων και οι μαθητές καλούνται να παραθέσουν την άποψή τους μέσα από μία σειρά προκαθορισμένων απαντήσεων πολλαπλής επιλογής. Η πρώτη ερώτηση (Δ3) περιλαμβάνει το παρακάτω σενάριο: «*Η μαμά της Κατερίνας έβαλε σε μια σακούλα ορισμένα καλοκαιρινά ρούχα που δεν ήθελε πια η κόρη της και της τα έδωσε να τα χαρίσει στις συμμαθήτριάς της στο σχολείο. Τί νομίζεις ότι είπαν οι φίλες της Κατερίνας όταν τα είδαν;*». Οι απαντήσεις παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 17*:

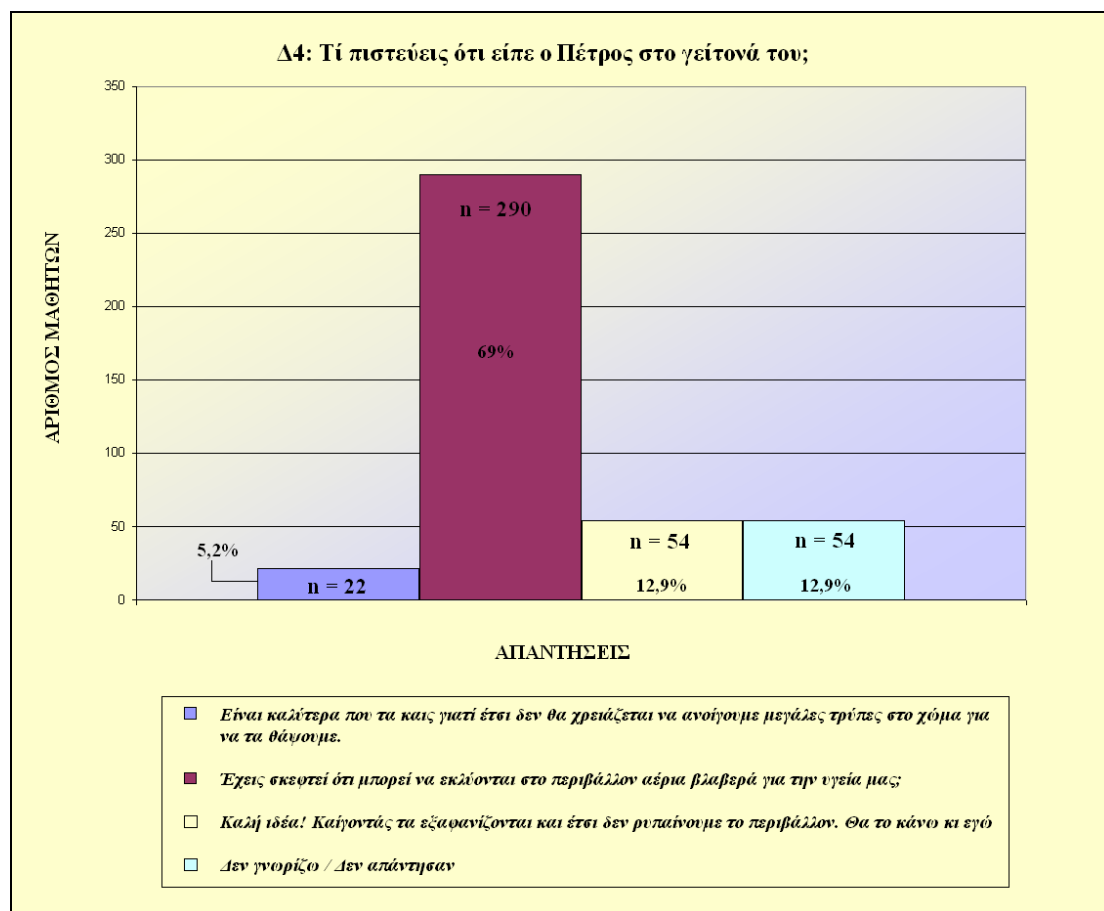
**Διάγραμμα 17: Ερώτηση Δ3**



Παρατηρούμε πως το 64,5% των μαθητών επέλεξε την απάντηση «Ας τα πλύνουμε κι ας διαλέξει η καθεμιά μας από ένα», απάντηση που τονίζει τη διάθεση των μαθητών για επαναχρησιμοποίηση. Παρόλα αυτά, υπήρξαν 60 μαθητές (14,3%) που επέλεξαν την απάντηση «Αυτά είναι παλιά ρούχα, δεν είναι της μόδας. Ποιος θα τα φορέσει;». Επίσης, 21 μαθητές (5%) επέλεξαν την απάντηση ότι «τα ρούχα έχουν ξαναχρησιμοποιηθεί και δεν είναι καθαρά». Οι δύο τελευταίες επιλογές ουσιαστικά θίγουν το ζήτημα της 'μόδας' και της παλαιότητας/χρήσης, ως κριτήρια που αποθαρρύνουν την επαναχρησιμοποίηση αντικειμένων.

Συνεχίζοντας στην ίδια κατηγορία των αντιλήψεων, η επόμενη ερώτηση (Δ4) πραγματεύεται τη μέθοδο της καύσης των απορριμμάτων με το παρακάτω σενάριο: «Ο γείτονας του Πέτρου έχει ένα μικρό χωραφάκι όπου συχνά καίει τα σκουπίδια του. Μια μέρα ο Πέτρος βγήκε στην αυλή του και συνομίλησε με το γείτονά του: Τί από τα παρακάτω πιστεύεις ότι του είπε:». Στο Διάγραμμα 18 εμφανίζονται οι απαντήσεις των μαθητών.

### Διάγραμμα 18: Ερώτηση Δ4



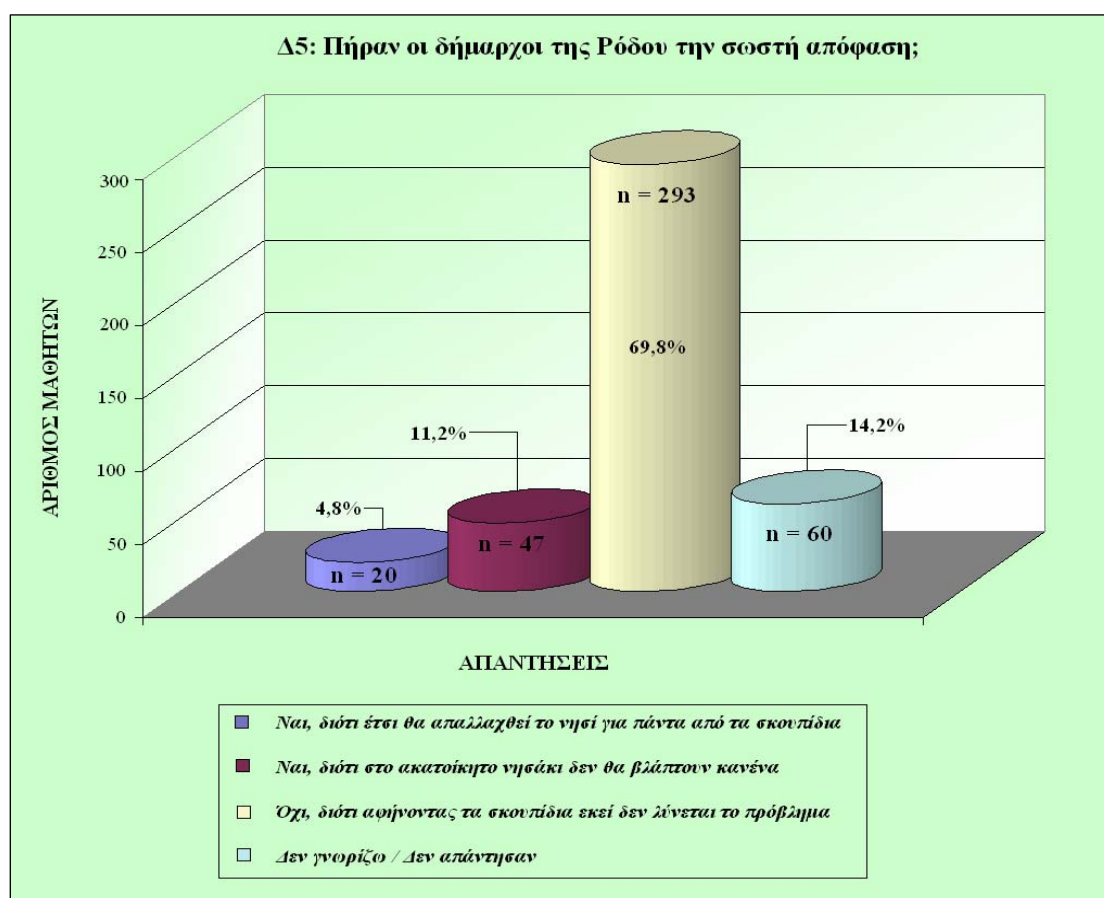
Η πλειοψηφία των μαθητών (69%) επέλεξε την απάντηση «Έχεις σκεφτεί ότι μπορεί να εκλύονται στο περιβάλλον αέρια βλαβερά για την υγεία μας;», ένα ιδιαίτερα ικανοποιητικό ποσοστό, που δηλώνει ότι τα παιδιά γνωρίζουν την επικινδυνότητα της μεθόδου της καύσης. Ωστόσο, υπήρξαν και 54 μαθητές (12,9%) που θεωρούν την μέθοδο αυτή ως: «Καλή ιδέα! Καίγοντάς τα εξαφανίζονται και έτσι δεν ρυπαίνουμε το περιβάλλον. Θα το κάνω κι εγώ», έχουν δηλαδή εντυπωμένη την ιδέα στο μυαλό τους ότι η καύση των σκουπιδιών τα εξαφανίζει, άποψη που υποστηρίζεται και από άλλες έρευνες (Palmer et al, 2003:121)<sup>8</sup>.

Ακολουθεί η ερώτηση (Δ5) που αποτελείται από το εξής σενάριο: «Λόγω της τεράστιας ποσότητας σκουπιδιών που έχει μαζευτεί στο νησί της Ρόδου, όλοι οι δήμαρχοι του νησιού αποφάσισαν να μεταφέρουν τα σκουπίδια σε ένα μικρό ακατοίκητο νησάκι. Πήραν τη σωστή απόφαση;». Οι απαντήσεις παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 19:

<sup>8</sup> Palmer et al, (2003), Thinking about waste: Development of English and Polish children's Understanding of Concepts Related to Waste Management, *European Early Childhood Education Research Journal*, 11, (2), pp.121



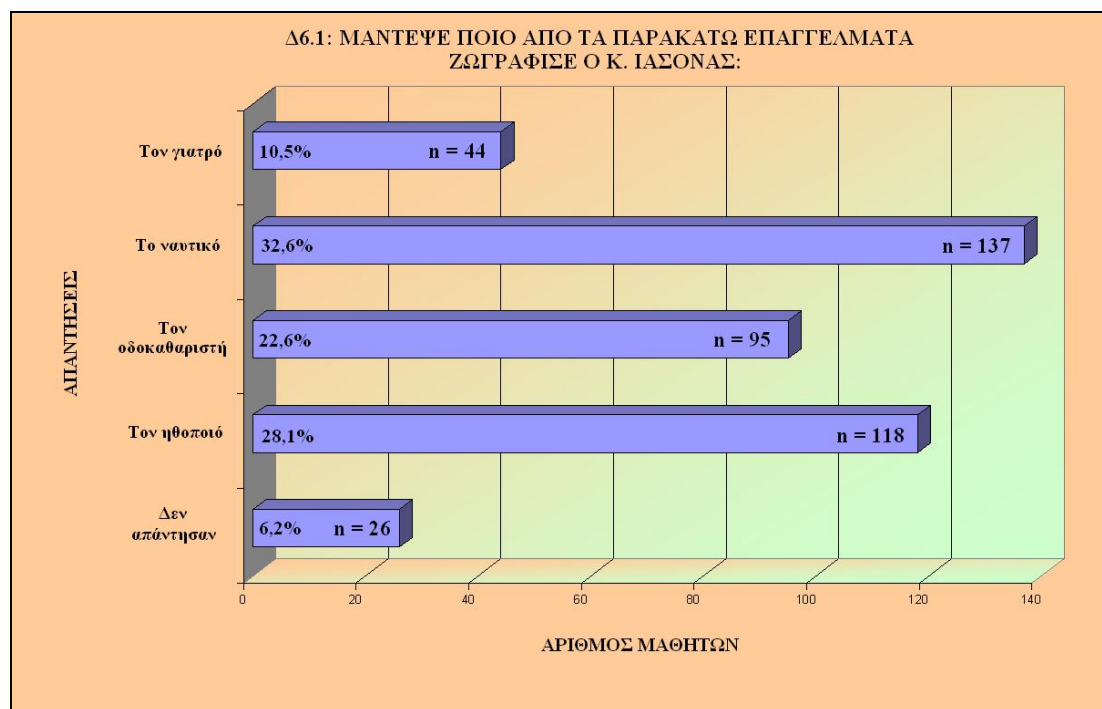
Διάγραμμα 19: Ερώτηση Δ5



Οι μαθητές απάντησαν στην παραπάνω ερώτηση σε μεγάλο ποσοστό (69,8%) ότι «αφήνοντας τα σκουπίδια εκεί δεν λύνεται το πρόβλημα», δηλαδή αποδοκίμασαν την απόφαση των δημάρχων. Υπήρξαν 47 μαθητές (11,2%) που επιβράβευσαν την απόφαση των δημάρχων, καθώς «στο μικρό νησάκι δε θα βλάπτουν κανένα», ενώ 20 μαθητές (4,8%) θεωρούν την απόφαση αυτή σωστή, καθώς «έτσι θα απαλλαγθεί το νησί για πάντα από τα σκουπίδια».

Η προτελευταία ερώτηση της κατηγορίας περιλαμβάνει ένα σενάριο και χωρίζεται σε τρία μέρη. Το πρώτο είναι το εξής: Δ6.1: «Ο κ. Ιάσοντας είναι ένας σπουδαίους ζωγράφος. Του αρέσει πολύ να ζωγραφίζει ανθρώπους την ώρα που εργάζονται. Μόλις χτες τελείωσε έναν πρωτότυπο πίνακα. Μάντεψε ποιο από τα παρακάτω επαγγέλματα ζωγράφισε». Οι μαθητές καλούνται να επιλέξουν ανάμεσα στα επαγγέλματα του γιατρού, του ναυτικού, του οδοκαθαριστή και του ηθοποιού. Οι απαντήσεις παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 20:

## Διάγραμμα 20: Ερώτηση Δ6.1

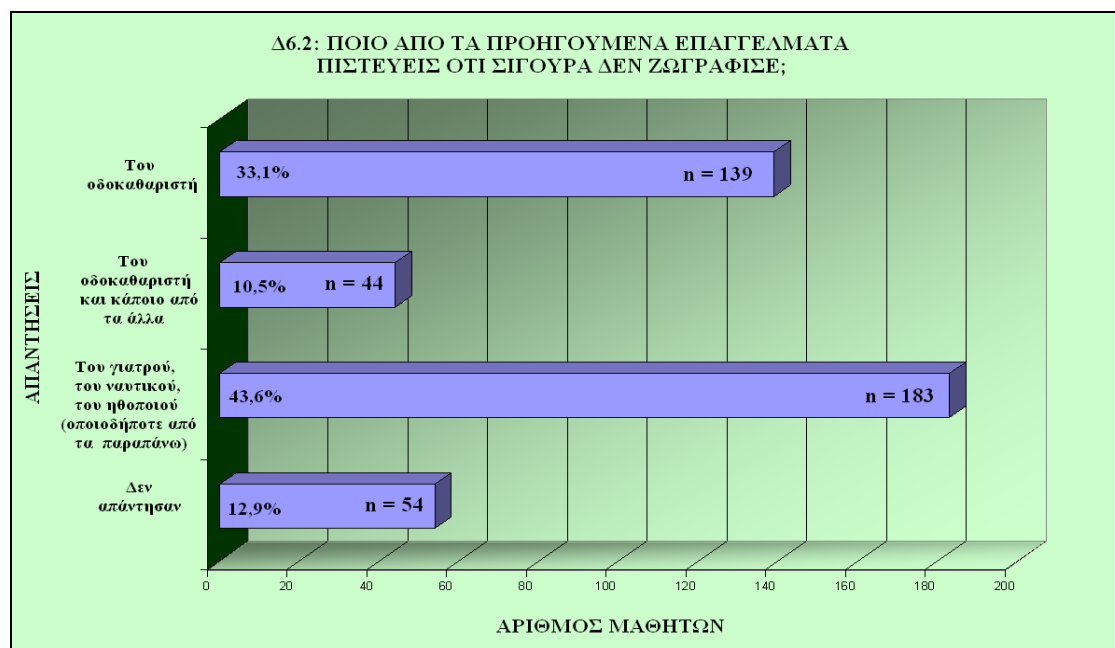


Το επάγγελμα που προτίμησαν οι μαθητές ήταν αυτό του ναυτικού (32,6%) και στη συνέχεια του ηθοποιού (28,2%). Τρίτο στις προτιμήσεις των μαθητών ήρθε το επάγγελμα του οδοκαθαριστή (22,6%) και τελευταίο του γιατρού (10,5%).

Το δεύτερο σκέλος του σεναρίου περιλαμβάνει την ερώτηση Δ6.2: «Ποιο από τα προηγούμενα επαγγέλματα πιστεύεις ότι σίγουρα δεν ζωγράφισε και γιατί;» Η ερώτηση δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να επιλέξουν περισσότερα από ένα επαγγέλματα, ωστόσο έπρεπε να αιτιολογήσουν την/τις επιλογές τους με μια σύντομη απάντηση. Οι επιλογές των επαγγελμάτων παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 21, ενώ οι αιτιολογήσεις των επιλογών παρουσιάζονται κατηγοριοποιημένες στον Πίνακα 4.

Θα πρέπει να διευκρινιστεί πως οι απαντήσεις των μαθητών στο Διάγραμμα 21 έχουν ομαδοποιηθεί, καθώς το ενδιαφέρον της έρευνας εστιάζεται στις απαντήσεις των μαθητών που έχουν επιλέξει το επάγγελμα του οδοκαθαριστή. Έτσι, η πρώτη κατηγορία απαντήσεων περιλαμβάνει τους μαθητές που επέλεξαν το επάγγελμα του οδοκαθαριστή αποκλειστικά. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει τους μαθητές που επέλεξαν το επάγγελμα του οδοκαθαριστή και οποιοδήποτε άλλο (ή άλλα, εφόσον δεν υπήρχε περιορισμός). Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει τους μαθητές που επέλεξαν οποιοδήποτε άλλο ή άλλα επαγγέλματα, εκτός από αυτό του οδοκαθαριστή.

**Διάγραμμα 21: Ερώτηση Δ6.2**



**Πίνακας 4:**

Ερώτηση	Κατηγορίες	n	%
<b>Δ63.1-10:</b> <b>Γιατί ο ζωγράφος δεν επέλεξε το επάγγελμα του οδοκαθαριστή;</b>	Για τεχνικούς λόγους	13	3,1
	Γιατί δεν τον εμπνέει	16	4,0
	Γιατί είναι βρόμικος (βρομάει, μυρίζει)	18	4,0
	Γιατί μαζεύει/έχει σκουπίδια (δεν του αρέσουν τα σκουπίδια)	26	6,2
	Γιατί δεν είναι ωραία δουλειά / καλό επάγγελμα	34	8,1
	Γιατί δεν είναι ωραία εικόνα (για να την ζωγραφίσει)	30	7,1
	Γιατί είναι εύκολο/δύσκολο να το ζωγραφίσει	5	1,2
	Θετικές απόψεις	5	1,2
	Άλλες αρνητικές απόψεις	41	9,8
	Δεν έδωσαν κάποιο λόγο για την επιλογή τους	23	5,5
	<b>Σύνολο απαντήσεων</b>		<b>211</b>

Το επάγγελμα του οδοκαθαριστή επιλέχθηκε από πολλούς μαθητές (183 μαθητές, 43,6%) ως ακατάλληλο για να ζωγραφιστεί από ένα ζωγράφο, με πολλές διαφορετικές αιτιολογίες. Υπήρξαν 139 μαθητές (33,1%) που επέλεξαν μόνο αυτό το επάγγελμα, ενώ 44 μαθητές επέλεξαν τον οδοκαθαριστή, και κάποιο άλλο επάγγελμα ως ακατάλληλο. Οι μαθητές έδωσαν πολλές διαφορετικές αιτιολογίες για την επιλογή του συγκεκριμένου επαγγέλματος. Οι απαντήσεις τους έχουν κατηγοριοποιηθεί σε 10

---

κατηγορίες όπως φαίνεται από τον προηγούμενο πίνακα, οι οποίες χρήζουν σχολιασμού.

Αρχικά, 13 μαθητές επέλεξαν τον οδοκαθαριστή, καθώς θεωρούν ότι για διάφορους **τεχνικούς λόγους** είναι δύσκολο να τον ζωγραφίσει ο κ. Ιάσοντας. Για παράδειγμα, «δεν θα πήγαινε να τον ζωγραφίσει μέσα στα μηχανήματα», «δεν τους βλέπει όταν εργάζονται», «δυστυχώς δεν υπάρχουν πολλοί». Αλλά και εξαιτίας της φύσης της δουλειάς του, καθώς «κουνιέται συνέχεια και δεν μπορεί να τον ζωγραφίσει», «είναι με το φορητό και δεν τον πιάνει καλά», «γιατί τρέχει το όχημα», αλλά και επειδή «φοράει δύσκολα ρούχα». Τα παιδιά, δίνοντας αυτές τις απαντήσεις δηλώνουν ότι έχουν σχηματισμένη αντίληψη των συνθηκών εργασίας των οδοκαθαριστών τις οποίες και θεωρούν δύσκολες. Έτσι, θεωρούν πως θα είναι ανεπιθύμητη επιλογή για το ζωγράφο το συγκεκριμένο επάγγελμα.

Στη συνέχεια, η απάντηση που δόθηκε από ορισμένους μαθητές (n = 16) ότι η δουλειά του οδοκαθαριστή **δεν εμπνέει** τον ζωγράφο, αποτέλεσε τη δεύτερη κατηγορία. Χαρακτηριστικά παραδείγματα ακολουθούν: «είναι τα σκουπίδια και δεν του έρχεται έμπνευση», «δεν έχει καθόλου έμπνευση και ενθουσιασμό», «είναι επάγγελμα που δεν τον εμπνέει τόσο», «δεν θα τον ενέπνεε ένας άνθρωπος που μαζεύει σκουπίδια από το δρόμο», «κάνει μια δουλειά που δε νομίζω να αρέσει σε κανέναν, και έτσι δεν θα τον εμπνέει και τόσο». Αλλά και οι απαντήσεις **είναι βρόμικος, βρομάει, μυρίζει**, αποτέλεσαν επίσης μία κατηγορία, καθώς αναφέρθηκαν από 18 μαθητές. Παραδείγματα απαντήσεων: «είναι βρόμικο και μόνο που το βλέπει αηδιάζει», «επειδή μυρίζει άσχημα», «επειδή μαζεύει τα σκουπίδια από τους κάδους, από τις χωματερές, μερικές φορές όταν τους πέσει κάτι το πιάνουν με τα χέρια, αλλά και επειδή μετά από τα σκουπίδια που μαζεύει είναι βρόμικα και βρομάνε», «γιατί θα σκουπίζει τους δρόμους και θα είναι μέσα στη βρόμα».

Πολλοί μαθητές απάντησαν πως ο ζωγράφος δεν θα επέλεγε να ζωγραφίσει έναν οδοκαθαριστή **γιατί αυτός μαζεύει σκουπίδια / δεν του αρέσουν τα σκουπίδια**. Παρόμοιες απαντήσεις έδωσαν 26 μαθητές, επομένως η απάντηση αυτή αποτέλεσε άλλη μία κατηγορία. Χαρακτηριστικές απαντήσεις ήταν «γιατί πιάνει σκουπίδια», «γιατί μαζεύει τα σκουπίδια», «γιατί δεν του αρέσει να βλέπει ανθρώπους να μαζεύουν σκουπίδια», «γιατί ένας σπουδαίος ζωγράφος δεν θα του άρεσε να κάνει έναν άνθρωπο που μαζεύει τα σκουπίδια» και άλλες.

Επόμενη κατηγορία αποτέλεσε η άποψη **δεν είναι ωραία δουλειά / καλό επάγγελμα**, η οποία εκφράστηκε από 34 παιδιά. Μερικά παραδείγματα: «δεν του

---

αρέσει, δεν είναι ωραίο επάγγελμα», «δεν είναι τόσο ευχάριστη και ωραία δουλειά», «δεν είναι και τόσο καλό επάγγελμα», «γιατί δεν είναι κάτι το πολύ ωραίο», «γιατί του φαίνεται ότι δεν του πάει το επάγγελμα αυτό», «δεν είναι και πολύ ωραίο, ούτε αισθητικό», «δεν είναι μια τόσο ωραία και ενδιαφέρουσα δουλειά», «γιατί δεν το γουστάρει», «μπορεί να μην το θεωρεί και το καλύτερο». Βλέπουμε πως στους μαθητές δεν αρέσει το επάγγελμα του οδοκαθαριστή, και αυτή η αίσθηση που έχουν μεταφέρεται στις απαντήσεις τους για το ζωγράφο.

Ιδιαίτερη σημασία έδωσαν ορισμένοι μαθητές (N = 34) στην *εικόνα* που θα δημιουργούσε ο ζωγράφος, εάν επέλεγε αυτό το επάγγελμα. Έτσι, θεωρούν ότι «δεν θα φαινόταν ωραίο να καθαρίζει σκουπίδια», «δεν είναι κάτι ωραίο για να το ζωγραφίσει», «δεν είναι κατάλληλη δουλειά για ζωγραφιά», «δεν θα ήταν και τόσο ωραία η εικόνα», «δεν ήθελε να βάλει αυτή την αηδία στον πίνακά του», «γιατί τα σκουπίδια θα του χαλούσαν την εικόνα», «είναι μια δουλειά που δεν είναι ωραία να την απεικονίζε στον πίνακα», «δεν θες να δεις ζωγραφιά καθαριστή», «θα ήταν μια άσχημη εικόνα να βλέπεις σκουπίδια», «δεν είναι καθόλου ευχάριστο και οι εικόνες θα πρέπει να μας προκαλούν χαρά», «ο κόσμος θα έλεγε ότι δεν είναι όμορφο να βλέπεις σε ζωγραφιά κάποιον που να καθαρίζει τα σκουπίδια». Τα παιδιά δίνουν ιδιαίτερο βάρος στην εικόνα του οδοκαθαριστή που έχουν αποτυπώσει στο μυαλό τους και την θεωρούν ακατάλληλη για την κατάληψη μιας θέσης σε ένα πίνακα ζωγραφικής.

Μία μικρή κατηγορία αποτέλεσε η *ευκολία ή δυσκολία* που θα συναντούσε ο κ. Ιάσοντας για να ζωγραφίσει αυτό το επάγγελμα: «είναι δύσκολο να το ζωγραφίσει» και «είναι πολύ απλό επάγγελμα και εύκολο να το ζωγραφίσει κανείς» αλλά σημειώθηκε και η κατηγορία με *θετικές απόψεις* των μαθητών για τον οδοκαθαριστή: «δεν είναι να ζωγραφίζεις κάποιον που μαζεύει σκουπίδια, είναι αγένεια», «δεν θα ήταν ωραίο κάποιος ζωγράφος να ζωγραφίζει έναν οδοκαθαριστή στους δρόμους να ταλαιπωριέται», «δεν είναι χαρούμενη δουλειά διότι κουράζεται», «δεν θα είναι ωραίο να φαίνεται στην εικόνα ένας κουρασμένος άνθρωπος να δουλεύει και να μαζεύει σκουπίδια». Αυτές ήταν και οι μοναδικές θετικές θα λέγαμε απόψεις για τους οδοκαθαριστές, από μόλις τέσσερις μαθητές.

Η προτελευταία και πολύ ενδιαφέρουσα κατηγορία, ήταν αυτή των *άλλων αρνητικών απαντήσεων*. Σε αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται όλοι οι υπόλοιποι αναφερόμενοι λόγοι από 41 μαθητές, για τους οποίους θεώρησαν το επάγγελμα του οδοκαθαριστή ως ακατάλληλο για να ζωγραφιστεί από τον κ. Ιάσωνα. Η παραπάνω κατηγορία έχει διαιρεθεί σε μικρότερες, ανάλογα με την ομοιότητα των απαντήσεων

---

των παιδιών καθώς και για τον ευκολότερο σχολιασμό των αντιλήψεων, όπου αυτές χρήζουν συζήτησης.

Όσον αφορά τη **σπουδαιότητα** του επαγγέλματος, αυτή θίχτηκε από ορισμένα παιδιά, καθώς είναι φανερό από τις απαντήσεις τους ότι δεν θεωρούν το επάγγελμα αυτό κάτι το σημαντικό: «γιατί δεν είναι ένα τόσο σπουδαίο επάγγελμα όσο τα άλλα επαγγέλματα», «δεν κάνει τίποτα σπουδαίο από το να καθαρίζει δρόμους», «δεν κάνει ο οδοκαθαριστής κάτι το ξεχωριστό για να τον ζωγραφίσει κιόλας», «δεν είναι κάποιος γνωστός ενώ ο γιατρός, ο ναυτικός, ο ηθοποιός είναι κάτι πιο καλό». Χαρακτηριστική η απάντηση ενός μαθητή: «γιατί θα είπες: σιγά μην πάρω τον οδοκαθαριστή, υπάρχουν και καλύτερες δουλειές (και αυτό πιστεύουν όλοι διότι τέτοιες δουλειές σαν αυτή δεν είναι σωστό να τις κάνουμε)».

Η επόμενη ομάδα απαντήσεων περιλαμβάνει απόψεις των μαθητών που **ταυτίζουν** τον κ. Ιάσονα με τον οδοκαθαριστή, μπαίνοντας στη θέση του ζωγράφου και θεωρώντας ότι ο ίδιος ο ζωγράφος (ή και οποιοσδήποτε άλλος) δεν θα ήθελε να κάνει αυτή τη δουλειά. Χαρακτηριστικές απαντήσεις: «Το να καθαρίζεις δεν θα άρεσε σε κανέναν, ειδικά σε ένα ζωγράφο», «ποιος θα ήθελε να καθαρίζει όλη του τη ζωή, και δεν θες να δεις ζωγραφιά καθαριστή», «δεν του αρέσει να καθαρίζει», «γιατί δε θα ήθελε να καθαρίζει τα σκουπίδια στο δρόμο».

Μερικοί μαθητές θεωρούν το επάγγελμα του οδοκαθαριστή ακατάλληλο λόγω έλλειψης **προτοτυπίας**, όπως για παράδειγμα: «δεν είναι πρωτότυπο και μπορεί ο καθένας να το ζωγραφίσει», «γιατί δεν θα ήταν πρωτότυπος ο πίνακας», «γιατί δεν θα μπορούσε να ζωγραφίσει εντυπωσιακά πράγματα», «δεν έχει κάτι καλό να ζωγραφίσει», ενώ άλλοι δεν το βρίσκουν **ενδιαφέρον**: «είναι βαρετό», «δεν είναι ενδιαφέρον επάγγελμα», «γιατί τί να κάνει εάν ζωγραφίσει τον οδοκαθαριστή, σιγά το θέαμα». Επίσης, δεν έλλειψαν και άλλοι **αρνητικοί χαρακτηρισμοί** του επαγγέλματος, όπως «ο οδοκαθαριστής θα βρομούσε και θα ήταν και άχρηστος», «γιατί τώρα τελευταία δεν δουλεύουν και γεμίζουν οι πόλεις με σκουπίδια», «επειδή δεν είναι έξυπνο επάγγελμα και βρόμικο».

Ωστόσο, υπάρχουν δύο απαντήσεις, στις οποίες αξίζει να επικεντρωθούμε. Η απάντηση «γιατί δεν είναι ιδιαίτερα τιμητικό στις μέρες μας» φανερώνει μια αίσθηση απαξίωσης και υποβιβασμού του επαγγέλματος. Αντίθετα, η απάντηση «γιατί θα προτιμούσε οι δρόμοι να είναι καθαροί, αντί ένας άνθρωπος να μαζεύει τα σκουπίδια που εμείς πετάζουμε», αποκαλύπτει μια αποκρυσταλλωμένη άποψη ενός μαθητή που έχει προσεγγίσει ένα αξιόλογο επίπεδο περιβαλλοντικής συνείδησης.

---

Επίσης, υπήρξαν και 23 μαθητές οι οποίοι επέλεξαν το επάγγελμα του οδοκαθαριστή, χωρίς ωστόσο να σημειώσουν κάποιο λόγο για αυτή τους την επιλογή.

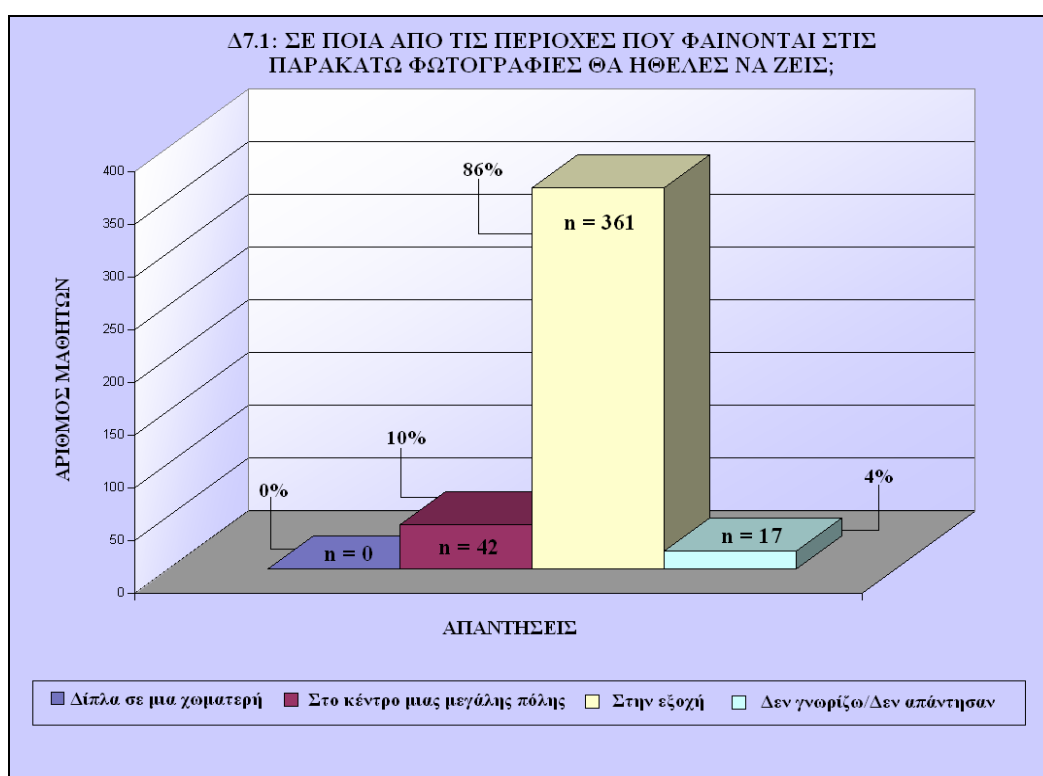
Τέλος, σημειώνουμε εν συντομία τις επικρατούσες απόψεις των μαθητών για τα υπόλοιπα επαγγέλματα. Έτσι, για το επάγγελμα του *γιατρού*, κυριότερες αιτίες για τις οποίες δεν θα το επέλεγε ο ζωγράφος ήταν η φύση του επαγγέλματος (αίματα, χειρουργία, θα σιχαινόταν, θα φοβόταν, θα απαγορευόταν να μπει μέσα στο νοσοκομείο, γιατί οι άλλοι θα πονάνε και αυτός θα κάθεται από πάνω τους και θα ζωγραφίζει, και άλλα), ενώ για του *ναυτικού* εξαιτίας των συνθηκών εργασίας (θα κουνάει το πλοίο, θα πέφτουν νερά, θα ανακατεύεται, είναι επικίνδυνο, θα φοβάται τη θάλασσα, δεν ξέρει κολύμπι). Για τον *ηθοποιό* οι μαθητές δεν εξέφρασαν ιδιαίτερα θετικές απόψεις και οι περιγραφές τους είναι απαξιωτικές: (δεν κάνει τίποτα σπουδαίο, γιατί έχουν πολλά λεφτά και κάνουν τους καμπόσους, είναι κάπως ψηλομύτες, δεν δίνει καμία ουσία στην καθημερινή ζωή, γιατί νοιάζονται μόνο για τον εαυτό τους, γιατί δεν του αρέσει η υποκρισία, και άλλα).

Είναι σημαντικό σε αυτό το σημείο να αναφέρουμε πως πολλοί μαθητές δεν επέλεξαν τα επαγγέλματα του ηθοποιού και του ναυτικού με την αιτιολογία ότι, είτε είναι επαγγέλματα που επιβαρύνουν το περιβάλλον, είτε δεν προσφέρουν κάτι ιδιαίτερο για την προστασία του. Επομένως, παρατηρείται εδώ μια μορφή προκατάληψης (response bias), καθώς οι μαθητές αυτοί συνέδεσαν άμεσα τις επιλογές τους με το γενικότερο θέμα του ερωτηματολογίου (περιβάλλον). Τα παρακάτω αποτελούν μερικά χαρακτηριστικά παραδείγματα:

- α) ο κ. Ιάσονας δε θα διάλεγε τον ηθοποιό διότι *«καίμε ρεύμα όταν βλέπουμε τηλεόραση και οι ζωγράφοι αγαπούν το περιβάλλον»*, *«δεν κάνει τίποτα για να σώσει το περιβάλλον»*, *«έχει αντιληφθεί [ο κ.Ιάσονας] ότι τόσες γούνες, προϊόντα από ζώα, πλαστικά υλικά, όλα αυτά μολύνουν το περιβάλλον»*, *«δεν μπορεί να δώσει ένα μήνυμα πόσο σημαντικό είναι το περιβάλλον και να μην το ρυπαίνουμε»*.
- β) ο κ. Ιάσονας δε θα διάλεγε το ναυτικό διότι: *«όλα τα απορρίμματα του καραβιού τα πετάει στη θάλασσα»*, *«γιατί με τα καράβια που κάνουν πολλές διαδρομές μολύνουν τη θάλασσα, προφανώς ο κ. Ιάσονας θα ενδιαφέρεται για την προστασία του περιβάλλοντος»*, *«γιατί με τα πετρέλαια θα μολυνόταν η θάλασσα»*, *«γιατί μπορεί να οδηγάει καράβι της ΔΕΗ και να μολύνει το περιβάλλον ενώ ο οδοκαθαριστής το καθαρίζει»*.

Η τελευταία ερώτηση της κατηγορίας αποτελείται από τρία σκέλη. Στο πρώτο (Δ7.1), παρουσιάζονται τρεις φωτογραφίες που απεικονίζουν μία χωματερή με ένα εργοστάσιο σε κοντινή απόσταση, το κέντρο μιας μεγάλης πόλης και μία αγροτική τοποθεσία, αντίστοιχα. Στόχος είναι να ερευνηθεί το πώς αντιλαμβάνονται οι μαθητές την ποιότητα ζωής και τις περιβαλλοντικές συνθήκες σε αυτούς τους τρεις διαφορετικούς χώρους, θέτοντας το ερώτημα: «Σε ποια από τις περιοχές που φαίνονται στις παρακάτω φωτογραφίες θα ήθελες να ζεις; Επέλεξε με ένα ✓ μία μόνο περιοχή». Οι απαντήσεις παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 22:

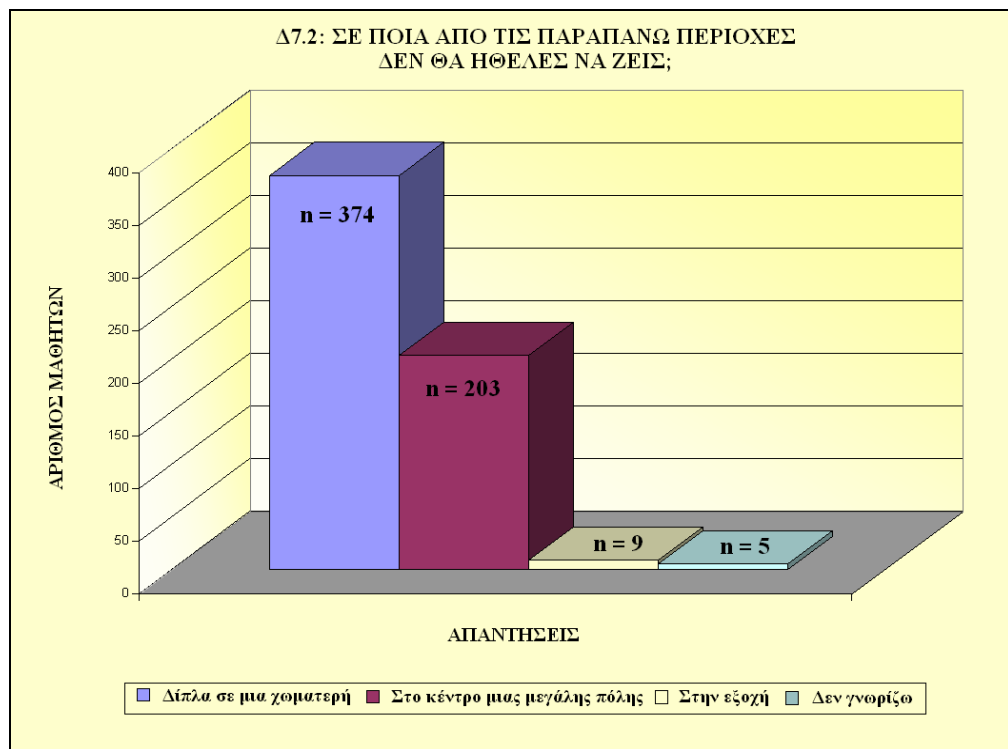
**Διάγραμμα 22: Ερώτηση Δ7.1**



Το δεύτερο και τρίτο σκέλος (Δ7.2 και Δ7.3) περιλαμβάνουν την παρακάτω διπλή ερώτηση: «Σε ποια από τις παραπάνω περιοχές δεν θα ήθελες να ζεις και γιατί; (μπορείς να επιλέξεις περισσότερες από μία απαντήσεις)». Οι απαντήσεις του δεύτερου σκέλους παρουσιάζονται στο Διάγραμμα 23, ενώ οι απαντήσεις του τρίτου σκέλους έχουν κατηγοριοποιηθεί και παρουσιάζονται στον Πίνακα 5.



**Διάγραμμα 23: Ερώτηση Δ7.2**



Όπως απεικονίζεται στο Διάγραμμα 22, η συντριπτική πλειοψηφία του δείγματος (86%) επέλεξε την απεικονιζόμενη αγροτική περιοχή ως επιθυμητό χώρο κατοικίας, ενώ ένα 10% επέλεξε το αστικό κέντρο. Κανένας μαθητής δεν επέλεξε τη φωτογραφία της χωματερής, η οποία όμως έρχεται πρώτη στις απαντήσεις του επόμενου σκέλους. Αναλυτικότερα, 374 μαθητές (89%) δήλωσαν πως δεν θα ήθελαν να ζουν στην περιοχή της χωματερής. Επίσης, 207 μαθητές (49,2%) δήλωσαν πως δεν θα ήθελαν να ζουν στο κέντρο της πόλης, ενώ υπήρξαν και 9 μαθητές (2,1%) που απέκλεισαν την τοποθεσία στην ύπαιθρο ως τόπο κατοικίας. Να υπενθυμίσουμε πως σε αυτή την ερώτηση δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να επιλέξουν περισσότερες από μία εικόνες, επομένως τα παραπάνω ποσοστά δεν είναι αθροιστικά.

Οι απαντήσεις για το τελευταίο σκέλος της ερώτησης (Δ7.3) όπου διερευνάται το «γιατί δεν θα ήθελες να ζεις στη συγκεκριμένη περιοχή;» εξετάζονται ξεχωριστά για κάθε μία από τις τρεις απεικονιζόμενες περιοχές. Για την τοποθεσία της χωματερής, οι ομαδοποιημένες απαντήσεις των μαθητών παρουσιάζονται στον Πίνακα 5, για την τοποθεσία του αστικού κέντρου στο Πίνακα 6 και για την τοποθεσία της υπαίθρου στον Πίνακα 7, αντίστοιχα. Σημειώνεται πως για τις ομαδοποιήσεις των απαντήσεων χρησιμοποιούνται οι ίδιοι όροι που χρησιμοποίησαν

οι μαθητές στις απαντήσεις τους. Επίσης, διευκρινίζεται ότι, καθώς πολλές απαντήσεις ήταν σύνθετες και εκπροσωπούνται από περισσότερες από μία κατηγορίες, το **Σύνολο Απαντήσεων** των παρακάτω πινάκων αναφέρεται στις απαντήσεις των μαθητών και όχι στον αριθμό του δείγματος.

**Πίνακας 5:**

Ερώτηση	Κατηγορίες	n	%
<b>Δ7.3.1.01-09:</b> <b>Γιατί δεν θα ήθελες να ζεις στην περιοχή της χωματερής;</b>	Έχει σκουπίδια (είναι χωματερή, σκουπιδότοπος)	282	67,1
	Είναι βρόμικα (έχει βρομιές, βρομάει)	64	15,2
	Είναι μολυσμένα (έχει ρύπανση)	41	9,8
	Κινδυνεύει η υγεία μου (σύνδεση με ασθένειες)	73	17,4
	Έχει καυσαέρια (έχει εργοστάσιο)	42	10,0
	Δεν έχει καθαρό αέρα (βρόμικο οξυγόνο)	35	8,3
	Δεν έχει πράσινο, δέντρα	4	1,0
	Βλάπτεται (μολύνεται) το περιβάλλον	20	4,8
	Άλλες απαντήσεις	34	8,1
	<b>Σύνολο Απαντήσεων</b>	<b>595</b>	<b>-</b>

Την πρώτη κατηγορία αποτέλεσε ο λόγος *γιατί έχει σκουπίδια/είναι χωματερή*, άποψη που εκφράστηκε από 282 μαθητές (67,1%). Χαρακτηριστικές απαντήσεις ακολουθούν:

- «Έχει πολλά σκουπίδια και δεν θα μπορούμε να ζήσουμε»,
- «δεν θέλω να ζω στα σκουπίδια»
- «η φωτογραφία α είναι γεμάτη σκουπίδια, πώς μπορεί να ζήσει ένας άνθρωπος εκεί»
- «στην α έχει σκουπίδια, δεν θα ήθελα κυριολεκτικά να ζω με αυτά».

Στη συνέχεια, 64 μαθητές (15,2%) ανέφεραν ως αιτία τη **βρομιά** που επικρατεί στη χωματερή, λέγοντας για παράδειγμα ότι:

- «δεν μπορείς να ζήσεις εκεί με τα βρόμικα σκουπίδια»,
- «είναι βρόμικο το περιβάλλον και δεν μπορεί να ζήσει κανείς εκεί»,
- «στην α γιατί υπάρχει άσχημη μυρωδιά στις χωματερές».

Οι όροι ‘μολυσμένα’ και ‘ρύπανση’ χρησιμοποιήθηκαν από 41 παιδιά (9,8%) για να περιγράψουν την τοποθεσία της χωματερής και να αιτιολογήσουν με

---

αυτόν τον τρόπο την επιλογή τους. Ο χαρακτηρισμός είναι **μολυσμένα / έχει ρύπανση** εμφανίζεται σε πολλές απαντήσεις όπως:

- «έχει πολλά σκουπίδια και το περιβάλλον είναι μολυσμένο»,
- «είναι βρόμικη λόγω της ρύπανσης»,
- «στην α γιατί είναι μολυσμένα τα πάντα εκεί»,
- «στην α γιατί δεν θα μπορούσα να ζω σε τόση μόλυνση»,
- «στην α γιατί αγαπώ το περιβάλλον και δεν θέλω να το βλέπω μολυσμένο»,
- «στην α το έδαφος έχει ρυπανθεί από χιλιάδες σκουπίδια»

Επίσης, ένα σημαντικό ποσοστό (17,4%) συνδέει την τοποθεσία της χωματερής με **ασθένειες που θέτουν σε κίνδυνο την υγεία**. Μερικές χαρακτηριστικές απαντήσεις ακολουθούν:

- «στην α γιατί δεν θα είμαι καλά στην υγεία μου»,
- «αν ζούσα εκεί μπορεί να πάθαινα καμιά αρρώστια»,
- «υπάρχουν χιλιάδες σκουπίδια που επιβαρύνουν την υγεία μας»,
- «δεν κάνει καλό για την υγεία μας να ζούμε σε σκουπιδότοπο»,
- «υπάρχουν πολλά σκουπίδια και μπορεί να κολλήσουμε καμιά ασθένεια»,
- «στην α γιατί έχει πολλά απορρίμματα που προκαλούν επιδημίες»,
- «γιατί η υγεία μου και η ψυχική μου γαλήνη θα βρισκόταν σε κίνδυνο»,
- «η α είναι γεμάτη σκουπίδια και πηγή μικροβίων»,
- «γιατί με τα σκουπίδια κοντά μπορεί να αρρωστήσω και να πεθάνω».

Ένα 10% του δείγματος (42 μαθητές) δεν θα ήθελε να ζει στη χωματερή καθώς στο βάθος της εικόνας εντόπισαν τα φουγάρα ενός εργοστασίου από όπου βγαίνει πυκνός καπνός. Έτσι, τα **καυσαέρια / εργοστάσιο** ήταν οι αιτίες της επιλογής τους. Παραδείγματα απαντήσεων:

- «υπάρχουν καυσαέρια από τα εργοστάσια»,
- «στην α δεν είναι το σωστό περιβάλλον να ζει κανείς με τα σκουπίδια και τα καυσαέρια»,
- «στην α γιατί έχει εργοστάσιο ΔΕΗ»,
- «στην α επειδή είναι γεμάτη σκουπίδια και εργοστάσια που μολύνουν τον αέρα, και επειδή δεν θα μπορώ να δω το γαλάζιο ουρανό από τα καυσαέρια».

---

Μια άλλη κατηγορία προκύπτει από τις απαντήσεις που υποδηλώνουν πως στην εικόνα *α δεν έχει καθαρό αέρα / οξυγόνο*, όπως χαρακτηριστικά σημείωσαν 35 μαθητές (8,3%). Για παράδειγμα:

- «δεν υπάρχει πολύ καθαρό οξυγόνο»,
- «στην α έχει πολλά σκουπίδια και μολυσμένο οξυγόνο»,
- «δεν θα μπορούσα να αναπνεύσω»,
- «δεν θα είχαμε καλό οξυγόνο»,
- «δεν μπορούμε να πάρουμε οξυγόνο και θα πεθάνουμε»,
- «στην α γιατί θα αναπνέω τα σκουπίδια και όχι καθαρό αέρα».

Ελάχιστοι ήταν οι μαθητές που αναφέρθηκαν στην *έλλειψη πρασίνου* (n = 4), ενώ υπήρξαν και 20 άτομα (4,8%) που ανέφεραν ότι *βλάπτεται / μολύνεται το περιβάλλον*. Για παράδειγμα:

- «γιατί τα σκουπίδια μολύνουν το περιβάλλον»,
- «έχει χωματερή και δεν είναι καλό για το περιβάλλον»,
- «τα σκουπίδια έχουν πνίξει το περιβάλλον με αποτέλεσμα τη μόλυνσή του»
- «γιατί οι συνθήκες διαβίωσης είναι άθλιες και μολύνεται το περιβάλλον όπου ζούμε»,
- «γιατί έχει πολλά σκουπίδια και εργοστάσια που ρυπαίνουν τη φύση»

Τέλος, οι διάφορες *άλλες απαντήσεις* προέρχονται από το 8,1% των μαθητών (n = 34), από τις οποίες αξίζει να αναφέρουμε τις παρακάτω:

- «δεν είναι όμορφη πόλη για να ζεις»,
- «πώς μπορεί ένας άνθρωπος να ζήσει εκεί»,
- «στην α έχει παντού σκουπίδια και εκεί οι άνθρωποι δεν κάνουν ανακύκλωση αφού έχει τόσα σκουπίδια»,
- «δεν σου προσφέρει κάτι καλό»,
- «έχει τόσα σκουπίδια που δεν θα μπορείς να βγαίνεις συχνά έξω»,
- «γιατί δεν θα μπορούμε να μετακινηθούμε»,
- «στην α γιατί υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς»,
- «στην α γιατί θα έχει πολλά σκουπίδια και δεν θα μπορούσα να περπατήσω και θα χρειαζόταν να πηγαίνω με το ελικόπτερο».

Στην επόμενη σελίδα παρουσιάζονται οι ομαδοποιημένες απαντήσεις των μαθητών για την δεύτερη τοποθεσία, το αστικό κέντρο (Πίνακας 6).

**Πίνακας 6:**

Ερώτηση	Κατηγορίες	n	%
<b>Δ7.3.2.01-09:</b> <b>Γιατί δεν θα ήθελες να ζεις στο κέντρο μιας μεγάλης πόλης;</b>	Έχει καυσαέρια	112	26,7
	Δεν έχει καθαρό αέρα (οξυγόνο)	17	4,0
	Κινδυνεύει η υγεία μου (σύνδεση με ασθένειες)	11	2,6
	Έχει πολλά αυτοκίνητα (κίνηση)	69	16,4
	Έχει ηχορρύπανση (φασαρία, θόρυβος)	40	9,5
	Δεν έχει πράσινο, δέντρα	3	0,7
	Βλάπτεται (μολύνεται) το περιβάλλον	16	3,8
	Είναι πυκνοκατοικημένα	6	1,4
	Άλλες απαντήσεις	11	2,6
	<b>Σύνολο Απαντήσεων</b>	<b>285</b>	<b>-</b>

Το 48,3% του δείγματος (203 μαθητές) απέρριψε ως τόπο κατοικίας το αστικό κέντρο. Από το σύνολο των διαφορετικών απαντήσεων προκύπτουν 9 κατηγορίες.

Αρχικά, 112 μαθητές ανέφεραν ότι τα **καυσαέρια** είναι ο λόγος επιλογής της φωτογραφίας αυτής. Ακολουθούν μερικές χαρακτηριστικές απαντήσεις:

- «θα υπήρχε πολύ καυσαέριο από τα αυτοκίνητα»,
- «η περιοχή β έχει μολυνθεί από τα καυσαέρια γιατί τα αμάξια βγάζουν πολύ καπνό»,
- «στη β έχει καυσαέρια από τα οχήματα που θα τα αναπνέω εγώ και οι υπόλοιποι κάτοικοι».

Η **απουσία καθαρού αέρα / οξυγόνου** αποτέλεσε μία ακόμη κατηγορία καθώς 17 μαθητές (4%) ανέφεραν τον παράγοντα αυτό:

- «ο αέρας είναι μολυσμένος»,
- «δεν υπάρχει πολύ καθαρό οξυγόνο»,
- «έχει καυσαέρια και μολύνονται οι πνεύμονες»,
- «δεν θα μπορούσα να πάρω καθαρό αέρα»,
- «δεν θέλω να ζήσω σε πόλεις που έχουν βρόμικο οξυγόνο».

Το θέμα της **υγείας / ασθενειών** έθιξαν 11 μαθητές (2,6%) για τη διαβίωση στο κέντρο μιας μεγάλης πόλης. Χαρακτηριστικά παραδείγματα:

- «στη β γιατί θα αρρώσταινα»,

- 
- «τα καυσαέρια δεν κάνουν καλό στην υγεία μας»,
  - «τα καυσαέρια μολύνουν το περιβάλλον και μπορεί να πάθουμε διάφορες αρρώστιες»,
  - «θα υπάρχουν πολλές ασθένειες».

Τα **αυτοκίνητα / η κίνηση** στους δρόμους, και τα μπουτλιαρίσματα απασχόλησαν 69 μαθητές (16,4%):

- «έχει πολλά αμάξια, μηχανάκια και πολύ σκόνη»,
- «υπάρχει πολύ κίνηση στους δρόμους»,
- «στη β γιατί έχει κυκλοφοριακό πρόβλημα»,
- «γιατί έχει πολύ κίνηση και δεν μπορείς να κάνεις ότι θέλεις».

Επίσης η ηχορρύπανση αναφέρθηκε από 40 μαθητές (9,5%) ως αιτία για να μην θέλουν να ζήσουν στην πόλη:

- «έχει πολύ φασαρία»,
- «έχει θόρυβο»,
- «έχει πολύ ηχορρύπανση»,
- «δεν έχει ησυχία»,
- «στη β έχει βαβούρα»,
- «στη β γιατί γίνεται πολύ φασαρία από τα αυτοκίνητα, γι' αυτό δεν μπορούμε να ξεκουραστούμε ή να κοιμηθούμε ήσυχα».

Η **έλλειψη πρασίνου** αναφέρθηκε ως αρνητικός παράγοντας και σε αυτή την φωτογραφία, από μόλις 3 μαθητές. Οι απαντήσεις τους ήταν: «γιατί σπάνια βλέπεις πολύ πράσινο», «η β είναι μια πόλη χωρίς πράσινο», «η β δεν έχει φύση». Επίσης, από μόλις 6 μαθητές (1,4%) αναφέρθηκε ως μια **πυκνοκατοικημένη** πόλη, με απαντήσεις όπως «έχει πολλά κτίρια», «έχει πολυκοσμία», «έχει πολλά σπίτια», «είναι πυκνοκατοικημένη», «είναι πολλοί άνθρωποι».

Ένα 3,8% του δείγματος (16 μαθητές) αναφέρθηκε στη **ρύπανση / μόλυνση του περιβάλλοντος** ως αποτρεπτικό παράγοντα για τη διαβίωση σε αστικό κέντρο: «η β έχει ρύπανση», «είναι μια μολυσμένη περιοχή», «μολύνεται το περιβάλλον / τα δέντρα», και άλλες.

Τέλος, υπήρξαν και 11 μαθητές (2,6%) οι οποίοι ανέφεραν **άλλους λόγους** για τους οποίους απέρριψαν την φωτογραφία β, όπως «είναι επικίνδυνα», «η ζωή είναι

---

κουραστική», «υπάρχει δύσκολη συγκοινωνία», «δεν μου αρέσουν οι πόλεις», «δεν θα μπορώ να παίξω ελεύθερα» και άλλοι λόγοι.

Για την τρίτη φωτογραφία που απεικονίζει μία περιοχή στην ύπαιθρο δημιουργήθηκαν μόνο δύο κατηγορίες, καθώς οι μαθητές που την απέρριψαν ως χώρο διαβίωσης είναι ελάχιστοι. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 7:

**Πίνακας 7:**

Ερώτηση	Κατηγορίες	n	%
<b>Δ7.3.3.01-02:</b> <b>Γιατί δεν θα ήθελες να ζεις στην εξοχή;</b>	Είναι ερημιά (δεν έχει κόσμο)	4	1,0
	Άλλες απαντήσεις	4	1,0
	<b>Σύνολο Απαντήσεων</b>	<b>8</b>	<b>-</b>

Οι βασικοί λόγοι ήταν η *ερημιά / απουσία κόσμου*: «είναι ερημιά», «είναι ερειπωμένη», «δεν έχει κόσμο», «υπάρχει πολλή ησυχία και καθόλου σπίτια», «δεν έχει πολλά παιδιά και θα είμαι μόνος μου», αλλά και *άλλοι λόγοι* όπως «είναι σαν δάσος», «δεν έχει δουλειά να βρεις», «γιατί φοβάμαι τους λύκους και φοβάμαι το βράδυ».

Σε αυτό το σημείο ολοκληρώνεται η περιγραφική στατιστική των αποτελεσμάτων. Στη συνέχεια ακολουθεί περαιτέρω ανάλυση των αποτελεσμάτων με την χρήση στατιστικών εργαλείων, με σκοπό την επιβεβαίωση ή την απόρριψη των ερευνητικών υποθέσεων.

---

## 1.2 Στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων

Σε αυτήν την ενότητα διερευνώνται πιθανές συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών του ερωτηματολογίου, ενώ ακολουθούνται βήμα προς βήμα οι επιμέρους ερευνητικοί στόχοι που τέθηκαν στο κεφάλαιο του ερευνητικού σχεδιασμού. Τα αποτελέσματα της στατιστικής ανάλυσης ανέδειξαν πολυδιάστατα ευρήματα, επιβεβαιώνοντας ή απορρίπτοντας σε ορισμένες περιπτώσεις τους ερευνητικούς στόχους.

Οι επιμέρους στόχοι της έρευνας μελετήθηκαν με την βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS 16.0 for Windows, καθώς και με την εφαρμογή της μεθόδου των σκορ. Στην πρώτη περίπτωση, χρησιμοποιήθηκε μία εντολή του προγράμματος που εφαρμόζεται στη στατιστική συμπερασματολογία (σύγκριση δύο δειγμάτων), ενώ στη δεύτερη περίπτωση χρησιμοποιήθηκε η τεχνική των σκορ (scores), που σαν εργαλείο επιτρέπει τη μέτρηση των γνώσεων των μαθητών.

### *1<sup>ος</sup> Επιμέρους ερευνητικός στόχος*

Ξεκινώντας από τον πρώτο επιμέρους στόχο που τέθηκε στο 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο του ερευνητικού σχεδιασμού και της μεθοδολογίας, μελετήθηκε μια πιθανή διαφοροποίηση στις γνώσεις και τις αντιλήψεις των μαθητών καθώς και στις φιλοπεριβαλλοντικές συνήθειες των οικογενειών τους, σε συνάρτηση με τον τόπο κατοικίας τους (πόλη – χωριό). Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου χρησιμοποιήθηκε η εντολή Crosstabs του στατιστικού πακέτου SPSS 16.0 for Windows. Πιο συγκεκριμένα, μέσω της διαδικασίας Crosstabs μελετήθηκε η ένταση της σχέσης ανάμεσα στις μεταβλητές των περιβαλλοντικών γνώσεων (γενικών, τοπικών, για τα απορρίμματα) καθώς και των αντιλήψεων των μαθητών και στην μεταβλητή τόπος κατοικίας (χωριό ή πόλη).

Η πραγματοποίηση του παραπάνω στατιστικού ελέγχου έγινε μέσω της μελέτης του  $\chi^2$  στατιστικού. Θα πρέπει σε αυτό το σημείο να αναφέρουμε πως για να χρησιμοποιηθεί ο έλεγχος ανεξαρτησίας μεταξύ δύο μεταβλητών με τη χρήση του  $\chi^2$  στατιστικού, απαραίτητη προϋπόθεση είναι τα κελιά με μικρότερη τιμή του 5 ( $n < 5$ ) να μην ξεπερνούν το 20% των συνολικών κελιών των αποτελεσμάτων. Έτσι, σε περιπτώσεις κατηγοριών όπου παρουσιάζονταν κελιά με αριθμό μικρότερο του 5 που ξεπερνούσαν το 20% των συνολικών κελιών, πραγματοποιήθηκε συγχώνευση κατηγοριών στις μεταβλητές, όπου αυτό κρίθηκε αναγκαίο, ώστε να επιτευχθούν συνθήκες αξιοπιστίας εφαρμογής της εντολής Crosstabs.



---

Προς την ικανοποίηση του πρώτου ερευνητικού στόχου που αναφέρθηκε νωρίτερα, πέρασαν από την διαδικασία ελέγχου ανεξαρτησίας όλες οι μεταβλητές ερωτήσεων γνώσεων (Γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις: Γ3.1-Γ3.4, τοπικές περιβαλλοντικές γνώσεις: Γ4.1- Γ4.6, γνώσεις για τα απορρίμματα: Γ5.1-Γ5.7), οι ερωτήσεις αντιλήψεων για τα απορρίμματα (ερωτήσεις Δ.1-Δ.7) καθώς και οι μεταβλητές φιλοπεριβαλλοντικής συνήθειας (ερωτήσεις Γ2.1-Γ2.3), πάντα με ανεξάρτητη μεταβλητή την ερώτηση Α3 (*Πού κατοικείς;*). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον *Πίνακα 8*:

Πίνακας 8:

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΣ 1 <sup>0Σ</sup>		ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ: Α3 (Χωριό-Πόλη)		
Κατηγορία	Ερώτηση	$\chi^2$ στατιστικό	Πιθανότητα σφάλματος τύπου I	Προϋπόθεση για χρήση $\chi^2$ στατιστικού
Γ2	Γ2.3: Πού βάζει τα αποφάγια μετά από κάθε γεύμα η μαμά σου;	59,000 df = 4	,000	Ικανοποιείται 0%
Γ4	Γ4.2.4: Ποιο από τα παρακάτω ζώα ζει ελεύθερο στη φύση της Ρόδου; (αγριογούρουνο)	8,006 df = 2	,018	Ικανοποιείται 0%
	Γ4.3.4: Ποιο από τα παρακάτω τρόφιμα παράγεται στο νησί σου; (καφές)	14,614 df = 2	,001	Ικανοποιείται 0%
	Γ4.5: Σε ποια φωτογραφία απεικονίζεται η σπάνια πεταλούδα της Κοιλιάδας της Ρόδου;	40,516 df = 5	,000	Ικανοποιείται 0%
Γ5	Γ5.7.1: Για τη ρύπανση των ποταμών ευθύνονται οι χωματερές	1,699 df = 1	,192	Ικανοποιείται 0%
Δ	Δ7.2.2: Σε ποια από τις περιοχές δεν θα ήθελες να ζεις; (πόλη)	3.173 df = 1	,075	Ικανοποιείται 0%

---

Ο παραπάνω πίνακας μας ενημερώνει για τα εξής:

- Ο έλεγχος ανεξαρτησίας μεταξύ των ερωτήσεων Γ2.3 και Α3 πραγματοποιήθηκε και η τιμή του  $\chi^2$  στατιστικού είναι 59,000 με 6 βαθμούς ελευθερίας. Η αντίστοιχη πιθανότητα σφάλματος τύπου I είναι μικρότερη του ,0005. Συνεπώς η υπόθεση της ανεξαρτησίας απορρίπτεται (οι δύο μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες).
- Δεν υπάρχουν κελιά με αναμενόμενη τιμή μικρότερη του 5 (0%) επομένως ικανοποιείται η απαραίτητη προϋπόθεση για να χρησιμοποιήσουμε το  $\chi^2$  τεστ ανεξαρτησίας (ωστόσο έχουν πραγματοποιηθεί συγχωνεύσεις κατηγοριών για να ισχύει η παραπάνω συνθήκη).

Αναλυτικά, με τη βοήθεια του Πίνακα 1 παρατηρούμε μία συσχέτιση των μεταβλητών των περιβαλλοντικών γνώσεων, αντιλήψεων και φιλοπεριβαλλοντικών συμπεριφορών με την ανεξάρτητη μεταβλητή του τόπου κατοικίας (χωριό-πόλη). Αν και αυτή η συσχέτιση δεν παρατηρείται σε όλες τις μεταβλητές (ερωτήσεις) των παραπάνω κατηγοριών, μπορούν να εξαχθούν σημαντικά συμπεράσματα από τα αποτελέσματα αυτά.

Αρχικά, παρατηρείται μια θετική σχέση της διαμονής των μαθητών στο χωριό με την περιβαλλοντικά φιλική διαχείριση των υπολειμμάτων των τροφών, καθώς οι μισές οικογένειες των μαθητών που κατοικούν σε χωριά της Ρόδου (50,7%) δίνουν τα αποφάγια τους στα ζώα και ένα μικρό ποσοστό τα κομποστοποιεί (3,2%), ενώ μόλις ένα 11,5% τα πετάει στα σκουπίδια. Τα αποτελέσματα είναι διαφορετικά με τις οικογένειες των μαθητών που κατοικούν στην πόλη της Ρόδου, καθώς προτιμούν να ρίχνουν τα αποφάγια στα σκουπίδια (35,5%) και πολύ λιγότερο στα ζώα (26,6%) ή για κομποστοποίηση (2,5%). Και σε άλλες έρευνες συναντάμε να σημειώνονται θετικότερες περιβαλλοντικές συμπεριφορές από κατοίκους αγροτικών περιοχών, εξαιτίας της μεγαλύτερης αλληλεπίδρασής τους με το φυσικό περιβάλλον, από ότι σημειώνουν οι κάτοικοι αστικών περιοχών (Hinds & Sparks, 2008:112)<sup>9</sup>.

Στη συνέχεια, σε τρεις ερωτήσεις τοπικών περιβαλλοντικών γνώσεων παρατηρήθηκαν μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας στις απαντήσεις των μαθητών που κατοικούν σε χωριά από ότι στις αντίστοιχες απαντήσεις των μαθητών που κατοικούν στην πόλη. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα, το 51,6% των μαθητών που κατοικούν σε χωριά κατάφερε να βρει τη σωστή φωτογραφία που απεικόνιζε την πεταλούδα

---

στην κοιλάδα των Πεταλούδων της Ρόδου, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των μαθητών που κατοικούν στην πόλη ήταν μόλις 27,1%. Εύλογα, οι μαθητές που κατοικούν κοντά στη φύση έχουν περισσότερα βιώματα από τα φυσικά χαρακτηριστικά του τόπου τους. Έτσι, για παράδειγμα, οι περισσότεροι μαθητές που κατοικούν στα χωριά κοντά στην Κοιλάδα των Πεταλούδων επισκέπτονται την τοποθεσία και εκτός σχολικών προγραμμάτων, και οι εμπειρίες αυτές τους οδηγούν σε μια γνώση βιωματική. Όπως αναφέρει και ο Bogeholz (2006:65), οι εμπειρίες που ζει ο άνθρωπος στη φύση αποτελούν σημαντικό παράγοντα για την απόκτηση γνώσεων και την ανάπτυξη αξιών σχετικών με το περιβάλλον <sup>10</sup>.

**Μ**όνο σε μία ερώτηση γνώσεων για τα απορρίμματα οι μαθητές των χωριών σημείωσαν στατιστικά καλύτερα αποτελέσματα από τους αντίστοιχους της πόλης, και αυτή ήταν η δήλωση ότι για την ρύπανση των ποταμών ευθύνονται οι χωματερές. Το 50,7% των μαθητών που κατοικούν στο χωριό θεωρεί την παραπάνω πρόταση σωστή, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των μαθητών της πόλης είναι 44,3%. Αν και υπάρχει στατιστική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών αυτών, τα ποσοστά δεν διαφέρουν σημαντικά.

**Σ**τις αντιλήψεις για τα απορρίμματα, οι μαθητές που κατοικούν στο χωριό σε ποσοστό 52,5% δεν θα ήθελαν να κατοικούν σε μία πόλη, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των μαθητών της πόλης ήταν 43,8%. Φαίνεται πως οι μαθητές των χωριών έχουν πιο δυνατή επιθυμία να παραμείνουν στα χωριά τους και δεν επιθυμούν να ζουν σε αστικά κέντρα, ενώ η ίδια επιθυμία από μαθητές της πόλης δεν είναι τόσο έντονη.

**Α**πό τα παραπάνω αποτελέσματα παρατηρούνται συνολικά ορισμένες διαφοροποιήσεις στις γνώσεις των μαθητών που ζουν στα χωριά της Ρόδου από τους μαθητές που ζουν στην πόλη, με τους πρώτους να σημειώνουν καλύτερες επιδόσεις. Σε παρόμοια έρευνα που διεξήχθη στο νησί της Ρόδου (Παπαζαχαρίου, 2007), οι επιδόσεις των μαθητών σχετικά με τις γνώσεις τους για τα απορρίμματα ήταν στο ίδιο περίπου επίπεδο, ανεξάρτητα από το αν διέμεναν σε αγροτικές περιοχές ή στην πόλη της Ρόδου. Ωστόσο, στην ίδια έρευνα, οι μαθητές που κατοικούσαν σε

---

<sup>9</sup> Hinds, J., Sparks, P., (2008), Engaging with the natural environment: The role of affective connection and identity, *Journal of Environmental Psychology*, 28, pp.112

<sup>10</sup> Bogeholz, S., (2006), Nature Experience and its Importance for Environmental Knowledge, Values and Action: Recent German Empirical Contributions, *Environmental Education Research*, 12, (1), pp.65

---

αγροτικές περιοχές βρέθηκε να υιοθετούν θετικότερες στάσεις προς το περιβάλλον έναντι των μαθητών που κατοικούν σε αστικές περιοχές <sup>11</sup>.

### **2<sup>ος</sup> Επιμέρους ερευνητικός στόχος**

Ο δεύτερος στόχος της ερευνητικής μελέτης ήταν να διερευνηθεί εάν επηρεάζονται οι **περιβαλλοντικές γνώσεις** των μαθητών από την **επαγγελματική κατάσταση** των γονέων (κοινωνικός-οικονομικός παράγοντας). Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου μελετήθηκε η **επίδοση** που παρουσίασαν οι μαθητές στις γενικές και τοπικές περιβαλλοντικές γνώσεις, καθώς και στις γνώσεις για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους, σε σύγκριση με τα επαγγέλματα και των δύο γονέων. Για τη σύγκριση αυτή χρησιμοποιήθηκε η τεχνική των σκορ (scores), ορίζοντας τη βάση για **επιτυχημένη επίδοση** στο 75% όλων των απαντήσεων, ανά κατηγορία. Έτσι, στις ερωτήσεις γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων που ήταν τέσσερις σε αριθμό, ως **επιτυχημένη επίδοση** θεωρήθηκε εκείνη όπου οι μαθητές απάντησαν τουλάχιστον στις 3 από τις 4 ερωτήσεις σωστά (75% και πάνω), ενώ αντίθετα **αποτυχημένη επίδοση** θεωρήθηκε εκείνη όπου οι μαθητές απέτυχαν να απαντήσουν σωστά σε πάνω από μία ερώτηση. Αντίστοιχα στις ερωτήσεις τοπικών περιβαλλοντικών γνώσεων η βάση επιτυχίας ήταν οι 9/12 σωστές απαντήσεις, ενώ στις ερωτήσεις για τα απορρίμματα η βάση επιτυχίας ήταν 10/13 σωστές απαντήσεις.

Η τεχνική των σκορ έχει χρησιμοποιηθεί από αρκετούς ερευνητές για την μελέτη επιδόσεων των ατόμων στις περιβαλλοντικές γνώσεις και αντιλήψεις. Πιο συγκεκριμένα, οι Kaplowitz & Levine (2005: 147)<sup>12</sup> χρησιμοποίησαν την τεχνική των σκορ για να μετρήσουν την περιβαλλοντική γνώση μαθητών, θέτοντας τη βάση για επαρκή γνώση στο 70%. Αλλά και οι Knez & Thorsson (2007:1486)<sup>13</sup> χρησιμοποίησαν την ίδια τεχνική για τη μέτρηση της περιβαλλοντικής αντίληψης και συμπεριφοράς ενηλίκων σχετικά με αστικές και φυσικές περιοχές. Τα αποτελέσματα των επιδόσεων των μαθητών παραθέτονται ξεχωριστά στην επόμενη σελίδα (Διάγραμμα 24).

---

<sup>11</sup> Παπαζαχαρίου Ειρήνη, (2007), *Γνώσεις και στάσεις των μαθητών της ΣΤ' Δημοτικού σχολείου στο νησί της Ρόδου απέναντι στη ρύπανση του περιβάλλοντος: Μελέτη Απορριμμάτων*, Μεταπτυχιακή εργασία, Τμήμα ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, διαθέσιμο: στο παράρτημα της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Ρόδο (περιορισμένη πρόσβαση). Πρόσβαση στις 26 Αυγούστου, 2008

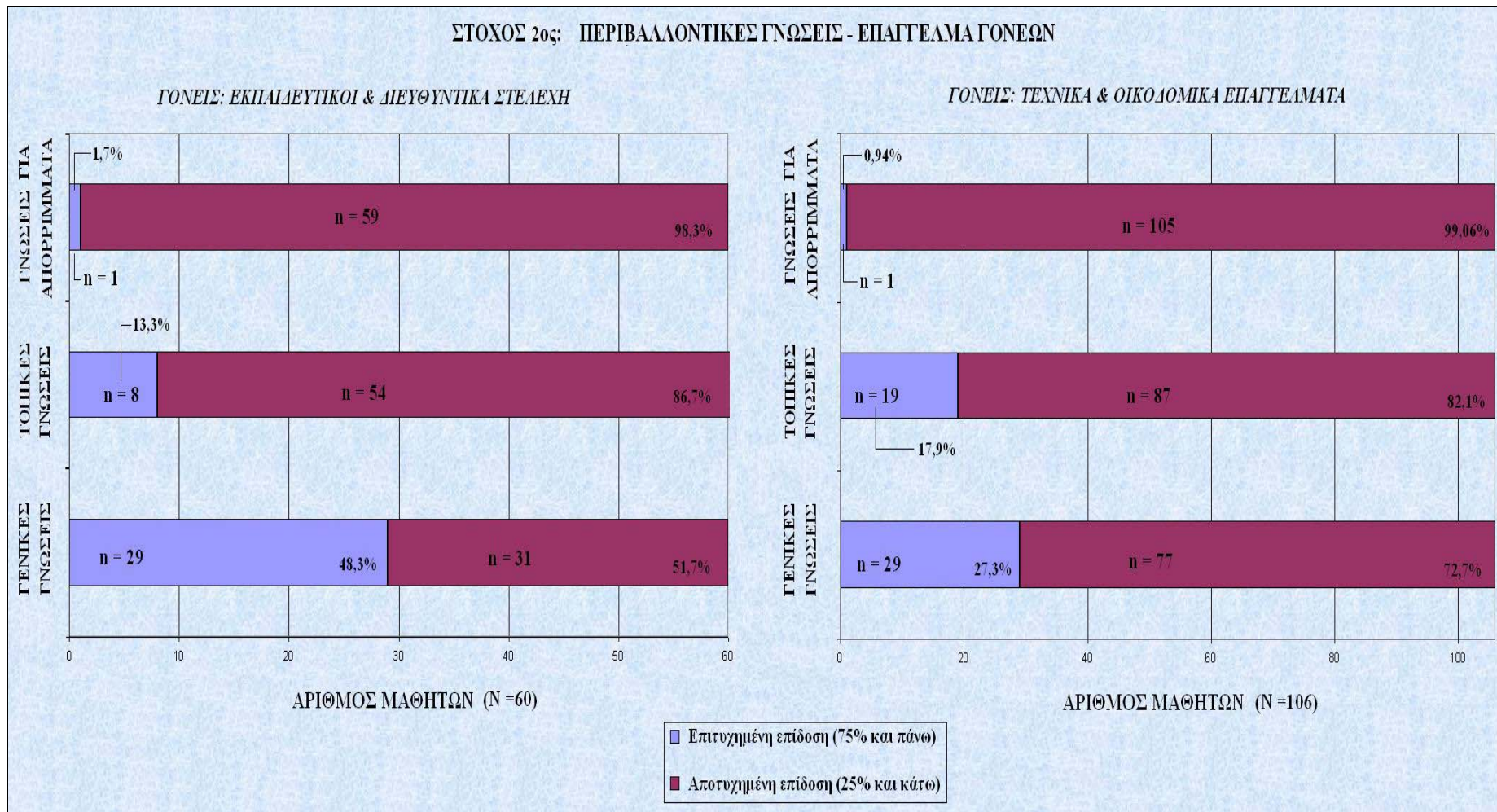
<sup>12</sup> Kaplowitz, M.D., & Levine, R., (2005), How Environmental Knowledge Measures Up at a Big Ten University, *Environmental Education Research*, 11, (2), pp.147

<sup>13</sup> Knez, I. & Thorsson, S., (2008), Thermal, emotional and perceptual evaluations of a park: Cross-cultural and environmental attitude comparisons, *Building and Environment*, 43, pp.1486

---

Μέσα από την μελέτη των σκορ των επιδόσεων του δείγματος, βρέθηκε ότι η επαγγελματική κατάσταση των γονέων επηρεάζει τις γνώσεις των μαθητών. Από το παρακάτω διάγραμμα μπορούμε να παρατηρήσουμε πως τα παιδιά με γονείς εκπαιδευτικούς, ή υψηλά διευθυντικά στελέχη, σημείωσαν καλύτερα ποσοστά στις γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις (48,3%) από τα παιδιά των οποίων οι γονείς ασχολούνται με τεχνικά και οικοδομικά επαγγέλματα (27,3%). Το αποτέλεσμα αυτό είναι αναμενόμενο καθώς οι γονείς εκπαιδευτικοί και οι γονείς με υψηλά εισοδήματα (κάτι που συνήθως σχετίζεται με υψηλή εκπαιδευτική κατάρτιση) έχουν εκ των πραγμάτων την δυνατότητα να συνεισφέρουν περισσότερο στην εκπαίδευση των παιδιών τους. Ωστόσο, έκπληξη προκαλεί το γεγονός πως στις τοπικές περιβαλλοντικές γνώσεις οι μαθητές με γονείς που ασχολούνται με τεχνικά και οικοδομικά επαγγέλματα τα πήγαν καλύτερα από τους μαθητές με γονείς εκπαιδευτικούς (17,9% έναντι 13,3%). Τέλος, στις γνώσεις για τα απορρίμματα οι επιδόσεις των μαθητών ήταν πολύ χαμηλές και δεν υπήρξε καμιά διαφοροποίηση ως προς το επάγγελμα των γονέων.

Διάγραμμα 24:



---

### 3<sup>ος</sup> Επιμέρους ερευνητικός στόχος

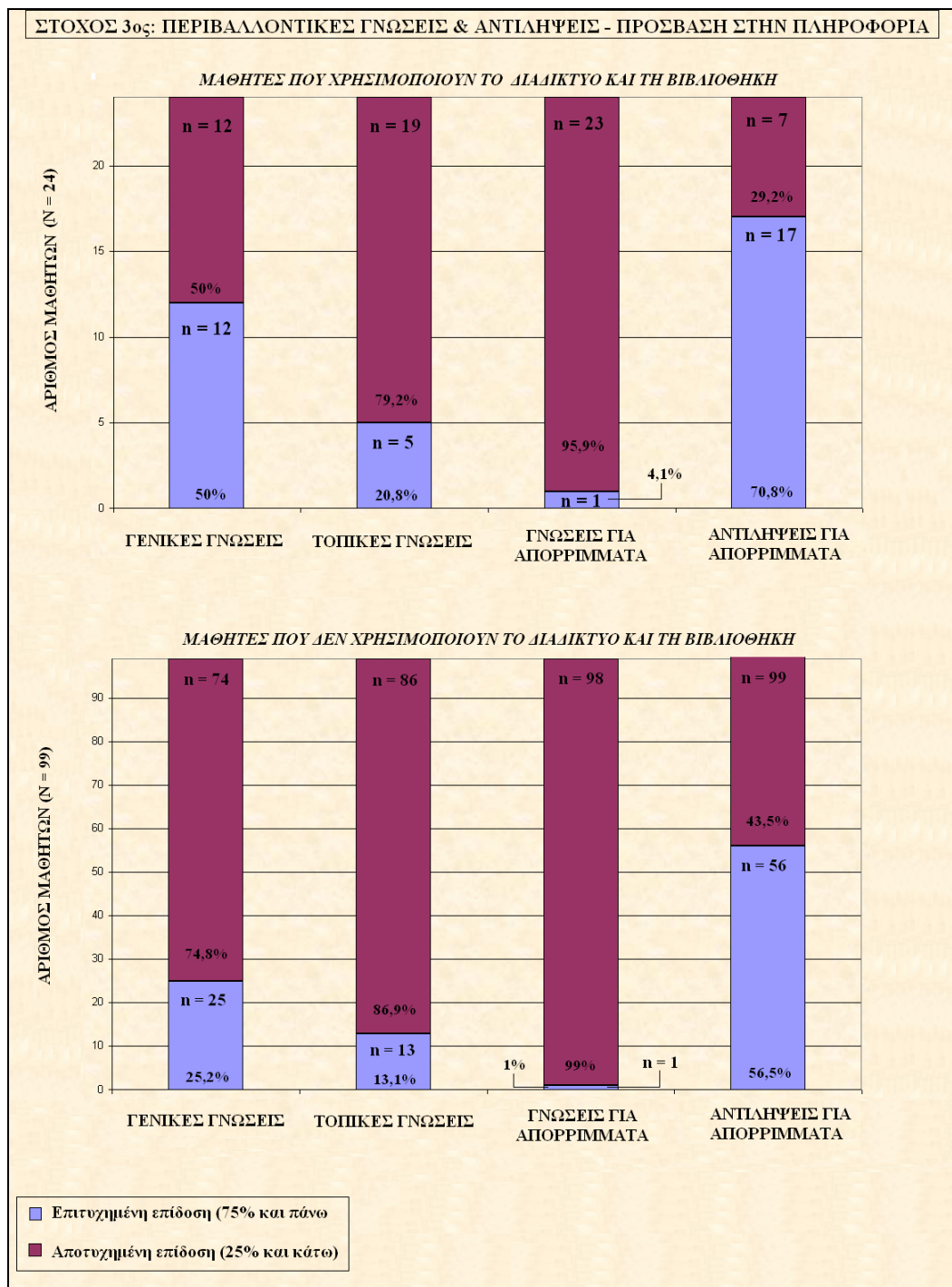
Ο επόμενος κατά σειρά ερευνητικός στόχος ήταν να μελετηθεί εάν μαθητές που έχουν **πρόσβαση στην πληροφορία** επιτυγχάνουν μεγαλύτερες επιδόσεις στις **περιβαλλοντικές γνώσεις**, καθώς και στις **γνώσεις** αλλά και τις **αντιλήψεις για τα απορρίμματα**, από μαθητές που δεν έχουν αντίστοιχη πρόσβαση (όπως στο διαδίκτυο, βιβλιοθήκη, και άλλα). Για την επίτευξη του παραπάνω στόχου, μετρήθηκε με την τεχνική των σκορ η επίδοση των μαθητών που δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν ως πηγή πληροφοριών το διαδίκτυο, αλλά και που επισκέπτονται τη βιβλιοθήκη του σχολείου πολύ συχνά και συχνά. Στη συνέχεια, μετρήθηκε η επίδοση των μαθητών που δήλωσαν ότι δεν χρησιμοποιούν το διαδίκτυο αλλά και επισκέπτονται τη βιβλιοθήκη του σχολείου σπάνια ή ποτέ. Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι στην παραπάνω διαδικασία μελετήθηκαν όχι μόνο οι γνώσεις των μαθητών (γενικές, τοπικές, για τα απορρίμματα) αλλά και οι επιδόσεις τους στις αντιλήψεις για τα απορρίμματα.

Στις πρώτες οκτώ ερωτήσεις των αντιλήψεων, θεωρήθηκαν ως «σωστές» οι απαντήσεις που οδηγούν σε φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές. Ως **επιτυχημένη επίδοση** ορίστηκε η σωστή απάντηση σε τουλάχιστον 6 ερωτήσεις από τις 8. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην επόμενη σελίδα (*Διάγραμμα 25*).

Ο στόχος ήταν να διερευνηθεί εάν η πρόσβαση στην πληροφορία επηρέασε τις γνώσεις των μαθητών. Τα αποτελέσματα ήταν επιβεβαιωτικά. Οι μαθητές που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο από το σπίτι τους καθώς και επισκέπτονται τη βιβλιοθήκη του σχολείου *πολύ συχνά* και *συχνά*, σημείωσαν σημαντικά υψηλότερες τιμές στις γενικές και τοπικές περιβαλλοντικές γνώσεις από τους μαθητές που δεν χρησιμοποιούν το διαδίκτυο και επισκέπτονται τη βιβλιοθήκη *σπάνια* ή *ποτέ*. Ακριβώς οι μισοί μαθητές (50%) της πρώτης περίπτωσης σημείωσαν επιτυχημένες επιδόσεις (75% και πάνω) στις γενικές ερωτήσεις και το 20,8% σημείωσε επιτυχημένες επιδόσεις στις τοπικές ερωτήσεις, ποσοστό που φυσικά δεν είναι ικανοποιητικό. Ωστόσο, οι μαθητές με μειωμένη πρόσβαση στην πληροφορία σημείωσαν χαμηλότερα ποσοστά επιτυχίας, καθώς το 25,2% πέτυχε στις ερωτήσεις γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων και μόλις το 13,1% στις αντίστοιχες ερωτήσεις τοπικών γνώσεων.



**Διάγραμμα 25:**



Όπως φαίνεται και από το διάγραμμα, η εικόνα στις ερωτήσεις για τα απορρίμματα ήταν απογοητευτική και για τις δύο κατηγορίες μαθητών και φαίνεται πως η πρόσβαση στη πληροφορία δεν επέδρασε σημαντικά, καθώς οι επιτυχημένες επιδόσεις για τους μαθητές με πρόσβαση στην πληροφορία ήταν της τάξεως του 4,1% ενώ για την άλλη κατηγορία μαθητών μόλις 1%.

---

Τέλος, σημαντική διαφορά παρατηρήθηκε στις αντιλήψεις των μαθητών, καθώς οι μαθητές με πρόσβαση στην πληροφορία σημείωσαν κατά 70,8% επιτυχημένες επιδόσεις (όπως έχει ήδη αναφερθεί ως ‘επιτυχημένη’ στις αντιλήψεις χαρακτηρίζεται η επίδοση που πλησιάζει πιο κοντά σε φιλικές μεθόδους διαχείρισης των απορριμμάτων), ενώ οι μαθητές με έλλειψη πρόσβασης στην πληροφορία σημείωσαν σε ποσοστό 56,5% επιτυχημένες επιδόσεις στην ίδια κατηγορία, ποσοστό σημαντικά μικρότερο.

#### 4<sup>ος</sup> Επιμέρους Ερευνητικός Στόχος

ΓΠροχωρώντας στον επόμενο στόχο, δηλαδή στη μελέτη πιθανής σχέσης του *επιπέδου των περιβαλλοντικών γνώσεων* των μαθητών με *τη συμμετοχή τους σε προγράμματα Π.Ε*, παρουσιάζονται στον Πίνακα 9 οι μεταβλητές (ερωτήσεις) που βρέθηκε να έχουν κάποια συσχέτιση με την μεταβλητή της ερώτησης **B5.1**: «Έχεις συμμετάσχει ποτέ σε κάποιο πρόγραμμα Π.Ε;». Και σε αυτόν τον στόχο χρησιμοποιήθηκε για τις ανάγκες των συσχετίσεων το στατιστικό πακέτο SPSS 16.0 με την εντολή Crosstabs, κατά τον ίδιο τρόπο που έχει ήδη περιγραφεί σε προηγούμενο ερευνητικό στόχο.

Πίνακας 9:

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΣ 4 <sup>ος</sup>		ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ: B5.1		
Κατηγορία	Ερώτηση	$\chi^2$ στατιστικό	Πιθανότητα σφάλματος τύπου I	Προϋπόθεση για χρήση $\chi^2$ στατιστικού
<b>B</b>	B4: Πόσο συχνά επισκέπτεσαι τη βιβλιοθήκη του σχολείου;	4,877 df = 5	,431	Ικανοποιείται 8,3% (<20%)
<b>Γ5</b>	Γ5.1.2: Τί σημαίνουν τα παρακάτω σύμβολα; (ανακυκλώσιμο προϊόν)	3,057 df = 3	,383	Ικανοποιείται 0%
	Γ5.7.1: Για τη ρύπανση των ποταμών ευθύνονται οι χωματερές	,985 df = 1	,321	Ικανοποιείται 0%
<b>Δ</b>	Δ7.2.2: Σε ποια από τις περιοχές δεν θα ήθελες να ζεις; (πόλη)	6,023 df = 1	,014	Ικανοποιείται 0%

---

**Κ**αι σε αυτή την περίπτωση, όπου μελετήθηκε η σχέση της συμμετοχής των μαθητών σε προγράμματα Π.Ε με τις επιδόσεις τους σε όλες τις ερωτήσεις περιβαλλοντικών γνώσεων, βρέθηκαν ορισμένες μεταβλητές (ερωτήσεις) που συσχετίζονται θετικά με την συμμετοχή των μαθητών.

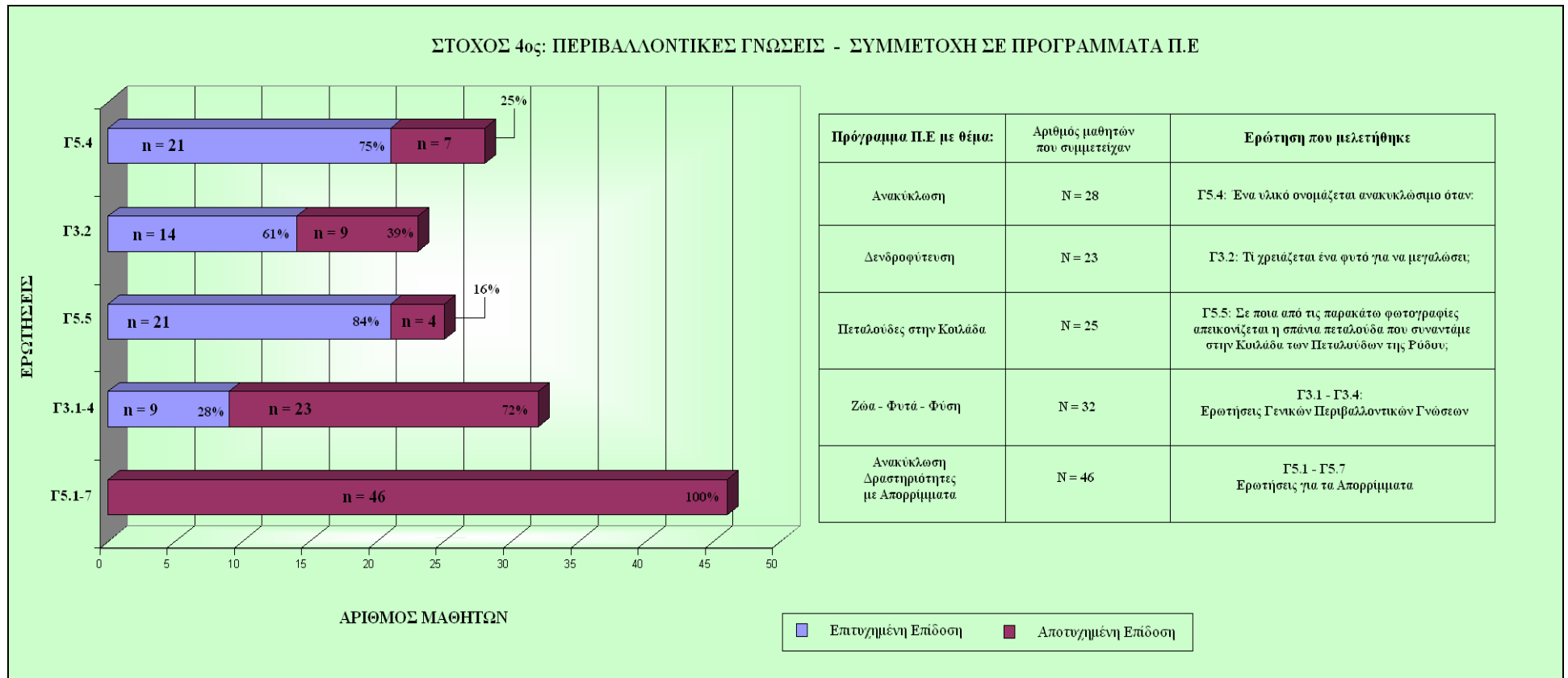
**Α**ρχικά, η επισκεψιμότητα των μαθητών στη βιβλιοθήκη του σχολείου βρέθηκε να επηρεάζεται σε πολύ μικρό ποσοστό από τη συμμετοχή σε προγράμματα Π.Ε, καθώς οι μαθητές που δεν παρακολούθησαν κάποιο πρόγραμμα για το περιβάλλον βρέθηκαν να σημειώνουν ποσοστό αποχής από τη βιβλιοθήκη του σχολείου (43,8%), ενώ για τους μαθητές που συμμετείχαν σε αντίστοιχο πρόγραμμα το ποσοστό είναι ελαφρά μικρότερο (42,4%). Αν και η στατιστική ανάλυση έδειξε συσχέτιση των δύο μεταβλητών, τα ποσοστά δεν διαφέρουν σημαντικά.

**Σ**ε δύο ερωτήσεις για τα απορρίμματα οι μαθητές που συμμετείχαν σε πρόγραμμα Π.Ε σημείωσαν ελάχιστα καλύτερες επιδόσεις από μαθητές που δεν συμμετείχαν σε αντίστοιχο πρόγραμμα. Έτσι το ποσοστό επιτυχίας για τους πρώτους στην ερώτηση για το σήμα του ανακυκλώσιμου προϊόντος ήταν 15,3% ενώ για τους δεύτερους ήταν 15,2%, μόλις 0,1% χαμηλότερο. Ανάλογα αποτελέσματα και για την μεταβλητή 'Για τη ρύπανση των ποταμών ευθύνονται οι χωματερές', όπου οι μαθητές με συμμετοχή σε πρόγραμμα Π.Ε σημείωσαν ποσοστό επιτυχίας 51,1% ενώ οι μαθητές χωρίς συμμετοχή σε πρόγραμμα Π.Ε σημείωσαν ποσοστό 45,9%. Τέλος, στην ερώτηση αντιλήψεων για τον τόπο κατοικίας που δεν θα επιθυμούσαν να ζουν οι μαθητές, αυτοί που συμμετείχαν σε πρόγραμμα Π.Ε απέρριψαν το αστικό κέντρο σε ποσοστό 56,9%, ενώ όσοι δεν έκαναν πρόγραμμα Π.Ε σημείωσαν χαμηλότερο ποσοστό (44,2%).

**Μ**έσα από τη στατιστική ανάλυση, παρατηρείται συνολικά μια πολύ μικρή επιρροή των προγραμμάτων Π.Ε στις αποκτηθείσες περιβαλλοντικές γνώσεις του δείγματος. Το αποτέλεσμα αυτό θα πρέπει να προβληματίσει τους ειδικούς της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και είναι απαραίτητο να συζητηθεί στη συνέχεια.

**Ω**στόσο, εκτός από την εντολή Crosstabs του SPSS 16.0 χρησιμοποιήθηκε και η τεχνική των σκορ, για να μελετηθεί ο παραπάνω ερευνητικός στόχος. Πιο συγκεκριμένα, μελετήθηκαν οι επιδόσεις των μαθητών που είχαν ήδη παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε ερωτήσεις σχετικές με το θέμα του προγράμματος που παρακολούθησαν, ώστε να διαπιστωθεί κατά πόσο το πρόγραμμα αυτό βοήθησε τους μαθητές να κατανοήσουν το ζήτημα που μελέτησαν. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο *Διάγραμμα 26*:

Διάγραμμα 26:



---

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη χρήση της τεχνικής του σκορ, χάριν του ίδιου ερευνητικού στόχου, έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Αρχικά, οι μαθητές που έκαναν ένα πρόγραμμα Π.Ε για την ανακύκλωση, σημείωσαν επιτυχημένες επιδόσεις στην ερώτηση για το ανακυκλώσιμο υλικό (Γ5.4) με ποσοστό επιτυχίας 75%. Αυτό αποτελεί ένα ικανοποιητικό αλλά όχι εξαιρετικό ποσοστό, καθώς μετά από ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης οι μαθητές θα έπρεπε να γνωρίζουν ότι ανακυκλώσιμο ονομάζεται ένα υλικό που έχει τη δυνατότητα να ανακυκλωθεί.

Στη συνέχεια, οι μαθητές που παρακολούθησαν πρόγραμμα Π.Ε με θέμα τη δεντροφύτευση σημείωσαν ποσοστό επιτυχίας μόλις 61% στην ερώτηση «*Τί χρειάζεται ένα φυτό για να μεγαλώσει*» και το 39% των μαθητών, ενώ έκαναν δεντροφύτευση, δεν γνώριζαν πως το φως, το νερό και ο αέρας είναι απαραίτητοι παράγοντες ανάπτυξης των φυτών που φύτεψαν.

Τα καλύτερα ποσοστά επιτυχίας σημειώθηκαν από μαθητές που παρακολούθησαν πρόγραμμα Π.Ε για τις Πεταλούδες της Κοιλιάδας, καθώς το 84% του δείγματος κατάφερε να επιλέξει την σωστή φωτογραφία που απεικονίζει την πεταλούδα. Ωστόσο, ένα 16% που επισκέφθηκε την Κοιλιάδα για να γνωρίσει τις σπάνιες πεταλούδες, στη συνέχεια απέτυχε να τις αναγνωρίσει σε φωτογραφία.

Τα ποσοστά επιτυχίας είναι μικρά για τους μαθητές που συμμετείχαν σε προγράμματα γενικά για τη φύση, το περιβάλλον, τα ζώα και τα φυτά, καθώς μόλις το 28% του δείγματος σημείωσε επιτυχημένες επιδόσεις στις ερωτήσεις γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων, αποτελούμενες από ερωτήσεις για τα ζώα, τα φυτά και το φυσικό περιβάλλον. Κλείνοντας, απογοητευτικά μπορούν να χαρακτηριστούν τα ποσοστά των μαθητών που παρακολούθησαν ένα πρόγραμμα Π.Ε με θέμα την ανακύκλωση ή τα απορρίμματα γενικότερα, καθώς δεν κατάφερε κανένας μαθητής να επιτύχει ποσοστό πάνω από 75% στις ερωτήσεις για τα απορρίμματα και την διαχείρισή τους (ποσοστό επιτυχίας 0%).

Επίσης, μελετήθηκε πιθανή συσχέτιση της μεταβλητής **B6.1**: «*Θα ήθελες να συμμετάσχεις σε ένα πρόγραμμα για το περιβάλλον;*» με τις περιβαλλοντικές γνώσεις και αντιλήψεις που παρουσίασαν οι μαθητές, ώστε να διαπιστωθεί εάν η επιθυμία των μαθητών για συμμετοχή στην Π.Ε. συνδέεται με υψηλότερα επίπεδα περιβαλλοντικών γνώσεων. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον *Πίνακα 10*:

**Πίνακας 10:**

ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΣ 4 <sup>ο</sup> Σ		ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ: Β6.1		
Κατηγορία	Ερώτηση	$\chi^2$ στατιστικό	Πιθανότητα σφάλματος τύπου I	Προϋπόθεση για χρήση $\chi^2$ στατιστικού
<b>B</b>	B4: Πόσο συχνά επισκέπτεσαι τη βιβλιοθήκη του σχολείου;	5,033 df = 5	,412	Ικανοποιείται 8,3% (<20%)
<b>Γ4</b>	Γ4.3.1: Ποιο από τα παρακάτω τρόφιμα παράγεται στο νησί σου; (μπανάνες)	5,092 df = 2	,078	Ικανοποιείται 0%
	Γ4.3.4: Ποιο από τα παρακάτω τρόφιμα παράγεται στο νησί σου; (καφές)	7,787 df = 2	,020	Ικανοποιείται 0%
<b>Γ5</b>	Γ5.1.2: Τί σημαίνουν τα παρακάτω σύμβολα; (ανακυκλώσιμο προϊόν)	21,887 df = 3	,000	Ικανοποιείται 0%
	Γ5.6: Σε ποια από τις παρακάτω φωτογραφίες απεικονίζεται το κόμποστ;	6,085 df = 3	,108	Ικανοποιείται 0%
<b>Δ</b>	Δ7.2.2: Σε ποια από τις περιοχές δεν θα ήθελες να ζεις; (πόλη)	4,308 df = 1	,038	Ικανοποιείται 0%

---

**Η** συσχέτιση της επιθυμίας για συμμετοχή σε ένα πρόγραμμα για το περιβάλλον με την επίδοση στις περιβαλλοντικές γνώσεις και αντιλήψεις ήταν το δεύτερο αντικείμενο μελέτης αυτού του ερευνητικού στόχου. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν πως οι μαθητές που επιθυμούν να συμμετέχουν σε ένα πρόγραμμα Π.Ε επισκέπτονται συχνότερα τη βιβλιοθήκη (12,7%) από αυτούς που δεν δήλωσαν κάποιο ενδιαφέρον για την Π.Ε (7,5%). Παράλληλα, οι επιδόσεις τους σε δύο ερωτήσεις τοπικών γνώσεων ήταν σαφώς καλύτερες (Γ4.3.1 και Γ4.3.4).

**Α**λλά και στις ερωτήσεις για τα απορρίμματα βρέθηκαν αξιοσημείωτες διαφορές, καθώς 19,1% ήταν το ποσοστό επιτυχίας για το σήμα του ανακυκλώσιμου προϊόντος από τους μαθητές που δήλωσαν *ναι* σε ένα μελλοντικό πρόγραμμα Π.Ε, έναντι 3,8% των μαθητών που δεν ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν σε κάποιο πρόγραμμα Π.Ε.

**Τ**έλος, οι μαθητές που θα ήθελαν να συμμετέχουν σε πρόγραμμα για το περιβάλλον δεν επιθυμούν να ζουν στην πόλη σε μεγαλύτερο ποσοστό (51,3%), έναντι των μαθητών που δεν θέλουν να συμμετέχουν (39,6%).

#### **5<sup>ος</sup> Επιμέρους Ερευνητικός Στόχος**

**Ο** πέμπτος κατά σειρά ερευνητικός στόχος ήταν να μελετηθεί εάν μαθητές που κατέχουν *γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις* σημειώνουν καλύτερες επιδόσεις σε *γνώσεις και αντιλήψεις για τα απορρίμματα* από ότι μαθητές που υστερούν σε γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις. Ωστόσο, δεν βρέθηκε κάποια συσχέτιση ανάμεσα στις *γενικές γνώσεις* των μαθητών και στις *γνώσεις τους για τα απορρίμματα*, καθώς οι μαθητές που σημείωσαν πολύ καλές επιδόσεις στις γνώσεις για τα απορρίμματα ήταν μόλις 5 άτομα, από τα συνολικά 420 άτομα του δείγματος. Έτσι, αν και υπήρξαν 143 μαθητές από τους 420 (ποσοστό 34%) που σημείωσαν πολύ καλές επιδόσεις στις γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις, μόνο οι 4 από αυτούς σημείωσαν εξίσου καλές επιδόσεις στις γνώσεις για τα απορρίμματα. Είναι φανερό ότι οποιαδήποτε προσπάθεια για συσχέτιση των δύο μεταβλητών θα ήταν άκαρπη, καθώς τα αποτελέσματα δεν επιβεβαιώνουν την υπόθεση αυτή.

**Ω**στόσο, οι μαθητές που σημείωσαν πολύ καλές επιδόσεις στις ερωτήσεις γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων, σημείωσαν και καλύτερες επιδόσεις στις ερωτήσεις αντιλήψεων για τα απορρίμματα, σε σύγκριση με τους μαθητές που απέτυχαν στις γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις. Η διαπίστωση αυτή έχει σημειωθεί



και σε άλλες έρευνες (Tilikidou, 2007<sup>14</sup>, Fryxel & Lo, 2003<sup>15</sup>, Tikka et al, 2000<sup>16</sup> και Zimmermann, 1996<sup>17</sup>). Στον Πίνακα 11 παρουσιάζεται η παραπάνω σύγκριση:

**Πίνακας 11:**

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ			ΑΝΤΙΛΗΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ		
Επίδοση	Μαθητές	% (επί του δείγματος)	Επίδοση	Μαθητές	% (επί του δείγματος)
75% (+)	N = 143	34.0%	75% (+)	n = 92	<b>21,9%</b>
25% (-)	N = 108	25,7%	75% (+)	n = 66	<b>15,7%</b>

### 6<sup>ος</sup> Επιμέρους Ερευνητικός Στόχος

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο τελευταίος επιμέρους ερευνητικός στόχος, δηλαδή η δημιουργία και μελέτη: α) ενός **προφίλ** των μαθητών που σημείωσαν τις **υψηλότερες επιδόσεις** στις περιβαλλοντικές γνώσεις (γενικές, τοπικές, γνώσεις για τα απορρίμματα), β) ενός **προφίλ** των μαθητών που σημείωσαν τις **χαμηλότερες επιδόσεις** στις περιβαλλοντικές γνώσεις (γενικές, τοπικές, γνώσεις για τα απορρίμματα).

Οι μαθητές που τα πήγαν πολύ καλά στο ερωτηματολόγιο, και απάντησαν σωστά σε πολλές ερωτήσεις περιβαλλοντικών γνώσεων ήταν μόλις **44** άτομα. Απαραίτητη προϋπόθεση για να θεωρηθεί η επίδοση ενός μαθητή ως υψηλή, είναι ο μαθητής να έχει πετύχει σκορ πάνω από το 75% σε τουλάχιστον δύο από τις τρεις κατηγορίες γνώσεων (γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις, τοπικές περιβαλλοντικές γνώσεις, γνώσεις για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους). Από αυτά τα 44 άτομα, μόλις **4** κατάφεραν να πετύχουν σκορ πάνω από 75% και στις τρεις κατηγορίες, δηλαδή να απαντήσουν σωστά σε τουλάχιστον 21 από τις 29 ερωτήσεις γνώσεων. Ωστόσο, κανένας μαθητής δεν κατάφερε το απόλυτο, δηλαδή 29/29 σωστές

<sup>14</sup> Tiliakidou, I., (2007), The Effects of Knowledge and Attitudes upon Greeks' Pro-environmental Purchasing Behaviour, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 14, pp.129

<sup>15</sup> Fryxel, G., E., & Lo, C.W.H., (2003), The Influence of Environmental Knowledge and Values on Managerial Behaviours on Behalf of the Environment: An Empirical Examination of Managers in China, *Journal of Business Ethics*, 46, pp.49

<sup>16</sup> Tikka, P.M., Kuitunen, M, T & Tynys, S.M., (2000), Effects of Educational Background on Students' Attitudes, Activity Levels, and Knowledge Concerning the Environment, *Journal of Environmental Education*, 31, (3), pp.16

<sup>17</sup> Zimmermann, L.K., (1996), Knowledge, Affect, and the Environment: 15 Years of Research (1979-1993), *The Journal of Environmental Education*, 27, pp.42-3

---

απαντήσεις. Για τη μελέτη του προφίλ των παραπάνω μαθητών δημιουργήθηκε ο *Πίνακας 12*, όπου παρουσιάζονται τα ατομικά στοιχεία των συγκεκριμένων μαθητών, στο βαθμό που ήταν δυνατόν να αποκτηθούν από το ερωτηματολόγιο.

Ωστόσο, υπήρξαν και μαθητές οι οποίοι δεν κατάφεραν να σημειώσουν υψηλές επιδόσεις, αντιθέτως απέτυχαν να απαντήσουν σωστά στις περισσότερες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου. Συνολικά **54** μαθητές απέτυχαν να σημειώσουν πάνω από το 25% των σωστών απαντήσεων σε δύο από τις τρεις κατηγορίες περιβαλλοντικών γνώσεων, ενώ **14** μαθητές απέτυχαν να ξεπεράσουν το ίδιο ποσοστό και στις τρεις κατηγορίες. Ένα προφίλ αυτών των μαθητών δημιουργήθηκε και παρουσιάζεται στον *Πίνακα 13*.

Πίνακας 12:

<b>Μαθητές που σημείωσαν επίδοση μεγαλύτερη του 75% στις Ερωτήσεις Περιβαλλοντικών Γνώσεων (N = 44)</b>						
<b>ΠΡΟΦΙΛ ΜΑΘΗΤΩΝ</b>						
<b>ΦΥΛΟ:</b>	Αγόρια	N = 26	59%	Κορίτσια	N = 18	41%
<b>ΤΑΞΗ:</b>	Έ Δημοτικού	N = 26	59%	ΣΤ' Δημοτικού	N = 18	41%
<b>ΚΑΤΟΙΚΟΥΝ:</b>	Στην πόλη της Ρόδου	N = 14	31,8%	Σε χωριό της Ρόδου	N = 30	68,2%
<b>ΚΑΤΑΓΟΝΤΑΙ:</b>	Από Ελλάδα	N = 36	81,8%	Από άλλη χώρα	N = 8	18,2%
<b>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΓΟΝΕΩΝ:</b>	Πατέρας:			Μητέρα:		
	Ελεύθερος Επαγγελματίας	N = 8	18,1%	Οικιακά	N = 13	29,5%
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	N = 7	15,9%	Ιδιωτική Υπάλληλος	N = 9	20,4%
	Τεχνικά Επαγγέλματα	N = 5	11,3%	Ελεύθερος Επαγγελματίας	N = 5	11,3%
<b>ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ:</b>	Συνολικά υπάρχουν <b>118</b> τηλεοράσεις σε <b>44</b> νοικοκυριά - Μέσος όρος: <b>2,7</b> τηλεοράσεις για κάθε οικογένεια					
<b>ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ:</b>	<b>27</b> μαθητές χρησιμοποιούν το διαδίκτυο - Ποσοστό: <b>61,3%</b>					
<b>ΧΡΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ:</b>	<b>7</b> μαθητές χρησιμοποιούν την βιβλιοθήκη πολύ συχνά & συχνά - Ποσοστό: <b>15,9%</b>					
<b>ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ Π.Π.Ε:</b>	<b>18</b> μαθητές συμμετείχαν σε κάποιο πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - Ποσοστό: <b>41%</b>					
<b>ΘΕΛΗΣΗ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ:</b>	<b>37</b> μαθητές δήλωσαν ότι θα ήθελαν να συμμετάσχουν σε ένα πρόγραμμα για το περιβάλλον – Ποσοστό <b>84%</b>					

Πίνακας 13:

Μαθητές που σημείωσαν επίδοση μικρότερη του 25% στις Ερωτήσεις Περιβαλλοντικών Γνώσεων (N = 54)						
ΠΡΟΦΙΛ ΜΑΘΗΤΩΝ						
<b>ΦΥΛΟ:</b>	Αγόρια	N = 32	59,2%	Κορίτσια	N = 22	40,8%
<b>ΤΑΞΗ:</b>	Έ Δημοτικού	N = 28	51,9%	ΣΤ' Δημοτικού	N = 26	48,1%
<b>ΚΑΤΟΙΚΟΥΝ:</b>	Στην πόλη της Ρόδου	N = 31	57,4%	Σε χωριό της Ρόδου	N = 23	42,6%
<b>ΚΑΤΑΓΟΝΤΑΙ:</b>	Από Ελλάδα	N = 39	72,2%	Από άλλη χώρα	N = 15	27,7%
<b>ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ ΓΟΝΕΩΝ:</b>	Πατέρας:			Μητέρα:		
	Τεχνικά Επαγγέλματα	N = 10	18,5%	Οικιακά	N = 11	20,3%
	Ιδιωτικός Υπάλληλος	N = 10	18,5%	Ιδιωτική Υπάλληλος	N = 9	16,7%
	Δημόσιος Υπάλληλος	N = 7	12,9%	Ξενοδοχοϋπάλληλος	N = 7	12,9%
<b>ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ:</b>	Συνολικά υπάρχουν 117 τηλεοράσεις σε 54 νοικοκυριά - Μέσος όρος: 2,2 τηλεοράσεις για κάθε οικογένεια					
<b>ΧΡΗΣΗ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ:</b>	13 μαθητές χρησιμοποιούν το διαδίκτυο - Ποσοστό: 24%					
<b>ΧΡΗΣΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗΣ:</b>	10 μαθητές χρησιμοποιούν την βιβλιοθήκη πολύ συχνά & συχνά - Ποσοστό: 18,5%					
<b>ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ Π.Π.Ε:</b>	14 μαθητές συμμετείχαν σε κάποιο πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - Ποσοστό: 25,9%					
<b>ΘΕΛΗΣΗ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ:</b>	35 μαθητές δήλωσαν ότι θα ήθελαν να συμμετάσχουν σε ένα πρόγραμμα για το περιβάλλον – Ποσοστό 64,8%					

---

Από τον Πίνακα 12 παρατηρούμε πως οι περισσότεροι μαθητές με υψηλά σκορ στις περιβαλλοντικές γνώσεις ήταν αγόρια (59% έναντι 41% των κοριτσιών), από την Ε' τάξη του δημοτικού σχολείου (59% έναντι 41% από την ΣΤ') και από τα χωριά της Ρόδου (68,2% έναντι 31,8% από την πόλη της Ρόδου). Οι γονείς των παιδιών με επιτυχημένες επιδόσεις εργάζονται ως ελεύθεροι επαγγελματίες, ιδιωτικοί υπάλληλοι ή ασκούν τεχνικά επαγγέλματα / οικιακά για τις μητέρες. Ο μέσος όρος τηλεοράσεων ανά σπίτι είναι 2,7 ενώ οι μαθητές χρησιμοποιούν το διαδίκτυο σε ποσοστό 61,3% και τη βιβλιοθήκη σε ποσοστό 15,9%. Τέλος, τα παιδιά αυτά συμμετείχαν σε ποσοστό 41% σε προγράμματα Π.Ε και δήλωσαν θετικά για μελλοντική συμμετοχή σε ποσοστό 84%.

Αντίστοιχα, οι μαθητές με χαμηλά σκορ στις ερωτήσεις περιβαλλοντικών γνώσεων, ήταν κυρίως αγόρια (59,2% έναντι 40,8% κορίτσια), που παρακολουθούσαν την Ε τάξη του δημοτικού, (51,9% έναντι 48,1% την ΣΤ') και διαμένουν στην πόλη της Ρόδου (57,4% έναντι 42,6% του χωριού). Οι γονείς τους ασχολούνται με τεχνικά επαγγέλματα, είναι ιδιωτικοί υπάλληλοι, δημόσιοι υπάλληλοι και ξενοδοχοϋπάλληλοι (οικιακά σε ποσοστό 20,3% για τις μαμάδες). Ο μέσος όρος τηλεοράσεων είναι ελαφρά χαμηλότερος από των μαθητών που σημείωσαν υψηλό σκορ (2,2 ανά σπίτι). Το διαδίκτυο χρησιμοποιεί το 24% των μαθητών ενώ τη βιβλιοθήκη το 18,5%. Τέλος, σε προγράμματα Π.Ε έχει συμμετάσχει το 25,9%, ενώ επιθυμία για μελλοντική συμμετοχή εξέφρασε το 64,8% των μαθητών.

Από τα προφίλ των μαθητών παρατηρούμε ότι τα παιδιά που σημείωσαν επιτυχημένες επιδόσεις χρησιμοποιούν το διαδίκτυο σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό (61,3%) έναντι των παιδιών με αποτυχημένες επιδόσεις (24%). Επίσης, οι μαθητές με υψηλά σκορ έχουν συμμετάσχει σε προγράμματα Π.Ε σε μεγαλύτερο ποσοστό από μαθητές με χαμηλό σκορ (41% έναντι 25,9%) και έχουν εκδηλώσει επιθυμία για μελλοντική συμμετοχή σε ποσοστό 84% έναντι 64,8% των μαθητών με χαμηλό σκορ.

Οι παραπάνω συγκρίσεις δεν μπορούν να αποδείξουν άμεση συσχέτιση της πρόσβασης σε γνώση (μέσω διαδικτύου και προγραμμάτων Π.Ε) με την υψηλή επίδοση σε ερωτήσεις περιβαλλοντικών γνώσεων, καθώς η τεχνική των σκορ περισσότερο προσφέρει μια ιδέα για τα χαρακτηριστικά του δείγματος παρά μια στατιστική συσχέτιση των μεταβλητών.

---

### 1.3 Επιμέρους συσχετίσεις μεταβλητών

Σε αυτό το σημείο είναι σημαντικό να αναφέρουμε ότι εκτός από τους παραπάνω στόχους που εξετάστηκαν και αποτελούν μέρος του ερευνητικού σχεδιασμού της μελέτης, διερευνήθηκαν και ορισμένες άλλες παράμετροι καθώς και πιθανές συσχετίσεις ορισμένων μεταβλητών, με σκοπό να αποκτηθεί μια ολοκληρωμένη εικόνα για τα χαρακτηριστικά του δείγματος. Έτσι, μελετήθηκαν μεταβλητές όπως το φύλο των μαθητών σε σχέση με το επίπεδο των περιβαλλοντικών γνώσεων που κατέχουν, η χώρα καταγωγής (εάν επηρεάζει το επίπεδο γνώσεων των μαθητών), η ηλικία των μαθητών, και άλλες παράμετροι. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν είναι τα εξής:

**Φύλο:** Με τη βοήθεια της στατιστικής επεξεργασίας (εντολή Crosstabs) βρέθηκε μια μικρή συσχέτιση του φύλου των μαθητών με τις τοπικές περιβαλλοντικές γνώσεις καθώς και με τις γνώσεις για τα απορρίμματα. Επίσης, συσχέτιση βρέθηκε και σε μία ερώτηση της καθημερινότητας καθώς και στην πρόσβαση στην πληροφορία. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στην επόμενη σελίδα (Πίνακας 14).

Τα κορίτσια επισκέπτονται τη βιβλιοθήκη του σχολείου συχνότερα από τα αγόρια (13,1% έναντι 10%), προτιμούν να βλέπουν ελληνικές σειρές (45% έναντι 21,4%) αλλά και μουσικές εκπομπές (17,3% έναντι 5,2%) περισσότερο από τα αγόρια ενώ τα αγόρια προτιμούν τις αθλητικές εκπομπές σε ποσοστό 37,6% έναντι 3,7% των κοριτσιών. Σε δύο ερωτήσεις περιβαλλοντικών γνώσεων τα κορίτσια τα πήγαν πολύ καλύτερα από τα αγόρια, στην ερώτηση για την αρκούδα (κορίτσια 31,9% έναντι 26,2% των αγοριών) καθώς και για το σήμα του ανακυκλώσιμου προϊόντος (17,3% έναντι 13,5%). Τέλος, τα κορίτσια επέλεξαν σε μεγαλύτερο ποσοστό την πόλη ως τοποθεσία που δεν θα ήθελαν να μένουν (51,3%) έναντι των αγοριών (45,9%).

**Πίνακας 14:**

ΑΛΛΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ: ΦΥΛΟ		
Κατηγορία	Ερώτηση	$\chi^2$ στατιστικό	Πιθανότητα σφάλματος τύπου I	Προϋπόθεση για χρήση $\chi^2$ στατιστικού
<b>B</b>	B4: Πόσο συχνά επισκέπτεσαι τη βιβλιοθήκη του σχολείου;	1,801 df = 5	,876	Ικανοποιείται 0%
<b>Γ1</b>	Γ1.3: Τί προτιμάς περισσότερο να βλέπεις στην τηλεόραση;	93,627 df = 5	,000	Ικανοποιείται 16,7% (< 20%)
<b>Γ4</b>	Γ4.2.4: Ποιο από τα παρακάτω ζώα ζει ελεύθερο στη φύση της Ρόδου; (αρκούδα)	7,587 df = 2	,023	Ικανοποιείται 0%
<b>Γ5</b>	Γ5.1.2: Τί σημαίνουν τα παρακάτω σύμβολα; (ανακυκλώσιμο προϊόν)	2,317 df = 3	,509	Ικανοποιείται 0%
<b>Δ</b>	Δ7.2.2: Σε ποια από τις περιοχές δεν θα ήθελες να ζεις; (πόλη)	1,242 df = 1	,265	Ικανοποιείται 0%

**Χώρα καταγωγής:** Με την τεχνική των σκορ μελετήθηκαν οι επιδόσεις των μαθητών που κατάγονται από την Ελλάδα σε σύγκριση με αυτές των μαθητών που κατάγονται και (ή αποκλειστικά) από άλλη χώρα. Στον Πίνακα 15 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα:

**Πίνακας 15:**

ΚΑΤΑΓΩΓΗ ΓΝΩΣΕΙΣ (>75%)	ΕΛΛΑΔΑ (n = 334)		ΑΛΛΗ ΧΩΡΑ (n = 84)	
	Γενικές Περιβαλλοντικές Γνώσεις	n = 111	33,2%	n = 32
Τοπικές Περιβαλλοντικές Γνώσεις	n = 70	20,9%	n = 12	14,2%
Γνώσεις για τα Απορρίμματα	n = 4	1,19%	n = 1	1,19%

Από την παραπάνω σύγκριση προκύπτουν ενδιαφέροντα αποτελέσματα, καθώς οι μαθητές που κατάγονται (και) από άλλη χώρα σημείωσαν περισσότερες επιτυχίες στις ερωτήσεις γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων απ'ότι οι μαθητές που κατάγονται από την Ελλάδα (38% έναντι 33,2% επί του συνόλου τους, αντίστοιχα). Ωστόσο, στις τοπικές περιβαλλοντικές γνώσεις, οι μαθητές με ελληνική καταγωγή σημείωσαν καλύτερα ποσοστά (20,9%) έναντι των μαθητών με καταγωγή από άλλη χώρα (14,2%). Στις γνώσεις για τα απορρίμματα σημειώθηκε ελάχιστο ποσοστό επιτυχίας (μόλις 1,19%) και στις δύο κατηγορίες καταγωγής.

**Ηλικία:** Η μελέτη της διαφοράς ηλικίας των μαθητών ('Ε - ΣΤ' Δημοτικού) σε σχέση με τις γνώσεις τους, δεν ανέδειξε κάποια συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών παραγόντων.

Τέλος, με τη βοήθεια του SPSS 16.0, βρέθηκε θετική συσχέτιση σε δύο ζευγάρια ερωτήσεων: α) αρχικά, βρέθηκε θετική συσχέτιση ανάμεσα στην ερώτηση Γ5.5: Ποια από τα παρακάτω απορρίμματα είναι οργανικά; και την ερώτηση Γ5.6: Σε ποια από τις παρακάτω φωτογραφίες απεικονίζεται το κόμποστ;, και β) βρέθηκε θετική συσχέτιση ανάμεσα στην ερώτηση Γ5.2: Χ.Υ.Τ.Α είναι: και την ερώτηση Γ5.7.1: Για τη ρύπανση των ποταμών ευθύνονται οι χωματερές. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 16:



**Πίνακας 16:**

ΑΛΛΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ: Γ5.5: Ποιά από τα παρακάτω απορρίμματα είναι οργανικά;		
Κατηγορία	Ερώτηση	$\chi^2$ στατιστικό	Πιθανότητα σφάλματος τύπου I	Προϋπόθεση για χρήση $\chi^2$ στατιστικού
Γ5	Γ5.6: Σε ποια από τις παρακάτω φωτογραφίες απεικονίζεται το κόμποστ;	19,163 df = 9	,024	Ικανοποιείται 12,5% (<20%)
ΑΛΛΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ		ΑΝΕΞΑΡΤΗΤΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ: Γ5.2 X.Y.T.A είναι:		
Κατηγορία	Ερώτηση	$\chi^2$ στατιστικό	Πιθανότητα σφάλματος τύπου I	Προϋπόθεση για χρήση $\chi^2$ στατιστικού
Γ5	Γ5.7.1: Για τη ρύπανση των ποταμών ευθύνονται οι χωματερές	2,24 Df = 3	,524	Ικανοποιείται 0%

Είναι αναμενόμενο να βρεθεί συσχέτιση – έστω και αδύναμη - ανάμεσα σε αυτές τις ερωτήσεις, καθώς όσοι μαθητές γνωρίζουν τί είναι τα οργανικά απορρίμματα, απαντούν με μεγαλύτερη ευκολία στην ερώτηση *τί είναι το κόμποστ*, από τη στιγμή που για αυτούς οι έννοιες είναι οικίες. Αντίστοιχα και στις ερωτήσεις για τον X.Y.T.A, όσοι μαθητές γνωρίζουν την ερμηνεία του ακρωνύμιου, έχουν πιθανώς πιο αποκρυσταλλωμένη γνώση για τις επιπτώσεις μίας χωματερής στο περιβάλλον.

---

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ & ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

---

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>:

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Πρωτού προχωρήσουμε στα συμπεράσματα της έρευνας καθώς και σε προτεινόμενες ερευνητικές κατευθύνσεις, παρουσιάζουμε περιληπτικά τα ευρήματα της παρούσας εργασίας. Η περίληψη αυτή κρίνεται σκόπιμη ώστε να συγκεντρωθούν όλα τα αποτελέσματα, ενώ με την επισκόπησή τους να γίνει ευκολότερη η κατανόηση των συμπερασμάτων της μελέτης αλλά και των προτεινόμενων δράσεων.

Ως προς τον κύριο σκοπό της έρευνας:

- ◆ Οι μαθητές σημείωσαν γενικά μη ικανοποιητικά ποσοστά στις γνώσεις τους για τα απορρίμματα. Πιο συγκεκριμένα, οι γνώσεις τους για τις έννοιες του οργανικού απορρίμματος και του κόμποστ ήταν ελλειπείς ενώ οι ερμηνείες των εννοιών του Χ.Υ.Τ.Α και του ανακυκλώσιμου προϊόντος μη ικανοποιητικές. Επίσης, οι μαθητές δεν γνώριζαν βασικά σήματα της ανακύκλωσης, ενώ παρουσίασαν λανθασμένες γνώσεις για τον χρόνο αποδόμησης υλικών όπως η πλαστική σακούλα και το τενεκεδάκι. Μη ικανοποιητικές ήταν και οι γνώσεις τους για την επικινδυνότητα της χωματερής.

- ◆ Οι αντιλήψεις των μαθητών για τα απορρίμματα ήταν ικανοποιητικές, καθώς σε μεγάλο ποσοστό φαίνεται να αντιλαμβάνονται την πεπερασμένη δυνατότητα της γης να φιλοξενεί απορρίμματα στο διηνεκές, αλλά και τους κινδύνους ορισμένων μεθόδων διαχείρισης (για παράδειγμα, καύση). Επίσης, αντιλαμβάνονται θετικά ωφέλιμες ως προς το περιβάλλον πράξεις, όπως για παράδειγμα την επαναχρησιμοποίηση και τη μείωση της παραγωγής απορριμμάτων. Ωστόσο, δυσπιστούν απέναντι στις δυνατότητες του κάθε ατόμου να συνεισφέρει ξεχωριστά στη λύση του προβλήματος των απορριμμάτων, αλλά πιστεύουν στη συνεργασία των ανθρώπων. Οι αντιλήψεις τους για το επάγγελμα του οδοκαθαριστή ακολουθούν τις κοινωνικές αντιλήψεις που θέλουν το επάγγελμα να χαρακτηρίζεται ως χαμηλού ενδιαφέροντος, βρόμικο και απωθητικό εξαιτίας των σκουπιδιών, αλλά και τον οδοκαθαριστή να μην είναι σπουδαίος, να μην είναι έξυπνος, να είναι άχρηστος και άλλες αρνητικές ιδιότητες. Τέλος, η πλειοψηφία των μαθητών αντιλαμβάνεται τους

---

κινδύνους της χωματερής και δεν θα επιθυμούσε να ζει εκεί κοντά, ενώ περίπου οι μισοί μαθητές δεν θα ήθελαν να ζουν σε κάποιο αστικό κέντρο, αναφέροντας λεπτομερώς τα μειονεκτήματα που παρουσιάζει η πόλη για την ποιότητα της ζωής τους.

Ως προς τους επιμέρους ερευνητικούς στόχους:

◆ Ως προς τον 1<sup>ο</sup> επιμέρους ερευνητικό στόχο, αρχικά βρέθηκε πως οι οικογένειες των μαθητών που κατοικούν σε χωριά του νησιού εφαρμόζουν περιβαλλοντικά φιλική διαχείριση των υπολειμμάτων των τροφών (σε ζώα, κομποστοποίηση), κάτι που δεν σημειώθηκε από τις οικογένειες της πόλης. Στη συνέχεια, οι μαθητές που κατοικούν στα χωριά σημείωσαν καλύτερες επιδόσεις σε ερωτήσεις τοπικών περιβαλλοντικών γνώσεων αλλά και σε μία ερώτηση για τα απορρίμματα, συγκριτικά με τους μαθητές που κατοικούν στην πόλη. Επίσης, οι μαθητές των χωριών έχουν πιο ισχυρές αντιλήψεις για την υποβαθμισμένη ζωή στην πόλη από ότι οι μαθητές της πόλης.

◆ Ως προς τον 2<sup>ο</sup> επιμέρους στόχο, η επαγγελματική κατάσταση των γονέων φαίνεται να επηρεάζει τις αποδόσεις των μαθητών κυρίως στις γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις. Μαθητές που έχουν γονείς εκπαιδευτικούς ή υψηλά στελέχη σημειώνουν σχεδόν διπλάσιο ποσοστό επιτυχίας (48,3% έναντι 27,3%) στις περιβαλλοντικές γνώσεις από ότι παιδιά με γονείς τεχνίτες ή οικοδόμους.

◆ Στον 3<sup>ο</sup> ερευνητικό στόχο βρέθηκε θετική συσχέτιση των μαθητών που έχουν πρόσβαση στην πληροφορία με το επίπεδο των περιβαλλοντικών τους γνώσεων. Αρχικά, οι μαθητές που χρησιμοποιούν το διαδίκτυο και επισκέπτονται συχνά ή πολύ συχνά τη βιβλιοθήκη του σχολείου, σημείωσαν διπλάσιες επιδόσεις στις γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις έναντι των μαθητών που δεν χρησιμοποιούν το διαδίκτυο ή τη βιβλιοθήκη (50% έναντι 25,2%). Καλύτερα ποσοστά, αλλά όχι ικανοποιητικά, σημειώθηκαν επίσης από τους μαθητές με πρόσβαση σε πληροφορία στις τοπικές περιβαλλοντικές γνώσεις αλλά και στις γνώσεις για τα απορρίμματα, σε σχέση με τους μαθητές χωρίς πρόσβαση σε πληροφορία. Τέλος, πιο ισχυρές ήταν οι φιλικές περιβαλλοντικές αντιλήψεις των μαθητών που έχουν πρόσβαση σε πληροφορία (70,8%) έναντι αυτών που δεν έχουν πρόσβαση (56,59%).

◆ Κατά τη διερεύνηση του 4<sup>ου</sup> ερευνητικού στόχου, μόνο σε δύο ερωτήσεις για τα απορρίμματα οι μαθητές που συμμετείχαν σε πρόγραμμα Π.Ε σημείωσαν (ελάχιστα) καλύτερες επιδόσεις από μαθητές που δε συμμετείχαν σε αντίστοιχο

---

πρόγραμμα. Επιπλέον, οι επιδόσεις των μαθητών που συμμετείχαν σε κάποιο πρόγραμμα Π.Ε, σε ερωτήσεις σχετικές με το θέμα που ασχολήθηκαν στο πρόγραμμα, ήταν μη ικανοποιητικές.

♦ Στον 5<sup>ο</sup> ερευνητικό στόχο δεν βρέθηκε κάποια συσχέτιση ανάμεσα στις γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις των μαθητών και στις γνώσεις τους για τα απορρίμματα, καθώς οι μαθητές που σημείωσαν πολύ καλές επιδόσεις στις γνώσεις για τα απορρίμματα ήταν μόλις 5 άτομα, από τα συνολικά 420 άτομα του δείγματος. Ωστόσο, τα παιδιά που σημείωσαν πολύ καλές επιδόσεις στις ερωτήσεις γενικών περιβαλλοντικών γνώσεων, σημείωσαν και καλύτερες επιδόσεις στις ερωτήσεις αντιλήψεων για τα απορρίμματα, συγκριτικά με τους μαθητές που απέτυχαν στις γενικές περιβαλλοντικές γνώσεις.

♦ Ο 6<sup>ος</sup> ερευνητικός στόχος αποσκοπεί στη δημιουργία και σύγκριση του προφίλ των μαθητών που σημείωσαν συνολικά επιτυχημένες επιδόσεις (75% και άνω) και του προφίλ των μαθητών που σημείωσαν αποτυχημένες επιδόσεις (25% και κάτω). Από τη σύγκριση αυτή, βρέθηκε ότι οι περισσότεροι μαθητές με υψηλά σκορ σε γνώσεις προέρχονται από τα χωριά της Ρόδου, έχουν γονείς ελεύθερους επαγγελματίες και ιδιωτικούς υπαλλήλους, ενώ οι μαθητές με χαμηλά σκορ σε γνώσεις είναι κυρίως κάτοκοι της πόλης και οι γονείς τους ασχολούνται κυρίως με τεχνικά επαγγέλματα. Οι μαθητές με υψηλά σκορ χρησιμοποιούν περισσότερο το διαδίκτυο από ότι αυτοί με χαμηλά σκορ και έχουν συμμετάσχει σε μεγαλύτερο ποσοστό σε προγράμματα Π.Ε από τους συμμαθητές τους με χαμηλά σκορ. Τέλος, οι μαθητές με υψηλά σκορ δήλωσαν σε μεγαλύτερο ποσοστό πρόθυμοι να συμμετάσχουν σε ένα πρόγραμμα για το περιβάλλον έναντι των συμμαθητών τους που σημείωσαν χαμηλά σκορ στις περιβαλλοντικές γνώσεις.

**2.1 Περιβαλλοντική υποβάθμιση**

Όλοι γνωρίζουμε πως τα απορρίμματα συνιστούν ένα σημαντικό περιβαλλοντικό ζήτημα που αντιμετωπίζει ο σύγχρονος άνθρωπος. Δεν είναι όμως το μόνο. Η διαταραχή της ισορροπίας και η υποβάθμιση των οικοσυστημάτων εξαιτίας της ρύπανσης, της ερημοποίησης, της μείωσης της βιοποικιλότητας, των κλιματικών αλλαγών και άλλων παραγόντων συνθέτουν τη δυσάρεστη πραγματικότητα, που οι ανθρώπινες κοινωνίες σε μεγάλο βαθμό δυσκολεύονται να συνειδητοποιήσουν και να παραδεχτούν.

Ένα πλήθος παραγόντων επισκιάζει με πολύπλοκο τρόπο την οικολογική καταστροφή που συντελείται. Το *φιλελεύθερο οικονομικό σύστημα* δυσκολεύεται να αναγνωρίσει και να κατανοήσει τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναδύονται, με αποτέλεσμα το ίδιο το σύστημα να οδηγείται με αυτοκαταστροφικό τρόπο σε τέλμα. Τα ανθρώπινα δικαιώματα, η δημοκρατία, η ισότητα, η εγγενής αξία της φύσης καθώς και άλλες αξίες δεν προάγονται εξίσου με τις φιλελεύθερες αρχές της σύγχρονης οικονομίας, η οποία ηγείται του συστήματος αξιών που επικρατεί στις σημερινές κοινωνίες. Κατά τους Held & Mc Grew (2002:103), η αιτία αυτής της επικράτησης είναι ότι «το σχέδιο για μία φιλελεύθερη παγκόσμια διακυβέρνηση βασίζεται σε ένα άγραφο σύνταγμα, το οποίο εκχωρεί διαρθρωτικά προνόμια στα συμφέροντα και την ατζέντα του δυτικού παγκοσμιοποιημένου κεφαλαίου, συνήθως εις βάρος της ευημερίας της πλειοψηφίας των εθνών, των κοινοτήτων και του φυσικού περιβάλλοντος»<sup>1</sup>.

Η έκταση που έχει λάβει η παγκόσμια υποβάθμιση του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τους παραπάνω συγγραφείς, οφείλεται στην παγκοσμιοποίηση με τη μορφή που αυτή εκτυλίσσεται. Εμείς θα λέγαμε πως το φαινόμενο της παγκοσμιοποίησης δεν είναι το μόνο υπεύθυνο, καθώς η ανθρώπινη πληθυσμιακή κλίμακα, σε συνδιασμό με την κατάλυση των παραδοσιακών περιβαλλοντικών αξιών και τη διάδοση της κουλτούρας της εικόνας και του καταναλωτισμού, συμβάλλουν σημαντικά στην περιβαλλοντική υποβάθμιση του πλανήτη.

---

<sup>1</sup> Held, D., & Mc Grew, A., (2002), *Παγκοσμιοποίηση-Αντιπαγκοσμιοποίηση*, σ.σ.103, Πολύτροπον

---

Εύλογα, κάθε άνθρωπος μπορεί να αναρωτηθεί: είναι η παρούσα κατάσταση αναστρέψιμη; Θα τολμήσουμε να απαντήσουμε ‘ναι’, αρκεί να παραδεχθεί ο άνθρωπος ότι η περιβαλλοντική υποβάθμιση πραγματικά συντελείται και να δεχθεί να επιστρέψει μέσα στη φύση, ως συστατικό της και όχι ως δεσπότης. Ωστόσο, δεν είμαστε αισιόδοξοι ότι θα γίνουμε μάρτυρες μιας ισχυρής περιβαλλοντικής αλλαγής στα επόμενα χρόνια. Η ελπίδα για αλλαγή δεν έχει χαθεί αλλά, για να γίνει αυτό πραγματικότητα, θα πρέπει να εφαρμοστούν ριζοσπαστικές μέθοδοι με αποφασιστικότητα και ένταση, σε σύντομο χρόνο. Ο Bennett (2001:44) σημειώνει πως «ο περιβαλλοντικός πεσιμισμός δεν δημιουργήθηκε από την απώλεια της ελπίδας ανάμεσα σε αυτούς που διηγήθηκαν την ιστορία της υποβάθμισης, αλλά από αυτά που η ιστορία αποκάλυψε»<sup>2</sup>. Αυτή λοιπόν η αποκάλυψη της ανθρώπινης παρέμβασης και των συνεπειών της θα πρέπει να διαδοθεί, να διδαχθεί και να διδάξει, με στόχο να σοκαριστεί το ανθρώπινο είδος από την εικόνα του εαυτού του, εάν θέλουμε να επιτύχουμε αλλαγή της υπάρχουσας αντίληψης για τη ζωή και τη θέση του ανθρώπου μέσα στο φυσικό περιβάλλον.

## 2.2 Ανάγκη για Περιβαλλοντική Επικοινωνία

Ο σύγχρονος άνθρωπος εμφανίζεται να αδυνατεί να συνεργαστεί με το περιβάλλον του, χαράσσοντας τη δική του αβέβαιη πορεία, αποκομμένος από την πηγή που τον τρέφει και τον συντηρεί. Ζει σε ένα κατασκευασμένο περιβάλλον το οποίο σπανίως πλέον μιμείται ή εναρμονίζεται με τη φύση, ενώ προσανατολίζεται κυρίως προς την εύκολη εργασία που του εξασφαλίζει καταναλωτικά αγαθά. Ο μόχθος με τη μορφή της σωματικής εργασίας τείνει να υποβιβάζεται ως ξεπερασμένος ή ως αναγκαίο κακό, ενώ καλλιεργείται η αντίληψη ότι η σωματική εργασία μπορεί εξαλειφθεί μέσω της εξέλιξης της τεχνολογίας.

Μέσα από τις παραπάνω συνθήκες, ευδοκιμούν παράγοντες που συντηρούν τις σημερινές (αντι)περιβαλλοντικές αντιλήψεις όπως η παραπληροφόρηση, η έλλειψη σωστής ενημέρωσης και η προπαγάνδα. Στη διάσημή του πραγματεία περί της πολιτικής οικονομίας των μέσων μαζικής ενημέρωσης, ο Νόαμ Τσόμσκι (1994) εξουδετερώνει τους μύθους γύρω από την ελεύθερη και δημοκρατική επιλογή και μετάδοση πληροφοριών<sup>3</sup>. Ουσιαστικά, καθώς αποδομεί με λεπτομέρεια τον

---

<sup>2</sup> Bennett, O., (2001), *Cultural Pessimism*, pp.44, Edinburgh University Press

<sup>3</sup> Herman, E. S., Chomsky, N., (1994), *Manufacturing Consent, the political economy of the mass media*, pp.412, Vintage Publications

---

θεωρητικό πυρήνα της οργάνωσης και λειτουργίας των ΜΜΕ, τεκμηριώνει το πώς η μερίδα των οικονομικά και πολιτικά ισχυρών, στερεώνουν κατά βούληση την πλατφόρμα του δημοσίου διαλόγου που βγαίνει στον αέρα. Έτσι, ενώ το δημοκρατικό αξίωμα θέλει τα ΜΜΕ να είναι ανεξάρτητα και προσηλωμένα στην αναζήτηση και έκθεση της αλήθειας, η πραγματικότητα, όπως περιγράφει ο Τσόμσκι, είναι διαφορετική.

Σε συνάφεια με τα παραπάνω, το υπάρχον καθεστώς αφήνει έντεχνα να εννοηθεί ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι τόσο πολύπλοκα και σύνθετα, που μπορούν να γίνουν κατανοητά μόνο από τους ειδικούς (experts) και όχι από τους απλούς πολίτες. Εάν όμως οι αποφάσεις λαμβάνονται από ομάδες 'ειδικών' απομονωμένες από τη δημόσια πλατφόρμα, πού ακριβώς μένει χώρος για το δημοκρατικό ιδεώδες κατά το οποίο ο πολίτης συμμετέχει ενεργά στην χάραξη των κατευθύνσεων της δημόσιας ζωής και της διαχείρισης των πόρων; Όπως χαρακτηριστικά περιγράφει ο Fischer (2000: xi), η συμμετοχή των πολιτών «...είναι κάτι που σπάνια απλά συμβαίνει. Για να επιτύχει, πρέπει να οργανωθεί, να διευκολυνθεί, ακόμα και να γαλουχηθεί»<sup>4</sup>. Και όπως αναπτύσει ο συγγραφέας, αυτό είναι συχνά κάτι πολύ ανατρεπτικό για το status quo.

Επομένως, ο σύγχρονος άνθρωπος θα πρέπει να διεκδικήσει μια σωστή και εκλαϊκευμένη πληροφόρηση που θα τον βοηθήσει να συνειδητοποιήσει την πραγματικότητα των περιβαλλοντικών αλλαγών και να του δώσει τη δύναμη της επιλογής.

### **2.3 Σύγχρονος πολιτισμός και απορρίμματα**

Τα απορρίμματα μπορούν να παρομοιαστούν με έναν έντονο και επίμονο πονοκέφαλο για τα κράτη και κυρίως τις τοπικές αρχές και τους φορείς. Η αντιμετώπιση του προβλήματος δεν είναι εύκολη υπόθεση, καθώς κάθε μέθοδος διαχείρισης έχει τα δικά της μειονεκτήματα. Εξάλλου, καμία μέθοδος δεν μπορεί να διαχειριστεί με ασφάλεια υλικά που είναι τεχνητά κατασκευασμένα και δεν βιοαποικοδομούνται, δίχως περιβαλλοντικές συνέπειες.

Ωστόσο, έχοντας μελετήσει τις επιπτώσεις των απορριμμάτων που παράγει η σύγχρονη καταναλωτική κοινωνία στο περιβάλλον και τον άνθρωπο, συνειδητοποιούμε την αναγκαιότητα για την ορθή διαχείρισή τους, ώστε να

---

<sup>4</sup> Fischer, F., 2000, *Citizens, Experts, and the Environment, the politics of local knowledge*, pp.xi, Duke University Press



---

διασφαλίζεται η περιβαλλοντική ισορροπία και κατ'επέκταση και η υγεία όλων των έμβιων όντων. Έτσι, οι προσπάθειες για να δοθεί βιώσιμη λύση στο ζήτημα εντείνονται χρόνο με το χρόνο, ωστόσο οι δυσκολίες που θα πρέπει να ξεπεραστούν είναι ποικίλες.

Αρχικά, έχουμε τη διάδοση μιας τυφλής κουλτούρας που υιοθετεί το καταναλωτικό μοντέλο και είναι σχεδόν αδύνατο να ελεγχθεί ένας τόσο μεγάλος πληθυσμός με τάσεις 'απόρριψης'. Έπειτα, οι πολιτικές που χαράσσονται για να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα των απορριμμάτων φέρουν ποικίλα κόστη, ανεξάρτητα από το οικονομικό κέρδος που ενδεχομένως αποκομίζουν από επιτυχημένες προσπάθειες<sup>5</sup>. Θα πρέπει να αναρωτηθούμε ποιος ωφελείται και ποιος επωμίζεται τις επιπτώσεις της διαχείρισης των απορριμμάτων (οικονομικές, πολιτισμικές, δημόσιας υγείας, και άλλες). Η περιβαλλοντική πολιτική δεν είναι κάτι άλλο από τη διανομή του κόστους και του κέρδους κατά το δοκούν<sup>6</sup>. Θα συναινέσουν άραγε οι πολυεθνικές εταιρείες και οι μεγάλες βιομηχανίες να σχεδιάζουν αποκλειστικά βιοαποικοδομήσιμα προϊόντα; Θα στοχεύουν στην παραγωγή ανθεκτικότερων προϊόντων με τη δυνατότητα της επιδιόρθωσης ή και επαναχρησιμοποίησης; Θα αποδεχθούν, εντέλει, την πιθανότητα να μειωθούν τα καθαρά κέρδη τους χάριν της εγγενούς αξίας του περιβάλλοντος;

## 2.4 Περιβαλλοντικές γνώσεις μαθητών δημοτικού

Αν και η περιβαλλοντική γνώση δεν οδηγεί από μόνη της σε περιβαλλοντική δράση και φιλική περιβαλλοντική συμπεριφορά (Kasfikis, 2005,<sup>7</sup> Kollmuss & Agyeman, 2002,<sup>8</sup>), ωστόσο θεωρείται ως μία - ανάμεσα σε πολλές - σημαντική προϋπόθεση για την ανάπτυξη της ικανότητας καθοδήγησης στη δράση και σε συμπεριφορικές προσαρμογές σχετικές με το περιβάλλον (Jensen, 2002<sup>9</sup>, Barr et al,

---

<sup>5</sup> Περισσότερες πληροφορίες για την ανάλυση κόστους - κέρδους σε σχέση με το περιβάλλον: δεξ Soma, K., (2006), *Natura Economica* in Environmental Valuation, *Environmental Values*, 15, pp.31-50

<sup>6</sup> Την ίδια άποψη υποστηρίζουν και οι Lafferty, W., & Meadowcroft, J., (1996), *Democracy and the Environment*, pp.5, Edward Elgar Publishing

<sup>7</sup> Kasfikis, P., (2005), *An Empirical Investigation into Household Waste Prevention Behaviours: a Case Study of Norwich Householders*, pp28, Norwich: School of Environmental Sciences, University of East Anglia. Available at:

[http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf\\_dissertations/2005/Kasfikis\\_Pavlos.pdf](http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf_dissertations/2005/Kasfikis_Pavlos.pdf) (accessed 18<sup>th</sup> February 2008)

<sup>8</sup> Kollmuss, A., & Agyeman, J., (2002), Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behaviour?, *Environmental Education Research*, 8, (3), pp.250

<sup>9</sup> Jensen, B.B., (2002), Knowledge, Action and Pro-environmental Behaviour, *Environmental Education Research*, 8, (3), pp.329

---

2001<sup>10</sup>, NEETF, 1999<sup>11</sup>). Κατά την άποψή μας, η γνώση αποτελεί τη βάση για την ανάπτυξη και των υπόλοιπων παραγόντων που οδηγούν σε φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές, καθώς αυτοπροσδιορίζει το άτομο και το βοηθάει να καλλιεργήσει μία ενσυναίσθηση για τα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Τα αποτελέσματα της έρευνας είναι αποκαλυπτικά. Οι περιβαλλοντικές γνώσεις των μαθητών είναι ελλειπείς και οι απόψεις τους για σημαντικά περιβαλλοντικά ζητήματα συγκεχυμένες. Στις ερωτήσεις που πραγματεύονται θέματα που υπάρχουν και στη σχολική ύλη (βρασμός νερού, ανάπτυξη φυτών, χειμερία νάρκη), αναμενόταν τα παιδιά να μην έχουν καμία δυσκολία. Ωστόσο, με έκπληξη παρακολουθήσαμε τους μαθητές να απαντούν ότι το νερό βράζει σε θερμοκρασία δωματίου και ότι η χειμερία νάρκη είναι η νάρκη που πατούν μέσα στο δάσος το χειμώνα.

Δεν είναι τυχαίο πως το μεγαλύτερο ποσοστό επιτυχίας σε ολόκληρο το ερωτηματολόγιο σημειώθηκε στην ερώτηση για την καλλιτέχνη Καλομοίρα. Συνολικά, 395 μαθητές (94%) γνώριζαν ότι εκπροσώπησε την Ελλάδα στον ευρωπαϊκό διαγωνισμό τραγουδιού. Από την άλλη, λιγότεροι από τους μισούς μαθητές (48,1%) απάντησαν σωστά ότι το νερό βράζει στους 100°C, ενώ μόλις το 26,5% του δείγματος (111 μαθητές) απάντησε σωστά για την περιοδικότητα της πανσελήνου.

Τα παιδιά αυτής της ηλικίας, αν και παρακολουθούν στενά τις ποπ μουσικές τάσεις και τα ποδοσφαιρικά δρώμενα, αποτυγχάνουν να πείσουν ότι κατέχουν μια συνολική αντίληψη του φυσικού χώρου που τους περιβάλλει. Πριν από 375 χρόνια, το 1633, ο Γαλιλαίος οδηγήθηκε στην Ιερά Εξέταση, όπου καλέσθηκε να απαρνηθεί τις απόψεις του για το 'ηλιοκεντρικό' πλανητικό σύστημα. Το 1982, η Εκκλησία ζήτησε δημόσια συγγνώμη και αναγνώρισε επίσημα το ηλιοκεντρικό σύστημα, αν και η βεβαιότητα για την ισχύ του είχε προ πολλού επικυρωθεί. Ωστόσο, εν έτη 2008, στις τάξεις του ελληνικού δημόσιου σχολείου και με εύκολη πλέον πρόσβαση στη

---

<sup>10</sup> Barr, S & Gilg, A.W, (2001), A Conceptual Framework for Understanding and Analyzing Attitudes Towards Environmental Behaviour, *Geografiska Annaler*, 89, (4), pp.364

<sup>11</sup> National Environmental Education and Training Foundation (NEETF), (1999), *Environmental Readiness for the 21<sup>st</sup> century. The Eighth Annual National Report Card on Environmental Attitudes, Knowledge and Behaviour*, pp.47, Available at: [http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED444815&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED444815](http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED444815&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED444815) (accessed 24<sup>th</sup> August 2008)

---

γνώση και την πληροφορία, η πανσέληνος παραμένει ακόμη ένα άλυτο ‘μυστήριο’ για τους μαθητές.

**Η** έννοια του ζητήματος των απορριμμάτων εισέρχεται στη Δ’ δημοτικού, μέσα από ποικίλα θέματα όπως η σύσταση των σκουπιδιών, οι μέθοδοι διαχείρισης (μείωση, επαναχρησιμοποίηση, ανακύκλωση), καθώς και μέσα από ενδιαφέρουσες δραστηριότητες για τα απορρίμματα<sup>12</sup>. Παρόλα αυτά, οι περισσότεροι μαθητές στις ερωτήσεις των απορριμμάτων απέτυχαν να σημειώσουν θετικά ποσοστά και κυμάνθηκαν σε μέτριες έως χαμηλές επιδόσεις. Για παράδειγμα, οι απαντήσεις των μαθητών ότι το κόμποστ είναι «κομπόστα ροδάκινο» (43,6%), ή «ναυτικός κόμποστ» (10%), φανερώουν το πόσο αποκομμένη είναι η καθημερινή ζωή των μαθητών από θεμελιώδεις φυσικές διεργασίες που στηρίζουν τη ζωή.

**Ο** όρος ‘κόμποστ’ περιγράφει την αποδόμηση της οργανικής ύλης. Χωρίς να έχει αποκρυσταλλωθεί η γνώση για την αποδόμηση ως φυσική διεργασία, πώς μπορεί ένα άτομο να συνειδητοποιήσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις εκείνων των απορριμμάτων που δεν αποδομούνται; Είναι μέσα από αυτήν ακριβώς τη συνειδητοποίηση, δηλαδή της μη-αποδόμησης ορισμένων απορριμμάτων, που η πράξη της ανακύκλωσης αποκτά περιβαλλοντική αξία, τοποθετώντας έτσι με σαφήνεια τον ρόλο της ανάμεσα στις υπόλοιπες μεθόδους για μία ολιστική διαχείριση των απορριμμάτων.

## **2.5 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση**

Έχοντας ήδη κάνει λόγο για την περιβαλλοντική υποβάθμιση που υφίσταται ο πλανήτης, αναγνωρίζεται η αναγκαιότητα να γίνει αυτή συνειδητή και να δοθεί ένα τέλος στην περιβαλλοντική καταστροφή που συντελείται. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με άμεσες και ριζικές αλλαγές στη συμπεριφορά των ανθρώπων. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στοχεύει σε τέτοιες αλλαγές μέσα από τα προγράμματα που εφαρμόζει, αφυπνίζοντας συνειδήσεις και ευαισθητοποιώντας τους πολίτες.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην εκπαίδευση των μικρών παιδιών, καθώς τα παιδιά αποτελούν το μέλλον της ανθρωπότητας, και οι συμπεριφορές τους θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στις περιβαλλοντικές εξελίξεις: «Η Π.Ε. είναι εκπαίδευση λιγότερο του παρόντος και περισσότερο του μέλλοντος, αφού απευθύνεται κυρίως στους μαθητές, στους αυριανούς πολίτες, που θα πάρουν την

---

<sup>12</sup> Δεζ, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, *Μελέτη Περιβάλλοντος, Δ’ Δημοτικού*, βιβλίο μαθητή, σ.σ.74, ΟΕΔΒ

---

τύχη της ανθρωπότητας στα χέρια τους» (Κουτσός, 1995)<sup>13</sup>. Ωστόσο, η Π.Ε δεν θα πρέπει να απευθύνεται μόνο στο μέλλον και μόνο σε παιδιά. Τα προγράμματα Π.Ε δεν συνιστούν τους μοναδικούς διαμορφωτές των αντιλήψεων των μαθητών, καθώς το οικογενειακό περιβάλλον αλλά και ο ευρύτερος κοινωνικός χώρος όπου κυριαρχείται από ενήλικες, είναι οι βασικοί υπεύθυνοι για τη διαμόρφωση των απόψεων, των ιδεών και εντέλει του χαρακτήρα τους. Οι συμπεριφορές των ενηλίκων συχνά υιοθετούνται και από τα παιδιά τους, αφού οι επιρροές είναι δύσκολο (και ίσως όχι επιθυμητό) να ελεγχθούν. Επομένως, είναι αναγκαία η στόχευση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση τόσο του παρόντος όσο και του μέλλοντος, καθώς και η εκπαίδευση όλων των ηλικιακών κατηγοριών.

Η παρουσία της Π.Ε στα ελληνικά σχολεία αδιαμφισβήτητα οφείλει την καθοδήγηση των μαθητών προς φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές. Εξάλλου έχει επιβεβαιωθεί πως η ερευνητική προσέγγιση σε ένα γνωστικό αντικείμενο επιτυγχάνει καλύτερα συμπεριφορικά αποτελέσματα από την διδακτική προσέγγιση<sup>14</sup>. Έτσι μέσω μιας Π.Ε. που χρησιμοποιεί την έρευνα ως κύριο μεθοδολογικό εργαλείο, είναι δυνατόν να προσεγγιστούν στο σχολείο τα περιβαλλοντικά θέματα με μία κριτική σκέψη και με μεγαλύτερο περιθώριο για θετικές συμπεριφορικές αλλαγές, από ότι με την απλή διδασκαλία.

Αυτό σημαίνει ότι σε καμία περίπτωση δεν θα πρέπει η Π.Ε. να λάβει τη μορφή ενός μαθήματος στα πλαίσια του ωρολόγιου προγράμματος, διότι ελοχεύει ο κίνδυνος να περιοριστούν οι προσεγγίσεις ερευνητικού χαρακτήρα ή και, ακόμη χειρότερα, να καταλήξει να διδάσκεται 'την τελευταία ώρα της Παρασκευής'. Ωστόσο, προς τα εκεί προσανατολίζεται το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων. Οι πρόσφατες δηλώσεις του υπουργού Παιδείας Ευρυπίδη Στυλιανίδη, ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση «αποτελεί έναν από τους πέντε πυλώνες της νέας εθνικής εκπαιδευτικής στρατηγικής»<sup>15</sup>, ερμηνεύονται από τους κύκλους της Π.Ε. ότι η τελευταία τελικά θα συμπεριληφθεί στο ωρολόγιο πρόγραμμα. Οι περιορισμοί του αναλυτικού προγράμματος, των οποίων οι συνέπειες παρατηρούνται σε όλα τα διδασκόμενα μαθήματα, θα εγκλωβίσει την Π.Ε σε μία

---

<sup>13</sup> Κουτσός, Ν.Δ., (1995), *Περιβαλλοντικά Μονοπάτια*, σ.σ.181, Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ιωαννίνων

<sup>14</sup> Yeung, S.P., (2002), Teaching approaches and the Development of Responsible Environmental Behaviour: The Case of Hong Kong, *Ethics, Place and Environment*, 5, (3), pp.239

<sup>15</sup> Το Βήμα Online, Στυλιανίδης, Ε., (2-12-2007), *Θα κνηγήσουμε τους βανδάλους*, σσ.Α15, Αρ. Φύλλου 15230, διαθέσιμη στο: [http://tovima.dolnet.gr/print\\_article.php?e=B&f=15230&m=A15&aa=1](http://tovima.dolnet.gr/print_article.php?e=B&f=15230&m=A15&aa=1) (πρόσβαση στις 25 Αυγούστου, 2008)

---

απλή διαδικασία διδασκαλίας με ύλη και σχολικό βιβλίο, κάτι που δε συνάδει με τη φύση της<sup>16</sup>. Επομένως, η ενσωμάτωση της Π.Ε. στα ελληνικά σχολεία θα πρέπει να συντελεστεί δίχως να μεταβάλλονται τα χαρακτηριστικά της, με συγκεκριμένους κάθε φορά στόχους και συνθήκες διδασκαλίας και με την αμέριστη συμπαράσταση των φυσικών αλλά και άλλων επιστημών.

Όσον αφορά στα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, είδαμε πως οι μαθητές που έλαβαν μέρος σε προγράμματα για το περιβάλλον, απέτυχαν σε μεγάλο ποσοστό να απαντήσουν σωστά σε ερωτήσεις αντίστοιχου περιεχομένου. Η αποκάλυψη αυτού του σημαντικού ελλείματος σε περιβαλλοντικές γνώσεις δηλώνει πως η Π.Ε. στο νησί δεν επιτυγχάνει τα επιθυμητά αποτελέσματα και θα πρέπει να γίνουν μεγαλύτερες προσπάθειες προς την κατεύθυνση αυτή. Ως εκ τούτου, τονίζεται η αναγκαιότητα της εφαρμογής περιβαλλοντικών προγραμμάτων σε όλο το νησί της Ρόδου, μέσω των οποίων θα έχουν όλοι οι μαθητές πρόσβαση στη γνώση καθώς και στους τρόπους που μπορεί αυτή να αποκτηθεί, από εκπαιδευμένους και σωστά καταρτισμένους εκπαιδευτικούς.

Η επιστημονική βιβλιογραφία τονίζει πως ο χρόνος που απομένει για να αντιστραφούν οι δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες είναι ελάχιστος. Η ανάλωση του ανθρώπου σε ατέρμονες επιστημονικές συζητήσεις και αναλύσεις φαντάζει πολυτέλεια μπροστά στο μέγεθος της περιβαλλοντικής κρίσης. Από όλες τις προσεγγίσεις που επιχειρούνται για την ενστάλλαξη περιβαλλοντικών αξιών σε παιδιά και ενήλικες (ηθικά διλήμματα, διασαφήνιση αξιών, επαγωγική συζήτηση και άλλες), η ανάδειξη του προβλήματος σε συνδιασμό με την επιτόπου δράση, είναι η μόνη προσέγγιση που μπορεί να συμβάλλει στην άμεση αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών. Η Π.Ε. είναι μία μακροχρόνια διαδικασία που απαιτεί προσπάθεια, συνεργασία και πάνω απ'όλα αποφασιστικότητα ανάμεσα στους ειδικούς, ώστε να δομηθούν ισχυρές περιβαλλοντικές συνειδήσεις ανάμεσα στους πολίτες, και να πρωταγωνιστήσουν οι ίδιοι στην περιβαλλοντική αλλαγή.

---

<sup>16</sup> Taylor, P., Mulhall, A., (2001), Linking Learning Environments through Agricultural Experience - Enhancing the Learning Process in Rural Primary Schools, *International Journal of Educational Development*, 21, pp.138-139

**3.1 Μεθοδολογικές προτάσεις**

Δεδομένων των περιορισμών που περιγράφηκαν στο κεφάλαιο της μεθοδολογίας, στη συνέχεια παρουσιάζονται ορισμένες μεθοδολογικές προτάσεις, οι οποίες θα συμβάλλουν στον αρτιότερο μεθοδολογικό σχεδιασμό και εφαρμογή παρόμοιων μελλοντικών ερευνών.

❖ Όσο μεγαλύτερο είναι το μέγεθος του δείγματος, τόσο περισσότερο αντιπροσωπευτικά είναι τα αποτελέσματα. Ως εκ τούτου, η διεξαγωγή παρόμοιων ερευνών με μεγαλύτερο δείγμα (>30% του υπό μελέτη πληθυσμού) θα οδηγήσει και σε πιο αξιόλογα αποτελέσματα, με τον παράγοντα της αντιπροσωπευτικότητας σε πλήρη ισχύ.

❖ Εφόσον η παρούσα μελέτη δεν περιορίζεται σε θέματα γνώσεων, αλλά περιλαμβάνει αντιλήψεις, σκέψεις και ιδέες των μαθητών, είναι ενδεχομένως πιο αποδοτική η χρήση και της ποιοτικής μεθόδου (για παράδειγμα, συνεντεύξεις) σε συνδιασμό με την ποσοτική. Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα να κατανοηθούν καλύτερα οι αντιλήψεις των μαθητών μέσα από μία συζήτηση, όπου θα μπορούν να εκφραστούν χωρίς περιορισμό. Επομένως, προτείνεται η χρήση μιας μεικτής μεθόδου (ποσοτικής - ποιοτικής) για την διεξαγωγή καλύτερων αποτελεσμάτων.

❖ Η δημιουργία ενός εργαλείου από το οποίο θα εκλείπει το φαινόμενο της προκατάληψης στις απαντήσεις των μαθητών (response bias), είναι ιδιαίτερα σημαντική για τα αποτελέσματα μιας έρευνας. Επομένως, συστήνεται η δημιουργία ενός ερευνητικού εργαλείου όπου τέτοια φαινόμενα θα αποκλείονται εξ αρχής, με τη χρήση ίσως περισσότερων υποθετικών σεναρίων που δεν θα προσανατολίζουν το μαθητή προς συγκεκριμένες απαντήσεις.

❖ Τέλος, είναι αναγκαία η ελεύθερη πρόσβαση όλων των ενδιαφερομένων (φοιτητών, δασκάλων, καθηγητών, γονέων) σε έρευνες όπως η παρούσα, ώστε να μπορούν να κατανοήσουν τις ελλείψεις σε περιβαλλοντικές γνώσεις που έχουν οι μαθητές. Είναι αδιανόητο να απέχουν συνειδητά οι μεταπτυχιακές έρευνες για το περιβάλλον από το διαδίκτυο. Η ελεύθερη πρόσβαση στην πληροφορία είναι άκρως

---

απαραίτητη εάν επιθυμούμε να προχωρήσουμε σε σωστές και οργανωμένες προσπάθειες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

### 3.2 Προτάσεις για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Οι προτάσεις για μελλοντικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης θα πρέπει να είναι ανατρεπτικές και καινοτόμες, καθώς τα μέχρι σήμερα εφαρμοζόμενα προγράμματα δεν φαίνεται να ικανοποιούν τους στόχους της Π.Ε. Στη συνέχεια, παραθέτονται ορισμένες προτάσεις για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα:

❖ Προγράμματα για το φυσικό περιβάλλον, έξω από τα στενά όρια του σχολικού ωρολόγιου προγράμματος και κυριολεκτικά ‘μέσα στα ελληνικά νοικοκυριά’. Η εμπλοκή των παιδιών μαζί με ενήλικες σε φυσικές δραστηριότητες έχει αποδειχθεί πως ασκεί θετική επίδραση στην υιοθέτηση μιας αίσθησης εκτίμησης για το φυσικό περιβάλλον από τα παιδιά<sup>17</sup>. Επιπλέον, είναι πολύ σημαντικό να κατανοήσουν τα μέλη κάθε νοικοκυριού τους τρόπους με τους οποίους οι επιλογές τους επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά το περιβάλλον, κάτι που ξεδιπλώνει και πολλαπλασιάζει με καινοτομικό τρόπο την εμβέλεια δράσης της Π.Ε. Το πεδίο δράσης μπορεί να ξεκινάει από βασικές αρχές οικιακής οικονομίας και να εκτείνεται από την ορθολογική διαχείριση υδάτινων πόρων μέχρι την επιμόρφωση για τις συνέπειες φαινομενικά απλών και καθημερινών καταναλωτικών επιλογών που όμως κάνουν τη διαφορά. Η Π.Ε. μπορεί να αναδείξει μέσα από τον χώρο του νοικοκυριού ότι η φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές και επιλογές δεν αποτελούν θυσία ή μία κατάσταση που στερείται ανέσεων και ευκολιών αλλά, αντίθετα, μία εποικοδομητική σχέση με τον έξω κόσμο μέσα από την οποία όλοι κερδίζουν.

❖ Ομαδικά προγράμματα, με τη συμμετοχή μαθητών, δασκάλων (ή καθηγητών) και γονέων, σε αντικατάσταση των καθιερωμένων μονοήμερων εκδρομών στα πάρκα της αστικής γειτονιάς ή στα γήπεδα των χωριών. Οι εκπαιδευτικές ημέρες που χάνονται στο σύνολο της σχολικής χρονιάς είναι από πριν γνωστές και καθόλου αμελητέες σε αριθμό. Οι επίσημες αργίες είναι μία καλή ευκαιρία για συνάντηση των μαθητών τόσο με τους εκπαιδευμένους δασκάλους τους όσο και με τους γονείς τους, για την από κοινού εκπόνηση οργανωμένων περιβαλλοντικών εργασιών με

---

<sup>17</sup> Liu, S.T., Kaplan, M.S., (2006), An Intergenerational Approach for Enriching Children’s Environmental Attitudes and Knowledge, *Applied Environmental Education & Communication*, 5, pp.9

---

συγκεκριμένους στόχους και χρονοδιάγραμμα. Είναι ανάγκη να διαμορφωθεί μία σχέση των γονέων με τα παιδιά τους βασισμένη στην κοινή θέληση για ποιότητα ζωής, εξωτερικεύοντας τη δημιουργικότητά τους και κάνοντας πράξη τις ιδέες τους με τη βοήθεια του εκπαιδευτικού-εκπαιδευτή. Επίσης, η ενθάρρυνση του μαθητή να δράσει ως καταλύτης για την περιβαλλοντική επικοινωνία και μάθηση εκτός σχολικών συνόρων και μέσα στα όρια της οικογένειας μέσω συζητήσεων με τους γονείς, είναι απαραίτητη προϋπόθεση για να προκύψουν μεταβολές στις όποιες (αντι)περιβαλλοντικές συμπεριφορές των γονέων<sup>18</sup>.

❖ Θα πρέπει να δοθεί ένα τέλος στην κυριαρχία των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που εκπονούνται αποκλειστικά μέσα στις σχολικές τάξεις και τις σχολικές αυλές. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η περιβαλλοντική υποβάθμιση έχει την εξής ιδιαιτερότητα: δεν είναι απαραίτητα κάτι που εκτυλίσσεται σταδιακά, αλλά κάτι που μπορεί να επέλθει με ραγδαίο τρόπο. Καθώς η νοτιοανατολική Μεσόγειος χαρακτηρίζεται από εντεινόμενα φαινόμενα ερημοποίησης, ο ελλαδικός χώρος γίνεται αποδέκτης τεράστιων περιβαλλοντικών αλλαγών σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Η Π.Ε. οφείλει να επιδείξει προσαρμογή σε αυτές τις συνθήκες. Με τη δημιουργία Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μέσα σε βιοτόπους που έχουν υποστεί σημαντική υποβάθμιση, η Π.Ε. μπορεί να γίνει άμεσα αποδοτική.

Για παράδειγμα, ένα Κ.Π.Ε στρατηγικά τοποθετημένο μέσα στο καμμένο δάσος της νότιας Ρόδου, μπορεί να δημιουργήσει και να εξελίξει προγράμματα τα οποία θα οδηγήσουν στην κατανόηση του φαινομένου της ερημοποίησης, αποκαλύπτοντας την διακριτική σχέση μεταξύ των προσωπικών μας επιλογών, των κλιματικών αλλαγών και της ερημοποίησης. Είναι αυτού του βήθους οι συσχετίσεις που θα βοηθήσουν στη συγχώνευση και αλληλεπίδραση ποικίλων γνώσεων που διαφορετικά κινδυνεύουν να παραμείνουν άγονες. Έτσι, για παράδειγμα, γνώσεις για την κομποστοποίηση αποκτούν νέα διάσταση, καθώς από μέθοδο διαχείρισης των οργανικών απορριμμάτων, μπορεί να αναβαθμιστεί σε μέθοδο αντιμετώπισης της ερημοποίησης μέσα από την βελτίωση των εδαφών. Επομένως, κρίνεται επιτακτική η συνειδητοποίηση ότι η Π.Ε. που εκπονείται μακριά από την φυσική πραγματικότητα θα πρέπει να αποτελεί το συμπλήρωμα άλλων, πιο καινοτόμων δραστηριοτήτων.

---

<sup>18</sup> Ballantyne, R., Connell, S., Fien, J., (2006), Students as catalysts of environmental change: a framework for researching intergenerational influence through environmental education, *Environmental Education Research*, 12., (3-4), pp.413



---

❖ Μελετώντας την ελληνική βιβλιογραφία καθώς και τους διαδικτυακούς τόπους αφιερωμένους στην ελληνική Π.Ε., διαπιστώνεται ότι ελάχιστα είναι τα προγράμματα για τα απορρίμματα που επικεντρώνονται στην περιβαλλοντική δράση (για παράδειγμα, πρακτικά μαθήματα κομποστοποίησης). Το γεγονός αυτό δεν μας εκπλήσσει, καθώς το παραδοσιακό σύστημα διδασκαλίας περιορίζεται στη μετάδοση εγκυκλοπαιδικών γνώσεων, οι οποίες όμως χωρίς ταυτόχρονη συσχέτιση με τα περιβαλλοντικά δρώμενα και τη δράση, υποβιβάζονται σε άγονες πληροφορίες<sup>19</sup>. Εξάλλου, η γνώση που συνδέεται με τη δράση και την αποτελεσματικότητα έχουν μία άμεση επίδραση στην συμπεριφορά, ενώ η γνώση που προέρχεται μέσα από το σύστημα απέχει από την επιδιωκόμενη συμπεριφορά, επηρεάζοντάς την μόνο σε μέτριο βαθμό<sup>20</sup>. Επιπλέον, η άμεση επαφή και σύνδεση με τη φύση είναι αποδεδειγμένο ότι συνδέεται με φιλικές περιβαλλοντικές συμπεριφορές (Schultz et al, 2004)<sup>21</sup>.

Τονίζεται εδώ ότι οι ίδιοι οι δάσκαλοι δεν έχουν εκπαιδευτεί ειδικά σε περιβαλλοντικές δράσεις. Στην πράξη αυτό μπορεί να σημαίνει, ανάμεσα σε άλλα, ότι δεν γνωρίζουν να καλλιεργούν την τροφή τους, ή να κομποστοποιούν, ή να χρησιμοποιούν την πυξίδα για να εντοπίσουν τη θέση τους στο χάρτη. Εξάλλου, υπάρχουν και άλλες διαστάσεις της Π.Ε. που αγνοούνται ή τοποθετούνται στο περιθώριο, όπως για παράδειγμα η ανάπτυξη συζητήσεων για περιβαλλοντικές αξίες ή για πολιτικές δράσεις. Οι εκπαιδευτές των δασκάλων αλλά και οι ίδιοι οι δάσκαλοι θα πρέπει να ενσωματώσουν στην παιδαγωγική τους εργασία τις παραμέτρους αυτές. Διαφορετικά θα μείνουν εκτός της ουσιαστικής διδασκαλίας των περιβαλλοντικών θεμάτων<sup>22</sup>.

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι σημαντική για όλους. Ωστόσο, δεν μπορούν όλοι να εκπαιδευθούν σε θέματα σχετικά με το περιβάλλον. Απαιτείται αρχικά υψηλή κατάρτιση στα περιβαλλοντικά ζητήματα, καθώς και η ικανότητα μετάδοσης της περιβαλλοντικής γνώσης με αποδοτικό τρόπο. Επιπλέον, οι

---

<sup>19</sup> Το ίδιο συμβαίνει και σε εκπαιδευτικά συστήματα άλλων χωρών, πχ δεξ Jensen, B.B., (2002), Knowledge, Action and Pro-environmental Behaviour, *Environmental Education Research*, 8, (3), pp.329

<sup>20</sup> Frick, J, Kaiser, F.G., Wilson, M., (2004), Environmental Knowledge and Conservation behaviour: exploring prevalence and structure in a representative sample, *Personality and Individual Differences*, 37, pp.1597

<sup>21</sup> Schultz, P.W., Shriver, C., Tabanico, J.J., Khazian, A.M, (2004), Implicit connections with nature, *Journal of Environmental Psychology*, 24, pp.39

<sup>22</sup> Cinquetti, H.C.S., Carvalho, L.M, (2007), Teaching and Learning about Solid Waste: aspects of content knowledge, *Environmental Education Research*, 13, (5), pp.574

---

εκπαιδευτικοί θα πρέπει να αγαπούν τη φύση, να διαθέτουν έμπνευση και όραμα και να είναι διατεθειμένοι να κάνουν θυσίες και να εργαστούν σκληρά για να πετύχουν ένα αξιοπρεπές αποτέλεσμα. Η δέσμευση αυτή και η διάθεση για αναζήτηση λύσεων αποτελούν τα συστατικά εκείνα που πυροδοτούν την ουσιαστική περιβαλλοντική δράση. Η περιβαλλοντική πορεία μιας χώρας εξαρτάται σε ένα μεγάλο βαθμό από την παιδεία και την κουλτούρα της και χωρίς αμφιβολία, η Π.Ε. πρέπει να αποτελέσει βασικό πυλώνα αυτής της προσπάθειας.

### 3.3 Προτάσεις για μελλοντικές έρευνες

Οι έρευνες που πραγματοποιούνται για τις γνώσεις και τις αντιλήψεις των μαθητών γύρω από διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα δεν λείπουν από την ελληνική και ξενόγλωσση βιβλιογραφία. Μέσα από αυτές επικρατεί το γενικότερο συμπέρασμα ότι τα παιδιά αντικατοπτρίζουν και αναπαράγουν τα κοινωνικά πρότυπα με τα οποία έρχονται σε επαφή. Ωστόσο, παρόμοιες έρευνες που να στοχεύουν στη μελέτη των περιβαλλοντικών γνώσεων των ιθυνόντων και διευθυντικών παραγόντων της Τοπικής Αυτοδιοίκησης - για παράδειγμα των Δημοτικών Συμβούλων - δεν έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα στον ελληνικό χώρο. Μία τέτοια ερευνητική κατεύθυνση μπορεί να δώσει νέα διάσταση στη μη τυπική και άτυπη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Η Π.Ε μπορεί να γίνει ένα αξιόλογο εργαλείο διαχείρισης των φυσικών πόρων. Πώς; Με γνώμονα την περιβαλλοντική επιστήμη ή και την εκλαΐκευσή της όταν αυτό είναι απαραίτητο, η Π.Ε. μπορεί να συμβάλλει στην ουσιαστική περιβαλλοντική επιμόρφωση των παραγόντων που διοικούν, καθιστώντας πιο ευδιάκριτες τις σχέσεις αιτίας και αιτιατού. Με αυτή την πολύτιμη συμβολή, ο προσανατολισμός προς βιώσιμες πολιτικές που ταιριάζουν στον εκάστοτε γεωγραφικό και κοινωνικό χώρο δύναται να επιτευχθεί ταχύτερα και με μικρότερη σύγχυση.

Όπως έχουμε ήδη αναφέρει, δεν υπάρχει χρόνος για χάσιμο και δεν είναι όλοι οι εκπαιδευτικοί κατάλληλοι για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών που εφαρμόζουν προγράμματα Π.Ε στα δημόσια ελληνικά σχολεία είναι μία απαραίτητη διαδικασία που θα πρέπει να εφαρμοστεί σε όλο το πλήθος των εκπαιδευτικών που ασχολούνται με το αντικείμενο. Είναι ο μόνος τρόπος για να πληροφορηθούμε τελικά ποιοι εφαρμόζουν τα προγράμματα, ποια είναι τα προσόντα τους και ποια τα αποτελέσματα των προσπαθειών τους. Σε αυτή την

---

κατεύθυνση, συνιστάται η εκπόνηση ερευνών για τη μελέτη και σύσταση ενός σταθερού μεθοδολογικού εργαλείου αξιολόγησης των εκπαιδευτικών της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Με πυξίδα το παραπάνω εργαλείο, η Πανεπιστημιακή κοινότητα δύναται να συνεισφέρει στον καθορισμό του προφίλ του εκπαιδευτικού της Π.Ε που ταιριάζει στην ελληνική πραγματικότητα, ο οποίος κατ'ελάχιστον θα είναι αξιόλογος παιδαγωγός, με αστείρευτη αφοσίωση και ασυμβίβαστη επιστημονική ακεραιότητα.

### **Επίλογος**

**Μ**πορεί η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως συστηματική προσπάθεια να υφίσταται μόνο μερικές δεκαετίες, ωστόσο οφείλει να δει τον εαυτό της όχι ως μία νέα εκπαιδευτική τάση παροδικού χαρακτήρα που πρέπει απλά να στελεχωθεί. Ιδανικά, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση θα αποτελεί τον καθρέπτη κάθε εποχής και κάθε ανθρώπου εσαεί, μέσα από τον οποίο η ανθρώπινη υπόσταση θα αντιλαμβάνεται και θα μετράει τις ανάγκες της, συμφιλιωμένη με την πραγματικότητα ενός πλανήτη με πεπερασμένους πόρους και εύθραυστες ισορροπίες. Οι κοινωνίες που δεν θα προχωρήσουν σε αυτή την συμφιλίωση θα δουν τις δομές τους να καταλύονται, και εντέλει θα χαθούν στο βάθος του χρόνου.

---

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Alvarez, P., Fuente, E., Perales, F.G., Garcia, J., (2002), Analysis of a quasi-experimental design based on environmental problem solving for the initial training of future teachers of environmental education, *The Journal of Environmental Education*, 33, (2), pp.19-21
- Avvannavar, S., M., & Mani, M., (2008), A conceptual model of people's approach to sanitation, *Science of the Total Environment*, 390, pp.1-12
- Badaracco., C. et al., (2002), Teaching Zero Waste, *Waste Age*, 33 (5), pp.30-32
- Ballantyne, R., Connell, S., Fien, J., (2006), Students as catalysts of environmental change: a framework for researching intergenerational influence through environmental education, *Environmental Education Research*, 12 (3-4), pp.413-427
- Bales, K., (1999), *Disposable People*, 298pp, University of California Press
- Barr, S., (2007), Factors Influencing Environmental Attitudes and Behaviours, *Environment and Behaviour*, 39 (4), pp.435-473
- Barr, S., Gilg, A., & Ford, N., (2005), Defining the multidimensional aspects of household waste management: A study of reported behaviour in Devon, *Resources, Conservation and Recycling*, pp.172-192
- Barr, S., & Gilg, A.W, (2001), A Conceptual Framework for Understanding and Analyzing Attitudes Towards Environmental Behaviour, *Geografiska Annaler*, 89 (4), pp.361-379
- Barraza, J., Cuaron, A.D., (2004), How values in education affect children's environmental knowledge, *Journal of Biological Education*, 39 (1), pp.18-23

- 
- Bauman, Z., (2004), *Wasted Lives: Modernity and its Outcasts*, 140pp, Cambridge Publications
- Beck, U., (1992), *Risk Society, Towards a New Modernity*, 260pp, Sage Publications
- Beck, M., (2005), Made in China, Recycled, *Recycling International*, pp.18-19
- Bennet, O., (2001), *Cultural Pessimism*, 216pp, Edinburgh University Press
- Biesenbach, K., (2006), Into Me, Out of Me: Third Chapter: Waste and Value, *Flash Art*, 39, pp.100-104
- Britannica Encyclopaedia Online, available at: <http://www.britannica.com/eb/article-72375/environmental-works> (accessed 4<sup>th</sup> March 2008)
- Bogeholz, S., (2006), Nature Experience and its Importance for Environmental Knowledge, Values and Action: Recent German Empirical Contributions, *Environmental Education Research*, 12 (1), pp.65-84
- Bullis, K., (2007), Garbage Power, *Technology Review*, 110 (2), pp.1-25
- Campbell, S., (1998), *Let it Rot*, 154pp, Storey Communications
- Carolan, M., S., (2004), Ontological Politics: Mapping a Complex Environmental Problem, *Environmental Values*, 13, pp.497-522
- Center for Ecoliteracy, (2004), *Waste Management, Rethinking School Lunch Guide*, pp.18, Learning the Real World
- CERN experiment, available at:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/ATLAS\\_experiment](http://en.wikipedia.org/wiki/ATLAS_experiment) (accessed 30<sup>er</sup> August, 2008)
- Chateau, L., (2007), Environmental acceptability of beneficial use of waste as construction material - State of knowledge, current practices and future

- 
- developments in Europe and in France, *Journal of Hazardous Materials*, B 139, pp.556-562
- Chatzifotiou, A., (2005), National Policy, local awareness: implementing environmental education in the primary schools of northern Greece, *Environmental Education Research*, 11 (5), pp.503-523
- Cinquetti, H.C.S., Carvalho, L.M, (2007), Teaching and Learning about Solid Waste: aspects of content knowledge, *Environmental Education Research*, 13 (5), pp.565-577
- Clapp, C.E., Hayes, M., Ciavatta, C., (2007), Organic Wastes in soil: Biochemical and Environmental Aspects, *Soil Biology and Biochemistry*, 39, pp.1239-1243
- Crowe, N., (1997), *Nature and the Idea of a Man-made World, an Investigation into the Evolutionary Roots of Form and Order in the Built Environment*, 270pp, MIT Press
- Douglas, M, (1966), *Purity and Danger*, 188pp, Routledge & Kenan Paul
- DEFRA, (2008), *Waste Strategy, Annual Progress Report 2007/08*, pp.56, Available at: <http://www.defra.gov.uk/environment/waste/strategy/strategy07/pdf/waste-strategy-report-07-08.pdf> (accessed 12<sup>th</sup> July 2008)
- DeLillo, D., (1997), *Underworld*, pp.827, Scribner Publications
- Diamond, J., (2005), Collapse: the dozen most serious environmental problems and what we can do about them, *Skeptic (Altadena Calif)* 11 (3), pp.36-41
- Drackner, M., (2005), What is Waste? To Whom? An Anthropological Perspective on Garbage, *Waste Management and Research*, 23, pp.175-181
- Dryzek, J., S., (1997), *The Politics of the Earth*, 220pp, Oxford University Press

- 
- Eagles, P.F.J, Demare, R., (1999), Factors Influencing Childrens Environmental Attitudes, *The Journal of Environmental Education*, 30 (4), pp.33-37
- Elliot, L.A., (1994), *An Introduction to Sustainable Development*, 215pp, Rutledge Publications
- Ellsworth, R., (1997), Valuing Waste – to – Energy Facilities, *The Appraisal Journal*, 65, pp.63-71
- EPA: Alternative Technologies / Uses for Manure, 38pp, available at: [http://www.epa.gov/npdes/pubs/cafo\\_report.pdf](http://www.epa.gov/npdes/pubs/cafo_report.pdf) (accessed 10<sup>th</sup> July 2008)
- European Commission, Environment DG, (2003), *Preparing a Waste Management Plan, A Methodological Guidance Note*, 53pp, Available at: [http://ec.europa.eu/environment/waste/plans/pdf/wasteguide\\_final.pdf](http://ec.europa.eu/environment/waste/plans/pdf/wasteguide_final.pdf) (accessed 12<sup>th</sup> July 2008)
- Farmer, J., Knapp, D., & Benton G.M., (2007), An Elementary School Environmental Education Field Trip: Long-Term Effect on Ecological and Environmental Knowledge and Attitude Development, *Journal of Environmental Education*, 38 (3), pp33-42
- Fischer, F., (2000), *Citizens, Experts and the Environment, the Politics of Local Knowledge*, 336pp, Duke University Press
- Fisher, D., & Hanstock, T., *Citing References*, 28pp, Blackwell’s Bookshops
- Frick, J, Kaiser, F.G., Wilson, M., (2004), Environmental Knowledge and Conservation behaviour: exploring prevalence and structure in a representative sample, *Personality and Individual Differences*, 37, pp.1597-1613

- 
- Fryxel, G., E., & Lo, C.W.H., (2003), The Influence of Environmental Knowledge and Values on Managerial Behaviours on Behalf of the Environment: An Empirical Examination of Managers in China, *Journal of Business Ethics*, 46, pp.45-69
- Garcia, R., Real, J.E., Romay, J., (2005). Temporal and spatial dimensions in the perception of environmental problems: An investigation of the concept of environmental hyperopia, *International Journal of Psychology*, 40 (1), pp.5-10
- Gilberd, R., & Winfield, M., (2007), To Incinerate or not to Incinerate, *Alternatives Journal*, 33 (2/3), pp.47-49
- Gillham, B., (2000), *Developing a Questionnaire*, 93pp, Continuum Publicatiuons
- Girling, H., (2005), *Rubbish! Dirt on our Hands and Crisis Ahead*, 418pp, Eden Project Books
- Glazar, S.A., Vrtacnik, M., & Bacnik, A., (1998), Primary School Children's Understanding of Municipal Waste Processing, *Environmental Education Research*, 4 (3), pp.299-308
- Goodwin, B., (2000), School Models Composting for the Community, *Biocycle*, 41 (12), pp.38-40
- Gresham, R.M., (2006), Is Waste Treatment your Achilles Heel? *Tripology and Lubrication Technology*, 62 (11), pp.59-61
- Greyson, J., (2007), An Economic Instrument for Zero Waste, Economic Growth and Sustainability, *Journal of Cleaner Production*, 15, pp.1382-1390
- Gwam, C.U., (2002), Adverse effects of the illicit movement and dumping of hazardous, toxic and dangerous wastes and products on the enjoyment of human rights, *Florida Journal of International Law*, 14 (3), pp.427-474



- 
- Hacker, R., (1994), *How to Live Green, Cheap & Happy*, 82pp, Stackpole Books
- Hannigan, J., A., (1995), *Environmental Sociology*, 236pp, Rutledge Publications
- Hasan, S.E., (2004), Public Awareness is Key to Successful Waste Management, *Journal of Environmental Science and Health*, 39A (2), pp.484-492
- Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, H., (1999), *Natural Capitalism, the Next Industrial Revolution*, 396pp, Earthscan Publications
- Held, D., & Mc Grew, A., (2002), *Παγκοσμιοποίηση-Αντιπαγκοσμιοποίηση*, σ.σ.239, Πολύτροπον
- Helman, A., (2004), Cleanliness and squalor in inter-war Tel-Aviv, *Urban History*, 31 (1), pp.72-99
- Herman, E. S., Chomsky, N., (1994), *Manufacturing Consent, the political economy of the mass media*, pp.412, Vintage Publications
- Hinds, J., Sparks, P., (2008), Engaging with the natural environment: The role of affective connection and identity, *Journal of Environmental Psychology*, 28, pp.109-120
- Huckle, J., (2006), A UK indicator of the impact of formal learning on knowledge and awareness of sustainable development. Proposals from the Sustainable Development Commission (SDC), 48pp, available at: <http://www.sd-commission.org.uk/publications/downloads/ESDIndicatorConsult.pdf> (accessed 13<sup>th</sup> July 2008)
- Hughes, J., (2006), Bin your Bin, *The Ecologist*, 36 (7), pp.47-48, available at: [http://www.theecologist.org/pages/archive\\_detail.asp?content\\_id=665](http://www.theecologist.org/pages/archive_detail.asp?content_id=665) (accessed 10<sup>th</sup> July 2008)

- 
- Jackson, D., (2002), Zeroing in on Waste Keeps College Clean, *Waste Age*, 32 (12), pp.8
- Jenkins, J., (1999), *Humanure Handbook*, 305pp, Jenkins Publishing
- Jensen, B.B., (2002), Knowledge, Action and Pro-environmental Behaviour, *Environmental Education Research*, 8 (3), pp.325-334
- Joseph, J., (2004), Perception or Reality – Waste, Landfill and the Environment, *Geology Today*, 20 (3), pp.107-112
- Jurczak, M., G., (2003), The Relation between Education, Knowledge and Action for Better Waste Management in Poland, *Waste Management and Research*, 21, pp.2-18
- Jurczak et al., (2006), Effects of an Educational Campaign on Public Environmental Attitudes and Behaviour in Poland, *Resources, Conservation and Recycling*, 46, pp.182-197
- Kaplowitz, M.D., & Levine, R., (2005), How Environmental Knowledge Measures Up at a Big Ten University, *Environmental Education Research*, 11 (2), pp.143-160
- Kasfikis, P., (2005), *An Empirical Investigation into Household Waste Prevention Behaviours: a Case Study of Norwich Householders*, 95pp, Norwich: School of Environmental Sciences, University of East Anglia. Available at: [http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf\\_dissertations/2005/Kasfikis\\_Pavlos.pdf](http://www.uea.ac.uk/env/all/teaching/eiaams/pdf_dissertations/2005/Kasfikis_Pavlos.pdf) (accessed 18<sup>th</sup> February 2008)
- Kiely, G., (1997), *Environmental Engineering*, 979pp, McGraw-Hill Publications
- Knez, I. & Thorsson, S., (2008), Thermal, emotional and perceptual evaluations of a park: Cross-cultural and environmental attitude comparisons, *Building and Environment*, 43, pp.1483-1490

- 
- Kollmuss, A., & Agyeman, J., (2002), Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behaviour?, *Environmental Education Research*, 8 (3), pp.239-260
- Kortland, J., (1997), Garbage: dumping, burning and reusing/recycling: student's perceptions of the waste issue, *International Journal of Science Education*, 19 (1), pp.65-77
- Kumar, R., (1996), *Research Methodology, a Step-by-Step Guide for Beginners*, 276pp, Sage Publications
- Lafferty, W., & Meadowcroft, J., (1996), *Democracy and the Environment*, pp.276, Edward Elgar Publishing
- Laporte, D., (2000), *The History of Shit*, 160pp, The MIT Press
- Lazaros, E., Shackelford, R., (2008), Don't Throw it Away! Raise Recycling Awareness Through Communications Project, *TechDirections*, 67 (6), pp.19-23
- Lerou, P., Nelissen, N., (1998), The social and Policy Approach on the Environment in the Netherlands. A State of the Art, *Natures Sciences Societes*, 6 (4), pp.33-40
- Lewin, R., A., (2000), *Merde*, pp.164, Aurum Press
- Lindenlauf, A., (2003), The sea as a place of no return in ancient Greece, *World Archaeology*, 35 (3), pp.416-433
- Liu, S.T., Kaplan, M.S., (2006), An Intergenerational Approach for Enriching Children's Environmental Attitudes and Knowledge, *Applied Environmental Education & Communication*, 5, pp.9-20

- 
- Madsen, C., (2006), Feminizing Waste: Waste Picking as an Empowerment Opportunity for Women and Children in Impoverished Communities, *Colorado Journal of International Environmental Law Policy*, 17 (1), pp.171-200
- Maldonado, J.H., & Moreno-Sanchez, R.D.P., (2006), Surviving from Garbage: the role of informal waste-pickers in a dynamic model of solid-waste management in developing countries, *Environment and Developing Economics*, 11, pp.371-391
- Margalit, N., (2004), From Waste to Wonder, *Tikkun*, 19 (4), pp.68-71
- Mason et al., (2003), Implementation of a Zero Waste Program at a University Campus, *Resources, Conservation and Recycling*, 38, pp.257-269
- McDonough, W., Braungart, M., (2002), *Cradle to Cradle*, 196pp, North Point Press
- McConnell, M., (2007), Talking Trash, *Journal of Property Management* 72 (4), JI/A, pp54-55
- Miller, C., (2000), Can We Use Less Stuff?, *Waste Age*, pp32
- Miller, J.T., (1999), *Βιώνοντας στο Περιβάλλον II, Προβλήματα Περιβαλλοντικών Συστημάτων*, σ.σ.472, Ίων
- National Environmental Education and Training Foundation (NEETF), (1999), *Environmental Readiness for the 21<sup>st</sup> Century. The Eighth Annual National Report Card on Environmental Attitudes, Knowledge and Behaviour*, 63pp, Available at:  
[http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?\\_nfpb=true&\\_ERICExtSearch\\_SearchValue\\_0=ED444815&ERICExtSearch\\_SearchType\\_0=no&accno=ED444815](http://eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_ERICExtSearch_SearchValue_0=ED444815&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED444815) (accessed 24<sup>th</sup> August 2008)

- 
- Nichols, S., (2001), NYC School Recycling More Than Child's Play, *Waste Age*, 32 (7), pp.16-18
- Oppenheim, A, (1992), *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*, 2<sup>nd</sup> Edition, 303pp, Continuum Publications
- Palmer, J.A., (1995), Environmental Thinking in the Early Years: understanding and misunderstanding of concepts related to waste management, *Environmental Education Research*, 1 (1), pp.35-45
- Palmer, J.A., Suggate, J., & Jurczak, M.G., (2003), Thinking about waste: Development of English and Polish Children's Understanding of Concepts Related to Waste Management, *European Early Childhood Education Research Journal*, 11 (2), pp.117-139
- Patrotna, G., (1998), On the Understanding of Ecological Concepts by Children of Pre-School Age, *International Journal of Early Years Education*, 6 (2), pp.155-164
- Prashad, V., (2001), The Technology of Sanitation in Colonial Delhi, *Modern Asia Studies*, 35 (1), pp.113-155
- Rokeach, M., (1970), *Beliefs, Attitudes and Values: A Theory of Organization and Change*, 230pp, Jossey Bass Publications
- Rollet, K., (2006), *Ο Πληθυσμός του Πλανήτη*, σ.σ 128, Κασταλία
- Schaefer, M., (2002), Waste Management in the US: Context: Trade or Environmental Issue? *Canada-United States Law Journal*, 28, pp.103-114
- Schroder, J, (2005), Revisiting the Agronomic Benefits of Manure: a correct assessment and exploitation of its fertilizer value spares the environment, *Bioresource Technology*, 96, pp.253-261

- 
- Seldman, N., (2003), From Solid Waste Management to Sustainable Economy, *Biocycle*, 44 (11), pp.60-62
- Schultz, P.W., Shriver, C., Tabanico, J.J., Khazian, A.M, (2004), Implicit connections with nature, *Journal of Environmental Psychology*, 24, pp.31-42
- Soma, K., (2006), *Natura Economica* in Environmental Valuation, *Environmental Values*, 15, pp.31-50
- Springer, A.L., (1977), Towards a Meaningful Concept of Pollution in International Law, *International and Comparative Law Quarterly*, 26, pp.531-557
- Strinati, D., (1995), *An Introduction to Theories of Popular Culture*, 301pp, Routledge Publications
- Taylor, P., Mulhall, A., (2001), Linking Learning Environments through Agricultural Experience - Enhancing the Learning Process in Rural Primary Schools, *International Journal of Educational Development*, 21, pp.135-148
- Tainter, J., (2003), A Framework for Sustainability, *World Futures*, 59, pp.213-223
- Thaker, W., & Hermann, D.J., (2001), Beneficial Use of Industrial By-Products, *BioCycle*, 42 (9), pp.63-64
- Tietenberg, T., (1997), *Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων*, τομ.Α, σ.σ.446, Gutenberg
- Tikka, P.M., Kuitunen, M.T & Tynys, S.M., (2000), Effects of Educational Background on Students' Attitudes, Activity Levels and Knowledge Concerning the Environment, *Journal of Environmental Education*, 31 (3), pp.12-19

- 
- Tilikidoy, I., (2007), The Effects of Knowledge and Attitudes upon Greeks' Pro-environmental Purchasing Behaviour, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 14, pp.121-134
- Tonglet, M., Phillips, P.S., & Read, A.D., (2004), Using the Theory of Planned Behaviour to Investigate the Determinants of Recycling Behaviour: a case study from Brixworth, UK, *Recourses, Conservation and Recycling*, 41, pp.191-214
- Tyler, P., A., (2003), Disposal in the Deep Sea: Analogue of Nature or faux ami?, *Environmental Conservation*, 30 (1), pp.26-39
- UNESCO, (2002), *Glossary*, Available at:  
[http://www4.gu.edu.au/ext/unesco/intro/glossary\\_links/glossary\\_bod.htm#e](http://www4.gu.edu.au/ext/unesco/intro/glossary_links/glossary_bod.htm#e)  
(accessed 10<sup>th</sup> August 2007)
- United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), (1992), *Agenda 21*, United Nations, Rio de Janeiro, 338pp. Available at:  
<http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm> (accessed 4<sup>th</sup> March 2008)
- Uzzell, D.L., (2000), The psycho-spatial dimension of global environmental problems, *Journal of Environmental Psychology*, 20, pp.307-318.
- Vollrath, K., (2006), Battery Recycling - a Billion Euro, *Recycling International*, July -August, pp.24-29
- Wikipedia, the Free Encyclopedia, *Response Bias*, available at:  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Response\\_bias](http://en.wikipedia.org/wiki/Response_bias), (accessed 19<sup>th</sup> August 2008)
- Williams, P.T., (2005), *Waste Treatment and Disposal*, 380pp, John Wiley & Sons
- World Commission on Environment and Development, (1987), *Our Common Future*, 400pp, Oxford University Press

---

Yang, K., Zhou, X.N., Yan, W.A, Hang, D.R, Steinmann, P., (2008), Landfills in Jiangsu province, China, and potential threats for public health: Leachate appraisal and spatial analysis using geographic information system and remote sensing, *Waste Management*, doi:10.1016/j.wasman.2008.01.021(in press)

Yeung, S.P., (2002), Teaching approaches and the Development of Responsible Environmental Behaviour: The Case of Hong Kong, *Ethics, Place and Environment*, 5 (3), pp.239-269

Zimmermann, L.K., (1996), Knowledge, Affect, and the Environment: 15 Years of Research (1979-1993), *The Journal of Environmental Education*, 27, pp.41-44



---

## ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αθανασάκης, Α.Μ., (2000), *Οικο-περιβαλλοντική Ψυχολογία και Εκπαίδευση*, σ.σ.194, Δαρδανός.
- Αθανασάκης, Α.Μ., & Κουσουρή, Θ.Σ., (1987), *Οικολογική Παιδεία & Περιβαλλοντική Αγωγή*, σ.σ.238, Μπουκουμάνη
- Αθανασάκης, Α.Μ., Κουσουρή, Θ.Σ., (1999), *Περιβάλλον και Οικολογία στην Εκπαίδευση*, σ.σ.198, Δαρδανός
- Ακριώτου, Α., Πιτσίνη, Α., Καραμήτσα, Α., Σιόλας, Ν., Μαστορόπουλος, Β., Τσαμίτα, Σ., (2006), *Όταν τα απορρίμματα εμπνέουν, τότε τα σκουπίδια γίνονται στολίδια*, 2<sup>ο</sup> Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αθήνα, 15-17 Δεκεμβρίου 2006, διαθέσιμο στο: [http://kpe-kastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe2/sppe/PDFs/794-803\\_sppe.pdf](http://kpe-kastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe2/sppe/PDFs/794-803_sppe.pdf) (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008)
- Αναστασάτος, Ν., (2007), *Οικοαναζητήσεις και Σχολείο*, σ.σ.176, Ατραπός
- Αναστασάτος, Ν., (2005), *Σχολείο και Περιβάλλον, από την θεωρία στην πράξη*, σ.σ.396, Ατραπός
- Ανδρεαδάκης, Ν.Σ., & Βαμβούκας, Μ.Ι., (2005), *Οδηγός για την Εκπόνηση και τη Σύνταξη Γραπτής Ερευνητικής Εργασίας*, σ.σ.129, Ατραπός
- Γεωργόπουλος, Α., (2000), *Γη, Ένας Μικρός και Εύθραυστος Πλανήτης*, σ.σ.599, Gutenberg
- Γεωργόπουλος, Α., (1998), *Η Προβληματική της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στο Οικολογία και Επιστήμες του Περιβάλλοντος*, σ.σ.217 - 226, Δ.Ι.Π.Ε
- Γεωργόπουλος, Α., Τσαλίκη, Ε., (2005), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αρχές-Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια και Ασκήσεις*, σ.σ.163, Gutenberg

---

Γιόκαρης, Β., (2006), *ΟΤΑ και Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων*, σ.σ.5, διαθέσιμο στο: <http://www.ecogreens.gr/gr/modules.php?name=Content&pa=showpage&pid=5> (πρόσβαση στις 12 Ιουλίου, 2008)

Δαλαμάγκα, Α., (2000), *Μηδενικά απορρίμματα στην Καμπέρα της Αυστραλίας, Σκουπίδια και Ανακύκλωση*, τ.34, σ.σ.66, Ιδέοτυπο

Δ.Ε.Κ.Ρ., (1996), ιστοσελίδα διαθέσιμη στο: <http://www.dekr.gr/main.html> (πρόσβαση στις 12 Ιουλίου, 2008)

Δημητρίου, Α., & Χρηστίδου, Β., (2005), Το Πρόβλημα της Διαχείρισης των Απορριμμάτων: Εννοιολογική Κατανόηση και Προτάσεις Μαθητών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, σ.σ.69-80, στο Κολιόπουλος, Δ., & Βανουράκη, Α., *Διδακτική των Φυσικών Επιστημών: Οι προκλήσεις του 21<sup>ου</sup> αιώνα-Κείμενα για την Πρωτοβάθμια και την Προσχολική Εκπαίδευση*, Ε.ΔΙ.ΦΕ

Δημητρίου, Α., & Χρηστίδου, Β., (2004), Οι αντιλήψεις των παιδιών προσχολικής ηλικίας για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους, 3<sup>ο</sup> Συνέδριο για τις Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση, Πανεπιστήμιο Κύπρου, Λευκωσία, 30/01-1/02/2004, (υπό δημοσίευση στα πρακτικά)

Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης, *Φύση χωρίς Σκουπίδια*, διαθέσιμο στο: <http://www.eepf.gr/index.htm>, (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008)

Ζαχάρος, Ε., (2005), *Η Διαχείριση των Απορριμμάτων και η Ανακύκλωση των Υλικών*, 1<sup>ο</sup> Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Ισθμός Κορίνθου, 23-25 Σεπτεμβρίου 2005, διαθέσιμο στο: [http://kpe-kastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe1/sppe/PDFs/980-989\\_sppe.pdf](http://kpe-kastor.kas.sch.gr/kpe/yliko/sppe1/sppe/PDFs/980-989_sppe.pdf) (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008)

---

Ζυγούρη, Ε., *Η περιβαλλοντική γνώση ως συνιστώσα της διδακτικής επάρκειας των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την εφαρμογή του προγράμματος σπουδών της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης*, (Μέρος διδακτορικής διατριβής), διαθέσιμο στο: [www.nured.uowm.gr/pg/index.php?download=Zygouri.pdf](http://www.nured.uowm.gr/pg/index.php?download=Zygouri.pdf) (πρόσβαση στις 25 Αυγούστου, 2008)

ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ Online, διαθέσιμο στο:

[http://news.kathimerini.gr/4dcgi/w\\_articles\\_ell\\_100022\\_29/05/2005\\_145303](http://news.kathimerini.gr/4dcgi/w_articles_ell_100022_29/05/2005_145303)

(πρόσβαση στις 12 Ιουλίου, 2008)

Καμπίτσης, Χ., (1999), *Τεχνικές Έρευνας, Στατιστική Ανάλυση, Αξιολόγηση*, σ.σ.211, Μαϊάνδρος

Καράμπελα, Α., (2005), *Συστήματα Εναλλακτικής Διαχείρισης Ορισμένων Αποβλήτων, Περιβάλλον & Δίκαιο*, Ιανουάριος-Μάρτιος 2005, σ.σ.176, Νομική Βιβλιοθήκη ΑΕΒΕ

Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ), *Τα προγράμματα των ΚΠΕ*, διαθέσιμα στο: [www.kpe.gr](http://www.kpe.gr) (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008)

Κούση, Μ., (1995), *Μια Κοινωνιολογική Θεώρηση των Περιβαλλοντικών Προβλημάτων στην Ελλάδα*, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ.277-291, Τυπωθήτω

Κούσουλας, Γ., (1995), *Η Παιδαγωγική Προσέγγιση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, στο *Προεκτάσεις στην Εκπαίδευση*, τ.18, σ.σ.91-95, Σαββάλα

Κουτσός, Ν.Δ., (1995), *Εννοιολογική Προσέγγιση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, στο *Περιβαλλοντικά Μονοπάτια*, σ.σ.191, Διεύθυνση Α/βάθμιας Εκπαίδευσης Ιωαννίνων, Γραφείο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

---

Κυρκίτσος, Φ., Πελεκάση, Κ., Χρυσόγελος, Ν., (1995), *Μείωση Απορριμμάτων: Μια Στρατηγική για το Παρόν και το Μέλλον*, σ.σ.153, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & WWF

Λεοντσίνης, Γ.Ν., (1996), *Διδακτική της Ιστορίας, Γενική-Τοπική Ιστορία και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.431, Λεοντσίνης

Λουλούδης, Λ., (1998), *Τεχνολογία, κοινωνία και φύση: Η βιοηθική στην εποχή της βιοτεχνολογίας*, στο *Οικολογία και Επιστήμες του Περιβάλλοντος*, σ.σ.271, Δ.Ι.Π.Ε.

Μάγος, Κ., Νέστορος, Χ., Χρυσόγελος, Ν., (1994), *Απορίες για τα Απορρίμματα*, σ.σ.66, Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης & Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς

Μαλανδράκης, Γ., (2007), *Απορρίμματα: Συμμετοχή στην παραγωγή, σημείο ελέγχου και κατανόηση του προβλήματος από παιδιά δημοτικού*, Τριήμερο Σεμινάριο «Καταναλωτισμός και Διαχείριση Απορριμμάτων», Μάρτιος 2007, σ.σ.1, διαθέσιμο στο:  
[http://kpekastor.kas.sch.gr/peekpe/text/sinedrio/II\\_sin\\_ereynes/12.3012.50\\_Malandrakis.pdf](http://kpekastor.kas.sch.gr/peekpe/text/sinedrio/II_sin_ereynes/12.3012.50_Malandrakis.pdf) (πρόσβαση στις 22 Αυγούστου, 2008)

Μπιμπίτσιος, Χ.,(1995), *Η Γέννηση και Διαιώνιση των Περιβαλλοντικών Προβλημάτων*, στο *Οικολογία και Περιβάλλον στην Ελλάδα του 2000*, Τμήμα Περιβάλλοντος Πανεπιστημίου Αιγαίου, σ.σ.41-49, Φιλιππότη

Ξανθάκου, Γ., & Καρούτζου, Γ., (2005), *Μέθοδοι Κοινωνικής Έρευνας*, Σημειώσεις Μαθήματος Προγράμματος Σπουδών Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σ.σ.17, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ

Οικοκυκλάδες, *Πύλη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, διαθέσιμο στο:  
<http://oikokyklades.blogspot.com/>, (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008)

- 
- Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης, (2006), Ευρωπαϊκή Ένωση: Η Ελλάδα εξακολουθεί να παραβιάζει την περιβαλλοντική νομοθεσία, *Σκουπίδια και Ανακύκλωση*, τ.60, σ.σ.48, Ιδεότυπο
- Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης, (2000), Οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Υγειονομική Ταφή Απορριμμάτων, *Σκουπίδια και Ανακύκλωση*, τ.34, σ.σ.66, Ιδεότυπο
- Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης, (1994), 3<sup>ος</sup> Πανελλήνιος Διαγωνισμός Ανακύκλωσης Αλουμινίου στα Σχολεία, *Σκουπίδια και Ανακύκλωση* τ.12, σ.σ.66, Ατραπός
- Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης, (1993), Η ανοησία του πράσινου σήματος. Η ανακύκλωση είναι απλά ο δεύτερος καλύτερος δρόμος, *Σκουπίδια και Ανακύκλωση*, τ.8, σ.σ.68, Ατραπός
- Οικολογική Εταιρία Ανακύκλωσης, *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, διαθέσιμο στο: [www.ecorec.gr](http://www.ecorec.gr), (πρόσβαση στις 4 Αυγούστου, 2008)
- Παντής, Ι., Παρασκευόπουλος, Σ., Σγαρδέλης, Σ., Στάμου, Γ., Κορφιάτης, Κ., (1996), *Καταγραφή των απόψεων, της στάσης και της συμπεριφοράς των νέων σχετικά με το περιβάλλον στην ευρύτερη περιοχή Αθηνών*, σ.σ.222, Νέα Σύνορα
- Παπαδημητρίου, Β., (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*, σ.σ.193 Τυπωθήτω
- Παπαζαχαρίου Ειρήνη, (2007), *Γνώσεις και στάσεις των μαθητών της ΣΤ' Δημοτικού σχολείου στο νησί της Ρόδου απέναντι στη ρύπανση του περιβάλλοντος: Μελέτη Απορριμμάτων*, Μεταπτυχιακή εργασία, Τμήμα ΤΕΠΑΕΣ, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, διαθέσιμο: στο παράρτημα της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου Αιγαίου στη Ρόδο (περιορισμένη πρόσβαση). Πρόσβαση στις 26 Αυγούστου, 2008

---

Πεσμαζόγλου, Β., (1998), *Οικολογία και Επιστήμες του Περιβάλλοντος*, σ.σ.271, Διεπιστημονικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών (Δ.Ι.Π.Ε)

ΠΡΟΟΔΟΣ Online, διαθέσιμες πληροφορίες στο:

<http://www.proodos.net/details.asp?ID=2700&catID=6> (πρόσβαση στις 12 Ιουλίου, 2008)

Σερπάνου, Ε., (2007), *Η Ελληνική Περιβαλλοντική Πολιτική στη Διαχείριση των Αποβλήτων. Ο Ρόλος των Εμπλεκόμενων Φορέων*, Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία, Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών, Τμήμα Πολιτικής Επιστήμης και Ιστορίας, σ.σ.108, διαθέσιμο στο:<http://library.panteion.gr:8080/dspace/bitstream/123456789/571/1/Serpanou.pdf> (πρόσβαση στις 6 Ιουλίου, 2008)

Σιούτη, Γ., (1995), Βιώσιμη Ανάπτυξη και Προστασία του Περιβάλλοντος, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ.73-85, Τυπωθήτω

Σκαναβή-Τσαμπούκου, Κ., (2004), *Περιβάλλον και Κοινωνία, μία σχέση σε αδιάκοπη εξέλιξη*, σ.σ.246, Καλειδοσκόπιο

Σκούρτος, Μ.Σ., (1995), Οικονομικά Εργαλεία και Περιβαλλοντική Προστασία στην Ελλάδα, στο *Η Περιβαλλοντική Πολιτική στην Ελλάδα*, σ.σ.221-256, Τυπωθήτω

Σπανού, Κ., (1998), Περιβαλλοντική Πολιτική: Τα Θεσμικά Εργαλεία, στο *Οικολογία και Επιστήμες του Περιβάλλοντος*, σ.σ.271, ΔΙΠΕ

Σχίζας, Γ., (1996), *Αττική, μια Οικολογική Περιήγηση στο Παρελθόν και το Μέλλον*, σ.σ.271, Σαββάλας

---

Τ.Ε.Ε. Κάτω Αχαΐας, (2006), *Γνώσεις, στάσεις, αντιλήψεις των μαθητών της Β'βάθμιας Εκ/σης σχετικά με την αξιοποίηση των οργανικών απορριμμάτων για παραγωγή οργανικού λιπάσματος*, Διεύθυνση Β'Βάθμιας Εκπαίδευσης Ν. Αχαΐας, Γραφείο Τ.Ε.Ε. Ν. Αχαΐας, σ.σ.10, Διαθέσιμο στο: [http://tee-k-achaias.ach.sch.gr/images/epaek/compost/erevna\\_compost.doc](http://tee-k-achaias.ach.sch.gr/images/epaek/compost/erevna_compost.doc) (πρόσβαση στις 20 Μαρτίου, 2008)

Το Βήμα Online, Στυλιανίδης, Ε., (2-12-2007),  
*Θα κνηγήσουμε τους βανδάλους*, σ.σ Α15, Αρ. Φύλλου 15230, διαθέσιμη στο: [http://tovima.dolnet.gr/print\\_article.php?e=B&f=15230&m=A15&aa=1](http://tovima.dolnet.gr/print_article.php?e=B&f=15230&m=A15&aa=1) (πρόσβαση στις 25 Αυγούστου, 2008)

Τσάντας, Ν., Μωυσιάδης, Χ., Μπαγιάτης, Ν., Χατζηπαντελής, Θ., (1999), *Ανάλυση δεδομένων με τη βοήθεια στατιστικών πακέτων*, σ.σ.631, Ζήτη

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, *Φυσικά Δημοτικού, Ερευνώ και Ανακαλύπτω*, βιβλίο μαθητή, σσ.116, Ο.Ε.Δ.Β

Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, *Μελέτη Περιβάλλοντος, Δ' Δημοτικού*, βιβλίο μαθητή, σ.σ.152, ΟΕΔΒ

Φλογαΐτη, Ε. (1993), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, σ.σ.318, Ελληνικά Γράμματα

Χαλβαδάκης, Κ.Π., (1995), *Απόβλητα και Περιβάλλον*, στο *Οικολογία και Περιβάλλον στην Ελλάδα του 2000*, Τμήμα Περιβάλλοντος Πανεπιστημίου Αιγαίου, σ.σ.139-152, Φιλιππότη

WWF, Παρατηρητήριο Περιβαλλοντικής Νομοθεσίας, σ.σ.1-4, διαθέσιμο στο: [http://politics.wwf.gr/images/stories/political/nomothesia/nomothesia\\_updates\\_05\\_08.pdf](http://politics.wwf.gr/images/stories/political/nomothesia/nomothesia_updates_05_08.pdf) (πρόσβαση στις 12 Ιουλίου, 2008)

---

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ**



---

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ**

*Πίνακας 17:*

*Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων στην Ελλάδα*

<b>Έτος</b>	<b>ΦΕΚ</b>	<b>Είδος</b>	<b>Νομοθέτημα</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
1997	1016B/1997	ΚΥΑ 113944/97	Εθνικός Σχεδιασμός Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων (Γενικές κατευθύνσεις της διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων)	Έχει καταργηθεί
2001	179A/2001	N. 2939/2001	Συσκευασίες και Εναλλακτική Διαχείριση των Συσκευασιών και άλλων προϊόντων	Ενσωμάτωση της Οδηγίας 94/62/ΕΟΚ στο Εθνικό Δίκαιο
2002	1572B/2002	ΥΑ 29407/3508 16.12.2002	Μέτρα και όροι για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων	Ενσωμάτωση Οδηγίας 99/31/ΕΚ
2003	1909B /22-12-03	ΚΥΑ Η.Π. 50910/2727	Μέτρα και όροι για την Διαχείριση Στερεών Αποβλήτων – Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης	Ενσωμάτωση της Οδηγίας Πλαίσιο 91/156/ΕΟΚ
2005	759B /06-06-05	ΚΥΑ 22912/1117	Μέτρα και όροι για την πρόληψη και τον περιορισμό της ρύπανσης του περιβάλλοντος από την αποτέφρωση των αποβλήτων	Ενσωμάτωση της Οδηγίας 2000/76/ΕΚ
2006	168 /13-02-06	ΚΥΑ 4641/232/2006	Καθορισμός Τεχνικών προδιαγραφών μικρών χώρων υγειονομικής ταφής αποβλήτων σε νησιά και απομονωμένους οικισμούς	

---

**Πίνακας 18:**

*Οδηγίες και ανακοινώσεις του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου για τα απορρίμματα και τη διαχείρισή τους*

<b>Έτος</b>	<b>Οδηγία/Ανακοίνωση</b>	<b>Θέμα</b>
2007	COM (2007) 59	Ερμηνευτική ανακοίνωση για τα απόβλητα και τα παραπροϊόντα
2006	2006/12/EK	Περί των Στερεών Αποβλήτων
2005	COM (2005) 666	Θεματική στρατηγική για την πρόληψη της δημιουργίας και την ανακύκλωση αποβλήτων
2002	2002/96/EK	Σχετικά με τα απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ)
2001	2001/573/EK	Κατάλογος Αποβλήτων
2000	2000/76/EK	Για την αποτέφρωση αποβλήτων
1999	1999/31/EK	Περί υγειονομικής ταφής αποβλήτων

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

- Η απεικόνιση των γεωγραφικών περιοχών των 6 δημοτικών σχολείων της Ρόδου που συμμετείχαν στην έρευνα παρουσιάζεται στον Χάρτη 1

Χάρτης 1:



Πηγή: About.com, διαθέσιμη στο:

[http://gogreece.about.com/od/travelmaps/Travel\\_Maps\\_of\\_Greece.htm](http://gogreece.about.com/od/travelmaps/Travel_Maps_of_Greece.htm)

(πρόσβαση στις 2 Ιουλίου, 2008)

- Η απεικόνιση των γεωγραφικών περιοχών των 5 δημοτικών σχολείων της πόλης που συμμετείχαν στην έρευνα παρουσιάζεται στον Χάρτη 2

Χάρτης 2:



Πηγή: Mappery.com, διαθέσιμη στο: <http://mappery.com/original-name/Rhodes-City-Map>  
(πρόσβαση στις 2 Ιουλίου, 2008)

---

**Πίνακας 19:**  
*Κίνδυνοι Εσωτερικής Εγκυρότητας*  
(Σύμφωνα με *American Psychological Association*)

<b>ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑΣ</b> <i>Αποδίδεται στην μεταβλητή της έρευνας</i>
1. <b>Ιστορία:</b> Γεγονότα που συμβαίνουν κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας (π.χ. η συμμετοχή σε εξωσχολικό πρόγραμμα)
2. <b>Ωρίμανση:</b> (Ωριμότητα) Ο κίνδυνος αυτός ως προς την αξιοπιστία των ευρημάτων αφέιλεται στη διαφοροποίηση των «αντικειμένων» κατά τη διάρκεια διεξαγωγής της έρευνας
3. <b>Προηγούμενες μετρήσεις:</b> Προγενέστερες μετρήσεις επηρεάζουν τις επόμενες μετρήσεις
4. <b>Χρήση επιστημονικών εργαλείων:</b> (μηχανήματα, test, ερωτηματολόγια). Πολλές φορές τα ερωτηματολόγια και τα υπόλοιπα εργαλεία μπορεί να αποδειχθούν αναξιόπιστα.
5. <b>Στατιστική παλινδρόμηση:</b> όπως και η ωρίμανση, οι επιδράσεις τους αυξάνονται με το χρόνο. Συχνά συμβαίνει υποκείμενα με υψηλή βαθμολογία στην αρχική μέτρηση, στην επόμενη μέτρηση να έχουν τη χαμηλότερη κ.ο.κ.
6. <b>Διαδικασίες επιλογής δείγματος (στοχευόμενη επιλογή):</b> Δεν είναι αντιπροσωπευτικό, η επιλογή του δείγματος επηρεάστηκε από τις προκαταλήψεις του ερευνητή (bias)
7. <b>Απώλεια συμμετεχόντων – Πειραματική θνησιμότητα:</b> Εξαιτίας κούρασης, ανίας, έλλειψης ενδιαφέροντος
8. <b>Προσδοκία:</b> Η ευνοϊκή αξιολόγηση της «αναμενόμενης» ομάδας (π.χ. πειραματικής, τελικής μέτρησης, ικανής ομάδας)

---

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ  
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ  
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
«ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ»

Μάιος 2008

<p><b>ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ</b> <b>(α ν ώ ν υ μ ο)</b></p>
---

Αγαπητέ μαθητή,  
Αγαπητή μαθήτριά,

Στις επόμενες σελίδες θα συναντήσεις ένα ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο αυτό έχει σαν σκοπό να συγκεντρώσει τις γνώσεις και τις αντιλήψεις σου για το πρόβλημα των απορριμμάτων.

Θα θέλαμε να απαντήσεις σε όλες τις ερωτήσεις που ακολουθούν. Αν δεν καταλαβαίνεις κάτι, μη διστάσεις να ρωτήσεις τον δάσκαλό σου ή τη δασκάλα σου. Καλό θα ήταν να μην αφήσεις καμία ερώτηση χωρίς απάντηση.

Τέλος, θα σε παρακαλούσαμε να συμπληρώσεις όλες τις απαντήσεις στηριζόμενος/η αποκλειστικά στις δικές σου γνώσεις, και όχι με βάση την τύχη ή τις απαντήσεις των συμμαθητών σου. Εάν δεν γνωρίζεις μια απάντηση ή δεν έχεις άποψη, μπορείς να σημειώσεις την επιλογή «Δεν γνωρίζω», χωρίς αυτό να σημαίνει ότι θα βαθμολογηθείς αρνητικά για αυτή σου την απάντηση.

*Σε ευχαριστούμε πολύ για τον χρόνο σου!*

*Αριθμός .....*

---

## Ατομικά στοιχεία

▪ *Απάντησε με ένα ✓ στις παρακάτω ερωτήσεις:*

**1. Φύλο**

α) Αγόρι  β) Κορίτσι

**2. Σε ποια τάξη του δημοτικού σχολείου πηγαίνεις;**

α) Έ Δημοτικού  β) ΣΤ' Δημοτικού

**3. Πού κατοικείς;**

α) Στην πόλη της Ρόδου  β) Σε χωριό της Ρόδου

**4. Από ποια χώρα κατάγεσαι;**

α) Ελλάδα  β) Άλλη χώρα

Αν κατάγεσαι από άλλη χώρα, από ποια; .....

**5. Τί δουλειά κάνει ο πατέρας σου;**

.....

**6. Τί δουλειά κάνει η μητέρα σου;**

.....

## Κύριες ερωτήσεις

**B.** *Απάντησε με ένα ✓ στις παρακάτω ερωτήσεις:*

**1. Υπάρχει τηλεόραση στο σπίτι σου;**

α) Ναι  β) Όχι  γ) Δεν γνωρίζω

Αν ναι, πόσες τηλεοράσεις υπάρχουν; .....

**2. Χρησιμοποιείς το Ίντερνετ από το σπίτι σου;**

α) Ναι  δ) Δεν έχουμε Ίντερνετ

β) Όχι  ε) Δεν γνωρίζω

γ) Δεν έχουμε υπολογιστή στο σπίτι

---

**3. Υπάρχει βιβλιοθήκη στο σχολείο σου;**

- α) Ναι  β) Όχι  γ) Δεν γνωρίζω

**4. Αν απάντησες ναι στην προηγούμενη ερώτηση, πόσο συχνά επισκέπτεσαι τη βιβλιοθήκη του σχολείου;**

- α) Πολύ συχνά  γ) Μερικές φορές  ε) Ποτέ   
β) Συχνά  δ) Σπάνια

**5. Έχεις συμμετάσχει ποτέ σε κάποιο πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης;**

- α) Ναι  γ) Δεν θυμάμαι   
β) Όχι  δ) Δεν γνωρίζω

Αν ναι, ποιο θέμα είχε; .....

**6. Θα ήθελες να συμμετάσχεις σε ένα πρόγραμμα για το περιβάλλον;**

- α) Ναι  β) Όχι  γ) Δεν γνωρίζω

Εάν ναι, με τί θέμα θα ήθελες να ασχοληθείς;

**Γ1. Απάντησε με ένα ✓ στις παρακάτω ερωτήσεις:**

**1. Ποια ομάδα ποδοσφαίρου πήρε φέτος το πρωτάθλημα;**

- α) Ο Παναθηναϊκός  γ) Η ΑΕΚ   
β) Ο Ολυμπιακός  δ) Δεν γνωρίζω

**2. Ποια τραγουδίστρια εκπροσώπησε την Ελλάδα στον Ευρωπαϊκό Διαγωνισμό Τραγουδιού (Eurovision) τον Μάιο;**

- α) Η Έλενα Παπαρίζου  γ) Η Καλομοίρα   
β) Η Τάμτα  δ) Δεν γνωρίζω

**3. Τί προτιμάς περισσότερο να βλέπεις στην τηλεόραση; (σημείωσε μία μόνο απάντηση)**

- α) Ελληνικές σειρές  δ) Αθλητικές εκπομπές   
β) Μουσικές εκπομπές  ε) Δεν βλέπω τηλεόραση   
γ) Ντοκιμαντέρ για τη φύση  στ) Δεν γνωρίζω



---

**Γ2. Απάντησε με ένα  $\checkmark$  στις παρακάτω ερωτήσεις:**

**1. Χρησιμοποιείς το ποδήλατό σου;**

- α) Ναι  β) Όχι  γ) Δεν έχω ποδήλατο

**2. Όταν πας για ψώνια στο σούπερ μάρκετ με τους γονείς σου:**

- α) Έχετε πάνινη τσάντα για να βάζετε τα ψώνια   
β) Βάζετε τα ψώνια σε πλαστικές σακούλες του σούπερ μάρκετ   
γ) Βάζετε τα ψώνια σε καφάσια   
δ) Βάζετε τα ψώνια σε δυχτάκι   
ε) Τίποτα από τα παραπάνω

**3. Πού βάζει τα αποφάγια μετά από κάθε γεύμα η μαμά σου; (μπορείς να σημειώσεις περισσότερες από μία απαντήσεις)**

- α) Τα πετάει στα σκουπίδια   
β) Τα δίνει στα ζώα που έχουμε (σκυλί, γάτα, κότες, κ.ά)   
γ) Τα ανακατεύει με χώμα και ξερά φύλλα σε ειδικό χώρο στον κήπο   
δ) Δεν γνωρίζω

**Γ3. Απάντησε στις παρακάτω ερωτήσεις, σημειώνοντας ένα  $\checkmark$  στην απάντηση που θεωρείς σωστή:**

**1. Σε ποια θερμοκρασία βράζει το νερό;**

- α) Στους  $0^{\circ}\text{C}$   δ) Στους  $100^{\circ}\text{C}$    
β) Σε θερμοκρασία δωματίου  ε) Δεν γνωρίζω   
γ) Στους  $90^{\circ}\text{C}$

**2. Τί χρειάζεται ένα φυτό για να μεγαλώσει;**

- α) Φως, αέρα, νερό  δ) Νερό, φως   
β) Αέρα, νερό  ε) Τίποτα από τα παραπάνω   
γ) Φως, αέρα  στ) Δεν γνωρίζω

**3. Τι είναι η χειμερία νάρκη των ζώων;**

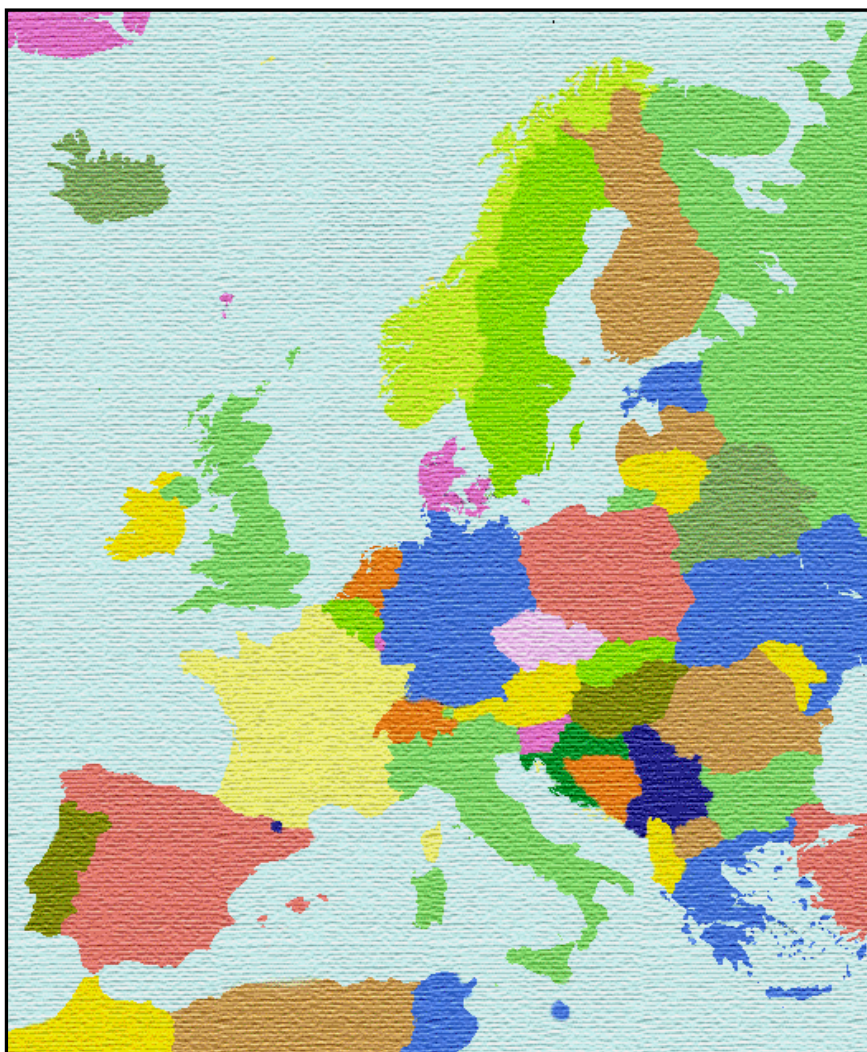
- α) Είναι η νάρκη που πατούν στο δάσος κάθε χειμώνα
- β) Είναι η κατάσταση ύπνου στην οποία πέφτουν τον χειμώνα
- γ) Είναι μία ασθένεια των ζώων
- δ) Δεν γνωρίζω

**4. Κάθε πότε έχουμε πανσέληνο;**

- α) Κάθε 30 μέρες  γ) Κάθε 28 μέρες
- β) Κάθε 14 μέρες  δ) Δε γνωρίζω

**Γ4.**

**1. Σημείωσε με ένα κύκλο στο χάρτη πού βρίσκεται η Ρόδος**



---

2. Ποιο από τα παρακάτω ζώα ζει ελεύθερο στη φύση της Ρόδου; (Βάλε ένα ✓ στη σωστή απάντηση για κάθε ζώο ξεχωριστά)

**Ελάφι πλατόνι (ντάμα-ντάμα)**

- α) Ναι
- β) Όχι
- γ) Δεν γνωρίζω



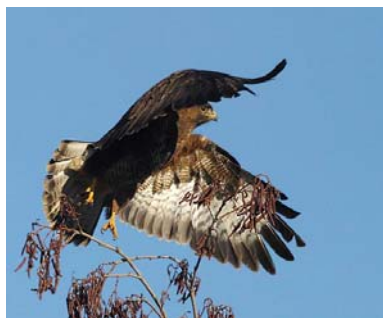
**Καφέ αρκούδα**

- α) Ναι
- β) Όχι
- γ) Δεν γνωρίζω



**Γερακίνα**

- α) Ναι
- β) Όχι
- γ) Δεν γνωρίζω



**Αγριογούρουνο**

- α) Ναι
- β) Όχι
- γ) Δεν γνωρίζω



3. Ποια από τα παρακάτω τρόφιμα παράγονται στο νησί σου; (Βάλε ένα ✓ στη σωστή απάντηση για κάθε τρόφιμο ξεχωριστά)

**μπανάνες**



- α) Ναι
- β) Όχι
- γ) Δεν γνωρίζω

**σταφύλια**



- α) Ναι
- β) Όχι
- γ) Δεν γνωρίζω

**πορτοκάλια**



- α) Ναι
- β) Όχι
- γ) Δεν γνωρίζω

**καφές**



- α) Ναι
- β) Όχι
- γ) Δεν γνωρίζω

4. Σε ποια από τις παρακάτω φωτογραφίες βλέπεις το γκιζάνι;



(φώτο 1)



(φώτο 2)

- α) Στην φώτο 1
- β) Στην φώτο 2
- γ) Σε καμία
- δ) Δεν γνωρίζω

5. Σε ποια από τις παρακάτω φωτογραφίες απεικονίζεται η σπάνια πεταλούδα που συναντάμε στην Κοιλιάδα των Πεταλούδων της Ρόδου;



(Φώτο 1)



(Φώτο 2)

α) Στην φώτο 1

β) Στην φώτο 2

γ) Στην φώτο 3

δ) Στην φώτο 4

ε) Δεν γνωρίζω



(Φώτο 3)



(Φώτο 4)

6. Σε ποιο νησί της Δωδεκανήσου υπάρχει ηφαίστειο;

α) Στην Κάλυμνο

δ) Σε κανένα

β) Στη Σύμη

ε) Δεν γνωρίζω

γ) Στη Νίσυρο

Γ5. Απάντησε στις παρακάτω ερωτήσεις, επιλέγοντας με ένα ✓ την απάντηση που θεωρείς σωστή.

1. Τι σημαίνουν τα παρακάτω σύμβολα;



α) Εδώ γίνεται ανακύκλωση

β) Ανακυκλωμένο προϊόν

γ) Ανακυκλώσιμο προϊόν

δ) Δεν γνωρίζω



- α) Εδώ γίνεται ανακύκλωση
- β) Ανακυκλωμένο προϊόν
- γ) Ανακυκλώσιμο προϊόν
- δ) Δεν γνωρίζω



- α) Δεν υπάρχουν κάδοι
- β) Απαγορεύεται η ρίψη σκουπιδιών στους κάδους
- γ) Απαγορεύεται η ρίψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών στους κάδους
- δ) Δεν γνωρίζω

## 2. Χ.Υ.Τ.Α σημαίνει:

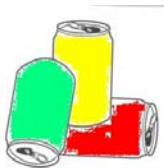
- α) Χώρος Υποδοχής Ταξιδιωτικών Αποσκευών
- β) Χώρος Υπαίθριας Τοποθέτησης Αυτοκινήτων
- γ) Χώρος Υγειονομικής Ταφής Απορριμμάτων
- δ) Δεν γνωρίζω

## 3. Τί θα συμβεί στα παρακάτω αντικείμενα εάν τα θάψουμε βαθιά στο χώμα;



**Φρούτα**

- α) Θα παραμείνουν τα ίδια
- β) Θα λιώσουν μετά από 4 εβδομάδες
- γ) Θα λιώσουν μετά από 9 μήνες
- δ) Δεν γνωρίζω



**τενεκεδάκια**

- α) Θα παραμείνουν τα ίδια
- β) Θα λιώσουν μετά από 5 χρόνια
- γ) Θα λιώσουν μετά από 400 χρόνια
- δ) Δεν γνωρίζω



πλαστική σακούλα

- α) Θα παραμείνει η ίδια
- β) Θα λιώσει μετά από 50 χρόνια
- γ) Θα λιώσει μετά από 1.000 χρόνια
- δ) Δεν γνωρίζω

**4. Ένα υλικό ονομάζεται ανακυκλώσιμο όταν:**

- α) Έχει ανακυκλωθεί
- β) Μπορεί να ανακυκλωθεί
- γ) Κάνει κύκλους
- δ) Δεν γνωρίζω

**5. Ποια από τα παρακάτω απορρίμματα είναι οργανικά;**

- α) Όλα τα σκουπίδια χωρίς εξαίρεση
- β) Τα γυάλινα μπουκάλια
- γ) Αποφάγια, κλαδιά και φύλλα
- δ) Δεν γνωρίζω

**6. Σε ποια από τις παρακάτω φωτογραφίες απεικονίζεται το κόμποστ;**



- α) (κομπόστα ροδάκινο)



- β) (ναυτικός κόμπος)



- γ) (ανακατεμένα φύλλα, κλαδιά, τροφές με χώμα)

- δ) Δεν γνωρίζω

---

7. Σημείωσε με ένα **Σ** όσες προτάσεις από τις παρακάτω πιστεύεις ότι είναι **ΣΩΣΤΕΣ** και με ένα **Λ** όσες πιστεύεις ότι είναι **ΛΑΘΟΣ**:

- α) Για τη ρύπανση των ποταμών ευθύνονται οι χωματερές .....  
β) Από τις χωματερές μπορεί να προκληθούν πυρκαγιές .....  
γ) Είναι μάλλον απίθανο από τις χωματερές να ξεκινήσει κάποια επιδημία .....

**Δ.**

1. Σημείωσε με ένα **Σ** όσες προτάσεις από τις παρακάτω πιστεύεις ότι είναι **ΣΩΣΤΕΣ** και με ένα **Λ** όσες πιστεύεις ότι είναι **ΛΑΘΟΣ**:

- α) Όλοι μαζί μπορούμε να λύσουμε το πρόβλημα με τα σκουπίδια .....  
β) Κάθε άνθρωπος ξεχωριστά δεν μπορεί να κάνει τίποτα για να μειωθούν τα σκουπίδια .....  
γ) Η γη μπορεί να αντέξει όλα τα σκουπίδια που παράγουμε χωρίς συνέπειες για την υγεία μας και το περιβάλλον, ακριβώς όπως γίνεται μέχρι σήμερα .....  
δ) Δεν χρειάζεται να ανησυχούμε για τα σκουπίδια γιατί τα νέα μηχανήματα θα μας βοηθήσουν να απαλλαγούμε από αυτά πιο εύκολα .....

2. Ποιος πιστεύεις ότι είναι ο καλύτερος τρόπος για να μειώσουμε τα σκουπίδια μας; (σημείωσε μία μόνο απάντηση)

- α) Να τα κάψουμε   
β) Να τα θάψουμε βαθειά μέσα στη γη   
γ) Να τα αφήσουμε στη χωματερή   
δ) Να αγοράζουμε μόνο όσα πράγματα χρειαζόμαστε   
ε) Δεν γνωρίζω

3. Η μαμά της Κατερίνας έβαλε σε μια σακούλα ορισμένα καλοκαιρινά ρούχα που δεν ήθελε πια η κόρη της και της τα έδωσε να τα χαρίσει στις συμμαθήτριάς της στο σχολείο. Τί νομίζεις ότι είπαν οι φίλες της Κατερίνας όταν τα είδαν:

- α) Αυτά είναι παλιά ρούχα, δεν είναι της μόδας. Ποιος θα τα φορέσει;   
β) Κατερίνα αυτά τα ρούχα έχουν χρησιμοποιηθεί και δεν είναι καθαρά.   
γ) Ας τα πλύνουμε και ας διαλέξει η καθεμιά μας από ένα.   
δ) Δεν γνωρίζω



---

**4. Ο γείτονας του Πέτρου έχει ένα μικρό χωραφάκι όπου συχνά καίει τα σκουπίδια του. Μια μέρα ο Πέτρος βγήκε στην αυλή του και συνομίλησε με το γείτονά του:**

**Τί από τα παρακάτω πιστεύεις ότι του είπε:**

- α) “Είναι καλύτερα που τα καις γιατί έτσι δεν χρειάζεται να ανοίγουμε μεγάλες τρύπες στο χώμα για να τα θάψουμε”
- β) “Έχεις σκεφτεί ότι μπορεί να εκλύονται στο περιβάλλον αέρια βλαβερά για την υγεία μας”;
- γ) “Καλή ιδέα! Καίγοντάς τα εξαφανίζονται και έτσι δεν ρυπαίνουμε το περιβάλλον. Θα το κάνω κι εγώ”
- δ) Δεν γνωρίζω

**5. Λόγω της τεράστιας ποσότητας σκουπιδιών που έχει μαζευτεί στο νησί της Ρόδου, όλοι οι δήμαρχοι του νησιού αποφάσισαν να μεταφέρουν τα σκουπίδια σε ένα μικρό ακατοίκητο νησάκι. Πήραν τη σωστή απόφαση;**

- α) Ναι, διότι έτσι θα απαλλαγθεί το νησί για πάντα από τα σκουπίδια
- β) Ναι, διότι στο ακατοίκητο νησάκι δεν θα βλάπτουν κανέναν
- γ) Όχι, διότι αφήνοντας τα σκουπίδια εκεί δεν λύνεται το πρόβλημα
- δ) Δεν γνωρίζω

**6. Ο κ. Ιάσοντας είναι ένας σπουδαίος ζωγράφος. Του αρέσει πολύ να ζωγραφίζει ανθρώπους την ώρα που εργάζονται. Μόλις χτες τελείωσε έναν πρωτότυπο πίνακα. Μάντεψε ποιο από τα παρακάτω επαγγέλματα ζωγράφησε:**

- α) Το επάγγελμα του γιατρού
- β) Το επάγγελμα του ναυτικού
- γ) Το επάγγελμα του οδοκαθαριστή
- δ) Το επάγγελμα του ηθοποιού

**Ποιο από τα προηγούμενα επαγγέλματα πιστεύεις ότι σίγουρα δεν ζωγράφησε και γιατί;**

.....

.....

.....

.....

7. Σε ποια από τις περιοχές που φαίνονται στις παρακάτω φωτογραφίες θα ήθελες να ζεις; *Επέλεξε με ένα ✓ μία μόνο περιοχή.*

α)



β)



γ)



- α) Στην περιοχή της φωτογραφίας α
- β) Στην περιοχή της φωτογραφίας β
- γ) Στην περιοχή της φωτογραφίας γ
- δ) Δεν γνωρίζω

*Σε ποια από τις παραπάνω περιοχές δεν θα ήθελες να ζεις και γιατί; (μπορείς να επιλέξεις περισσότερες από μία απαντήσεις)*

- α) Στην περιοχή της φωτογραφίας α
- β) Στην περιοχή της φωτογραφίας β
- γ) Στην περιοχή της φωτογραφίας γ
- δ) Δεν γνωρίζω

*Διότι*

.....

.....

.....

*Σε ευχαριστώ πολύ για τις απαντήσεις σου!*

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ : ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

*Πίνακας 20: Ολοκληρωμένη παρουσίαση αποτελεσμάτων ερώτησης Α4.2*

**Ερώτηση Α4.2: Αν κατάγεσαι από άλλη χώρα, από ποια;**

### Α.4.2

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ελλάδα	334	79,5	79,5	79,5
Αγγλία	6	1,4	1,4	81,0
Αίγυπτος	1	,2	,2	81,2
Αλβανία	30	7,1	7,1	88,3
Αμερική	6	1,4	1,4	89,8
Αυστραλία	3	,7	,7	90,5
Βέλγιο	2	,5	,5	91,0
Γαλλία	3	,7	,7	91,7
Γερμανία	3	,7	,7	92,4
Ιταλία	3	,7	,7	93,1
Ολλανδία	2	,5	,5	93,6
Ουγγαρία	1	,2	,2	93,8
Πολωνία	1	,2	,2	94,0
Ρουμανία	1	,2	,2	94,3
Ρωσία	1	,2	,2	94,5
Σερβία	3	,7	,7	95,2
Σουηδία	1	,2	,2	95,5
Ταϊλάνδη	1	,2	,2	95,7
Τουρκία	5	1,2	1,2	96,9
Τσιμπουτί	1	,2	,2	97,1
Φινλανδία	3	,7	,7	97,9
Γερμανία-Αλβανία	1	,2	,2	98,1
Αυστραλία-Καναδά	1	,2	,2	98,3
Αυστρία-Αργεντινή	1	,2	,2	98,6
Δανία-Ιταλία	1	,2	,2	98,8
Αναπάντητη	5	1,2	1,2	100,0
Total	420	100,0	100,0	

**Πίνακας 21: Κατηγοριοποίηση των επαγγελμάτων των γονέων**  
**Ερώτηση Α5-Α6: Τι δουλειά κάνει ο πατέρας σου - η μητέρα σου;**

<b>Κατηγορίες</b>	<b>Επαγγέλματα</b>
Δημόσιος Υπάλληλος	Σε Δήμους του νησιού, στη Νομαρχία, στην Πυροσβεστική Υπηρεσία, στο Δημόσιο Νοσοκομείο, στρατιωτικός, αστυνομικός, στις ΔΕΚΟ, στο Πολεμικό Ναυτικό, στα ΕΛ.ΤΑ, στο ΕΚΑΒ, στην Αρχαιολογική Υπηρεσία
Ιδιωτικός Υπάλληλος	Οδηγός-μεταφορέας, πωλητής/τρια, στο Αεροδρόμιο Ρόδου, σε σούπερ μάρκετ, σε βιοτεχνίες, σε εργοστάσια, τραπεζικός υπάλληλος, αποθηκάριος, marketing manager, σε διαφημιστική εταιρία, γραμματέας, σώμα ασφαλείας, καθαρίστρια
Εκπαιδευτικός	Δάσκαλος/α, καθηγητής/τρια δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καθηγητής/τρια σε φροντιστήριο, καθηγητής/τρια ξένων γλωσσών
Τεχνικά Επαγγέλματα	Πλακατζής, τζαμάς, ηλεκτρολόγος, μαραγκός, αλουμινάς, υδαρυλικός, μηχανικός αυτοκινήτων, μαρμαράς, ελαιοχρωματιστής, επιπλοποιός, σιδεράς, φανοποιός, ξυλουργός, τυπογράφος, συντηρητής, ηλεκτροσιδεροκολλητής, γυψοσανιδάς, μονωτής, ηλεκτρονικός, κηπουρός, κομμώτρια, γαζώτρια, αισθητικός, μανικιουρίστα
Ξενοδοχοϋπάλληλος	Όλες οι υπηρεσίες μέσα σε ξενοδοχείο όπως μάγειρας, σερβιτόρος, ρεσεψιονίστ, τεχνικές εργασίες
Πρωτογενής Τομέας	Αγρότης, ψαράς, κυνηγός, ποτοποιός, μελισσοκόμος
Οικοδομικές Εργασίες	Οικοδόμος, χωματουργικές εργασίες, σε λατομείο
Επισιτιστικά Επαγγέλματα	Μάγειρας/ισσα, βοηθός μάγειρα, ζαχαροπλάστης, σερβιτόρος/α, μπάρμαν, μπαργούμαν, φούρναρης/ισσα, σεφ, σουβλατζής, μπουφειτζής, λαντζιέρης
Ελεύθερος Επαγγελματίας	Ιατρός, εργολάβος, μηχανικός, ταξιτζής, δικηγόρος, χρυσοχόος, λογιστής, φαρμακοποιός
Έμπορος	Εμπόριο τροφίμων (λαϊκή, λαχαναγορά, κρεοπώλης), γουναράς, βενζινάς, περιπτεράς
Επιχειρηματίας	Ιδιοκτήτης επιχείρησης (όπως εστιατόριο, καφετέρια, πρακτορείο), ξενοδόχος
Υψηλό (διευθυντικό) Στέλεχος	Διευθυντής τράπεζας, ξενοδοχείου, ΔΕΚΟ, κινηματογράφου, εστιατορίου, ναυτιλιακής εταιρίας
Ναυσιπλοΐα-Αεροπλοΐα	Ναυτικός, καπετάνιος, μηχανικός εμπορικού ναυτικού, μηχανικός αεροσκαφών
Καλλιτέχνης/ίδα	Χορεύτρια

**Πίνακας 22: Ολοκληρωμένη παρουσίαση αποτελεσμάτων ερώτησης Β5.2**

**Ερώτηση Β5.2: Αν έχεις συμμετάσχει σε κάποιο πρόγραμμα Π.Ε, ποιό θέμα είχες;**

**B.5.2**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Τη φύση (φυτά, ζώα, δέντρα)	9	2,1	2,1	2,1
Τη δεντροφύτευση (αναδάσωση, φύτευση)	23	5,5	5,5	7,6
Την προστασία του περιβάλλοντος (το περιβάλλον)	11	2,6	2,6	10,2
Τις πεταλούδες στην κοιλάδα	13	3,1	3,1	13,3
Τον πολιτισμό (σπίτια & άνθρωποι, ιστορία του νησιού)	2	,5	,5	13,8
Την καθαριότητα της παραλίας από τα σκουπίδια	11	2,6	2,6	16,4
Το δάσος	5	1,2	1,2	17,6
Τη θάλασσα	5	1,2	1,2	18,8
Την καθαριότητα-τα απορρίμματα-να μην πετάμε σκουπίδια	7	1,7	1,7	20,5
Το ποδήλατο	1	,2	,2	20,7
Την ανακύκλωση	28	6,7	6,7	27,4
Τις πεταλούδες και το δάσος	12	2,9	2,9	30,2
Μη σχετικές απαντήσεις	2	,5	,5	30,7
Αναπάντητη	291	69,3	69,3	100,0
Total	420	100,0	100,0	

*Πίνακας 23: Ολοκληρωμένη παρουσίαση αποτελεσμάτων ερώτησης Β6.2*

**Ερώτηση Β6.2: Αν θέλεις να συμμετέχεις σε κάποιο πρόγραμμα για το περιβάλλον, με τί θέμα θα ήθελες να ασχοληθείς;**

**B.6.2**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Με τη φύση (ζώα, φυτά, δέντρα γενικά)	61	14,5	14,5	14,5
Με συγκεκριμένο ζώο	13	3,1	3,1	17,6
Με τα είδη υπό εξαφάνιση	12	2,9	2,9	20,5
Με την δεντροφύτευση (αναδάσωση, φύτευση)	21	5,0	5,0	25,5
Με τα δάση (πυρκαγιές, βουνά, σπηλιές)	12	2,9	2,9	28,3
Με τη θάλασσα (ή τα ποτάμια, λίμνες, γενικά)	16	3,8	3,8	32,1
Με το περιβάλλον (αόριστα)	17	4,0	4,0	36,2
Με την ρύπανση/καταστροφή (του περιβάλλοντος, της θάλασσας)	29	6,9	6,9	43,1
Με την προστασία/καθαριότητα (του περιβάλλοντος, του δάσους)	19	4,5	4,5	47,6
Με περιβαλλοντικά προβλήματα (π.χ φαινόμενο του θερμοκηπίου)	8	1,9	1,9	49,5
Εκδήλωση περιβαλλοντικής στάσης-συμπεριφοράς	8	1,9	1,9	51,4
Συγκεκριμένες περιβαλλοντικές ενέργειες	19	4,5	4,5	56,0
Ανακύκλωση	28	6,7	6,7	62,6
Άλλα θέματα	4	1,0	1,0	63,6
Εκτός θέματος	10	2,4	2,4	66,0
Δάσος - θάλασσα (συνδιασμοί)	4	1,0	1,0	66,9
Απουσία συγκεκριμένης άποψης	7	1,7	1,7	68,6
Αναπάντητη	132	31,4	31,4	100,0
Total	420	100,0	100,0	

**Πίνακας 24: Ολοκληρωμένη παρουσίαση αποτελεσμάτων ερώτησης Δ6.3.9**

**Ερώτηση Δ6.3.9: Άλλες αρνητικές απόψεις για το επάγγελμα του οδοκαθαριστή (γιατί ο ζωγράφος δεν θα τον ζωγράφιζε)**

- δεν θα μπορούσε να ζωγραφίζει ένα σκουπιδιάρη
  - δεν θα ήθελε να μαζεύει σκουπίδια
    - δεν του αρέσει να καθαρίζει
- δεν θα ήθελε να είναι στον δρόμο όταν θα μαζεύει αυτός τα σκουπίδια
  - ο οδοκαθαριστής θα βρωμούσε και θα ήταν και άχρηστος
    - είναι βαρετό
  - το να καθαρίζεις δεν θα άρεσε σε κανέναν, ειδικά σε ένα ζωγράφο
    - δεν κάνει τίποτα σπουδαίο από το να καθαρίζει δρόμους
  - δεν είναι καθόλου ευχάριστο και οι εικόνες πρέπει να μας προκαλούν χαρά
    - δεν είναι ευχάριστο επάγγελμα για να το ζωγραφίσεις
  - ο κόσμος θα έλεγε ότι δεν είναι όμορφο να βλέπεις σε ζωγραφιά κάποιον που να καθαρίζει τα σκουπίδια
- γιατί ένας σπουδαίος ζωγράφος δεν θα του άρεσε να κάνει έναν άνθρωπο που μαζεύει τα σκουπίδια
  - δεν κάνει ο οδοκαθαριστής κάτι το ξεχωριστό για να τον ζωγραφίσει κιόλας
  - ποιος θα ήθελε να καθαρίζει όλη τη ζωή του, και δεν θες να δεις ζωγραφιά καθαριστή
    - δεν του αρέσει το χρώμα του δρόμου και τα ρούχα που φοράει αυτός ο άνθρωπος
    - δεν είναι κάποιος γνωστός ενώ ο γιατρός, ο ναυτικός, ο ηθοποιός είναι κάτι πιο καλό
      - δεν έχει κάτι καλό να ζωγραφίσει
        - είναι ασυνήθιστο
      - δεν είναι ωραίο το περιβάλλον που δουλεύει
  - θα είχε πολλά σκουπίδια και δεν θα του άρεσε να ζωγραφίσει τοπία με κακά πράγματα
    - δεν θα ήθελε να καθαρίζει τα σκουπίδια στο δρόμο
    - θα νομίζει ότι με αυτό που θα ζωγραφίσει δεν θα αρέσει σε κανένα
      - δεν θα ήταν πρωτότυπος ο πίνακας
        - δεν θα μπορούσε να ζωγραφίσει εντυπωσιακά πράγματα
        - τελευταία δε δουλεύουν και έτσι γεμίζουν οι πόλεις με σκουπίδια
        - τι να κάνει αν ζωγραφίσει τον οδοκαθαριστή, σιγά το θέαμα
  - γιατί θα είπε: σιγά μην πάρω τον οδοκαθαριστή, υπάρχουν και καλύτερες δουλειές (και αυτο πιστεύουν όλοι διότι τέτοιες δουλειές σαν αυτή δεν είναι σωστό να τις κάνουμε)
    - δεν είναι κάτι σπουδαίο
    - δεν είναι πρωτότυπο και μπορεί ο καθένας να το ζωγραφίσει
      - γιατί και καλά θα του λερώνει τον πίνακα
      - δεν ήθελε να βάλει αυτή την αηδία στον πίνακά του
        - δεν είναι έξυπνο επάγγελμα και βρώμικο
        - δεν είναι ιδιαίτερα τιμητικό στις μέρες μας
          - δεν είναι ενδιαφέρον επάγγελμα
      - δεν είναι ωραίο επάγγελμα και κανείς δεν θα ήθελε να έχει ένα πίνακά του
        - δεν είναι ωραίο να τους βλέπεις στους δρόμους
        - δεν είναι ένα τόσο σπουδαίο επάγγελμα όσο τα άλλα επαγγέλματα
    - θα προτιμούσε οι δρόμοι να είναι καθαροί αντί ένας άνθρωπος να μαζεύει τα σκουπίδια που εμείς πετάζουμε