

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ

Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης

«Αρχιτεκτονική Τοπίου»

**Βοτανικοί Κήποι και ο ρόλος τους στο χώρο της Περιβαλλοντικής
Εκπαίδευσης**

Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης



Μεταπτυχιακή Διατριβή της Ταμπούκου Άννας

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Παπαφρωτίου Μαρία

Αθήνα 2010

ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΑΝΘΟΚΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΤΟΠΙΟΥ

Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης

«Αρχιτεκτονική Τοπίου»

Τίτλος Διατριβής:

*Βοτανικοί Κήποι και ο ρόλος τους στο χώρο της Περιβαλλοντικής
Εκπαίδευσης*

Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Τριμελής Συμβουλευτική και Εξεταστική Επιτροπή:

- 1. Πάπαφωτίου Μαρία – Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Δ/ντρια Εργαστηρίου Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου ΤΠΑ*
- 2. Κουτσούρης Αλέξανδρος – Επίκουρος Καθηγητής, Εργαστήριο Θεωρητικών Εφαρμογών, Αγροτικών Συστημάτων και Αγροτικής Κοινωνιολογίας ΤΠΑ*
- 3. Παρασκευοπούλου Αγγελική – Λέκτορας, Εργαστήριο Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου ΤΠΑ*

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Ταμπούκου Άννας

Γεωπόνου-Εκπαιδευτικού

Αθήνα 2010

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θερμές ευχαριστίες εκφράζονται στην επιβλέπουσα Αναπληρώτρια καθηγήτρια, Δ/ντρια του Εργαστηρίου Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου του ΓΠΑ, κ. Παπαφωτίου Μαρία, για την πολύτιμη καθοδήγησή της και τις χρήσιμες παρεμβάσεις της σε όλα τα στάδια της Εργασίας μου, από την αρχική της σύλληψη μέχρι την ολοκλήρωσή της, καθώς και για την εμπλουτισμένη με εύστοχες παρατηρήσεις και επισημάνσεις διόρθωσή της.

Στον Επίκουρο καθηγητή του Εργαστηρίου Θεωρητικών Εφαρμογών, Αγροτικών Συστημάτων και Αγροτικής Κοινωνιολογίας του ΓΠΑ, κ. Κουτσούρη Αλέξανδρο για τις ουσιαστικές υποδείξεις του και τις πολύτιμες παρατηρήσεις και διορθώσεις του σε ότι αφορά το Ερευνητικό Μέρος της Εργασίας μου.

Στη Λέκτορα του Εργαστηρίου Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου του ΓΠΑ, κ. Παρασκευοπούλου Αγγελική για το ενδιαφέρον της και την υπομονή της να μελετήσει και να εξετάσει προσεκτικά την Εργασία μου.

Στο προσωπικό του Εργαστηρίου Ανθοκομίας και Αρχιτεκτονικής Τοπίου του Γ.Π.Α κ.κ. Μπερτσουκλή Κων/νο και Ντούλα Νικόλαο, για την πρόθυμη βοήθειά τους, οποιαδήποτε στιγμή κι αν αυτή τους ζητήθηκε.

Σε όλους τους συναδέλφους μου εκπαιδευτικούς που στελεχώνουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της χώρας, για την προθυμία και το ενδιαφέρον με το οποίο συμμετείχαν στην Πανελλαδική Έρευνα που διενεργήθηκε, στο πλαίσιο της Μεταπτυχιακής μου Διατριβής, διαθέτοντας, παρά το φόρτο εργασίας τους, τον πολύτιμο χρόνο τους για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου της Έρευνας, αλλά και κάνοντας πολύτιμες παρατηρήσεις και επισημάνσεις, οι οποίες εμπλούτισαν τις γνώσεις μου και διέυρναν το προβληματισμό μου, οδηγώντας με τελικά σε χρήσιμα, θέλω να πιστεύω, συμπεράσματα και ρεαλιστικές προτάσεις.

Θα ήταν επίσης σοβαρή παράλειψή μου να μην απευθύνω ιδιαίτερες ευχαριστίες στην εξαιρετικά “ζεστή” οικογένεια των ελληνικών Βοτανικών Κήπων, η οποία και “αγκάλιασε” με συγκινητικό ενδιαφέρον την προσπάθειά μου και ειδικότερα στους : κ. Βαλλιανάτου Ειρήνη και κ. Πιόρεβη Σωτήρη (ΒΚ Ι.Ε.Α. Διομήδους), κα. Μαλούπα Ελένη (Βαλκανικό Βοτανικό Κήπο Κρουσίων), κα. Χατζηαθανασιάδου Αθηνά (Βοτανικό Κήπο Σταυρούπολης), κ. Πάγκα Νικόλαο και κα Πηλαβάκη Σοφία (Βοτανικό Κήπο Φιλοδασικής Ένωσης Αθηνών), κ. Μπαζό Ιωάννη (Βοτανικό Κήπο Πανεπιστημίου Αθηνών), κ. Μπρουζιώτη Θεόφιλο και κ. Παπααντώνη Δημήτριο (Βοτανικό Κήπο Νεοχωρίου), κα Ζησιμάτου Εμμανουέλλα (Βοτανικό Κήπο Κεφαλονιάς), κ. Φουρναράκη Χριστίνα

(Βοτανικό Κήπο ΜΑΙΧ), κ. Θεοδωρόπουλο Κων/νο (Δασοβοτανικό Κήπο ΑΠΘ) και κ. Οικονόμου Σταμάτη (Ιπποκρατικό Βοτανικό Κήπο).

Ακόμα ευχαριστώ θερμά το καλό συνάδελφο και φίλο Μακρυγιάννη Παναγιώτη, γεωπόνο – εκπαιδευτικό με ειδικευση στην Πληροφορική, για τις ιδέες του και του πλούσιο προβληματισμό του σχετικά με το αντικείμενο της Έρευνάς μου, αλλά και για το χρόνο που διέθεσε στην επίλυση τεχνικών προβλημάτων που ανέκυψαν, κατά τη συγγραφή της Εργασίας μου, λόγω του μεγάλου αριθμού πινακών, γραφημάτων, διαγραμμάτων και εικόνων που εμπεριέχονται σε αυτήν.

Επίσης νοιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω την αδελφή μου, Ταμπούκου Μαρία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Κοινωνιολογίας στο University of East London (UEL), για τις γόνιμες συζητήσεις μας στο αρχικό στάδιο της σύλληψης της κεντρικής ιδέας της Εργασίας μου και της μετουσίωσής της σε αντικείμενο έρευνας,

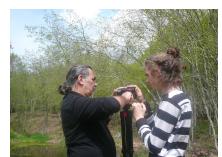
Τέλος, οφείλω ένα πολύ μεγάλο ευχαριστώ στο σύζυγό μου Θοδωρή και στο γιο μου Πάρι, για την αμέριστη, σε όλα τα επίπεδα, συμπαράσταση και υπομονή τους, αλλά και για την ενεργό και ενθουσιώδη συμμετοχή τους, καθόλα τα στάδια της εκπόνησης της Εργασίας μου. Από την αρχή της διεξαγωγής της Έρευνας με την αναζήτηση, επίσκεψη και φωτογράφιση μακρινών Βοτανικών Κήπων, όπως αυτόν των Κρουσίων στα ελληνοβουλγαρικά σύνορα, μέχρι τη φάση της τελικής της συγγραφής, με την ουσιαστική τους βοήθεια στο σχεδιασμό στοιχείων, όπως εκείνο της δημιουργίας των Χαρτών, στο πλαίσιο της Χαρτογράφησης των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων, εργασία που δεν θα είχε εμπλουτίσει την εικόνα αλλά και το περιεχόμενο της Διατριβής μου, χωρίς την πολύτιμη συμβολή του γιου μου, που αν και φοιτητής Ιατρικής, δείχνει ξεχωριστό ενδιαφέρον για γεωπονικά θέματα. . .

Άννα Ταμπούκου

Ιούνιος 2010

*Η Διατριβή μου αφιερώνεται στους αγαπημένους μου Πάρι και Θωδωρή,
που μαζί τους επισκέφθηκα και φωτογράφησα
μακρινούς Βοτανικούς Κήπους σε Ελλάδα και Εξωτερικό...*

Κρούσια 2009



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	1
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	5
1. ΣΧΕΣΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ.....	6
1.1. Γενικά.....	6
1.2. Εξέλιξη των υπαίθριων χώρων για παιδιά	8
1.3. Επίδραση της Φύσης στην Ανάπτυξη του Παιδιού.....	11
1.3.1. Γνωστική Ανάπτυξη.....	11
1.3.2. Φυσική Ανάπτυξη	13
1.3.3. Συναισθηματική Ανάπτυξη	14
1.4. Βοτανικοί Κήποι: Μια ευκαιρία αφύπνισης της σχέσης Παιδιού – Φύσης... ..	15
2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΚΗΠΩΝ.....	18
2.1. Σύντομη ιστορική ανασκόπηση των Βοτανικών Κήπων.....	18
2.1.1. Σημερινή κατάσταση.....	21
2.2. Εννοιολογική προσέγγιση και Χαρακτηριστικά των Βοτανικών Κήπων.....	22
2.3. Ο πολυδιάστατος ρόλος των Βοτανικών Κήπων.....	24
2.4. Οι Τύποι των Βοτανικών Κήπων.....	26
2.5. Κατανομή των Βοτανικών Κήπων στο Διεθνή Χώρο.....	30
3. ΟΙ ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΚΗΠΟΙ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ.....	32
3.1. Εισαγωγικά στοιχεία.....	32
3.2. Χαρτογράφηση των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων.....	34
3.2.1. Πρώτες σκέψεις και διαπιστώσεις.....	38
3.2.2. Πρώτα Συμπεράσματα του 2 ^{ου} Συμποσίου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων.....	41
3.3. Παρουσίαση των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων.....	42
3.3.1. Βοτανικός Κήπος I & A Διομήδους (Π.Αττικής).....	42

3.3.1.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	42
3.3.1.2. Σκοπός και ερευνητικές κατευθύνσεις του Κήπου.....	43
3.3.1.3. Προσφορά και Δραστηριότητες του Κήπου.....	45
3.3.1.4. Συμβολή του Κήπου στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση μαθητών.....	46
3.3.1.4.1 Σχετικές με τις επισκέψεις στον Κήπο έρευνες.....	48
3.3.1.5. Περιγραφή των Τμημάτων του Κήπου.....	50
3.3.2. Βοτανικός Κήπος Πανεπιστημίου Αθηνών (Π.Αττικής).....	63
3.3.2.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	63
3.3.2.2. Σύντομη ιστορική ανασκόπηση του Κήπου.....	63
3.3.2.3. Υφιστάμενη κατάσταση και Δραστηριότητες του Κήπου.....	65
3.3.2.4. Προβλήματα και Μελλοντικοί Στόχοι του Κήπου.....	66
3.3.2.5. Αντιπροσωπευτικά είδη της Χλωρίδας του Κήπου.....	68
3.3.3. Βοτανικός Κήπος Φιλοδασικής Ένωσης Αθηνών (Π.Αττικής).....	69
3.3.3.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	69
3.3.3.2. Μορφή του Κήπου και φιλοσοφία διάταξης των φυτών.....	69
3.3.3.3. Σκοπός του Κήπου.....	72
3.3.3.4. Ενδεικτική απεικόνιση της χλωρίδας του Κήπου.....	74
3.3.4. Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσσιών (Π.Κ.Μακεδονίας).....	75
3.3.4.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	75
3.3.4.2. Περιγραφή του Κήπου των Αισθήσεων.....	79
3.3.4.2.1. Περιήγηση στον Κήπο των Αισθήσεων.....	80
3.3.4.3. Περιγραφή του κυρίως Τμήματος του Κήπου.....	86
3.3.5. Βοτανικός Κήπος Σταυρούπολης (Π.Κ.Μακεδονίας).....	91
3.3.5.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	91
3.3.5.2. Στόχοι και δράσεις του Κήπου.....	92
3.3.5.3. Περιγραφή του Κήπου.....	93
3.3.5.3.1. Φιλοσοφία Φύτευσης.....	94
3.3.5.3.2. Περιήγηση στον Κήπο.....	95
3.3.5.4. Το εκπαιδευτικό έργο του Κήπου.....	97

3.3.6 Δασοβοτανικός Κήπος ΑΠΘ (Π.Κ.Μακεδονίας).....	99
3.3.6.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	99
3.3.6.2. Σκοπός του Κήπου.....	100
3.3.7. Βοτανικός Κήπος Νεοχωρίου (Π.Θεσσαλίας).....	101
3.3.7.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	101
3.3.7.2. Θεματικές ενότητες του Κήπου.....	101
3.3.7.3. Υποδομές του Κήπου.....	106
3.3.7.4. Στόχοι και δράσεις του Κήπου.....	106
3.3.7.5. Διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	108
3.3.8. Βοτανικός Κήπος Κεφαλονιάς (Π.Ν.Ιονίου).....	110
3.3.8.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	110
3.3.8.2. Συνεργασίες του Κήπου και Ερευνητικά Προγράμματα.....	111
3.3.8.3. Περιήγηση στο Βοτανόκηπο.....	112
3.3.8.4. Το εκπαιδευτικό έργο του Κήπου.....	114
3.3.8.5. Μελλοντικοί Στόχοι του Κήπου.....	116
3.3.9. Βοτανικός Κήπος Ιπποκράτη (Κω) (Π.Νότιου Αιγαίου).....	118
3.3.9.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	118
3.3.9.2. Μορφή του Κήπου.....	119
3.3.9.3. Το εκπαιδευτικό έργο του Κήπου.....	120
3.3.10. Βοτανικός Κήπος Αιγαίου (Π.Βόρειου Αιγαίου).....	122
3.3.10.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	122
3.3.10.2. Φυτικό υλικό του Κήπου.....	123
3.3.10.3. Σχεδιασμός, Φυτεύσεις και Υποδομές του Κήπου.....	124
3.3.10.4. Το μέλλον του Κήπου.....	125
3.3.11. Βοτανικός Κήπος Ρόδου (Νότιου Αιγαίου).....	126
3.3.11.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	126
3.3.12. Βοτανικός Κήπος Μεσογειακού Αγρονομικού Ινστιτούτου Χανίων (Π.Κρήτης).....	127
3.3.12.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου.....	127
3.3.12.2. Περιγραφή και Δραστηριότητες του Κήπου.....	128
3.3.12.3. Συμμετοχή στο Δίκτυο GENMENDOC.....	130

3.3.12.4. Το εκπαιδευτικό έργο του Κήπου.....	131
3.3.13. Πάρκο Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας Πολυτεχνείου Κρήτης.....	132
3.3.13.1. Γενικά στοιχεία του Πάρκου.....	132
3.3.13.2. Περιγραφή του Πάρκου.....	132
3.3.13.2.1.Χλωρίδα του Πάρκου.....	134
3.3.13.3. Σκοποί δημιουργίας του Πάρκου.....	135
3.3.14. Βοτανικός Κήπος Πανεπιστημίου Κρήτης.....	139
4.ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΘΕΣΜΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	140
4.1. Ιστορικά στοιχεία.....	140
4.2. Ορισμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	142
4.3. Κατευθυντήριες αρχές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	144
4.4. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη.....	146
4.4.1. Αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφορία.....	147
4.4.2. Χαρακτηριστικά της Εκπαίδευσης για την Αειφορία.....	148
4.5. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα.....	149
4.5.1. Επαναπροσανατολισμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	150
4.5.2. Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στον ελληνικό χώρο.....	151
5. ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΚΗΠΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	
5.1. Γενικά στοιχεία.....	156
5.2. Ο ρόλος των Βοτανικών Κήπων στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης..	157
5.2.1. Διεθνές Πλαίσιο.....	157
5.2.2. Σχέση Βοτανικών Κήπων και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	159
5.3. Στρατηγική για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Βοτανικούς Κήπους.....	161
5.3.1. Ζωτικά στοιχεία μιας εκπαιδευτικής στρατηγικής.....	161
5.3.1.1. Καθορισμός μηνύματος	162
5.3.1.2. Προσδιορισμός Ομάδων – Στόχων.....	163
5.3.1.3. Πόροι και υποδομές.....	165

5.3.1.4. Επίπεδο ενημέρωσης.....	166
5.3.1.5. Στάσεις και συμπεριφορές.....	166
5.3.1.6. Δεξιότητες.....	166
5.3.1.7. Ανάπτυξη Προγραμμάτων.....	167
5.4. Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις.....	168
5.4.1. Αποφασίζοντας για την προσέγγιση.....	168
5.4.2. Μετάδοση του μηνύματος.....	168
5.4.3. Ισότητα στην εκπαίδευση.....	169
5.4.4. Κίνητρα – Προσέγγιση με κέντρο τον εκπαιδευόμενο.....	169
5.4.5. Μάθηση μέσω της εμπειρίας.....	170
5.5. Εφαρμογή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	171
5.5.1. Σχεδιασμός του Προγράμματος.....	171
5.5.2. Τα εκπαιδευτικά μέσα.....	173
5.5.3. Προγράμματα εκτός Κήπου.....	173
5.5.4. Αξιολόγηση των Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων.....	173
5.5.5. Κατάρτιση και υποστήριξη στελεχών της εκπαίδευσης.....	174
5.6. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, στους Βοτανικούς Κήπους της Ε.Ε.....	175
5.6.1. Πρωταρχικό μέλημα η πληροφόρηση του κοινού.....	175
5.6.2. Ιεράρχηση των κοινωνικών ομάδων – επισκεπτών.....	176
5.6.3. Βελτίωση του εκπαιδευτικού καθεστώτος.....	177
5.7. Συμμετοχή των Βοτανικών Κήπων στη διαδικασία της τυπικής εκπαίδευσης...178	
5.8. Συμπεράσματα.....	179
6. ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥΣ	
ΒΟΤΑΝΙΚΟΥΣ ΚΗΠΟΥΣ – ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ (CASE STUDY) ΒΒΚΚ.....	180
6.1. Γενικά στοιχεία για τον εκπαιδευτικό προσανατολισμό του Βαλκανικού	
Βοτανικού Κήπου Κρουσσιών (ΒΒΚΚ).....	180
6.2. Εκπαιδευτικές Δράσεις του ΒΒΚΚ.....	181
6.2.1. Επιμόρφωση-κατάρτιση του προσωπικού.....	181
6.2.2. Εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αφορούν σε φορείς της	
Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.....	183

6.2.3. Εκπαιδευτικές δραστηριότητες που αφορούν σε φοιτητές της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.....	190
6.2.4. Συνεργασία με Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις Περιβαλλοντικού Ενδιαφέροντος.....	190
6.2.5. Ξεναγήσεις στο ευρύ κοινό.....	191
6.3. Βιωματικές Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες στο ΒΒΚΚ.....	192
6.3.1. Περιβαλλοντικά Παιχνίδια.....	192
6.3.2. Περιβαλλοντικό Μονοπάτι.....	194
6.3.3. Μελέτη Πεδίου.....	197
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	198
1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	199
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	200
2.1. Μέσα και διαδικασία συλλογής δεδομένων.....	200
2.1.1. Συγκρότηση του Δείγματος.....	201
2.1.2. Περιεχόμενο Ερωτηματολογίου Εκπαιδευτικών.....	201
2.1.3. Συμπλήρωση Ερωτηματολογίων και μέθοδος επεξεργασίας τους.....	203
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	209
3.1. Ανάλυση Δεδομένων.....	209
3.1.1. Προσωπικά στοιχεία.....	209
3.1.2. Φυτικός κόσμος και Παιδική – Εφηβική Ηλικία.....	214
3.1.3. Βοτανικοί Κήποι και Εκπαιδευτική Διαδικασία.....	217
3.1.4. Βοτανικοί Κήποι της Ελλάδας και Υποδομές.....	225
3.1.5. Βοτανικοί Κήποι του Εξωτερικού και Υποδομές.....	237
3.1.6. Βοτανικοί Κήποι και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	241
3.2. Διμεταβλητή Ανάλυση.....	262
3.2.1. Βοτανικός Κήπος, ως “εργαλείο” για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	263

3.2.2. Διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Βοτανικούς Κήπους.....	264
3.2.3. Σκέψεις για ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αξιοποιώντας Βοτανικούς Κήπους.....	268
3.2.4. Διάθεση εκπαιδευτικών για δημιουργία Βοτανικών Κήπων.....	270
3.2.5. Γνώση και Εμπειρίες επίσκεψης εκπαιδευτικών σε Βοτανικούς Κήπους.....	272
3.2.6. Υποστήριξη διδασκαλίας μαθημάτων σε Βοτανικούς Κήπους.....	277
3.2.7.Βαθμός ωφέλειας των βαθμίδων εκπαίδευσης από επισκέψεις σε Βοτανικούς Κήπους.....	279
4. Σύνοψη Ευρημάτων Έρευνας– Συζήτηση	283
ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ.....	296
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ – ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ.....	302
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	313
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Πρότυπο Ερωτηματολογίου.....	313
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: Πίνακες Διμεταβλητής Ανάλυσης.....	330

Περίληψη εργασίας

Βασικός σκοπός της Διατριβής είναι η διερεύνηση της δυνατότητας συμβολής των Βοτανικών Κήπων στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Η μελέτη διαρθρώνεται σε δύο μέρη: Το Θεωρητικό και το Ερευνητικό Μέρος, τα οποία αυτά Μέρη αναπόφευκτα συνδέονται μεταξύ τους και αλληλεπιδρούν.

Στο Θεωρητικό Μέρος, γίνεται καταρχήν μια πολύ συνοπτική αναφορά στην καθοριστική επίδραση της σχέσης Παιδιού – Φύσης στην ανάπτυξη της προσωπικότητας του ατόμου και στη σοβαρή διαταραχή που έχει η σχέση αυτή υποστεί κατά τις τελευταίες δεκαετίες. Στο πλαίσιο αυτής της προσέγγισης επισημαίνεται το γεγονός ότι ο καλύτερος τρόπος προκειμένου ένα άτομο να υιοθετήσει στάσεις και συμπεριφορές φιλικές με το περιβάλλον στην ενήλικη ζωή του, είναι να αναπτυχθεί μια ειλικρινής σχέση και αγάπη για τη φύση, κατά τη διάρκεια της παιδικής του ηλικίας. Παράλληλα γίνεται αναφορά στην εξέλιξη των υπαίθριων χώρων για παιδιά και στον κομβικό ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει ο θεσμός των Βοτανικών Κήπων στην αφύπνιση και αναθέρμανση του έμφυτου δεσμού του παιδιού με το φυσικό περιβάλλον και στη διαμόρφωση της περιβαλλοντικής του συνείδησης.

Στη συνέχεια γίνεται μια σύντομη περιήγηση στην ιστορία, τη σημασία και τον πολυδιάστατο ρόλο των Βοτανικών Κήπων στη σημερινή εποχή, παρουσιάζεται η παγκόσμια γεωγραφία τους και επισημαίνεται το γεγονός ότι η φυσιογνωμία των Βοτανικών Κήπων διαφοροποιείται σημαντικά σε ότι αφορά τη θέση τους, το σκοπό και τον τύπο τους και ακόμα την οργανωτική δομή και τη λειτουργία τους. Επίσης, μέσω βιβλιογραφικών αναφορών αλλά και μέσω επισκέψεων και προσωπικής επικοινωνίας με τους Υπευθύνους των Βοτανικών Κήπων του υπό σύσταση Εθνικού Δικτύου, επιχειρείται η χαρτογράφηση των Βοτανικών Κήπων στον ελληνικό χώρο. Στο πλαίσιο αυτής της χαρτογράφησης γίνεται συνοπτική αναφορά στο έργο 14 Βοτανικών Κήπων της χώρας μας, με ιδιαίτερη έμφαση στη δραστηριοποίηση των Κήπων αυτών στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Μέσω αυτών των παρουσιάσεων διαφαίνεται η ποικιλομορφία των στόχων και πρακτικών των ελληνικών Βοτανικών Κήπων, σε ότι

αφορά τη διατήρηση, προστασία και ανάδειξη της φυτικής βιοποικιλότητας, αλλά και την περιβαλλοντική αγωγή και εκπαίδευση για την αειφορία των πολιτών και ειδικότερα των παιδιών.

Ο θεσμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης απασχολεί ιδιαίτερη ενότητα του Θεωρητικού Μέρους, στο πλαίσιο της οποίας παρουσιάζονται πολύ συνοπτικά ιστορικά στοιχεία του θεσμού και ακόμα ο ορισμός και οι κατευθυντήριες αρχές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα αναδεικνύεται η ζωτική της σχέση της με την Αειφόρο Ανάπτυξη. Ακόμα γίνεται αναφορά στα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της χώρας, τα οποία και λειτουργούν ως υποστηρικτικές δομές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, προορισμένες να προσφέρουν, μεταξύ πολλών άλλων, εκπαιδευτικά προγράμματα, επιμορφωτικά σεμινάρια και εκπαιδευτικό υλικό. Στη συνέχεια επιχειρείται η σύνδεση των Βοτανικών Κήπων με το χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, με τη μεταφορά της διεθνούς εμπειρίας, αλλά και με την παρουσίαση, ως μελέτης περίπτωσης, Βοτανικού Κήπου του ελληνικού χώρου και συγκεκριμένα του Βαλκανικού Βοτανικού Κήπου Κρουσσιών, ο οποίος έχει να επιδείξει αξιοπρόσεκτες σχεδιασμένες εκπαιδευτικές δράσεις στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στο πλαίσιο της “Στρατηγικής Διατήρησης των Βοτανικών Κήπων” (*The Botanic Gardens Conservation Strategy*).

Στο Ερευνητικό Μέρος παρουσιάζεται η Πανελλαδική Έρευνα μέσω ερωτηματολογίων, που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της Διατριβής, βασικός σκοπός της οποίας ήταν η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών που στελεχώνουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της χώρας, σχετικά με τη δυνατότητα συμβολής των Βοτανικών Κήπων στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και ευρύτερα στην πρόωση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Μέσω της έρευνας αυτής διαπιστώθηκε ότι, σύμφωνα με τις αντιλήψεις της εκπαιδευτικής κοινότητας, οι Βοτανικοί Κήποι μπορεί να αποτελέσουν ένα πολύτιμο “εργαλείο” στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, διαδραματίζοντας πρωτεύοντα ρόλο στην ανάπτυξη στάσεων, συμπεριφορών και δεξιοτήτων, απαραίτητων για την επίλυση των περιβαλλοντικών

προβλημάτων. Κατά συνέπεια αναδείχθηκε ως ιδιαίτερα επιτακτική η ανάγκη για ενεργό συμμετοχή των Βοτανικών Κήπων στο “γίγνεσθαι” της εκπαιδευτικής πράξης.

Abstract

The main aim of this dissertation is to explore the possibility for the contribution of Botanic Gardens in the area of Environmental Education. The study comprises two parts: the theoretical and the research part, which are inevitably intertwined.

In the Theoretical Part there is a brief overview of the influential relation between children and nature, which is so important in terms of personal development but has been seriously shaken in the last decades. In the context of this approach what emerges as a proposition is the fact that the best way for a person to adopt as an adult attitudes that are environmentally friendly, is the development of a sincere relationship with and love for nature during their childhood. In parallel, there is a reference to the development of open air spaces for children and to the crucial role that Botanic Gardens can play in the awakening and encouragement of the immanent bond between children and the natural environment, as well as in the formation of their environmental consciousness.

Next comes a brief exploration of the history, meaning and multifaceted role of Botanic Gardens today as well as a presentation of their universal geography; what is highlighted is the fact that the characteristics of Botanic Gardens are differentiated in terms of their locale, aims, but also with regard to their organizational structure and function. In parallel there is an attempt for a charting of the Greek Botanic Gardens; this is done through a range of approaches including a literary survey, research visits and personal communication with the principals of the Gardens, under the umbrella of a national network that is about to be founded. In this context there is a brief reference to the work of 14 Botanic Gardens in our country, with special emphasis to their active involvement in the area of Environmental Education. Through these presentations what emerges is the variety of the targets and practices of the Greek Botanic Gardens in relation to the

conservation, protection and promotion of the natural biodiversity and environmental education and training for the wellbeing of citizens and particularly of children.

Environmental Education is the theme of a special section of the theoretical part in the context of which a brief historical overview of the institution is presented as well as the definition and directional principles of it; in parallel the vital relationship of Environmental Education with wellbeing and development is particularly highlighted. There is also a reference to the Centres of Environmental Education in the country, which function as supporting structures of Environmental Education, with the aim to offer amongst others, educational projects, professional development seminars and educational materials. What is attempted next, is the linking of Botanic Gardens with the area of Environmental Education through the transfer of international experience, but also with the case study of a Greek Botanic Garden, namely the Balkan Botanic Garden of Kroussion; the latter has demonstrated notable planned educational activities in the area of Environmental Education in the context of the Botanic Gardens Conservation Strategies.

The research part presents the research around Greece, through questionnaires, that was carried out for this dissertation; its aim was to explore the perceptions of educators who work in the Centres of Environmental Education in the country with regard to the possibility of Botanic Gardens to contribute to the environmental sensitization of students in primary and secondary education as well as in relation to the wider promotion of Environmental Education in Greece. What this research has brought forward is that according to the perceptions of the educational community, Botanic Gardens can become a very useful “tool” in the area of Environmental Education; they play a leading role in the development of attitudes, behaviours and abilities, which are necessary for the resolution of environmental problems. As a result, what has been highlighted is the dire need for the active involvement of the Botanic Gardens in the process of educational praxis.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΣΧΕΣΗ ΠΑΙΔΙΚΗΣ ΗΛΙΚΙΑΣ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

1.1. Γενικά

Η παιδική ηλικία μπορεί να θεωρηθεί ως η κατεξοχήν “περίοδος της ανακάλυψης”. Τα περισσότερα παιδιά αντλούν ζωντάνια και βρίσκουν συναρπαστικό το να ανακαλύπτουν τα κρυμμένα μυστικά της φύσης, γεγονός που αποτελεί σταθμό στην ανάπτυξή τους και προβλέπεται να επηρεάσει σημαντικά τη διαμόρφωση της προσωπικότητάς τους στη μετέπειτα ζωή τους, ως ενήλικες (Taylor Haque *et al.*, 2006).

Βιολόγοι αλλά και διακεκριμένοι επιστήμονες - παιδοψυχολόγοι εξειδικευμένοι στα στάδια ανάπτυξης του ατόμου όπως ο *Jean Piaget* - υποστηρίζουν ότι αυτή η ώθηση για αναζήτηση και κατανόηση του κόσμου, εμφανίζεται ιδιαίτερα έντονη κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας (Verbeek and Waal, 2002). Ακόμα η Louise Chawla, η συντονίστρια του Διεθνούς Προγράμματος της UNESCO “*Μεγαλώνοντας στις πόλεις*” υποστηρίζει ότι κατά την ηλικιακή περίοδο 6 έως 12 ετών - τη λεγόμενη Μεσαία Παιδική Ηλικία (Middle Childhood) - τα παιδιά είναι γενετικά προγραμματισμένα στο να δημιουργήσουν ιδιαίτερα στενούς δεσμούς με τη φύση (Εικ.1).



Εικ.1: Κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας αναπτύσσονται στενοί δεσμοί με τη φύση (προσωπικό αρχείο).

Για το θέμα μάλιστα αυτό υποθέτει ότι πιθανόν το ανθρώπινο είδος να είχε αναπτύξει τα προσόντα και τις ικανότητες που απαιτούνται προκειμένου να επιβιώνει, κατά τη

διάρκεια αυτής ακριβώς, της Μεσαιάς δηλαδή Παιδικής Ηλικίας. Παρόλα αυτά, μακροχρόνιες έρευνες έχουν δείξει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ανθρώπων μεγαλώνοντας χάνει τη διάθεσή και την επιθυμία να αναζητήσει και να κατανοήσει τη φύση και να γίνει τελικά μέρος αυτής (Chawla, 1988).

Τα παιδιά επωφελούνται σημαντικά από τη σχέση τους με το φυσικό περιβάλλον, σε όλα τα επίπεδα της ανάπτυξής τους: σωματικό, ψυχικό, πνευματικό και συναισθηματικό.

Η ουσιαστική ωστόσο σχέση που αναπτύσσεται μεταξύ παιδιού και φύσης έχει αμφίδρομο οφέλη, καθώς είναι κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας που διαμορφώνεται το αξιακό σύστημα του ανθρώπου απέναντι στο φυσικό περιβάλλον. Σχετικές έρευνες έχουν δείξει ότι οι άνθρωποι που, ως ενήλικες πλέον συμπεριφέρονται με αυξημένο το αίσθημα ευθύνης απέναντι στην προστασία του περιβάλλοντος, είχαν κατά την παιδική τους ηλικία, στο περιβάλλον που ζούσαν - οικογενειακό και σχολικό - τα ερεθίσματα για περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, γεγονός που σταδιακά οδήγησε στη διαμόρφωση της περιβαλλοντικής τους συνείδησης (Taylor Haque *et al.*, 2006).

Κάποτε, το φυσιολογικό ήταν να μεγαλώνει ένα παιδί κοντά στο φυσικό περιβάλλον. Σήμερα ωστόσο η κατάσταση έχει αλλάξει δραματικά, καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών, ζώντας σε αστικά ή προαστιακά περιβάλλοντα, στερούνται της καθημερινής επαφής με τη φύση και τις λειτουργίες της (Nabhan and Trimble, 1994). Σύμφωνα με στοιχεία του ΟΗΕ – «*Αναφορά της Γενικής Γραμματείας των Παγκόσμιων Δημογραφικών Τάσεων*» - υπολογίζεται ότι, σήμερα ο μισός πληθυσμός της γης ζει στις πόλεις (ενδεικτικά και μόνο αναφέρεται ότι στις ΗΠΑ, το 87% του πληθυσμού ζει σε πόλεις) (World Demographic Trends, 2005).

1.2. Εξέλιξη των υπαίθριων χώρων για παιδιά

Οι χώροι, που φιλοξένησαν τις δραστηριότητες παιχνιδιού ενός ατόμου κατά τη διάρκεια της παιδικής του ηλικίας, φαίνεται να επηρεάζουν σημαντικά τη μετέπειτα ζωή του ως ενήλικα. Κατά συνέπεια, εύκολα μπορεί να ερμηνευτεί το γεγονός ότι άτομα που εμφανίζονται σήμερα με καινοτόμες και προοδευτικές ιδέες στη δημιουργία υπαίθριων χώρων ειδικά σχεδιασμένων για παιχνίδι και εκπαίδευση, είχαν κατά την παιδική τους ηλικία στερηθεί τη χαρά του παιχνιδιού στη φύση (Taylor Haque *et al.*, 2006).

Η ανάγκη για τη δημιουργία ειδικών χώρων για παιδιά, με έντονα τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος, αναγνωρίστηκε στην Ευρώπη κατά την εποχή της Βιομηχανικής Επανάστασης. Πρόκειται για μια εποχή που επέφερε τεράστιες αλλαγές στον τρόπο ζωής του ανθρώπου αλλά και στη διαμόρφωση του τοπίου, καθώς η επέκταση των πόλεων έγινε σε βάρος του φυσικού περιβάλλοντος χώρου. Η μεταβολή αυτή του τοπίου σε συνδυασμό με το γενικευμένο κύμα μετανάστευσης από την εξοχή προς τις πόλεις, οδήγησε στη βίαιη απομάκρυνση του φυσικού περιβάλλοντος από την καθημερινή ζωή των παιδιών. Σύμφωνα με ειδικούς παιδοψυχολόγους, η αποκοπή αυτή των παιδιών από το φυσικό περιβάλλον τους προκάλεσε μία σειρά διαταραχών σε σωματικό και πνευματικό επίπεδο, ενώ φαίνεται να επηρέασε δραματικά και τον ψυχισμό τους (Dannenmaier, 1998).

Τις επιδράσεις αυτές φαίνεται άλλωστε να αντανακλά και η λογοτεχνία της εποχής, όπως υποστηρίζει η Molly Dannnmaier, συγγραφέας του βιβλίου «Ένας Παιδικός Κήπος». Ως χαρακτηριστικό παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί το παιδικό μυθιστόρημα «Heidi» όπου η κεντρική ηρωίδα Heidi από ένα ανέμελο και χαρούμενο κοριτσάκι που ζει στην εξοχή, ερχόμενο στην πόλη μεταμορφώνεται σε ένα πλάσμα με έντονα τα σημάδια της σωματικής, πνευματικής αλλά και ψυχικής κατάρρευσης, το οποίο και επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση μόνο όταν επιστρέφει στις Άλπεις, δηλαδή στη Φύση. Επιπλέον το άλλο πρόσωπο του μυθιστορήματος, η Clara, ένα ανάπηρο κοριτσάκι που έρχεται από την πόλη στο βουνό για να επισκεφθεί τη φίλη της Heidi, κατορθώνει να ξεπεράσει το πρόβλημα υγείας της χάρη στην παραμονή της στο βουνό (Spyri and Lesli, 1956). Η Frances Hodgson Burnett

χρησιμοποιεί ένα παρόμοιο θέμα στο βιβλίο της με τίτλο «Ο Μυστικός Κήπος» (*The Secret Garden*), το οποίο εμπνεύστηκε κατά τη μετακίνησή της από τη βιομηχανοποιημένη Ευρώπη στον αγροτικό Τένεσση το 1865 (Penguin Group USA, 2005). Κεντρικοί ήρωες σε αυτό το μυθιστόρημα είναι η Mary και ο Colin, δύο ψυχικά άρρωστα παιδιά που γιαντρεύονται μέσα από τη “μαγεία” του κήπου.

Δεν είναι όμως μόνο η λογοτεχνία της εποχής που απέδιδε στη φύση το χάρισμα του να διδάσκει και να γιαντρεύει τα παιδιά. Ο Friedrich Froebel, ένας δάσκαλος της βιομηχανικής περιόδου εισήγαγε, το 1837, τον όρο “*kindergarden*”, δηλαδή “ο κήπος των παιδιών”. Πρόκειται για υπαίθριους, ειδικά σχεδιασμένους χώρους όπου τα παιδιά είχαν τη δυνατότητα να γνωρίσουν φυτά και ζώα, ενώ υπήρχαν και κατασκευές όπου μπορούσαν να παίξουν με την καθοδήγηση εξειδικευμένων δασκάλων. Έτσι, παρόλο που η περίοδος της βιομηχανικής επανάστασης είχε πολλές αρνητικές επιδράσεις στη ζωή των παιδιών, δημιούργησε παράλληλα τις προϋποθέσεις για τη διατύπωση καινοτόμων προτάσεων στο χώρο της υπαίθριας αναψυχής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης των παιδιών (Taylor Haque *et al.*, 2006).

Στις αρχές του 1900 τοποθετείται χρονικά η αξιοποίηση των υπαίθριων χώρων για παιδιά με το σχεδιασμό ειδικών κατασκευών για παιχνίδι. Από το 1905 έως το 1909 έγιναν εκατοντάδες τέτοιων κατασκευών, με μεταλλικά ωστόσο στοιχεία, εγκαταλείφθηκε δηλαδή η αρχική σκέψη και φιλοσοφία σχεδιασμού με βασικό άξονα τη μίμηση του φυσικού περιβάλλοντος (Dannenmaier, 1998). Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι κατά τη διάρκεια του 1900, η εμπνευσμένη αρχιτέκτονας τοπίου Γερτρούδη Τζέκυλ απέρριψε το διαδεδομένο αυτό και μη οικολογικό δημοφιλή ωστόσο τρόπο σχεδιασμού των παιδικών κήπων και επικεντρώθηκε στο σχεδιασμό υπαίθριων χώρων για παιδιά με κυρίαρχο στοιχείο το διαδραστικό παιχνίδι, με τη αξιοποίηση φυσικών στοιχείων και υλικών, όπως περιγράφει στο βιβλίο της «Παιδιά και Κήποι» (*Children and Gardens*).

Στις αρχές το 1970, ορισμένα προοδευτικά σχολεία άρχισαν να αντικαθιστούν τις ασφαλτοστρωμένες παιδικές αυλές με εμπλουτισμένους περιβαλλοντικά χώρους, στους οποίους προσφέρονταν ευκαιρίες για μάθηση. Χαρακτηριστική είναι η

περίπτωση του Νηπιαγωγείου Washington στο Μπέρκλεϋ, όπου δημιουργήθηκε πολυθεματικός κήπος, αποτελούμενος από μια πλειάδα μικρο-οικοσυστημάτων – μια μικρογραφία Βοτανικού Κήπου – που αντιπροσώπευαν τα οικοσυστήματα της περιοχής (Haque *et al.*, 2006).

Σήμερα, πολλά προοδευτικά σχολεία σχεδιάζουν και διαμορφώνουν τους υπαίθριους χώρους τους έτσι ώστε να μπορούν να αναπτύξουν Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ο Robin Moore, καθηγητής Αρχιτεκτονικής Τοπίου και ειδικός στο σχεδιασμό υπαίθριων χώρων για παιχνίδι και εκπαίδευση και ο εκπαιδευτικός Dr. Herb Wong διαπίστωσαν ότι η μετατροπή της παραδοσιακής ασφαλτοστρωμένης αυλής σε ένα χώρο αρχιτεκτονικά σχεδιασμένο με πνεύμα περιβαλλοντικό (κατάλληλο σχέδιο φύτευσης και διαμόρφωση με λιμνούλες, καθιστικά, χώρους έκπληξης, χώρο για κομποστοποίηση, χώρο για άσκηση κηπουρικής από τα ίδια τα παιδιά κ.λ.π), περιόρισε δραστικά τα συμπτώματα επιθετικής συμπεριφοράς των παιδιών (Moore, 2003) (Εικ.2). Άλλη σχετική έρευνα (Kirkby, 1989) έδειξε ότι στους ειδικά σχεδιασμένους για παιδιά υπαίθριους χώρους, το παιχνίδι ήταν πιο συναρπαστικό στις περιοχές του φυτικού υλικού (δένδρα, θάμνους κ.λ.π), συγκριτικά με εκείνες όπου κυριαρχούσαν τα “σκληρά” υλικά.



Εικ.2: Στοιχεία όπως η υδατοδεξαμενή στο Βοτανικό Κήπο Διομήδους λειτουργεί ως “εργαλείο” παιχνιδιού και μάθησης (προσωπικό αρχείο).

Πραγματι, αναρίθμητες έρευνες που έχουν κατά καιρούς πραγματοποιηθεί έρχονται να υποστηρίξουν την άποψη ότι η διαμόρφωση υπαίθριων χώρων που στηρίζεται σε περιβαλλοντικό σχεδιασμό, δηλαδή στην ύπαρξη, μεταξύ άλλων, μιας μεγάλης ποικιλίας φυσικών στοιχείων ως “εργαλεία” παιχνιδιού και εκπαίδευσης υποστηρίζει

σημαντικά την εκδήλωση, από πλευράς των παιδιών, κοινωνικών ενδιαφερόντων, ενώ παράλληλα ευνοεί την απελευθέρωση της φαντασίας τους και τον αυθορμητισμό στο παιχνίδι, με ταυτόχρονη ανάπτυξη της αυτενέργειας και δημιουργικότητάς τους (Taylor Haque *et al.*, 2006)

1.3. Επίδραση της φύσης στην ανάπτυξη του παιδιού

Μεγάλος αριθμός ερευνητών έχει διαπιστώσει εντυπωσιακές συσχετίσεις μεταξύ της άμεσης επαφής με το φυσικό περιβάλλον κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας και των σταδίων ανάπτυξης των παιδιών: σωματικό, πνευματικό και συναισθηματικό. Το πλούσιο φυσικό περιβάλλον, κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας υποστηρίζεται ότι έχει πολύ μεγάλη επίδραση στη διαμόρφωση της προσωπικότητας του ατόμου, ενώ φαίνεται να παίζει επίσης σημαντικό ρόλο σε ότι αφορά τους στόχους και τις φιλοδοξίες του στο μέλλον (Taylor Haque *et al.*, 2006).

1.3.1. Γνωστική ανάπτυξη

Υπάρχουν σοβαρές ενδείξεις ότι η φύση, χάρη στο διαρκώς εναλλασσόμενο χαρακτήρα της συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη της ευφυΐας των παιδιών. Έρευνες έχουν δείξει ότι οι νευρικές συνάψεις στον εγκέφαλο αυξάνονται και γίνονται όλο και περισσότερο περίπλοκες καθώς οι άνθρωποι ή τα ζώα ζουν μέσα σε ένα δυναμικό και διαρκώς εναλλασσόμενο περιβάλλον, δηλαδή ένα περιβάλλον τέτοιο όπως είναι το φυσικό. Αντίθετα αυτοί που αποκόπτονται από την ποικιλότητα του φυσικού περιβάλλοντος, είναι συνήθως εκείνοι που υιοθετούν παθητική στάση στη ζωή τους, ενώ συχνά τείνουν στην εκδήλωση επιθετικής συμπεριφοράς (Dannenmaier, 1998).

Μέσα από την αλληλεπίδραση με το φυσικό και το κοινωνικό περιβάλλον τα παιδιά “κτίζουν” πάνω στις στέρεες βάσεις της γνώσης και της κατανόησης (Kahn, 2002).

Σε ότι αφορά τους τύπους επαφής των παιδιών με τη φύση ο κοινωνικός οικολόγος Stephen Kellert αναφέρει τις ακόλουθες περιπτώσεις:

- ✓ Άμεση, φυσική επαφή, ελεύθερη από ανθρώπινους περιορισμούς.
- ✓ Έμμεση επαφή, ως αποτέλεσμα της ανθρώπινης επέμβασης, όπως είναι ένας Βοτανικός ή Ζωολογικός Κήπος, ένα Μουσείο κ.λ.π.
- ✓ Υποκατάστατα και συμβολικές εμπειρίες με απουσία κανονικής επαφής με τη φύση. Ο τύπος αυτός επαφής θα μπορούσε να έχει σχέση με την παρακολούθηση ενός περιβαλλοντικού προγράμματος στην τηλεόραση ή με το διάβασμα ενός σχετικού με το περιβάλλον βιβλίου ή περιοδικού ή ακόμα κάποιου site στο διαδίκτυο (Kellert, 2002).

Η φύση αποτελεί ένα κορυφαίο “εργαλείο” διδασκαλίας και μάθησης, κατά τα πρώτα στάδια της γνωστικής ανάπτυξης του παιδιού, όπως αποδεικνύεται από την πλειοψηφία των παιδικών βιβλίων που, κατά μεγάλο ποσοστό, βασίζονται σε ανθρωπόμορφα ζώα, τα οποία και χρησιμοποιούνται προκειμένου τα παιδιά να διδαχθούν έννοιες όπως είναι για παράδειγμα η αρίθμηση, η αλφάβητος, ο συλλαβισμός, η κατηγοριοποίηση κ.λ.π. Η Elizabeth Lawrence χρησιμοποίησε τον όρο “γνωστική βιοφιλία” προκειμένου να περιγράψει τη χρήση τέτοιων συμβόλων της φύσης για την ανάπτυξη της ανθρώπινης διάνοησης. Ακόμα, δεν είναι καθόλου τυχαίο ότι η φύση αποτελεί το κυρίαρχο θέμα σε πολλές ιστορίες και μύθους για παιδιά (Kellert, 2002). Σύμφωνα με τον Charles Lewis, ανθρωπολόγο-φυτοκόμο που μελετά τη σχέση ανθρώπου – φύσης, μέχρι την ηλικία των 12 ετών, τα παιδιά έχουν βιώσει τις περισσότερες από τις εμπειρίες μάθησης για τις οποίες είναι γενετικά προδιατεθειμένα (Dannenmaier, 1998).

Η αλληλεπίδραση βέβαια μεταξύ φύσης και γνωστικής ανάπτυξης του ατόμου, αν και έχει αποδειχθεί επιστημονικά ως εξαιρετικά ισχυρή και σημαντική, παραμένει ένα κεφάλαιο που χρήζει περαιτέρω έρευνας.

1.3.2. Φυσική ανάπτυξη

Η επίδραση της φύσης είναι επίσης πολύ σημαντική σε ότι αφορά τη φυσική ανάπτυξη ενός παιδιού, μπορεί μάλιστα να διαπιστωθεί πολύ καλά μέσα από τις αρνητικές συνέπειες που παρατηρούνται σε παιδιά αποκομμένα από τη φύση. Σύμφωνα με εκτιμήσεις πρόσφατων σχετικά ερευνών η φυσική δραστηριότητα των παιδιών έχει ελαττωθεί κατά 75% από το 1900 (Ott, 2002). Άλλη έρευνα έδειξε ότι τα παιδιά ηλικίας 3-12 ετών αφιέρωναν 86 λεπτά της ημέρας σε υπαίθριους χώρους το 1981, χρόνος που συρρικνώθηκε στα 42 λεπτά το 1997 (Fishman, 1999).

Σήμερα η μειωμένη φυσική δραστηριότητα (καθιστική ζωή), αλλά και οι ακατάλληλες διατροφικές συνήθειες κατά τη διάρκεια της παιδικής ηλικίας δημιουργούν προβλήματα υγείας. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το 15% των παιδιών ηλικίας 6-19 ετών, υποφέρουν από παχυσαρκία ή είναι υπέρβαρα. Δέκα χιλιάδες πρόσθετα έρχονται κάθε χρόνο στα παιδικά πιάτα, σύμφωνα με πρόσφατη σχετική έρευνα, επιβαρύνοντας σημαντικά την υγεία των παιδιών. Ωστόσο, παρά τα απογοητευτικά αυτά στοιχεία, αξίζει να αναφερθεί ότι σύμφωνα με τα αποτελέσματα άλλης έρευνας, τα παιδιά δείχνουν μεγάλο ενδιαφέρον στο να τρώνε λαχανικά και φρούτα, ιδιαίτερα όταν τους δίνεται η ευκαιρία να συμμετέχουν στην καλλιέργεια και ανάπτυξή τους (Moore, 2003) (Εικ.3).



Εικ.3: Τα παιδιά δείχνουν μεγάλο ενθουσιασμό στο να συμμετέχουν στην καλλιέργεια λαχανικών και φρούτων. Στην εικόνα οικολογικός λαχανόκηπος στο Βοτανικό Κήπο του Παρισιού (Jardin de Plantes) που συντηρείται από σχολεία (προσωπικό αρχείο).

1.3.3. Συναισθηματική ανάπτυξη

Η φύση διεγείρει επίσης ένα σύμπλεγμα στοιχείων συναισθηματικής ανάπτυξης, όπως αναφέρεται από τον Kellert με τον όρο “συγκινησιακή ωρίμανση”, αποτελώντας όχι μόνο πηγή έμπνευσης για παιχνίδι και αναζήτηση, αλλά κάποιες φορές και αιτία φόβου και ανασφάλειας. Τα αντιφατικά ακριβώς αυτά συναισθήματα αποτελούν κίνητρα για μάθηση αλλά και για προσωπική ανάπτυξη (Kellert, 2002).

Η μέση παιδική ηλικία - όπως ήδη προαναφέρθηκε - αποτελεί την πλέον κρίσιμη περίοδο προκειμένου να αναπτυχθεί δεσμός μεταξύ παιδιού και φύσης. Η χρονική αυτή περίοδος, κατά την οποία τα παιδιά χρησιμοποιούν τη φύση προκειμένου να αναπτύξουν την αυτονομία τους, αναφέρεται και ως το στάδιο της “περιόδου της γης” (earth period) (Kellert, 2002).

Ο Sobel πειραματίστηκε με παιδιά διαφορετικών ηλικιών και επιπέδων ανάπτυξης προκειμένου να μελετήσει την ποικιλία και τη διακύμανση των σχέσεων και συναισθημάτων τους. Τα ευρήματά του, τα οποία και παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα: (Sobel, 1993).

- Ηλικία 4 – 7 ετών: Κατά τη χρονική αυτή περίοδο τα παιδιά αρχίζουν να εξερευνούν, ενώ μέχρι την ηλικία των 7 ετών, το σπίτι τους είναι το κέντρο του κόσμου.
- Ηλικία 8 – 11 ετών: Κατά την ηλικιακή αυτή φάση των παιδιών, τα σπίτια τους γίνονται λιγότερο σημαντικά και οι αναπαραστάσεις τους μετακινούνται προς την περιφέρεια. Έτσι τα παιδιά αρχίζουν να εξερευνούν οικόπεδα, περιοχές με βλάστηση, ρέματα, χαντάκια και άλλα μέρη που εντοπίζονται σε κοντινή ακτίνα από το σπίτι τους.
- Ηλικία 12 ετών: Ο κοινωνικός κόσμος των καταστημάτων αρχίζει να γοητεύει τα παιδιά, ενώ η “περίοδος της γης” σημειώνει φθίνουσα πορεία.
- Ηλικία 17 ετών: Η “περίοδος της βενζίνης” (*gasoline period*) ξεκινάει, με το αυτοκίνητο να βρίσκεται στο επίκεντρο του κόσμου των παιδιών.

Σύμφωνα με τα στοιχεία πρόσφατης σχετικά έρευνας (Chawla, 2002), τα περισσότερα παιδιά δείχνουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο να περνούν το χρόνο τους σε

υπαίθριους χώρους, ακόμα και αν στη μετέπειτα ζωή τους ως ενήλικες δεν εκφράσουν την τάση να γίνουν φυσιολάτρες. Από την άλλη πλευρά, σε ότι αφορά εκείνους που αφιερώνουν σημαντικό μέρος της ζωής τους στην υπόθεση της προστασίας του περιβάλλοντος, το 77% απέδωσε τη φιλοπεριβαλλοντική αυτή στάση σε έναν από τους παρακάτω δύο παράγοντες: είτε είχαν θετικές εμπειρίες με τη φύση κατά την παιδική τους ηλικία οι οποίες και αποτέλεσαν πηγή έμπνευσης για τη μετέπειτα ζωή τους ως ενήλικες, είτε στο μοντέλο της οικογενειακής τους ζωής, ιδιαίτερη θέση κατείχε η αγάπη για τη φύση.

1.4. Βοτανικοί Κήποι: Μια ευκαιρία αφύπνιση της σχέσης Παιδιού – Φύσης

Καθώς λοιπόν η επαφή των παιδιών με τη φύση αποτελεί στοιχείο ξένο από την καθημερινότητά τους, είναι περισσότερο από ποτέ επιτακτική ή ανάγκη ώστε γονείς, εκπαιδευτικοί, αρχιτέκτονες τοπίου, πολιτικοί αλλά και όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς να “συστρατευτούν”, έτσι ώστε να δώσουν στα παιδιά τη δυνατότητα να ανακαλύψουν εκ νέου και να εξερευνήσουν το φυσικό περιβάλλον, αναπτύσσοντας τον έμφυτο δεσμό τους με τη φύση.

Τα παιδιά σήμερα δεν θα πρέπει να “εγκλειστούν” στους παραδοσιακούς χώρους πρασίνου των μεγάλων, καθώς οι ανάγκες τους για παιχνίδι και εκπαίδευση υπαγορεύουν το σχεδιασμό ειδικών για αυτά χώρων πρασίνου. Σύγχρονες τάσεις για το σχεδιασμό και τη δημιουργία Βοτανικών Κήπων, Οικολογικών Πάρκων, Θεματικών Κήπων και γενικότερα υπαίθριων χώρων, που να μπορούν να φιλοξενήσουν πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη μιας ποικιλίας δραστηριοτήτων με στόχο την υποστήριξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των παιδιών, αποτελούν σήμερα μια καινοτόμο και ρηξικέλευθη πρόταση, προκειμένου να “αγκαλιαστεί” και να αποδώσει καρπούς η προσπάθεια για την αφύπνιση της σχέσης Παιδιού – Φύσης (Moore, 2003) (Εικ.4).

Το μέγεθος ενός επιτυχημένου project πρασίνου μπορεί να ποικίλλει από ένα χαμηλού προϋπολογισμού έργο σχεδιασμένο για τις ανάγκες των παιδιών μιας

γειτονιάς μέχρι τη δημιουργία ενός ιδιαίτερα δυναμικού Δημόσιου Παιδικού Κήπου με υποδομές κατάλληλες για παιχνίδι και εκπαίδευση και στελεχωμένου από εξειδικευμένο προσωπικό. Σε κάθε περίπτωση ενθαρρύνεται η σκέψη για την αναθέρμανση των σχέσεων του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον, ενώ ταυτόχρονα αποθαρρύνεται το άχαρο σκηνικό των άψυχων, ψυχρών τσιμεντένιων τοπίων, που “στραγγαλίζουν” την καθημερινότητα του ανθρώπου της πόλης (Taylor Haque *et al.*, 2006).



Εικ.4: Ένας Βοτανικός Κήπος μπορεί να συμβάλει δυναμικά στην αφύπνιση της σχέσης Παιδιού – Φύσης (προσωπικό αρχείο).

Είναι προφανές λοιπόν ότι ο καλύτερος τρόπος προκειμένου ένα άτομο να υιοθετήσει στάσεις και συμπεριφορές φιλικές με το περιβάλλον στην ενήλικη ζωή του είναι να αναπτυχθεί μια ειλικρινής σχέση και αγάπη για τη φύση, κατά τη διάρκεια της παιδικής του ηλικίας.

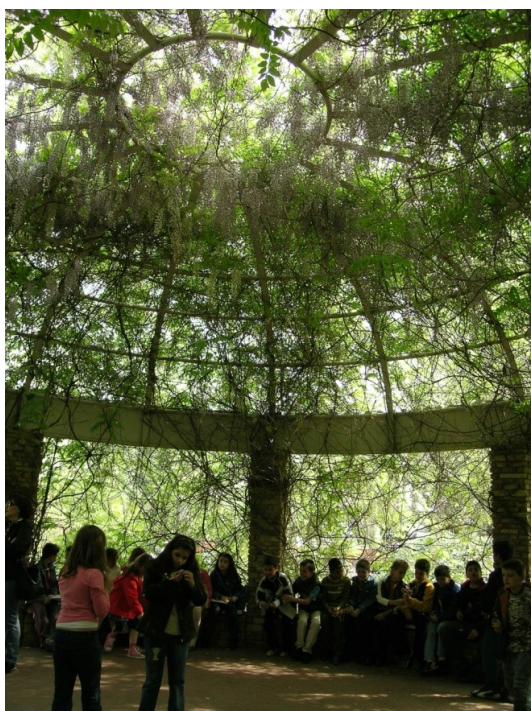
Έγκειται κατά συνέπεια στην υπευθυνότητα των ενηλίκων να προσφέρουν ευκαιρίες επαφής με τη φύση στη νέα γενιά, η οποία τόσο ξεκάθαρα αναζητεί αυτή την επαφή και προφανώς επωφελείται από αυτή με πολλαπλούς τρόπους.

Πρωταρχικό βέβαια μέλημα είναι η όσο το δυνατόν στενότερη και συχνότερη επαφή των παιδιών με τα φυσικά οικοσυστήματα, καθώς οι εμπειρίες παιχνιδιού και μάθησης σε αυτά είναι πράγματι αναντικατάστατες.

Ωστόσο, καθώς τα οικοσυστήματα αυτά είναι μάλλον δυσεύρετα στα αστικά περιβάλλοντα που μεγαλώνουν κατά πλειοψηφία σήμερα τα παιδιά, χρειάζεται και

μια παράλληλη ανάπτυξη τεχνητών χώρων πρασίνου που να προσφέρουν ευκαιρίες αναψυχής και εκπαίδευσης.

Οι Βοτανικοί Κήποι αποτελούν, μεταξύ πολλών άλλων (οικολογικών πάρκων, θεματικών κήπων δικτύων πρασίνου κ.λ.π), χώρους, οι οποίοι αξίζει πράγματι να αξιοποιηθούν προς την κατεύθυνση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των παιδιών. Είναι μάλιστα γεγονός ότι ο εκπαιδευτικός αυτός ρόλος των Βοτανικών Κήπων αναδεικνύεται όλο και περισσότερο τα τελευταία χρόνια, στο διεθνή αλλά και στον ευρωπαϊκό χώρο, ενώ σχετικά με το θέμα αυτό έχει αρχίσει και στην Ελλάδα να εμφανίζεται αξιοπρόσεκτη κινητικότητα (Εικ.5).



*Εικ.5: Οι Βοτανικοί Κήποι αξίζει να αξιοποιηθούν προς την κατεύθυνση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
(α) Μαθητές που ξεκουράζονται στο κίосκι του ΒΚ Σταυρούπολης (αρχείο Κήπου)
(β,γ) παιδιά που παίζουν στο ΒΚ Διομήδους. (προσωπικό αρχείο).*

α



γ

2. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΚΗΠΩΝ

2.1. Σύντομη ιστορική ανασκόπηση των Βοτανικών Κήπων

Η ιστορία των Βοτανικών Κήπων χάνεται στα βάθη των αιώνων. Ο κήπος της Εδέμ, του Αδάμ και της Εύας, παρουσιάζεται στη Βίβλο από τη στιγμή που δημιουργήθηκε ο άνθρωπος. Οι κήποι και η καλλιέργεια φυτών έχουν προϊστορία χιλιάδων ετών με τα πρώτα παραδείγματα να χρονολογούνται περίπου 3000 χρόνια πριν στην αρχαία Αίγυπτο και Μεσοποταμία (www.bgci.org/resources/history).

Ο πρώτος ωστόσο Βοτανικός Κήπος με επιστημονικό, ερευνητικό και μορφωτικό χαρακτήρα θεωρείται ότι ιδρύθηκε από τον Αριστοτέλη (384-322 π.Χ) κοντά στον Ιλισό ποταμό στην Αττική, από φυτά που έστειλε ένας άλλος μαθητής του ο Μέγας Αλέξανδρος, κατά την διάρκεια της εκστρατείας του εναντίον της Περσικής Αυτοκρατορίας. Επιμελητής του Κήπου ήταν ο Θεόφραστος, μαθητής και φίλος του Αριστοτέλη, ο οποίος είναι πλέον παγκόσμια αναγνωρισμένος ως ο θεμελιωτής της Βοτανικής Επιστήμης (Ριζοπούλου, 2007). Οι Ρωμαίοι είχαν επίσης αξιοθαύμαστες γνώσεις κηπουρικής, ενώ παράλληλα εμφανίζονται να γνωρίζουν τις θεραπευτικές ιδιότητες των φυτών, γνώση που αξιοποιείται πολύ αργότερα, κατά τον 8^ο μ.χ, με τη δημιουργία των μοναστικών κήπων, τον πρόδρομο των πρώτων σύγχρονων Βοτανικών Κήπων της Ευρώπης. Ο πρώτος από τους σύγχρονους αυτούς Βοτανικούς Κήπους ήταν ο κήπος του Πανεπιστημίου της Πίζας ο οποίος δημιουργήθηκε από το Luca Ghini το 1543 (Εικ.6).



Εικ.6: Στο Βοτανικό Κήπο του Πανεπιστημίου της Πίζας δημιουργήθηκε το παλαιότερο μεταλλικό θερμοκήπιο της Ιταλίας (<http://el.tixik.com/orto-botanico>).

Στη συνέχεια ακολούθησαν και άλλα ιταλικά πανεπιστήμια δημιουργώντας κήπους στην Πάδοβα (Εικ.7) με ιδρυτή τον F.Bonafede (1545), τη Φλωρεντία (1545) και τη Μπολόνια (1547), με κύριο στόχο την ακαδημαϊκή μελέτη των φοιτητών των Ιατρικών Σχολών.



β

Εικ.7: Ο Βοτανικός Κήπος της Πάδοβα, σε γκραβούρα του 16^{ου} αιώνα (α) στη σημερινή του μορφή (β)
(www.imagoromae.com/garden)

α

Στη συνέχεια δημιουργούνται, κατά χρονολογική σειρά, οι ακόλουθοι κήποι: ο Βοτανικός Κήπος του Leiden στην Ολλανδία, το 1587 (ο πρώτος που απέκτησε θερμοκήπιο, όπου και φιλοξένησε είδη εισαχθέντα από το Ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας), ο Βοτανικός Κήπος του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης, το 1621 (με κύριο στόχο τη μετάδοση της “γνώσης και της δόξας του Θεού”), ο Βοτανικός κήπος του Dahlem (Εικ.8) το 1646, στο Βερολίνο και το 1655 ο Βοτανικός Κήπος της Ουσάλα, όπου, για 35 χρόνια (1742-1775) διετέλεσε ως διευθυντής ο Κάρολος Λινναίος, εμβληματική μορφή της επιστήμης, καθώς θεωρείται ως ο θεμελιωτής της σύγχρονης ταξινόμησης των φυτών και της διωνυμικής ονομασίας των φυτών (Hagemann *et al.*, 1993).



Εικ.8: Βοτανικός Κήπος του Dahlem στο Βερολίνο (προσωπικό αρχείο).

Κατά τον 16^ο και 17^ο αιώνα, την εποχή των ανακαλύψεων και της αρχής του διεθνούς εμπορίου δημιουργήθηκαν Κήποι, όπως οι Βασιλικοί Βοτανικοί Κήποι του Kew (Εικ.9) και ο Βασιλικός Βοτανικός Κήπος της Μαδρίτης, με στόχο την καλλιέργεια των νέων ειδών που εισάγονταν μέσω αποστολών σε τροπικές περιοχές. Οι κήποι αυτοί συνέβαλαν σημαντικά στην προώθηση αλλά και ενθάρρυνση των ανακαλύψεων νέων φυτών σε αυτές τις περιοχές, ενώ παράλληλα υποστήριξαν τη δημιουργία νέων κήπων προκειμένου να καλλιεργηθούν τα νέα είδη φυτών που είχαν ανακαλυφθεί. Έτσι οι Βοτανικοί Κήποι στην Καλκούτα, στον Αγ.Μαυρίκιο και στη Τενερίφη συστήθηκαν από Βρετανούς, Γάλλους και Ισπανούς αντίστοιχα. Οι τροπικοί αυτοί κήποι που δημιουργήθηκαν σχεδόν αποκλειστικά για να δέχονται και να καλλιεργούν εμπορικά φυτά, όπως το γαρύφαλλο, το κακαόδενδρο, το τεϊόδενδρο, κ.λ.π, οδηγήθηκαν τελικά σε παρακμή, καθώς η δομή και λειτουργία τους δεν είχε πραγματική επιστημονική βάση (www.bgci.org/resources/history).

Κατά το 19^ο και 20^ο αιώνα εμφανίζεται στην Ευρώπη ο τύπος των Δημοτικών - Κοινοτικών Κήπων, οι οποίοι είχαν σκοπούς βασικά αναψυχής και στερούνταν ουσιαστικής επιστημονικής κατεύθυνσης. Ως μόνες πραγματικά επιστημονικές δραστηριότητες που είχαν αναλάβει ήταν η ορθή τοποθέτηση ετικετών στις συλλογές και η ανταλλαγή σπόρων σε παγκόσμιο επίπεδο.



Εικ.9: Οι Βασιλικοί Βοτανικοί Κήποι του Kew στο Λονδίνο. Η μεγαλύτερη συλλογή φυτών στον κόσμο σε 1200 στρ. Ερμπάριο με 350χιλ.είδη φυτών και Σποροθήκη με 27χιλ.είδη φυτών. Στους Κήπους πραγματοποιείται πλήθος εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων

Τα τελευταία ωστόσο 30 χρόνια εμφανίζεται σημαντικά ανανεωμένο το ενδιαφέρον για τους Βοτανικούς Κήπους σε ότι αφορά τις συλλογές των φυτών που φιλοξενούν αλλά και της επιστημονικής γνώσης που συγκεντρώνουν για την αναπαραγωγή των φυτικών ειδών, γεγονός που μπορεί να ερμηνευθεί από το “κίνημα” που ξεκίνησε τη δεκαετία του 1970, όταν η Διεθνής Ένωση για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) άρχισε να ενθαρρύνει την *ex situ* συντήρηση απειλούμενων φυτών (www.bgci.org/resources/history).

2.1.1. Σημερινή κατάσταση

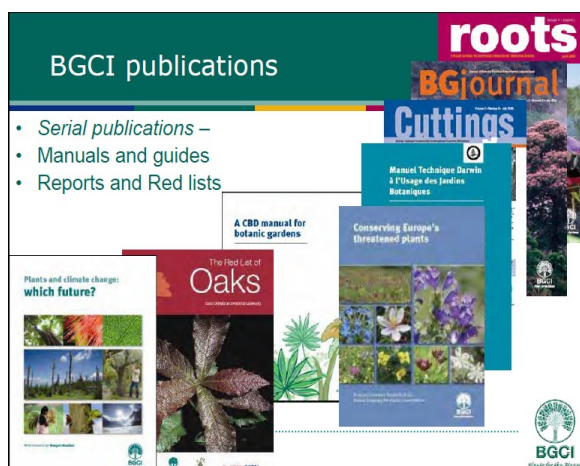
Η φυσιογνωμία των Βοτανικών Κήπων διαφοροποιείται σημαντικά σε ότι αφορά τη θέση τους, το σκοπό και τύπο τους και ακόμα την οργανωτική δομή και λειτουργία τους. Το γεγονός ακριβώς αυτό είναι που προσδίδει σε κάθε Βοτανικό Κήπο τον ιδιαίτερο χαρακτήρα του και το ξεχωριστό του ρόλο.

Το 1985, με πρωτοβουλία της Παγκόσμιας Οργάνωσης για τη Διατήρηση της Φύσης (IUCN) και του Παγκόσμιου Ταμείου για τη Φύση (WWF), συγκλήθηκε διάσκεψη με θέμα “*Βοτανικοί Κήποι και Στρατηγική Παγκόσμιας Διατήρησης*” (*Botanic Gardens and the World Conservation Strategy*), με στόχο να αναδειχθεί ο νευραλγικός ρόλος των Βοτανικών Κήπων στην Προστασία και Διατήρηση της Φυτικής Βιοποικιλότητας. Αποτέλεσμα αυτής της πρωτοβουλίας ήταν η δημιουργία, το 1987, της BGCS, IUCN Botanic Gardens Conservation Secretariat (IUCN-BGCS), στο πλαίσιο της οποίας αναπτύχθηκε η “*Στρατηγική Διατήρησης των Βοτανικών Κήπων*”, (*The Botanic Gardens Conservation Strategy*). Το 1989 η BGCS, ανεξαρτητοποιήθηκε και μετονομάστηκε σε BGCI (*Botanic Gardens Conservation International*), το γνωστό σήμερα ως *Διεθνές Δίκτυο Βοτανικών Κήπων* (Wyse Jackson, 2000).

Σήμερα, μέλη του BGCI είναι περισσότεροι από 700 Βοτανικοί Κήποι σε περισσότερες από 118 χώρες. Στην Ελλάδα μέλη του BGCI είναι 5 Βοτανικοί Κήποι και συγκεκριμένα: ο Βοτανικός Κήπος I.&A. Διομήδους, ο Βοτανικός Κήπος της

Φιλοδοσική Ένωση Αθηνών, Ο Βοτανικός Κήπος Κεφαλονιάς, Το Πάρκο Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας και ο Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσσιών (www.bgci.org).

Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του το BGCI αναπτύσσει πολιτική, χαράσσει κατευθύνσεις και παρέχει τεχνική βοήθεια σε θέματα προστασίας της βιοποικιλότητας, περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και αειφόρου ανάπτυξης, ενώ παράλληλα προωθεί την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και πληροφόρησης μεταξύ των ΒΚ. (εκδόσεις, συνέδρια, επιστημονικές ημερίδες). Επιπλέον το Διεθνές Δίκτυο Βοτανικών Κήπων καταρτίζει, εκπαιδεύει και ενημερώνει μέσω προγραμμάτων, εφαρμόζοντας ταυτόχρονα πιλοτικά προγράμματα σε διάφορες χώρες (Εικ.10).



Εικ.10: Έντονη είναι η εκδοτική δραστηριότητα του BGCI που απευθύνεται σε περισσότερους από 700 Βοτανικούς Κήπους στον κόσμο (Sharrock, 2010).

2.2. Εννοιολογική προσέγγιση και Χαρακτηριστικά των Βοτανικών Κήπων

Η έλλειψη ενός σαφούς ορισμού σχετικά με το “ποιος κήπος χαρακτηρίζεται ως Βοτανικός” δυσχεραίνει τη διάκριση μεταξύ των Δημόσιων Πάρκων ή Ιδιωτικών Συλλογών και των επιστημονικά τεκμηριωμένων Βοτανικών Κήπων, με αποτέλεσμα να συμπεριλαμβάνονται στη λίστα του BGCI περιπτώσεις Κήπων που οριακά και μόνο μπορούν να περιγραφούν ως Βοτανικοί (Wyse Jackson, 2000).

Ένας πρώτος ορισμός του Βοτανικού Κήπου που δόθηκε από τη Διεθνή Ένωση Βοτανικών Κήπων (*IABG /International Association of Botanic Gardens*), ήταν ότι

“ο βοτανικός κήπος ορίζεται ως χώρος ανοικτός στο κοινό και όπου υπάρχει σήμανση των φυτικών ειδών”. Παρόλα αυτά το κείμενο σχετικά με τη “Στρατηγική Διατήρησης των Βοτανικών Κήπων” (IUCN-BGCS and WWF 1989) αναφέρεται σε μια σειρά χαρακτηριστικών που προσδιορίζουν ένα Βοτανικό Κήπο. Στο σημείο βέβαια αυτό χρειάζεται να διευκρινιστεί ότι σε Κήπους που χαρακτηρίζονται αμιγώς ως Βοτανικοί δεν συναντώνται υποχρεωτικά όλα τα χαρακτηριστικά που ακολουθούν, αλλά ενδέχεται μόνο κάποια από αυτά. Πιο συγκεκριμένα, ως χαρακτηριστικά ενός Βοτανικού Κήπου ορίζονται τα ακόλουθα: (Wyse Jackson, 2000).

- Επαρκής και με επιστημονική εγκυρότητα σήμανση των φυτών.
- Επιστημονικά θεμελιωμένη καταγραφή των συλλογών, συμπεριλαμβάνοντας την άγρια (αυτοφυή) καταγωγή τους.
- Ανταλλαγή πληροφοριών, σπερμάτων ή άλλου υλικού με άλλους Βοτανικούς Κήπους ή ερευνητικούς σταθμούς (με όρους που προκύπτουν από διεθνείς συμβάσεις, εθνική νομοθεσία αλλά και εμπορικούς κανονισμούς).
- Μακροπρόθεσμη δέσμευση και ευθύνη για την προστασία και διατήρηση των συλλογών.
- Ανάπτυξη ερευνητικών προγραμμάτων σχετικών με την επιστημονική ταξινόμηση των φυτών, σε στενή συνεργασία με τις φυτοθήκες (herbaria).
- Παρακολούθηση και εμπλουτισμός των συλλογών.
- Προώθηση της προστασίας και διατήρησης, μέσω επέκτασης των δραστηριοτήτων στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
- Εγγυημένη επιστημονική ή τεχνική έρευνα στα φυτά των συλλογών.
- Τέλος, ένα ακόμα χαρακτηριστικό των Βοτανικών Κήπων αποτελεί το γεγονός ότι είναι ανοικτοί στο κοινό.

Το πολυσχιδές ωστόσο πνεύμα του Βοτανικού Κήπου προσεγγίζει περισσότερο ο πιο πρόσφατος ορισμός του BGCI, σύμφωνα με τον οποίο ο Βοτανικός Κήπος χαρακτηρίζεται “ως ένα σύνολο επιστημονικά οργανωμένων και βοτανικά τεκμηριωμένων συλλογών φυτών που έχουν καταγραφεί και σημανθεί κατάλληλα με σκοπό την επιστημονική έρευνα, τη διατήρηση και την εκπαίδευση” (Wyse Jackson, 1999).

Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι υπάρχουν περιπτώσεις Κήπων που χαρακτηρίζονται ως Βοτανικοί για καθαρά ιστορικούς λόγους, καθώς είναι δυνατόν βέβαια κάποιες συλλογές φυτών τους να επιβιώνουν, έχουν ωστόσο χαθεί τα στοιχεία καταγραφής τους, ενώ ακόμα έχει ανασταλεί οποιαδήποτε επιστημονική δραστηριότητα. Το γεγονός αυτό θα μπορούσε να δικαιολογήσει την απομάκρυνση αυτών των κήπων από τη Λίστα του BGCI, κάτι τέτοιο ωστόσο δε συμβαίνει καθώς η εμπειρία έχει δείξει ότι υπάρχει σοβαρό ενδεχόμενο ώστε αυτοί οι Κήποι, στο άμεσο μέλλον, να αναγεννηθούν, να επανιδρυθούν και να καταστούν τελικά σπουδαία κέντρα βοτανικού ενδιαφέροντος (Wyse Jackson, 2000).

2.3. Ο πολυδιάστατος ρόλος των Βοτανικών Κήπων

Ο ανθρώπινος πολιτισμός είναι από πολύ παλιά συνυφασμένος με τη χρήση των φυτών, καθώς αυτά αποτελούν τροφή, πηγές ενέργειας, πρώτες ύλες για κατασκευές και για ποικιλία προϊόντων (π.χ. φάρμακα, αρτύματα, καλλυντικά, ρούχα) ή ακόμα χρησιμοποιούνται ως ζωοτροφές και βέβαια ως καλλωπιστικά. Ωστόσο στις μέρες μας υπάρχει άγνοια στο ευρύ κοινό σχετικά με τους τρόπους που η ποικιλότητα των οργανισμών υποστηρίζει και τροφοδοτεί την οικονομία και την ανθρώπινη διαβίωση γενικότερα (Burbidge and Jackson, 1998).

Οι Βοτανικοί Κήποι έχουν αναλάβει να εμπνεύσουν και να διδάξουν στους ανθρώπους την επείγουσα ανάγκη προστασίας και διατήρησης της βιοποικιλότητας αυξάνοντας τις περιβαλλοντικές γνώσεις τους και συμμετέχοντας στη διαμόρφωση της περιβαλλοντικής τους συνείδησης (Willison and Greene, 1994).

Σήμερα οι Βοτανικοί Κήποι καλούνται να καλύψουν πολλαπλούς σκοπούς ως ζωντανά μουσεία όπου μπορεί να συνδυάζεται η εκπαίδευση, η ψυχαγωγία και η εξοικείωση των επισκεπτών με τον κόσμο των φυτών και τη φύση γενικότερα, η εκπαίδευση των νέων επιστημόνων, η επιστημονική έρευνα και η προστασία σπάνιων και απειλούμενων φυτικών ειδών. Παράλληλα οι Βοτανικοί Κήποι εκτός από τις φυτικές συλλογές δραστηριοποιούνται και στη διατήρηση τραπεζών σπερμάτων των σπανίων και απειλούμενων ειδών, με σκοπό την καλλιέργεια και ενδεχομένως στη συνέχεια την επανεισαγωγή τους στους φυσικούς τους βιότοπους και στη διατήρηση φυτοθηκών (Πάγκας, 2010) (Εικ.11).



Εικ.11: Παγκόσμια κατανομή Βοτανικών Κήπων με Τράπεζες Γενετικού Υλικού. Ο Ευρωπαϊκός χώρος συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό (Sharrock, 2010).

Πιο συγκεκριμένα η συμβολή των Βοτανικών Κήπων είναι πολυεπίπεδη και αφορά σε μια σειρά λειτουργιών όπως:

α) Στην επανεισαγωγή των φυτών στο φυσικό τους περιβάλλον: Είναι γεγονός ότι για αιώνες βασικός σκοπός των Βοτανικών Κήπων ήταν η διατήρηση εκτεταμένων *ex situ* φυτικών συλλογών. Τις τελευταίες ωστόσο δύο δεκαετίες πολλοί κήποι έχουν στραφεί στη διατήρηση φυτών *in situ*, με την ενασχόληση του προσωπικού με την επιστημονική έρευνα και διαχείριση φυσικών περιοχών, ενώ πολύ πρόσφατα διαφαίνεται μια τάση για σύνδεση των δραστηριοτήτων αυτών με τις συλλογές για τη διατήρηση και επανεισαγωγή πολλών απειλούμενων ειδών στα φυσικά τους

ενδιαυτήματα. Συχνά μάλιστα ιδρύονται επιτόπου φυτώρια για την παραγωγή των φυτών, τα οποία αποτελούν ταυτόχρονα υποδομές για περιβαλλοντικά προγράμματα (Πάγκας, 2010).

β) Στην υποστήριξη της αστικής βιοποικιλότητας: Καθώς σήμερα στις πόλεις κατοικεί ο μισός πληθυσμός της γης, μόνο οι χώροι πρασίνου δίνουν την ευκαιρία στους κατοίκους να έλθουν σε επαφή με τη φύση.

Οι Βοτανικοί Κήποι, ως χώροι πρασίνου στους οποίους μπορεί κανείς να εξοικειωθεί με τα άγρια φυτά, με τα καλλιεργούμενα είδη, με τα λεγόμενα εξωτικά και κυρίως με την ευρύτατη φυτική ποικιλότητα, αποτελούν πόλο έλξης επισκεπτών όχι μόνο για ψυχαγωγικούς λόγους αλλά και για την αξιοποίησή τους ως χώρων εκπαίδευσης και έρευνας. Συχνά η διευρυμένη δραστηριότητα ενός κήπου τον καθιστά πυρήνα ανάπτυξης μιας περιοχής γιατί συνδέεται οικολογικά αλλά και κοινωνικά ή και πολιτιστικά με τον περίγυρό του (Πάγκας, 2010).

γ) Στην υποστήριξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Οι Βοτανικοί Κήποι λειτουργούν ακόμα ως χώροι περιβαλλοντικής έρευνας, ως υπαίθριοι χώροι εκπαίδευσης, αλλά ταυτόχρονα και ως χώροι που προσφέρουν την εμπειρία του φυσικού περιβάλλοντος.

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε ένα Βοτανικό Κήπο αναφέρονται κύρια στη σχέση των φυτών με το περιβάλλον και τον άνθρωπο, στην οικονομική, πολιτιστική αλλά και αισθητική αξία των φυτών και τέλος στην καταγραφή και διατήρηση της βιοποικιλότητας (Πάγκας, 2010).

δ) Στην υποστήριξη της έρευνας: Οι ερευνητικές δραστηριότητες σε έναν Βοτανικό Κήπο σχετίζονται με: α) τη συλλογή, τον πολλαπλασιασμό και τη διατήρηση των σπάνιων και απειλούμενων ειδών β) την προστασία φυτών *ex situ* σε τεκμηριωμένες συλλογές γ) την προστασία *in situ* ειδών ή/και βιοτόπων δ) την ανταλλαγή φυτικού υλικού μεταξύ κήπων για *ex situ* διατήρηση ε) την ανάπτυξη έρευνας στα πεδία της ανθοκομίας, της γενετικής πληθυσμών, της φυτοπροστασίας κ.ά., τη διενέργεια απογραφών κλπ στ) την κλιματική αλλαγή (επιπτώσεις στα φυτά και στα οικοσυστήματα) ζ) τη σχέση προστασίας των φυτών και ανθρώπινης ανάπτυξης η) την ανάπτυξη κοινών εκπαιδευτικών προγραμμάτων με άλλους κήπους (Πάγκας, 2010).

2.4. Οι Τύποι των Βοτανικών Κήπων

Οποιασδήποτε έκτασης κι αν είναι ένας Βοτανικός Κήπος - από μεγάλου μεγέθους με πολυάριθμο προσωπικό και πλούσιο φάσμα δραστηριοτήτων μέχρι πολύ μικρού μεγέθους με περιορισμένες συλλογές φυτών και δραστηριότητες - μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη διαχείριση των φυτικών συλλογών, στην επιστημονική έρευνα και στην εκπαίδευση.

Οι Βοτανικοί Κήποι τοπικής εμβέλειας που αποτελούν τον ταχύτερα εξελισσόμενο τομέα στο παγκόσμιο χώρο των Βοτανικών Κήπων, έχουν σχεδιαστεί έτσι ώστε να ικανοποιούν ειδικές ανάγκες των τοπικών κοινωνιών, τη διαχείρισή τους μάλιστα συχνά αναλαμβάνει η ίδια η δημοτική αρχή. Σε ορισμένες τροπικές περιοχές, έχουν δημιουργηθεί Βοτανικοί Κήποι κατά μήκος Εθνικών Πάρκων, με στόχο την ολοκληρωμένη διαχείριση, παράλληλα με την αειφόρο ανάπτυξη και εκπαίδευση. Σε ό,τι αφορά τη διαχείριση των Βοτανικών Κήπων, σε ένα μεγάλο ποσοστό, αυτοί διοικούνται από τις αρχές Δήμων ή Κοινοτήτων, απολαμβάνοντας δημόσια χρηματοδότηση. Ένα ποσοστό μεγαλύτερο του 30% των Βοτανικών Κήπων διοικούνται από Πανεπιστημιακά Ιδρύματα και άλλα ερευνητικά Ινστιτούτα, ενώ ένα μικρό σχετικά ποσοστό ανήκει σε ιδιώτες. Τα τελευταία ωστόσο χρόνια καλλιεργείται η τάση ώστε οι Βοτανικοί Κήποι να αποκτήσουν τη μεγαλύτερη δυνατή οικονομική και διοικητική αυτονομία (Wyse Jackson, 2000).

Πιο συγκεκριμένα, ανάλογα με τις λειτουργίες και χρήσεις των Βοτανικών Κήπων διακρίνονται οι εξής τύποι:

1. “Κλασσικοί” πολυχρηστικοί κήποι (“*Classic*” *multi purpose gardens*): Πρόκειται για Ιδρύματα με μεγάλη ποικιλία δραστηριοτήτων στην Κηπουρική και στην άσκησή της, στην έρευνα, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την ταξινόμηση, σε συνεργασία με φυτοθήκες και εργαστήρια και ακόμα την εκπαίδευση και ψυχαγωγία. Σε γενικές γραμμές η κατηγορία αυτή χρηματοδοτείται από το κράτος.

2.Κήποι με καλλιεργούμενα καλλωπιστικά φυτά (Ornamental gardens): Συνήθως πρόκειται για κήπους υψηλής αισθητικής αξίας αποτελούμενους από τεκμηριωμένες συλλογές φυτών, υποστηριζόμενοι ή μη από τομείς έρευνας και εκπαίδευσης. Πολλές περιπτώσεις κήπων από τον τύπο αυτό αποτελούν πρωτοβουλίες του ιδιωτικού τομέα, ενώ οι περισσότεροι από τους Δημοτικούς Κήπους εμπίπτουν σε αυτήν την κατηγορία.

3.Ιστορικοί Κήποι (Historical gardens): Πρόκειται για τους παλαιού τύπου Βοτανικούς Κήπους, οι οποίοι δημιουργήθηκαν για τη μελέτη των φοιτητών των Ιατρικών Σχολών. Σημαντικός αριθμός από τους κήπους αυτούς παραμένει ενεργός στη διατήρηση και περαιτέρω έρευνα των Φαρμακευτικών φυτών, για τα οποία το ενδιαφέρον του κόσμου εμφανίζεται συνεχώς αυξανόμενο.

4.Κήποι διατήρησης της αυτοφυούς χλωρίδας (Conservation gardens): Πρόκειται για κήπους που αναπτύχθηκαν πρόσφατα προκειμένου να ικανοποιήσουν τις ανάγκες της προστασίας και διατήρησης φυτών σε τοπικό επίπεδο. Οι περισσότεροι από αυτούς διατηρούν και προστατεύουν την αυτοφυή βλάστηση σε συνδυασμό με καλλιεργούμενες συλλογές φυτών, ενώ κάποιοι διαθέτουν ιδιαίτερο Τμήμα για την προστασία των ενδημικών φυτών, εκείνων δηλαδή που προέρχονται από τη γύρω περιοχή ή ευρύτερα από την εθνική χλωρίδα. Οι περισσότεροι κήποι διατήρησης της αυτοφυούς χλωρίδας, παίζουν σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση του κοινού σε θέματα περιβάλλοντος.

5.Πανεπιστημιακοί Κήποι (University gardens): Πρόκειται για κήπους των Πανεπιστημίων οι οποίοι ιδρύθηκαν για να καλύψουν ανάγκες διδασκαλίας και επιστημονικής έρευνας. Οι περισσότεροι είναι ανοικτοί στο κοινό.

6.Συνδυασμός Βοτανικών και Ζωολογικών Κήπων (Combined Botanical and Zoological garden): Πρόκειται για κήπους στους οποίους η επιλογή των συλλογών

φυτών είναι τέτοια ώστε να καλύπτει ανάγκες της φιλοξενούμενης πανίδας, ένας συνδυασμός που κινητοποιεί ιδιαίτερα το ενδιαφέρον των επισκεπτών.

7.Αγροβοτανικοί Κήποι και Φυτώρια Γενετικού Υλικού (Agrobotanical and germplasm gardens): Πρόκειται για κήπους με ex situ συλλογές φυτών οικονομικής κατά κύριο λόγο αξίας ή φυτών με σκοπούς αναπαραγωγής και γεωργικής καλλιέργειας. Οι περισσότεροι από τους Κήπους αυτούς είναι πειραματικοί σταθμοί που λειτουργούν σε πολύ στενή συνεργασία με αγρονομικά και δασικά ινστιτούτα και περιλαμβάνουν υποδομές εργαστηρίων και πολλαπλασιασθηρίων - σπορείων, στην πλειοψηφία τους μάλιστα δεν είναι ανοικτοί στο κοινό.

8.Αλπικοί ή Ορεινοί Κήποι (Alpine or mountain gardens): Ο τύπος αυτός κήπων συναντάται, κατά κύριο λόγο σε ορεινές περιοχές της Ευρώπης αλλά και σε τροπικές χώρες. Οι κήποι αυτοί είναι ειδικά σχεδιασμένοι για τη φιλοξενία ορεινής και αλπικής χλωρίδας, ή στην περίπτωση των τροπικών χωρών, για τη φιλοξενία χλωρίδας της υποτροπικής ή εύκρατης ζώνης. Τέλος κάποιιοι από αυτήν την κατηγορία μπορεί να αποτελούν κήπους – “δορυφόρους” πολύ μεγαλύτερου μεγέθους κήπων, οι οποίοι βρίσκονται σε πεδινές περιοχές.

9.Φυσικοί ή Κήποι αυτοφυούς (άγριας) χλωρίδας (Natural or wild gardens): Πρόκειται για κήπους που αναπτύσσονται σε περιοχές με φυσική ή ημιφυσική βλάστηση, αποτελούμενη από ενδημικά φυτά τα οποία βρίσκονται σε καθεστώς ελέγχου και προστασίας. Σημαντικός είναι ο ρόλος τους σε ότι αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση του κοινού.

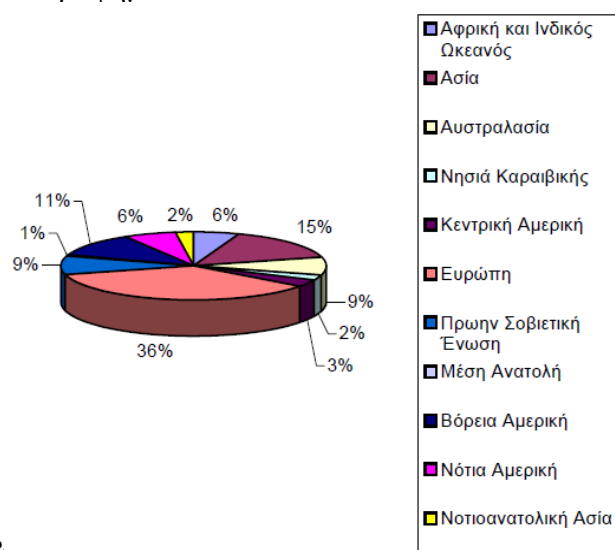
10.Κήποι με κηπευτικό προσανατολισμό (Horticultural gardens): Πρόκειται για κήπους που συνήθως ανήκουν και συντηρούνται από τις Εταιρείες Κηπευτικών και είναι ανοικτοί στο κοινό. Βασικός τους στόχος είναι η ανάπτυξη της κηποκομίας μέσω της υψηλού επιπέδου εκπαίδευσης, επαγγελματικής κατεύθυνσης, σε θέματα αναπαραγωγής φυτών, καλλιέργειας αλλά και διατήρησης ποικιλιών κηπευτικών ειδών.

11.Θεματικοί Κήποι (Thematic gardens): Πρόκειται για κήπους που εξειδικεύονται στη ανάπτυξη φυτών με παρόμοια συνήθως μορφολογικά χαρακτηριστικά ή φυτών που καλλιεργούνται με σκοπούς έρευνας και εκπαίδευσης ή ακόμα και ψυχαγωγίας. Στην κατηγορία αυτή εμπίπτουν για παράδειγμα κήποι ορχεοειδών, τριανταφύλλων ροδόδενδρων, μπαμπού, κήποι εξειδικευμένου προσανατολισμού όπως είναι το πεδίο της εθνοβοτανικής ή της ιατρικής ή ακόμα κήποι μπονσάι, τοπίαρι, πεταλούδων, σαρκοφάγων και υδρόφιλων φυτών κ.λ.π.

12.Κήποι Δήμων - Κοινοτήτων (Community gardens): Πρόκειται, σε γενικές γραμμές, για μικρής κλίμακας κήπους, με περιορισμένες συλλογές φυτών, που αναπτύσσονται συνήθως με πρωτοβουλία της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, προκειμένου να ικανοποιήσουν συγκεκριμένες ανάγκες όπως η αναψυχή, η εκπαίδευση, η προστασία, η ανάπτυξη σεμιναρίων για απόκτηση δεξιοτήτων σε θέματα κηπουρικής και ακόμα η ανάπτυξη φαρμακευτικών ή άλλων οικονομικής αξίας φυτών (Wyse Jackson, 2000).

2.5. Κατανομή των Βοτανικών Κήπων στο Διεθνή χώρο

Το 1990 δημιουργήθηκε ένας κατάλογος Βοτανικών Κήπων με 1400 εγγραφές, ενώ το 2000 το Διεθνές Δίκτυο των Βοτανικών Κήπων (BGCI) κατέγραψε 1846 Βοτανικούς Κήπους σε 148 χώρες του κόσμου (Wyse Jackson, 2000), όπως φαίνεται στο Γράφημα 1.



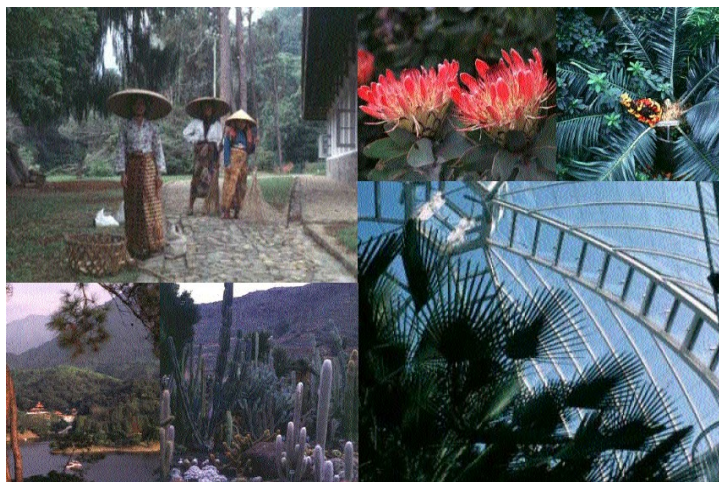
Γράφημα 1: Παγκόσμια κατανομή των Βοτανικών Κήπων.
Πηγή : BGCI database, 2000

Η πλειοψηφία των Βοτανικών Κήπων (60%) συναντάται στις εύκρατες περιοχές της Βόρειας Αμερικής, της Ευρώπης και των χωρών της πρώην Σοβιετικής Ένωσης. Αντίθετα σε περιοχές όπου υπάρχουν εξαιρετικές συγκεντρώσεις ειδών με υψηλά επίπεδα ενδημισμού όπως στη Νότια Αμερική, στη Νοτιοανατολική Ασία και στην Αφρική, ο αριθμός των Βοτανικών Κήπων είναι σχετικά μικρός. Παρόλο αυτά αποτελεί αισιόδοξο μήνυμα το γεγονός ότι ένας μεγάλος αριθμός νέων Βοτανικών Κήπων έχουν ιδρυθεί τα τελευταία χρόνια σε αυτές τις υψηλής βιοποικιλότητας περιοχές, Κήπων που δε διαθέτουν μεν μεγάλη ποικιλία φυτικών ειδών, έχουν όμως ως βασικό στόχο τη διατήρηση και αιεφορική χρήση των ενδημικών φυτών (Wyse Jackson, 2000).

Τέλος, σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα (2008) συγκεντρωτικά στοιχεία του BGCI, υπολογίζεται ότι ο μεν αριθμός των Βοτανικών Κήπων έχει ξεπεράσει τους 2.500 σε περισσότερες από 150 χώρες, στους οποίους διατηρούνται 80-100 χιλ. φυτικά είδη, δηλαδή το 30% περίπου των φυτικών ειδών (Sharrock S., 2010). Ο δε αριθμός των επισκεπτών εκτιμάται ότι ξεπερνά τα 2 εκατομμύρια το χρόνο (Εικ.12).



α



*Εικ.12:
Παγκόσμια κατανομή των
Βοτανικών Κήπων για το
2008 (α) (Sharrock, 2010).
Ένας μεγάλος αριθμός νέων
Βοτανικών Κήπων έχουν
ιδρυθεί τα τελευταία χρόνια
σε υψηλής βιοποικιλότητας
περιοχές,
όπως είναι η Ν.Αμερική, η
Ν.Α Ασία και η Αφρική (β)
(www.bgci.org).*

β

3.3.8. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ



3.3.8.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου

Η Κεφαλονιά έχει πλούσια βλάστηση από αυτοφυή φυτά, χαρακτηριστικά της ελληνικής χλωρίδας όπως δάση με την Κεφαλληνιακή Ελάτη στον Εθνικό Δρυμό του Αίνου, μακία βλάστηση αειθαλών θάμνων, φρύγανα, παραθαλάσσια φυτά και μοναδική ποικιλία αγριολούλουδων και βολβών.

Ο Βοτανικός Κήπος Κεφαλονιάς δημιουργήθηκε το 1998 με πρωτοβουλία του Ιδρύματος Φωκά-Κοσμετάτου, στοχεύοντας στην ανάδειξη των αυτοφυών φυτών και παράλληλα στην ανάδειξη περιβαλλοντικών προβληματισμών. Βρίσκεται δύο χιλιόμετρα από το κέντρο του Αργοστολίου (στην περιοχή ΒΙΠΕ), σε ένα κτήμα συνολικής έκτασης 18 στρ. και αποτελεί το μοναδικό Βοτανικό Κήπο στα Ιόνια νησιά με αυτοφυή βλάστηση. Ο Βοτανικός Κήπος σήμερα καλύπτει τα 8 από τα 18 στρ. του προϋπάρχοντος παλιού ελαιώνα, ο οποίος έχει οριοθετηθεί και διαμορφωθεί σε διάφορα επίπεδα.

Η αρχική επέμβαση στο χώρο περιορίστηκε στην ανάδειξη της υπάρχουσας βλάστησης με την απομάκρυνση ξερών κλαδιών, ζιζανίων κλπ, την προσθήκη μονοπατιών και την δημιουργία ενός ρυακιού. Ακολούθησε η φύτευση βοτάνων σε συγκεκριμένο χώρο και ο εμπλουτισμός με άλλα μεσογειακά αυτοφυή φυτά (www.focascosmetatos.gr).

Βασική πρόθεση των εμπνευστών του ΒΚΚ είναι η δημιουργία φυτοκοινωνιών όπως δάσος, μακκία βλάστηση, φρύγανα, χορτολίβαδο, οι οποίες θα περιλαμβάνουν ειδικές συλλογές φυτών ανάλογα με τις χρήσεις τους από τον άνθρωπο στην ιατρική, τη μαγειρική, την κηπουρική, την οικονομία κ.α. Βασιζόμενος σε μια τέτοια φιλοσοφία σχεδιασμού, ο Βοτανικός Κήπος Κεφαλονιάς φιλοδοξεί να είναι στο μέλλον σε θέση να παρουσιάζει συγκροτημένες Ομάδες φυτών όπως “Βρώσιμα Φυτά”, “Αρωματικά Φυτά”, “Φυτά της Μυθολογίας”, “Φυτά της Λαογραφίας” κ.α, αξιοποιώντας τα σε

εκπαιδευτικές διαδρομές, αλλά και σε άλλες ποικίλες δραστηριότητες. Απώτερος στόχος όλης αυτής της προσπάθειας είναι η συλλογή των μεσογειακών φυτών (σε μορφή εκτεταμένου κήπου ή μικρού πάρκου), έτσι ώστε η κιβωτός αυτή γλωρίδας όχι μόνο να διασφαλίζει τη διατήρηση των ειδών, αλλά παράλληλα να ικανοποιεί εκπαιδευτικούς και ψυχαγωγικούς στόχους.



*Εικ.: 96
Ο μοναδικός
Βοτανικός Κήπος
στα Ιόνια νησιά με
αυτοφυή βλάστηση
(αρχείο ΒΚΚ).*

3.3.8.2. Συνεργασίες του Βοτανόκηπου και Ερευνητικά Προγράμματα (Κοσμετάτου, 2010)

Ο Βοτανικός Κήπος Κεφαλονιάς είναι μέλος του BGCI (Διεθνές Δίκτυο Βοτανικών Κήπων) και του IPEN (Διεθνές Δίκτυο Ανταλλαγής Φυτών), ενώ στο παρελθόν έχει αναπτύξει συνεργασίες με μεγάλους Βοτανικούς Κήπους στη Νότιο Αγγλία. Πιο συγκεκριμένα, έχει αναπτύξει διασυνδέσεις με το Sir Harold Hillier Gardens and Arboretum στέλλοντας προσωπικό για εκπαίδευση, το οποίο στη συνέχεια σχεδίασε και υλοποιεί περιβαλλοντικά προγράμματα για παιδιά Νηπιαγωγείου και Δημοτικού. Επίσης έχει πραγματοποιήσει ανταλλαγή εμπειριών και τεχνογνωσίας με τον Botanical Garden of Wales, σε θέματα σχετικά με την οργάνωση και διαχείριση ενός νεοσύστατου Βοτανικού Κήπου. Τέλος, στην προσπάθεια να δημιουργήσει τράπεζα σπερμάτων και βολβών για τα γηγενή φυτά της Κεφαλονιάς, έχει αναζητήσει συμβουλές και εκπαίδευση στο Millennium Seed Bank που βρίσκεται στο Wakehurst Place στο Sussex.

Σε ό,τι αφορά την Ελλάδα, έχει συνεργαστεί με το ΕΝΙΑΙΟ ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΙΘΑΚΗΣ (ΕΚΕΚ ΤΑΚΙ Α.Ε) σε θέματα εκπαίδευσης ενηλίκων, σε τομείς όπως το περιβάλλον και ο πολιτισμός. Καθοριστική για το μέλλον του Βοτανικού Κήπου Κεφαλονιάς υπήρξε η συνεργασία που άρχισε το 2004 με το ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. (Εθνικό Ινστιτούτο Αγροτικής Έρευνας) στη Θεσσαλονίκη, από όπου λαμβάνει επιστημονική υποστήριξη. Ο Κήπος εμπλουτίζεται συνεχώς με σπάνια και ενδημικά φυτά, σπόρους ή βολβούς των οποίων συλλέγει επιστημονική ομάδα από τον Βαλκανικό Βοτανικό Κήπο Κρουσσιών (ΒΒΚΚ). Οι σπόροι πιστοποιούνται ταξινομικά, και αναπαράγονται στο Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτόφυτων και Ανθοκομικών Ειδών του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. στη Θεσσαλονίκη. Κατόπιν επιστρέφουν πιστοποιημένοι στο Βοτανικό Κήπο στην Κεφαλονιά για να φυτευτούν. Η συνεργασία αυτή με το ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. και το ΒΒΚΚ επέτρεψε στο Βοτανόκηπο Κεφαλονιάς να μεταμορφωθεί σταδιακά σε έναν πραγματικό Βοτανικό Κήπο, αφιερωμένο στη διάσωση των ενδημικών, σπανίων και απειλούμενων φυτών των Ιονίων Νήσων. Είναι μέλος του υπό σύσταση Εθνικού Δικτύου Βοτανικών Κήπων Ελλάδας, στα πλαίσια του οποίου πρόκειται να καλύπτει τη γλωρίδα των Ιονίων Νήσων αλλά και της Δυτικής Ελλάδας.

Ένα εξειδικευμένο ερευνητικό πρόγραμμα, που ολοκληρώθηκε στο τέλος του 2006, αφορούσε τη συστηματική ταυτοποίηση αυτοφυών και ενδημικών φυτών μέσα στο περιβάλλον του Βοτανικού Κήπου Κεφαλονιάς. Πιο συγκεκριμένα συγκεντρώθηκαν δείγματα (περίπου 300) που φωτογραφήθηκαν, αποξηράνθηκαν και ταυτοποιήθηκαν ταξινομικά από το ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε. και το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, αποτελώντας στη συνέχεια το πρώτο υλικό για το Ερμπάριο (Herbarium) του Κήπου.

3.3.8.3. Περιήγηση στο Βοτανικό Κήπο Κεφαλονιάς (Κοσμετάτου, 2010)

Στην είσοδο του Βοτανικού Κήπου δεσπόζει ξύλινο οίκημα όπου υπάρχει φαρμακείο για πρώτες βοήθειες και πόσιμο νερό. Προχωρώντας στο διάδρομο με τα φυτά μεσογειακής βλάστησης, στα δεξιά υπάρχει γεφυράκι που οδηγεί προς τον ελαιώνα, όπου φύονται σπάνια είδη άγριας ορχιδέας, ενώ στο χώρο αυτό φιλοξενείται και η

έκθεση «Τα βότανα και οι χρήσεις τους» (Εικ.97 - έγχρωμη περιοχή του σκαριφήματος).

Διασχίζοντας τον ελαιώνα, και απέναντι ακριβώς εμφανίζεται μικρή τεχνητή λίμνη με υδρόβια φυτά. Στα δεξιά της λίμνης, ο κυπαρισσώνας, αποτελεί θέση ανάπαυσης καθώς ο ήχος του τεχνητού ρυακιού τέρπει και χαλαρώνει. Συνεχίζοντας το ανηφορικό μονοπάτι, προς τα δεξιά, εκτείνεται ο κήπος με τα αρωματικά φυτά. Επιστρέφοντας στο μονοπάτι, “αποκαλύπτεται” το υψηλότερο σημείο του ΒΚΚ, το οποίο και επιφυλάσσει ξεχωριστή θέα. Κατεβαίνοντας το μονοπάτι ξεκινούν σκαλοπάτια που οδηγούν στο υπαίθριο θέατρο. Φεύγοντας από την πίσω έξοδο του θεάτρου, υπάρχει προς τα αριστερά μονοπάτι με φυτά βραχόκηπου, που μέσα από μικρή συστάδα αρωματικών φυτών, οδηγεί στην αφετηρία της περιήγησης.



Εικ.97: Σκαρίφημα του Βοτανικού Κήπου Κεφαλονιάς (αρχείο ΒΚΚ).

3.3.8.4. Το εκπαιδευτικό έργο του Βοτανόκηπου Κεφαλονιάς (Κοσμετάτου, 2010)

Οι ξεναγήσεις στο Βοτανικό Κήπο Κεφαλονιάς ξεκίνησαν τον Οκτώβριο του 2002, ενώ κατά την τελευταία τριετία εκτιμάται ότι περισσότεροι από 1.500 μαθητές Νηπιαγωγείων και Δημοτικών σχολείων της Κεφαλονιάς και της Ιθάκης, έχουν λάβει μέρος στα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Εικ.98). Η ξενάγηση σχολείων στο Βοτανικό Κήπο Κεφαλονιάς εμπλουτίζεται με περιβαλλοντικά παιχνίδια ποικίλης θεματολογίας για όλες τις ηλικίες, με ιδιαίτερη έμφαση στη χλωρίδα των Ιονίων Νήσων, τα βότανα του νησιού και τις χρήσεις τους, την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των παιδιών και την ανάπτυξη υπεύθυνης στάσης προς το περιβάλλον. Προς το παρόν το πληροφοριακό υλικό βρίσκεται απλά αναρτημένο στον κήπο σε μορφή έκθεσης.



β

α



γ

Εικ.98: Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για παιδιά Δημοτικού στο ΒΚ Κεφαλονιάς. Το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο ώστε οι γνώσεις στο τέλος της επίσκεψης να είναι προϊόν βιωματικής εμπειρίας των παιδιών. Στις εικόνες (α) η εμφυχήτρια του Προγράμματος υποδέχεται τα παιδιά στον Κήπο (β,γ) τα παιδιά σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες (αρχείο ΒΚΚ).

Πιο συγκεκριμένα μέσα από τις οι περιβαλλοντικές δραστηριότητες που διεξάγονται στον Κήπο οι μαθητές καλούνται να: (Εικ.99)

- ✓ ανακαλύψουν τον πολύπλοκο κόσμο των φυτών.
- ✓ γνωρίσουν μέσω του παιχνιδιού τη σημασία των φυτών και των ζώων για τον άνθρωπο και το μέλλον του.
- ✓ αναπτύξουν αγάπη και σεβασμό για το φυσικό περιβάλλον.
- ✓ υιοθετήσουν μια υπεύθυνη συμπεριφορά απέναντι στο φυσικό περιβάλλον και τη διατήρησή του.
- ✓ έρθουν σε επαφή με την κεφαλονίτικη χλωρίδα.

Στο πλαίσιο συζήτησης με την Υπεύθυνη του Εκπαιδευτικού Τμήματος του Ιδρύματος επισημάνθηκε ότι το εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται σχεδιάστηκε με τέτοιο τρόπο ώστε οι γνώσεις στο τέλος της επίσκεψης να είναι προϊόν βιωματικής εμπειρίας των παιδιών (Εικ.100). Οι περιβαλλοντικές δραστηριότητες, εκτός από τη μεγάλη ποικιλία των θεμάτων τους η οποία επιτρέπει δύο και τρεις επισκέψεις κάθε τάξης στο Βοτανικό Κήπο κατά τη διάρκεια ενός σχολικού έτους, στηρίζονται στη γρήγορη εναλλαγή (καμμία δε ξεπερνά σε διάρκεια τα 15 λεπτά) και την ευελιξία. Δηλαδή, μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μικροσχέδιο εργασίας αυτόνομο από το αναλυτικό πρόγραμμα, μπορούν όμως να λειτουργήσουν και παράλληλα με τα σχολικά μαθήματα (Μελέτη περιβάλλοντος, Γλώσσα, Αισθητική Αγωγή).



Εικ.99: Μάθηση μέσω της εμπειρίας. Μια σημαντική προσφορά του Κήπου στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Ανοσία ΒΚΚ')

“Οι Μικροί Βοτανολόγοι” “Έντομα και γύρη”, “Κωδικό όνομα και Ιστός” (τροφικές αλυσίδες), “Η Επιβίωση” (κύκλος ζωής του σπόρου-της πεταλούδας-του νερού), “Ραντεβού με ένα δέντρο”, “Οι εποχές στη φύση”, “Καιρός”, “Γεωγραφικός προσανατολισμός”, “Ηχοί/χρώματα” (αισθήσεις- μνήμη-παρατηρητικότητα), “Πουλιά και φωλιές”, “Νεράιδες και Ξωτικά” (ελληνικοί μύθοι και τοπικοί θρύλοι), “Παιχνίδια από σκουπίδια” (ανακύκλωση), “Μάσκες ζώων” (απειλούμενα είδη) είναι, ενδεικτικά, μερικά από τα θέματα των Προγραμμάτων που διεξάγονται στον ΒΚΚ.

3.3.8.5. Μελλοντικοί Στόχοι (Κοσμετάτου, 2010)

Στο πλαίσιο της ανάπτυξης του Βοτανικού Κήπου Κεφαλονιάς προγραμματίζεται η σταδιακή κάλυψη των υπόλοιπων στρεμμάτων της έκτασης (Εικ.97 -- ασπρόμαυρη περιοχή του σκαριφήματος), εμπλουτίζοντας τη βλάστηση με περισσότερα είδη φυτών και διευρύνοντας τις δραστηριότητες του, έτσι ώστε να υπάρξει επιστημονική ανάπτυξη μέσω της δημιουργίας Herbarium και Τράπεζας Σπόρων και Βολβών, συντήρηση των απειλούμενων φυτών, καθώς επίσης και ανταλλαγή ειδικών επιστημόνων και εκπαιδευτών.

Άμεση είναι η προτεραιότητα για κτιριακή κάλυψη και η προμήθεια του κατάλληλου επιστημονικού και άλλου εξοπλισμού. Συγκεκριμένα, προβλέπεται η δημιουργία ενός κέντρου πολλαπλών χρήσεων 600 τουλάχιστον m² που θα διαθέτει χώρο εκθέσεων και διαλέξεων - εκπαιδευτικών προγραμμάτων - επιστημονικών δραστηριοτήτων, καφετέρια και πωλητήριο. Το κτίριο αυτό, πέρα από τις ανάγκες των δραστηριοτήτων του Βοτανικού Κήπου, θα καλύψει και ανάγκες συνεδριακών συναντήσεων που σήμερα δεν μπορούν να φιλοξενηθούν στο νησί. Το υφιστάμενο μικρό θέατρο υποδέχεται ήδη διάφορες πολιτιστικές εκδηλώσεις, σε έναν χώρο υψηλής αισθητικής και λειτουργικότητας. Με τη δημιουργία του νέου κτιρίου οι δραστηριότητες αυτές θα μπορέσουν να επεκταθούν και κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

Επίσης, σε συνεργασία με το Ίδρυμα, θα μπορούσαν να στηριχθούν δράσεις οι οποίες να αποσκοπούν στην προβολή και προώθηση της ιστορίας και του πολιτισμού του νησιού, όπως για παράδειγμα η δημιουργία φορητών οδηγών (CD-ROM) για την ιστορία, τα μουσεία, τα μνημεία, τους αρχαιολογικούς χώρους κλπ. του νομού.

Τέλος προς την κατεύθυνση της ενδυνάμωσης του ρόλου του Βοτανικού Κήπου Κεφαλονιάς, ως πολύτιμου “εργαλείου” για την προώθηση των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σχεδιάζεται παραγωγή εκπαιδευτικών φυλλαδίων, ενώ ιδιαίτερα χρήσιμη θα είναι και η υπό σχεδιασμό έκδοση βιβλίου, σχετικού με την σπάνια και απειλούμενη χλωρίδα των Ιονίων Νήσων.

10/11/03

Αγαπητέ Νίκο
 Σήμερα πήγαμε εκδρομή στο
 Βοτανόκηπο. Πήγαμε πρώτα
 με λεωφορείο και ύστερα περπα-
 τήσαμε για μισή ώρα.
 Ο Βοτανόκηπος είναι ένας
 κήπος ο οποίος έχει όλη τη
 χλωρίδα της Κεφαλονιάς.
 Στην αρχή χωριστήκαμε σε 2
 ομάδες και μετά παίξαμε διάφο-
 ρα παιχνίδια όπως: Έξρευσμα
 διάφορων βοτάνων, πήγαμε κάποια
 ψεύτικα ονόματα ενώ πήρα το
 όνομα Δάφνη.
 Ήταν μία φανταστική εμπειρία που
 δεν θα τη ξέχασω ποτέ. Επίσης
 αυτός ο χώρος είναι ο ωραιότερος
 που υπάρχει στην Κεφαλονιά.
 Με αγάπη

Εικ.100: Χειρόγραφο μικρού επισκέπτη του Βοτανικού Κήπου Κεφαλονιάς (αρχείο ΒΚΚ).

3.3.9. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗ

3.3.9.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου

Ο Κήπος του Ιπποκράτη βρίσκεται στον περιβάλλοντα χώρο του Διεθνούς Ιπποκράτειου Ιδρύματος (ΔΙ.Ι.ΚΩ). που εδρεύει στο χώρο του Ιπποκράτειου Μελάθρου, στην τοποθεσία “Πλατάνι” της νήσου Κω (Εικ.101).

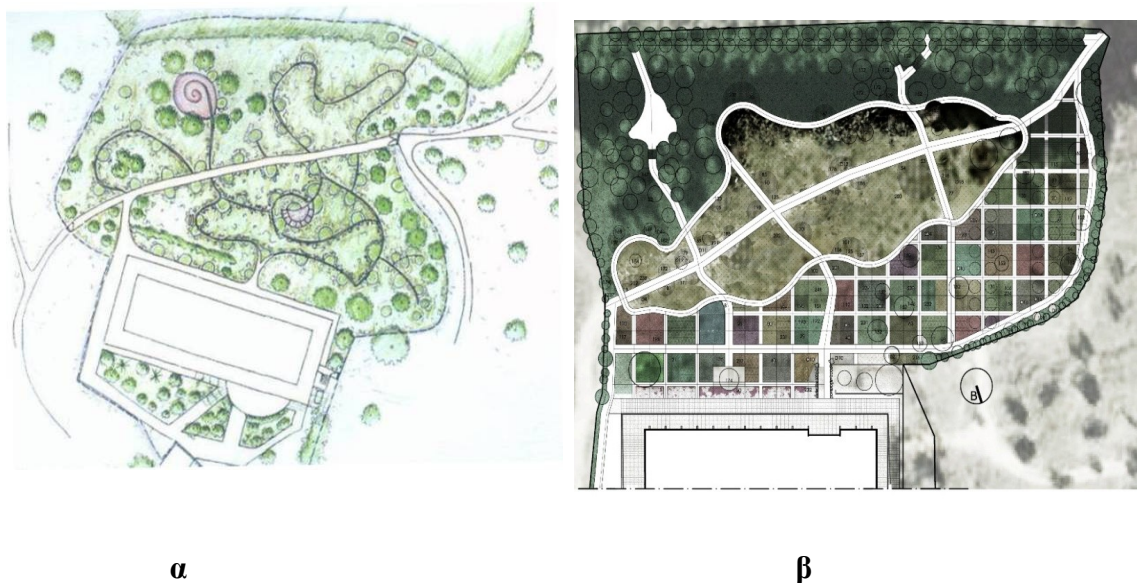


Εικ.101: Μονοπάτι 650μ.προβλέπεται να συνδέει το Ασκληπιείο με τον Κήπο του Ιπποκράτη, προβλήματα ωστόσο σχετιζόμενα με τις παρεμβαλόμενες ιδιοκτησίες δυσχεραίνουν προς το παρόν την υλοποίησή του (αρχείοΒΚΙ).

Ο Βοτανικός αυτός Κήπος είναι μια φιλόδοξη και αξιόλογη προσπάθεια για την ανάδειξη του έργου του Ιπποκράτη, μέσω των βοτάνων-φαρμάκων που αναφέρονται στα βιβλία του. Αποτελεί το μοναδικό με το αντικείμενο αυτό θεματικό κήπο στην Ελλάδα και μπορεί να αξιοποιηθεί για την πολύπλευρη εκπαίδευση των παιδιών: από την Ιστορία με την ανάδειξη του ανθρωπιστή, φιλοσόφου, ιατρού Ιπποκράτη και του έργου του, τη Βιολογία των φυτών και τα διάφορα χαρακτηριστικά τους, έως και την χρήση των φυτών ως φαρμάκων στην αρχαιότητα, αλλά και στις μέρες μας με τη μορφή των αφεψημάτων. Τέλος, μέσω της γνωριμίας με τα φυτά του Ιπποκράτη γίνεται στον καθένα κατανοητό, ότι ακόμα και τα πιο κοινά φυτά που υπάρχουν στην καθημερινότητά μας αποτελούν βότανα - φάρμακα για διάφορες ασθένειες (Τσουκαλάς, 2010).

3.3.9.2. Μορφή του Κήπου (Τσουκαλάς, 2010)

Ο Κήπος, η λειτουργία του οποίου ξεκίνησε το 2007, εκτείνεται σε επιφάνεια 5 στρ., πολύ κοντά στον αρχαιολογικό χώρο που Ασκληπιείου και έχει ως στόχο να συμπεριλάβει και τα 256 φαρμακευτικά φυτά που αναφέρονται στην Ιπποκρατική Συλλογή. Η μελέτη του Κήπου ανατέθηκε σε ένα ζευγάρι γερμανών αρχιτεκτόνων τοπίου, με στόχο να αναδειχθούν τα ιπποκρατικά φυτά, χωρίς όμως να αλλοιωθεί το φυσικό περιβάλλον (Εικ.102). Την “αποκωδικοποίηση” των φυτών που αναφέρει στα αρχαία κείμενά του ο Ιπποκράτης ανέλαβε εξειδικευμένη Συστηματικός Βοτανικός Φυτοκοινωνιολόγος. Το εγχείρημα αποδείχθηκε ιδιαίτερα δύσκολο, καθώς έπρεπε να βρεθούν και να συγκεντρωθούν όλα τα είδη, να συνδυαστούν φυτά των ίδιων οικογενειών, ώστε να υπάρξουν συνέργειες μεταξύ τους, να επιλεγεί η κατάλληλη θέση για κάθε φυτό (λαμβάνοντας υπόψη την εποχή που ανθίζουν), προκειμένου ο Κήπος να αναδεικνύεται χρωματικά όλες τις περιόδους του χρόνου, να διερευνηθούν οι οικολογικές απαιτήσεις των φυτών, έτσι ώστε αυτά να τοποθετηθούν σε κατάλληλες θέσεις του Κήπου. Η φύτευση του Κήπου άρχισε το 2006. Ο Βοτανικός κήπος του Ιπποκράτη συνεργάζεται με βοτανικούς κήπους του εσωτερικού αλλά και του εξωτερικού με στόχο την ολοκλήρωσή του.



Εικ.102: Σκαριφήματα του Κήπου του Ιπποκράτη (α) αρχικό σχέδιο και (β) μεταγενέστερο που εκπονήθηκε, έτσι ώστε να αναδειχθεί ο εκπαιδευτικός ρόλος του Κήπου (αρχείο ΒΚΙ).

3.3.9.3. Το εκπαιδευτικό έργο του Κήπου

Στο πλαίσιο συζήτησης με τον Υπεύθυνο λειτουργίας του Κήπου επισημάνθηκε ότι οι ξεναγήσεις σχολείων στον Κήπο ξεκίνησαν το 2009. Σε ότι αφορά το περιεχόμενο της ξεναγής αυτή ξεκινά με ένα σύντομο βιογραφικό του Ιπποκράτη, έτσι ώστε τα παιδιά να ενημερωθούν για την τεράστια αξία του έργου του και να κατανοήσουν κατά συνέπεια, αφενός το λόγο δημιουργίας του συγκεκριμένου Κήπου και αφετέρου τα κριτήρια επιλογής των συγκεκριμένων φαρμακευτικών φυτών που φιλοξενεί ο Κήπος (Εικ.103).

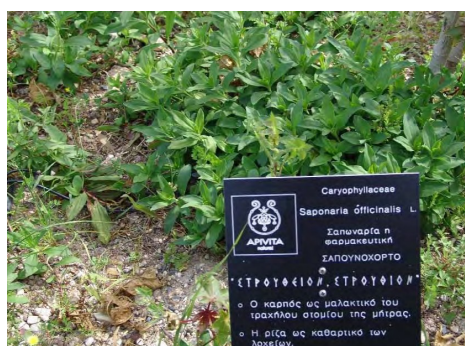
Στη συνέχεια τα παιδιά ενημερώνονται για τα κυριότερα φυτά που χρησιμοποιούσε ο Ιπποκράτης κατά την άσκηση των ιατρικών του πρακτικών. Ειδικότερα γίνεται αναφορά σε μύθους που τυχόν συνοδεύουν κάποια φυτά, σε σημαντικά ιστορικά στοιχεία για το κάθε φυτό και τέλος στις χρήσεις του κατά Ιπποκράτη και την αντιστοιχία που υπάρχει με σημερινές χρήσεις στην Ιατρική και Φαρμακευτική.



α



β



Εικ.103: Ο Κήπος φιλοξενεί ιστορικά φυτά που χρησιμοποιούσε ο Ιπποκράτης κατά την άσκηση των ιατρικών του πρακτικών. Βασιλικός (α) Κρίταμο (β) Κόνιζα (γ) Σαπουνόχορτο (δ) (αρχείο ΒΚΙ).

Η ξενάγηση έχει κατά κάποιο τρόπο και στοιχεία βιωματικού χαρακτήρα, καθώς τα παιδιά καλούνται να αγγίξουν και να μυρίσουν τα φυτά, να ενεργοποιηθούν δηλαδή τις αισθήσεις τους κατά τη διάρκεια της γνωριμίας τους με το Κήπο (Εικ.104).



α



β



γ

Εικ.104: Μαθητές ξεναγούνται στον Κήπο του Ιπποκράτη (α) ερχόμενοι σε επαφή με το “φαρμακείο της φύσης” (β), συμμετέχοντας σε εργασίες φύτευσης του Κήπου (γ) (αρχείο ΒΚΙ).

Στο πλαίσιο της συζήτησης με τον υπεύθυνο λειτουργίας του Κήπου υπήρξε ακόμα πληροφόρηση για μια σειρά μελλοντικών σχεδίων του Ιπποκρατικού Βοτανικού Κήπου όπως ότι α) σχεδιάζεται να δημιουργηθεί ένας φυσικός εξωτερικός αμφιθεατρικός χώρος εκπαίδευσης και επιπλέον διάφοροι χώροι σκίασης ώστε να είναι εφικτή η εκπαίδευση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες β) πέρα από τη σήμανση που υπάρχει σε κάθε φυτό και πληροφορεί τους μαθητές για τις θεραπευτικές του ιδιότητες, προετοιμάζεται επίσης μια έκδοση με φωτογραφίες και στοιχεία για όλα τα Ιπποκρατικά Φυτά. Ωστόσο, όπως επισημάνθηκε, υπάρχει ακόμα ανάγκη για παραγωγή παιδαγωγικού υλικού με κατάλληλες δραστηριότητες που να μπορούν να πραγματοποιηθούν στον Κήπο στο πλαίσιο Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Καταυτό τον τρόπο ο Κήπος θα μπορέσει να αποτελέσει έναν

ενδιαφέροντα πόλο έλξης για σχολεία όχι μόνο του νησιού, αλλά και άλλων περιοχών της Ελλάδας, υποστηρίζοντας παράλληλα την τουριστική κίνηση του νησιού της Κω.

3.3.10. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΑΙΓΑΙΟΥ

3.3.10.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου

Ο Βοτανικός Κήπος Αιγαίου δημιουργήθηκε στη Χίο, στα Νένητα του Δήμου Ν.Ιωνίας, στο πλαίσιο του Περιφερειακού Επιχειρησιακού Προγράμματος (ΠΕΠ) Βορείου Αιγαίου με φορέα υλοποίησης το ΕΘΙΑΓΕ/Κέντρο Γεωργικής Έρευνας Βόρειας Ελλάδας, Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών και χρηματοδότηση της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Χίου. Βασική αποστολή του Κήπου είναι η δημιουργία ενός ζωντανού Μουσείου της Φύσης, με στόχο την Προστασία, Διατήρηση και Αξιοποίηση Αυτοφυών Ειδών του Αιγαίου, μέσω δράσεων αναψυχής, ευαισθητοποίησης και εκπαίδευσης. Η δημιουργία του Βοτανικού Κήπου Αιγαίου έχει θέσει μια σειρά στόχων και συγκεκριμένα: (Μαλούπα, 2010)

- Προστασία των αυτοφυών φυτών του Αιγαίου.
- Διατήρηση ex situ σε Βοτανικό Κήπο.
- Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση διαφόρων ομάδων στόχων σε θέματα σχετικά με τη χλωρίδα του Αιγαίου.
- Προβολή της τέχνης και του πολιτισμού καθώς και ενίσχυση του τουρισμού.
- Αξιοποίηση αυτοφυών φυτικών ειδών.
- Αειφόρο ανάπτυξη ορεινών και ημιορεινών περιοχών ακριτικών νησιών.

Πρόσφατα το νησί της Χίου φιλοξένησε - όπως ήδη έχει αναφερθεί - το 2^ο Συμπόσιο Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα τη θεσμοθέτηση Εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων, στο οποίο ανήκει και ο Βοτανικός Κήπος Αιγαίου (Εικ.105).



Βοτανικοί Κήποι και Π.

Εικ.105: Ο λογότυπος του Συμποσίου των ΒΚ στη Χίο (πρακτικά Συμποσίου).

Γαμπουσκού Άννα (2010)

3.3.10.2. Φυτικό υλικό του Κήπου (Μαλούπα, 2010)

Το φυτικό υλικό που επιλέγεται για τον Κήπο ανήκει σε δύο Ομάδες, Α και Β. Στην Ομάδα Α (προερχόμενη από διαθέσιμο μητρικό πολλαπλασιαστικό υλικό και διαθέσιμα πρωτόκολλα πολλαπλασιασμού και καλλιέργειας στο ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε)⁴ ανήκουν αντιπροσωπευτικά είδη από 36 οικογένειες που συνθέτουν ένα Μεσογειακό Οικοσύστημα. Πιο συγκεκριμένα πρόκειται για α) τυπικά μεσογειακά ευρείας εξάπλωσης στην Ανατολία και σε νησιά του Αιγαίου β) σπάνια, απειλούμενα ενδημικά προστατευόμενα από Διεθνείς Συμβάσεις και γ) αρωματικά – φαρμακευτικά φυτά όλων των βιοτικών μορφών (Εικ.106).



Εικ.106: Φυτικά είδη αντιπροσωπευτικά του Μεσογειακού Οικοσυστήματος(α) Αφιξη φυτικού υλικού στο ΒΚ Αιγαίου(β) (αρχείοΕ.Μαλούπα).

α

Στην Ομάδα Β ανήκουν φυτικά είδη προερχόμενα από επισήμανση (σημαντικά είδη για ex situ διατήρηση: σπάνια ,ενδημικά, απειλούμενα που περιλαμβάνονται στα σημαντικά είδη φυτών του Δικτύου Φύση 2000) καθώς επίσης και από συλλογή αυτοφυών ειδών (15 είδη ενδημικά της Ανατολίας και του Αιγαίου, 12 είδη στενότοπα ενδημικά της Ελλάδας, 8 είδη Περιορισμένης Εξάπλωσης στην Ελλάδα, 4 είδη Βαλκανικά /Ενδημικά /Υπενδημικά και τέλος 4 είδη Μεσογειακά Περιορισμένης Εξάπλωσης με γεωγραφικό όριο το Αιγαίο) (Εικ.107).

⁴ Η μαζική αναπαραγωγή αυτοφυών φυτικών ειδών της Χίου γίνεται στο Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών του ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε



α



β

Εικ.107: Φυτικά είδη προερχόμενα από επισήμανση και συλλογή αυτοφυών φυτικών ειδών (α) Μαζική αναπαραγωγή αυτοφυών φυτικών ειδών, στο Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών του ΕΘ.Ι.Α.Γ.Ε (β) (αρχείο F. Μαλούπα)

3.3.10.3. Σχεδιασμός, Φυτεύσεις και Υποδομές του Κήπου (Μαλούπα, 2010)

Οι φυτεύσεις που έχουν γίνει στο Βοτανικό Κήπο Αιγαίου αφορούν σε 65 διαφορετικά αυτοφυή είδη του Αιγαίου, ενώ το σύνολο των φυτεύσεων ανέρχεται σε 18.000 φυτικά άτομα (Εικ.108).



Βοτανικοί Κήποι και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Ταμπούκου Άννα (2010)

Στο σκαρίφημα του Κήπου διακρίνονται οι ακόλο

- 1) Υγρόφιλα-Υδρόβια είδη.
- 2) Παραθαλάσσια είδη
- 3) Αρωματικά - Φαρμακευτικά είδη φυτών
- 4) Λοιπά Μεσογειακά
- 5) Μακία Βλάστηση
- 6) Χασμόφυτα
- 7) Φρύγανα
- 8) Πολυετή ποώδη φυτά
- 9) Φυτά Συλλογών
- 10) Οπωροφόρα
- 11) Εσπεριδοειδή

Στο σκαρίφημα διακρίνονται επίσης οι διαθέσιμες υποδομές του Κήπου (Εικ.109).

Εικ.108: Σκαρίφημα του Βοτανικού Κήπου Αιγαίου (αρχείο Ε.Μαλούπα)



α



β

Εικ.109: Θερμοκήπιο αναπαραγωγής φυτών(α) Μερική άποψη των υποδομών του Κήπου (β) (αρχείο Μαλούπα).

3.3.10.4. Το Μέλλον του Κήπου (Μαλούπα, 2010)

Προκειμένου ο Βοτανικός Κήπος Αιγαίου να συνεχίσει τη λειτουργία του, είναι άμεσα αναγκαία η ύπαρξη ενός φορέα διαχείρισης του με στόχο την Προστασία, Ανάδειξη και Αξιοποίηση του φυσικού και του πολιτιστικού περιβάλλοντος. Πιο συγκεκριμένα υπάρχει αναγκαιότητα για:

- Ολοκλήρωση των υποδομών του.
- Δημιουργία οργανογράμματος λειτουργίας.
- Στελέχωση του με εργατικό και επιστημονικό προσωπικό.

- Εμπλουτισμός του με Αυτοφυή Φυτικά είδη του Αιγαίου μέσω πιθανής ένταξης σε Προγράμματα ΕΣΠΑ.

3.3.11. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΡΟΔΟΥ

3.3.11.1. Γενικά στοιχεία

Στη φάση της διαμόρφωσης βρίσκεται ο Βοτανικός Κήπος Ρόδου που μόλις φέτος (2010) ξεκίνησε να κατασκευάζεται, με πρωτοβουλία της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης Δωδεκανήσου, σε συνεργασία με πανεπιστημιακούς φορείς, ενώ η περίοδος δημιουργίας του προβλέπεται να έχει διάρκεια τριών περίπου χρόνων. Η συνολική έκταση που διατίθεται για τη δημιουργία του Βοτανικού Κήπου ανέρχεται στα 100 στρέμματα και βρίσκεται τρία χιλιόμετρα από το κέντρο της πόλης, στο φυτώριο της Νομαρχίας (www.rodiki.gr).

Σύμφωνα με τη μελέτη, προτείνεται η αναβάθμιση του χώρου αυτού με τη δημιουργία πέντε “θεματικών κήπων” και συγκεκριμένα: Τον Κήπο της Μεσογειακής Γεωργίας, τον Κήπο της Μεσογειακής Χλωρίδας, τον Κήπο της Μυθολογίας, τον Κήπο των Φαρμακευτικών-Αρωματικών Φυτών και τον Κήπο των Χρωμάτων-Αγριολούλουδων. Οι θεματικοί αυτοί κήποι φιλοδοξούν να βρίσκονται σε στενή σχέση με τους εκπαιδευτικούς (όλων των βαθμίδων) της Ρόδου, των υπόλοιπων νησιών αλλά και ευρύτερα της χώρας αποτελώντας ένα ανοιχτό “ζωντανό” σχολείο που θα εκτείνεται σε πολλά στρέμματα, ένα χώρο έμπνευσης και δημιουργίας για μαθητές και διδάσκοντες (Στεφανάκης, 2009) (Εικ.110).



Βοτανικοί κήποι και περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Θεμελίωση στενής σχέσης με την εκπαιδευτική κοινότητα (enet.gr).

Γαμπρούσης Παναγιώτης (2010)

3.3.12. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΜΑΙΧ

3.3.12.1. Γενικά στοιχεία του Κήπου

Το Μεσογειακό Αγρονομικό Ινστιτούτο Χανίων (ΜΑΙΧ), που ιδρύθηκε το 1985, αποτελεί ίδρυμα του Διεθνούς Κέντρου Ανώτατων Μεσογειακών Γεωπονικών Σπουδών. Στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του το ΜΑΙΧ έχει αναπτύξει Μονάδα Διατήρησης Μεσογειακών Φυτών. Πιο συγκεκριμένα για τη διατήρηση των απειλούμενων φυτών της Κρήτης το ΜΑΙΧ διαθέτει τις ακόλουθες υποδομές: (www.maich.gr).

- ✓ Τράπεζα Σπόρων για ενδημικά και απειλούμενα αυτοφυή είδη Κρήτης και για παλιές καλλιεργούμενες ποικιλίες.
- ✓ Βοτανικό Κήπο απειλούμενων ειδών.
- ✓ Βοτανικό Μουσείο (Herbarium) Χλωρίδας Κρήτης/Μεσογείου.
- ✓ Εργαστήριο μελέτης φύτευσης σπόρων.
- ✓ Κέντρο Ενημέρωσης για τα απειλούμενα φυτά της Κρήτης.
- ✓ Βοτανικό Κήπο αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών.

Στο σημείο αυτό αξίζει να υπογραμμιστεί η πολύτιμη χλωριδική ποικιλότητα της Κρήτης. Πιο συγκεκριμένα, στην Κρήτη υπάρχουν 1734 είδη φυτών, μεταξύ των οποίων 178 είναι ενδημικά, ενώ 67 απειλούνται. Στην προσπάθεια για διατήρηση της βιοποικιλότητας η Ευρωπαϊκή Ένωση, μέσα από το Πρόγραμμα LIFE- Φύση, χρηματοδοτεί δράσεις για την προστασία των οικοτόπων. Στο πλαίσιο αυτού ακριβώς του Προγράμματος, το ΜΑΙΧ σε συνεργασία με το Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών και την Περιφέρεια Κρήτης – Διεύθυνση Δασών Χανίων, υλοποιούν τη Δράση Cretaplant: “Πιλοτικό Δίκτυο Μικρο-Αποθεμάτων Φυτών στη Δυτική Κρήτη”. Από τα “Μικρο-αποθέματα φυτών”, τις μικρές δηλαδή προστατευόμενες περιοχές στις οποίες ζουν σπάνια και απειλούμενα φυτά, οι επιστήμονες συλλέγουν σπέρματα, τα οποία αφενός φυλάσσονται στην Τράπεζα Σπόρων του ΜΑΙΧ και

αφετέρου καλλιεργούνται στο Βοτανικό Κήπο του Ινστιτούτου. Στο πλαίσιο αυτού του Προγράμματος προστατεύονται τα ακόλουθα είδη: *Androcymbium rechingeri*, *Anthemis glaberrima*, *Bupleurum kakiskalae*, *Cephalanthera cuculata*, *Hypericum aciferum*, *Nepeta sphaciotica*, *Phoenix theophrasti* (Φουρναράκη *et al.*, 2007).

3.3.12.2. Περιγραφή και δραστηριότητες του Κήπου (αρχείο ΒΚ ΜΑΙΧ)

Ο Βοτανικός Κήπος Ενδημικών και Απειλούμενων Φυτών της Κρήτης του Μεσογειακού Αγρονομικού Ινστιτούτου Χανίων (Μ.Α.Ι.Χ.), βρίσκεται στον περιβάλλοντα χώρο του Ινστιτούτου σε απόσταση 3χλμ. από τα Χανιά και καλύπτει έκταση περίπου 5 στρεμμάτων (Εικ.111). Επιπλέον έχουν δημιουργηθεί και άλλες ενότητες κήπων όπως αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών, μεσογειακών ειδών και ντόπιων ποικιλιών οπωροφόρων δένδρων.



Εικ.111: Γενική άποψη του Βοτανικού Κήπου του Μεσογειακού Αγρονομικού Ινστιτούτου (αρχείο ΒΚ ΜΑΙΧ).

Οι εργασίες υλοποίησης του κήπου ξεκίνησαν πριν περίπου 10 έτη με αρχική χρηματοδότηση από την Περιφέρεια Κρήτης και συνεχίζονται μέχρι σήμερα με πόρους του Ινστιτούτου καθώς και διαφόρων Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων. Ο κύριος σκοπός ίδρυσης του Κήπου είναι η μελέτη και προστασία των Ενδημικών, Σπανίων και Απειλούμενων φυτών της Κρήτης τα οποία υπολογίζονται σε 200 είδη και υποείδη (*taxa*) της αυτοφυούς Κρητικής χλωρίδας. Μεταξύ αυτών, φιλοξενούνται πολλά σπάνια είδη, όπως τα 8 είδη προτεραιότητας για προστασία της Οδηγίας των

Οικοτόπων και 62 από τα 66 απειλούμενα φυτά που αναφέρονται στο Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων φυτών της Ελλάδας και απαντώνται στην Κρήτη.

Ο Βοτανικός κήπος λειτουργεί σε στενή σχέση με την Τράπεζα Σπερμάτων του MAIX, σκοπός της οποίας είναι η μακροχρόνια διατήρηση του πολύτιμου αυτού γενετικού υλικού καθώς και η μελέτη της αναπαραγωγικής βιολογίας των ειδών και η δημιουργία πρωτοκόλλων φύτευσης. Επιπλέον στην Τράπεζα σπερμάτων διατηρούνται παλιές ποικιλίες κυρίως κηπευτικών και σιτηρών Το 80% των ειδών στόχων έχει μελετηθεί μέχρι σήμερα, ενώ αλπικά είδη τα οποία δεν ήταν δυνατόν να εγκλιματιστούν στις συνθήκες χαμηλού υψόμετρου φιλοξενούνται στο ΒΚ του Κέντρου Πληροφόρησης του Εθνικού Δρυμού Σαμαριάς σε υψόμετρο 1200m.

Ο Βοτανικός Κήπος του MAIX στέλνει πληροφορίες στην BGCI σχετικά με τις συλλογές που διατηρεί. Ακόμα, συνεργάζεται με πολλούς Ευρωπαϊκούς καθώς και Μεσογειακούς κήπους, οι οποίοι καταρχήν στοχεύουν στη διατήρηση του γενετικού υλικού και δευτερευόντως δραστηριοποιούνται στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ο Κήπος, ωστόσο, με την επίδειξη αντιπροσωπευτικών δειγμάτων της σπάνιας χλωρίδας της περιοχής, συμβάλλει τόσο στην ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης, όσο και στην ευαισθητοποίηση και ενημέρωση ποικίλων ομάδων ενδιαφερομένων, όπως μαθητές, φοιτητές βιολογικών επιστημών, τουρίστες κ.λ.π.

Παράλληλα με την έκθεση του ζωντανού γενετικού υλικού στον Βοτανικό Κήπο, λειτουργεί το Κέντρο Πληροφόρησης για την απειλούμενη χλωρίδα και τους απειλούμενους βιοτόπους της Κρήτης (Εικ.112α). Στο Κέντρο Πληροφόρησης υπάρχει μόνιμη έκθεση φωτογραφικού υλικού, όπου διατίθενται ενημερωτικά φυλλάδια και προβάλλονται σχετικά DVD (Εικ.112β).



Βοτανικοί Κήποι και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

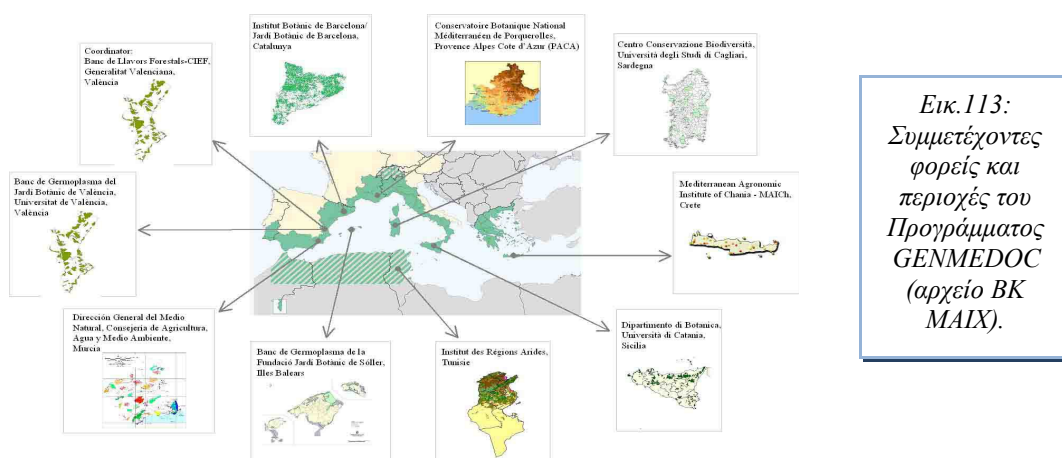


Εικ.112α,β: Στο Κέντρο Πληροφόρησης (α – αρχείο Μ.Παπαφωτίου) υπάρχει μόνιμη έκθεση φωτογραφικού υλικού (β – αρχείο ΒΚ MAIX).

Γαμπουσκού Άννα (2010)

3.3.12.3. Συμμετοχή στο Δίκτυο GENMENDOC (αρχείο ΒΚ ΜΑΙΧ)

Ο Βοτανικός Κήπος του Μεσογειακού Αγρονομικού Ινστιτούτου Χανίων καθώς και η Τράπεζα Σπόρων ανήκουν στο GENMENDOC, το Δίκτυο Κέντρων Διατήρησης Γενετικού Υλικού Μεσογειακής Χλωρίδας.



Πιο συγκεκριμένα, το κοινοτικό Πρόγραμμα INTERREG IIIB MEDOCC ενθαρρύνει τη συνεργασία μέσω Διαπεριφερειακών Προγραμμάτων, με σκοπό τη διασφάλιση της αιφόρου διαχείρισης του φυσικού περιβάλλοντος στην περιοχή MEDOCC (Εικ.13). Στο πλαίσιο αυτό, το Πρόγραμμα GENMENDOC που εγκρίθηκε το 2004, δημιούργησε ένα δίκτυο αποτελούμενο από 10 κέντρα ειδικευμένα στην “εκτός τόπου” (ex situ) διατήρηση αυτοφυών ειδών της Μεσογειακής Χλωρίδας. Κύριοι στόχοι του δικτύου είναι: α) η δημιουργία κοινών προδιαγραφών για τη συλλογή, τους χειρισμούς και τη διατήρηση φυτικών ειδών σε Τράπεζες Σπερμάτων β) η ανάπτυξη αποτελεσματικών πρωτόκολλων φύτευσης γ) η ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών μεταξύ των διαφορετικών περιφερειών.

Το GENMENDOC επέλεξε πάνω από 300 φυτικά είδη που απαντούν σε 38 Μεσογειακούς Οικοτόπους, οι οποίοι ανήκουν σε Περιοχές Κοινοτικής Σημασίας, δηλαδή χώρους που φιλοξενούν σημαντικά στοιχεία βιοποικιλότητας και

προτείνονται να ενταχθούν στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο ΦΥΣΗ 2000. Για τα είδη που παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον, δημιουργήθηκαν αποτελεσματικά πρωτόκολλα φύτευσης, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η παραγωγή φυταρίων για πιθανές μελλοντικές δράσεις ενίσχυσης των φυσικών πληθυσμών ή επανεισαγωγής ειδών στο φυσικό τους περιβάλλον.

3.3.12.4. Το εκπαιδευτικό έργο του Κήπου

Στο πλαίσιο συζήτησης με την υπεύθυνη λειτουργίας του Κήπου επισημάνθηκε ότι ο κήπος είναι ανοικτός στους μαθητές των σχολείων πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, κυρίως κατά την εποχή της Άνοιξης, ενώ οι ξεναγήσεις σχολείων ξεκίνησαν το 2005. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι το MAIX, κατά τη χρονική περίοδο 2005-2007, στο πλαίσιο του προγράμματος LIFE- CRETAPLANT, διοργάνωσε τις λεγόμενες “μαθητικές εβδομάδες”, κατά τη διάρκεια των οποίων περίπου 1000 μαθητές, κατά μέσο όρο, κατ’ έτος, επισκέφθηκαν το Βοτανικό κήπο και το Κέντρο πληροφόρησης. Τα τελευταία χρόνια, ο αντίστοιχος αριθμός μαθητών είναι περίπου 400.



*Εικ.114:
Μαθητές Δημοτικού
ξεναγούνται στο
Βοτανικό Κήπο του
Μεσογειακού
Αγρονομικού
Ινστιτούτου Χανίων
(αρχείο ΒΚ MAIX).*

Τα παιδιά επισκέπτονται το Βοτανικό κήπο, το Βοτανικό Μουσείο (Herbarium) και την Τράπεζα σπόρων. Στο Κέντρο Πληροφόρησης τους δίνεται η δυνατότητα να ενημερωθούν σχετικά τα σπάνια και απειλούμενα φυτά της Κρήτης και τους

απειλούμενους οικοτόπους. μέσω της: α) μόνιμης φωτογραφικής έκθεσης που φιλοξενείται σε περίοπτη θέση του Κέντρου β) παρουσίασης οπτικού υλικού (DVD) γ) διανομής σχετικού πληροφοριακού υλικού (φυλλάδια).

3.3.13. ΠΑΡΚΟ ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΧΛΩΡΙΔΑΣ ΚΑΙ ΠΑΝΙΔΑΣ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ



3.3.13.1. Γενικά στοιχεία του Πάρκου

Το Πάρκο Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας βρίσκεται στο Ακρωτήριο και εκτείνεται σε 300 στρ. Την ιδέα της δημιουργίας του Πάρκου στην ιδιοκτησία του Πολυτεχνείου Κρήτης, είχε το 1994 ο τότε Πρύτανης του Πολυτεχνείου, Καθηγητής Γιάννης Φίλης. Ο ίδιος σχεδίασε και ανέπτυξε το Πάρκο στα επόμενα 10 χρόνια με την μερική στήριξη της Παγκρήτιας Ένωσης της Αμερικής και το 2004 το εγκαινίασε (Εικ.115) (www.parc.tuc.gr).

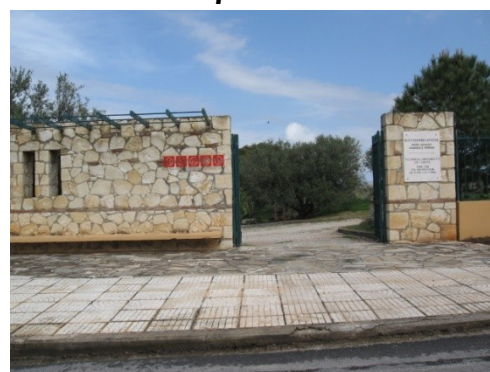


α

Εικ.115: Πινακίδα με την κάτοψη του Πάρκου (α)
Πινακίδα με αναπαράσταση παραδοσιακών
αγροτικών εργασιών (β) Κεντρική είσοδος του
Πάρκου (γ) (αρχείο Ν. Πάγκα).



β



γ

3.13.2 Περιγραφή του Πάρκου (Costanza Dal Cin D'Agata, 2010)

Το Πάρκο είναι πόλος ανάπτυξης ελεγχόμενου ειδικού περιβαλλοντικού τουρισμού (Εικ.116). Η κοντινή απόσταση από την πόλη των Χανίων προσελκύει ένα μεγάλο αριθμό ντόπιων και ξένων επισκεπτών με ενδιαφέρον για τα είδη χλωρίδας και πανίδας της Κρήτης.

Εικ.116: Κάτοψη του Πάρκου με τις χρήσεις γης και τα ορόσημα της περιοχής (αρχείο Πάρκου).



α



β



β

κπαίδευση

Ταμπούκου Άννα (2010)

γ

Εικ.117: Μερικές απόψεις του Πάρκου (α) Ιστορικό Τμήμα (β) Κεντρικό λιθόστρωτο μονοπάτι (αρχείο Μ. Παπαφωτίου) Υγρότοπος (γ) (αρχείο Πάρκου).

3.3.13.2.1 Χλωρίδα

Οι σκληρόφυλλοι θάμνοι χαρακτηρίζουν τη φυσική βλάστηση σε μια μεγάλη περιοχή του Πάρκου. Τυπικά είδη αυτής της διάπλασης είναι η χαρουπιά, ο σχίνος, η αγριελιά, η έρικα, οι αλαδανιές, ο ασπάλαθος, το αχινοπόδι, η αφάνα, το θυμάρι και το θρούμπι. Σε ανοίγματα ανάμεσα στους θάμνους υπάρχουν διάφορες ορχιδέες που ανήκουν στα γένη *Anacamptis*, *Barlia*, *Ophrys*, *Orchis* και *Serapias*, όπως και διάφορα είδη των οικογενειών *Iridaceae* όπως κρόκος, μαχαιρίδα και *Liliaceae* (σπαράγγι, βροβιοί, ασκορδουλάκι).

Το φαράγγι – που δεν έχει ωστόσο ακόμα μελετηθεί επαρκώς - στην ανατολική πλευρά του Πάρκου αποτελεί τυπικό δείγμα βραχώδους οικότοπου της Κρήτης με χαρακτηριστικά χασμοφυτικά είδη όπως τα κρητικά ενδημικά, δίκταμος και πετρομάρουλο. Στο Πάρκο, όπου έχουν ήδη αναγνωριστεί περίπου 400 αυτοφυή φυτικά είδη, υπάρχει ένας παλαιός Ελαιώνας και ημιφυσικά λιβάδια τα οποία είναι υπολείμματα προηγούμενης γεωργικής καλλιέργειας (Εικ.118α). Ακόμα το ερμπάριο του Πάρκου περιλαμβάνει 1700 περίπου αποξηραμένα φυτικά δείγματα (Εικ.118β) (www.parc.tuc.gr).



Βοτανικοί Κήποι και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση



Τα

α

Εικ.118:Μερική άποψη του ελαιώνα (α) Το ερμπάριο του Πάκου (β) (αρχείο Πάρκου).

β

3.3.13.3 Σκοποί δημιουργίας του Πάρκου

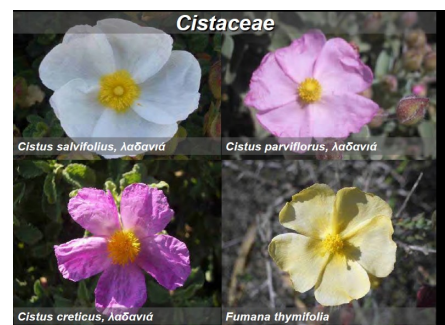
α. Διατήρηση αυτοφυών φυτών της Κρήτης

Προς την κατεύθυνση της διατήρησης δίνεται έμφαση σε είδη προτεραιότητας όπως τα απειλούμενα και τα ενδημικά, καθώς και σε είδη που έχουν οικονομική και πολιτισμική αξία όπως φαρμακευτικά, αρωματικά, βαφικά, φυτά που χρησιμοποιούνται σε κατασκευές, για περιβαλλοντική προστασία, κ.ά (Εικ.119). Πιο συγκεκριμένα η διατήρηση πραγματοποιείται με τη:

- Δημιουργία και διατήρηση αντιπροσωπευτικών ζωντανών συλλογών φυτικών ειδών της Κρήτης σε θεματικούς βοτανικούς κήπους ανάλογους με τους φυσικούς οικοτόπους των φυτών (ex-situ διατήρηση).
- Συντήρηση των περιοχών του Πάρκου με φυσική αυτοφυή βλάστηση όπως είναι το φαράγγι, οι περιοχές με σκληρόφυλλους θάμνους και φρύγανα (in-situ διατήρηση).
- Αναπαραγωγή και συντήρηση των αναπτυσσόμενων φυτών και την δημιουργία βάσης δεδομένων για τον πολλαπλασιασμό τους (Σκουλά, 2005).



Βοτανικοί Κήποι και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση



Τα

Εικ.119: Βασικός σκοπός του Πάρκου, η διατήρηση των αυτοφυών φυτών της Κρήτης (αρχείο Costanza Dal Cin D'Agata).

β. Περιβαλλοντική έρευνα και εκπαίδευση (Costanza Dal Cin D'Agata, 2010)

Η περιβαλλοντική έρευνα και εκπαίδευση πραγματοποιείται με τη συμμετοχή ερευνητών και φοιτητών τόσο από το Πολυτεχνείο Κρήτης, όσο και από άλλα Ερευνητικά Ιδρύματα σε ζητήματα που αφορούν:

- Την καταγραφή και διατήρηση της βιοποικιλότητας και της σημασίας της.
- Τη σχέση των φυτών με το περιβάλλον και τον άνθρωπο.
- Την οικονομική, πολιτισμική και αισθητική αξία των φυτών της Κρήτης.



α

Εικ.120: Η λειτουργία του Πάρκου υποστηρίζεται από Μουσείο(α) και Θερμοκηπιακή μονάδα (β) (αρχείο Πάρκου).



β

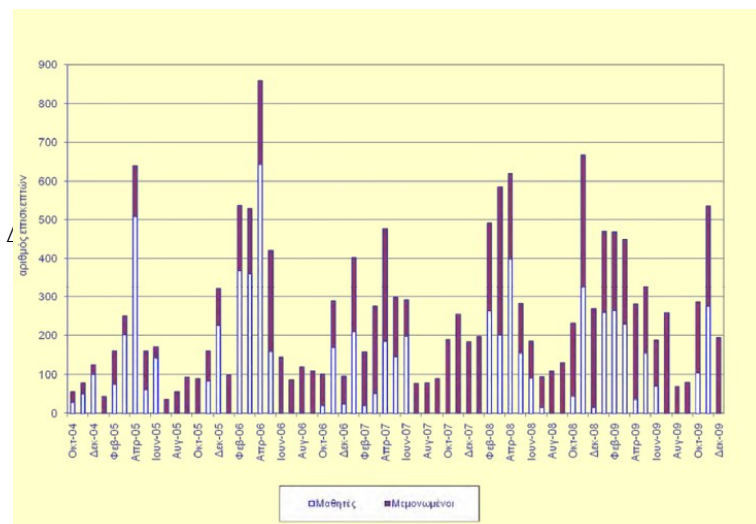
Πίνακας 3: Αριθμός επισκεπτών του Πάρκου Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας κατά το χρονικό διάστημα 2004-2009 (αρχείο Πάρκου)

Χρονική περίοδος	Μαθητές	Μεμονωμένοι επισκέπτες	Σύνολο
2004 (Μάιο-Δεκ.)	631	245	848
2005 (Ιαν.- Δεκ.)	1298	883	2181
2006 (Ιαν.- Δεκ.)	1745	1644	3389
2007 (Ιαν.- Δεκ.)	809	1967	2776
2008(Ιαν.- Δεκ.)	1509	2352	3861
2009 (Ιαν.- Δεκ.)	1397	2214	3611
Σύνολο	7389	9305	16666



Εικ.121: Το Πάρκο αποτελεί έναν υπαίθριο εκπαιδευτικό χώρο για τους μαθητές των σχολείων (αρχείο Πάρκου).

Με μια μεγάλη και ποικιλη ζωντανή συλλογή φυτικών και ζωικών ειδών, αλλά και την ύπαρξη των αναγκαίων υποδομών (Εικ.120), το Πάρκο λειτουργεί ως χώρος περιβαλλοντικής έρευνας. Προσφέρει μια πολύτιμη εμπειρία του φυσικού περιβάλλοντος του νησιού και της βιοποικιλότητάς του και αποτελεί έναν υπαίθριο εκπαιδευτικό χώρο για τους μαθητές των σχολείων (Εικ.121), τους φοιτητές και τους πολίτες γενικότερα, στους οποίους δίνεται η μοναδική ευκαιρία άσκησης σε θέματα οικολογίας, σε ένα χώρο που ο ίδιος συνιστά Εργαστήριο με την ευρύτερη έννοια (Πιν.3, Γράφημα 2).



Γράφημα 2: Διασπορά επισκεπτών στο Πάρκο, κατά το χρονικό διάστημα Οκτώβριο 2004 - Δεκέμβριο 2009 (αρχείο Πάρκου).

γ. Ευαισθητοποίηση του κοινού

Το Πάρκο λειτουργεί ως πόλος ευαισθητοποίησης των πολιτών για: (Εικ.122) (Costanza Dal Cin D'Agata, 2010) α) Τους κινδύνους που απειλούν τη βιοποικιλότητα β) τις επιπτώσεις από τη μείωση της βιοποικιλότητας γ) την αειφόρο χρήση της βιοποικιλότητας και δ) τη διατήρηση της παραδοσιακής γνώσης σχετικά με τις χρήσεις των αυτοφυών φυτών και με τη διαχείριση των οικοτόπων.



Βοτανικό



Εικ.122: Μεγάλος αριθμός σεμιναρίων και εκδηλώσεων φιλοξενούνται στο Πάρκο (αρχείο Πάρκου).

δ. Αναψυχή (Costanza Dal Cin D'Agata, 2010)

Η κοντινή απόσταση από την πόλη των Χανίων προσελκύει ένα μεγάλο αριθμό ντόπιων και ξένων επισκεπτών με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τα είδη χλωρίδας και πανίδας της Κρήτης, αλλά και για λόγους παιχνιδιού και αναψυχής (Εικ.123).



α

Εικ.123: Το Πάρκο αποτελεί ιδανικό πεδίο για παιχνίδι (α – αρχείο Κήπου, β – αρχείο



β

ε. Λοιπές Δραστηριότητες (Costanza Dal Cin D'Agata, 2010)

Κατά το χρονικό διάστημα 2003-2005, το Πάρκο συμμετείχε στην υλοποίηση του Προγράμματος με τίτλο «Εθνοβοτανολογική και εθνογραφική κληρονομιά για τις παραδοσιακές τεχνολογίες, εργαλεία και χρήσεις των αυτοφυών και παραμελημένων καλλιεργούμενων φυτών για τροφή, φάρμακα, ίνες, βαφές και χειροτεχνήματα στην περιοχή της Μεσογείου». Ακόμα στο πλαίσιο των δραστηριοτήτων του, το Πάρκο προχώρησε στην έκδοση οδηγού που συμπεριλαμβάνει 120 είδη φυτών με φωτογραφίες τους και ακόμα πληροφορίες για τη μορφή και προέλευσή τους καθώς επίσης την εξάπλωση και τις παραδοσιακές τους χρήσεις (Εικ.124).

Βοτανικοί Κήποι και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Ταμπο



*Εικ.124: Εξώφυλλο του
Οδηγού Φυτών του*

3.3.14. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΚΡΗΤΗΣ

Ο Βοτανικός Κήπος του Πανεπιστημίου Κρήτης (ΒΚΠΚ) ιδρύθηκε με απόφαση της Συγκλήτου του Πανεπιστημίου Κρήτης και λειτουργεί στη βάση Κανονισμού Λειτουργίας, που εγκρίνεται από τη Σύγκλητο του Πανεπιστημίου. Εντάσσεται στην ερευνητική και εκπαιδευτική δραστηριότητα του Ιδρύματος και στην προσπάθεια διασύνδεσης του Πανεπιστημίου Κρήτης με το κοινωνικό του περιβάλλον, την περιφερειακή ανάπτυξη και τη διαρκή εκπαίδευση και επιμόρφωση (Πυρίντζος, 2010).



*Εικ.:125: Η περιοχή του
Βοτανικού Κήπου
Πανεπιστημίου Κρήτης
(αρχείο ΒΚΠΚ).*

Σύμφωνα με τη φωτογραφική απεικόνιση της περιοχής του ΒΚΠΚ (Εικ.125) διακρίνονται τρεις βασικά ζώνες: α) Ζώνη Α που καταλαμβάνεται από δάσος Βελανιδιάς β) Ζώνη Β που καλύπτεται από χαμηλή μεσογειακή θαμνώδη βλάστηση με καλλιέργειες και ανθρωπογενείς δομές και γ) Ζώνη Γ που φιλοξενεί θεματικούς μικρο-κήπους στο εσωτερικό του κτιριακά δομημένου χώρου (Εικ.126) (Πυρίντζος, 2010).



*Ει.126:
Μερικές
απόψεις του
ΒΚ
Πανεπιστημίου
Κρήτης (αρχείο
ΒΚΠΚ).*

4. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΤΟ ΘΕΣΜΟ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

4.1 Ιστορικά στοιχεία

Η ιδέα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε), γεννήθηκε σταδιακά στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού κινήματος που αναδύθηκε κατά τις δεκαετίες του '60 και του '70, ωστόσο οι απαρχές της δεν μπορεί να καθοριστούν με ακρίβεια. Η γένεση της Π.Ε δεν προέκυψε “εν κενώ”, αλλά “μπολιάστηκε” με τις ιδέες εκπαιδευτικών κινήσεων που προϋπήρχαν (Χατζηπαρασκευαΐδης, 2007).

Στον καθορισμό του σκοπού και του περιεχομένου της Π.Ε αποτυπώνονται “εν πολλοίς” ετερογενή και διστάμενα ιδεολογικά ρεύματα και τάσεις. Ως πρόδρομες εκπαιδευτικές κινήσεις-πρόγονοι της Π.Ε που διασταυρώθηκαν τόσο χρονικά όσο και σε επίπεδο στόχων, θεματολογίας και μεθοδολογίας, ξεχωρίζουν: η «Προοδευτική Κίνηση στην Εκπαίδευση», η «Μελέτη της Φύσης», οι «Αγροτικές Σπουδές», η «Εκπαίδευση για τη διατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος», η «Εκπαίδευση έξω από το σχολείο», η «Μελέτη πεδίου» και οι «Περιβαλλοντικές Σπουδές» (Παπαδημητρίου, 2004).

Το κίνημα για την Π.Ε εντάσσεται στο γενικότερο οικολογικό κίνημα.(Εικ.127). Η αναγκαιότητα σύνδεσης περιβάλλοντος και εκπαίδευσης υποστηρίχθηκε από το περιβαλλοντικό κίνημα, τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς και αρχικά από τις κυβερνήσεις των κρατών της Ευρώπης και των Η.Π.Α. Η εισαγωγή της Π.Ε στα εκπαιδευτικά συστήματα συνοδεύτηκε από τη διεθνή αναγνώριση και η ανάπτυξή της υπήρξε ταχύτατη (Φλογαΐτη, 1998).

Το 1968 ιδρύεται στη Βρετανία το Συμβούλιο για την Π.Ε, ενώ στο εκπαιδευτικό σύστημα της Σουηδίας εισάγονται προγράμματα Π.Ε. Το παράδειγμα της Σουηδίας ακολουθούν και άλλες χώρες της Ευρώπης τα τέλη της δεκαετίας του '60. Η πρώτη διεθνής συνάντηση με θέμα την Π.Ε, πραγματοποιείται στη Νεβάδα των Η.Π.Α το 1970 όπου καθιερώνεται διεθνώς ο όρος «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» και διατυπώνεται ο

πρώτος και πλέον έγκυρος ορισμός της. Στη Στοκχόλμη, το 1972, συνήλθε η πρώτη διακυβερνητική διάσκεψη για το περιβάλλον, στην οποία αναγνωρίζεται για πρώτη φορά από τη διεθνή κοινότητα η αναγκαιότητα προώθησης και ενδυνάμωσης της Π.Ε για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης. Στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης, που προτάθηκε στη διάσκεψη, θεσμοθετήθηκε το Πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον (U.N.E.P) και εν συνεχεία η U.N.E.S.C.O σε συνεργασία με το U.N.E.P οργάνωσε το Διεθνές Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Δ.Π.Π.Ε). Στο διεθνές συνέδριο της Aix-en-provence (1972) με θέμα «*Εκπαίδευση και Περιβάλλον*», οι σύεδροι κατέληξαν στο συμπέρασμα, ότι η έννοιά της πρέπει να προσεγγισθεί με διεπιστημονική μέθοδο, με τη συνεργασία όλων των παραδοσιακών σχολικών μαθημάτων. Τα συμπεράσματα του διεθνούς συνεδρίου του Βελιγραδίου (1975) διατυπώθηκαν στην «*Χάρτα του Βελιγραδίου*», όπου ως σκοπός της Π.Ε καθορίζεται η διάπλαση ενός παγκόσμιου πληθυσμού με συνείδηση και ενδιαφέρον για το σχολικό περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά προβλήματα, ενός πληθυσμού με γνώσεις, ικανότητες και διάθεση να αγωνιστεί προσωπικά και συλλογικά για την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων και να εμποδίσει την εκδήλωση νέων στο μέλλον (Κούσουλας, 2002).

Η πρώτη διακυβερνητική διάσκεψη για την Π.Ε πραγματοποιήθηκε στην Τιφλίδα το 1977. Στη διάσκεψη αυτή καθορίστηκαν το περιεχόμενο, οι σκοποί, οι στόχοι, τα χαρακτηριστικά της Π.Ε καθώς και οι βασικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την επίτευξη των στόχων. Η «*Διακήρυξη της Τιφλίδας*» αποτελεί ορόσημο στην ιστορία και την εξέλιξη της Π.Ε. Με στόχο την προώθηση και εφαρμογή των επιδιώξεων της διάσκεψης, οργανώθηκαν και πραγματοποιήθηκαν σε διεθνές επίπεδο σεμινάρια, συζητήσεις, διεθνείς συναντήσεις, πιλοτικά προγράμματα, έρευνες κλπ, που είχαν ως αποτέλεσμα την περαιτέρω ανάπτυξη της Π.Ε σε διεθνές επίπεδο (Χατζηπαρασκευαΐδης, 2007).



*Εικ.127: Το κίνημα για την Π.Ε εντάσσεται στο γενικότερο οικολογικό κίνημα
(<http://dipe.ker.sch.gr>).*

Το 1987 πραγματοποιήθηκε στη Μόσχα το «Διεθνές Συνέδριο για την Π.Ε και την Επιμόρφωση-Κατάρτιση», κατά τη διάρκεια των εργασιών του οποίου διαπιστώθηκε ότι η Π.Ε θα είναι αποτελεσματική αν στοχεύει στη διαμόρφωση ενός νέου παγκόσμιου περιβαλλοντικού ήθους, μέσω της διαμόρφωσης νέων στάσεων, συμπεριφορών, αξιών, γνώσεων και δεξιοτήτων των πολιτών (Χατζηπαρασκευαΐδης, 2007).

Στα χρόνια που ακολούθησαν η σύνδεση της Π.Ε με τη “βιώσιμη ανάπτυξη” (*sustainable development*) τονίζει την ανάγκη της συμφιλίωσης του περιβάλλοντος με την ανάπτυξη (Σιούτη, 1998) και υπογραμμίζει το ρόλο της εκπαίδευσης προς την κατεύθυνση αυτή. Οι διεθνείς διασκέψεις του Ρίο (1992) και της Θεσσαλονίκης (1997), σηματοδότησαν τη μετονομασία της Π.Ε σε «εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών για την αειφορία» και την υιοθέτηση μιας διαφορετικής ατζέντας θεμάτων (ρύπανση, κλιματική αλλαγή, βιοποικιλότητα κ.α), η οποία καθιστά την Π.Ε τμήμα μιας ευρύτερης πολιτικής για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

4.2 Ορισμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Ένας μεγάλος αριθμός ορισμών έχει κατά καιρούς διατυπωθεί σχετικά με τη φυσιογνωμία και τη στοχοθεσία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στη συνέχεια παραθέτουμε τους σημαντικότερους:

«Π.Ε. είναι η διαδικασία αναγνώρισης αξιών και διασαφήνισης εννοιών για την ανάπτυξη των ικανοτήτων και των στάσεων που είναι απαραίτητες για την κατανόηση και την εκτίμηση της αλληλοσυσχέτισης ανθρώπου, πολιτισμού και βιοφυσικού περιβάλλοντος. Η Π.Ε. συνεπάγεται επίσης άσκηση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και τη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς του κάθε ατόμου γύρω από τα προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος» (I.U.C.N, 1970).

«Η Π.Ε. είναι μια διαρκής διαδικασία μέσω της οποίας τα άτομα και οι κοινωνικές ομάδες θα συνειδητοποιήσουν το περιβάλλον τους και θα αποκτήσουν τις γνώσεις, τις αξίες, τις ικανότητες, την εμπειρία και επίσης τη θέληση που θα τους επιτρέψουν να δράσουν

ατομικά και συλλογικά, με σκοπό την επίλυση των σημερινών και μελλοντικών προβλημάτων του περιβάλλοντος» (Unesco, 1988).

«Περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι η διαδικασία που θα βοηθήσει τους πολίτες να αποκτήσουν γνώση του περιβάλλοντος και πάνω από όλα να γίνουν ικανοί και αποφασισμένοι, ώστε να έχουν διάθεση να εργαστούν ατομικά και συλλογικά για την επίτευξη και τη διατήρηση μιας δυναμικής ισορροπίας μεταξύ της ποιότητας της ζωής και της ποιότητας του περιβάλλοντος» (Hungerford et al., 1980).

«Η Π.Ε. δεν είναι τίποτε περισσότερο ή λιγότερο από μια εκπαίδευση των πολιτών (*education au civisme*) που συνίσταται στη δημιουργία πνεύματος προσωπικής στράτευσης και κοινωνικής υπευθυνότητας, παράλληλα με μια συστημική αντίληψη της σχέσης του ανθρώπου με τη φύση...» (O' Riordan, 1976).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μπορεί να περιγραφεί μέσα από τις ακόλουθες διαστάσεις: (U.N.E.S.C.O., 1977) (Εικ 128).

Εκπαίδευση γύρω από το περιβάλλον

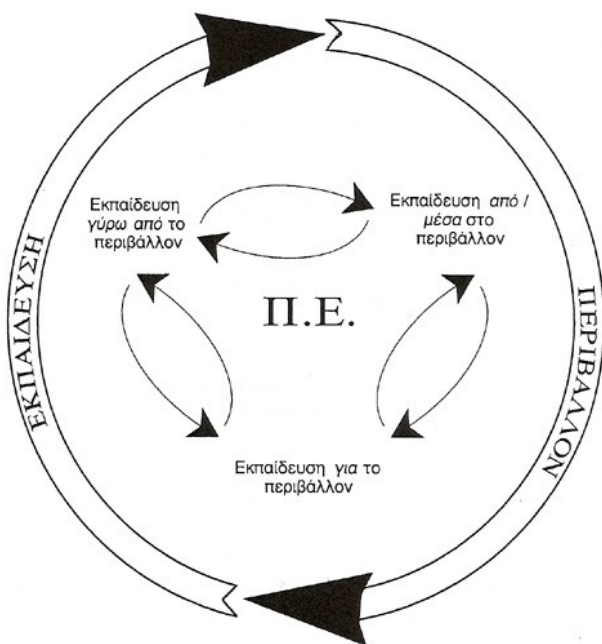
Πρόκειται για την κατάκτηση γνώσεων σχετικών με το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά προβλήματα και την ανάπτυξη ικανοτήτων απαραίτητων για την κατάκτηση της γνώσης. Το περιβάλλον θεωρείται ως αντικείμενο μάθησης.

Εκπαίδευση από και μέσα στο περιβάλλον

Το περιβάλλον “χρησιμοποιείται” ως μέσο για την κατάκτηση γνώσης και την ανάπτυξη ικανοτήτων και δεξιοτήτων και ως πηγή μάθησης. Η γνώση δηλαδή αποκτάται από το περιβάλλον - πηγή γνώσης - με την άμεση εμπειρία η οποία οικοδομείται με δραστηριότητες που συμβαίνουν μέσα στο ίδιο το περιβάλλον, σε άμεση επαφή με τα πράγματα και τα φαινόμενα και όχι σε δομές και διαδικασίες αποκομμένες από την πραγματικότητα. Το περιβάλλον θεωρείται ως μέσον, πεδίο και πηγή μάθησης.

Εκπαίδευση για το περιβάλλον

Προσδίδει κοινωνικό και πολιτικό βάθος στην Π.Ε. και βαρύτητα στην έννοια του πολίτη και της ευθύνης που φέρει για την ποιότητα του περιβάλλοντος και την ποιότητα της ζωής. Υποκινεί σε συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων και δράση στο κοινωνικό πεδίο με στόχο την πρόληψη και την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και τη διαχείριση των φυσικών πόρων. Το περιβάλλον θεωρείται σκοπός.



Εικ.128: Οι τρεις αυτές διαστάσεις αλληλοσυμπληρώνονται δυναμικά, δρουν συνδυαστικά και μορφώνουν τη σύγχρονη έννοια της Π.Ε., δηλ. μιας εκπαίδευσης που απαντά στις ανάγκες της σύγχρονης εποχής, οδηγεί στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και στη δημιουργία των συνθηκών εκείνων που δεν θα επιτρέπουν στο μέλλον την εμφάνιση παρόμοιων φαινομένων και εκφράζει γενικότερα μια πορεία επαναπροσδιορισμού της σχέσης του ανθρώπου με τη φύση (Φλογαίτη, 2008 / www.env-edu.gr).

4.3. Κατευθυντήριες αρχές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση οφείλει να ακολουθεί μία σειρά αρχών που ιεραρχούνται ως ακολούθως (U.N.E.S.C.O., 1977):

- Να θεωρεί το περιβάλλον στην ολότητά του, φυσικό και ανθρωπογενές (κοινωνικό, τεχνολογικό, οικονομικό, ιστορικό-πολιτισμικό, ηθικό, αισθητικό).
- Να συνιστά μια διαρκή διαδικασία η οποία αρχίζει στην προσχολική ηλικία και συνεχίζεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής του ανθρώπου, μέσω της τυπικής και της άτυπης εκπαίδευσης.

- Να υιοθετεί διεπιστημονικές προσεγγίσεις που να χρησιμοποιούν γνώσεις κάθε επιστημονικού τομέα κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται η ολοκληρωμένη και συνολική αντίληψη του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Να εξετάζει τα κύρια περιβαλλοντικά θέματα υπό μία τοπική, εθνική, περιφερειακή και διεθνή οπτική, έτσι ώστε οι εκπαιδευόμενοι να λαμβάνουν γνώση των περιβαλλοντικών συνθηκών που υφίστανται σε άλλες γεωγραφικές περιφέρειες.
- Να επικεντρώνεται στις σύγχρονες και μελλοντικές καταστάσεις του περιβάλλοντος λαμβάνοντας υπόψη την ιστορική τους διάσταση.
- Να εμμένει στην αξία και τις αναγκαιότητες της συνεργασίας σε τοπικό, εθνικό και διεθνές επίπεδο, με στόχους την αποτροπή και την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Να μελετά συστηματικά τις περιβαλλοντικές πλευρές της βιομηχανικής και οικονομικής ανάπτυξης.
- Να επιτυγχάνει τη συμμετοχή των εκπαιδευομένων στον προγραμματισμό της μαθησιακής διαδικασίας και να τους δίνει τη δυνατότητα να λαμβάνουν αποφάσεις και να αποδέχονται τις συνέπειες.
- Να απευθύνεται σε όλες τις ηλικίες συσχετίζοντας την ευαισθητοποίηση για το περιβάλλον, τη γνώση, τις ικανότητες για επίλυση προβλημάτων και την αποσαφήνιση αξιών, επιδιώκοντας ιδιαίτερα την ευαισθητοποίηση των νεοτέρων στα περιβαλλοντικά προβλήματα του άμεσου περιβάλλοντός τους.
- Να βοηθά τους εκπαιδευόμενους στον προσδιορισμό των συμπτωμάτων και των πραγματικών αιτίων των περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Να τονίζει την πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων και συνεπώς την ανάγκη ανάπτυξης κριτικού πνεύματος και των απαραίτητων ικανοτήτων για την επίλυση των προβλημάτων.
- Να χρησιμοποιεί διάφορους εκπαιδευτικούς χώρους και μεγάλη ποικιλία μεθόδων για την παροχή και την απόκτηση γνώσεων σχετικά με το περιβάλλον, επιμένοντας ιδιαίτερα στις πρακτικές δραστηριότητες και στις προσωπικές εμπειρίες.

4.4. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αειφόρος Ανάπτυξη

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1980, μια νέα έννοια έρχεται να επαναπροσανατολίσει τον διεθνή διάλογο γύρω από τα θέματα της προστασίας του περιβάλλοντος. Πρόκειται για την έννοια της “*Αειφόρου Ανάπτυξης*”, η οποία ουσιαστικά εισάγεται με την έκθεση «*Το κοινό μας μέλλον*» (1987) της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη και υιοθετείται από την Διεθνή Διάσκεψη του Ρίο για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (1992). Η προσέγγιση αυτή διαμορφώνει ένα νέο πλαίσιο πολιτικής σύμφωνα με το οποίο η οικονομική ανάπτυξη πρέπει να συμβαδίζει και να συνυφαίνεται με την προστασία του περιβάλλοντος και την κοινωνική δικαιοσύνη. Το τρίπτυχο αυτό (περιβάλλον-οικονομία-κοινωνία) οριοθετεί εκ νέου τόσο τις πολιτικές της προστασίας του περιβάλλοντος, οι οποίες μέχρι τότε επικεντρώνονταν στο φυσικό περιβάλλον, όσο και εκείνες της οικονομικής ανάπτυξης, οι οποίες έθεταν ως απόλυτη προτεραιότητα τη μεγέθυνση των οικονομικών δεικτών ανεξάρτητα από τα όρια των φυσικών και κοινωνικών συστημάτων. Η Αειφόρος Ανάπτυξη είναι, σύμφωνα με την έκθεση «*Το κοινό μας μέλλον*» (γνωστή και ως Αναφορά *Brundtland*), η «*ανάπτυξη που ικανοποιεί τις σύγχρονες ανάγκες χωρίς να περιορίζει τις δυνατότητες των μελλοντικών γενιών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες*». Με αυτό τον ορισμό εισάγεται πλέον και μια νέα διάσταση, αυτή της διαγενεακής αλληλεγγύης (Φλογαΐτη, 2006).

Μέσα στο νέο αυτό πλαίσιο πολιτικής, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση καλείται να επαναπροσδιορίσει τους στόχους και τις αρχές της προκειμένου να συνάδει με το νέο παγκόσμιο όραμα που διαμορφώνεται. Η εξελικτική διαδικασία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης προς την κατεύθυνση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη δεν υπήρξε ανώδυνη. Και αυτό, γιατί η αλλαγή του ονόματος αποτελεί μια απόφαση των διεθνών οργανισμών στη διαμόρφωση της οποίας δεν συμμετείχε η διεθνής κοινότητα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Επιπλέον η αειφόρος ανάπτυξη είναι μια εξαιρετικά ανοιχτή έννοια που επιδέχεται από τις πιο οικονομικά τεχνοκρατικές μέχρι τις πιο ριζοσπαστικά περιβαλλοντικές ερμηνείες (Φλογαΐτη, 2006).

Σήμερα η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη θεωρείται ότι αποτελεί ένα στάδιο στην εξελικτική πορεία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Η φράση «*δεν μπορούμε πλέον να δεχτούμε οποιαδήποτε εκδοχή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που να μην είναι ταυτόχρονα και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη*» (Breiting, 2000) συνοψίζει με τον καλύτερο τρόπο την σύγχρονη οπτική μέσα από την οποία μπορούμε να βλέπουμε την νέα φάση εξέλιξης της ΠΕ (Φλογαίτη, 2006) (Εικ.129).

4.4.1. Αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφορία

Καθώς το όνομα και το περιεχόμενο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης εξελίσσεται για να ενσωματώσει την πιο διευρυμένη οπτική της αειφόρου ανάπτυξης, νέα στοιχεία έρχονται να επικαιροποιήσουν τις αρχές και τα χαρακτηριστικά του πεδίου. Σύμφωνα με το «*Σχέδιο Υλοποίησης της Δεκαετίας της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη*» (2005-2015) που έχει κηρύξει η UNESCO (2005), οι αρχές και τα χαρακτηριστικά της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη διαμορφώνονται ως εξής:

- Αναγνωρίζει την ποικιλότητα: το πλούσιο ψηφιδωτό της ανθρώπινης εμπειρίας στα πολλαπλά φυσικά και κοινωνικο-πολιτιστικά πλαίσια του κόσμου.
- Αναπτύσσεται μέσα στο σεβασμό και την ανεκτικότητα της διαφορετικότητας: η επαφή με το διαφορετικό εμπλουτίζει, προκαλεί και παρακινεί.
- Αναγνωρίζει αξίες σε ανοιχτό διάλογο και δεσμεύεται να διατηρήσει το διάλογο αυτό.
- Προβάλλει τις αξίες του σεβασμού και της αξιοπρέπειας που θεμελιώνουν την αειφόρο ανάπτυξη στην προσωπική και επαγγελματική ζωή.
- Χτίζει την ανθρώπινη ικανότητα σε όλες τις όψεις της αειφόρου ανάπτυξης.
- Χρησιμοποιεί την τοπική (*indigenous*) γνώση γύρω από τη χλωρίδα και την πανίδα, καθώς και τις αειφόρες γεωργικές πρακτικές, τη χρήση νερού κ.λπ.
- Καλλιεργεί την υποστήριξη πρακτικών και παραδόσεων, οι οποίες συμβάλλουν στην αειφορία, όπως ο περιορισμός της υπερβολικής εγκατάλειψης της υπαίθρου.

- Αναγνωρίζει και εργάζεται με τις διαφορετικές πολιτιστικές προσεγγίσεις της φύσης, της κοινωνίας και του κόσμου, τις οποίες ούτε αγνοεί ούτε θέλει να καταστρέψει, εσκεμμένα ή όχι, στο όνομα της ανάπτυξης.
- Χρησιμοποιεί τοπικά μοντέλα επικοινωνίας, όπως για παράδειγμα τη χρήση και ανάπτυξη των τοπικών γλωσσών, ως φορείς αλληλεπίδρασης και πολιτιστικής ταυτότητας (UNESCO, 2005).

4.4.2. Χαρακτηριστικά της Εκπαίδευσης για την Αειφορία

- Διεπιστημονικότητα και ολιστικότητα: Η μάθηση για την αειφόρο ανάπτυξη διαπνέει όλο το αναλυτικό πρόγραμμα και δεν είναι ένα ξεχωριστό αντικείμενο.
- Προσανατολισμός στις αξίες: Είναι σημαντικό να γίνονται ξεκάθαρες οι κοινές αξίες και αρχές που θεμελιώνουν την αειφόρο ανάπτυξη, έτσι ώστε να μπορούν να εξεταστούν, να συζητηθούν, να δοκιμαστούν και να εφαρμοστούν.
- Κριτική σκέψη και επίλυση προβλήματος: Να δημιουργεί αυτοπεποίθηση εξετάζοντας τα διλήμματα και τις προκλήσεις της αειφόρου ανάπτυξης.
- Τοπικά επικεντρωμένη: Εξετάζει τόσο τοπικά όσο και παγκόσμια ζητήματα και υιοθετεί τη γλώσσα που χρησιμοποιούν συνήθως οι εκπαιδευόμενοι (UNESCO, 2005).
- Πολλαπλές μέθοδοι: λέξη, τέχνη, δράμα, συζήτηση, εμπειρία και άλλες διαφορετικές παιδαγωγικές στρατηγικές που διαμορφώνουν τις διαδικασίες. Η μάθηση δεν βασίζεται μόνο στη μετάδοση της γνώσης, αλλά σε μια προσέγγιση όπου εκπαιδευτικοί και μαθητές εργάζονται από κοινού για να την αποκτήσουν και παίζουν ενεργό ρόλο στη διαμόρφωση του περιβάλλοντος των εκπαιδευτικών τους θεσμών.



Εικ129.: «δεν μπορούμε πλέον να δεχτούμε οποιαδήποτε εκδοχή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που να μην είναι ταυτόχρονα και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» (Breiting, 2000) (<http://ecology-salonika.org>).

- Συμμετοχική λήψη αποφάσεων: Οι εκπαιδευόμενοι συμμετέχουν στις αποφάσεις σχετικά με το πώς πρέπει να μάθουν.
- Δυνατότητα εφαρμογής: Οι προσφερόμενες μαθησιακές εμπειρίες εντάσσονται στην καθημερινή προσωπική και επαγγελματική ζωή.

4.5. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα

Στη χώρα μας τα οικολογικά ζητήματα αναδείχτηκαν αργότερα σε σχέση με τις βιομηχανικά ανεπτυγμένες χώρες της Δύσης. Ωστόσο στις αρχές της δεκαετίας του '70 απασχόλησαν αρχικά επιστημονικούς φορείς και κρατικές υπηρεσίες (Κούση, 2004). Αξίζει να σημειωθεί ότι στην Ελλάδα η ανάπτυξη της Π.Ε δεν διασταυρώθηκε με προϋπάρχουσες ριζοσπαστικές εκπαιδευτικές κινήσεις. (Παπαδημητρίου, 2004), ενώ η επιρροή του εγχώριου, κατά κάποιον τρόπο πράσινου κινήματος (Δεμερτζής, 1993) ήταν αμελητέα. Παρόλα αυτά δεν έλειψε το ενδιαφέρον ανήσυχων και ευαίσθητων εκπαιδευτικών που πίστευαν σε ένα σχολείο ανοιχτό στην κοινωνία, το οποίο θα ξεφεύγει από τις ασφυκτικές δομές της ελληνικής εκπαιδευτικής πραγματικότητας (Χατζηπαρασκευαΐδης, 2007).

Το ΥΠΕΠΘ από την πλευρά του, ευθυγραμμιζόμενο με τα εκπαιδευτικά συστήματα άλλων χωρών, δημιούργησε - έστω και καθυστερημένα - τις προϋποθέσεις για την εισαγωγή της Π.Ε στο αναλυτικό πρόγραμμα. Η Π.Ε προχώρησε στη φάση της πειραματικής εφαρμογής εθελοντικών προγραμμάτων στα σχολεία (1982-1986), ενώ το 1987 δοκιμάστηκε πιλοτικά ο θεσμός των υπεύθυνων Π.Ε, ο οποίος καθιερώθηκε το 1990.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας το '80, μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών εμπλέκονται στην εφαρμογή προγραμμάτων Π.Ε, παρόλο που διαπιστώνεται σύγχυση στη θεματολογία και ανεπάρκεια στην επιμόρφωση και το εκπαιδευτικό υλικό. Το 1989 διατυπώνεται η επίσημη θέση του ΥΠΕΠΘ για την Π.Ε, ενώ με το νόμο 1982/90, θεσμοθετείται η Π.Ε. Η δεκαετία του '90 χαρακτηρίζεται από τον κεντρικά οργανωμένο σχεδιασμό του ΥΠΕΠΘ που αφορά στην ανάπτυξη και υποστήριξη σχολικών προγραμμάτων, στην ίδρυση και λειτουργία Κέντρων Π.Ε ανά την επικράτεια, στην

επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, στη δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, στην ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής θεματολογίας στο αναλυτικό πρόγραμμα και στην ανάπτυξη περιφερειακών εθνικών και διεθνών θεματικών δικτύων Π.Ε (π.χ «Οικολογικά σχολεία», «Χρυσοπράσινο φύλλο», κ.α) (Χατζηπαρασκευαΐδης, 2007).

Μετά από μια δεκαπενταετία εφαρμογής προγραμμάτων Π.Ε στη χώρα μας, αυτή παραμένει στο περιθώριο του σχολικού προγράμματος (Γεωργόπουλος, 2003), ενώ η υλοποίησή της επαφίεται στις καλές προθέσεις μικρής μερίδας εκπαιδευτικών με περιβαλλοντικές ανησυχίες (Παπαδημητρίου, 2004). Η ασάφεια του περιεχόμενου των προγραμμάτων Π.Ε, η υποτίμηση της διδακτικής μεθοδολογίας, οι ελλείψεις (μέσων, χρόνου και χρημάτων), η συχνά επιδερμική και τεχνοκρατική προσέγγιση των υπό εξέταση θεμάτων, η ισχνή συμμετοχή εκπαιδευτικών και μαθητών και η πρόσληψή της ως δυνατότητα για καινοτόμες παιδαγωγικές εφαρμογές, καθιστούν αναγκαίο το διάλογο για τον επανακαθορισμό της στο πλαίσιο αναμόρφωσης του εκπαιδευτικού συστήματος.

4.5. Ανάγκη για επαναπροσανατολισμό της Π.Ε

Μετά τη διεθνή διάσκεψη του Ρίο, η εγκατάλειψη του όρου Π.Ε και η αντικατάσταση του από τον όρο “*Εκπαίδευση για βιώσιμη ανάπτυξη*” συνιστά σαφώς μια τομή, η οποία ερμηνεύεται διττά: είτε ως αναγνώριση της αποτυχίας της εφαρμογής της, είτε ως αφετηρία μετεξέλιξης του θεσμού.

Σύμφωνα με την πρώτη ερμηνεία, εξαιτίας μιας σειράς οργανωτικών και άλλων δυσχερειών (Γεωργόπουλος 2003), η Π.Ε δεν κατόρθωσε να προσεγγίσει τους στόχους της. Σήμερα, ο ρόλος της είναι υποβαθμισμένος στο πλαίσιο του αναλυτικού προγράμματος, δεν περιλαμβάνεται στις προτεραιότητες των δρομολογούμενων εκπαιδευτικών αλλαγών, έχουν απαλειφθεί τα ριζοσπαστικά χαρακτηριστικά της και “εν πολλοίς” αποτελεί άλλοθι για την αντιπεριβαλλοντική πολιτική που ακολουθείται διεθνώς (Χατζηπαρασκευαΐδης, 2008).

Οι υποστηρικτές της παραπάνω άποψης θεωρούν ότι δεν έχει λόγο ύπαρξης η Π.Ε, η οποία περιορίζεται σε μια επιφανειακή, νατουραλιστικού ή τεχνοκρατικού τύπου, προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, αφήνοντας στο απυρόβλητο το υφιστάμενο κοινωνικό σύστημα, το οποίο παράγει την οικολογική κρίση. Προτείνουν δε, την (επανα)ριζοσπαστικοποίηση της Π.Ε και την επανεύρεση του οικοκεντρικού προσανατολισμού της.

Οι υποστηρικτές της δεύτερης άποψης, χωρίς να υποτιμούν τις δυσχέρειες εφαρμογής της Π.Ε, θεωρούν ότι δεν υφίστανται ουσιαστικά διαφορές, αναφορικά με τους στόχους και το περιεχόμενο της Π.Ε και της “εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα” καθώς μια νέα ολιστική προσέγγιση για τα προβλήματα περιβάλλοντος και ανάπτυξης καθίσταται αναγκαία. Η Π.Ε αποτελεί πλέον τμήμα, μαζί με πολλές αντίστοιχες πολιτικές της εκπαίδευσης για τη βιωσιμότητα, οπότε εκ των πραγμάτων τίθεται ζήτημα επαναπροσανατολισμού των στόχων και του περιεχομένου της (Χατζηπαρασκευαΐδης, 2008).

Ο διάλογος για τη συμβολή της Π.Ε τόσο στην αναδιάρθρωση του εκπαιδευτικού συστήματος, όσο και στην ευαισθητοποίηση για ζητήματα κοινωνικής - οικονομικής ανάπτυξης και περιβάλλοντος βρίσκεται ήδη σε εξέλιξη. Η ιδιαίτερα πολύτιμη αποκτηθείσα εμπειρία της 25ετούς εφαρμογής της Π.Ε αποτελεί οδηγό για τον επαναπροσανατολισμό της, προκειμένου να μπορέσει να ανταποκριθεί στις σύγχρονες κοινωνικές επιταγές. Σε κάθε περίπτωση η Π.Ε όπως και το περιβαλλοντικό κίνημα άλλωστε, δεν εμφανίστηκε και αναπτύχθηκε με μονοσήμαντο τρόπο: συμπυκνώνει μια ετερογενή παράδοση, διαθέτει μια αυξομειούμενη δυναμική και συνιστά μια πολλαπλή δυνατότητα για το μέλλον (Χατζηπαρασκευαΐδης, 2008).

4.5 2 Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα

Ο θεσμός των ΚΠΕ είναι άμεσα συνδεδεμένος με το περιβαλλοντικό κίνημα και θεωρείται σήμερα διεθνώς ως ένας από τους κυριότερους φορείς της εκπαίδευσης έξω από το σχολείο.

Η ιδέα της ίδρυσης και λειτουργίας των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) συνδέεται άμεσα με την εμφάνιση και την καθιέρωση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο επίκεντρο των εκπαιδευτικών συστημάτων των διαφόρων χωρών, τις δεκαετίες του 1970 και 1980. Μέσα από τις διεθνείς διασκέψεις, Τιφλίδα (1977), Μόσχα (1987), στις οποίες θεμελιώθηκε το θεωρητικό πλαίσιο του θεσμού, επισημαίνεται η ανάγκη της λειτουργίας Κ.Π.Ε, τα οποία ως χώροι πολύπλευρων δράσεων θα συμβάλουν στην εκπαίδευση του συνόλου των ομάδων πληθυσμού με γνώμονα την ανάπτυξη του αισθήματος της κοινής ευθύνης και την ανάπτυξη δράσεων για την προστασία του περιβάλλοντος και τη βελτίωση της ποιότητας ζωής τους, μέσα από την ορθολογική χρήση του περιβάλλοντος (Ζαχαρίου και Καδής, 2008).

Πιο συγκεκριμένα τα ΚΠΕ, ως χώροι πολύπλευρων δράσεων, μπορούν να συμβάλλουν στην προώθηση των αρχών της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) αφού μπορούν α) να συνδεθούν με την τοπική κοινότητα β) να συνδέσουν την τυπική με την μη-τυπική εκπαίδευση γ) να αναδείξουν τα εξωτερικά περιβάλλοντα, ως βασικά εκπαιδευτικά εργαλεία δ) να προωθήσουν τη δια βίου μάθηση και εκπαίδευση ε) να ενισχύσουν τη συμμετοχή των τοπικών κοινοτήτων στις δράσεις και πρωτοβουλίες τους και στ) να συμβάλλουν στη δημιουργία δικτύων επικοινωνίας και συνεργασίας με τους τοπικούς πληθυσμούς (Βεργοπούλου και Σκούλλος, 2007).

Προς αυτή την κατεύθυνση τα ΚΠΕ συνιστούν χώρους φιλελεύθερης, παιδαγωγικής έκφρασης, που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην ανάδειξη των τοπικών περιβαλλόντων, αλλά και στην αναβάθμιση των τοπικών κοινοτήτων. Στο πλαίσιο αυτής της συλλογιστικής καλούνται να σχεδιάσουν προγράμματα και να προωθήσουν δράσεις, μέσα από τις οποίες οι μαθητές, αλλά και άλλες ομάδες πληθυσμού θα είναι δυνατόν να αλληλεπιδράσουν με το τοπικό περιβάλλον και τους τοπικούς πληθυσμούς (Ζαχαρίου και Καδής, 2008).

Τα ΚΠΕ υπάγονται διοικητικά στις οικείες Περιφερειακές Διευθύνσεις Εκπαίδευσης, ενώ τα θέματα που αφορούν στη λειτουργία, στους στόχους, στις δράσεις, στα προγράμματα, στις συνεργασίες, στη στελέχωσή, στην οικονομική διαχείρισή τους κλπ.,

ρυθμίζονται με Νόμους, Υπουργικές Αποφάσεις, με αποφάσεις του Γενικού Γραμματέα και με εγκυκλίους του Ειδικού Γραμματέα Σπουδών, Επιμόρφωσης και Καινοτομιών και της Διεύθυνσης ΣΕΠΕΔ του ΥΠΕΠΘ (ΥΠΕΠΘ Γ2/1242/8/3/93).

Τα ΚΠΕ είναι υποστηρικτικές δηλαδή δομές της ΠΕ προορισμένες να προσφέρουν εκπαιδευτικά προγράμματα, επιμορφωτικά σεμινάρια, εκπαιδευτικό υλικό, θεματικά δίκτυα, τοπικές και διεθνείς συνεργασίες στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς των σχολείων των περιοχών εμβέλειάς τους. Οι δράσεις αναπτύσσονται σε συνεργασία με τις δύο Διευθύνσεις Εκπαίδευσης, τα ΑΕΙ, την Αυτοδιοίκηση, κυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς φορείς καθώς και τις τοπικές κοινωνίες. Κάθε ΚΠΕ στελεχώνεται διεπιστημονικά με εκπαιδευτικούς διαφορετικών βαθμίδων και ειδικοτήτων που έχουν αυξημένα προσόντα ως προς την ΠΕ και προβλέπεται να εργάζονται πέραν των συνήθων εκπαιδευτικών ωραρίων. Χρηματοδοτήθηκαν από το 1ο ΕΠΕΑΕΚ και χρηματοδοτούνται από το 2ο ΕΠΕΑΕΚ για την υλοποίηση των προγραμμάτων τους με σημαντικά ποσά (Φαραγγιτάκης, 2007).

Στην Ελλάδα ο θεσμός των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ξεκινάει το 1993 με την ίδρυση του πρώτου κέντρου στην Κλειτορία επαρχίας Καλαβρύτων του νομού Αχαΐας. Μετά το μεγάλο ενδιαφέρον που εκδήλωσαν τα σχολεία για το ΚΠΕ της Κλειτορίας, το Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων ενέταξε στο σχεδιασμό του την ίδρυση κι άλλων ΚΠΕ. Τα κριτήρια που λήφθηκαν, καταρχήν, υπόψη ήταν μεταξύ άλλων η κατανομή του μαθητικού πληθυσμού, το ενδιαφέρον για την ουσιαστική στήριξή τους από την Τοπική Αυτοδιοίκηση, η αξιοποίηση των υπάρχουσών υποδομών.

Ειδικότερα ο ρόλος των ΚΠΕ μπορεί να συνοψιστεί στα εξής σημεία: α) Σχεδιάζουν και υλοποιούν προγράμματα ΠΕ για τα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ενώ επίσης προσφέρουν ειδικά προγράμματα ΠΕ σε ομάδες μαθητών που επισκέπτονται τις εγκαταστάσεις του εκάστοτε Κέντρου β) Οργανώνουν επιμορφωτικές και ενημερωτικές συναντήσεις για εκπαιδευτικούς και άλλες ενδιαφερόμενες πληθυσμιακές ομάδες γ) Συνεργάζονται με Πανεπιστήμια και άλλα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, όχι μόνο της Ελλάδας αλλά και του εξωτερικού, για ανταλλαγή πληροφοριών,

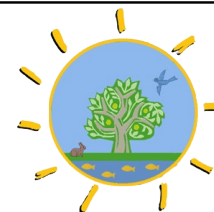
εμπειριών, εκπαιδευτικού υλικού και στήριξη προγραμμάτων δ) Δημιουργούν δίκτυα ΠΕ. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθούν κάποια στοιχεία για τα Δίκτυα. Πιο συγκεκριμένα τα Δίκτυα ΠΕ είναι ένα σύνολο σχολείων, τα οποία επεξεργάζονται το ίδιο θέμα ΠΕ. Είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους και επικοινωνούν με τη βοήθεια του internet για ανταλλαγή πληροφοριών και υλικού. Κατά καιρούς οργανώνονται εκπαιδευτικές εκδρομές στην έδρα του κάθε σχολείου, όπου και παρουσιάζονται οι εργασίες των μαθητών του κάθε σχολείου. Στόχος των Δικτύων ΠΕ είναι η δημιουργία επεξεργασμένου παιδαγωγικού υλικού για την ΠΕ, η δημιουργία μιας κοινής βάσης δεδομένων για τη συνολική αντιμετώπιση κοινών περιβαλλοντικών προβλημάτων στα πλαίσια της Ατζέντα 21 του Ρίο, για την αειφορία, καθώς επίσης και η δημιουργία προϋποθέσεων αποτελεσματικής συμμετοχής σε διεθνή Δίκτυα ΠΕ (Καλαϊτζίδης, 1998).

Σε κάθε Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) που ιδρύεται από το ΥΠΕΠΘ, αποσπώνται για τη στελέχωσή του, κατά την πρώτη τετραετία της λειτουργίας του, όταν οι υποδομές είναι έτοιμες προς χρήση, πέντε (5) συνολικά εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Κατά τη δεύτερη τετραετία της μπορούν να αποσπασθούν επτά (7) εκπαιδευτικοί Α/θμιας και Β/θμιας Εκπ/σης, ενώ την τρίτη τετραετία και έπειτα ο αριθμός των εκπαιδευτικών μπορεί να αυξηθεί μέχρι και τους εννέα (9). Από τους αποσπώμενους σε κάθε ΚΠΕ εκπαιδευτικούς ένας ορίζεται ως Υπεύθυνος του ΚΠΕ και ένας ως Αναπληρωτής του. Το σύνολο των εκπαιδευτικών που αποσπώνται σε ένα ΚΠΕ αποτελούν την Παιδαγωγική Ομάδα (Π.Ο.) του ΚΠΕ. Προκειμένου να διασφαλιστεί ο διεπιστημονικός χαρακτήρας της σύνθεσης της Παιδαγωγικής Ομάδας, ώστε να ανταποκρίνεται στις βασικές αρχές λειτουργίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ορίζονται ως απαραίτητες ειδικότητες οι εξής: ΠΕ4, ΠΕ2, ΠΕ14 και μια εκ των ΠΕ60 ή ΠΕ70.

Σύμφωνα με τα στοιχεία ΤΟΥ ΕΝΙΑΙΟΥ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ Π/ΘΜΙΑΣ & Δ/ΘΜΙΑΣ ΕΚΠ/ΣΗΣ, ΤΜΗΜΑ Β' ΑΓΩΓΗΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ και της ΠΥΛΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ο αριθμός των ΚΠΕ της χώρας ανέρχεται σε 69 και είναι κατανεμημένα στις 13 Περιφέρειες (Πίν. 4).

<i>Πίνακας 4: Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της χώρας, ανά Περιφέρεια (που έχουν ιδουθεί από το ΥΠΕΠΘ).</i>	
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ	ΚΠΕ
ΑΤΤΙΚΗΣ	Αργυρούπολης, Δραπετσώνας, Λαυρίου, Τροιζήνας-Μεθάνων
ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	Αμφισσας, Καρπενησίου, Στυλίδας, Υπάτης, Φουρνών Ευρυτανίας
ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	Ακράτας Αχαΐας, Κλειτορίας Αχαΐας, Θέρμου Αιτωλ/νίας, Κρεστένων Ηλείας, Μεσολογγίου
ΗΠΕΙΡΟΥ	Κόνιτσας Ιωαννίνων, Αράχθου Αρτας, Πραμάντων Ιωαννίνων, Φιλιππιάδας Πρεβέζης, Φιλιατών Θεσπρωτίας
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	Μακρινίτσας Μαγνησίας, Μουζακίου Καρδίτσας, Αγίας Κισσάβου-Μαυροβουνίου Λάρισας, Πετρουλίου Τρικάλων, Τρικκαίων Τρικάλων, Ελασσόνας Λάρισας
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	Καστοριάς, Θ.Ζιάκα Γρεβενών, Μελίτη Φλώρινας, Βελβεντού Κοζάνης, Γρεβενών, Σιάτιστας Κοζάνης
ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	Ανατολικού Ολύμπου Πιερίας, Αρναίας Χαλκιδικής, Βερτίσκου Θεσσαλονίκης, Έδεσσας, Ελευθερίου-Κορδελιού Θεσσαλονίκης, Νάουσας Ημαθίας, Πορόϊων Σερρών, Κιλκίς, Γιαννιτσών Πέλλας
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	Παρανεστίου Δράμας, Σουφλίου Έβρου, Βιστωνίδας Ξάνθης, Μαρόνειας Ροδόπης, Φιλίππων Καβάλας
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	Καλαμάτας, Νέας Κίου Αργολίδας, Μολάων Λακωνίας, Καστρίου Αρκαδίας, Σμυνούς Λακωνίας, Ηραίας Αρκαδίας, Σικωνιών Κορινθίας
ΚΡΗΤΗΣ	Αρχανών Ηρακλείου, Νεάπολης Λασιθίου, Ανωγείων Ρεθύμνου, Βάμου Χανίων, Ιεράπετρας Λασιθίου, Γουβών Ηρακλείου, Ρούβας Ηρακλείου
ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	Ευεργέτουλας, Ομηρούπολης, Βαθέος Σάμου
ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	Πεταλούδων Ρόδου, Κορθίου Άνδρου
	Λιθακιάς Ζακύνθου, Θιναλίων Κερκύρας, Ιθάκης, Σφακιωτών Λευκάδας, Λευκίμμης Κερκύρας

Πηγή: Στοιχεία από την Πύλη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (<http://www.kpe.gr>).



ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Βασικός σκοπός της έρευνας είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τη δυνατότητα συμβολής των Βοτανικών Κήπων (ΒΚ) στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και γενικότερα στην προώθηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

Κεντρικό ερευνητικό ερώτημα

Στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας διερευνώνται οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών που στελεχώνουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της χώρας (ΚΠΕ) σε ότι αφορά τη δυνατότητα χρήσης του ΒΚ ως “εργαλείου” για την ανάπτυξη και υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ), με στόχο την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Επί μέρους ερευνητικά ερωτήματα

Στο πλαίσιο της έρευνας διερευνώνται ακόμα:

- Ο βαθμός επίδρασης των ελληνικών ΒΚ στο έργο των ΚΠΕ.
- Οι προθέσεις των εκπαιδευτικών σε ότι αφορά την υποβολή αιτήματος προς τους αρμόδιους φορείς για τη δημιουργία ΒΚ κοντά στα ΚΠΕ.
- Οι εμπειρίες των εκπαιδευτικών που στελεχώνουν τα ΚΠΕ της χώρας σε ότι αφορά επισκέψεις σε ΒΚ της Ελλάδας και του εξωτερικού και ο βαθμός ικανοποίησής τους από τις επισκέψεις αυτές.
- Το είδος των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που τυγχάνουν καλύτερης υποστήριξης από έναν ΒΚ.
- Το κατά πόσο ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός των Βοτανικών Κήπων είναι δυνατόν να υποστηρίξει τον εκπαιδευτικό τους χαρακτήρα με στόχο την Περιβαλλοντική αγωγή των μαθητών.
- Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με το βαθμό εξοικείωσης των παιδιών με τον κόσμο των φυτών και της επίδρασης που αυτή έχει στη διαμόρφωση της

περιβαλλοντικής τους συνείδησης.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται αναφορά στην πορεία, τις αρχές και τις ερευνητικές διαδικασίες μέσω των οποίων αναζητήθηκαν απαντήσεις στα ερωτήματα της έρευνας.

2.1. Μέσα και διαδικασία συλλογής δεδομένων

Σε ότι αφορά τα μέσα και τη διαδικασία συλλογής των δεδομένων υιοθετήθηκαν οι παρακάτω μέθοδοι και πραγματοποιήθηκαν τα ακόλουθα στάδια εργασίας:

Πρώτο Στάδιο

Συγκέντρωση υλικού από:

- ✓ Βιβλιοθήκες (ανασκόπηση σχετικής Βιβλιογραφίας).
- ✓ Αρχεία (Βοτανικών Κήπων, Περιοδικών, Εφημερίδων , κ.λ.π).
- ✓ Διαδίκτυο.
- ✓ Επισκέψεις σε ΒΚ: Προς την κατεύθυνση της στοιχειοθέτησης του πλαισίου έρευνας κρίθηκε σκόπιμη η πραγματοποίηση επισκέψεων σε Βοτανικούς Κήπους της χώρας, όπου υπήρξε προσωπική επικοινωνία με τους υπευθύνους των Κήπων.

Δεύτερο Στάδιο

- ✓ Συγκρότηση ερωτηματολογίου – Δοκιμασία – Οριστικοποίηση.
- ✓ Συμπλήρωση ερωτηματολογίων από εκπαιδευτικούς που στελεχώνουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Χώρας (ΚΠΕ).

Τρίτο Στάδιο

- ✓ Ανάλυση Δεδομένων μέσω της καταγραφής των συχνοτήτων των απαντήσεων, με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS (ed.:18).
- ✓ Διμεταβλητή Ανάλυση, διερεύνηση δηλαδή συσχετίσεων μεταξύ διαφορετικών μεταβλητών με τη χρήση πινάκων διπλής εισόδου (διαδικασία Cross tabulations).

Τέταρτο Στάδιο

- ✓ Συζήτηση των αποτελεσμάτων της έρευνας - Καταγραφή συμπερασμάτων – Προτάσεων.

2.1.1. Συγκρότηση του Δείγματος

Το Δείγμα της Έρευνας συγκροτήθηκε από εκπαιδευτικούς που στελεχώνουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της χώρας. Στην επιλογή αυτή οδήγησε το γεγονός ότι η άποψη του εκπαιδευτικού κόσμου των ΚΠΕ, που υπηρετεί και προωθεί την υπόθεση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα, είναι πολύτιμη και μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην υλοποίηση του σκοπού και των στόχων της παραπάνω έρευνας. Στο Θεωρητικό μέρος έχουν αναφερθεί πολύ συνοπτικά κάποια στοιχεία σχετικά με το θεσμό των ΚΠΕ και τον εκπαιδευτικό κόσμο που τα στελεχώνει. Όπως ήδη έχει αναφερθεί ο αριθμός των ΚΠΕ της χώρας ανέρχεται σε 69 και είναι κατανεμημένα στις 13 Περιφέρειες της χώρας, ενώ το εκπαιδευτικό τους δυναμικό των ανέρχεται σε 355 άτομα¹. Στο πλαίσιο της έρευνας κρίθηκε σκόπιμο να αποτυπωθεί η γεωγραφία των ΒΚ και των ΚΠΕ, ανά Περιφέρεια στον ελληνικό χώρο (Χάρτης 1).

2.1.2. Περιεχόμενο Ερωτηματολογίου εκπαιδευτικών

Με στόχο την εξυπηρέτηση τόσο των αναγκών της έρευνας όσο και των ίδιων των ερωτώμενων, το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει ερωτήσεις κλειστού τύπου, ανοικτού τύπου αλλά και με προκατασκευασμένες απαντήσεις. Ειδικότερα χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις τύπου ΝΑΙ-ΟΧΙ, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, κλίμακας σπουδαιότητας και κλίμακας βαθμολόγησης. Το ερωτηματολόγιο, το οποίο και παρατίθεται σε αυτούσια μορφή στο Παράρτημα Α της Εργασίας, περιλαμβάνει συνολικά 57 ερωτήματα που επιμερίζονται στις ακόλουθες ενότητες:

1. Προσωπικά στοιχεία ερωτώμενου (8)
2. Φυτικός κόσμος και Παιδική-Εφηβική ηλικία (6)
3. Βοτανικοί κήποι και εκπαιδευτική διαδικασία (11)
4. Βοτανικοί κήποι της Ελλάδας και υποδομές (6)
5. Βοτανικοί κήποι του εξωτερικού και υποδομές (2)

ε. Βοτανικοί Κήποι και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (24)

¹ Η διασταύρωση στοιχείων έγινε με τη χρήση της Πύλης ΠΕ και τις ιστοσελίδες των Κέντρων, ο αριθμός ωστόσο δεν είναι απόλυτα ακριβής λόγω των συχνών ανακατατάξεων που συμβαίνουν στο χώρο των Κέντρων.

Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη ενότητα τα ερωτήματα σχετίζονται με προσωπικά στοιχεία των εκπαιδευτικών όπως: το φύλο, οι σπουδές, η βαθμίδα εκπαίδευσης, τα έτη διδακτικής προϋπηρεσίας, τα έτη προϋπηρεσίας στο ΚΠΕ καθώς και η θέση στο ΚΠΕ.

Στη δεύτερη ενότητα τα ερωτήματα αφορούν στη διερεύνηση της άποψης των εκπαιδευτικών που στελεχώνουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) της χώρας, σχετικά με το βαθμό εξοικείωσης των παιδιών με τον κόσμο των φυτών και το κατά πόσο η εξοικείωση αυτή μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης. Ακόμα υπάρχουν ερωτήματα σχετικά με την ύπαρξη ή μη δραστηριοτήτων με στόχευση την εξοικείωση των παιδιών με το φυτικό κόσμο, στα πλαίσια των Προγραμμάτων που υλοποιούν τα ΚΠΕ της χώρας, αλλά και με το βαθμό ανταπόκρισης των παιδιών σε τέτοιου είδους δραστηριότητες.

Στην τρίτη ενότητα τα ερωτήματα αφορούν στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με το ρόλο που μπορούν οι ΒΚ να διαδραματίσουν στη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ειδικότερα διερευνώνται θέματα όπως η ιεράρχηση των υπαίθριων χώρων, σε ότι αφορά την καταλληλότητά τους για το σχεδιασμό μιας σύγχρονης Περιβαλλοντικής Αγωγής, οι εννοιολογικές προσεγγίσεις για τους ΒΚ, η αναγκαιότητα για αρχιτεκτονική διαμόρφωση των ΒΚ προκειμένου να διευκολυνθεί και να αναβαθμιστεί η διεξαγωγή εκπαιδευτικών πρακτικών, το είδος των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που υποστηρίζονται επαρκέστερα από τους ΒΚ και, τέλος, ο βαθμός ωφέλειας που είναι δυνατόν να αποκομίσουν οι βαθμίδες εκπαίδευσης από επισκέψεις σε ΒΚ.

Στις δύο επόμενες ενότητες οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αναφερθούν στις εμπειρίες που έχουν αποκομίσει από επισκέψεις σε ΒΚ της χώρας μας αλλά και του εξωτερικού, ενώ ταυτόχρονα καλούνται να αξιολογήσουν τις υποδομές των ΒΚ που επισκέφθηκαν.

Στην έκτη ενότητα, τα ερωτήματα εστιάζουν στη σχέση των ΒΚ με το χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ). Ειδικότερα διερευνώνται οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για θέματα όπως ο ρόλος του ΒΚ ως εργαλείου για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ), η δυνατότητα συμβολής των ΒΚ στο έργο των ΚΠΕ, η ανάγκη για υποστήριξη, μαθητών-εκπαιδευτικών, με το κατάλληλο παιδαγωγικό υλικό κατά την επίσκεψη σε ένα ΒΚ, αλλά και οι θεματικές ενότητες ΠΕ που μπορούν να υποστηριχτούν καλύτερα από έναν ΒΚ. Παράλληλα εξετάζεται η ύπαρξη, από πλευράς εκπαιδευτικών, εμπειριών από διεξαγωγή ΠΠΕ σε ΒΚ της χώρας καθώς και ο βαθμός ικανοποίησής τους από τέτοιου είδους εμπειρίες. Επίσης, στο πλαίσιο των ερωτημάτων αυτής της ενότητας οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αναφέρουν το κατά πόσο το ΚΠΕ στο οποίο εργάζονται αξιοποιεί κάποιον ΒΚ κατά την υλοποίηση των Παιδαγωγικών του Προγραμμάτων και ακόμα να επιχειρήσουν μια αξιολόγηση των υποδομών που πιστεύουν ότι απαιτούνται σε έναν ΒΚ προκειμένου αυτός να αξιοποιηθεί προς όφελος της ΠΕ. Τέλος στην ίδια ενότητα, διερευνώνται αφενός το κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί είναι διατεθειμένοι να ζητήσουν τη δημιουργία ΒΚ κοντά στο Κέντρο στο οποίο εργάζονται, έτσι ώστε να υποστηριχθεί πληρέστερα το έργο του ΚΠΕ και αφετέρου οι αντιλήψεις τους σχετικά με το ποιος φορέας είναι πλέον αρμόδιος για την υλοποίηση μιας τέτοιας πρωτοβουλίας.

2.1.3. Συμπλήρωση και μέθοδος επεξεργασίας ερωτηματολογίων

Τα ερωτηματολόγια απευθύνθηκαν σε 66 ΚΠΕ της χώρας (από τα 69 συνολικά)² μέσω ταχυδρομικής και μέσω ηλεκτρονικής αποστολής, ενώ στα ΚΠΕ Αττικής (εξαιρουμένου του ΚΠΕ Τροιζήνας -Μεθάνων όπου έγινε ηλεκτρονική αποστολή) το ερωτηματολόγιο επιδόθηκε προσωπικά στους εκπαιδευτικούς. Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα Ιανουαρίου – Φεβρουαρίου. Πιο συγκεκριμένα από τα 154 ερωτηματολόγια που παρελήφθησαν συμπληρωμένα: Για 74 ερωτηματολόγια έγινε ταχυδρομική αποστολή, για 63 ηλεκτρονική, ενώ 17 ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τους εκπαιδευτικούς στους χώρους των ΚΠΕ Αργυρούπολης, Δραπετσώνας και Λαυρίου.

²Για τα ΚΠΕ : Φουρνών Ευρυτανίας, Πετρουλίου Τρικάλων και Βαθέος Σάμου δε βρέθηκαν στοιχεία επικοινωνίας (τηλεφωνικής, ταχυδρομικής ή ηλεκτρονικής).

Η στατιστική ανάλυση των στοιχείων που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια, πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 18.0 for Windows. Σκοπός της ανάλυσης ήταν τόσο η καταγραφή της κατανομής των συχνοτήτων των απαντήσεων (μεταβλητών) στα ερωτήματα που τέθηκαν στους “εκπαιδευτικούς που στελεχώνουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης”, όσο και η διαπίστωση σχέσεων μεταξύ διαφορετικών μεταβλητών. Ειδικότερα, για την ερμηνεία του βαθμού συσχέτισης μεταξύ των μεταβλητών χρησιμοποιήθηκαν οι πίνακες διπλής εισόδου (Cross tabs). Στην επεξεργασία εξαιρέθηκαν οι πίνακες όπου υπήρχαν κελιά με αναμενόμενη συχνότητα κάτω του 20%, στο σύνολο των παρατηρήσεων.

Οι συντελεστές που χρησιμοποιήθηκαν για την ερμηνεία του βαθμού συσχέτισης μεταξύ δυο μεταβλητών (ισχυρές ή μη), με δεδομένο ότι οι σχέσεις είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο 0,05 ή χαρακτηρίζονται ως έχουσες “τάση συσχέτισης” (επίπεδο σημαντικότητας μεταξύ 0,05 και 0,1) ήταν οι κάτωθι:

Συντελεστής Gramer’s V

Παίρνει τιμές από 0,0 όταν δεν υπάρχει καμία σχέση μεταξύ των δυο μεταβλητών και 1 όταν υπάρχει τέλεια σχέση. Χρησιμοποιείται σε ορθογώνιους πίνακες διπλής εισόδου για ονομαστικές μεταβλητές.

Συντελεστής Phi

Προσομοιάζει με το συντελεστή Gramer’s V και χρησιμοποιείται σε τετραγωνικούς πίνακες διπλής εισόδου.

Συντελεστής Kendall’ s tau-b / Kendall’ s tau-c

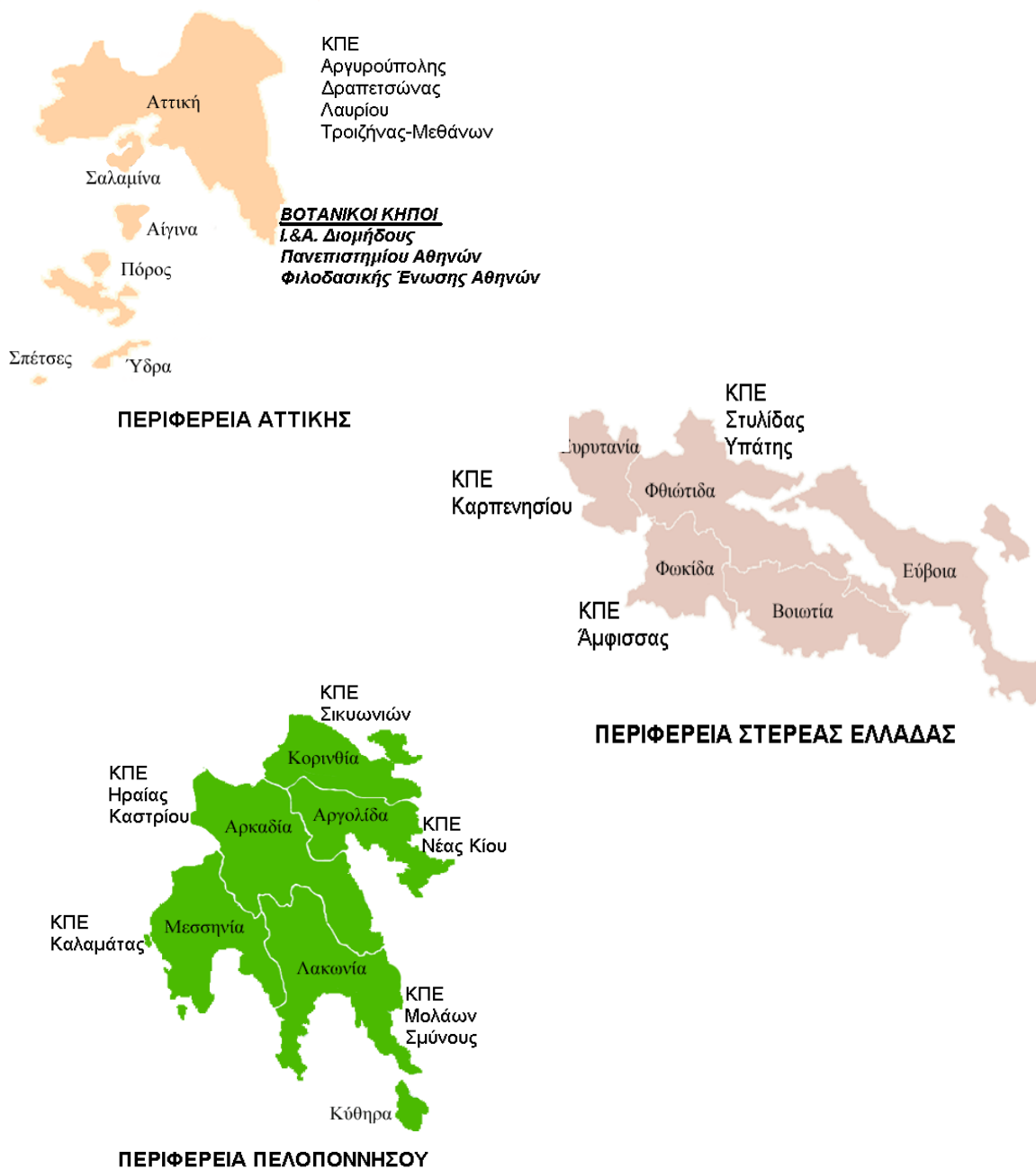
Χρησιμοποιούνται για τακτικές μεταβλητές (τετραγωνικούς ή ορθογώνιους πίνακες αντίστοιχα).

Συντελεστής Gamma

Χρησιμοποιείται όπως οι συντελεστές Kendall’ s, όταν στον πίνακα υπάρχει κενό κελί.

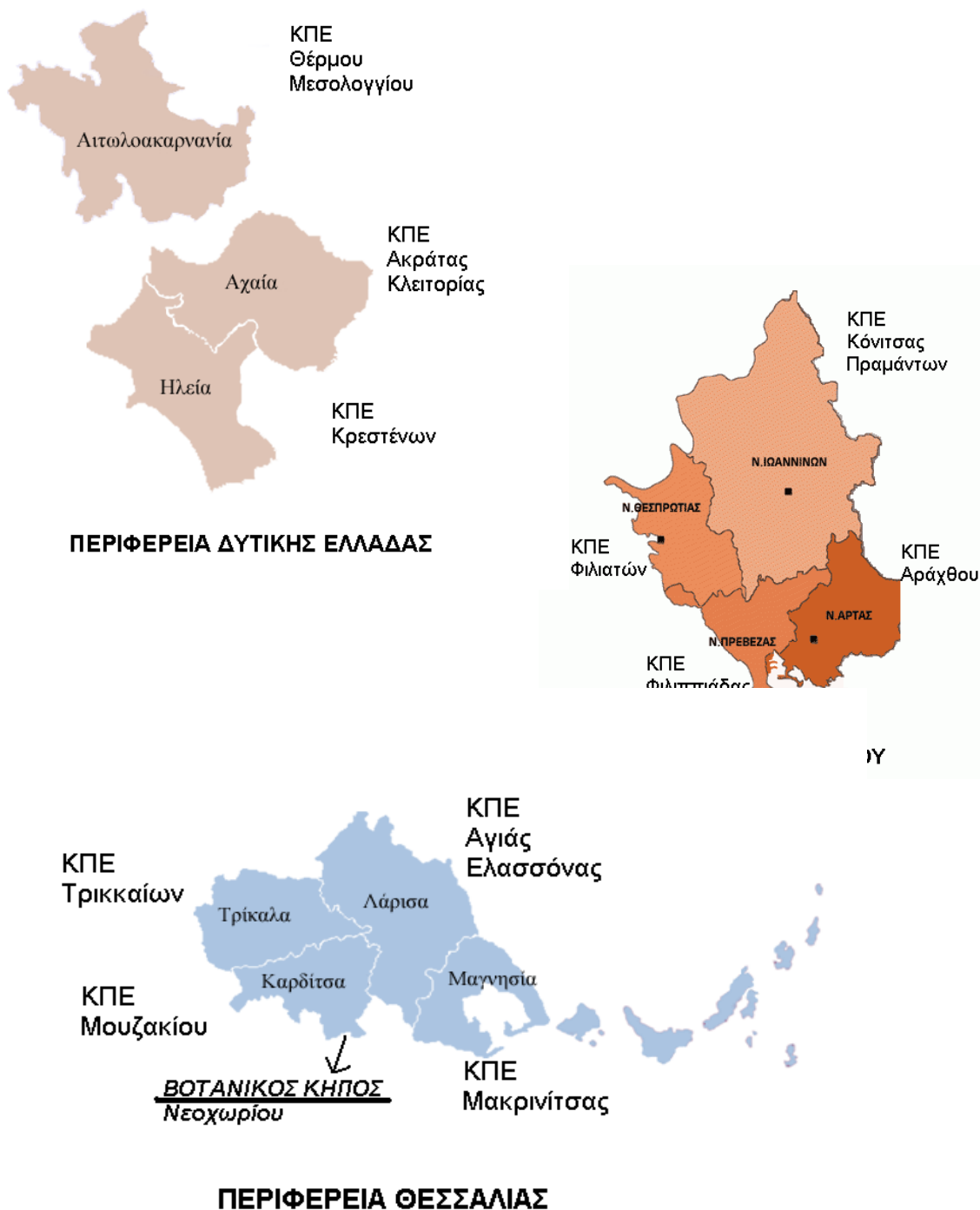
Για τιμές (values) των συντελεστών αυτών από 0,0 έως 0,3 η σχέση μεταξύ των μεταβλητών χαρακτηρίζεται ως πολύ ασθενής, από 0,3 έως 0,5 ως ασθενής, από 0,5 έως 0,7 ως ισχυρή και από 0,7 έως 1,0 ως πολύ ισχυρή.

Χάρτης 1α: Χαρτογράφηση των ΚΠΕ και των ΒΚ των Περιφερειών Αττικής, Στερεάς Ελλάδας και Πελοποννήσου



ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ: Πύλη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Συμπόσιο των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων (Χίος 2010). Στην Περιφέρεια Αττικής δεν έχει συμπεριληφθεί ο Εθνικός Κήπος, που βρίσκεται στα όρια μεταξύ Πάρκου και Βοτανικού Κήπου.

Χάρτης 1β: Χαρτογράφηση των ΚΠΕ και των ΒΚ των Περιφερειών Δ. Ελλάδας, Ηπείρου και Θεσσαλίας



ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ: Πύλη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Συμπόσιο των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων (Χίος 2010)

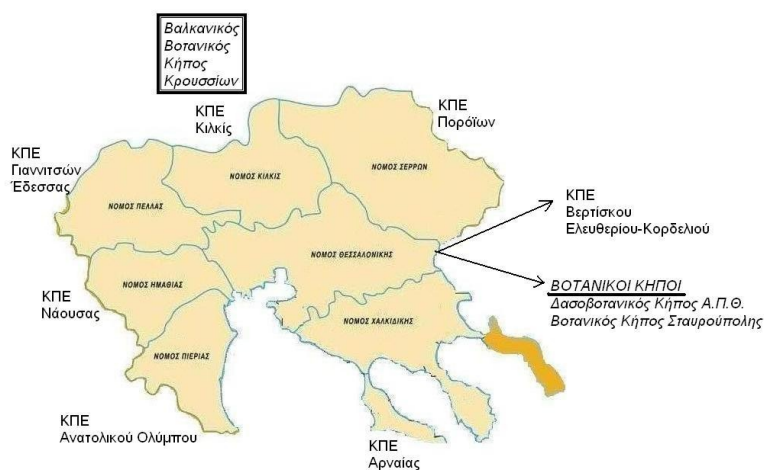
Χάρτης 1γ: Χαρτογράφηση των ΚΠΕ και των ΒΚ των Περιφερειών Δυτικής, Κεντρικής και Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ: Πύλη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Συμπόσιο των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων (Χίος 2010).

Χάρτης 1δ: Χαρτογράφηση των ΚΠΕ και των ΒΚ των Περιφερειών Βόρειου και Νότιου Αιγαίου, Ιόνιων Νήσων και Κρήτης.



ΠΗΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ: Πύλη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Συμπόσιο των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων (Χίος 2010). (Οι ΒΚ Ρόδου και Πανεπιστημίου Κρήτης δε συμπεριλαμβάνονται στις Περιφέρειες Ν. Αιγαίου και Κρήτης αντίστοιχα, καθώς βρίσκονται ακόμα σε φάση διαμόρφωσης ο πρώτος και αναμόρφωσης ο δεύτερος).

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1. Ανάλυση Δεδομένων

Στο πλαίσιο του Κεφαλαίου αυτού γίνεται καταγραφή της κατανομής των συχνοτήτων των Μεταβλητών³ και παρουσίαση των δεδομένων της έρευνας κατά ενότητα, σύμφωνα με το **Ερωτηματολόγιο** που υποβλήθηκε στους εκπαιδευτικούς που στελεχώνουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) της χώρας, το οποίο και παρουσιάζεται σε πλήρη ανάπτυξη στο **Παράρτημα Α**.

3.1.1. Προσωπικά στοιχεία (Ερωτήσεις 1-8)

Το Φύλο, η Ηλικία, η Ειδικότητα, ο Μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών, η Βαθμίδα της εκπαίδευσης, η Προϋπηρεσία στο ΚΠΕ, η Θέση στο ΚΠΕ και τα Έτη Διδακτικής Προϋπηρεσίας αποτελούν τα στοιχεία που σκιαγραφούν το προφίλ των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στη έρευνα.

Ειδικότερα σε ότι αφορά το φύλο των εκπαιδευτικών (ερ.1), όπως φαίνεται από τον Πιν.1, οι γυναίκες πλειοψηφούν ελαφρά με ποσοστό 51,6% έναντι των ανδρών εκπαιδευτικών (48,1%).

Πίνακας 1:Κατανομή των εκπαιδευτικών κατά το φύλο

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άρρεν	74	48,1	48,4	48,4
	Θήλυ	79	51,3	51,6	100,0
	Total	153	99,4	100,0	
Missing	System	1	,6		
Total		154	100,0		

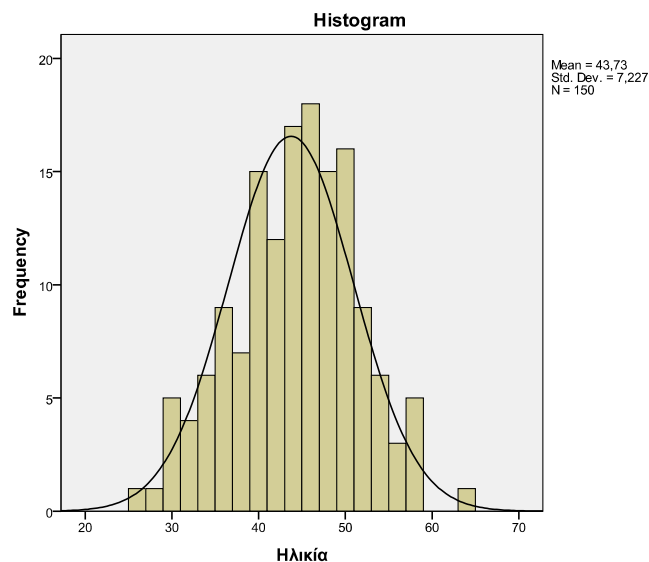
³ Κατανομή μεταβλητής σε απόλυτα μεγέθη (Frequency), σε ποσοστά (Percent), σε διορθωμένα ποσοστά (Valid Percent), καθώς και η αθροιστική κατανομή της μεταβλητής (Cumulative Percent).

Από ηλικιακής άποψης (ερ.2), η μέση ηλικία των εκπαιδευτικών είναι 44 περίπου έτη, καθώς η μικρότερη είναι 26 ενώ η μεγαλύτερη 63, με απόκλιση από το μέσο όρο κατά 7

έτη (Πιν.2). Όπως φαίνεται από το Ιστόγραμμα 1 η ηλικία ακολουθεί την κανονική κατανομή.

Πίνακας 2: Ηλικιακή κατανομή των εκπαιδευτικών

	N	$Range$	$Minimum$	$Maximum$	$Mean$	$Std. Deviation$
Ηλικία	150	37	26	63	43,73	7,227
<i>Valid N (listwise)</i>	150					

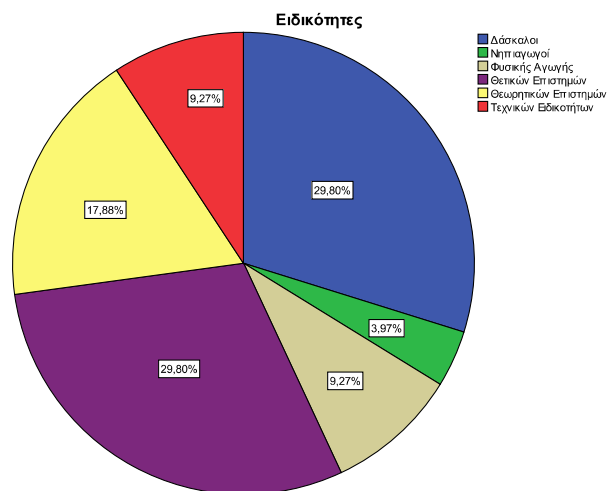


Ιστόγραμμα 1: Ηλικιακή κατανομή των εκπαιδευτικών

Από πλευράς ειδικοτήτων (ερ.3), όπως φαίνεται από τον Πιν.3 και το Γράφημα 1, οι Δάσκαλοι και οι ειδικοί που άπτονται των Θετικών Επιστημών (Φυσικοί, Χημικοί, Βιολόγοι, Φυσιολγώστες, Γεωπόνοι, Μαθηματικοί κ.λ.π) ανέρχονται στο ίδιο ποσοστό και συγκεκριμένα σε 29,8%. Ακολουθούν οι ειδικοί που άπτονται των Θεωρητικών Επιστημών (Φιλολόγοι, Θεολόγοι, Ξένων Γλωσσών, Νομικής κατεύθυνσης κ.λ.π) με ποσοστό 17,5%. Στην ειδικότητα της Φυσικής Αγωγής αλλά και σε εκείνες του Τεχνικού Τομέα παρατηρείται το ποσοστό 9,3%, ενώ η ειδικότητα με τη χαμηλότερη εκπροσώπηση, μόλις 4%, είναι εκείνη των Νηπιαγωγών.

Πίνακας 3: Κατανομή των εκπαιδευτικών κατά ειδικότητα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Δάσκαλοι	45	29,2	29,8	29,8
	Νηπιαγωγοί	6	3,9	4,0	33,8
	Φυσικής Αγωγής	14	9,1	9,3	43,0
	Θετικών Επιστημών	45	29,2	29,8	72,8
	Θεωρητικών Επιστημών	27	17,5	17,9	90,7
	Τεχνικών Ειδικοτήτων	14	9,1	9,3	100,0
	Total	151	98,1	100,0	
Missing	System	3	1,9		
Total		154	100,0		



Γράφημα 1: Δάσκαλοι και Καθηγητές υπόβαθρου Θετικών Επιστημών πλησιάζουν το 60% του δείγματος.

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δε διαθέτει Μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών (ερ.4), ενώ το 35,3% εμφανίζεται με τίτλους μεταπτυχιακών και διδακτορικών σπουδών (Πιν.4).

Πίνακας 4: Κατανομή των εκπαιδευτικών σύμφωνα με τις Μεταπτυχιακές Σπουδές

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	53	34,4	35,3	35,3
	Όχι	97	63,0	64,7	100,0
	Total	150	97,4	100,0	
Missing	System	4	2,6		
Total		154	100,0		

Σε ότι αφορά στη βαθμίδα εκπαίδευσης (ερ.5) στην οποία ανήκουν οι εκπαιδευτικοί (Πιν.5), η Δευτεροβάθμια φαίνεται να υπερτερεί με ποσοστό 53,9% έναντι της Πρωτοβάθμιας (46,1%).

Πίνακας 5:Κατανομή εκπαιδευτικών κατά βαθμίδα εκπαίδευσης

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Πρωτοβάθμια	71	46,1	46,1	46,1
	Δευτεροβάθμια	83	53,9	53,9	100,0
	Total	154	100,0	100,0	

Από τον Πιν.6 φαίνεται ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (62%) εργάζεται στα ΚΠΕ από 2-5 χρόνια, το 19,6% λιγότερο από 1 χρόνο, ενώ περισσότερα από 5 χρόνια εργάζεται το 18,2% (ερ.6).

Πίνακας 6:Κατανομή των εκπαιδευτικών σύμφωνα με το συνολικό χρόνο προϋπηρεσίας σε ΚΠΕ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<1	29	18,8	19,6	19,6
	2-5	92	59,7	62,2	81,8
	>5	27	17,5	18,2	100,0
	Total	148	96,1	100,0	
Missing	System	6	3,9		
Total		154	100,0		

Σε ότι αφορά τη θέση που κατέχουν οι εκπαιδευτικοί στην Παιδαγωγική Ομάδα (ΠΟ) των ΚΠΕ (ερ.7), όπως φαίνεται από τον Πιν.7, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών είναι Μέλη (57,2%), ενώ θέση Υπευθύνου και Αναπληρωτή καταλαμβάνουν αντίστοιχα τα ποσοστά 26,3% και 16,4%.

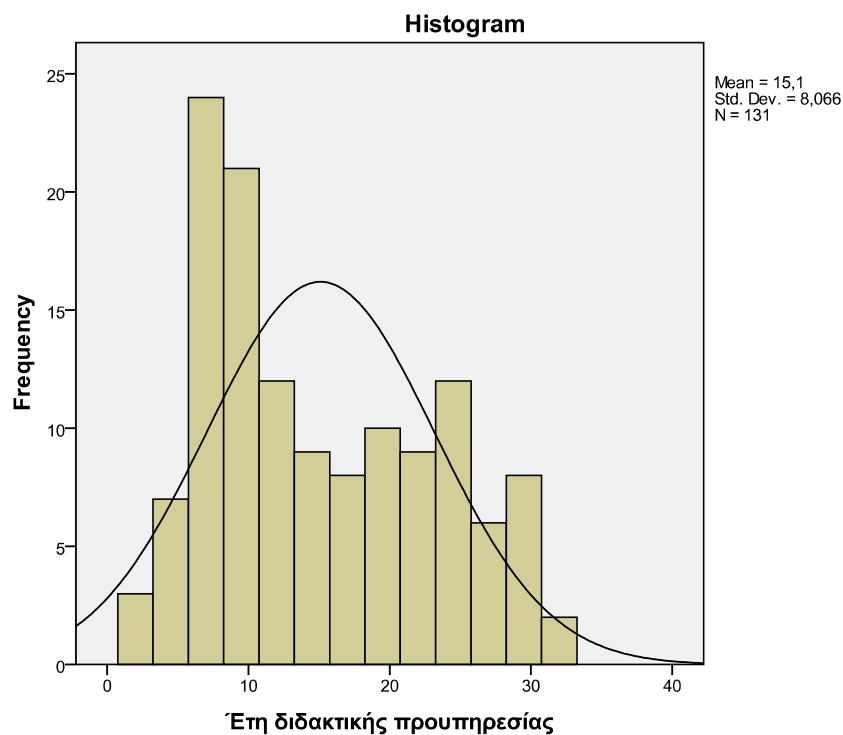
Τέλος, όπως διαπιστώνεται από τον Πιν.8, ο μέσος όρος των ετών διδακτικής προϋπηρεσίας (ερ.8), είναι 15 έτη. Η μικρότερη προϋπηρεσία είναι 2 έτη ενώ η μεγαλύτερη 33. Η απόκλιση από το μέσο όρο είναι 8 έτη (Ιστόγραμμα 2).

Πίνακας 7: Κατανομή των εκπαιδευτικών σύμφωνα με τη θέση τους στην ιεραρχία της Παιδαγωγικής Ομάδας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Υπεύθυνου	40	26,0	26,3	26,3
	Αναπληρωτή	25	16,2	16,4	42,8
	Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας	87	56,5	57,2	100,0
	Total	152	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		154	100,0		

Πίνακας 8: Έτη Διδακτικής Προϋπηρεσίας

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Έτη διδακτικής προϋπηρεσίας	131	31	2	33	15,10	8,066
Valid N (listwise)	131					



Ιστόγραμμα 2: Κατανομή των ετών διδακτικής προϋπηρεσίας

3.1.2. Φυτικός Κόσμος και Παιδική – Εφηβική Ηλικία (Ερωτήσεις 9-14)

Η σχέση των παιδιών, τόσο της παιδικής όσο και της εφηβικής ηλικίας, με τον κόσμο των φυτών, σύμφωνα με την άποψη των εκπαιδευτικών που στελεχώνουν τα ΚΠΕ, απασχόλησε τη δεύτερη ενότητα της έρευνας.

Πιο συγκεκριμένα στο ερώτημα, “κατά πόσο τα παιδιά είναι εξοικειωμένα με τον κόσμο των φυτών” (ερ.9) η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών, σε ποσοστό που ξεπερνά το 76% δηλώνει ότι ο βαθμός εξοικείωσης βρίσκεται σε πολύ χαμηλά επίπεδα (Πιν.9). Την παραπάνω άποψη δε φαίνεται ωστόσο να συμερίζεται το 1/5 περίπου των εκπαιδευτικών (22,1%), για τους οποίους τα παιδιά εμφανίζουν μια αρκετά έως πολύ μεγάλη εξοικείωση με τον κόσμο των φυτών.

Πίνακας 9:Εξοικείωση παιδιών με τον κόσμο των φυτών

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	2	1,3	1,3	1,3
1	49	31,8	31,8	33,1
2	69	44,8	44,8	77,9
3	28	18,2	18,2	96,1
4	4	2,6	2,6	98,7
5	2	1,3	1,3	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Παράλληλα, σε ότι αφορά στην επαφή των παιδιών με τη φύση (ερ.10) η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (70%) δηλώνει ότι είναι λιγοστές οι ευκαιρίες, που δίνονται στα παιδιά, στα πλαίσια της καθημερινότητάς τους, για μια βιωματική σχέση με τη γη και τον κύκλο ζωής των φυτών (Πιν.10).

Με το γεγονός της σημαντικής επίδρασης του κόσμου των φυτών στην καλλιτεχνική έκφραση των παιδιών (ερ.11), φαίνεται να συμφωνεί η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών, με ποσοστό που πλησιάζει το 95% (Πιν.11).

Πίνακας 10: Καθημερινότητα παιδιών και φυτά

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	17	11,0	11,0	11,0
1	55	35,7	35,7	46,8
2	52	33,8	33,8	80,5
3	25	16,2	16,2	96,8
4	3	1,9	1,9	98,7
5	2	1,3	1,3	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Πίνακας 11: Φυτικός κόσμος και καλλιτεχνική έκφραση των παιδιών

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3	10	6,5	6,5	6,5
4	64	41,6	41,6	48,1
5	80	51,9	51,9	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Όπως διαπιστώνεται από τον Πιν.12, η άποψη ότι η εξοικείωση των παιδιών με τον κόσμο των φυτών μπορεί να βοηθήσει σε πολύ μεγάλο βαθμό στην περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση (ερ.12) φαίνεται να εκφράζει τη μεγάλη πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (88,3%).

Πίνακας 12: Επίδραση των φυτών στη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	4	2,6	2,6	2,6
3	14	9,1	9,1	11,7
4	43	27,9	27,9	39,6
5	93	60,4	60,4	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Ως φυσικό επακόλουθο των παραπάνω διαπιστώσεων, στον Πιν.13, η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (96,7%), που στελεχώνει τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, εμφανίζεται να συμπεριλαμβάνει στους σχεδιασμούς των Προγραμμάτων δραστηριότητες που φέρουν τα παιδιά κοντά στον κόσμο των φυτών (ερ.13).

Πίνακας 13: Δραστηριότητες των ΚΠΕ για εξοικείωση των παιδιών με τα φυτά

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	147	95,5	96,7	96,7
	Όχι	5	3,2	3,3	100,0
	Total	152	98,7	100,0	
Missing	System	2	1,3		
Total		154	100,0		

Όπως μάλιστα φαίνεται από τον Πίν.14, τα παιδιά, σε ποσοστό που αγγίζει το 80% ανταποκρίνονται με πολλή μεγάλη χαρά έως και ενθουσιασμό σε τέτοιου είδους δραστηριότητες (ερ.14).

Πίνακας 14: Ανταπόκριση των παιδιών σε δραστηριότητες των ΚΠΕ για εξοικείωση τους με τα φυτά

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	3	1,9	2,0	2,0
	3	27	17,5	18,4	20,4
	4	62	40,3	42,2	62,6
	5	55	35,7	37,4	100,0
	Total	147	95,5	100,0	
Missing	System	7	4,5		
Total		154	100,0		

3.1.3. Βοτανικοί Κήποι και Εκπαιδευτική Διαδικασία (Ερωτήσεις 15-25)

Την τρίτη ενότητα της έρευνας απασχόλησαν ερωτήματα σχετικά με τις ανάγκες σε χώρους της υπαίθριας εκπαίδευσης και ειδικότερα το ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει ο Βοτανικός Κήπος, ως ανοικτός χώρος, στη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Καταρχήν, όπως φαίνεται από τον Πιν.15, η μεγάλη πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (87%) θεωρεί ως απόλυτα αναγκαία την “απόδραση” των μαθητών από τις σχολικές αίθουσες (ερ.15).

Πίνακας 15: Ανάγκη για απόδραση εκτός σχολικών αιθουσών

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	1	,6	,6	,6
3	5	3,2	3,2	3,9
4	14	9,1	9,1	13,0
5	134	87,0	87,0	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Σε ότι αφορά στους χώρους για την κάλυψη των αναγκών της υπαίθριας εκπαίδευσης (ερ.16), η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (61,7%) κρίνει ότι οι στόχοι της μορφής αυτής εκπαίδευσης μπορούν να εξυπηρετηθούν επαρκώς έως πολύ καλά σε έναν απλά ανοιχτό χώρο με βλάστηση, που δεν έχει δηλαδή υποστεί οποιαδήποτε αρχιτεκτονική παρέμβαση (“*ανάλογα με τους επιδιωκόμενους στόχους η εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να εξυπηρετηθεί οπουδήποτε στην ύπαιθρο*” αναφέρεται χαρακτηριστικά). Στον αντίποδα ωστόσο της άποψης αυτής, δηλαδή ότι ένας τέτοιος χώρος είναι ελάχιστα επαρκής έως ανεπαρκής βρίσκεται το 14,4 % των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών (Πιν.16).

Στο ερώτημα “*Κατά πόσο υπάρχουν υπαίθριοι χώροι κατάλληλα διαμορφωμένοι για τη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας και την απόκτηση , από πλευράς των μαθητών, βιωματικών εμπειριών*” (ερ.17), η μεγάλη πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (86,4%) θεωρεί, όπως φαίνεται από τον Πιν.17, ότι υπάρχουν ελάχιστοι έως λίγοι τέτοιοι χώροι, ενώ ένα ποσοστό που υπερβαίνει το 12% εμφανίζεται με αντίθετη άποψη.

Πίνακας 16: Επάρκεια ανοιχτού χώρου με βλάστηση για υπαίθρια εκπαίδευση

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	1	,6	,6	,6
1	13	8,4	8,4	9,1
2	34	22,1	22,1	31,2
3	67	43,5	43,5	74,7
4	28	18,2	18,2	92,9
5	11	7,1	7,1	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Πίνακας 17: Ύπαρξη υπαίθριων χώρων για τη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας

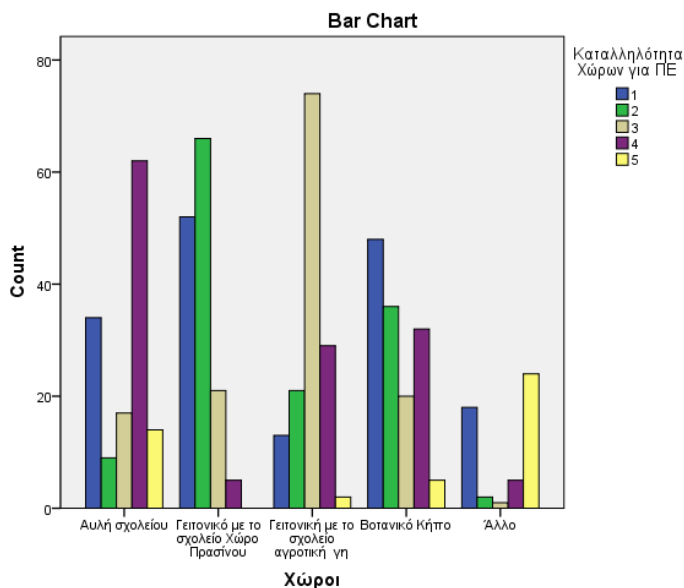
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Πολλοί	6	3,9	3,9	3,9
Αρκετοί	13	8,4	8,4	12,3
Λίγοι	77	50,0	50,0	62,3
Ελάχιστοι	56	36,4	36,4	98,7
Άλλο	2	1,3	1,3	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Σε ότι αφορά στην ιεράρχηση των χώρων που θεωρούνται ως οι καταλληλότεροι για το σχεδιασμό μιας σύγχρονης περιβαλλοντικής αγωγής στα πλαίσια της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (επ.18), όπως διαπιστώνεται από τους Πιν.18και18α και το Ιστόγραμμα 3, η αυλή του σχολείου, για το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (45,6%) αποτελεί τέταρτη επιλογή ενώ το αμέσως επόμενο ποσοστό (25%) την έχει ως πρώτη επιλογή. Σε ότι αφορά στο γειτονικό με το σχολείο χώρο πρασίνου, το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών (45,8%) τον έχει ως δεύτερη επιλογή, ενώ το αμέσως επόμενο ποσοστό (36,1%) τον έχει ως πρώτη επιλογή. Η γειτονική με το σχολείο αγροτική γη αποτελεί την τρίτη επιλογή για την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών, (53,2%), ενώ πρώτη επιλογή αποτελεί για το 9,4%. Ο βοτανικός κήπος συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό (34%) στην πρώτη θέση, ενώ το αμέσως επόμενο ποσοστό (25,5%) τον έχει ως δεύτερη επιλογή.

Πίνακας 18: Καταλληλότητα Χώρων για ΠΕ

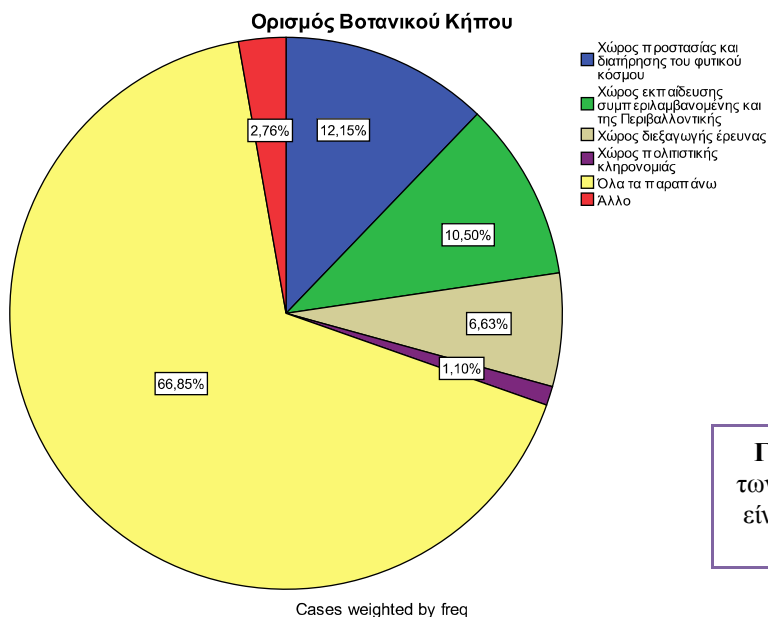
			Καταλληλότητα Χώρων για ΠΕ					Total
			1	2	3	4	5	
Χώροι	Αυλή σχολείου	Count	34	9	17	62	14	136
		% within Χώροι	25,0%	6,6%	12,5%	45,6%	10,3%	100,0%
	Γειτονικό με το σχολείο Χώρο Πρασίνου	Count	52	66	21	5	0	144
		% within Χώροι	36,1%	45,8%	14,6%	3,5%	,0%	100,0%
	Γειτονική με το σχολείο αγροτική γη	Count	13	21	74	29	2	139
		% within Χώροι	9,4%	15,1%	53,2%	20,9%	1,4%	100,0%
	Βοτανικό Κήπο	Count	48	36	20	32	5	141
		% within Χώροι	34,0%	25,5%	14,2%	22,7%	3,5%	100,0%
	Άλλο	Count	18	2	1	5	24	50
		% within Χώροι	36,0%	4,0%	2,0%	10,0%	48,0%	100,0%
Total		Count	165	134	133	133	45	610
		% within Χώροι	27,0%	22,0%	21,8%	21,8%	7,4%	100,0%

Τέλος αξίζει να παρατηρήσουμε ότι στην κατηγορία “άλλο”, αν και το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (48%) συγκεντρώνεται στην πέμπτη θέση, εμφανίζεται ένα ποσοστό 36% που τοποθετεί το “άλλο” ως πρώτη επιλογή. Το “άλλο”, στην περίπτωση αυτή, περιγράφεται: α) ως οποιοδήποτε Φυσικό οικοσύστημα (Δάσος κατά κύριο λόγο, υγρότοπος κ.λ.π). Στο σημείο αυτό χρειάζεται να αναφερθεί ότι στο Ερωτηματολόγιο υπήρχε η έννοια του Δασικού Οικοσυστήματος στην επιλογή *Γειτονικό με το Σχολείο Χώρο Πρασίνου* (Πάρκο, Αλσύλλιο, Άλσος, Δασικό περιβάλλον κ.λ.π) β) το σπίτι του κάθε παιδιού και γ) το περιβαλλοντικό πεδίο ανάλογα με το περιβαλλοντικό πρόγραμμα.



Ιστόγραμμα 3 :Ιεράρχηση χώρων για Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Ο πολυδιάστατος ρόλος του Βοτανικού Κήπου, (ερ.19) ως χώρου: α) προστασίας και διατήρησης του φυτικού κόσμου β) εκπαίδευσης συμπεριλαμβανομένης και της Περιβαλλοντικής γ) διεξαγωγής έρευνας και δ) πολιτιστικής κληρονομιάς, φαίνεται να εκφράζει το 66,9% των εκπαιδευτικών (Πιν.19 και Γράφημα 2).



Γράφημα 2: Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών θεωρεί ότι είναι πολυδιάστατος ο ρόλος του ΒΚ.

Πίνακας 19:Ορισμός Βοτανικού Κήπου

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Χώρος προστασίας και διατήρησης του φυτικού κόσμου	22	12,2	12,2	12,2
Χώρος εκπαίδευσης συμπεριλαμβανομένης και της Περιβαλλοντικής	19	10,5	10,5	22,7
Χώρος διεξαγωγής έρευνας	12	6,6	6,6	29,3
Χώρος πολιτιστικής κληρονομιάς	2	1,1	1,1	30,4
Όλα τα παραπάνω	121	66,9	66,9	97,2
Άλλο	5	2,8	2,8	100,0
Total	181	100,0	100,0	

Όπως διαπιστώνεται από τον Πιν.20, η μεγάλη πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (89%), συμμερίζεται την άποψη ότι ο Βοτανικός Κήπος μπορεί να συμβάλλει αρκετά έως πάρα πολύ στην αποκατάσταση της σχέσης παιδιού και φύσης (ερ.20), το 11% ωστόσο, θεωρεί ως μικρή την προαναφερόμενη συμβολή. Επί πλέον, ο Βοτανικός Κήπος χαρακτηρίζεται, από το 83% των εκπαιδευτικών (Πιν.21) ως μοχλός κινητοποίησης του ενδιαφέροντος των παιδιών για μάθηση (ερ.21), το 16,2% όμως θεωρεί ότι είναι χαμηλός ο βαθμός αυτός κινητοποίησης.

Πίνακας 20: Αποκατάσταση σχέσης παιδιού και φύσης

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	2	1,3	1,3	1,3
	2	15	9,7	9,7	11,0
	3	39	25,3	25,3	36,4
	4	62	40,3	40,3	76,6
	5	36	23,4	23,4	100,0
	Total	154	100,0	100,0	

Πίνακας 21: Βοτανικός Κήπος ως κίνητρο για μάθηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	,6	,6	,6
	1	3	1,9	1,9	2,6
	2	22	14,3	14,3	16,9
	3	46	29,9	29,9	46,8
	4	54	35,1	35,1	81,8
	5	28	18,2	18,2	100,0
	Total	154	100,0	100,0	

Τέλος, ο Πιν. 22 εμφανίζει τη συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (97%) να θεωρεί το Βοτανικό Κήπο ως χώρο όπου τα παιδιά μπορούν, σε ικανοποιητικό έως πολύ μεγάλο βαθμό, να αποκτήσουν βιωματικές γνώσεις, πέρα από τους ανιαρούς θεωρητικούς μονολόγους (ερ. 22).

Πίνακας 22: Βοτανικός Κήπος ως βίωμα γνώσης

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	,6	,7	,7
	2	4	2,6	2,6	3,3
	3	27	17,5	17,6	20,9
	4	65	42,2	42,5	63,4
	5	56	36,4	36,6	100,0
	Total	153	99,4	100,0	
Missing	System	1	,6		
Total		154	100,0		

Προκειμένου ο Βοτανικός Κήπος να αποτελέσει χώρο πρόσφορο για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών πρακτικών (ερ.23), η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (93,5%), όπως διαπιστώνεται από τον Πιν.23, θέτει ως σημαντική προϋπόθεση την ύπαρξη της κατάλληλης αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης.

Πίνακας 23: Αναγκαιότητα της ύπαρξης κατάλληλης αρχιτεκτονικής διαμόρφωσης του ΒΚ για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών πρακτικών

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	,6	,7	,7
	1	1	,6	,7	1,3
	2	8	5,2	5,2	6,5
	3	33	21,4	21,6	28,1
	4	56	36,4	36,6	64,7
	5	54	35,1	35,3	100,0
	Total	153	99,4	100,0	
Missing	System	1	,6		
Total		154	100,0		

Σύμφωνα με τα δεδομένα του Πιν.24, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (85,7 %) θεωρεί ότι καταρχήν είναι οι μαθητές/τριες του Δημοτικού που ωφελούνται πάρα πολύ από επισκέψεις σε Βοτανικούς Κήπους (ερ.24), ενώ ακολουθούν: τα παιδιά της προσχολικής ηλικίας με 77,2%, οι μαθητές/τριες του γυμνασίου με 74,1%, η τριτοβάθμια εκπαίδευση

με 67% και οι μαθητές/τριες του λυκείου με 60,6%. Τέλος, να αναφερθεί ότι ένα ποσοστό 15% των εκπαιδευτικών εκτιμά ως πολύ χαμηλό το βαθμό ωφέλειας των μαθητών/τριών του λυκείου από επισκέψεις σε ΒΚ.

Πίνακας 24: Βαθμός ωφέλειας των βαθμίδων εκπαίδευσης από επισκέψεις σε ΒΚ

Βαθμίδα εκπαίδευσης	0	1	2	3	4	5
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ						
α. Προσχολική	,7%	,7%	5,9	15,7%	27,5%	49,7%
β. Δημοτικό	,0%	1,3%	1,3%	11,7%	31,8%	53,9%
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ						
α. Γυμνάσιο	,0%	1,3%	3,9%	20,8%	35,1%	39%
β. Λύκειο	,0%	2,6%	12,5%	24,3%	27,0%	33,6%
ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ	1,8%	1,8%	8%	21,4%	18,8%	48,2%

Για το ρόλο των ΒΚ στην υποστήριξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων (ερ.25), οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν τα ακόλουθα (Πιν.25):

Η Βιολογία (70,7%) και τα Καλλιτεχνικά (60,2%) αποτελούν τα μαθήματα, η διδασκαλία των οποίων μπορεί να υποστηριχθεί πάρα πολύ από έναν ΒΚ. Ακολουθούν, με μεγάλη διαφορά το μάθημα της Φυσικής (25,5%), εκείνο της Ιστορίας (9,1%) και τέλος τα Μαθηματικά (7,1%). Αξιοπρόσεκτο είναι το ποσοστό του “άλλου” που ξεπερνά το 36% και το οποίο αναφέρεται στα μαθήματα: Νεοελληνική Γλώσσα, Μελέτη Περιβάλλοντος, Τεχνολογία, Χημεία και Θρησκευτικά. Ακόμα αξίζει να αναφερθούμε στα Μαθηματικά, το ποσοστό των οποίων ξεπερνά το 50% για τις κατηγορίες 0,1 και 2, που σημαίνει ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών θεωρεί ότι είναι πολύ μικρή η συνεισφορά που μπορεί να έχουν οι ΒΚ στη διδασκαλία αυτού του μαθήματος.

Σε ότι αφορά τις υπόλοιπες δραστηριότητες που μπορούν να υποστηριχθούν σε πάρα πολύ μεγάλο βαθμό από τους ΒΚ (ερ.25), το μεγαλύτερο ποσοστό καταλαμβάνει η υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (70%), ενώ ακολουθούν, με πολύ μικρή διαφορά, οι εκδρομές με ψυχαγωγικό χαρακτήρα (64,7%) και με αρκετά

μεγαλύτερη η υλοποίηση άλλου είδους Προγραμμάτων (31,7%). Το 43% που εκφράζεται μέσω της επιλογής “άλλο” δε διευκρινίζει ποια ή ποιες δραστηριότητες εννοεί.

Πίνακας 25: Υποστήριξη εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων σε ΒΚ

Δραστηριότητες	0	1	2	3	4	5
Α. Διδασκαλία						
α. Μαθηματικών	1,6%	23,8%	25,4%	23%	19%	7,1%
β. Βιολογίας	,0%	0,7%	1,3%	6%	21,3	70,7%
γ. Φυσικής	0,7%	6,6%	11,7%	24,8%	30,7	25,5%
δ. Ιστορίας	2,1%	21%	16,8%	32,2%	18,9	9,1%
ε. Καλλιτεχνικών	,0%	0,7%	2,8%	9,8%	24,5	62,2%
ζ. Άλλου μαθήματος	2,8%	,0%	5,6%	36,1%	19,4	36,1%
Β. Εκδρομή-αναψυχή	,0%	,0%	2,6%	6%	26,7	64,7%
Γ. Υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	,0%	1,3%	0,7%	7,3%	20,7	70%
Δ. Υλοποίηση άλλου είδους Προγραμμάτων (π.χ Αγωγής Υγείας κ.λ.π)	,0%	4,2%	5,6%	23,9%	34,5%	31,7%
Ε. Άλλο /	0,6%	6,80%	8%	17,2%	24,4%	43%

3.1.4. Βοτανικοί Κήποι της Ελλάδας και Υποδομές (Ερωτήσεις 26-31)

Στην τέταρτη ενότητα ζητήθηκε από τους εκπαιδευτικούς να αναφέρουν τους ελληνικούς Βοτανικούς Κήπους που είτε απλά γνωρίζουν είτε έχουν επισκεφθεί και στη δεύτερη περίπτωση να αξιολογήσουν τις υποδομές τους.

Όπως διαπιστώνεται από τον πίνακα 26, σε ότι αφορά στη γνώση των εκπαιδευτικών σχετικά με την ύπαρξη ΒΚ στον ελληνικό χώρο (ερ.26), η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών εμφανίζεται να γνωρίζει (72,7%), ενώ το 26,6% αγνοεί το θέμα αυτό.

Πίνακας 26: Γνώση των εκπαιδευτικών σχετικά με την ύπαρξη ΒΚ στον ελληνικό χώρο.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Ναι	109	70,8	72,7	72,7
Όχι	41	26,6	27,3	100,0
Total	150	97,4	100,0	
Missing				
System	4	2,6		
Total	154	100,0		

Ο πίνακας 27 αναφέρεται αφενός στους ΒΚ την ύπαρξη των οποίων γνωρίζουν (ερ.27) οι ερωτηθέντες εκπαιδευτικοί και αφετέρου σε εκείνους που έχουν επισκεφθεί (ερ.28). Ο ΒΚ Πανεπιστημίου Αθηνών είναι ο πλέον γνωστός στους κόλπους των εκπαιδευτικών (35,87%), ενώ ακολουθούν ο ΒΚ I.& A. Διομήδους και ο Βαλκανικός ΒΚ Κρουσσίων με ποσοστά που αγγίζουν το 20% και 15% αντίστοιχα. Σαφώς χαμηλότερα εμφανίζονται τα ποσοστά για το ΒΚ Νεοχωρίου (7,61%), το Δημοτικό ΒΚ Σταυρούπολης (6,52%), τους ΒΚ Κεφαλονιάς και Χίου (3,8%) και τέλος για το ΒΚ Φιλοδοσικής Ένωσης Αθηνών που συγκεντρώνει μόλις 1,09%. Υπάρχει ωστόσο και ένα ποσοστό εκπαιδευτικών (7,07%) που αναφέρθηκε και σε άλλους ΒΚ την ύπαρξη των οποίων γνωρίζουν (Δασοβοτανικό Κήπο ΑΠΘ, Εθνικό Κήπο, ΒΚ Μεσογειακού Αγρονομικού Ινστιτούτου Χανίων, Πάρκο Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδα Πολυτεχνείου Κρήτης, ΒΚ Ιεράπετρας κ.α).

Σε ότι αφορά στους ΒΚ που οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι έχουν επισκεφθεί, το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνει ο ΒΚ I.& A. Διομήδους (47,17%) και ακολουθούν ο ΒΚ Νεοχωρίου (20,75%), ο Βαλκανικός ΒΚ Κρουσσίων (15,09%), ο ΒΚ Κεφαλονιάς (5,66%), ο Δημοτικός ΒΚ Σταυρούπολης και ο ΒΚ Χίου με μόλις 1,89% ο καθένας, ενώ η κατηγορία “Άλλο” συγκεντρώνει το 5,66% και αναφέρεται, κατά κύριο λόγο στον Εθνικό Κήπο.

Πίνακας 27: Οι ελληνικοί ΒΚ που γνωρίζουν (α) και έχουν επισκεφθεί (β) οι ερωτηθέντες εκπαιδευτικοί

Όνομασία Βοτανικού Κήπου	Γνώση (α)	%	Επίσκεψη(β)	%
1. I.& A. Διομήδους	36	19,57%	25	47,17%
2. Βαλκανικός ΒΚ Κρουσσίων	27	14,67%	8	15,09%
3. ΒΚ Πανεπιστημίου Αθηνών ⁴	66	35,87%	0	,0%
4. ΒΚ Νεοχωρίου	14	7,61%	11	20,75%
5. Δημοτικός ΒΚ Σταυρούπολης	12	6,52%	1	

				1,89%
ε. ΒΚ Φιλοδασικής Ένωσης Αθηνών	2	1,09%	1	1,89%
7. ΒΚ Κεφαλονιάς	7	3,80%	3	5,66%
8. ΒΚ Χίου	7	3,80%	1	1,89%
9. Άλλον	13	7,07%	3	5,66%

Το προσωπικό ενδιαφέρον αποτελεί το βασικό κίνητρο για τις επισκέψεις Εκπαιδευτικών σε ΒΚ (ερ.29), ενώ λόγοι όπως η διεξαγωγή κάποιου συγκεκριμένου ΠΠΕ ή ακόμα κάποια εκπαιδευτική επίσκεψη του σχολείου συγκεντρώνουν 17,9% και 11,9% αντίστοιχα (Πιν.28).

⁴ Ο Βοτανικός Κήπος Πανεπιστημίου Αθηνών δεν είναι ανοιχτός στο ευρύ κοινό, ούτε υποδέχεται σχολεία στο χώρο του. Έτσι, ενώ οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν να τον γνωρίζουν, δεν έχουν εμπειρίες από επισκέψεις στο συγκεκριμένο Κήπο.

Πίνακας 28. Λόγοι επίσκεψης των εκπαιδευτικών σε ΒΚ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
<i>Valid</i> Λόγω προσωπικού ενδιαφέροντος	40	59,7	59,7	59,7
Στα πλαίσια εκπαιδευτικής επίσκεψης του σχολείου σας	8	11,9	11,9	71,6
Στα πλαίσια διεξαγωγής κάποιου συγκεκριμένου ΠΠΕ ή άλλου	12	17,9	17,9	89,6
Άλλο	7	10,4	10,4	100,0
Total	67	100,0	100,0	

Σε ότι αφορά στο βαθμό ικανοποίησης των εκπαιδευτικών από τις επισκέψεις τους στους ΒΚ (ερ.30), η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών εμφανίζεται (Πιν.29) πολύ έως πάρα πολύ ικανοποιημένη από την προσβασιμότητα στο χώρο του ΒΚ (68,8%), το κόστος εισόδου (80,5%), το ωράριο λειτουργίας (64,5%) και τις συνθήκες καθαριότητας. Τα μεγαλύτερα ωστόσο ποσοστά δυσαρέσκειας των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών (“καθόλου έως λίγο ικανοποιημένοι”), όπως διαπιστώνεται από τον ίδιο πίνακα συναντώνται στις

συνιστώσες: “εκπαιδευτικό υλικό” (44,2%), “γενικό πληροφοριακό υλικό”(34,8%) και “υπηρεσία ξενάγησης” (20,4%).

Στη συνέχεια παρουσιάζεται ένας σχολιασμός, σύμφωνα με τους Πιν.30Α,Β,Γ, από πλευράς Εκπαιδευτικών, σχετικά με τις Υποδομές τριών Βοτανικών Κήπων που έχουν επισκεφθεί και συγκεκριμένα των: ΒΚ Ι.&Α ΔΙΟΜΗΔΟΥΣ, ΒΑΛΚΑΝΙΚΟΥ ΒΚ ΚΡΟΥΣΣΙΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΒΚ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ. Η επιλογή αυτών των Κήπων έγινε με κριτήριο την υψηλή επισκεψιμότητα που προέκυψε, από τα ερωτηματολόγια της έρευνας.

Α. Σχολιασμός Υποδομών στο ΒΚ Ι.&Α. ΔΙΟΜΗΔΟΥΣ

Όπως φαίνεται από τον πίνακα 30 Α, σε ότι αφορά στις υποδομές του ΒΚ Ι.&Α Διομήδους, ο βαθμός ικανοποίησης των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών, κατά συνιστώσα εμφανίζεται ως ακολούθως :

Στην κατηγορία των Βασικών Υποδομών, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών εκφράζει πολύ μεγάλο βαθμό ικανοποίησης από: α) τη χάραξη μονοπατιών και τη γενικότερη αρχιτεκτονική διαμόρφωση του ΒΚ (85%), β) τα καθιστικά (55%), γ) τη σήμανση (70%), δ) το χώρο στάθμευσης (55,6%) και ε) τα δοχεία απορριμμάτων (71,5%), ενώ φαίνεται να είναι μέτρια ικανοποιημένη από το θερμοκήπιο, τις τουαλέτες αλλά και τις βρύσες που διαθέτει ο Κήπος.

Στην κατηγορία των υποδομών αναψυχής (αναψυκτήριο-κυλικείο και παιδότοπος -παιδική χαρά) η γνώμη των εκπαιδευτικών εμφανίζεται διχασμένη, με το βαθμό ικανοποίησης να κινείται από πολύ χαμηλά έως πολύ υψηλά επίπεδα. Τέλος στην κατηγορία των υποδομών εκπαιδευτικού χαρακτήρα η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δηλώνει ελάχιστα ικανοποιημένη.

Β Σχολιασμός Υποδομών στο ΒΑΛΚΑΝΙΚΟ ΒΚ ΚΡΟΥΣΣΙΩΝ

Όπως φαίνεται από τον πίνακα 30B, σε ότι αφορά στις υποδομές του Βαλκανικού ΒΚ Κρουσσίων ο βαθμός ικανοποίησης των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών, κατά συνιστώσα, εμφανίζεται ως ακολούθως :

Στην κατηγορία των Βασικών Υποδομών, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών εκφράζει πολύ μεγάλο βαθμό ικανοποίησης από: α)τη χάραξη μονοπατιών και τη γενικότερη αρχιτεκτονική διαμόρφωση του ΒΚ (71,5%), β) τα καθιστικά (57,2%), γ) τις βρύσες (57,2%), δ) τη σήμανση (85,7%), ε) το χώρος στάθμευσης (100%), στ) τις τουαλέτες (57,2%), και ζ) τα δοχεία απορριμμάτων (71,5%), ενώ φαίνεται να είναι ελάχιστα ικανοποιημένη από το θερμοκήπιο.

Στην κατηγορία των υποδομών αναψυχής (αναψυκτήριο-κυλικείο και παιδότοπος -παιδική χαρά) η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών εκφράζει μηδενική ικανοποίηση, με ποσοστά 100% και 75% αντίστοιχα. Τέλος στην κατηγορία των υποδομών εκπαιδευτικού χαρακτήρα η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δηλώνει ελάχιστα ικανοποιημένη.

Γ Σχολιασμός Υποδομών στο ΒΑΛΚΑΝΙΚΟ ΒΚ ΚΡΟΥΣΣΙΩΝ

Όπως φαίνεται από τον πίνακα 30Γ, σε ότι αφορά στις υποδομές του ΒΚ Νεοχωρίου ο βαθμός ικανοποίησης των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών, κατά συνιστώσα εμφανίζεται ως ακολούθως :

Στην κατηγορία των Βασικών Υποδομών, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δηλώνει πολύ ικανοποιημένη από τη σήμανση (87,5%), αρκετά ικανοποιημένη από: α) τη χάραξη μονοπατιών και τη γενικότερη αρχιτεκτονική διαμόρφωση του ΒΚ (62,5%), β) τα καθιστικά (62,5%) και γ) τα δοχεία απορριμμάτων, λίγο ικανοποιημένη από τις βρύσες (60%) και τις τουαλέτες (50%), ελάχιστα ικανοποιημένη από το θερμοκήπιο (100%).

Στην κατηγορία των υποδομών αναψυχής αλλά και εκείνων εκπαιδευτικού χαρακτήρα, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών εκφράζει ελάχιστη ικανοποίηση.

ΣΥΝΟΨΙΖΟΝΤΑΣ παρατηρείται ότι με τη “Σήμανση” φαίνεται ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών εκφράζει πολύ μεγάλο βαθμό ικανοποίησης και στους τρεις προαναφερθέντες κήπους. Με τη “Χάραξη Μονοπατιών” και τη γενικότερη αρχιτεκτονική διαμόρφωση του ΒΚ, τα “Καθιστικά”, το “Χώρο Στάθμευσης” και τα “Δοχεία απορριμμάτων” η πλειοψηφία των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών δηλώνει πολύ

έως πάρα πολύ ικανοποιημένη στους ΒΚ I.&A Διομήδους και Κρουσσίων, ενώ στο ΒΒΚΚ είναι πολύ ικανοποιημένη επί πλέον με τις Βρύσες και τις Τουαλέτες.

Τα μεγαλύτερα ποσοστά δυσαρέσκειας των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών (“καθόλου έως λίγο ικανοποιημένοι”) συναντώνται για τις υποδομές βασικά εκπαιδευτικού χαρακτήρα και στους τρεις προαναφερθέντες κήπους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 29 (ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ).

ΠΙΝΑΚΑΣ 30Α (ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ).

ΠΙΝΑΚΑΣ 30Α (ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ).

ΠΙΝΑΚΑΣ 30B (ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ).

ΠΙΝΑΚΑΣ 30B (ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ).

ΠΙΝΑΚΑΣ 30Γ(ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ).

ΠΙΝΑΚΑΣ 30Γ (ΣΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ).

3.1.5 ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΚΗΠΟΙ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ (Ερωτήσεις 32-33)

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (73,9%) δεν έχει επισκεφθεί ΒΚ του εξωτερικού (ερ.32), όπως διαπιστώνεται από τον Πιν.31, ενώ το υπόλοιπο 26,1% διαθέτει εμπειρία τέτοιων επισκέψεων (Πιν.31,32).

Πίνακας 31:Επίσκεψη των εκπαιδευτικών σε ΒΚ του εξωτερικού

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	40	26,0	26,1	26,1
	Όχι	113	73,4	73,9	100,0
	Total	153	99,4	100,0	
Missing	System	1	,6		
Total		154	100,0		

Στον Πιν.32 που παρατίθεται στη συνέχεια καταγράφονται οι Βοτανικοί Κήποι τους οποίους έχουν οι εκπαιδευτικοί επισκεφθεί στο εξωτερικό. Στην τελευταία στήλη με την επικεφαλίδα “Σχολιασμός”, σημειώνονται οι Κήποι, τις υποδομές των οποίων σχολίασαν οι εκπαιδευτικοί και το σύνολο των αξιολογήσεων αυτών, κατά υποδομή, εμφανίζεται στον Πιν.33.

Πίνακας 32:Ονομασία Βοτανικών Κήπων του εξωτερικού που έχουν επισκεφθεί οι εκπαιδευτικοί του Δείγματος

Ονομασία ΒΚ	Ήπειρος	Χώρα	Πόλη	Σχολιασμός
Παλέρμο	Ευρώπη	Ιταλία	Παλέρμο	
Dahlem	Ευρώπη	Γερμανία	Βερολίνο	*
Στοκχόλμη	Ευρώπη	Σουηδία	Έρεμπρο	
Winter Gardens	Ευρώπη	Σκωτία	Αμπερντίν	
GRAZ	Ευρώπη	Αυστρία	Γκρατς	
Άμστερνταμ	Ευρώπη	Ολλανδία	Άμστερνταμ	
Ουψάλα	Ευρώπη	Σουηδία	Ουψάλα	
Γενεύης	Ευρώπη	Ελβετία	Γενεύης	*
Έσσην	Ευρώπη	Γερμανία	Έσσην	
Τενερίφη (Κανάρια νησιά)	Ευρώπη	Ισπανία	Τενερίφη	*
Ελσίνκι	Ευρώπη	Φιλανδία	Ελσίνκι	
Μούρθιας	Ευρώπη	Ισπανία	Μούρθια	

Φλωρεντίας	Ευρώπη	Ιταλία	Φλωρεντία	
Μελβούρνης	Αυστραλία	Αυστραλία	Μελβούρνη	*
Μαδρίτης	Ευρώπη	Ισπανία	Μαδρίτη	*
Κόρδοβας	Ευρώπη	Ισπανία	Κόρδοβα	
Βιέννης	Ευρώπη	Αυστρία	Βιέννη	
Αδελαΐδας	Αυστραλία	Αυστραλία	Αδελαΐδα	
<u>Kekenchhof</u>	Ευρώπη	Ολλανδία	Κέκενχοφ	
Μονάχου	Ευρώπη	Γερμανία	Μόναχο	*
Kew Gardens	Ευρώπη	Μ. Βρετανία	Λονδίνο	*
Φρανκφούρτης	Ευρώπη	Γερμανία	Φρανκφούρτη	*
Στουτγάρδης	Ευρώπη	Γερμανία	Στουτγάρδη	*
Λάρνακα	Ευρώπη	Κύπρος	Λάρνακα	
Abruzzo	Ευρώπη	Ιταλία	Λάτσιο	*
Jardin des Plantes	Ευρώπη	Γαλλία	Παρίσι	
Νίκαιας	Ευρώπη	Γαλλία	Νίκαια	*
Βουκουρεστίου	Ευρώπη	Ρουμανία	Βουκουρέστι	
Βουδαπέστης	Ευρώπη	Ουγγαρία	Βουδαπέστη	
Μαδέρας	Ευρώπη	Πορτογαλία	Μαδέρας	*
Μονπελιέ	Ευρώπη	Γαλλία	Μονπελιέ	
Βαρκελώνης	Ευρώπη	Ισπανία	Βαρκελώνη	*
Μόντρεαλ	Αμερική	Καναδάς	Μόντρεαλ	
Nantes	Ευρώπη	Γαλλία	Νάντη	*
Γλασκώβης	Ευρώπη	Σκωτία	Γλασκώβη	*
Μπέρμιγχαμ	Ευρώπη	Μ. Βρετανία	Μπέρμιγχαμ	
Οξφόρδης	Ευρώπη	Μ. Βρετανία	Οξφόρδη	

Σύμφωνα με τα δεδομένα του Πιν.33, ο βαθμός ικανοποίησης των εκπαιδευτικών σε ότι αφορά τις υποδομές των ΒΚ του εξωτερικού που επισκέφθηκαν περιγράφεται ως ακολούθως :

Εξαιρετική είναι η ικανοποίηση που εκφράζει η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών για τις εξής βασικές υποδομές: χάραξη μονοπατιών και γενικότερη αρχιτεκτονική διαμόρφωση (63,2%), καθιστικά - παγκάκια (55,3%), σήμανση (64,9%), θερμοκήπιο (60,5%), χώρο στάθμευσης (52,9%), τουαλέτες (62,9%) και δοχεία απορριμμάτων (70,3%).

Σε ότι αφορά τις εκπαιδευτικές αλλά και ψυχαγωγικού χαρακτήρα υποδομές ένα ποσοστό που ξεπερνά το 55% δηλώνει πάρα πολύ ψηλό βαθμό ικανοποίησης για τη φυτοθήκη, ενώ χαμηλότερα του 50% είναι τα ποσοστά των εκπαιδευτικών που δηλώνουν μεγάλη ικανοποίηση για το περίπτερο πληροφόρησης (46,9%), το αναψυκτήριο-κυλικείο (44,4%), τη βιβλιοθήκη (34,8%), το βιβλιοπωλείο-πωλητήριο (27,6%), τον παιδότοπο (24%) ,το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (19%) και το υπαίθριο αμφιθέατρο (14,3%).

ΠΙΝΑΚΑΣ 33(ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ)

ΠΙΝΑΚΑΣ 33(ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ)

3.1.6. Βοτανικοί Κήποι και Περιβαλλοντική (Ερωτήσεις 34-57)

Όπως διαπιστώνεται από τον Πίν.34 η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (88,3%) θεωρεί ότι οι ΒΚ μπορούν να αποτελέσουν, σε μεγάλο έως πολύ μεγάλο βαθμό, “εργαλείο” για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ)(ερ.34).

Πίνακας 34:Οι ΒΚ ως “εργαλείο” για την ανάπτυξη ΠΠΕ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 3	18	11,7	11,7	11,7
4	58	37,7	37,7	49,4
5	78	50,6	50,6	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Σε ποσοστό μάλιστα που αγγίζει το 80%, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η εφαρμογή της βασικής για τα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μεθόδου project (ερ.35), βρίσκει ιδιαίτερα πρόσφορο έδαφος στο περιβάλλον των ΒΚ (Πιν.35).

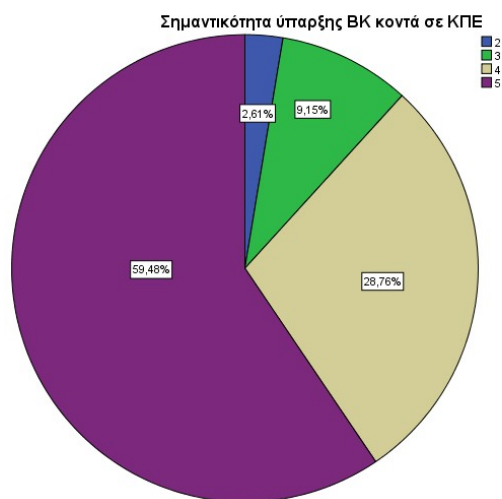
Το έργο των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπορεί να υποβοηθηθεί σημαντικά από την ύπαρξη ΒΚ κοντά στα ΚΠΕ (ερ.36) υποστηρίζει η μεγάλη πλειοψηφία εκπαιδευτικών και συγκεκριμένα το 97,4% (Πιν.36 και Γράφημα 3)

Πίνακας 35: Ο ΒΚ ως χώρος πρόσφορος για τη μέθοδο Project

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	5	3,2	3,3	3,3
	3	27	17,5	17,6	20,9
	4	63	40,9	41,2	62,1
	5	58	37,7	37,9	100,0
	Total	153	99,4	100,0	
Missing	System	1	,6		
Total		154	100,0		

Πίνακας 36: Σημαντικότητα ύπαρξης ΒΚ κοντά σε ΚΠΕ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	4	2,6	2,6	2,6
	3	14	9,1	9,2	11,8
	4	44	28,6	28,8	40,5
	5	91	59,1	59,5	100,0
	Total	153	99,4	100,0	
Missing	System	1	,6		
Total		154	100,0		



Γράφημα 3: Ως πολύ σημαντική θεωρεί η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών τη γεινίαση των ΚΠΕ με ΒΚ

Ωστόσο λίγοι εκπαιδευτικοί (29,2%) φαίνεται να γνωρίζουν ότι οι ΒΚ της χώρας μας προσφέρονται για τη διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ερ.37), ενώ οι περισσότεροι δηλώνουν άγνοια σχετικά με το θέμα αυτό (Πιν.37). Από τους εκπαιδευτικούς μάλιστα που γνωρίζουν ότι οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή ΠΠΕ, το 18% δηλώνει ότι έχει σχετική προσωπική εμπειρία (ερ.38), ενώ η πλειοψηφία των ερωτηθέντων (82%) εμφανίζεται να στερείται τέτοιων εμπειριών (Πιν.38).

Πίνακας 37: Ενημέρωση των εκπαιδευτικών σχετικά με τη διεξαγωγή ΠΠΕ σε ΒΚ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	45	29,2	29,2	29,2
Όχι	109	70,8	70,8	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Πίνακας 38: Εμπειρία των εκπαιδευτικών από τη διεξαγωγή ΠΠΕ σε ΒΚ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	9	5,8	18,0	18,0
Όχι	41	26,6	82,0	100,0
Total	50	32,5	100,0	
Missing System	104	67,5		
Total	154	100,0		

Όπως διαπιστώνεται από τον πίν.39, οι εκπαιδευτικοί σε ποσοστό 70% δηλώνουν, πολύ έως πάρα πολύ ικανοποιημένοι, από τη διεξαγωγή Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε ελληνικό Βοτανικό Κήπο, το 20% ωστόσο εκφράζει χαμηλό βαθμό ικανοποίησης.

Πίνακας 39: Βαθμός ικανοποίησης των εκπαιδευτικών από τη διεξαγωγή ΠΠΕ σε ελληνικούς ΒΚ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 2	2	1,3	20,0	20,0
3	1	,6	10,0	30,0
4	2	1,3	20,0	50,0
5	5	3,2	50,0	100,0
Total	10	6,5	100,0	
Missing System	144	93,5		
Total	154	100,0		

Τέλος, όπως διαπιστώνεται από τον Πιν.40, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών, που ξεπερνά το 70%, εμφανίζεται να μη γνωρίζει ότι οι ΒΚ του εξωτερικού προσφέρονται για τη διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ) (ερ.40).

Πίνακας 40: Ενημέρωση των εκπαιδευτικών σχετικά με τη διεξαγωγή ΠΠΕ σε ΒΚ του εξωτερικού

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	44	28,6	28,6	28,6
Όχι	110	71,4	71,4	100,0
Total	154	100,0	100,0	

Σε ότι αφορά τους στόχους που θα πρέπει να ικανοποιούνται κατά τη διεξαγωγή ενός ΠΠΕ (ερ.41), η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (87%) θεωρεί σημαντικές και τις τρεις κατηγορίες, δηλαδή γνωστικούς, συναισθηματικούς και ψυχοκινητικούς (Πιν.41). Ωστόσο οι εκπαιδευτικοί έχουν εκφραστεί και μέσω μεμονωμένων επιλογών. Έτσι μόνο η κατηγορία “γνωστικοί” στόχοι επιλέγεται από το 5,6% των ερωτηθέντων, εκείνη των “ψυχοκινητικών” από το 4,9%, ενώ μόλις το 2,5% επιλέγει την κατηγορία των “συναισθηματικών” στόχων.

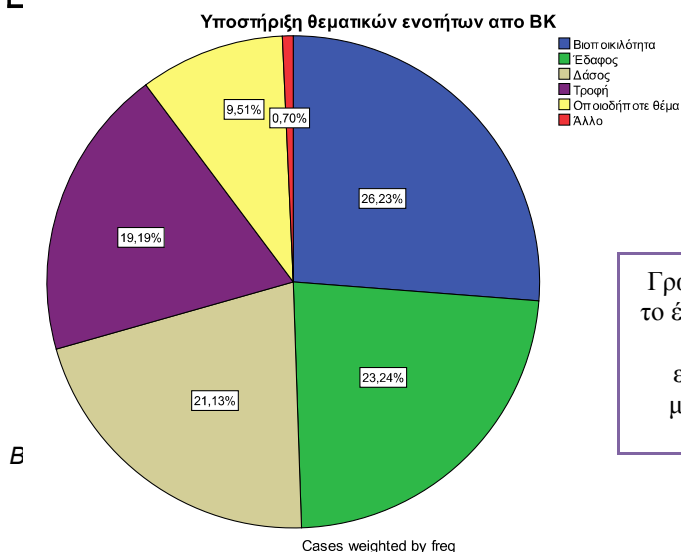
Πίνακας 41: Στόχοι ΠΠΕ σε ΒΚ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Γνωστικοί	9	5,6	5,6	5,6
Συναισθηματικοί	4	2,5	2,5	8,0
Ψυχοκινητικοί	8	4,9	4,9	13,0
Όλοι οι παραπάνω	141	87,0	87,0	100,0
Total	162	100,0	100,0	

Σε ότι αφορά τα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ) που οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι μπορεί να υποστηριχτούν καλύτερα από έναν Βοτανικό Κήπο (ερ.42), όπως φαίνεται στον Πιν.42 και το Γράφημα 4, η θεματική ενότητα που συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό είναι εκείνη της βιοποικιλότητας (26,2%), με μικρές σχετικά διαφορές ακολουθούν το έδαφος (23,2%), το δάσος (21,1%) και η τροφή (19,2%), ενώ το 9,5% των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών θεωρούν ότι ένας ΒΚ μπορεί να υποστηρίξει ΠΠΕ από οποιαδήποτε θεματική ενότητα.

Πίνακας 42: Υποστήριξη θεματικών ενότητων από ΒΚ

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Βιοποικιλότητα	149	26,2	26,2	26,2
Έδαφος	132	23,2	23,2	49,5
Δάσος	120	21,1	21,1	70,6
Τροφή	109	19,2	19,2	89,8
Οποιοδήποτε θέμα	54	9,5	9,5	99,3
Άλλο	4	,7	,7	100,0
Total	568	100,0	100,0	



Γράφημα 4: Η βιοποικιλότητα, το έδαφος, το δάσος και η τροφή είναι τα θέματα που οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι μπορούν να υποστηριχθούν καλύτερα σε ΒΚ

Γαμπουσκού Αννα

(2010)

Πίνακας 43: Υποστήριξη Παιδαγωγικού προγράμματος από ΒΚ

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	Ναι	111	72,1	74,0	74,0
	Όχι	39	25,3	26,0	100,0
	<i>Total</i>	150	97,4	100,0	
<i>Missing</i>	<i>System</i>	4	2,6		
<i>Total</i>		154	100,0		

Όπως φαίνεται στον Πιν.43 αλλά και στο Γράφημα 16, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (72,1%) θεωρεί ότι μεταξύ των Παιδαγωγικών προγραμμάτων που υλοποιεί το Κέντρο στο οποίο εργάζεται, υπάρχουν κάποιο ή κάποια που θα μπορούσαν να υποστηριχθούν ιδιαίτερα από την ύπαρξη ενός ΒΚ, ενώ το 25,3% των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών δήλωσαν ότι δεν υπάρχουν Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ), τη διεξαγωγή των οποίων θα μπορούσε να υποβοηθήσει ένας ΒΚ.

Πίνακας 44: Κατάλογος ΠΠΕ που σχεδιάζονται και υλοποιούνται από τα ΚΠΕ και των οποίων η διεξαγωγή, σύμφωνα με την άποψη των εκπαιδευτικών, μπορεί να υποστηριχθεί στο περιβάλλον ΒΚ

1.	Το δάσος έχει τη δική του ιστορία
2.	Εθνικός Δρυμός
3.	Επικονίαση στα φρυγανικά συστήματα του Υμηττού
4.	Δάσος-Περιαστικό Πράσινο
5.	Περιαστικό πράσινο, πηγή ζωής για την πόλη
6.	Στα μονοπάτια του Ολύμπου
7.	Το Πρόγραμμα του Δάσους. Ανακαλύπτω το Χολομώντα μέσα από τα μονοπάτια του
8.	Υπαίθριο Μουσείο Νερού Έδεσσας
9.	Βιολογική Γεωργία -Προϊόντα
10.	Στα μονοπάτια του Βερμίου
11.	Γεωργία και Περιβάλλον
12.	Το μονοπάτι της αλεπούς
13.	Κάθε σχολείο ένας κήπος
14.	Το δάσος μου, το δάσος σου, το δάσος όλων μας

15. Δάσος-Κιβωτός ζωής
16. Μπούρινος-Ένα φυσικό εργαστήρι βιοποικιλότητας
17. Το μικρό μας δασάκι
18. Βιοποικιλότητα:Το εργαστήρι της ζωής
19. Τα μυστικά του δάσους
20. Ευρωπαϊκό μονοπάτι Ε6
21. Ζώα-Φυτά της Παρανέστιας γης
22. Περιπατώντας στο δάσος. Μονοπάτια
23. Πηλιορείτισσα γιαγιά θυμάται...βότανα δια πάσαν νόσον
24. Ανακαλύπτω τα μυστικά του τόπου μου - Βιοποικιλότητα
25. Τουριστικές διαδρομές στη φύση και στην παράδοση του Πηλειορείτικου χωριού
26. Μαθαίνω το δάσος
27. Το δένδρο της ζωής στις 4 εποχές
28. Στα χνάρια των Κενταύρων
29. Εθνικός Δρυμός Βίκου-Αώου
30. Ανακαλύπτοντας τον κόσμο του δάσους
31. Το Δασικό Οικοσύστημα
32. Πόλη και Οικοσύστημα
33. Δάσος, Πράσινη Ασπίδα για τις Πλημμύρες
34. Περιπατώντας σε έναν υγρότοπο
35. Ακολουθώντας τους δρόμους της Φύσης και της Παράδοσης
36. Τα ψηλά βουνά
37. Κομποστοποίηση
38. Δάσος του Ζυγού
39. Δασικό Οικοσύστημα - Θροίσματα του δάσους
40. Ανακαλύπτω την πόλη μου
41. Ερασίνοσ, ο γιος του βράχου
42. Το φαράγγι του Λάρνακα
43. Το δάσος της Βελίνας
44. Η βιοποικιλότητα στην Ηραία και στην Ορεινή Αρκαδία
45. Ανακύκλωση
46. Τουρισμός
47. Ενέργεια
48. Βιοκαλλιέργεια
49. Το δάσος του Ρούβα, ένα από τα τελευταία πριν οδάση της Μεσογείου
50. Στης Αμάθειας τη γη ,χρώμα, άρωμα, ζωή...
51. Το παραμύθι κρύφτηκε στο κήπο
52. Το δάσος να προσέχουμε σαν κόρη οφθαλμών μας γιατί είναι κληροδότημα παιδιών και εγγονιών μας...
53. Σταλαγματιά, σταλαγματιά αδειάζει η στάμνα η πλατειά
54. Ένα πρωινό , παρέα με τον Μπραμιανούλη
55. Ελιά-Ο ελαιώνας ως οικοσύστημα
56. Αλυκές: Τα παράπλευρα οφέλη του κύκλου του νερού
57. Ο βιότοπος της κοιλάδας των πεταλούδων
58. Λάκης ο δεντράκης
59. Το δέντρο που πληγώνουμε
60. Η Κλειδού ανθίζει ακόμα
61. Εσπεριδοειδή Κάμπου Χίου
62. Περιβαλλοντικά μονοπάτια

Όπως φαίνεται στον Πιν.44, το 1/2 περίπου των ΠΠΕ που οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι μπορούν να υποστηριχθούν από ΒΚ εμπίπτουν στις θεματικές ενότητες του Δάσους, των Ορεινών Οικοσυστημάτων και της Γεωργίας. Παράλληλα αναφέρεται μια σειρά Προγραμμάτων που σχετίζονται άμεσα με το περιβάλλον των ΒΚ, όπως για παράδειγμα εκείνα της βιοποικιλότητας και της επικονίασης, καθώς και άλλα με πιο μακρινή φαινομενικά σχέση (όπως ανακύκλωση, τουρισμός, ενέργεια κ.λ.π)

Όπως διαπιστώνεται από τον Πιν.45, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (72,2%) εργάζεται σε ΚΠΕ, η απόσταση των οποίων από τον πλησιέστερο ΒΚ είναι μεγαλύτερη των 100 km. Ακολουθεί το 14,6% που αντιστοιχεί σε εκπαιδευτικούς, το ΚΠΕ των οποίων απέχει λιγότερο από 30 km από τον πλησιέστερο ΒΚ, ενώ σε ΚΠΕ όπου η προαναφερόμενη απόσταση κυμαίνεται από 30 έως 100 km, αντιστοιχεί το 13,2% των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών (ερ.44).

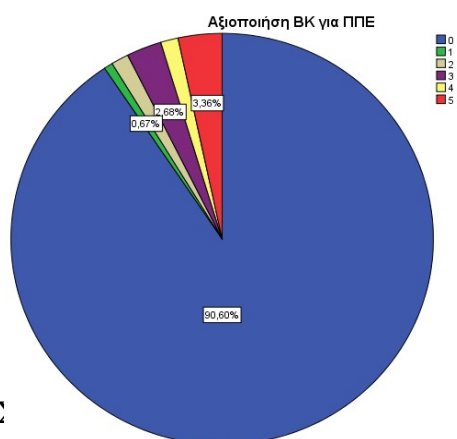
Η μεγάλη πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (90,6%) δηλώνει ότι είναι μηδενικός ο βαθμός αξιοποίησης των ΒΚ κατά την υλοποίηση ΠΠΕ από τα ΚΠΕ (ερ.45), ενώ το 4,7% υποστηρίζει ότι είναι μεγάλος έως πολύ μεγάλος (Πιν.46 και Γράφημα 5).

Πίνακας 45: Απόσταση ΒΚ από ΚΠΕ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μικρότερη των 30 χλμ.	22	14,3	14,6	14,6
	Μεταξύ 30 και 100 χλμ.	20	13,0	13,2	27,8
	Μεγαλύτερη των 100 χλμ.	109	70,8	72,2	100,0
	Total	151	98,1	100,0	
Missing	System	3	1,9		
Total		154	100,0		

Πίνακας 46: Αξιοποίηση ΒΚ κατά την υλοποίηση ΠΠΕ από ΚΠΕ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	135	87,7	90,6	90,6
	1	1	,6	,7	91,3
	2	2	1,3	1,3	92,6
	3	4	2,6	2,7	95,3
	4	2	1,3	1,3	96,6
	5	5	3,2	3,4	100,0
	Total	149	96,8	100,0	
Missing	System	5	3,2		
Total		154	100,0		



Γράφημα 5: Μηδενικός ο βαθμός αξιοποίησης των ΒΚ για την υλοποίηση ΠΠΕ από τα ΚΠΕ υποστηρίζει η μεγάλη πλειοψηφία των εκπαιδευτικών

λήπων, τις οποίες οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ως αναγκαίες, προκειμένου αυτοί να μπορούν να αποτελέσουν χώρους κατάλληλους για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων περιβαλλοντικού χαρακτήρα (ερ.46), έγινε μια σειρά διαπιστώσεων που περιγράφονται στη συνέχεια (Πιν. 47).

Πολύ έως πάρα πολύ σημαντικές υποδομές για έναν ΒΚ που λειτουργεί και ως πεδίο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών θεωρεί: (ιεράρχηση κατά σειρά ποσοστού πλειοψηφίας)

- Την ύπαρξη Ανοιχτών Χώρων για την πραγματοποίηση περιβαλλοντικών παιχνιδιών (94%) – Γράφημα 6α
- Τις ειδικά Σχεδιασμένες για περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση Διαδρομές (93%) Γράφημα 6β
- Τα κατάλληλα Διαμορφωμένα Μονοπάτια (89%) - Γράφημα 6γ

- Την ύπαρξη των κατάλληλων υποδομών για τη δημιουργία Διαφορετικών Οικοσυστημάτων (89%) - Γράφημα 6δ
- Την ύπαρξη Φυτωρίου (86%)
- Την ύπαρξη Χώρου Κομποστοποίησης (82%)
- Την ύπαρξη Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (82%)
- Την ύπαρξη Θερμοκηπίου (79%)
- Την ύπαρξη Υδάτινων Επιφανειών για τη δημιουργία υγρών οικοσυστημάτων (76%)
- Την ύπαρξη Μετεωρολογικού Κλωβού (72%)
- Την ύπαρξη χώρων έκπληξης για κινητοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών (71%)
- Την ύπαρξη Υπαίθριου Αμφιθέατρου(65%)
- Την ύπαρξη Βιβλιοθήκης (58%)

Τέλος, η ύπαρξη Βιβλιοπωλείου-Πωλητηρίου μέσα στο ΒΚ θεωρείται, από την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών, ως μέτρια σημαντικό στοιχείο.

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

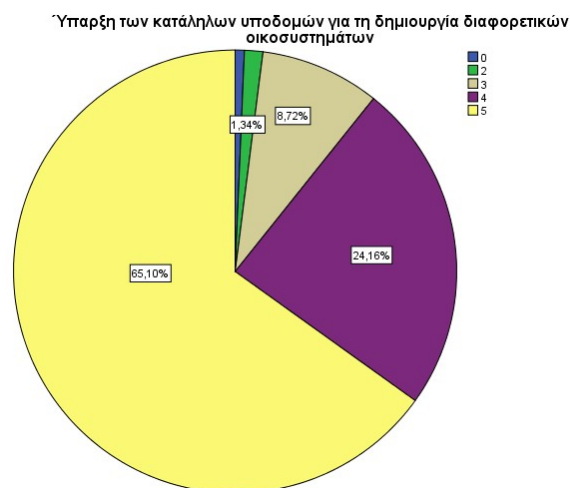


Γράφημα 6α



Γράφημα 6γ

Γράφημα 6β



Γράφημα 6δ

Γραφημα 6: Η ύπαρξη ανοιχτών χώρων για την πραγματοποίηση περιβαλλοντικών παιχνιδιών (α), οι ειδικά σχεδιασμένες για περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση διαδρομές (β), τα κατάλληλα διαμορφωμένα μονοπάτια (γ) και η ύπαρξη των κατάλληλων υποδομών για τη δημιουργία διαφορετικών οικοσυστημάτων καταλαμβάνουν τις πρώτες θέσεις στην ιεράρχηση των υποδομών, από πλευράς των εκπαιδευτικών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 47 (ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ)

ΠΙΝΑΚΑΣ 47 (ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ)

ΠΙΝΑΚΑΣ 47 (ΑΡΧΕΙΟ ΠΙΝΑΚΩΝ)

Όπως φαίνεται από τον Πίν.48 η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (65,9%) δεν έχει να προτείνει κάποιες μετατροπές-παρεμβάσεις (ερ.47) για τον ελληνικό ΒΚ που έχει επισκεφθεί και αξιολογήσει σε προηγούμενη ερώτηση. Το 34,1% ωστόσο εμφανίζεται με συγκεκριμένες προτάσεις και ιδέες σχετικά με τους ΒΚ που επισκέφθηκε, οι οποίες και παρουσιάζονται στο τέλος του παρόντος κεφαλαίου.

Πίνακας 48: Αναγκαιότητα Μετατροπών σε ΒΚ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	14	9,1	34,1	34,1
	Όχι	27	17,5	65,9	100,0
	Total	41	26,6	100,0	
Missing	System	113	73,4		
Total		154	100,0		

Σε ότι αφορά τη δυναμικότητα των μαθητικών τμημάτων που επισκέπτονται ΒΚ (ερ.49), η μεγάλη πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (91,5%) θεωρεί ότι δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τα 25 άτομα, ενώ μόλις το 5,2% των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών υποστηρίζει ότι σε μια τέτοια επίσκεψη η δυναμικότητα του τμήματος μπορεί να κυμαίνεται από 25 έως 50 άτομα (Πίν.49). Διατυπώθηκε ωστόσο και η άποψη ότι “8-10 άτομα ανά συνοδό είναι το καλύτερο. Το πόσα βέβαια τμήματα μπορούν να παρακολουθήσουν ταυτόχρονα είναι θέμα έκτασης του ΒΚ αλλά και του προσωπικού που υποστηρίζει τη διεξαγωγή των ΠΠΕ”.

Πίνακας 49: Δυναμικότητα μαθητικών τμημάτων που επισκέπτονται ΒΚ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μέχρι 25 άτομα	140	90,9	91,5	91,5
	Από 25 έως 50 άτομα	8	5,2	5,2	96,7
	Άλλο	5	3,2	3,3	100,0
	Total	153	99,4	100,0	
Missing	System	1	,6		
Total		154	100,0		

Την αναγκαιότητα υποστήριξης, μαθητών και καθηγητών, με το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό (ερ.50) δηλώνει η μεγάλη πλειοψηφία των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών (96,7%), ενώ μόλις το 3,3% δεν αναγνωρίζει την παραπάνω ανάγκη (Πιν.50). Σημαντική είναι επίσης η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (88,3%), που επισημαίνει την ανάγκη για πιο εξειδικευμένη πληροφόρηση σχετικά με το ρόλο του Βοτανικού Κήπου ως “εργαλείου” Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ερ.51), ενώ το 7,8% δείχνει να μη συμφωνεί με την άποψη αυτή (Πιν.51).

Πίνακας 50: Αναγκαιότητα ύπαρξης εκπαιδευτικού υλικού

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	Ναι	148	96,1	96,7	96,7
	Όχι	5	3,2	3,3	100,0
	<i>Total</i>	153	99,4	100,0	
<i>Missing</i>	<i>System</i>	1	,6		
<i>Total</i>		154	100,0		

Πίνακας 51: Αναγκαιότητα εξειδικευμένης πληροφόρησης για ΒΚ

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	Ναι	136	88,3	91,9	91,9
	Όχι	12	7,8	8,1	100,0
	<i>Total</i>	148	96,1	100,0	
<i>Missing</i>	<i>System</i>	6	3,9		
<i>Total</i>		154	100,0		

Η μεγάλη πλειοψηφία των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών (94,8%) αγνοεί την ύπαρξη της BGCI (Διεθνούς Οργάνωσης για τη Διατήρηση των ΒΚ), ενώ μόλις το 4,5% γνωρίζει την ύπαρξή της (ερ.52), όπως φαίνεται στον Πίν. 52. Στον Πιν.53 μάλιστα φαίνεται ότι μόλις ένα άτομο, από τους επτά που γνωρίζουν τη BGCI, γνωρίζει ότι η Οργάνωση εκδίδει περιοδικό εξειδικευμένο για την ανάπτυξη ΠΠΕ σε ΒΚ (ερ.53).

Πίνακας 52: Γνώση σχετικά με την ύπαρξη της BGCI

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	7	4,5	4,6	4,6
	Όχι	146	94,8	95,4	100,0
	Total	153	99,4	100,0	
Missing	System	1	,6		
Total		154	100,0		

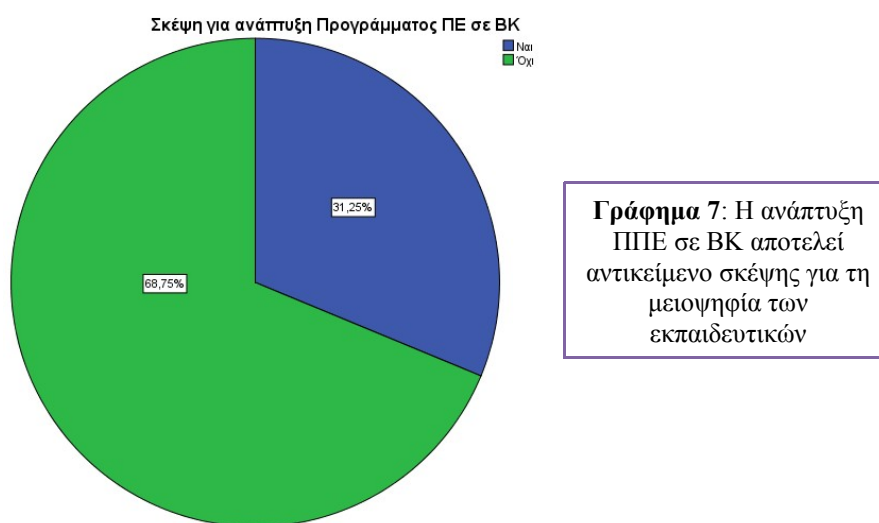
Πίνακας 53: Γνώση ύπαρξης εξειδικευμένης έκδοσης της BGCI για ΠΕ σε ΒΚ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	1	,6	14,3	14,3
	Όχι	6	3,9	85,7	100,0
	Total	7	4,5	100,0	
Missing	System	147	95,5		
Total		154	100,0		

Όπως φαίνεται από τον Πίν.54 αλλά και το Γράφημα 7, λιγότερο από το 1/3 των εκπαιδευτικών έχει σκεφθεί σχετικά με την ανάπτυξη ΠΠΕ με στόχο την αξιοποίηση ενός συγκεκριμένου ΒΚ, ενώ το 68,8% εμφανίζεται να έχει μην έχει σκεφθεί σχετικά(εφ.54). Στο σημείο αυτό παρουσιάζει ενδιαφέρον να αναφέρουμε ότι συγκεκριμένο ΚΠΕ της Β. Ελλάδας έχει σχεδιάσει σχετικό Πρόγραμμα που αξιοποιεί συγκεκριμένο ΒΚ για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών. Πρόκειται για το ΚΠΕ Κιλκίς και το Πρόγραμμά του “Κάθε σχολείο ένας Κήπος”, μέρος των παιδαγωγικών δραστηριοτήτων του οποίου διεξάγονται στο Βαλκανικό Βοτανικό Κήπο Κρουσίων.

Πίνακας 54: Σκέψη για ανάπτυξη Προγράμματος ΠΕ σε ΒΚ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	45	29,2	31,3	31,3
	Όχι	99	64,3	68,8	100,0
	Total	144	93,5	100,0	
Missing	System	10	6,5		
Total		154	100,0		



Όπως διαπιστώνεται από τον Πίν.55, η πλειοψηφία των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών (77,9%) εμφανίζεται διατεθειμένη να ζητήσει από τους αρμόδιους φορείς (ερ.55) τη δημιουργία ενός ΒΚ κοντά στο ΚΠΕ όπου εργάζεται, ενώ 20,1% δε δείχνει παρόμοια διάθεση (“μας καλύπτει το δάσος και το ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον της Ευρυτανίας” αναφέρεται χαρακτηριστικά). Στο σημείο αυτό έχει ενδιαφέρον ωστόσο να επισημάνουμε ότι συγκεκριμένο ΚΠΕ της Νησιωτικής Ελλάδας έχει προχωρήσει στη δημιουργία μικρού εκπαιδευτικού ΒΚ για την εξυπηρέτηση των αναγκών των ΠΠΕ που υλοποιεί (“έχουμε δημιουργήσει ΒΚ στο ΚΠΕ μας επωφελούμενοι χρήματα από τι Γ’ ΚΠΣ” αναφέρεται χαρακτηριστικά). Πρόκειται για το ΚΠΕ Ιεράπετρας του Ν. Λασηθίου. Επίσης δύο ΚΠΕ που εισηγήθηκαν σε αρμόδιους φορείς τη δημιουργία ΒΚ για την υποστήριξη το έργου τους δεν έχουν ακόμα βρει ανταπόκριση στο αίτημά τους.

Πίνακας 55: Διάθεση για δημιουργία ΒΚ κοντά στο ΚΠΕ εργασίας

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Ναι	109	70,8	77,9	77,9

**ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ
ΒΟΤΑΝΙΚΟΥΣ ΚΗΠΟΥΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙ ⁵**

Α. Για το ΒΚ Διομήδους, σε ότι αφορά τις υποδομές, οι εκπαιδευτικοί υποστήριξαν την άποψη ότι χρειάζονται κιόσκια ανάπαυσης, περισσότερα παγκάκια, τραπέζια και βρύσες, πινακίδες με χάρτη του χώρου, ευανάγνωστες πινακίδες των ειδών σε περισσότερα άτομα, οργάνωση μονοπατιού στο φυσικό οικοσύστημα που περιλαμβάνει ο ΒΚ, μεγαλύτερο χώρο καλλιεργούμενων φυτών, μια λιμνούλα οργανωμένη ως μικρός Υγροβιότοπος, αλλά και μίμηση κι άλλων οικοσυστημάτων (δασικού, αγροτικού κ.λ.π), ένας χώρος βιβλιοθήκης, παιδική χαρά καθώς επίσης οργανωμένο κυλικείο.

Για το θέμα ειδικά της σήμανσης κάποιοι εκπαιδευτικοί διαμαρτυρήθηκαν ότι “πολλές από τις ταμπέλες με τα ονόματα των φυτών λείπουν”, ή έκριναν ως μάλλον “παραμελημένη τη σήμανση του Κήπου”, ενώ παράλληλα τόνισαν την ανάγκη για αναβάθμισή της θεωρώντας την ως μια βασικότατη υποδομή που υποστηρίζει τη φυσιογνωμία του Κήπου ως Βοτανικού. Για το θέμα αυτό διατυπώθηκε ακόμα η άποψη ότι “ο ΒΚ δεν θα πρέπει να είναι ένα ευρετήριο φυτών, αλλά τα φυτά να παρουσιάζονται με βάση το οικολογικό-βιολογικό τους μήνυμα”. Υποστήριξαν μάλιστα ότι θα ήταν ιδιαίτερα ελκυστική και ταυτόχρονα χρήσιμη για μαθητές και εκπαιδευτικούς, η παρουσία ενημερωτικών πινακίδων με επί πλέον πληροφορίες για τα φυτά που απαρτίζουν τα τμήματα του ΒΚ Διομήδους (“θα μπορούσε στην περιοχή των μπαμπού να αναγράφεται ότι τα φυτά αυτά αποτελούν τροφή για τα ζώακια πάντα” ή “να αναγράφονται πληροφορίες για τα φυτά που υπάγονται στο Ιστορικό Τμήμα” ή “να παρουσιάζεται πληροφοριακό υλικό για τα την εξέλιξη των φυτών στο Συστηματικό Τμήμα” κ.ο.κ).

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ ΒΟΤΑΝΙΚΟΥΣ ΚΗΠΟΥΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙ

Στο θέμα των υποδομών εκφράστηκε ακόμα η άποψη για δημιουργία κάποιου ορίου (ξύλινου κατά προτίμηση), έτσι ώστε “να μην κινδυνεύουν τα φυτά να τσαλαπατηθούν από τα σχολεία” όπως χαρακτηριστικά αναφέρθηκε. Ακόμα οι εκπαιδευτικοί τόνισαν την ανάγκη δημιουργίας χώρου, κατάλληλα διαμορφωμένου και εφοδιασμένου με τον απαραίτητο εξοπλισμό για την κομποστοποίηση των οργανικών υπολειμμάτων του Κήπου, με στόχο την ευαισθητοποίηση των παιδιών σε θέματα ανακύκλωσης και βιωματικής κατανόησης, από πλευράς τους, ότι και στον κήπο “ *τίποτε δεν πάει χαμένο*”.

Εκτός όμως από τις υποδομές, οι εκπαιδευτικοί επισήμαναν την ανάγκη για εκπόνηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ) κατάλληλα διαμορφωμένων και προσαρμοσμένων, ανά βαθμίδα εκπαίδευσης (με περιβαλλοντικά παιχνίδια, εργαστήρια κ.λ.π), ενώ παράλληλα πρότειναν τη διαμόρφωση περιοχών για ποικίλου είδους εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όχι μόνο στα πλαίσια ΠΠΕ αλλά και στα πλαίσια διδασκαλίας κάποιων μαθημάτων. Οι εκπαιδευτικοί αναφέρθηκαν στις ξεναγήσεις που γίνονται από το προσωπικό του Κήπου και αισθάνθηκαν ευγνώμονες γι’ αυτό (“*μια εξαιρετικά δομημένη ξενάγηση με αμεσότητα και επιστημονική επάρκεια γευτήκαμε στο Διομήδειο Κήπο*”), υπογράμμισαν ωστόσο την ανάγκη για ενίσχυση του

⁵ Οι προτάσεις των εκπαιδευτικών έγιναν στο πλαίσιο της ερώτησης 48 του Ερωτηματολογίου

δημιουργία των σχολικών για τον εκπαιδευτικό χώρο του κήπου και διοργάνωση σεμιναρίων για τους εκπαιδευτικούς. Τέλος ιδιαίτερη είναι η έμφαση που δόθηκε στην ανάγκη για δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού για ΠΠΕ με παιδαγωγικές δραστηριότητες βιωματικού χαρακτήρα, αλλά και εκδόσεων ευρύτερου χαρακτήρα με στόχο την ανάδειξη του Κήπου ως χώρου περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μαθητών και εκπαιδευτικών.

**ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΕ
ΒΟΤΑΝΙΚΟΥΣ ΚΗΠΟΥΣ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙ**

Β. Για το ΒΚ Κρουσίων, σε ότι αφορά τις υποδομές, οι εκπαιδευτικοί υποστήριξαν την άποψη ότι είναι αναγκαία η δημιουργία ενός καλά οργανωμένου υπαίθριου αμφιθέατρου, χώροι εκπαίδευσης κατάλληλα διαμορφωμένοι στις εσωτερικές εγκαταστάσεις του Κήπου (εργαστήρια, βιβλιοθήκη κ.λ.π), καθώς επίσης χώρος και εξοπλισμός για την κομποστοποίηση των οργανικών υπολειμμάτων του Κήπου. Από κάποιους εκπαιδευτικούς επισημάνθηκε ακόμα η ανάγκη για καλύτερη διαμόρφωση των μονοπατιών προκειμένου να αναδειχθεί το φυσικό οικοσύστημα του Κήπου, ενώ υποστηρίχθηκε επίσης η άποψη για τον εμπλουτισμό των διαφορετικών οικοσυστημάτων που περιλαμβάνει ο Κήπος.

Γ. Για το ΒΚ Νεοχωρίου οι εκπαιδευτικοί υποστήριξαν την ανάγκη για μια σειρά επεμβάσεων-μετατροπών προκειμένου ο Κήπος να μπορεί να ανταποκριθεί στον εκπαιδευτικό του ρόλο. Εκπαιδευτικός έγραψε χαρακτηριστικά *“Πρακτικά ο ΒΚ Νεοχωρίου τη εποχή που τον επισκέφθηκα δεν ήταν καθόλου κατάλληλος για ΠΠΕ”*. Ωστόσο κάποιες από τις προτάσεις που έγιναν αφορούν στη δημιουργία αίθουσας, κατάλληλα διαμορφωμένης για την πραγματοποίηση προβολών, όταν ο καιρός δεν επιτρέπει την παραμονή στον Κήπο. Επίσης, από αρκετούς εκπαιδευτικούς επισημάνθηκε η ανάγκη για τη δημιουργία χώρου Κομποστοποίησης.

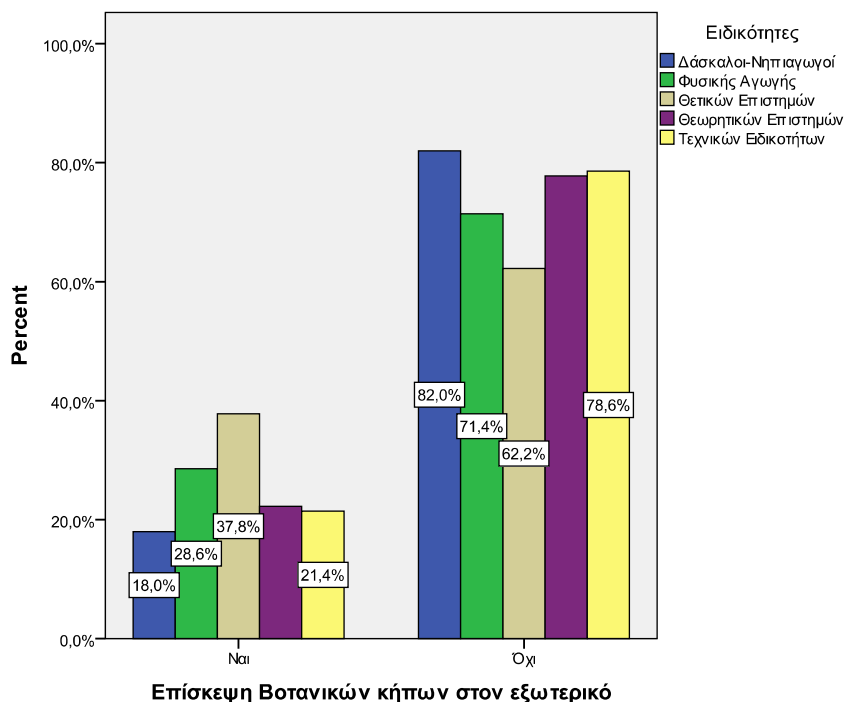
3.2. Διμεταβλητή ανάλυση

Προκειμένου να αναλυθούν περαιτέρω τα δεδομένα που προέκυψαν από τα ερωτηματολόγια των εκπαιδευτικών, έγινε χρήση των πινάκων διπλής εισόδου με τη διαδικασία *Cross tabulations*. Οι πίνακες διπλής εισόδου αποτελούν ένα τρόπο παρουσίασης στοιχείων, ώστε να είναι δυνατή και αρκετά απλή η διερεύνηση της ύπαρξης σχέσης μεταξύ δύο μεταβλητών (Κουτσούρης και Θεοφανόπουλος Δ.,2000). Από τη διαδικασία αυτή της Διμεταβλητής Ανάλυσης προέκυψαν στοιχεία, μεταξύ των οποίων κάποια είναι στατιστικά σημαντικά και κάποια άλλα όχι. Στη συνέχεια παρουσιάζονται συσχετίσεις μεταβλητών στις οποίες διαπιστώθηκε η ύπαρξη στατιστικά σημαντικής σχέσης ή τάση συσχέτισης.

3.2.1. Αντιλήψεις εκπαιδευτικών σχετικά με το ρόλο του ΒΚ ως “εργαλείου” για την ανάπτυξη ΠΠΕ.

Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με το ρόλο του ΒΚ ως “εργαλείου” για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ) διαπιστώθηκε ότι συσχετίζονται βασικά με τις ειδικότητες των εκπαιδευτικών, ενώ διαφαίνεται και μια τάση συσχέτισης με τη βαθμίδα εκπαίδευσης. Πιο συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι:

- οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Δάσκαλοι και Νηπιαγωγοί) και οι εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας με υπόβαθρο Θετικών Επιστημών υιοθετούν σε μεγαλύτερο βαθμό (με ποσοστά 64,7% και 48,9%) την άποψη ότι ο ΒΚ μπορεί να αποτελέσει “εργαλείο” για την ανάπτυξη ΠΠΕ συγκριτικά με εκπαιδευτικούς άλλων ειδικοτήτων (Γράφημα 8).
- οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Δάσκαλοι και Νηπιαγωγοί) υιοθετούν σε ελαφρά μεγαλύτερο βαθμό (με ποσοστό 57,8%) συγκριτικά με εκείνους της Δευτεροβάθμιας (με ποσοστό 44,6%), την άποψη ότι ο ΒΚ μπορεί να αποτελέσει “εργαλείο” για την ανάπτυξη ΠΠΕ. (Γράφημα 9).

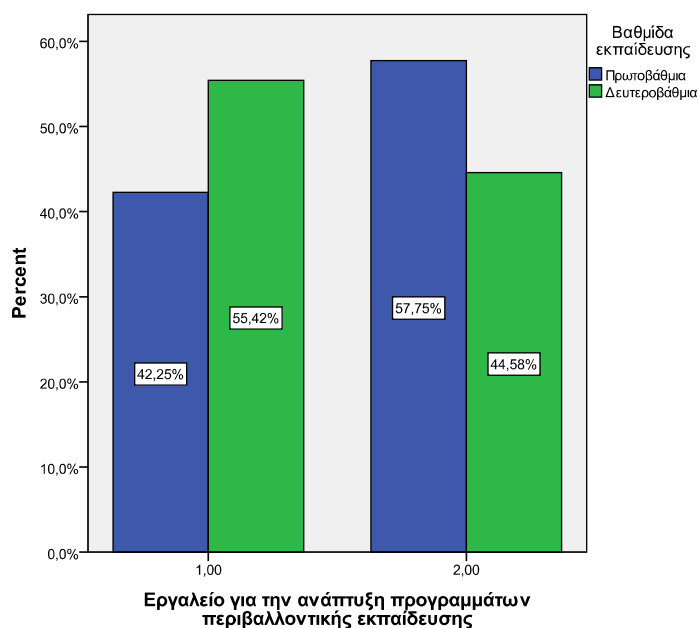


Approx.Sig: 0,034

Kendall's tau-c: -0,188

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και ασθενούς σχέσης μεταξύ των ειδικοτήτων των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και των αντιλήψεων τους σχετικά με το ρόλο του ΒΚ ως "εργαλείου" για την ανάπτυξη ΠΠΕ.

Γράφημα8 : Κατανομή ειδικοτήτων των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και αντιλήψεών τους σχετικά με το ρόλο του ΒΚ ως "εργαλείου" για την ανάπτυξη ΠΠΕ.



Approx.Sig: 0,103

Kendall's tau-b: -0,131

Υπαρξη ασθενούς τάσης συσχέτισης μεταξύ της βαθμίδας εκπαίδευσης στην οποία υπηρετούν οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και των αντιλήψεων τους σχετικά με το ρόλο του ΒΚ ως "εργαλείου" για την ανάπτυξη ΠΠΕ.

Γράφημα 9: Κατανομή βαθμίδας εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και αντιλήψεων τους σχετικά με το ρόλο του ΒΚ ως "εργαλείου" για την ανάπτυξη ΠΠΕ (1: 0+1+2+3, 2: 4+5 της κλίμακας του ερωτηματολογίου).

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί ότι η άποψη των εκπαιδευτικών σχετικά με το ρόλο του ΒΚ ως “εργαλείου” για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ), διερευνήθηκε επίσης αν συσχετίζεται με μια σειρά και άλλων μεταβλητών όπως την ηλικία, το φύλο, το μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών, τα έτη διδακτικής προϋπηρεσίας αλλά και τα έτη προϋπηρεσίας στο ΚΠΕ, καθώς και τη θέση στο ΚΠΕ των εκπαιδευτικών του δείγματος, χωρίς ωστόσο να προκύψουν στατιστικά σημαντικές σχέσεις αλλά ούτε και τάσεις συσχέτισης.

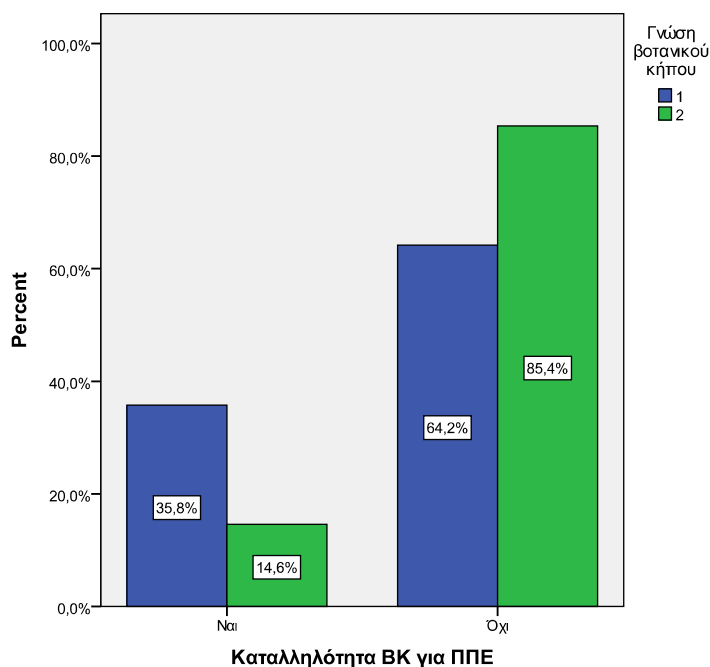
3.2.2. Αντιλήψεις εκπαιδευτικών σχετικά με τη διεξαγωγή ΠΠΕ σε ΒΚ

Καταρχήν η γνώση των εκπαιδευτικών του δείγματος σχετικά με το αν οι ΒΚ της χώρας μας προσφέρονται για διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ) διαπιστώθηκε ότι συσχετίζεται:

α) με τη γνώση των εκπαιδευτικών σχετικά με την ύπαρξη ΒΚ στον ελληνικό χώρο και συγκεκριμένα: όσοι γνωρίζουν ΒΚ της χώρας γνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι οι ΒΚ προσφέρονται για τη διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. (Γράφημα 10).

β) με τις εμπειρίες επίσκεψης των εκπαιδευτικών σε ΒΚ της χώρας και συγκεκριμένα: οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ που έχουν επισκεφθεί ΒΚ στην Ελλάδα, είναι πιο πιθανόν να γνωρίζουν αν οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή ΠΠΕ (Γράφημα 11).

γ) με τις ειδικότητες των εκπαιδευτικών και συγκεκριμένα: οι εκπαιδευτικοί με υπόβαθρο θετικών επιστημών καθώς και εκείνοι με υπόβαθρο θεωρητικών γνωρίζουν σε μεγαλύτερο ποσοστό (40% και 33,3% αντίστοιχα) ότι οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή ΠΠΕ (Γράφημα 12).

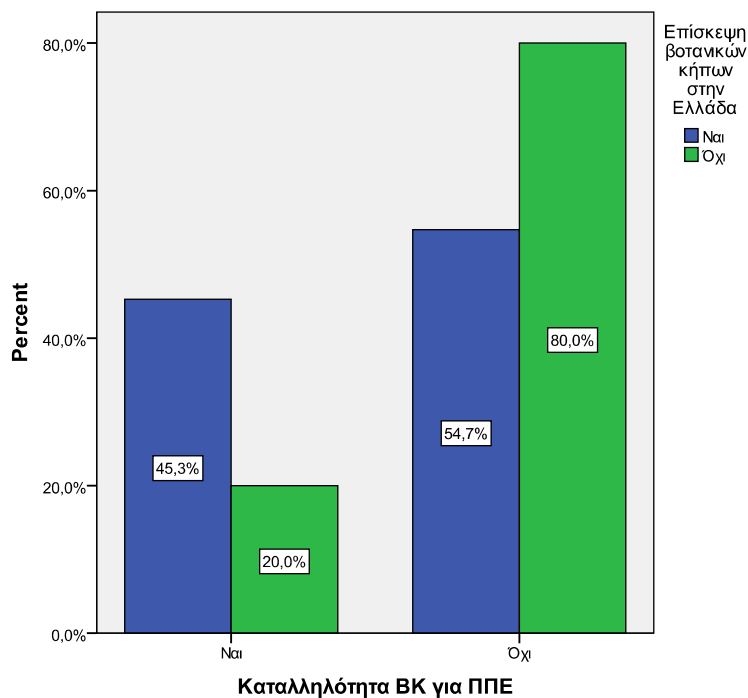


Approx.Sig: 0,012

Phi: 0,206

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της γνώσης των εκπαιδευτικών σχετικά με την ύπαρξη ΒΚ στην Ελλάδα και της γνώσης τους σχετικά με την καταλληλότητα των ΒΚ για τη διεξαγωγή ΠΠΕ.

Γράφημα 10: Κατανομή της γνώσης των εκπαιδευτικών σχετικά με την ύπαρξη ΒΚ στην Ελλάδα και της γνώσης τους σχετικά με την καταλληλότητα των ΒΚ για τη διεξαγωγή ΠΠΕ.

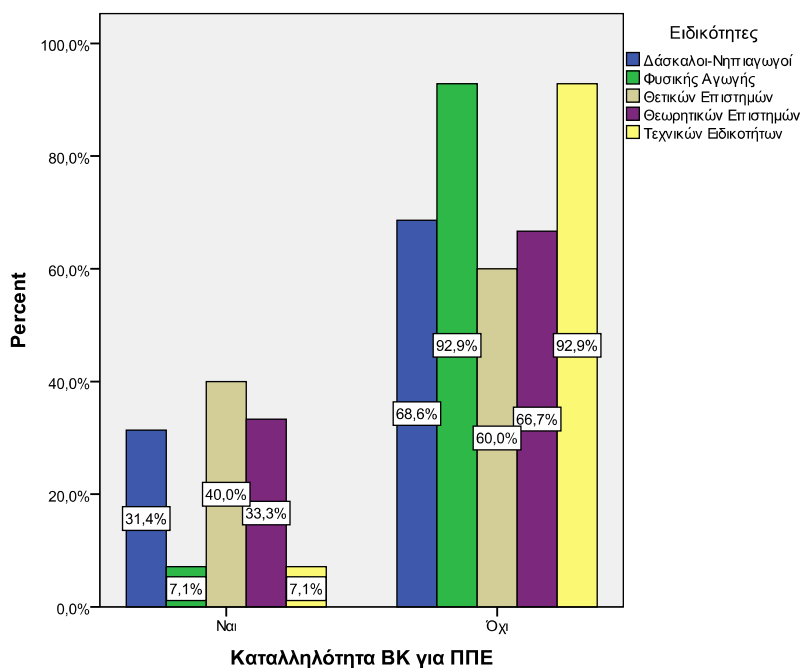


Approx.Sig: 0,001

Phi: 0,266

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της εμπειρίας επίσκεψης των εκπαιδευτικών σε ΒΚ στην Ελλάδα και της γνώσης τους σχετικά με την καταλληλότητα των ΒΚ για τη διεξαγωγή ΠΠΕ.

Γράφημα 11: Κατανομή των εμπειριών επίσκεψης των εκπαιδευτικών σε ΒΚ στην Ελλάδα και της γνώσης τους σχετικά με το αν οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή ΠΠΕ.



Approx.Sig: 0,053

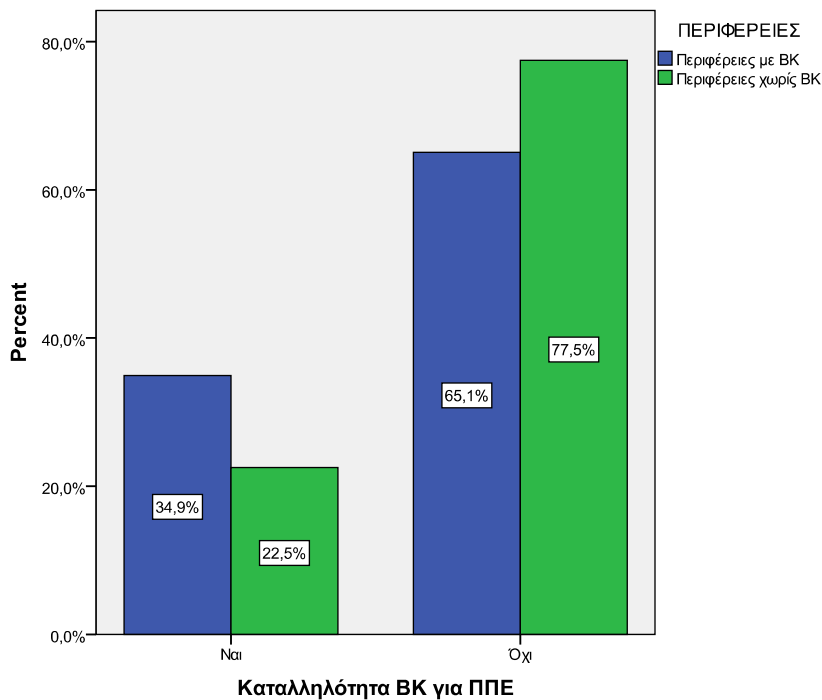
Cramer's V: 0,249

Υπαρξη μιας πολύ ασθενούς τάσης συσχέτισης μεταξύ των ειδικοτήτων των εκπαιδευτικών και της γνώσης τους σχετικά με το αν οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή ΠΠΕ.

Γράφημα 12: Κατανομή των ειδικοτήτων των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και της γνώσης τους σχετικά με το αν οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή ΠΠΕ.

Ακόμα η γνώση σχετικά με το αν οι ΒΚ της χώρας μας προσφέρονται για διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ) και η αξιοποίηση ΒΚ, από πλευράς ΚΠΕ, για υλοποίηση ΠΠΕ αποτελούν δύο μεταβλητές που διαπιστώθηκε ότι συσχετίζονται με τη μεταβλητή Περιφέρεια (Περιφέρεια με ΒΚ – Περιφέρεια χωρίς ΒΚ). Πιο συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι:

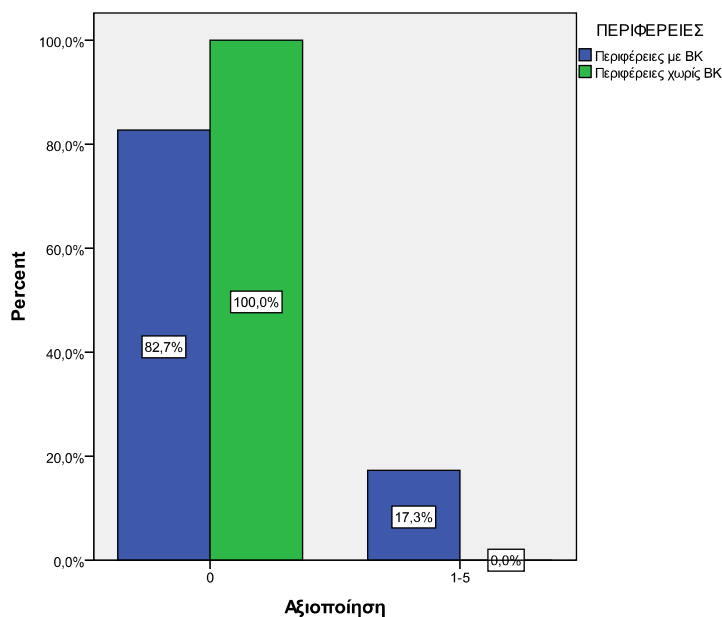
- οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες με ΒΚ γνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό, συγκριτικά με συναδέλφους τους από ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες χωρίς ΒΚ, ότι οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή ΠΠΕ (Γράφημα 13).
- είναι μηδενικός ο βαθμός αξιοποίησης των ΒΚ της χώρας για την υλοποίηση Παιδαγωγικών Προγραμμάτων των ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες χωρίς ΒΚ, ενώ σε ένα ποσοστό μόλις 17,3% τα ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες με ΒΚ, αξιοποιούν τους χώρους των ΒΚ για την υλοποίηση των Παιδαγωγικών τους Προγραμμάτων (Γράφημα 14).



Approx.Sig: 0,092
Phi: 0,136

Υπαρξη πολύ ασθενούς τάσης συσχέτισης μεταξύ των Περιφερειών των ΚΠΕ και της ύπαρξης γνώσης σχετικά με το αν οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή ΠΠΕ.

Γράφημα 13: Κατανομή των Περιφερειών των ΚΠΕ και της γνώσης των εκπαιδευτικών σχετικά με το αν οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή ΠΠΕ.



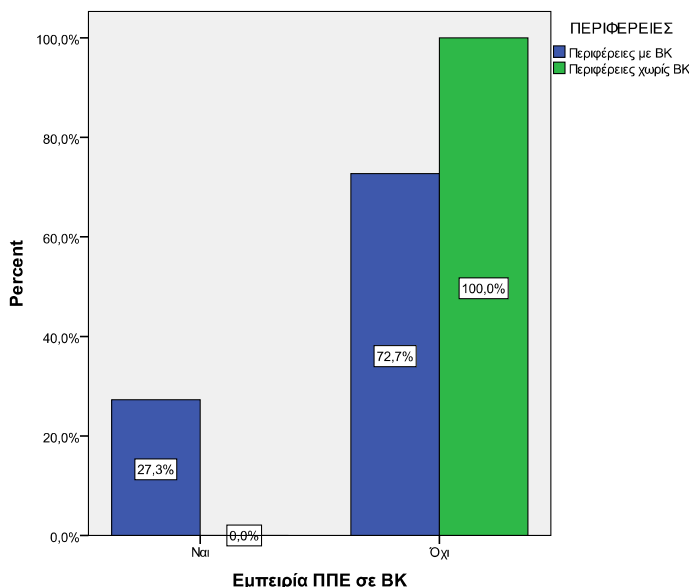
Approx.Sig: 0,000

Gamma: -1,000

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ των Περιφερειών των ΚΠΕ και του βαθμού αξιοποίησης ΒΚ κατά την υλοποίηση των Παιδαγωγικών Προγραμμάτων των ΚΠΕ.

Γράφημα 14: Κατανομή Περιφερειών των ΚΠΕ και βαθμού αξιοποίησης ΒΚ κατά την υλοποίηση των Παιδαγωγικών Προγραμμάτων των ΚΠΕ.

Τέλος, παρατηρήθηκε, ότι είναι μηδενική η εμπειρία των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες χωρίς ΒΚ, σε ότι αφορά τη διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ) σε ΒΚ, ενώ λιγότερο από το 1/3 των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες με ΒΚ, διαθέτουν εμπειρία στη διεξαγωγή ΠΠΕ σε ΒΚ (Γράφημα 15).



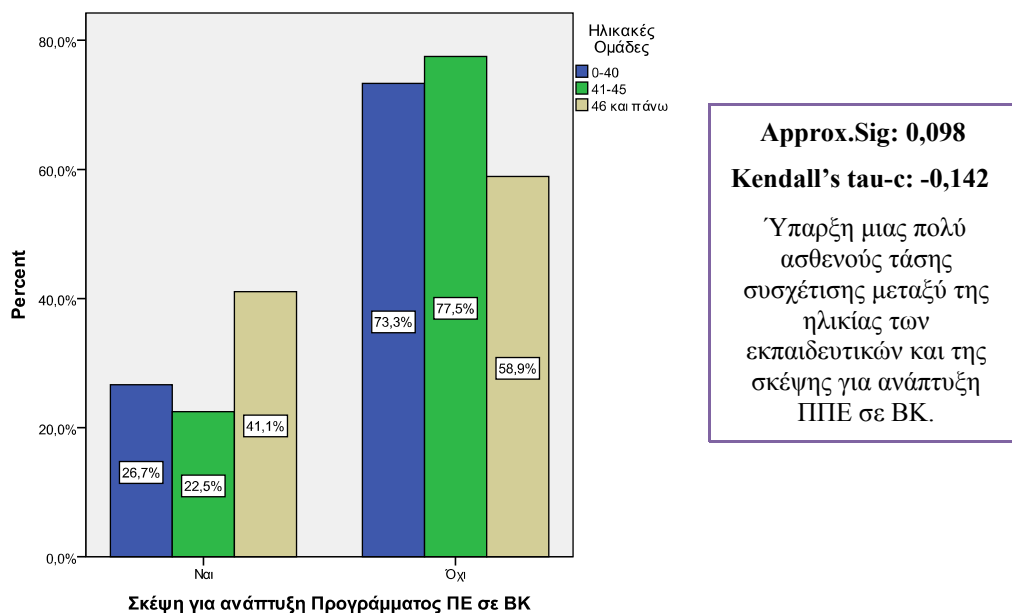
Γράφημα 15 : Κατανομή Περιφερειών των ΚΠΕ και εμπειρία των εκπαιδευτικών στη διεξαγωγή ΠΠΕ σε ΒΚ.

3.2.3. Σκέψεις εκπαιδευτικών για ανάπτυξη ΠΠΕ αξιοποιώντας ΒΚ

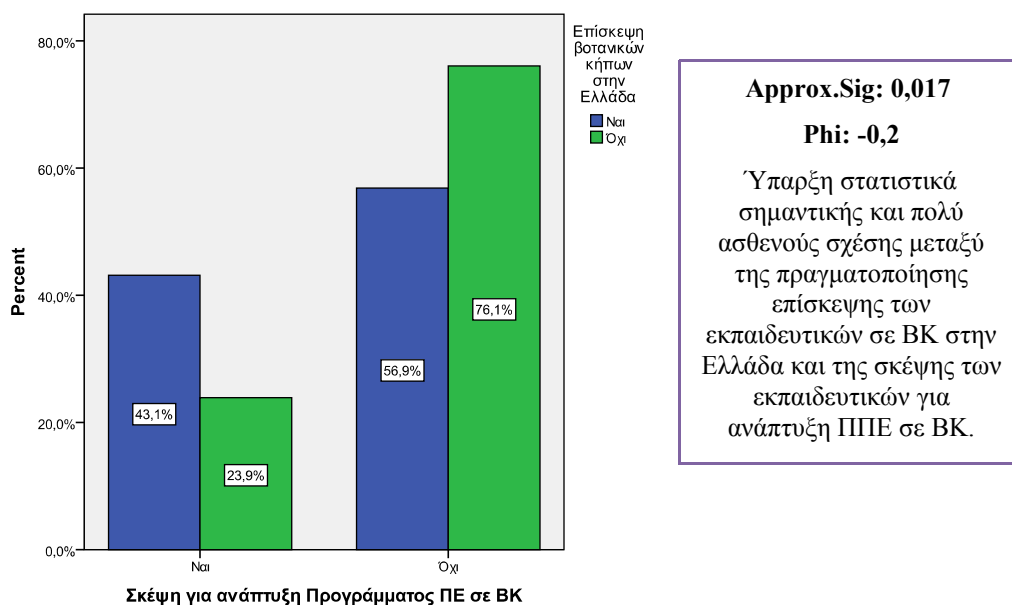
Η σκέψη και διάθεση των εκπαιδευτικών για ανάπτυξη Προγράμματος σχεδιασμένου έτσι ώστε να αξιοποιεί το χώρο ενός συγκεκριμένου ΒΚ διαπιστώθηκε ότι συσχετίζεται με την ηλικία των εκπαιδευτικών, τις εμπειρίες τους από επισκέψεις σε ΒΚ καθώς και από την απόσταση στην οποία βρίσκεται το ΚΠΕ στο οποίο υπηρετούν οι εκπαιδευτικοί από τον πλησιέστερο ΒΚ. Πιο συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι:

- Όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία των εκπαιδευτικών που στελεχώνουν τα ΚΠΕ της χώρας, τόσο πιο πιθανόν είναι τα άτομα αυτά να έχουν σκεφθεί να αναπτύξουν Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ), αξιοποιώντας το χώρο ενός ΒΚ (Γράφημα 16).
- Όταν οι εκπαιδευτικοί έχουν εμπειρίες επίσκεψης σε ΒΚ, είναι πιθανόν να έχουν σκεφθεί περισσότερο σχετικά με την ανάπτυξη ενός ΠΠΕ, αξιοποιώντας το χώρο ενός ΒΚ (Γράφημα 17).

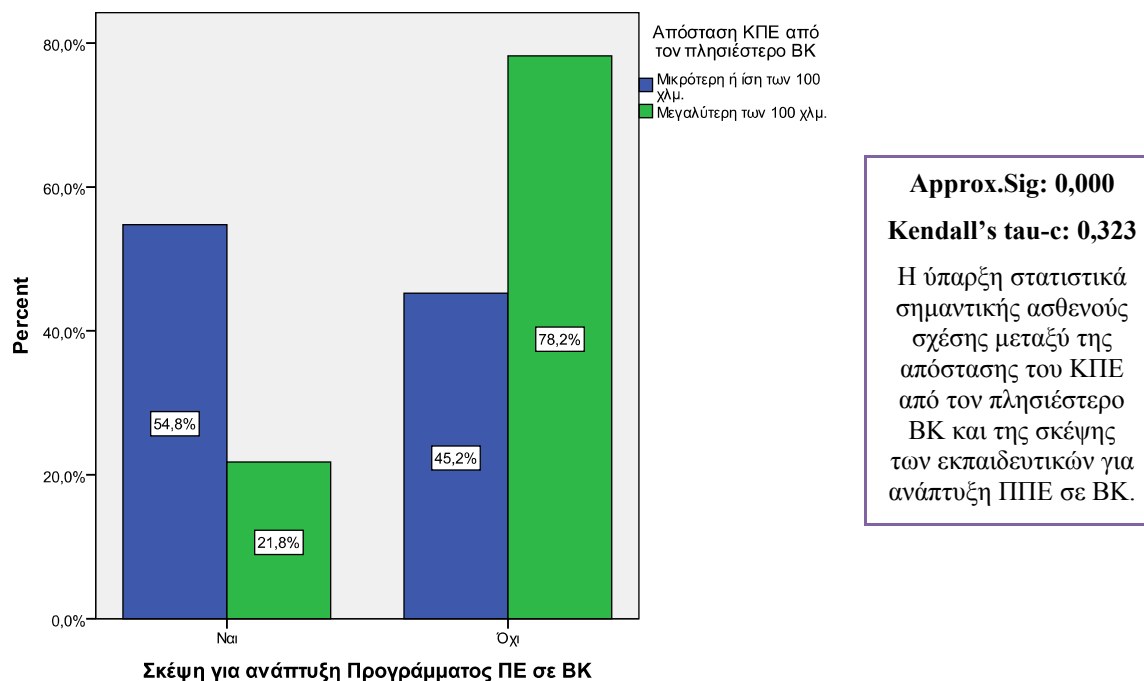
- Σε όσο μικρότερη απόσταση βρίσκεται το ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ, τόσο πιο πιθανόν είναι να υπάρχει σκέψη, από πλευράς των εκπαιδευτικών, για ανάπτυξη ΠΠΕ, έτσι ώστε να αξιοποιείται ο χώρος του ΒΚ (Γράφημα 18).



Γράφημα 16 : Κατανομή ηλικίας εκπαιδευτικών και σκέψης για ανάπτυξη ΠΠΕ σε ΒΚ.



Γράφημα 17: Κατανομή επισκέψεων εκπαιδευτικών σε ΒΚ στην Ελλάδα και σκέψης τους για ανάπτυξη ΠΠΕ σε ΒΚ.

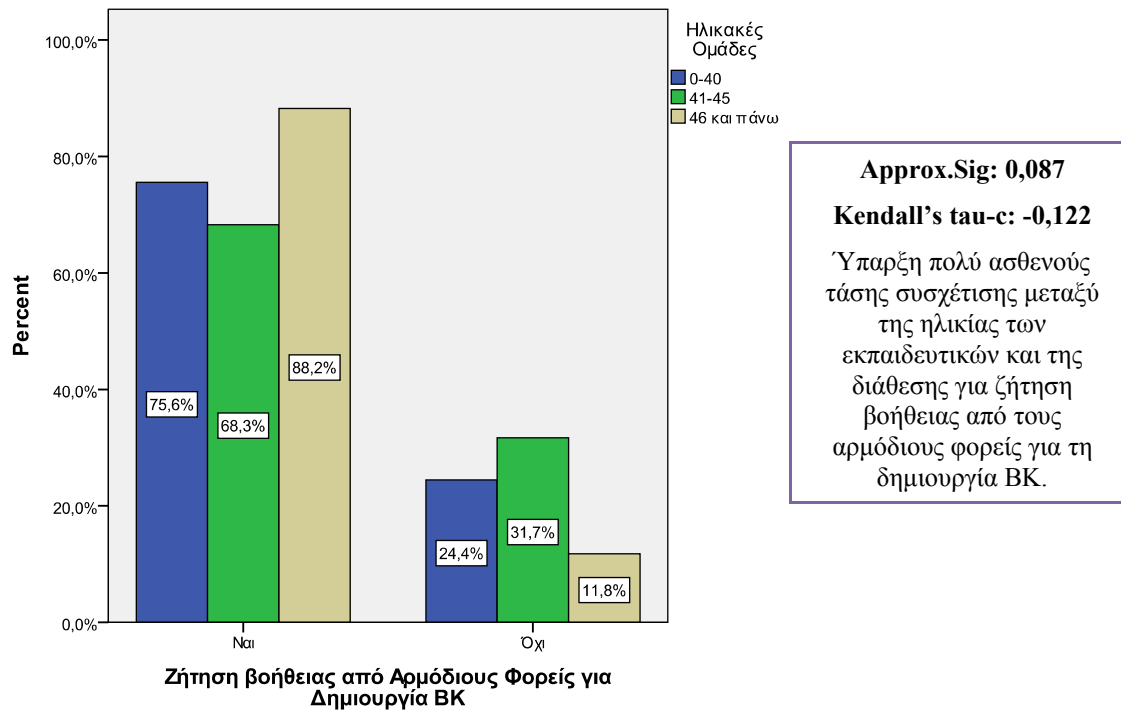


Γράφημα 18 : Κατανομή απόστασης του ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ και σκέψης για ανάπτυξη ΠΠΕ.

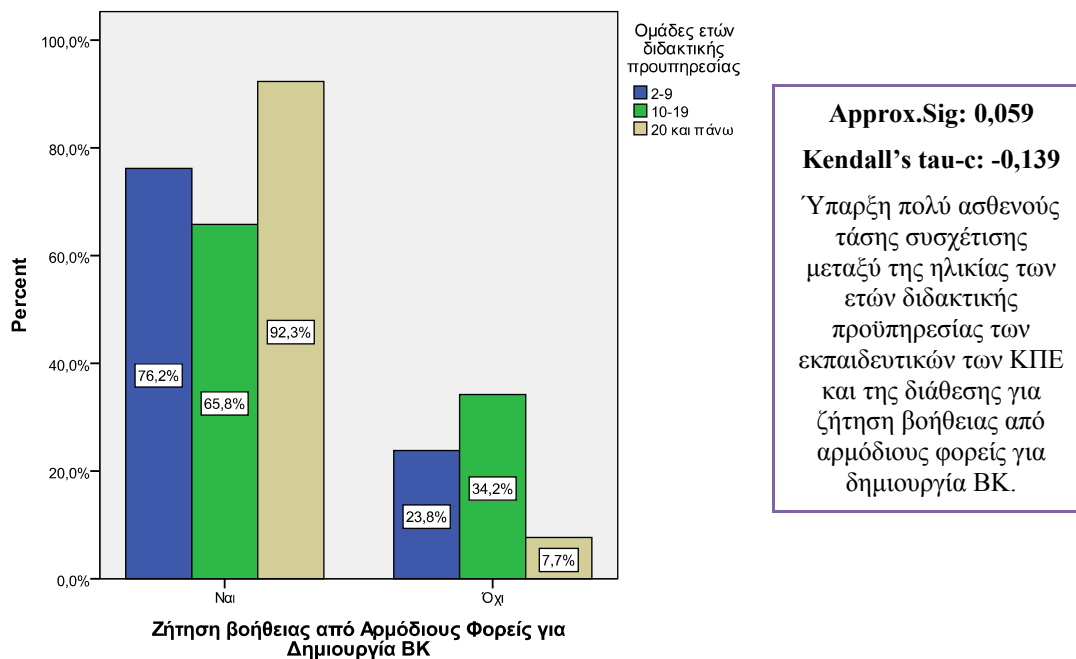
3.2.4. Διάθεση εκπαιδευτικών για δημιουργία ΒΚ

Η διάθεση των εκπαιδευτικών του δείγματος για ζήτηση βοήθειας από τους αρμόδιους φορείς προς την κατεύθυνση της δημιουργίας ΒΚ κοντά στο ΚΠΕ όπου υπηρετούν, προκειμένου να υποστηριχθεί πληρέστερα η προσφορά του Κέντρου στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών των σχολείων που ανήκουν στην περιοχή ευθύνης του ΚΠΕ, διαπιστώθηκε να συνδέεται με τάση συσχέτισης με τις μεταβλητές αφενός της ηλικίας των εκπαιδευτικών του δείγματος και αφετέρου των ετών της διδακτικής τους προϋπηρεσίας.

Πιο συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία των εκπαιδευτικών (Γράφημα 19) που στελεχώνουν τα ΚΠΕ της χώρας, αλλά και όσο περισσότερα είναι τα έτη της διδακτικής τους προϋπηρεσίας (Γράφημα 20), τόσο πιο πιθανόν είναι να εκδηλώσουν τα άτομα αυτά τη διάθεση να ζητήσουν από τους αρμόδιους φορείς (π.χ τοπική αυτοδιοίκηση) τη δημιουργία ενός ΒΚ κοντά στο ΚΠΕ εργασίας τους, προκειμένου να υποστηριχθεί πληρέστερα η προσφορά του ΚΠΕ όπου υπηρετούν, στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών.



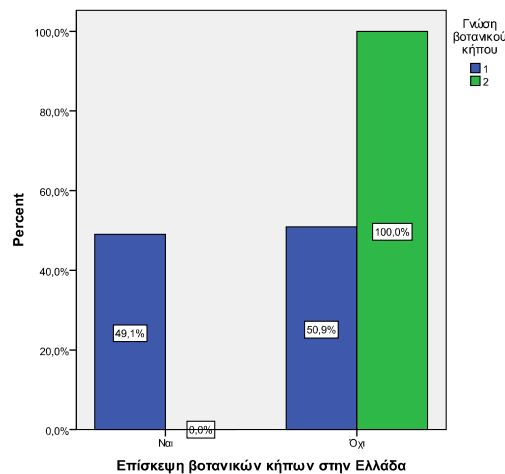
Γράφημα 19 : Κατανομή ηλικίας εκπαιδευτικών και διάθεσης τους για ζήτηση βοήθειας από αρμόδιους φορείς για δημιουργία ΒΚ.



Γράφημα 20: Κατανομή ετών διδακτικής προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και διάθεσης τους για ζήτηση βοήθειας από αρμόδιους φορείς για δημιουργία ΒΚ.

3.2.5. Γνώση και Εμπειρίες επίσκεψης εκπαιδευτικών σε ΒΚ

Καταρχήν παρατηρήθηκε, όπως ήταν αναμενόμενο, ότι όσοι εκπαιδευτικοί δε γνωρίζουν ΒΚ, στερούνται και εμπειριών επίσκεψης. Σε ότι αφορά ωστόσο και σε εκείνους που γνωρίζουν ΒΚ στον ελληνικό χώρο παρατηρείται μια ισοκατανομή ανάμεσα σε αυτούς που έχουν επισκεφθεί ΒΚ και σε εκείνους που δεν έχουν επισκεφθεί (Γράφημα 21).

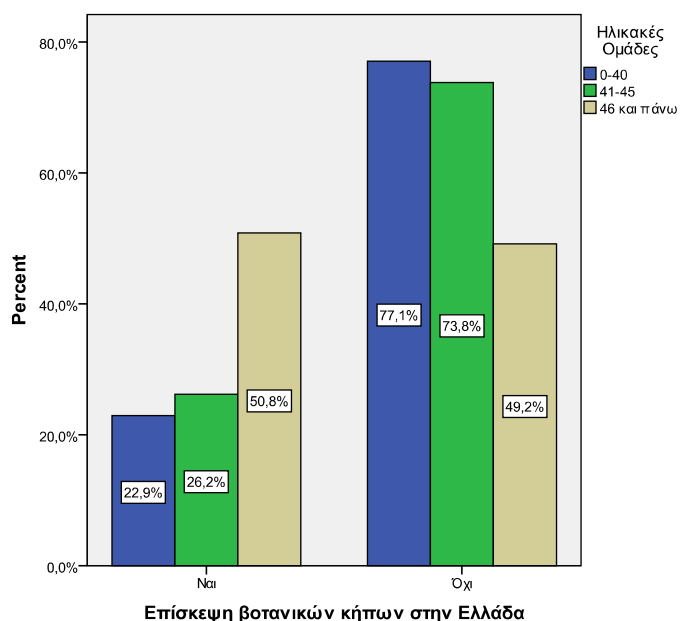


Γράφημα 21: Κατανομή της γνώσης βοτανικού κήπου ανάλογα με την επίσκεψη βοτανικών κήπων στην Ελλάδα και της εμπειρίας επίσκεψης των εκπαιδευτικών σε ΒΚ στην Ελλάδα.

Οι εμπειρίες των εκπαιδευτικών σε ότι αφορά επισκέψεις τους σε ΒΚ - ελληνικούς και ξένους - διαπιστώθηκε ότι συσχετίζονται με την ηλικία των εκπαιδευτικών. Σε ότι αφορά τις επισκέψεις των εκπαιδευτικών μόνο σε ελληνικούς ΒΚ βρέθηκε επίσης συσχέτιση με τα έτη της διδακτικής τους προϋπηρεσίας, τη θέση τους στο ΚΠΕ καθώς και την ειδικότητά τους. Πιο συγκεκριμένα έγιναν οι ακόλουθες διαπιστώσεις:

- αυξανόμενης της ηλικίας των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ, τόσο πιο πιθανόν είναι τα άτομα αυτά να έχουν επισκεφθεί ΒΚ στην Ελλάδα (Γράφημα 22). ή και στο εξωτερικό (Γράφημα 23).
- αυξανόμενων των ετών διδακτικής προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ, τόσο πιο πιθανόν είναι τα άτομα αυτά να έχουν εμπειρίες επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα (Γράφημα 24).

- οι υπεύθυνοι των ΚΠΕ έχουν περισσότερες εμπειρίες επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα συγκριτικά με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς (αναπληρωτές και μέλη Παιδαγωγικής Ομάδας) (Γράφημα 25).
- οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ με υπόβαθρο Θετικών επιστημών καθώς και ο κλάδος Δασκάλων-Νηπιαγωγών έχουν σε μεγαλύτερο ποσοστό (48,3% και 31,4% αντίστοιχα) επισκεφθεί ΒΚ σε σχέση με τους συναδέλφους τους άλλων ειδικοτήτων (Γράφημα 26).

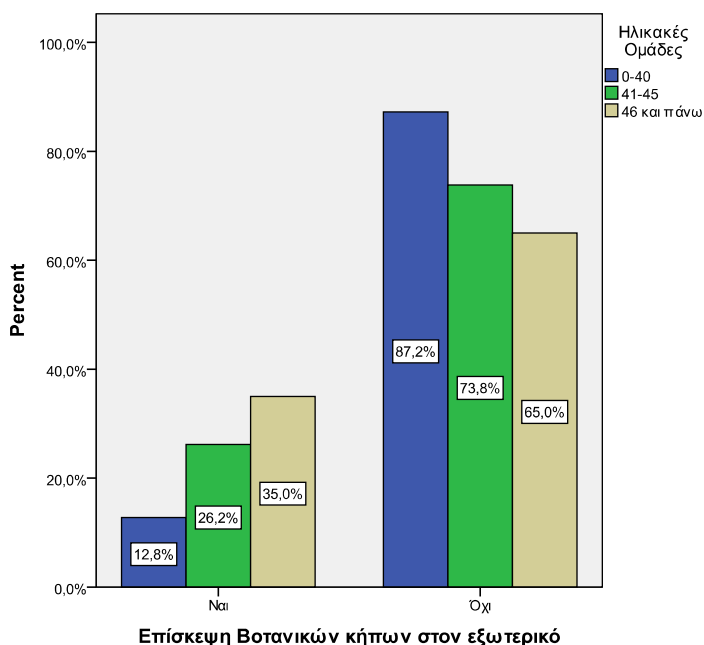


Approx.Sig: 0,001

Kendall's tau-c: -0,264

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της ηλικίας των εκπαιδευτικών και της πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα.

Γράφημα 22: Κατανομή ηλικίας εκπαιδευτικών και πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα

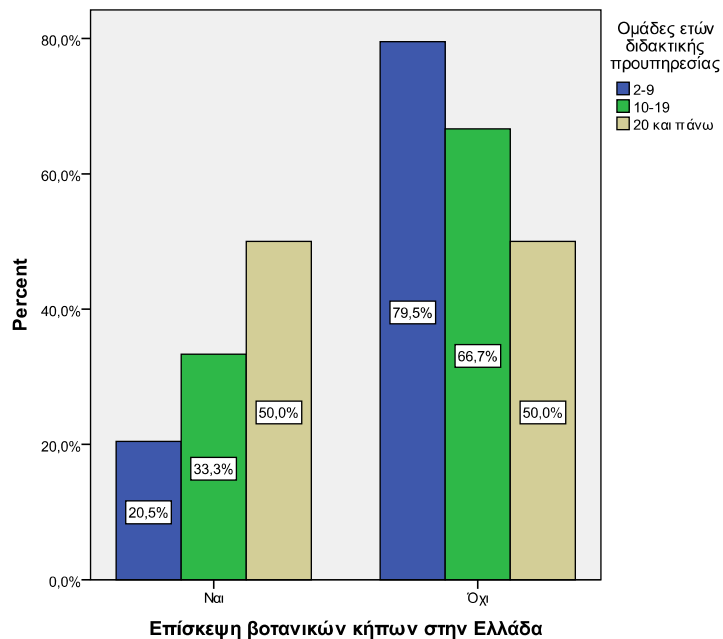


Approx.Sig: 0,006

Kendall's tau-c: -0,201

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της ηλικίας των εκπαιδευτικών και της πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στο εξωτερικό.

Γράφημα 23: Κατανομή ηλικίας εκπαιδευτικών και πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στο εξωτερικό.

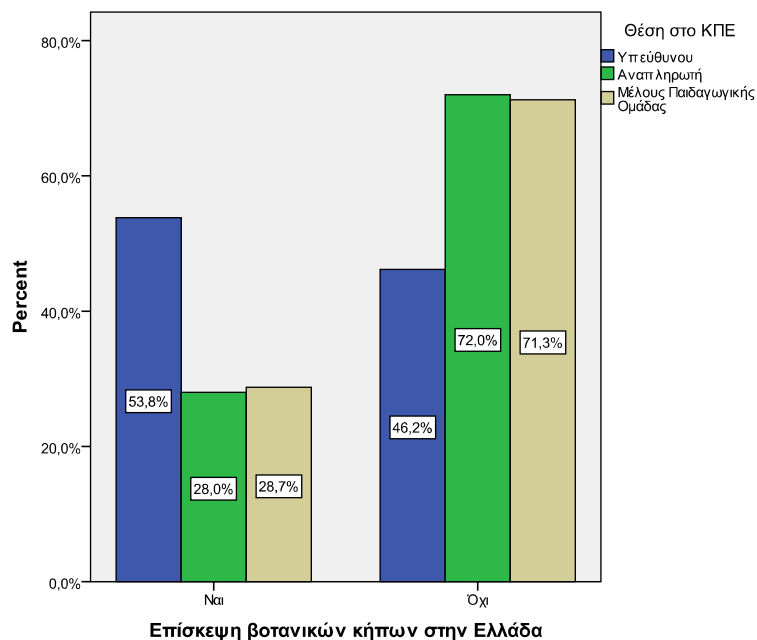


Approx.Sig: 0,002

Kendall's tau-c: -0,265

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ των ετών διδακτικής προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και της πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα.

Γράφημα 24 : Κατανομή ετών διδακτικής προϋπηρεσίας εκπαιδευτικών και πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα.

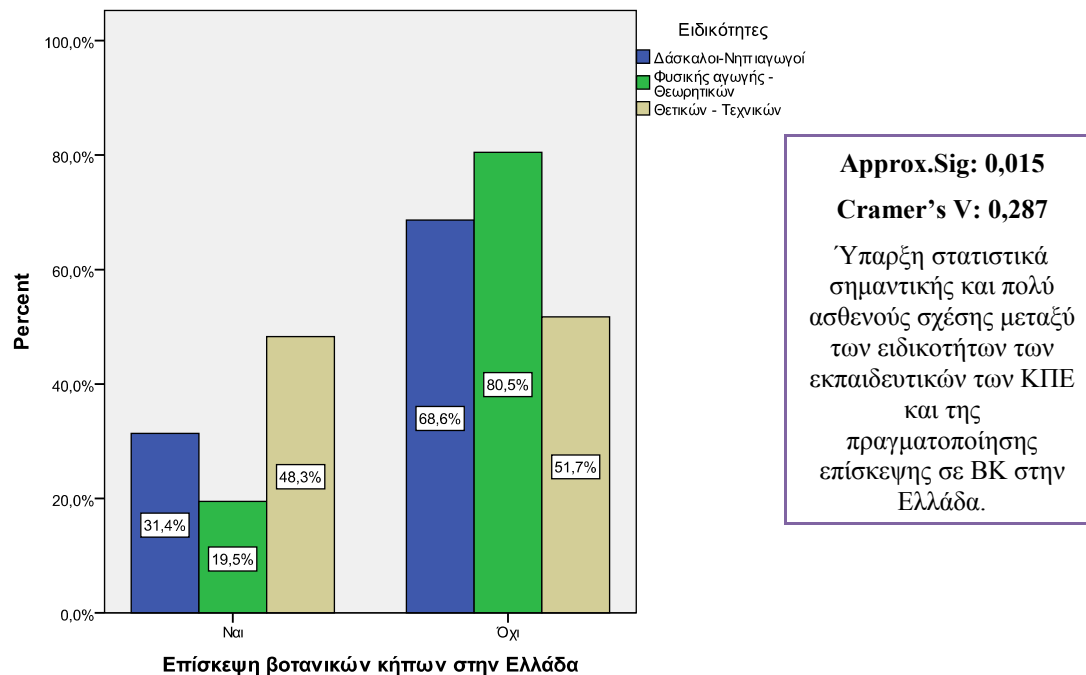


Approx.Sig: 0,017

Cramer's V: 0,232

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της θέσης εκπαιδευτικών στο ΚΠΕ και πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα.

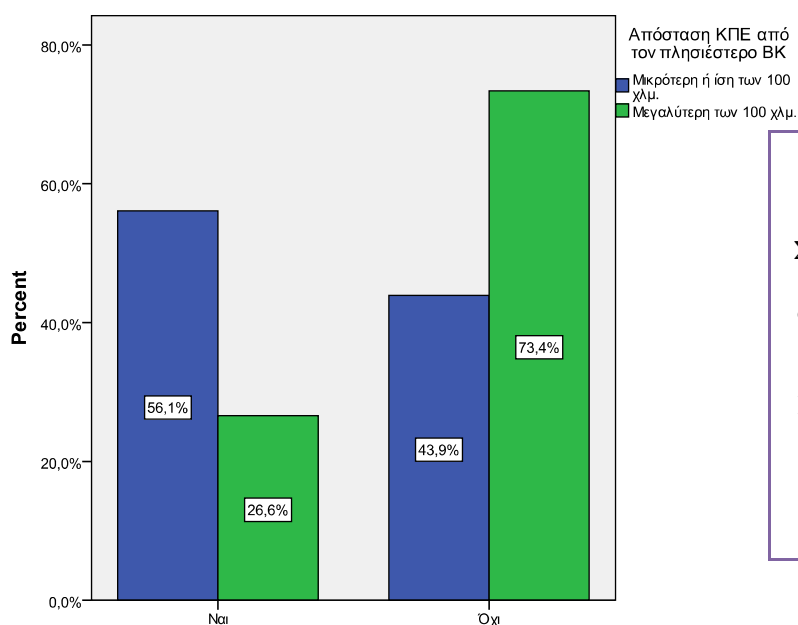
Γράφημα 25 : Κατανομή Θέσης εκπαιδευτικών στο ΚΠΕ και πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα.



Γράφημα 26: Κατανομή ειδικοτήτων εκπαιδευτικών και πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα.

Ακόμα, στο πλαίσιο της διερεύνησης σχετικά με τις μεταβλητές που συσχετίζονται με το γεγονός της επίσκεψης σε ΒΚ από πλευράς των εκπαιδευτικών του δείγματος, διαπιστώθηκε συσχέτιση με την απόσταση του ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ (σε ότι αφορά τις επισκέψεις σε ελληνικούς ΒΚ) καθώς και με τη βαθμίδα εκπαίδευσης (σε ότι αφορά τις επισκέψεις σε ΒΚ του εξωτερικού). Πιο συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι:

- σε όσο μεγαλύτερη απόσταση βρίσκεται το ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ, τόσο πιο πιθανό είναι οι εκπαιδευτικοί που υπηρετούν στο συγκεκριμένο ΚΠΕ να μην έχουν επισκεφθεί ΒΚ στην Ελλάδα (Γράφημα 27).
- οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ που προέρχονται από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση είναι πιο πιθανόν να έχουν επισκεφθεί ΒΚ στο εξωτερικό, συγκριτικά με εκείνους της Πρωτοβάθμιας, με ποσοστά 32,5% και 18,6% αντίστοιχα (αν και μειοψηφικά) (Γράφημα 28).



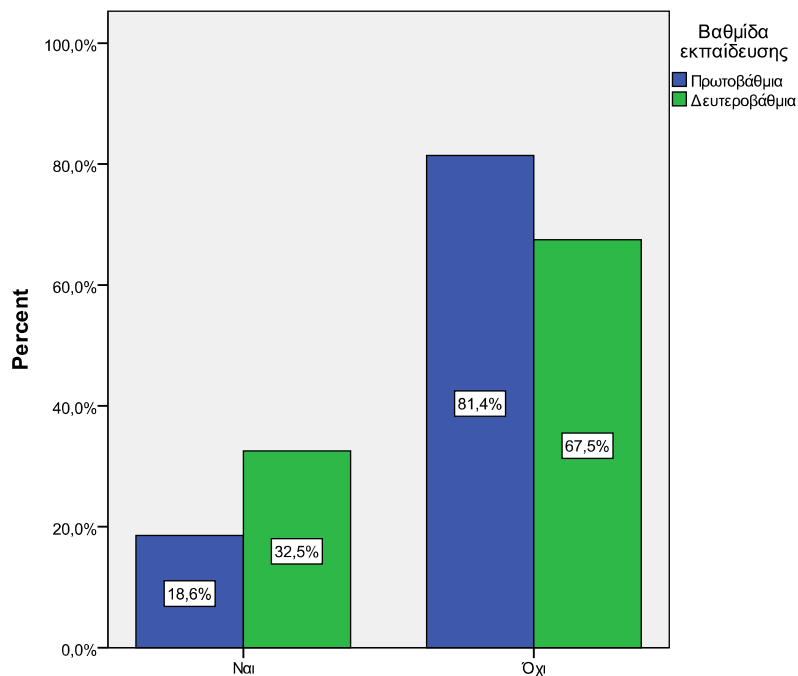
Approx.Sig: 0,001

Kendall's tau-b: 0,276

Σύμφωνα με το γράφημα 9, διαπιστώνεται η ύπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της απόστασης του ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ και της πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα.

Επίσκεψη βοτανικών κήπων στην Ελλάδα

Γράφημα 7: Κατανομή αποστάσεως του ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ και πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στην Ελλάδα.



Approx.Sig: 0,050

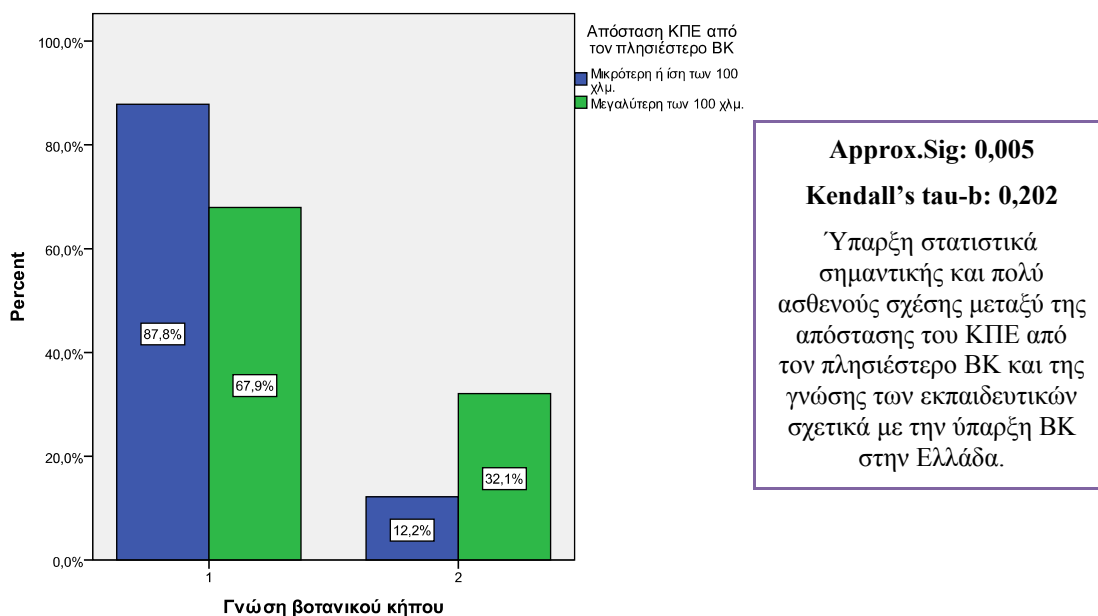
Phi: -0,158

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της βαθμίδας εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών και της πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στο εξωτερικό.

Επίσκεψη Βοτανικών κήπων στον εξωτερικό

Γράφημα 20: Κατανομή βαθμίδας εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών και πραγματοποίησης επίσκεψης σε ΒΚ στο εξωτερικό.

Ακόμα διαπιστώθηκε ότι το γεγονός της γνώσης των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ σχετικά με την ύπαρξη ΒΚ στη χώρα συσχετίζεται με την απόσταση των ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ και συγκεκριμένα: σε όσο μεγαλύτερη απόσταση βρίσκεται το ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ, τόσο πιο πιθανόν είναι οι εκπαιδευτικοί να μη γνωρίζουν ΒΚ (Γράφημα 29).



Γράφημα 29 : Κατανομή της γνώσης των εκπαιδευτικών σχετικά με την ύπαρξη ΒΚ στην Ελλάδα και της απόστασης των ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ.

3.2.6. Υποστήριξη Διδασκαλίας μαθημάτων σε ΒΚ

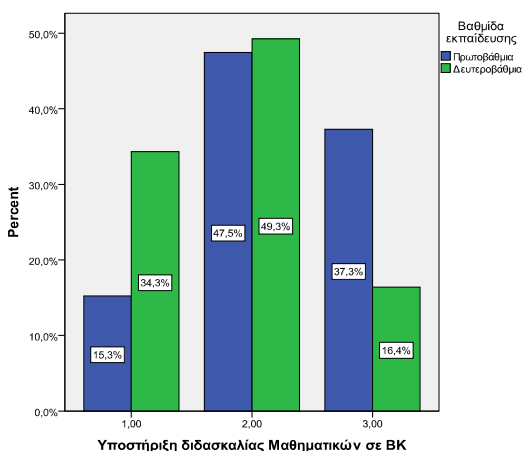
Στο πλαίσιο της ενότητας αυτής διερευνήθηκε η τυχόν ύπαρξη συσχετίσεων μεταξύ αφενός όλων των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που, μπορούν, σύμφωνα με τη γνώμη των εκπαιδευτικών, να υποστηριχθούν καλύτερα σε ΒΚ (διδασκαλία μαθημάτων και συγκεκριμένα των Μαθηματικών, της Βιολογίας, της Φυσικής, της Ιστορίας και των Καλλιτεχνικών, εκδρομή-αναψυχή, Υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αλλά και άλλου είδους Προγραμμάτων) και αφετέρου όλων των προσωπικών δεδομένων των εκπαιδευτικών του δείγματος (φύλο, ειδικότητα, μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών, βαθμίδα εκπαίδευσης, έτη διδακτικής προϋπηρεσίας, έτη προϋπηρεσίας στο ΚΠΕ, και θέση στο ΚΠΕ).

Μέσα από τις 64 απόπειρες αυτές αναζήτησης συσχετίσεων προέκυψαν, ως στατιστικά σημαντικές οι ακόλουθες:

Διδασκαλία Μαθηματικών

Η άποψη περί του βαθμού υποστήριξης της διδασκαλίας των Μαθηματικών σε ΒΚ συσχετίζεται με τη βαθμίδα εκπαίδευσης και το φύλο των εκπαιδευτικών του δείγματος και συγκεκριμένα:

α) οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης θεωρούν σε μεγαλύτερο ποσοστό, αν και μειωθητικά (37,3%), συγκριτικά με τους συναδέλφους τους στη Δευτεροβάθμια (16,4%), ότι η διδασκαλία των Μαθηματικών μπορεί να υποστηριχθεί σε μεγάλο βαθμό στο χώρο των ΒΚ (Γράφημα 30).



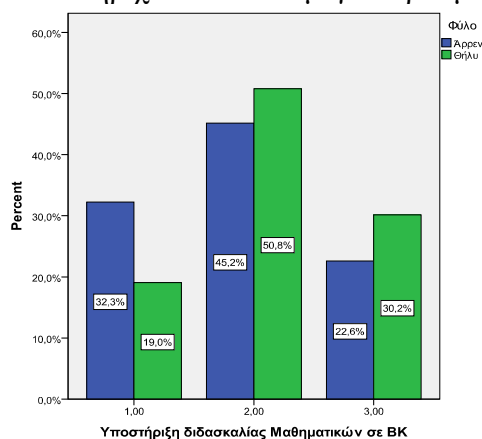
Approx.Sig: 0,001

Kendall's tau-c: -0,295

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της βαθμίδας εκπαίδευσης και της άποψης των εκπαιδευτικών σχετικά με την υποστήριξη της διδασκαλίας των Μαθηματικών σε ΒΚ.

Γράφημα 30: Κατανομή Βαθμίδας εκπαίδευσης και άποψης σχετικά με την υποστήριξη της διδασκαλίας των Μαθηματικών σε ΒΚ (1:0+1, 2:2+3, 3:4+5 της κλίμακας του ερωτηματολογίου).

β) Είναι μεγαλύτερο το ποσοστό των γυναικών (30,2%) έναντι εκείνου των ανδρών (22,6%) που είναι πιθανόν να θεωρεί ότι η διδασκαλία των Μαθηματικών μπορεί να υποστηριχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό στο χώρο των ΒΚ (Γράφημα 31).



Approx.Sig: 0,103

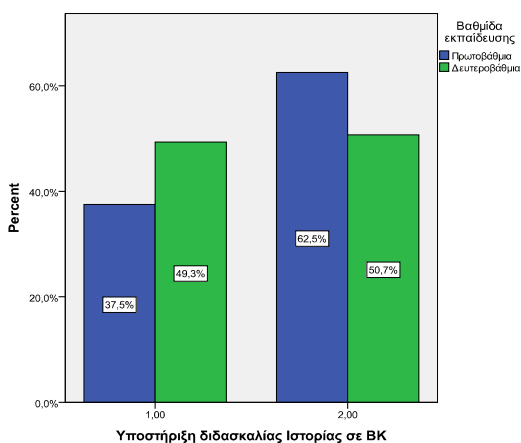
Kendall's tau-c: 0,154

Υπαρξη πολύ ασθενούς τάσης συσχέτισης μεταξύ του φύλου των εκπαιδευτικών και της άποψης τους σχετικά με την υποστήριξη της διδασκαλίας των Μαθηματικών σε ΒΚ.

Γράφημα 31: Κατανομή Φύλου και άποψης σχετικά με την υποστήριξη της διδασκαλίας των Μαθηματικών σε ΒΚ (1:0+1, 2:2+3, 3:4+5 της κλίμακας του ερωτηματολογίου).

Διδασκαλία Ιστορίας

Η άποψη περί του βαθμού υποστήριξης της διδασκαλίας της Ιστορίας σε ΒΚ συσχετίζεται με τη βαθμίδα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών του δείγματος και συγκεκριμένα: οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης θεωρούν σε μεγαλύτερο ποσοστό (62,5%) συγκριτικά με τους συναδέλφους τους στη Δευτεροβάθμια (50,7%) ότι η διδασκαλία της Ιστορίας μπορεί να υποστηριχθεί σε πολύ μεγάλο βαθμό στο χώρο των ΒΚ (Γράφημα 32).



Approx.Sig: 0,042

Kendall's tau-b: -0,163

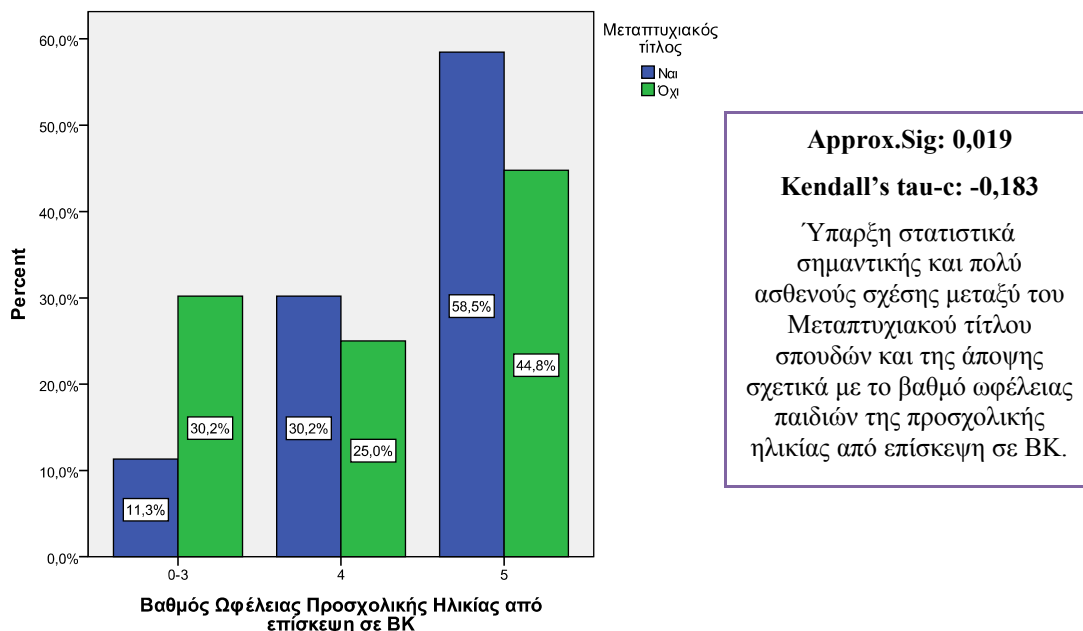
Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της βαθμίδας εκπαίδευσης και της άποψης των εκπαιδευτικών σχετικά με την υποστήριξη της διδασκαλίας της Ιστορίας σε ΒΚ.

Γράφημα 32: Κατανομή Βαθμίδας εκπαίδευσης και άποψης των εκπαιδευτικών σχετικά με την υποστήριξη της διδασκαλίας της Ιστορίας σε ΒΚ (1:0+1+2+3, 2:4+5 της κλίμακας του ερωτηματολογίου).

3.2.7. Αντιλήψεις εκπαιδευτικών σχετικά με το βαθμό ωφέλειας των βαθμίδων εκπαίδευσης από επισκέψεις σε ΒΚ

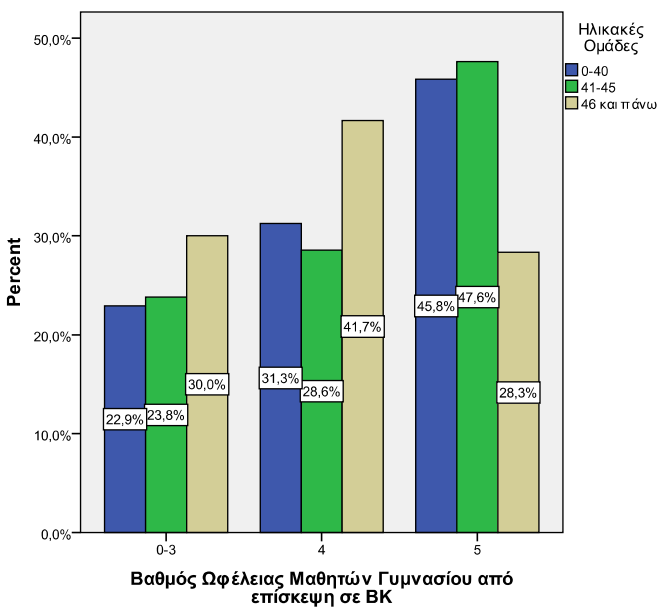
Στο πλαίσιο της ενότητας αυτής διερευνήθηκε η τυχόν ύπαρξη συσχετίσεων μεταξύ αφενός του βαθμού ωφέλειας όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης από τις επισκέψεις σε ΒΚ και αφετέρου όλων των προσωπικών δεδομένων των εκπαιδευτικών του δείγματος (φύλο, ειδικότητα, μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών, βαθμίδα εκπαίδευσης, έτη διδακτικής προϋπηρεσίας, έτη προϋπηρεσίας στο ΚΠΕ, και θέση στο ΚΠΕ). Μέσα από τις 21 απόπειρες αυτές αναζήτησης συσχετίσεων προέκυψαν, ως στατιστικά σημαντικές οι ακόλουθες: α) Προσχολική βαθμίδα με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών των εκπαιδευτικών του δείγματος β) Γυμνάσιο και Λύκειο με ηλικία των εκπαιδευτικών του δείγματος και τα έτη διδακτικής προϋπηρεσίας. Πιο συγκεκριμένα διαπιστώθηκε ότι:

- οι εκπαιδευτικοί με μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών είναι πιθανόν να θεωρούν σε μεγαλύτερο ποσοστό (58,5%) συγκριτικά με τους συναδέλφους τους χωρίς μεταπτυχιακό (44,8%), ότι είναι εξαιρετικά μεγάλη η ωφέλεια που προκύπτει, από επίσκεψη σε ΒΚ, σε παιδιά της προσχολικής ηλικίας (Γράφημα 33).



Γράφημα 33: Κατανομή Μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών και άποψης σχετικά με το βαθμό ωφέλειας παιδιών της προσχολικής ηλικίας από επίσκεψη σε ΒΚ.

- αυξανόμενης της ηλικίας των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ως μικρότερο το βαθμό ωφέλειας που προκύπτει από την επίσκεψη μαθητών/τριών Γυμνασίου (Γράφημα 34) και Λυκείου σε ΒΚ (Γράφημα 35).
- αυξανόμενης των ετών διδακτικής προϋπηρεσίας εκπαιδευτικών των ΚΠΕ, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ως μικρότερο το βαθμό ωφέλειας που προκύπτει από την επίσκεψη μαθητών/τριών Γυμνασίου (Γράφημα 36) και Λυκείου σε ΒΚ. (Γράφημα 37).

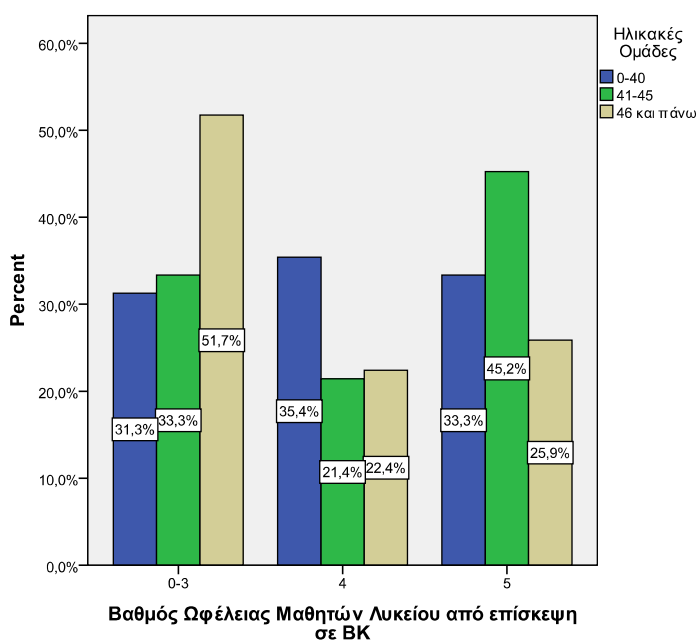


Approx.Sig: 0,075

Kendall's tau-b: -0,126

Υπαρξη πολύ ασθενούς τάσης συσχέτισης μεταξύ της ηλικιακής ομάδας εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και της άποψης σχετικά με το βαθμό ωφέλειας μαθητών Γυμνασίου από επίσκεψη σε ΒΚ.

Γράφημα 34: Κατανομή ηλικιακής ομάδας εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και άποψης σχετικά με το βαθμό ωφέλειας μαθητών/τριών Γυμνασίου από επίσκεψη σε ΒΚ.

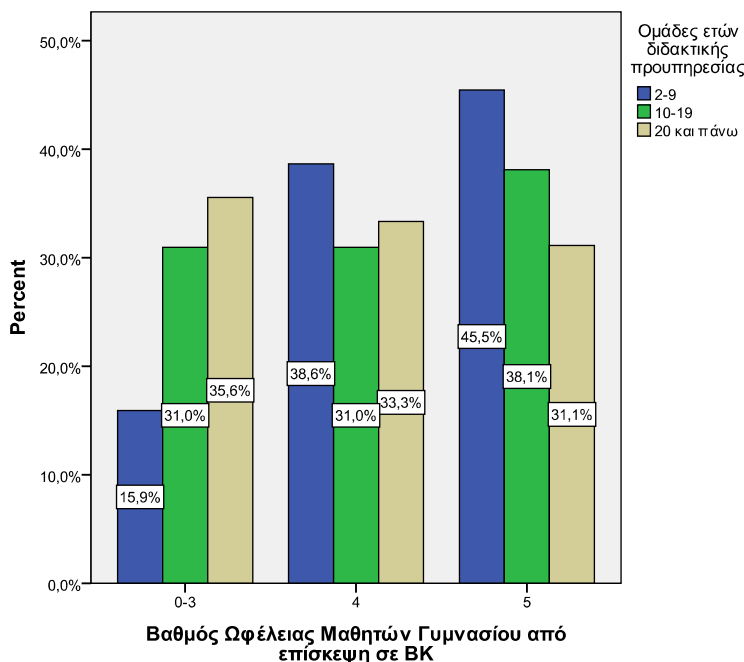


Approx.Sig: 0,062

Kendall's tau-c: -0,131

Υπαρξη πολύ ασθενούς τάσης συσχέτισης μεταξύ της ηλικιακής ομάδας εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και της άποψης σχετικά με το βαθμό ωφέλειας μαθητών Λυκείου από επίσκεψη σε ΒΚ.

Γράφημα 35: Κατανομή ηλικιακής ομάδας εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και άποψης σχετικά με το βαθμό ωφέλειας μαθητών/τριών Λυκείου από επίσκεψη σε ΒΚ.

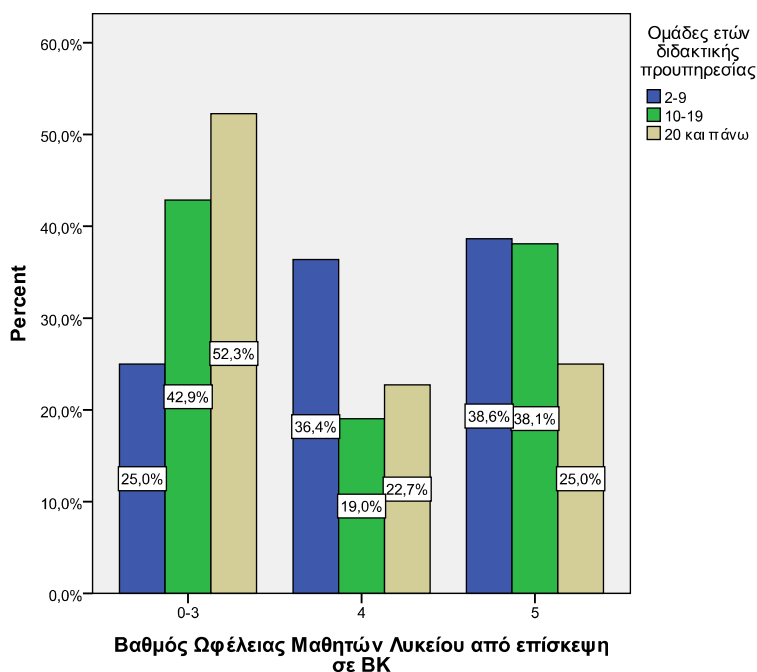


Approx.Sig: 0,042

Kendall's tau-c: -0,151

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ των ετών διδακτικής προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και της άποψης σχετικά με το βαθμό ωφέλειας μαθητών Γυμνασίου από επίσκεψη σε ΒΚ.

Γράφημα 36: Κατανομή ετών διδακτικής προϋπηρεσίας εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και άποψης σχετικά με το βαθμό ωφέλειας μαθητών/τριών Γυμνασίου από επίσκεψη σε ΒΚ.



Approx.Sig: 0,017

Kendall's tau-c: -0,175

Υπαρξη στατιστικά σημαντικής και πολύ ασθενούς σχέσης μεταξύ της ηλικιακής ομάδα εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και της άποψης σχετικά με το βαθμό ωφέλειας μαθητών Λυκείου από επίσκεψη σε ΒΚ.

Γράφημα 37: Κατανομή ετών διδακτικής προϋπηρεσίας εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και άποψης σχετικά με το βαθμό ωφέλειας μαθητών/τριών Λυκείου από επίσκεψη σε ΒΚ.

4. Σύνοψη Ευρημάτων Έρευνας – Συζήτηση

4.1. Σύνοψη Ευρημάτων Έρευνας

Τα Ευρήματα της Έρευνας, όπως αυτά προέκυψαν από την Ανάλυση Δεδομένων και τη Διμεταβλητή Ανάλυση μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

4.1.1. Φυτικός κόσμος και Παιδική-Εφηβική ηλικία

Ο βαθμός εξοικείωσης των παιδιών με τον κόσμο των φυτών είναι πολύ χαμηλός, ενώ παράλληλα είναι λιγοστές οι ευκαιρίες που έχουν τα παιδιά, στο πλαίσιο της καθημερινότητάς τους, για επαφή με τη φύση.

Ωστόσο η εξοικείωση των παιδιών με τον κόσμο των φυτών μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση, ενώ παράλληλα φαίνεται να έχει σημαντική θετική επίδραση στην καλλιτεχνική τους έκφραση.

Τα Προγράμματα των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης συμπεριλαμβάνουν μια πλούσια ποικιλία δραστηριοτήτων που φέρουν τα παιδιά κοντά στον κόσμο των φυτών και τα παιδιά, από τη δική τους πλευρά, ανταποκρίνονται σε αυτές, κατά γενική ομολογία, με πολύ μεγάλο ενθουσιασμό.

4.1.2. Βοτανικοί Κήποι και Εκπαιδευτική διαδικασία

Η “απόδραση” των μαθητών από τις σχολικές αίθουσες είναι απόλυτα αναγκαία, ενώ είναι ελάχιστοι οι υπαίθριοι χώροι που διαθέτουν την κατάλληλη διαμόρφωση για τη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας και την απόκτηση από πλευράς των μαθητών βιωματικών εμπειριών μάθησης.

Οι ΒΚ αποτελούν χώρους ιδιαίτερα πρόσφορους για το σχεδιασμό μιας σύγχρονης περιβαλλοντικής αγωγής, στα πλαίσια της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Ειδικότερα οι ΒΚ μπορεί να λειτουργήσουν ως μοχλός κινητοποίησης του ενδιαφέροντος των παιδιών για μάθηση, συμβάλλοντας ταυτόχρονα σημαντικά στην αποκατάσταση της σχέσης παιδιού και φύσης, με την απόκτηση βιωματικών γνώσεων και εμπειριών.

Προκειμένου ωστόσο οι ΒΚ να αποτελέσουν χώρους πρόσφορους για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών πρακτικών χρειάζεται να διαθέτουν και την κατάλληλη αρχιτεκτονική διαμόρφωση.

Τα παιδιά του Δημοτικού είναι εκείνα που ωφελούνται πάρα πολύ και σαφώς περισσότερο, συγκριτικά με εκείνα των άλλων βαθμίδων εκπαίδευσης, από επισκέψεις σε ΒΚ, ενώ οι μεγαλύτερης ηλικίας εκπαιδευτικοί θεωρούν ως μικρότερο το βαθμό ωφέλειας που προκύπτει από την επίσκεψη μαθητών/τριών Γυμνασίου και Λυκείου σε ΒΚ.

Η Βιολογία και τα Καλλιτεχνικά είναι τα μαθήματα των οποίων η διδασκαλία μπορεί να υποστηριχθεί καλύτερα στο περιβάλλον ενός Βοτανικού Κήπου. Για τη διδασκαλία των Μαθηματικών, αφενός οι γυναίκες εκπαιδευτικοί και αφετέρου οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας θεωρούν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι μπορεί να υποστηριχθεί ικανοποιητικά στο χώρο των ΒΚ, ενώ ακόμα οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας εκτιμούν σε μεγαλύτερο βαθμό συγκριτικά με τους συναδέλφους τους στη Δευτεροβάθμια, την ικανοποιητική υποστήριξη της διδασκαλίας της ιστορίας σε ΒΚ.

4.1.3. Εμπειρίες επίσκεψης εκπαιδευτικών σε Βοτανικούς Κήπους και αξιολόγηση υποδομών

Η πλειοψηφία των ελλήνων εκπαιδευτικών, αν και γνωρίζει για την ύπαρξη ΒΚ στον ελληνικό χώρο, δεν έχει εμπειρίες από επισκέψεις σε ελληνικούς ή ξένους ΒΚ. Η γνώση των εκπαιδευτικών σχετικά με την ύπαρξη ΒΚ στον ελληνικό χώρο επηρεάζεται σημαντικά από την απόσταση του ΚΠΕ, στο οποίο υπηρετούν, από τον πλησιέστερο ΒΚ. Έτσι, όσο μεγαλύτερη είναι η απόσταση που βρίσκεται το ΚΠΕ από τον πλησιέστερο ΒΚ, τόσο περισσότερο οι εκπαιδευτικοί δε γνωρίζουν ΒΚ.

Περισσότερες εμπειρίες επίσκεψης σε ελληνικούς ΒΚ έχουν οι μεγαλύτερης ηλικίας εκπαιδευτικοί, οι έχοντες περισσότερα χρόνια διδακτικής προϋπηρεσίας, οι υπεύθυνοι των ΚΠΕ και ακόμα οι δάσκαλοι και οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ με υπόβαθρο θετικών επιστημών. Σε ότι αφορά επισκέψεις σε ξένους ΒΚ, περισσότερες εμπειρίες έχουν οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ που προέρχονται από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση.

Στους ελληνικούς ΒΚ, οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι οι υποδομές βασικού χαρακτήρα (χάραξη μονοπατιών, σήμανση, καθιστικά κ.λ.π) βρίσκονται σε ικανοποιητικό επίπεδο, ενώ υποστηρίζουν ότι στερούνται υποδομών εκπαιδευτικού αλλά και ψυχαγωγικού χαρακτήρα (Περίπτερο Πληροφόρησης, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Βιβλιοθήκη, Υπαίθριο Αμφιθέατρο κ.λ.π). Από την άλλη πλευρά οι ξένοι ΒΚ κερδίζουν τις εντυπώσεις των ελλήνων εκπαιδευτικών σε ότι αφορά τις υποδομές βασικού χαρακτήρα, ενώ εκφράζεται, από πλευράς τους, σχετική επιφύλαξη για εκείνες με εκπαιδευτικό χαρακτήρα.

4.1.4. Βοτανικοί Κήποι και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Οι ΒΚ μπορεί να αποτελέσουν, σε μεγάλο βαθμό, “εργαλείο” για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, άποψη που υιοθετούν σε μεγαλύτερο βαθμό οι εκπαιδευτικοί τόσο της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (Δάσκαλοι και Νηπιαγωγοί) όσο και εκείνοι της Δευτεροβάθμιας με υπόβαθρο Θετικών Επιστημών.

Το έργο των Κέντρων Περιβαλλοντικής, Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) μπορεί να υποβοηθηθεί σημαντικά από την ύπαρξη ΒΚ κοντά στα ΚΠΕ, η πλειοψηφία ωστόσο των ΚΠΕ βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη των 100χλμ, από τον πλησιέστερο ΒΚ. Ακόμα, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δε γνωρίζει σχετικά με τη δραστηριοποίηση των ΒΚ στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ενώ είναι ελάχιστο το ποσοστό των εκπαιδευτικών που διαθέτει σχετική προσωπική εμπειρία από διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ) σε ΒΚ.

Όσοι έχουν επισκεφθεί ή έστω γνωρίζουν ΒΚ της χώρας αναγνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό, ότι οι ΒΚ προσφέρονται για τη διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Την αναγνώριση μάλιστα αυτή εκφράζουν εντονότερα οι εκπαιδευτικοί με υπόβαθρο θετικών επιστημών. Τέλος οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες με ΒΚ γνωρίζουν σε μεγαλύτερο βαθμό ότι οι ΒΚ της χώρας προσφέρονται για τη διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ), συγκριτικά με συναδέλφους τους από ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες χωρίς ΒΚ.

Σημαντικό μέρος των Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που υλοποιούνται στα ΚΠΕ μπορούν να υποστηριχθούν ιδιαίτερα στο περιβάλλον ενός ΒΚ, (πρόκειται για

ΠΠΕ που σχετίζονται βασικά με θέματα Βιοποικιλότητας, Επικοινωνίας, Δάσους, Ορεινών Οικοσυστημάτων, Γεωργίας). Παρόλα αυτά είναι μηδενικός ο βαθμός αξιοποίησης των ΒΚ για την υλοποίηση Παιδαγωγικών Προγραμμάτων των ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες χωρίς ΒΚ, αλλά και σε ότι αφορά τα ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες με ΒΚ, είναι χαμηλός ο βαθμός αυτός της αξιοποίησης των ΒΚ προς την κατεύθυνση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Οι ΒΚ, προκειμένου να αποτελέσουν χώρους κατάλληλους να υποδεχθούν δραστηριότητες περιβαλλοντικού χαρακτήρα, θα πρέπει να υποστηρίζονται από μια σειρά υποδομών, βασικού και εκπαιδευτικού χαρακτήρα, ενώ οι ξεναγήσεις θα πρέπει να υποστηρίζονται με σχετικό ενημερωτικό και εκπαιδευτικό υλικό.

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δεν έχει σκεφθεί σχετικά με την ανάπτυξη ΠΠΕ με στόχο την αξιοποίηση ενός συγκεκριμένου ΒΚ. Οι μεγαλύτεροι ωστόσο σε ηλικία εκπαιδευτικοί, εκείνοι που έχουν εμπειρίες από επισκέψεις σε ΒΚ και ακόμα όσοι εργάζονται σε ΚΠΕ που γειτνιάζουν με ΒΚ, σκέφτονται περισσότερο την προοπτική να αναπτύξουν ΠΠΕ αξιοποιώντας το χώρο ενός ΒΚ.

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών εκφράζει τη διάθεση να ζητήσει από τους αρμόδιους φορείς τη δημιουργία ενός ΒΚ κοντά στο ΚΠΕ εργασίας τους, μεταξύ μάλιστα των αρμοδίων ιεραρχεί ως πλέον κατάλληλο φορέα για αυτό το σκοπό εκείνον της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Οι μεγαλύτεροι σε ηλικία εκπαιδευτικοί καθώς και οι έχοντες περισσότερα χρόνια διδακτικής προϋπηρεσίας είναι πιο θετικά διακείμενοι απέναντι στο αίτημα αυτό.

4.2. Συζήτηση

Η προσέγγιση των Βοτανικών Κήπων, μέσα από το ρόλο τους στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, αποτελεί το βασικό πλαίσιο της εργασίας. Σύμφωνα με την ανάλυση της έρευνας αλλά και τη βιβλιογραφική ανασκόπηση που προηγήθηκε διαφαίνεται ότι οι ΒΚ αποτελούν ένα δυναμικό περιβάλλον για την κοινωνική ανάπτυξη των παιδιών, την καλλιέργεια της αισθητικής τους αγωγής, την καλλιέργεια της αγάπης τους για τη φύση, αλλά και για την ανάπτυξη του περιβαλλοντικού τους ήθους, ενώ παράλληλα μπορεί να αξιοποιηθεί σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες από διάφορες

γνωστικές περιοχές (φυσικές επιστήμες, γλώσσα, ιστορία, λογοτεχνία-ποίηση, μαθηματικά, γεωγραφία, καλλιτεχνικά, κ.λ.π.).

Το πλαίσιο της συζήτησης – σχολιασμού που ακολουθεί τροφοδοτούν τα ευρήματα της έρευνας, οι γνώσεις και οι πληροφορίες που αποκτήθηκαν από τις επισκέψεις σε ελληνικούς ΒΚ αλλά και η γενικότερη βιβλιογραφική ανασκόπηση που παρουσιάζεται στις σελίδες του Θεωρητικού μέρους της εργασίας.

4.2.1. Οι Βοτανικοί Κήποι, ως “εργαλείο” Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Καταρχήν, η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών απαντά καταφατικά στο κεντρικό ερευνητικό ερώτημα, καθώς θεωρεί ότι οι ΒΚ μπορούν πράγματι να αποτελέσουν, ένα πολύτιμο “εργαλείο” στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ενώ παράλληλα εκτιμά ότι το έργο των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) μπορεί να υποβοηθηθεί σημαντικά από τη γειννίαση με ΒΚ. Το κεντρικό αυτό ερώτημα της έρευνας προκάλεσε γόνιμο προβληματισμό στους κόλπους των εκπαιδευτικών του δείγματος και στο πλαίσιο σχετικής ερώτησης “ανοικτού τύπου” που υπήρχε στο ερωτηματολόγιο (ερ.57), οι εκπαιδευτικοί διατύπωσαν ενδιαφέρουσες απόψεις, κάποιες από τις οποίες παρουσιάζονται αυτούσια και σχολιάζονται στο τέλος του παρόντος κεφαλαίου.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της Διμεταβλητής Ανάλυσης διαπιστώθηκε ότι οι ο κλάδος δασκάλων και νηπιαγωγών καθώς και οι εκπαιδευτικοί με υπόβαθρο θετικών επιστημών υιοθετούν σε μεγαλύτερο βαθμό την άποψη ότι ο ΒΚ μπορεί να αποτελέσει “εργαλείο” για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Το αποτέλεσμα αυτό μπορεί ίσως να δικαιολογηθεί για τους δασκάλους από το γεγονός ότι “διαχειρίζονται” τη λεγόμενη Μεσαία Παιδική Ηλικία (Middle Childhood), κατά την οποία “τα παιδιά είναι γενετικά προγραμματισμένα στο να δημιουργήσουν ιδιαίτερα στενούς δεσμούς με τη φύση” (Chawla, 1988), οπότε ο ΒΚ αποτελεί “εργαλείο” για την αφύπνιση της σχέσης παιδιού φύσης (κεφ.1 Θεωρητικού Μέρους). Παράλληλα το περιεχόμενο του Αναλυτικού Προγράμματος του Δημοτικού πιθανόν να προσφέρεται ιδιαίτερα για τη διδασκαλία κάποιων μαθημάτων στο χώρο των ΒΚ (Μελέτη Περιβάλλοντος, Ιστορία, Καλλιτεχνικά, Μαθηματικά, Γλώσσα κ.λ.π). Προς ενδυνάμωση

και τεκμηρίωση κατά κάποιον τρόπο της παραπάνω απόπειρας ερμηνείας, αξίζει ακόμα να αναφερθεί ότι οι εκπαιδευτικοί της Πρωτοβάθμιας εμφανίζονται πιο “ανοικτοί” σε ότι αφορά τα αντικείμενα διδασκαλίας που μπορούν να υποστηριχθούν στο περιβάλλον ενός ΒΚ, θεωρώντας σημαντική τη συμβολή των ΒΚ και σε αντικείμενα όπως η Ιστορία και τα Μαθηματικά, άποψη που δε φαίνεται να συμμερίζονται οι συνάδελφοί τους της Δευτεροβάθμιας.

Η πλειοψηφία ωστόσο των εκπαιδευτικών συμφωνεί ως προς την άποψη ότι η Βιολογία και τα Καλλιτεχνικά είναι τα πλέον δημοφιλή μαθήματα σε ότι αφορά την υποστήριξη της διδασκαλίας τους στο περιβάλλον ενός ΒΚ, ενώ ταυτόχρονα υποστηρίζει την άποψη ότι ο ΒΚ αποτελεί ευνοϊκό υπόστρωμα για την υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, αλλά και για εκδρομές ψυχαγωγικού χαρακτήρα. Η παραπάνω άποψη μπορεί να δικαιολογηθεί από το γεγονός ότι το μεν μάθημα της Βιολογίας έχει αντικείμενο απόλυτα συναφές με το περιβάλλον ενός ΒΚ, το δε μάθημα των Καλλιτεχνικών αποβλέπει στη καλλιέργεια της αισθητικής των παιδιών, στόχο που υπηρετεί μοναδικά το υψηλής αισθητικής αξίας περιβάλλον του ΒΚ, σε αρμονικό πάντα συνδυασμό με την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση.

Για τους εκπαιδευτικούς με υπόβαθρο θετικών επιστημών η υιοθέτηση σε μεγαλύτερο βαθμό της άποψης ότι ο ΒΚ μπορεί να αποτελέσει “εργαλείο” για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπορεί να δικαιολογηθεί από το περιεχόμενο των σπουδών τους, το οποίο παρουσιάζει μεγαλύτερη συνάφεια με θέματα φυσικού περιβάλλοντος, συγκριτικά με εκείνο των άλλων ειδικοτήτων των εκπαιδευτικών.

Σχετικά με το ρόλο του ΒΚ ως “εργαλείου” Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης χρειάζεται ακόμα να σχολιαστεί η άποψη που εκφράστηκε σε ότι αφορά την ιεράρχηση των υπαίθριων χώρων, με κριτήριο την καταλληλότητά τους για περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των παιδιών, όπου αν και ο ΒΚ αποτέλεσε την πρώτη επιλογή, ένα σημαντικό ποσοστό των εκπαιδευτικών του δείγματος υποστήριξε έντονα την άποψη ότι είναι αναντικατάστατη η αξία των φυσικών οικοσυστημάτων σε θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης διατυπώνοντας κατηγορηματικά τη φράση: “ο ΒΚ δεν μπορεί να αντικαταστήσει το περιβαλλοντικό πεδίο”. Η άποψη αυτή είναι απόλυτα

δικαιολογημένη, γι αυτό και επιβάλλεται, εφόσον βέβαια είναι εφικτό, τα πολύτιμα φυσικά οικοσυστήματα να αξιοποιούνται προς την κατεύθυνση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των παιδιών. Μία τέτοια ωστόσο προσέγγιση δεν αναιρεί σε καμία περίπτωση τον πολύτιμο ρόλο που μπορεί και ο ΒΚ, από τη δική του πλευρά, να διαδραματίσει στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, εμπλουτίζοντάς την με τις πολυεπίπεδες λειτουργίες του.

4.2.2. Βαθμός ωφέλειας των βαθμίδων εκπαίδευσης από επισκέψεις μαθητών σε Βοτανικούς Κήπους

Την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών βρίσκει σύμφωνη η άποψη ότι τα παιδιά του Δημοτικού είναι εκείνα που ωφελούνται πάρα πολύ και σαφώς περισσότερο, συγκριτικά με εκείνα των άλλων βαθμίδων εκπαίδευσης, από επισκέψεις σε ΒΚ. Δεν είναι άλλωστε τυχαίο και το γεγονός ότι η κατηγορία των μαθητών του Δημοτικού καταλαμβάνει το μεγαλύτερο ποσοστό στο σύνολο των επισκεπτών που υποδέχονται κάθε χρόνο οι ΒΚ στην Ελλάδα (κεφ.3.3 του Θεωρητικού Μέρους). Σχετικά όμως με την ωφέλεια που προκύπτει από επισκέψεις σε ΒΚ των μαθητών/τριών των διαφόρων βαθμίδων εκπαίδευσης, αξίζει να αναφερθεί, ότι όσο οι εκπαιδευτικοί μεγαλώνουν ηλικιακά τόσο λιγότερο πιστεύουν ότι οι μαθητές/τριες του λυκείου και του γυμνασίου ωφελούνται από επισκέψεις σε ΒΚ (κεφ.3.2.7 Ερευνητικού Μέρους). Μια τέτοια αντίληψη πιθανόν να ερμηνεύεται καταρχήν από την κούραση που ενδεχόμενα νοιώθουν οι μεγαλύτερης ηλικίας εκπαιδευτικοί και την αδυναμία τους να συνοδεύσουν παιδιά σε ΒΚ ή ακόμα περισσότερο να προετοιμάσουν τα παιδιά για μια τέτοιου είδους επίσκεψη. Πολύ σημαντικός ωστόσο παράγοντας διαμόρφωσης μιας τέτοιας αντίληψης είναι και το γεγονός ότι οι μεγαλύτερης ηλικίας εκπαιδευτικοί έχουν μια πολύχρονη εμπειρία σε ότι αφορά το καθημερινό πρόγραμμα των μαθητών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, με την τρομακτική έλλειψη χρόνου που το χαρακτηρίζει, με τον καθαρά εξεταστικό προσανατολισμό του, οπότε πιθανόν να αξιολογούν ότι τα παιδιά, αντί μιας επίσκεψης σε ΒΚ – που ενδέχεται να τους φαίνεται άλλο ένα μάθημα – θα ήταν καλύτερα ίσως να εκτονωθούν σε ένα μη αναγκαστικά εκπαιδευτικού περιεχομένου περίπατο. Τέλος, ας μην παραβλέπεται και το γεγονός ότι οι μεγαλύτερης ηλικίας εκπαιδευτικοί είναι συνήθως προσκολλημένοι σε παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας, οπότε φαίνεται να τους

ξενίζει η φιλοσοφία της “υπαίθριας τάξης”, όπως θα μπορούσε κανείς να χαρακτηρίσει το ΒΚ.

4.2.3. Αξιοποίηση των Βοτανικών Κήπων για διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Σε ότι αφορά την αξιοποίηση των ελληνικών ΒΚ για διεξαγωγή ΠΠΕ, η κατάσταση είναι μάλλον απογοητευτική. Είναι βέβαια αναμενόμενο να είναι μηδενικός ο βαθμός αξιοποίησης των ΒΚ της χώρας για την υλοποίηση Παιδαγωγικών Προγραμμάτων των ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες χωρίς ΒΚ–η απόσταση αποτελεί σημαντικά ανασταλτικό παράγοντα - αλλά ξενίζει αρκετά και προβληματίζει ταυτόχρονα το γεγονός ότι και σε ότι αφορά τα ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες με ΒΚ, είναι χαμηλός ο βαθμός αυτός της αξιοποίησης των ΒΚ προς την κατεύθυνση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ενδεικτικά και μόνο αναφέρεται ότι τα 3/4 περίπου των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ που βρίσκονται σε Περιφέρειες με ΒΚ, δε διαθέτουν εμπειρία από τη διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε ΒΚ (κεφ.3.2.2 Ερευνητικού Μέρους).

Δηλαδή η επίδραση της παρουσίας ΒΚ σε σχετικά κοντινή ακτίνα από κάποιο ΚΠΕ δε φαίνεται να είναι σημαντική, με ελάχιστες μάλλον εξαιρέσεις όπως για παράδειγμα εκείνης της στενής συνεργασίας μεταξύ ΚΠΕ Κιλκίς και Βαλκανικού Βοτανικού Κήπου Κρουσσιών, στο πλαίσιο της οποίας το ΚΠΕ Κιλκίς αξιοποιεί το ΒΒΚΚ για την υλοποίηση του Προγράμματός του “Κάθε Σχολείο: Ένας Κήπος”, αξιέπαινες πρωτοβουλίες οι οποίες συναντούν δυστυχώς πολλά εμπόδια κατά την υλοποίησή τους, λόγω των σοβαρότατων προβλημάτων χρηματοδότησης που αντιμετωπίζουν γενικότερα οι Βοτανικοί Κήποι στον ελληνικό χώρο (κεφ.6 Θεωρητικού Μέρους).

Τα αίτια κατά συνέπεια της μη αξιοποίησης των υπαρχόντων στον ελληνικό χώρο ΒΚ από τα ΚΠΕ δεν θα πρέπει να αναζητηθούν απλά και μόνο στις μεγάλες συνήθως μεταξύ τους αποστάσεις, αλλά και στην ύπαρξη ενός μη ικανοποιητικού επιπέδου επικοινωνίας και ενημέρωσης, σχετικά με τις δράσεις και των δύο πλευρών. Στο σημείο μάλιστα αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι σημαντικός αριθμός των Προγραμμάτων που σχεδιάζονται και υλοποιούνται στα ΚΠΕ, θα έβρισκαν ιδιαίτερη υποστήριξη στο περιβάλλον ενός ΒΚ, δηλαδή αυτά ακριβώς τα Προγράμματα θα μπορούσαν να αποτελέσουν μια γέφυρα

επικοινωνίας, έναν κοινό τόπος συνάντησης των δύο αυτών θεσμών (κεφ.3.1.6 Ερευνητικού μέρους).

Σε κάθε περίπτωση, το πρόβλημα εντοπίζεται μάλλον στο γεγονός ότι οι ΒΚ έχουν αρκετό ακόμα δρόμο να διανύσουν προκειμένου να καλλιεργήσουν, αναπτύξουν και αναδείξουν τον εκπαιδευτικό τους χαρακτήρα. Για τεκμηρίωση της παραπάνω άποψης, αρκεί και μόνο να αναφερθεί ότι από τους 15 Βοτανικούς Κήπους που συμμετέχουν στο υπό σύσταση Εθνικό Δίκτυο ΒΚ, λιγότεροι από τους μισούς είναι σε θέση να υποδέχονται και να ξεναγούν σχολεία, ενώ σε μόλις 2-3 Κήπους διεξάγονται σχεδιασμένες εκπαιδευτικές δράσεις (κεφ.3 Θεωρητικού Μέρους).

Από την πλευρά επίσης των ΚΠΕ, είναι σημαντικό οι εκπαιδευτικοί να γνωρίζουν και να επισκέπτονται ΒΚ, καθώς οι εμπειρίες αυτές τους τροφοδοτούν με σκέψεις για ανάπτυξη ΠΠΕ με την αξιοποίηση των υπαρχόντων στον ελληνικό χώρο ΒΚ, αλλά και για δημιουργία νέων ΒΚ (κεφ.3.2.5 Ερευνητικού Μέρους).

Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι προς την κατεύθυνση της ενδυνάμωσης του εκπαιδευτικού ρόλου των ΒΚ, οι ξεναγήσεις καθώς και οι όποιες εκπαιδευτικές δραστηριότητες γίνονται σε ΒΚ θα πρέπει να πλαισιώνονται από σχετικό πληροφοριακό αλλά και εξειδικευμένο – ανάλογα τη δράση και την Ομάδα Στόχο - εκπαιδευτικό υλικό (κεφ.3.1.6 Ερευνητικού Μέρους)

4.2.4. Σκέψεις των εκπαιδευτικών για αξιοποίηση των υπαρχόντων Βοτανικών Κήπων και για δημιουργία νέων

Το έργο των ΚΠΕ μπορεί να υποβοηθηθεί σημαντικά από τη γεινίαση με ΒΚ. Στο σημείο αυτό αξίζει να επισημανθεί ότι η γεινίαση με ΒΚ, είναι καλό να λαμβάνεται υπόψη ως κριτήριο κατά τη δημιουργία νέων ΚΠΕ, προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η αξιοποίηση των υπαρχόντων ΒΚ στον ελληνικό χώρο. Οι εκπαιδευτικοί φαίνονται διατεθειμένοι να ζητήσουν από τους αρμόδιους φορείς τη δημιουργία ΒΚ κοντά στα ΚΠΕ όπου εργάζονται, ενώ παράλληλα υπάρχουν σκέψεις για σχεδιασμό Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που να αξιοποιούν συγκεκριμένους ΒΚ. Τη διάθεσή του για δημιουργία ενός μικρού Βοτανόκηπου έχει ήδη μετουσιώσει σε πράξη το ΚΠΕ Ιεράπετρας, πρωτοβουλία που αξίζει πράγματι να βρει μιμητές στους κόλλους των ΚΠΕ.

Στο σημείο αυτό χρειάζεται να επισημανθεί ότι, όπως διαπιστώνεται από τη Χαρτογράφηση των ΚΠΕ και των ΒΚ στον ελληνικό χώρο (κεφ.2.1.1 Ερευνητικού Μέρους), υπάρχει μεγάλη ανισοκατανομή μεταξύ των ΚΠΕ και των ΒΚ του ελληνικού χώρου. Για παράδειγμα στην Περιφέρεια Αττικής όπου λειτουργούν 4 ΚΠΕ υπάρχουν 3 ΒΚ ή 4 (αν συμπεριληφθεί και ο Εθνικός Κήπος), ενώ σε Περιφέρειες όπως εκείνες της Στερεάς Ελλάδας, της Πελοποννήσου, της Δ. Ελλάδας, της Ηπείρου, της Δ. Μακεδονίας, της Α. Μακεδονίας και Θράκης όπου λειτουργούν 3, 5, 3, 3, 5, 5 ΚΠΕ αντίστοιχα (24 στο σύνολο) δεν υπάρχει ούτε ένας Βοτανικός Κήπος, οπότε είναι φυσιολογικό οι τοπικές κοινωνίες των Περιφερειών αυτών συμπεριλαμβανομένης βέβαια και της εκπαιδευτικής κοινότητας να μη γνωρίζουν τον πολυδιάστατο ρόλο των Βοτανικών Κήπων και την πολύτιμη συμβολή του σε θέματα περιβαλλοντικής αγωγής των πολιτών.

Σκέψεις για ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ), που να αξιοποιούν το χώρο ΒΚ, εκφράζονται περισσότερο από μεγαλύτερης ηλικίας εκπαιδευτικούς και από άτομα με εμπειρίες σε ότι αφορά τις επισκέψεις σε ΒΚ της χώρας ή του εξωτερικού. Σχετικά με το θέμα αυτό, στο πλαίσιο της έρευνας διαπιστώθηκε ακόμα ότι περισσότερες εμπειρίες επίσκεψης σε ΒΚ έχουν εκπαιδευτικοί μεγάλης σχετικά ηλικίας, με πολλά έτη διδακτικής προϋπηρεσίας, σε πολλές περιπτώσεις με θέση Υπευθύνου ΚΠΕ και πολύ συχνά είτε Δάσκαλοι είτε εκπαιδευτικοί με υπόβαθρο Θετικών Επιστημών (κεφ.3.2.5 Ερευνητικού Μέρους). Κατά συνέπεια φαίνεται ελπιδοφόρο το γεγονός ότι οι μεγάλης ηλικίας εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ, συχνά με θέση υπευθύνου είναι θετικά διακείμενοι στην προοπτική ανάπτυξης ΠΠΕ σε ΒΚ, καθώς είναι πιθανόν να μεταλαμπαδεύσουν τη θετική τους αυτή στάση και προδιάθεση απέναντι στους ΒΚ και σε νεότερους συναδέλφους των ΚΠΕ. Δεν είναι μάλιστα τυχαίο ότι διαπιστώθηκε να συσχετίζεται θετικά και πάλι η ηλικία των εκπαιδευτικών του δείγματος αλλά και τα έτη της διδακτικής τους προϋπηρεσίας με τη διάθεση των εκπαιδευτικών για ζήτηση βοήθειας από τους αρμόδιους φορείς προς την κατεύθυνση της δημιουργίας ΒΚ κοντά στο ΚΠΕ όπου υπηρετούν, προκειμένου να υποστηριχθεί πληρέστερα η προσφορά του Κέντρου στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών των σχολείων που ανήκουν στην περιοχή ευθύνης του ΚΠΕ (κεφ.3.2.4 Ερευνητικού μέρους).

4.2.5. Ο ρόλος των υποδομών στην ανάδειξη του εκπαιδευτικού χαρακτήρα των Βοτανικών Κήπων

Οι εκπαιδευτικοί, στη συντριπτική τους πλειοψηφία, εκφράζουν ακόμα την άποψη ότι οι ΒΚ προκειμένου να αποτελέσουν χώρο πρόσφορο για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών πρακτικών, θα πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη αρχιτεκτονική διαμόρφωση που να εξυπηρετεί όχι μόνο αισθητικούς αλλά και λειτουργικούς σκοπούς και βέβαια την ύπαρξη των κατάλληλων υποδομών (κεφ.3.1.4 Ερευνητικού Μέρους). Πιο συγκεκριμένα οι ΒΚ προκειμένου να αποτελέσουν χώρους κατάλληλους να υποδεχθούν δραστηριότητες περιβαλλοντικού χαρακτήρα, θα πρέπει, σύμφωνα πάντα με τους εκπαιδευτικούς, να υποστηρίζονται από μια σειρά υποδομών, βασικού αλλά και εκπαιδευτικού χαρακτήρα όπως (κατά σειρά σπουδαιότητας): ανοικτούς χώρους για την πραγματοποίηση περιβαλλοντικών παιχνιδιών, ειδικά σχεδιασμένες για περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση διαδρομές, κατάλληλα διαμορφωμένα μονοπάτια, κατάλληλες υποδομές για τη δημιουργία τεχνητών οικοσυστημάτων, φυτώριο, ειδικό χώρο για κομποστοποίηση των φυτικών υπολειμμάτων, Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης θερμοκήπιο, υδάτινες επιφάνειες για τη δημιουργία υγρών οικοσυστημάτων, μετεωρολογικό κλωβό, χώρους έκπληξης για κινητοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών, υπαίθριο αμφιθέατρο και βιβλιοθήκη. Βέβαια στην πραγματικότητα των ελληνικών ΒΚ είναι μάλλον ανέφικτο να συναντήσουμε αυτούσιο το πλέγμα των προαναφερθεισών υποδομών, υπάρχουν ωστόσο κάποιες περιπτώσεις Κήπων που ανταποκρίνονται αξιοπρεπώς σε πολλές από αυτές τις υποδομές, ενώ σε άλλους γίνονται συχνά μετατροπές στο αρχικό τους σχέδιο προκειμένου να είναι σε θέση να υπηρετήσουν το χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

ΣΥΝΟΨΙΖΟΝΤΑΣ θα πρέπει να επισημανθεί ότι το θέμα του ρόλου του Βοτανικού Κήπου ως “εργαλείου” Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι ευρύ και το πλέγμα των συσχετίσεων που προέκυψε από την παρούσα έρευνα είναι πολυεπίπεδο και μπορεί να ερμηνευθεί με πολλαπλούς τρόπους και αναφορές. Θεωρώντας ωστόσο ότι η συζήτηση δεν μπορεί να επεκταθεί περαιτέρω, στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εργασίας, ανακύπτει η ανάγκη για περαιτέρω έρευνα και ανάλυση, έτσι ώστε να εξευρεθούν οι κατάλληλοι τρόποι και οι αρμόζουσες μεθοδολογίες, με απώτερο στόχο την επίτευξη της συνάντησης

και της “καρποφορίας” των δύο θεσμών, αυτού των Βοτανικών Κήπων και εκείνου των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

ΑΠΟΨΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ

Κάποιες από τις απόψεις που διατυπώθηκαν από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος, στο πλαίσιο της διενεργηθείσας έρευνας (ερ.57 του ερωτηματολογίου) παρατίθενται στη συνέχεια, καθώς παρουσιάζουν ενδιαφέρον και συμβάλλουν στη διεύρυνση του προβληματισμού που αναπτύχθηκε στη συζήτηση που προηγήθηκε.

«Ο Β Κ μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό πεδίο παιδαγωγικής δραστηριότητας στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και να λειτουργήσει ως αφορμή για την ανάπτυξη πολλών θεμάτων-ζητημάτων αειφόρου διαχείρισης»

Ο/Η εκπαιδευτικός ευφυέστατα παρατηρεί και επεκτείνει το ρόλο του ΒΚ στη σφαίρα της αειφορίας, καθώς αυτή αποτελεί σήμερα ένα στάδιο στην εξελικτική πορεία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (κεφ.4.4 Θεωρητικού Μέρους), οπότε θα πρέπει και στην περίπτωση των ΒΚ να ληφθεί σοβαρά υπόψη.

«Εξαιρετικά σημαντικός είναι ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει ο ΒΚ στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, δυστυχώς όμως οι περισσότεροι ΒΚ βρίσκονται σε μεγάλα αστικά κέντρα, οπότε οι περισσότερες επαρχιακές πόλεις δε μπορούν να επωφεληθούν από την ύπαρξή τους»

«Ο ΒΚ αποτελεί αναμφισβήτητα ένα πολύτιμο εργαλείο για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Η αξιοποίηση του ΒΚ και προς αυτή την κατεύθυνση εμπεριέχει πολλά καινοτόμα στοιχεία, η επαρχία ωστόσο είναι πολύ πίσω σε τέτοια (οργανωμένα) πεδία έρευνας, παρατήρησης, άντλησης εξειδικευμένων γνώσεων και διαμόρφωσης στάσεων σε σχέση με το φυσικό περιβάλλον»

Οι εκπαιδευτικοί θέτουν δύο ζητήματα: α) της γεινίασης συνήθως των ΒΚ με τα μεγάλα αστικά κέντρα, οπότε η επαρχία μένει αναγκαστικά εκτός της ακτίνας της θετικής τους επίδρασης σε θέματα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης β) τα καινοτόμα στοιχεία των ΒΚ και την αδυναμία της επαρχίας να τα αφομοιώσει και να αξιοποιήσει προς την κατεύθυνση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΑΠΟΨΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ

Κάποιες από τις απόψεις που διατυπώθηκαν από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος, στο πλαίσιο της διενεργηθείσας έρευνας (ερ.57 του ερωτηματολογίου) παρατίθενται στη συνέχεια, καθώς παρουσιάζουν ενδιαφέρον και συμβάλλουν στη διεύρυνση του προβληματισμού που αναπτύχθηκε στη συζήτηση που προηγήθηκε.

«Σχετικά με το ρόλο του ΒΚ ως χώρου Περιβαλλοντικής Αγωγής δεν μπορώ να εκφράσω άποψη, γιατί για μας Βοτανικός Κήπος είναι το πλούσιο Δάσος μας, μόλις 2χιλ. από το ΚΠΕ, με τη μοναδική χλωρίδα και πανίδα του...»

«Έχω την εντύπωση ότι ένας ΒΚ μπορεί να παίζει πολύ σημαντικό ρόλο ιδιαίτερα στις αστικές περιοχές. Τα Κ.Π.Ε. ωστόσο που είναι περιφερειακού τύπου, όπως το δικό μας, έχουν εύκολη πρόσβαση στο δάσος, σε αγροτικές περιοχές κλπ. και ίσως η προσφορά ενός τέτοιου Κήπου να είναι μικρότερη. Σε κάθε περίπτωση ωστόσο πιστεύουμε ότι θα βοηθούσε σημαντικά η ύπαρξη ΒΚ κοντά σε ΚΠΕ»

Οι εκπαιδευτικοί, καλώς βέβαια θεωρούν ότι τα παρακείμενα στο ΚΠΕ όπου εργάζονται δάση ή αγροτικές περιοχές, ως φυσικά οικοσυστήματα, αποτελούν μοναδικής αξίας περιβαλλοντικά πεδία, αγνοούν όμως ίσως τον πολυδιάστατο ρόλο των ΒΚ ως “ζωντανών μουσείων όπου μπορεί να συνδυάζεται η εκπαίδευση, η ψυχαγωγία και η εξοικείωση των επισκεπτών με τον κόσμο των φυτών και τη φύση γενικότερα, η εκπαίδευση των νέων επιστημόνων, η επιστημονική έρευνα και η προστασία σπάνιων και απειλούμενων φυτικών ειδών. Παράλληλα οι Βοτανικοί Κήποι εκτός από τις φυτικές συλλογές δραστηριοποιούνται και στη διατήρηση τραπεζών σπερμάτων των σπανίων και απειλούμενων ειδών, με σκοπό την καλλιέργεια και ενδεχομένως στη συνέχεια την επανεισαγωγή τους στους φυσικούς τους βιότοπους και στη διατήρηση φυτοθηκών” (κεφ.2.3 Θεωρητικού Μέρους).

ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

1.Γενικά Συμπεράσματα Εργασίας – Προτάσεις

Τα γενικά συμπεράσματα που προέκυψαν από την Εργασία (Θεωρητικό και Ερευνητικό Μέρος) σχετικά με τους Βοτανικούς Κήπους και το ρόλο τους στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

1.1. Βοτανικοί Κήποι στην υπηρεσία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί ένα μάλλον νέο επιστημονικό κλάδο που ενσωματώνεται πλέον σε κάθε μείζονα διεθνή στρατηγική για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την αειφόρο ανάπτυξη. Ο κόσμος οφείλει πλέον να κατανοήσει τη λειτουργία των οικοσυστημάτων, ώστε να διαμορφώσει και να λάβει τις καλύτερες δυνατές αποφάσεις σε ότι αφορά τη χρήση των φυσικών πόρων. Οι ΒΚ, από την πλευρά τους, έρχονται κυριολεκτικά να πρωταγωνιστήσουν στην εφαρμογή κάθε τέτοιας στρατηγικής, αποτελώντας μέρος ενός συνεχώς διευρυνόμενου παγκόσμιου κινήματος που αγωνίζεται για να καταστήσει την περιβαλλοντική εκπαίδευση προσιτή σε όλους.

Οι ΒΚ μπορεί να αποτελέσουν “εργαλείο” στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, διαδραματίζοντας πρωτεύοντα ρόλο στην ανάπτυξη στάσεων, συμπεριφορών και δεξιοτήτων απαραίτητων για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

1.2. Ανάγκη για ενεργό συμμετοχή των Βοτανικών Κήπων στη διαδικασία της τυπικής εκπαίδευσης

Είναι πασιφανής η αναγκαιότητα της ενεργού συμμετοχής των Βοτανικών Κήπων στη διαδικασία της τυπικής (επίσημης) εκπαίδευσης, καθώς τα σημερινά παιδιά είναι οι αυριανοί φύλακες του πλανήτη. Μέσω της εκπαίδευσης σε Βοτανικούς Κήπους, τους δίνεται η δυνατότητα να αποκτήσουν γνώση σχετικά με τη θέση τους στο οικοσύστημα και να αναζητήσουν τρόπους ώστε να μειώσουν τις αρνητικές επιδράσεις τους στο περιβάλλον.

Είναι αναμφισβήτητο το γεγονός ότι η διδασκαλία σε ένα φυσικό περιβάλλον δίνει στα παιδιά τη δυνατότητα να αποκτήσουν γνώση και να εμβαθύνουν στην αντίληψη της σχέσης τους με τη φύση και στη σημασία της βιωσιμότητας. Οι ΒΚ αποτελούν εξαιρετικές υπαίθριες τάξεις, γι αυτό και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη

διδασκαλία μεγάλου εύρους των σχολικών μαθημάτων. Προς την κατεύθυνση αυτή, της αξιοποίησης δηλαδή των ΒΚ, στο χώρο των εκπαιδευτικών πρακτικών, επιβάλλεται να δημιουργηθούν στους ελληνικούς ΒΚ ομάδες ατόμων με εξειδίκευση στην εκπαίδευση σε ΒΚ, προκειμένου να σχεδιάσουν και να αναπτύξουν Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΠΕ) προσαρμοσμένα σε ΒΚ. Το παράδειγμα του Βαλκανικού Βοτανικού Κήπου Κρουσσιών (ΒΒΚΚ) αποτελεί ένα τέτοιο καλό πρότυπο Βοτανικού Κήπου.-όπως διαπιστώνεται από την παρουσίαση της Εκπαιδευτικής του Δράσης (κεφ.6 Θεωρητικού Μέρους) - και αξίζει να σημειωθεί ότι έχει ήδη βρει μιμητές στην οικογένεια των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων και συγκεκριμένα το Βοτανικό Κήπο Κεφαλονιάς, ο οποίος και αναδεικνύει το ρόλο του στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με αξιοπρόσεκτες σχεδιασμένες εκπαιδευτικές δράσεις (κεφ.3.3.8.4 Θεωρητικού Μέρους).

Προκειμένου οι ΒΚ να αναπτύξουν και να αναδείξουν τον εκπαιδευτικό τους ρόλο οφείλουν, στο πλαίσιο των ευρύτερων δραστηριοτήτων τους, να σχεδιάζουν ΠΠΕ, διασφαλίζοντας την αποτελεσματικότητά τους με την ύπαρξη των κατάλληλων υποδομών, του καταρτισμένου εκπαιδευτικού προσωπικού (με την αξιοποίηση ενδεχόμενα και εθελοντών), αλλά και με την ύπαρξη των απαιτούμενων οικονομικών πόρων.

Ο σκοπός και οι στόχοι ενός εκπαιδευτικού προγράμματος σε Βοτανικούς Κήπους υποστηρίζεται σημαντικά και από το παραγόμενο παιδαγωγικό υλικό (βιβλία, εκπαιδευτικά πακέτα, cd Rom κ.λπ.). Συνεπώς, στο πλαίσιο της αναβάθμισης του εκπαιδευτικού ρόλου των ΒΚ στην Ελλάδα, είναι αναγκαία η παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού, το οποίο σε περιπτώσεις για παράδειγμα απομακρυσμένων σχολείων θα μπορούσε να παρέχεται, υπό μορφή εκπαιδευτικής “βαλίτσας” για ενημέρωση και εκπαίδευση των μαθητών και μέσα στις τάξεις. Ο Βοτανικός Κήπος Σταυρούπολης παρουσιάζει αξιοπρόσεκτη δραστηριοποίηση στο χώρο των εκδόσεων, έχοντας δημιουργήσει εκπαιδευτικό πακέτο για τα αρωματικά και φαρμακευτικά φυτά καθώς και πρωτότυπη εργασία με αντικείμενο το διαχωρισμό των φυτών, σύμφωνα με τις βιολογικές πρώτες ύλες που παράγουν, ενώ ακόμα στο πλαίσιο Φωτογραφικών Διαγωνισμών που διοργανώνει έχει πραγματοποιήσει τις καλαίσθητες εκδόσεις «*Βοτανικοί κήποι –Τα βιβλία της φύσης*» και «*Το πράσινο στις πόλεις*» (κεφ. 3.3.5.2 του

Θεωρητικού μέρους). Τέτοιες αξιόλογες προσπάθειες αξίζει να ενθαρρυνθούν και να υιοθετηθούν και από τα υπόλοιπα μέλη της οικογένειας των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων.

Ακόμα, οι ελληνικοί ΒΚ θα μπορούσαν, αξιοποιώντας τη διεθνή εμπειρία, να προσεγγίσουν τον εκπαιδευτικό κόσμο με μια μεγάλη ποικιλία εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων όπως: Διαδραστικές εκθέσεις, παιχνίδια προσομοίωσης, ξεναγήσεις, θεατρικό παιχνίδι, περιπάτους ανακαλύψεων, χειροτεχνίες με φυσικά προϊόντα, προβολές συλλογών φυτών, εξορμήσεις στην ύπαιθρο, σχεδίαση τοπίου με γνώμονα τη διατήρηση, σεμινάρια κηποτεχνίας, δημιουργία επεξηγηματικών πινακίδων κ.λ.π.

Για πολλά παιδιά που ζουν σε αστικά περιβάλλοντα, η αυλή του σχολείου είναι εκείνη που μπορεί να παρέχει τα πρώτα βιώματά τους από τη φύση. Οι ΒΚ θα πρέπει να είναι σε θέση να προσφέρουν συμβουλές αλλά και φυτικό υλικό σε σχολεία, ώστε να δημιουργηθούν, στο ίδιο το σχολείο, περιβάλλοντα ευνοϊκά για έναν πιο δημιουργικό και ευχάριστο τρόπο διδασκαλίας και μάθησης, εμπειρία που με τη σειρά της θα έχει μακροχρόνιες επιδράσεις στη στάση των παιδιών απέναντι στη φύση. Κάποιοι από τους ελληνικούς ΒΚ, όπως για παράδειγμα ο Βοτανικός Κήπος Ι.&Α. Διομήδους, έχουν αναπτύξει τη δράση αυτή δημιουργώντας καταπτόν τον τρόπο γέφυρες επικοινωνίας με τη σχολική κοινότητα. Είναι λοιπόν σημαντικό οι αξιόλογες αυτές δράσεις να βρουν μιμητές στην ευρύτερη οικογένεια των ελληνικών ΒΚ.

1.3. Ανάγκη εστίασης των Βοτανικών Κήπων στους κόλπους των εκπαιδευτικών

Αν και επί του παρόντος, οι Βοτανικοί Κήποι τείνουν να ασχολούνται περισσότερο με τα παιδιά παρά με τους δασκάλους, είναι γεγονός ότι θα ήταν πολύ σημαντικό, να εστιάσουν το ενδιαφέρον τους και στους κόλπους των εκπαιδευτικών, αποφεύγοντας να τους αντιμετωπίζουν απλά ως συνοδούς των μαθητών - επισκεπτών. Οι επισκέψεις των εκπαιδευτικών συμβάλλουν σημαντικά στη διάδοση του στρατηγικού ρόλου των ΒΚ σε θέματα βιοποικιλότητας. Είναι επιτακτική κατά συνέπεια η ανάγκη να αναπτυχθεί, από πλευράς ΒΚ, ένα συντονισμένο δίκτυο ενημέρωσης (διεξαγωγή ημερίδων, σεμιναρίων, οργανωμένων ξεναγήσεων, παραγωγή και παροχή σχετικού εκπαιδευτικού υλικού, οργάνωση σχετικών με τον Κήπο δραστηριοτήτων σε σχολικές μονάδες, σε Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης κ.λ.π) των εκπαιδευτικών και του κόσμου ευρύτερα που ασχολείται με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) στην Ελλάδα (ΚΠΕ, Υπεύθυνοι ΠΕ

κ.λ.π), σχετικά με τον κομβικό ρόλο των ΒΚ στο χώρο της ΠΕ, έτσι ώστε τα άτομα αυτά να αποτελέσουν με της σειρά τους πολλαπλασιαστές του μηνύματος των ΒΚ στην ευρύτερη σχολική κοινότητα αλλά και στην τοπική κοινωνία γενικότερα.

1.4. Οι Βοτανικοί Κήποι δεν θα πρέπει να είναι προνόμιο μόνο των μεγάλων αστικών κέντρων

Οι ΒΚ δεν θα πρέπει να είναι αποκλειστικό προνόμιο των μεγάλων αστικών κέντρων, αλλά αποτελούν σημαντικό συγκριτικό πλεονέκτημα και για περιοχές της επαρχίας, ακόμα και όταν αυτές έχουν την τύχη να γειτνιάζουν με Φυσικά Οικοσυστήματα, τα οποία αδιαμφισβήτητα αποτελούν μοναδικής αξίας περιβαλλοντικά πεδία εκπαίδευσης. Από την άλλη πλευρά όμως και οι ΒΚ έχουν σημαντικές λειτουργίες να επιτελέσουν σε ότι αφορά τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και την ευαισθητοποίηση των τοπικών πληθυσμών σχετικά με το στρατηγικής σημασίας αυτό θέμα.

1.5. Η κατάλληλη αρχιτεκτονική διαμόρφωση των Βοτανικών Κήπων, αναγκαία προϋπόθεση για τη λειτουργία τους ως χώρων ανάπτυξης εκπαιδευτικών πρακτικών

Η κατάλληλη αρχιτεκτονική διαμόρφωσης των ΒΚ αποτελεί σημαντική προϋπόθεση για τη λειτουργία τους ως χώρων ανάπτυξης εκπαιδευτικών πρακτικών, επισημαίνεται από την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών. Είναι λοιπόν αναγκαίο ώστε οι ΒΚ να υποστηριχθούν με τις κατάλληλες υποδομές για την ανάπτυξη και ανάδειξη του εκπαιδευτικού τους ρόλου. Ωστόσο και στην περίπτωση που δεν είναι δυνατόν να γίνει ο εμπλουτισμός ενός ΒΚ με υποδομές εκπαιδευτικού χαρακτήρα, η εκπαιδευτική του αξία εξακολουθεί να υφίσταται καθώς κάθε ΒΚ, και στην πιο λιτή μορφή του, αποτελεί ένα ζωντανό Μουσείο που διαθέτει συλλογές ζωντανών φυτών. Εναπόκειται λοιπόν στον εκπαιδευτή – εμψυχωτή να διακρίνει στον κήπο περιοχές κατάλληλες για εκπαίδευση και να αξιοποιήσει στοιχεία του (π.χ δένδρα για σκαρφάλωμα, φυτά για άγγιγμα, υλικά μέσα όπως εργαλεία, γλάστρες, φυτά, χώμα κ.λ.π για ποικίλες χρήσεις).

1.6. Άμεση και επιτακτική η θεσμική υποστήριξη των Βοτανικών Κήπων στην Ελλάδα

Η εξοικείωση των παιδιών με τον κόσμο των φυτών είναι μικρή, οι υπαίθριοι ελεύθεροι πράσινοι χώροι λιγοστοί, κατά συνέπεια οι ΒΚ μπορούν να αποτελέσουν, μεταξύ των

άλλων λειτουργιών τους, μια σημαντική διέξοδος για την αφύπνιση της σχέσης Παιδιού – Φύσης. Οι ΒΚ αποτελούν αναμφισβήτητα τα “βιβλία της φύσης”, γι αυτό η ανάγκη για θεσμική υποστήριξη της παρουσίας τους στο “γίγνεσθαι” της εκπαιδευτικής διαδικασίας και ειδικότερα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης δεν είναι απλά απαραίτητη αλλά και επιτακτική.

Προς την κατεύθυνση αυτή αποτελεί χρέος της Πολιτείας να υποστηρίξει άμεσα και έμπρακτα προσπάθειες, όπως αυτή που έχει αναληφθεί από πλευράς ΒΚ για τη δημιουργία ενός Εθνικού Δικτύου που να λειτουργεί συντονισμένα, να επικοινωνεί και να ενημερώνεται από το Διεθνές Δίκτυο Βοτανικών Κήπων (BGCI), μεταφέροντας, προσαρμόζοντας κατάλληλα και υιοθετώντας την εξαιρετικά πλούσια και συνεχώς εμπλουτιζόμενη με καινοτόμα στοιχεία διεθνή εμπειρία σε θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στο περιβάλλον των ελληνικών Βοτανικών Κήπων.

Είναι άδικο, ανεύθυνο και εγκληματικό συνάμα, προσπάθειες που ξεκίνησαν και στον ελληνικό χώρο για ανάπτυξη και ανάδειξη του εκπαιδευτικού αλλά και του ευρύτερου ρόλου των ΒΚ να εγκαταλείπονται, κυριολεκτικά στη “μοίρα” τους και στον πατριωτισμό των ανθρώπων που τις εμπνεύστηκαν και τις στήριξαν (κεφ.3 και 6 Θεωρητικού Μέρους).

Η Πολιτεία οφείλει, από την πλευρά της, να αντιληφθεί ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση καλείται ρητά να εκπαιδεύσει και να προωθήσει περιβαλλοντικά υπεύθυνους πολίτες και ότι στην αντιμετώπιση της πρόκλησης αυτής οι Βοτανικοί Κήποι κατέχουν εξέχουσα θέση. Η θεσμική, κατά συνέπεια, υποστήριξη των Βοτανικών Κήπων είναι αναγκαία προϋπόθεση για την ενδυνάμωση του ρόλου των ελληνικών ΒΚ και την ανάδειξη του εκπαιδευτικού τους χαρακτήρα, καθώς επίσης για την αποτελεσματικότερη λειτουργία τους με τους όρους της επιστήμης και την εφαρμογή ορθών πρακτικών.



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Α. ΞΕΝΗ

- Astafiet, K. 2006. A course for children during the school holidays on the theme of Sustainable Development at the Le Montet Botanical Gardens (Nancy-France). In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*. Oxford, 2006.
- Barata, A.R, Escudeiro, A., Loucao, M.A. 2006. Playing with plants, learning for life. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*. Oxford, 2006.
- Breiting, S. 2000. Sustainable Development, Environmental Education and Action Competence. In: B, Jensen, K, Schnack, V, Simovska (eds). *Critical Environmental and Health Education. Research Issues and Challenges*. Research Centre for Environmental and Health Education. The Danish University of Education. Copenhagen 2000, p. 153.
- Burbidge, B and Wyse Jackson, P. 1998. Conservation action plan for botanic gardens of the Carribean islands. Botanic gardens Conservation International: Richmond, Surrey, England.
- Chawla, L. 1988. Childrens concern for the natural environment. In: *Children's Environments Quarterly* 5(3).
- Chawla, L. 2002. Spots of time: Manifold ways of being in nature in childhood. In: *Children and Nature: Psychological, Sociocultural and evolutionary Investigations*, P.H., Kahn, Jr. and S.R., Kellert, eds. Cambridge.
- Cheney, J., Navarro, N.J., Jackson, P.W. 2002. Action Plan for Botanic Gardens in the European Union. National Botanic Garden of Belgium.
- Clancy, S. 2006. Connecting People with plants. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*. Oxford, 2006.
- Dannenmaier, M. 1998. *A Child's Garden: Enchanting Outdoor Spaces for Children and parents*. New York: Simon and Schuster.
- Fishman, C. 1999. The smorgasbord generation American Demographics 21, (5)
- Global Biodiversity Strategy. 1992. A Policy-maker's Guide.
- Godwin, T. 2006. Education in botanic gardens: Case study of the Limbe Botanic Garden multidisciplinary approaches to environmental education. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*. Oxford, 2006.

- Hagemann, I., Zepernick, B. 1993. *The Berlin-Dahlem Botanic Garden*, Fördererkreis der naturwissenschaftlichen Museen Berlins e.V.
- Healey, J. 1990. *Endangered Minds*. New York: Simon and Schuster, New York.
- Hungerford H. R., Peyton / R. B., Wilke R, J. 1980. Goals for curriculum development in environmental education. *Journal of Environmental Education*, vol. 2, no 3.
- Hunt, S., Hay, F. 2006. Schools and their potential to help in the protection of plant biodiversity. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*, Oxford, 2006.
- I.U.C.N, (ed.). 1970. International Working Meeting on Environmental Education in the School. Curriculum, Carson City - Nevada, U.S.A., June/July 1970.
- IUCN-BGCS and WWF. 1989. The Botanic Gardens Conservation Strategy. IUCN Botanic Gardens Conservation Secretariat, Kew Richmond UK and WWF and IUCN Gland, Switzerland.
- IUCN, (ed). 1991. The World Conservation Union UNEP-United Nations Environment Programme WWF-World Wide Fund For Nature: Caring For the Earth: A Strategy for Sustainable Living.
- Johnson, S. 2006. Darwin – inspired learning: Reflecting on practice in Botanic Gardens. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success : Success for Nature*, Oxford, 2006.
- Joy, Ch. 2006. The delight factor: Exploring the role of landscape in transformational learning. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*, Oxford, 2006.
- Kahn, P.H, Jr. 2002. Children’s affiliations with nature: Structure, development and the problem of environmental generational amnesia. In: *Children and Nature: Psychological, Sociocultural and evolutionary Investigations*, P.H. Kahn, Jr. and S.R, Kellert, eds. Cambridge.
- Kapelari, S. (2006). Networking in Central and Eastern Europe. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Succes: Success for Nature*. Oxford, 2006.
- Kavtaradze, D. 2006. Games for Sustainable Development: From knowledge to understanding. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Succes: Success for Nature*, Oxford, 2006.

- Kellert, S.R. 2002. Experience nature: Affective, cognitive and evaluative development in Children. In: *Children and Nature: Psychological, Sociocultural and evolutionary Investigations*, P.H. Kahn, Jr. and S.R. Kellert, eds. Cambridge.
- Kelpie, S. and Evans, C. 2006. Focus on Plant Biodiversity at the Royal Botanic Garden Edinburgh. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*, Oxford, 2006.
- Kirkby, M. 1989. Nature as refuge in children's environments. *Children's Environments Quarterly* 6(1).
- Moore, R.C. 2003. *How Cities Use Parks to Help Children Learn*. Chicago, IL: American Planning Association.
- Munoz, J.D. 2006. Is education enough to protect natural resources? In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*, Oxford, 2006.
- Nabhan, G.P and Trimble, S. 1994. *The Geography of Childhood : Why Children Need Wild Places*. The Concord Library Boston: Beacon Press.
- O' Riordan T. 1976. *Environmentalism*, Pion Ltd., London.
- Orr, D.W. (2002). Political economy and the ecology of childhood. In: *Children and Nature: Psychological, Sociocultural and evolutionary Investigations*, P.H. Kahn, Jr. and S.R. Kellert, eds. Cambridge.
- Palmer, J.A. 1993. Development of concern for the environment and formative experiences of educators. In: *Environmental Education* 24(3) (Spring): pp. 26-30.
- Penguin Group USA. 2005. Book Club Reading Guides: *The Secret Garden*.
- Raggett, J. 2006. Education for reconnection. The power of the arts as an educational tool for students of the environment. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success : Success for Nature*. Oxford, 2006.
- Sobel, D. 1993. *Children's Special places: Exploring the Role of Forts, Dens and Bush Houses in Middle Childhood*. Tuscon: Zephyr Press.
- Spyri, J and Lesli, C. 1956. *Heidi* . Penguin popular classics. London: Penguin.
- Stewart, K. 2006. Using technology to support sustained student inquiry in learning environments beyond the classroom. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*, Oxford, 2006.
- Stitelmann, M. 2006. *Plants and sustainability: Welcome classes at the Conservatory and Botanic Gardens of Geneva*. (ed): Botanic Gardens of Geneva

- Tai, L., Taylor Haque, M., McLellan, G., Knight, E.J. 2006. History and Development In: *Designing outdoor environments for children*. McGraw- Hill, New York, pp. 5-19.
- Turcotte, D. 2006. A garden for visually impaired visitors: A unique experience. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*. Oxford, 2006.
- UNESCO (éd.). 1977. Conférence intergouvernementale sur l'éducation relative à l'environnement, Rapport final (Tbilissi, 14-26 oct. 1977), Paris.
- UNESCO (éd.).1988. Stratégie Internationale d'action en matière d'éducation et de formation relatives à l'environnement pour les années 1990, U.N.E.S.C.O.-U.N.E.P. Congrès, Environmental education and training, (MOCKBA 1987), Nairobi - Paris 1988.
- UNESCO. (2005). Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014: International Implementation Scheme – Draft, Paris
- UNCED. 1992. United Nations Conference on Environment and Development. Rio de Janeiro, 3-14 June 1992.
- Verbeek, P and F.B.M, de Waal. 2002. The primate relationship with nature: Biophilia as a general pattern. In: *Children and Nature :Psychological, Sociocultural and evolutionary Investigations*, P.H. Kahn, Jr.and S.R, Kellert, (eds). Cambridge.
- Wagner, L. 2006. Connecting people to plants: Botanical message that make a difference. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*. Oxford, 2006.
- Walker, T. 2006. Undergraduate education at the University of Oxford Botanic Garden. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*. Oxford, 2006.
- White, K. and Connolly, K. 2006. Real plants, real tools, real science: Building a conservation ethic through botanical exhibits. In: Proceedings of the 6th International Congress on Education in Botanic Gardens: *The Nature of Success: Success for Nature*. Oxford, 2006.
- Willison, J. and Greene, J. 1994a. *Environmental Education in Botanic Gardens. International Botanic Gardens Conservation: Education Guidelines*. Surrey: BGCI.
- Willison, J. 2006. *Education for sustainable development: Guidelines for action in botanic gardens*. Botanic Gardens Conservation International, Surrey, UK.

- Willison, J. and Greene, J. 1994b. *Environmental Education in Botanic Gardens : guidelines for developing individual strategies*. Surrey BGCI.
- Wyse Jackson, P.S. 1999. Experimentation on a Large Scale-An Analysis of the Holdings and Resources of Botanic Gardens. *BGCI News*. Vol. 3(3) December, 1999.
- Wyse Jackson, P.S and Sutherland, L.A. 2000. International Agenda for Botanic Gardens in Conservation. Botanic Gardens Conservation International, U.K.

B. ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αθανασόπουλος, Α., Κατσώρης, Θ., Ριζοπούλου, Σ. 2009. Η σημασία των Βοτανικών Κήπων στο έργο περί τη Βιολογία και το Περιβάλλον: Ορισμένα συμπεράσματα για την περιήγηση σχολείων στο Βοτανικό Κήπο Ιουλίας & Αλεξάνδρου Διομήδους. Στο: Πρακτικά 31^{ου} Επιστημονικού Συνεδρίου Ελληνικής Εταιρίας Βιολογικών Επιστημών, Πάτρα, 14-16 Μαΐου, 2009.
- Βαλλιανάτου, Ε. 2010. Παρουσίαση του Βοτανικού Κήπου Ιουλίας & Αλεξάνδρου Διομήδους. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).
- Βεργοπούλου, Σ. και Σκούλλος, Μ. (2007). Η λειτουργία των ΚΠΕ στην πορεία Εφαρμογής και Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Στο: Πρακτικά 3^{ου} Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ με τίτλο: *Εκπαίδευση για την αειφορία και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Κοινωνία – Οικονομία - Περιβάλλον- Πολιτισμός*. Αθήνα, 30 Μαρτίου-2 Απριλίου, 2007.
- Βέργου, Α., Κρίγκας, Ν., Οικονόμου, Α., Μαλούπα, Ε. 2005. Γνωρίζοντας Το Μονοπάτι της Βιοποικιλότητας του Βαλκανικού Βοτανικού Κήπου Κρουσσιών: Σχεδιασμός δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για μαθητές Δημοτικού. Στο: Πρακτικά 10^{ου} Συνεδρίου Ελληνικής Βοτανικής Εταιρίας, Ιωάννινα, 5-8 Μαΐου, 2005.
- Γεωργόπουλος, Α. και Τσαλίκη, Ε. 2003. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αρχές- φιλοσοφία, μεθοδολογία, παιχνίδια και ασκήσεις*. Gutenberg, Αθήνα, σελ.14-23.
- Costanza Dal Cin D'Agata. 2010. Παρουσίαση του Πάρκου Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας του Πολυτεχνείου Κρήτης. Στο: 2^ο Συμπόσιο Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).

- Δεληπέτρου, Π., Ζενέτου, Α., Καψανάκη-Γκότση, Ε., Σιώκου-Φράγκου, Ι., Σκούρτος Μ. 1999. Η βιοποικιλότητα της Ελλάδας. Εθνική Αναφορά ΥΠΕΧΩΔΕ, Αθήνα
- Δεμερτζής, Ν. 1993. Το πράσινο κίνημα και το πράσινο κόμμα στην Ελλάδα. Στο: *Διαβάζω*, τ. 318.
- Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘ.Ι.ΑΓ.Ε.), Εργαστήριο Προστασίας και Αξιοποίησης Αυτοφύων και Ανθοκομικών Ειδών. 2008. Αναλυτική Περιγραφή Υλοποιηθέντων Έργων: Ε₁/Δράση Διατήρησης και Αξιοποίησης της Βαλκανικής Χλωρίδας – Ε₂/Δράσεις ανάδειξης της πολυλειτουργικότητας του Βαλκανικού Βοτανικού Κήπου Κρουσσίων.
- Ζαχαρίου, Α., Καδής, Κ. 2008. Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Αναφορά στο Δίκτυο Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Κύπρο. Στο: Πρακτικά 4^{ου} Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ με τίτλο: *Προς την αειφόρο ανάπτυξη: Φυσικοί Πόροι, Κοινωνία, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Ναύπλιο, 12-14 Δεκεμβρίου 2008.
- Καλαιτζίδης, Δ. 1998. Το Εθνικό Δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Το Ποτάμι. Στο: *Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, τ.12, σελ. 24-26.
- Καλαιτζίδης, Δ., Ουζούνης, Κ. (1999). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*, εκδόσεις Σπανίδης, Ξάνθη, σελ.63-72.
- Κόγια, Μ. και Symons, Ν. 2004. Προτάσεις για την ανάπτυξη δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Βαλκανικό Βοτανικό Κήπο Κρουσσίων. Αδημοσίευτη έκθεση.
- Κοσμετάτου, Ε. 2010. Παρουσίαση του Βοτανικού Κήπου Κεφαλονιάς. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).
- Κούση, Μ.Ν. 2004. Μια κοινωνιολογική θεώρηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων στην Ελλάδα. Στο: *Η περιβαλλοντική πολιτική στην Ελλάδα*, Σκούρτος, Μ., Σοφούλης Κ. (επιμ.), εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα.
- Κούσουλας, Γ. 2002. Μικρός περίπλους στην ιστορία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Στο: *Φυσικός Κόσμος*, τ.1.
- Κουτσούρης, Α. και Θεοφανόπουλος, Δ. Βασικά στοιχεία Ανάλυσης Δεδομένων. Σημειώσεις Φροντιστηρίου Συγκριτικής Γεωργίας και Γεωργικών Εφαρμογών, Γ.Π.Α.
- Μαλούπα, Ε. 2010α. Παρουσίαση του Βαλκανικού Βοτανικού Κήπου Κρουσσίων. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).

- Μαλούπα, Ε., 2010β. Παρουσίαση του Βοτανικού Κήπου Αιγαίου. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).
- Μαλούπα, Ε., Παπαναστάση, Κ., Κρίγκας, Ν., Γρηγοριάδου, Κ. 2005. Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσσιών: Διατήρηση και προβολή της Ελληνικής γλωρίδας. Στο: Πρακτικά 22ου Επιστημονικού Συνεδρίου της Επιστημονικής Εταιρίας Οπωροκηπευτικών, Ιωάννινα, 19-21 Οκτωβρίου, 2005.
- Μενεξές, Γ., Οικονόμου, Α. 2002. Μελέτη Οργάνωσης και Λειτουργίας του Κέντρου Εκπαίδευσης και Πληροφόρησης του Βαλκανικού Βοτανικού Κήπου Κρουσσιών (ΒΒΚΚ) στο Πλαίσιο του INTERREG III. Θεσσαλονίκη.
- Οικονόμου, Α. και Βέργου, Α. 2004. Το εκπαιδευτικό έργο του Βαλκανικού Βοτανικού Κήπου Κρουσσιών. Στο: Πρακτικά 2^{ου} Πανελλήνιου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ με θέμα: *Βιώσιμη ανάπτυξη, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Τοπικές Κοινωνίες*, Χαλκιδική, 15-17 Οκτωβρίου, 2004.
- Οικονόμου, Α. 2010. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στους Βοτανικούς Κήπους: Μεταφέροντας τη διεθνή εμπειρία στο Βαλκανικό Βοτανικό Κήπο Κρουσσιών κι από εκεί στο Βοτανικό Κήπο Αιγαίου. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).
- Οικονόμου, Α., Κρίγκας, Ν., Μαλούπα, Ε., Κοκκίνη, Σ. 2005. Ο κήπος των Αισθήσεων. Στο: Πρακτικά 2ου Πανελλήνιου Συμποσίου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα: *Έμπνευση, Στοχασμός και Φαντασία στην Περιβαλλοντική εκπαίδευση*. Πειραιάς, 1-2 Απριλίου 2005.
- Οικονόμου, Α., Αδαμίδης, Β, Φωτάκης, Δ. 2006. Μη τυπική πολυπολιτισμική περιβαλλοντική εκπαίδευση: η περίπτωση της δράσης «Πολιτισμός και βιοποικιλότητα: μονοπάτια χωρίς σύνορα» στα Κρούσσια. Στο: Πρακτικά του Διεθνούς Συμποσίου της Διεύθυνσης Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ν.Κιλκίς με θέμα: *Διαπολιτισμική Εκπαίδευση: Αποτίμηση Έργων και Προτάσεις για το μέλλον στα πλαίσια της Εκπαίδευσης για την Αειφορία*. Κιλκίς, 10-12 Δεκεμβρίου, 2006.
- Πάγκας, Ν. 2009. Οι Βοτανικοί Κήποι, Στο: *Φύση και ζωή*, τ.154, 12/09, σελ.20-23.
- Πάγκας, Ν. 2009. Περί Βοτανικών Κήπων. Διάλεξη στο πλαίσιο του Μεταπτυχιακού Προγράμματος του ΕΚΠΑ *Διδακτική των Βιολογικών Επιστημών και Νέες Τεχνολογίες*, Αθήνα.

- Πάγκας, Ν. 2010. Παρουσίαση του Βοτανικού Κήπου Φιλοδασικής Ένωσης Αθηνών. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).
- Παπαδημητρίου, Β. 1994. Περιβαλλοντικά Κέντρα και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Στο: *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, τ.χ.7, 68-72.
- Παπαδημητρίου, Β. 1998. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*. Αθήνα, εκδόσεις, Τυπωθήτω, σελ. 108-117.
- Πυρίντζος, Σ. 2010. Παρουσίαση του Βοτανικού Κήπου του Πανεπιστημίου Κρήτης. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).
- Ριζοπούλου, Σ. 2007. *Βοτανικός Κήπος Ιουλίας & Αλεξάνδρου Διομήδους, Από τη νοσταλγία των ανθρώπων στη διαχρονικότητα των φυτών*. Αθήνα: Δίαυλος, σελ. 65-98.
- Sharrock, S. 2010. BGCI - networking botanic gardens around the world. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).
- Σιούτη, Γ. 1998. Βιώσιμη Ανάπτυξη και Προστασία του Περιβάλλοντος. Στο: *Η περιβαλλοντική πολιτική στην Ελλάδα*, Σκούρτος Μ. Σοφούλης Κ. (επιμ.). Αθήνα, εκδόσεις, Τυπωθήτω.
- Σκουλά, Μ. 2005. Χρησιμοποιούμενα Φυτά της Κρητικής Χλωρίδας στο Πάρκο Διάσωσης Χλωρίδας και Πανίδας. Πολυτεχνείο Κρήτης.
- Στεφανάκης, Δ. 2009. Βοτανικοί Κήποι στην Ευρώπη: Το παράδειγμα της Ρόδου. Πτυχιακή Μελέτη, Σχολή Γεωπονίας, Τμήμα Θερμοκηπιακών Καλλιεργειών και Ανθοκομίας, Κρήτη.
- Τσουκαλάς, Α.Ι. Παρουσίαση του Βοτανικού Κήπου Ιπποκράτη. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).
- ΥΠ.Ε.Π.Θ. – U.N.E.S.C.O. 1992. *Εγχειρίδιο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Αθήνα.
- Υ.Α.ΥΠΕΠΘ Γ2/1242/8/3/93. 1993. Ίδρυση και Λειτουργία Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ).
- Φαραγγιτάκης, Γ. (2007). Τα ΚΠΕ, αρνητικές πτυχές στην Ανάπτυξη του Θεσμού. Στο: Πρακτικά 3^{ου} Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ με τίτλο: *Εκπαίδευση για την αειφορία και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Κοινωνία – Οικονομία - Περιβάλλον-Πολιτισμός*. Αθήνα, 30 Μαρτίου-2 Απριλίου, 2007.

- Φλογαίτη, Ε. 1998. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα, εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, σελ.187-229.
- Φλογαίτη, Ε. 2008. Τι είναι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Στο: Δικτυακό Τόπο www.env-edu.gr.
- Φλογαίτη, Ε. 2006. *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα..
- Χατζηαθανασιάδου, Α. 2005. Βοτανικός Κήπος Σταυρούπολης: Δημιουργία και Διαχείριση. Στο: Πρακτικά Συνεδρίου Αρχιτεκτονικής Τοπίου με θέμα: *Αρχιτεκτονική Τοπίου: Εκπαίδευση, Έρευνα, Εφαρμοσμένο έργο*. ΑΠΘ Θεσσαλονίκη, 11-14 Μαΐου 2005, σελ.235-241.
- Χατζηαθανασιάδου, Α. 2009. Βοτανικοί Κήποι και ο ρόλος τους στη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης των πολιτών στα αστικά κέντρα. Δημερίδα του Γεωπονικού Συλλόγου Μαγνησίας με θέμα *Αστικό –Περιαστικό πράσινο και Μεσογειακοί Αγώνες*. Βόλος, 4-5 Δεκεμβρίου, 2009.
- Χατζηαθανασιάδου, Α. 2010. Παρουσίαση του Βοτανικού Κήπου Σταυρούπολης. Στο: Πρακτικά του 2^{ου} Συμποσίου Ελληνικών Βοτανικών Κήπων με θέμα: *Η θεσμοθέτηση του εθνικού Δικτύου των Ελληνικών Βοτανικών Κήπων*. Χίος, 8-11 Απριλίου, 2010 (υπό εκτύπωση).
- Χατζηπαρασκευαΐδης, Α. 2007. Ιστορία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στο: Δικτυακό Τόπο alfavita.gr.
- Χατζηπαρασκευαΐδης, Α. 2008. Από το Περιβαλλοντικό κίνημα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Στο: Πρακτικά 4^{ου} Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ με τίτλο: *Προς την αειφόρο ανάπτυξη: Φυσικοί Πόροι, Κοινωνία, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Ναύπλιο, 12-14 Δεκεμβρίου 2008.

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΚΑΤΑ ΣΕΙΡΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΣΤΟ ΚΕΙΜΕΝΟ

1. www.bgci.org/resources/history
2. <http://el.tixik.com/orto-botanico>
3. www.imagromae.com/garden
4. www.medasset.org
5. www.econews.gr
6. oiko.wordpress.com
7. www.philodassiki.org

8. www.diomedes-bg.uoa.gr
9. www.biol.uoa.gr
10. www.uoa.gr/to-panepistimio/moyseia/botanikoι_kipoi.html
11. www.anka.gr
12. www.e-karditsa.gr
13. enavotsalostilimniplastira.gr
14. www.focascosmetatos.gr
15. www.rodiki.gr
16. www.env-edu.gr
17. www.enet.gr
18. www.maich.gr
19. www.parc.tuc.gr
20. <http://dipe.ker.sch.gr>
21. www.env-edu.gr
22. <http://ecology-salonica.org>
23. www.kpe.gr
24. www.kpekilikis.gr
25. www.alfavita.gr

ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ:

ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ – ΑΡΧΕΙΑ ΚΗΠΩΝ

1. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ Ι&Α ΔΙΟΜΗΔΟΥΣ

- Δρ. Βαλλιανάτου Ειρήνη, Βιολόγος – Συστηματικός Φυτοκοινωνιολόγος, Υπεύθυνη Λειτουργίας του Κήπου

- Πορέβης Σωτήρης, γεωπόνος

2. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

- Δρ. Μπαζός Ιωάννης, Βιολόγος, Υπεύθυνος Λειτουργίας του Κήπου
- Κωστόπουλος Νικόλαος (Συντήρηση του Κήπου)

3. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΦΙΛΟΔΑΣΙΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ ΑΘΗΝΩΝ

- Δρ. Πάγκας Νικόλαος, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος, Υπεύθυνος Οργάνωσης του Κήπου
- Πηλαβάκη Σοφία (Σχεδιασμός και Συντήρηση του Κήπου)

4. ΒΑΛΚΑΝΙΚΟΣ ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΚΡΟΥΣΣΙΩΝ

- Δρ. Μαλούπα Ελένη, Γεωπόνος, Υπεύθυνη Λειτουργίας του Κήπου και του Εργαστηρίου Προστασίας και Αξιοποίησης των Αυτοφυών και Ανθοκομικών Ειδών του ΕΘΙΑΓΕ
- Παπαναστάση Κατερίνα, γεωπόνος (MSc)
- Ζερβάκη Δήμητρα, γεωπόνος (MBA)

5. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΣΤΑΥΡΟΥΠΟΛΗΣ

- Χατζηαθανασιάδου Αθηνά, Γεωπόνος, Προϊσταμένη Τμήματος Πρασίνου Δήμου Σταυρούπολης, Υπεύθυνη Λειτουργίας του Κήπου

6. ΔΑΣΟΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΑΠΘ

- Δρ. Θεωδορόπουλος Κων/νος, Επίκουρος καθηγητής της Σχολής Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του ΑΠΘ, Υπεύθυνος Λειτουργίας του Κήπου

ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΝΕΟΧΩΡΙΟΥ

- Μπρουζιώτης Θεόφιλος, Βιολόγος (MSc), Τμήμα Περιβάλλοντος της Αναπτυξιακής Καρδίτσας (ΑΝΚΑ), Υπεύθυνος Λειτουργίας του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Ενημέρωσης (ΚΠΕΕ) Νεοχωρίου
- Παπαντώνης Δημήτρης (Συντήρηση και Λειτουργία του Κήπου)

7. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΚΕΦΑΛΟΝΙΑΣ

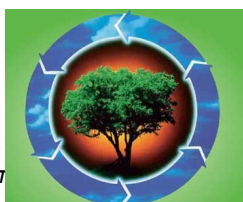
- Ζησιμάτου Εμμανουέλλα, Υπεύθυνη Εκπαιδευτικού Τμήματος Ιδρύματος Φωκά Κοσμετάτου

8. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΙΠΠΟΚΡΑΤΗ

- Οικονόμου Σταμάτης, Βιολόγος, Υπεύθυνος Λειτουργίας του Κήπου

9. ΒΟΤΑΝΙΚΟΣ ΚΗΠΟΣ ΜΑΙΧ

Φουρναράκη Χριστίνα, Βιολόγος (MSc), Μονάδα Διατήρησης Μεσογειακών Φυτών ΜΑΙΧ, Αναπληρώτρια Συντονίστρια του Προγράμματος CRETA PLANT



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

I. ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΩΜΕΝΟΥ

1. Φύλο:

- Άρρεν
- Θήλυ

2. Ηλικία:

3. Ειδικότητα:

4. Κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών

Ναι

Όχι

Αν ναι, να αναφέρετε παρακαλώ τον τίτλο:

.....

5. Σε ποια βαθμίδα της εκπαίδευσης υπηρετείτε:

- Πρωτοβάθμια
- Δευτεροβάθμια

6. Έτη διδακτικής προϋπηρεσίας:

7. Πόσο χρονικό διάστημα (έτη) εργάζεστε σε Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ):

- < 1
- 2-5
- >5

8. Ποια θέση κατέχετε στο ΚΠΕ όπου εργάζεστε:

- Υπευθύνου
- Αναπληρωτή
- Μέλους παιδαγωγικής ομάδας

I. ΦΥΤΙΚΟΣ ΚΟΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΑΙΔΙΚΗ-ΕΦΗΒΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

9. Πιστεύετε ότι τα παιδιά είναι εξοικειωμένα με τον κόσμο των φυτών; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

10. Κατά την προσωπική σας γνώμη και εμπειρία τα παιδιά, στα πλαίσια της καθημερινότητάς τους, έχουν ευκαιρίες να έρθουν κοντά στη γη και να βιώσουν τον κύκλο ζωής των φυτών; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

11. Πιστεύετε ότι ο φυτικός κόσμος μπορεί να εμπνεύσει τα παιδιά στο να εκφραστούν καλλιτεχνικά; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

12. Σε ποιό βαθμό πιστεύετε ότι η εξοικείωση των παιδιών με τον κόσμο των φυτών μπορεί να συμβάλλει στη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

13. Στα πλαίσια των Προγραμμάτων που υλοποιείτε στο Κέντρο σας υπάρχουν δραστηριότητες σχεδιασμένες κατά τέτοιο τρόπο ώστε να στοχεύουν στην εξοικείωση των παιδιών με τον κόσμο των φυτών;

• Ναι

• Όχι

14. Αν ναι, κατά πόσο τα παιδιά ανταποκρίνονται σε δραστηριότητες αυτού του είδους; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4

II. ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΚΗΠΟΙ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

15. Κατά πόσο θεωρείτε αναγκαία την “απόδραση”, κάποιες φορές, μαθητών –καθηγητών εκτός σχολικών αιθουσών για τις ανάγκες της εκπαιδευτικής διαδικασίας; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

16. Πιστεύετε ότι ένας απλά ανοικτός χώρος με βλάστηση είναι επαρκής για τις ανάγκες της υπαίθριας εκπαίδευσης; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

17. Κατά τη γνώμη σας υπάρχουν υπαίθριοι χώροι κατάλληλα διαμορφωμένοι για τη διεξαγωγή της εκπαιδευτικής διαδικασίας και την απόκτηση, από πλευράς των μαθητών, βιωματικών εμπειριών;

- Πολλοί
- Αρκετοί
- Λίγοι
- Ελάχιστοι
- Άλλο

18. Ποιόν από τους παρακάτω χώρους ιεραρχείτε ως καταλληλότερο για το σχεδιασμό μιας σύγχρονης περιβαλλοντικής αγωγής στα πλαίσια της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης; (ιεραρχείστε με 1 τον πλέον σημαντικό και συνεχίστε με 2,3,4,5)

- Αυλή σχολείου
- Γειτονικό με το σχολείο Χώρο Πρασίνου
(Πάρκο, Ασύλλιο, Άλσος, Δασικό περιβάλλον κ.λ.π.)
- Γειτονική με το σχολείο αγροτική γη

- Βοτανικό Κήπο
- Άλλον.....

19. Κατά τη γνώμη σας ο Βοτανικός Κήπος ορίζεται ως:

- Χώρος προστασίας και διατήρησης του φυτικού κόσμου
- Χώρος εκπαίδευσης συμπεριλαμβανομένης και της Περιβαλλοντικής
- Χώρος διεξαγωγής έρευνας
- Χώρος πολιτιστικής κληρονομιάς
- Όλα τα παραπάνω
- Άλλο

20. Πιστεύετε ότι ένας Βοτανικός Κήπος μπορεί να συμβάλλει στην αποκατάσταση της σχέσης παιδιού – φύσης; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

21. Πιστεύετε ότι ο Βοτανικός Κήπος, ως χώρος και μόνο, μπορεί να κινητοποιήσει το ενδιαφέρον των παιδιών για μάθηση; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

22. Πιστεύετε ότι ο Βοτανικός Κήπος δίνει τη δυνατότητα στα παιδιά να βιώσουν τη γνώση πέρα από τους θεωρητικούς μονολόγους; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

23. Πιστεύετε ότι ο Βοτανικός Κήπος αποτελεί έναν χώρο που προϋποθέτει κατάλληλη αρχιτεκτονική διαμόρφωση προκειμένου να διευκολύνει την ανάπτυξη εκπαιδευτικών πρακτικών; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

24. Κατά πόσο είναι δυνατόν, κατά τη γνώμη σας, να ωφεληθούν οι παρακάτω βαθμίδες εκπαίδευσης από μια επίσκεψη σε Βοτανικό Κήπο; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

Βαθμίδα εκπαίδευσης	0	1	2	3	4	5
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ						
α. Προσχολική						
β. Δημοτικό						

Βαθμίδα εκπαίδευσης	0	1	2	3	4	5
ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ						
α. Γυμνάσιο						
β. Λύκειο						
ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ						

25. Η υποστήριξη ποιών, κατά τη γνώμη σας, εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, μπορεί να εξυπηρετηθεί καλύτερα από ένα Βοτανικό Κήπο; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

Δραστηριότητες	0	1	2	3	4	5
A. Διδασκαλία						
α. Μαθηματικών						
β. Βιολογίας						
γ. Φυσικής						
δ. Ιστορίας						
ε. Καλλιτεχνικών						
ζ. Άλλου μαθήματος						
B. Εκδρομή-αναψυχή						
Γ. Υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης						
Δ. Υλοποίηση άλλου είδους Προγραμμάτων (π.χ Αγωγής Υγείας κ.λ.π)						
E. Άλλο /						

III. ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΚΗΠΟΙ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

26. Γνωρίζετε κάποιον βοτανικό κήπο στη χώρα μας;

• Ναι

• Όχι

27. Αν ναι, ποιόν ή ποιούς από τους παρακάτω βοτανικούς κήπους της χώρας μας γνωρίζετε;

• Βοτανικό Κήπο I.& A. Διομήδους

• Βαλκανικό Βοτανικό Κήπο Κρουσσιών

• Βοτανικό Κήπο Πανεπιστημίου Αθηνών

• Βοτανικό Κήπο Νεοχωρίου

• Δημοτικό Βοτανικό Κήπο Σταυρούπολης

• Βοτανικό Κήπο Φιλοδασικής Ένωσης Αθηνών

• Βοτανικό Κήπο Κεφαλονιάς (Αργοστολίου)

• Βοτανικό Κήπο Αιγαίου (Δήμου Ν.Ιωνίας, Χίου)

• Άλλον /

28. Έχετε επισκεφθεί κάποιον-ους Βοτανικό- ούς Κήπο- ους στην Ελλάδα;

Ναι

Όχι

Αν ναι ποιόν ή ποιους ; /

Σε περίπτωση που έχετε απαντήσει θετικά στην ερώτηση 28, απαντήστε παρακαλούμε στις επόμενες 3 ερωτήσεις (29,30,31)

29. Η επίσκεψή σας σε βοτανικό κήπο πραγματοποιήθηκε:

- Λόγω προσωπικού ενδιαφέροντος
- Στα πλαίσια εκπαιδευτικής επίσκεψης του σχολείου σας
- Στα πλαίσια διεξαγωγής κάποιου συγκεκριμένου Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή άλλου Προγράμματος
- Άλλο /

30. Μείνατε ικανοποιημένος/η από την επίσκεψη αυτή; (ο καθόλου, 5 πάρα πολύ)*

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΒΟΤΑΝΙΚΟΥ ΚΗΠΟΥ (BK)						
Συνιστώσες	0	1	2	3	4	5
α. Προσβασιμότητα στο χώρο του BK (συγκοινωνιακό δίκτυο κ.λ.π)						
β. Κόστος εισόδου στο BK						
γ. Ωράριο λειτουργίας						
δ. Προσωπικό BK						
ε. Υπηρεσία Ξενάγησης						
ζ. Συνθήκες καθαριότητας						
η. Γενικό πληροφοριακό υλικό (χάρτες διαδρομών, έντυπα με περιγραφή των τμημάτων κ.λ.π)						
θ. Εκπαιδευτικό υλικό (χάρτες, φύλλα εργασίας, κ.λ.π)						
ι. Άλλο /						

*Σε περίπτωση που έχετε επισκεφθεί περισσότερους τους ενός, επιλέξτε να συμπληρώσετε τον πίνακα για έναν από αυτούς

31. Θεωρείτε ότι οι υποδομές του Κήπου ήταν ικανοποιητικές; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)*

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΒΟΤΑΝΙΚΟΥ ΚΗΠΟΥ (BK)						
Υποδομές	0	1	2	3	4	5
A. Βασικές						
α. Χάραξη μονοπατιών και γενικότερη αρχιτεκτονική διαμόρφωση του BK						
β. Καθιστικά (παγκάκια, κιόσκια κ.λ.π)						
γ. Βρύσες						
δ. Σήμανση (ταμπελάκια φυτών, ενημερωτικές ταμπέλες, κατευθυντήρια σήματα κ.λ.π)						
ε. Θερμοκήπιο-α						
ζ. Χώρος στάθμευσης						
η. Τουαλέτες						
θ. Δοχεία απορριμμάτων						
ι. Άλλο /						
B. Αναψυχής						
α. Αναψυκτήριο-Κυλικείο						
β. Παιδότοπος -Παιδική χαρά						
γ. Άλλο /						

*Σε περίπτωση που έχετε επισκεφθεί περισσότερους τους ενός, επιλέξτε να συμπληρώσετε τον πίνακα για έναν από αυτούς

Υποδομές	0	1	2	3	4	5
----------	---	---	---	---	---	---

Γ. Εκπαιδευτικού χαρακτήρα						
α. Περίπτερο πληροφόρησης						
β. Βιβλιοθήκη						
γ. Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (αίθουσες παρουσιάσεων, εργαστήρια , αίθουσες με Η/Υ, διοράματα, οθόνες αφής ,διαδραστικοί πίνακες κ.λ.π)						
δ. Φυτοθήκη						
ε. Υπαίθριο αμφιθέατρο						
ζ. Βιβλιοπωλείο – Πωλητήριο						
η. Άλλο /						

IV.ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΚΗΠΟΙ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

32. Έχετε επισκεφθεί κάποιον-ους Βοτανικό- ούς Κήπο- ους στο εξωτερικό;

- Ναι

Αν ναι ποιον ή ποιους;.....

.....

- Όχι

Σε περίπτωση που έχετε απαντήσει θετικά στην ερώτηση 32 , απαντήστε παρακαλούμε και στην επόμενη (33)

33. Θεωρείτε ότι οι υποδομές του συγκεκριμένου Κήπου ήταν ικανοποιητικές (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)*

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΒΟΤΑΝΙΚΟΥ ΚΗΠΟΥ (BK)						
----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Υποδομές	0	1	2	3	4	5
A. Βασικές						
α. Χάραξη μονοπατιών και γενικότερη αρχιτεκτονική διαμόρφωση του ΒΚ						
β. Καθιστικά (παγκάκια, κιόσκια κ.λ.π)						
γ. Βρύσες						
δ. Σήμανση (ταμπελάκια φυτών, ενημερωτικές ταμπέλες, κατευθυντήρια σήματα κ.λ.π)						
ε. Θερμοκήπιο-α						
ζ. Χώρος στάθμευσης						
η. Τουαλέτες						
θ. Δοχεία απορριμμάτων						
ι. Άλλο/						
B. Αναψυχής						
α. Αναψυκτήριο-Κυλικείο						
β. Παιδότοπος-Παιδική χαρά						
γ. Άλλο/						

*Σε περίπτωση που έχετε επισκεφθεί περισσότερους τους ενός, επιλέξτε να συμπληρώσετε τον πίνακα για έναν από αυτούς

Υποδομές	0	1	2	3	4	5
Γ. Εκπαιδευτικού χαρακτήρα						
α. Περίπτερο πληροφόρησης						
β. Βιβλιοθήκη						
γ. Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (αίθουσες παρουσιάσεων, εργαστήρια , αίθουσες με Η/Υ, διοράματα, οθόνες αφής ,διαδραστικοί πίνακες κ.λ.π)						
δ. Φυτοθήκη						
ε. Υπαίθριο αμφιθέατρο						
ζ. Βιβλιοπωλείο – Πωλητήριο						

η. Άλλο /						
-----------	--	--	--	--	--	--

V.ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΚΗΠΟΙ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

34. Πιστεύετε ότι ο Βοτανικός Κήπος μπορεί να αποτελέσει “εργαλείο” για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

35. Πιστεύετε ότι ο Βοτανικός Κήπος προσφέρεται για την εφαρμογή της βασικής για τα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μεθόδου project (μεθόδου σχεδίου εργασίας); (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

36. Πιστεύετε ότι η ύπαρξη Βοτανικών Κήπων κοντά σε ΚΠΕ θα υποβοηθούσε το έργο των Κέντρων; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

37. Γνωρίζετε εάν οι Βοτανικοί Κήποι της χώρας μας προσφέρονται για τη διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;

- Ναι
- Όχι

38. Εάν ναι, έχετε προσωπική εμπειρία από τη διεξαγωγή κάποιου Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Βοτανικό Κήπο της χώρας μας;

- Ναι
- Όχι

Αν ναι, σε ποιον.....

Παρακαλώ απαντήστε στην επόμενη ερώτηση(39) εφόσον έχετε απαντήσει θετικά στην προηγούμενη(38)

39. Κατά πόσο μείνατε ικανοποιημένος από τη διεξαγωγή Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε ελληνικό Βοτανικό Κήπο; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

40.Γνωρίζετε εάν στο εξωτερικό οι Βοτανικοί Κήποι προσφέρονται για τη διεξαγωγή Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;

- Ναι
- Όχι

41.Κατά τη διεξαγωγή ενός Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Βοτανικό Κήπο, ποιοί στόχοι θεωρείτε ότι θα πρέπει να ικανοποιούνται:

- Γνωστικοί
- Συναισθηματικοί
- Ψυχοκινητικοί
- Όλοι οι παραπάνω

42. Τα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που θεωρείτε ότι μπορεί να υποστηριχτούν καλύτερα από έναν Βοτανικό Κήπο σχετίζονται με θέματα όπως :

- Βιοποικιλότητα
- Έδαφος
- Δάσος
- Τροφή
- Οποιοδήποτε θέμα
- Κανένα από τα παραπάνω
- Άλλο

43.Μεταξύ των Παιδαγωγικών προγραμμάτων που υλοποιεί το Κέντρο σας, υπάρχει κάποιος που κατά τη γνώμη σας θα υποστηριζόταν ιδιαίτερα από την ύπαρξη ενός Βοτανικού Κήπου;

- Ναι

Αν ναι, ποιο;

- Όχι

44. Σε ποια απόσταση από το ΚΠΕ στο οποίο εργάζεστε υπάρχει Βοτανικός Κήπος:

- Σε απόσταση μικρότερη των 30 χιλ.
- Σε απόσταση μεταξύ 30 και 100χιλ.
- Σε απόσταση μεγαλύτερη των 100 χιλ.

45. Κατά πόσο το ΚΠΕ στο οποίο εργάζεστε αξιοποιεί κάποιον Βοτανικό Κήπο κατά την υλοποίηση των Παιδαγωγικών του Προγραμμάτων; (ο καθόλου, 5 πάρα πολύ)

0 1 2 3 4 5

46. Ποιές από τις παρακάτω υποδομές θεωρείτε ως αναγκαίες σε ένα Βοτανικό Κήπο, προκειμένου αυτός να αποτελεί χώρο κατάλληλο για την ανάπτυξη περιβαλλοντικής αγωγής; (0 καθόλου, 5 πάρα πολύ)

Υποδομές	0	1	2	3	4	5
α. Κατάλληλα διαμορφωμένα μονοπάτια για ευχάριστη περιήγηση						
β. Ειδικά σχεδιασμένες διαδρομές για περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση						
γ. Ύπαρξη των κατάλληλων υποδομών για τη δημιουργία διαφορετικών οικοσυστημάτων						
δ. Ύπαρξη χώρων “έκπληξης” για κινητοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών(π.χ τοποθέτηση γλυπτών)						
ε. Ανοιχτοί χώροι για την πραγματοποίηση περιβαλλοντικών παιχνιδιών						

ζ. Υδάτινες επιφάνειες						
η. Υπαίθριο αμφιθέατρο						
θ. Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (εργαστήρια , αίθουσες με Η/Υ, οθόνες αφής, διαδραστικοί πίνακες κ.λ.π)						
Υποδομές	0	1	2	3	4	5
ι. Βιβλιοθήκη						
κ. Θερμοκήπιο-α						
λ. Φυτόριο						
μ. Χώρο κομποστοποίησης						
ν. Μετεωρολογικό Κλωβό						
ξ. Βιβλιοπωλείο-Πωλητήριο						
ο. Άλλο						

Οι επόμενες δύο ερωτήσεις(47,48) παρακαλούμε να απαντηθούν από όσους έχουν απαντήσει θετικά στην ερώτηση 28

47.Με βάση την προσωπική σας εμπειρία στο σχεδιασμό Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, υπάρχουν κάποιες μετατροπές – παρεμβάσεις που θα προτείνατε στο συγκεκριμένο ελληνικό Βοτανικό Κήπο που έχετε επισκεφθεί, προκειμένου να υποστηριχθεί ο ρόλος του ως χώρου Περιβαλλοντικής Αγωγής;

Ναι

Όχι

48.Αν ναι, θα μπορούσατε να αναφέρετε επιγραμματικά κάποιες από αυτές;

49.Σχετικά με τη δυναμικότητα των μαθητικών τμημάτων που επισκέπτονται έναν Βοτανικό Κήπο, στα πλαίσια διεξαγωγής Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων, πιστεύετε ότι το δυναμικό κάθε τμήματος πρέπει να είναι:

- Μέχρι 25 άτομα
- Από 25 έως 50 άτομα
- Άνω των 50 ατόμων
- Άλλο

50. Θεωρείτε αναγκαία την υποστήριξη, μαθητών και καθηγητών, με εκπαιδευτικό υλικό κατά την επίσκεψη σε ένα Βοτανικό Κήπο;

- Ναι
- Όχι

51. Πιστεύετε ότι χρειάζεστε πιο εξειδικευμένη πληροφόρηση, σχετικά με το ρόλο του Βοτανικού Κήπου ως “εργαλείου” Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;

- Ναι
- Όχι

52. Γνωρίζετε την Παγκόσμια Οργάνωση BGCI (Botanic Gardens Conservation International);

- Ναι
- Όχι

53. Αν ναι, γνωρίζετε ότι η BGCI έχει εκδώσει ένα εξειδικευμένο εγχειρίδιο για την ανάπτυξη Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Βοτανικούς Κήπους;

- Ναι
- Όχι

54. Υπήρξε ποτέ η σκέψη, στα πλαίσια της στρατηγικής του σχεδιασμού Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για το Κέντρο σας, να αναπτύξετε ένα Πρόγραμμα σχεδιασμένο έτσι ώστε να αξιοποιεί το χώρο ενός συγκεκριμένου Βοτανικού Κήπου για την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών;

- Ναι
- Όχι

55.Είστε διατεθειμένοι να ζητήσετε, από τους αρμόδιους κρατικούς φορείς ή ακόμα από τους φορείς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, τη δημιουργία ενός Βοτανικού Κήπου προκειμένου να υποστηριχθεί πληρέστερα η προσφορά του Κέντρου σας στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών των σχολείων που ανήκουν στην περιοχή ευθύνης σας;

- Ναι
- Όχι

56. Ποιός, κατά τη γνώμη σας φορέας από τους παρακάτω θα ήταν πλέον αρμόδιος για την υλοποίηση μιας τέτοιας πρωτοβουλίας;

- Φορείς της Ε.Ε
- Εθνικοί φορείς
- Τοπική Αυτοδιοίκηση
- Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις
- Ιδιωτικοί φορείς
- Άλλο /

57.Θα θέλατε να προσθέσετε κάτι άλλο σχετικά με το ρόλο του Βοτανικού Κήπου ως χώρου Περιβαλλοντικής Αγωγής;