

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Τμήμα Βιολογίας, Τομέας Βιολογίας Κυττάρου & Βιοφυσικής

Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης
«Σύγχρονες Τάσεις στη Διδακτική των Βιολογικών Μαθημάτων
και Νέες Τεχνολογίες»

Οι Βοτανικοί κήποι και η σημασία τους για την προστασία του Περιβάλλοντος, την Έρευνα και την Εκπαίδευση

*Συμπεράσματα από την περιήγηση σχολείων στο Βοτανικό Κήπο Ιουλίας και
Αλεξάνδρου Ν. Διομήδους*



Πτυχιακή διατριβή του Αθανασόπουλου Ανδρέα,
Γεωπόνου Γ.Π.Α.
Αθήνα 2009

Στο εξώφυλλο: Άποψη του Γεωργικού Πανεπιστημίου Hohenheim (Στουτγάρδη) και του παλιού Βοτανικού Κήπου – 1850 (Πηγή: <https://www.uni-hohenheim.de>)

Εξεταστική επιτροπή

Εισηγήτρια: Ριζοπούλου Σ.
Μέλη: Παπασιδέρη Ι.
Χαραλαμπίδης Ι.

Ευχαριστίες

Τους καθηγητές μου Ριζοπούλου Σοφία και Αργύρη Κυρίδη που με κατεύθυναν και με ενθάρρυναν (αλλά και καθησύχαζαν όταν αγχωνόμουν...)

Τη Δήμητρα Μπία για τη βοήθεια στο κομμάτι της περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και των ερωτηματολογίων

Το Μανώλη Πατιτάκη για τις συμβουλές του και τα σχόλια που με βοήθησαν στην κατασκευή των ερωτηματολογίων

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	5
Εισαγωγή	7
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	9
I. ΓΕΝΙΚΑ	11
Ιστορική αναδρομή: όταν ο Βοτανικός Κήπος ήταν ένας κήπος με βότανα	11
Ορισμός του Βοτανικού Κήπου.....	12
Κατηγορίες Βοτανικών Κήπων.....	13
II. ΣΤΟΧΟΙ ΕΝΟΣ ΒΟΤΑΝΙΚΟΥ ΚΗΠΟΥ	14
Η προσφορά των Βοτανικών Κήπων: Πολυδιάστατη και διαρκώς μεταβαλλόμενη.....	14
Υποστήριξη της επιστημονικής κοινότητας.....	16
Πρόσβαση σε σπάνια / εξωτικά είδη.....	16
Συλλογές αποξηραμένες- herbaria	16
Χρηματοδότηση έρευνας	16
Βιβλιοθήκες.....	16
Ο Βοτανικός Κήπος ως χώρος μάθησης	16
Α. Εκπαιδευτικές υποδομές.....	17
Διοράματα.....	17
Σύγχρονα εποπτικά μέσα.....	17
Χώροι προβολής κινούμενης ή στατικής εικόνας	18
Εργαστήρια	18
Δραστηριότητες και εκπαίδευση στο ύπαιθρο (Outdoor Education).....	19
Β. Συσχετισμός εκθεμάτων και δραστηριοτήτων με το σχολικό πρόγραμμα.....	19
Γ. Οργανωμένες ξεναγήσεις	19
Δ. Τριτοβάθμια τυπική εκπαίδευση.....	20
Ε. Ο Βοτανικός Κήπος και το Διαδίκτυο.....	20
Θέματα που συνήθως περιλαμβάνονται στις ιστοσελίδες των περισσότερων Βοτανικών Κήπων	20
Ο Βοτανικός Κήπος ως χώρος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	21
Εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη.....	21
Αρχές και στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.).....	21
Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και ομαδική διδασκαλία	22
Εμπλοκή των γονέων και των εκπαιδευτικών στα προγράμματα.....	22
Η επίσκεψη στον Βοτανικό κήπο.....	23
Ο Βοτανικός Κήπος και η προστασία του περιβάλλοντος	24
Ο Βοτανικός Κήπος ως αξιοθέατο και χώρος αναψυχής.....	25
III. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ: ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ, ΔΑΠΑΝΕΣ ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ.....	26
Τα έξοδα ενός Βοτανικού Κήπου.....	26
1. Απόκτηση – Συντήρηση – Περιποίηση φυτών – Φυτοπροστασία – Πότισμα – Λίπανση κλπ.....	26
2. Προστασία – Φύλαξη χώρου.....	26
3. Φθορές χρήσης / Συντήρηση κατασκευών, θερμοκηπίων κ.ά υποδομών	26
4. Μισθοί προσωπικού	26
5. Εκπαιδευτικό υλικό, διαδίκτυο, εκπόνηση προγραμμάτων	26
6. Πάγια έξοδα όπως ηλεκτρισμός, αποκομιδή απορριμμάτων	27
7. Χρηματοδότηση έρευνας	27
8. Έξοδα προβολής.....	27
Τα έσοδα ενός Βοτανικού Κήπου.....	27
1. Εισιτήριο	27
2. Δωρεές ιδιωτών.....	28
3. Εκδοτικές δραστηριότητες.....	28
4. Κρατική επιχορήγηση.....	28
5. Έσοδα από εκχώρηση περιουσιακών στοιχείων	28
6. Εισφορές από ιδιώτες που αξιοποιούν το χώρο για κέρδος.....	28
7. Παράλληλες δραστηριότητες	29
8. Εθελοντισμός	29
IV. ΜΕΡΙΚΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΒΟΤΑΝΙΚΩΝ ΚΗΠΩΝ ΤΟΥ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΑΠΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ.....	31
Orto Botanico di Padova.....	31
New York Botanical Garden.....	32
Royal Botanic Garden at Kew	34
V. ΒΟΤΑΝΙΚΟΙ ΚΗΠΟΙ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ.....	37
Βοτανικός Κήπος Ι. & Α. Διομήδους.....	38

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	43
I. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	45
II. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ.....	46
III. ΥΠΟΘΕΣΗ	47
IV. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	48
V. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	49
<i>Μαθητές</i>	50
A. Στοιχεία του δείγματος.....	50
B. Προηγούμενη εμπειρία.....	51
Γ. Σκοπός – Στόχοι επίσκεψης	52
Δ. Γνωστικό υπόβαθρο	53
E. Προετοιμασία – επεξεργασία πληροφοριών.....	54
ΣΤ. Απόψεις – Προτάσεις.....	55
A. Μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.....	56
I. Τι τους άρεσε (ερώτηση 13).....	56
II. Τι δεν τους άρεσε (ερώτηση 14).....	56
III. Τι θα ήθελαν (ερώτηση 12).....	57
B. Μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.....	57
I. Τι τους άρεσε (ερώτηση 13).....	57
II. Τι δεν τους άρεσε (ερώτηση 14).....	58
III. Τι θα ήθελαν (ερώτηση 12).....	58
<i>Εκπαιδευτικοί</i>	59
A. Στοιχεία του δείγματος.....	59
B. Προηγούμενη εμπειρία.....	62
Γ. Σκοπός – Στόχοι επίσκεψης	64
Δ. Γνωστικό υπόβαθρο	65
E. Προετοιμασία – επεξεργασία πληροφοριών.....	66
ΣΤ. Απόψεις – Προτάσεις.....	67
I. Τι τους άρεσε (ερώτηση 24).....	68
II. Τι δεν τους άρεσε (ερώτηση 25).....	68
III. Τι θα ήθελαν (ερώτηση 23).....	69
VI. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	70
<i>Μαθητές: Παρατηρήσεις – Εντυπώσεις – Προτάσεις.....</i>	<i>70</i>
<i>Εκπαιδευτικοί: Παρατηρήσεις – Εντυπώσεις – Προτάσεις.....</i>	<i>71</i>
<i>Απόψεις για τον ρόλο του Βοτανικού Κήπου.....</i>	<i>72</i>
<i>Γνωστικό υπόβαθρο επισκεπτών</i>	<i>73</i>
<i>Εκτιμώμενη επίτευξη στόχων</i>	<i>75</i>
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	77
I. ΕΝΤΥΠΑ	79
II. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ.....	80
A. Των Βοτανικών κήπων.....	80
B. Λοιπές	80
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	81
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ I: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ.....	83
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΞΗΣ - ΣΧΟΛΕΙΟΥ	83
ΣΧΕΣΗ ΒΟΤΑΝΙΚΟΥ ΚΗΠΟΥ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	
ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ.....	83
ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ /ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	85
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΑΞΗΣ - ΣΧΟΛΕΙΟΥ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ	86
ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΒΟΤΑΝΙΚΟ ΚΗΠΟ	86
ΣΧΕΣΗ ΒΟΤΑΝΙΚΟΥ ΚΗΠΟΥ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ	
ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ.....	87
ΕΝΤΥΠΩΣΕΙΣ /ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ.....	89
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ II: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ: ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	91
<i>Μαθητές</i>	91
<i>Εκπαιδευτικοί</i>	109

Εισαγωγή

Η έρευνα που ακολουθεί αποτελεί την πτυχιακή διατριβή του Αθανασόπουλου Ανδρέα, Γεωπόνου εκπαιδευτικού Μέσης Εκπαίδευσης, στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης «Σύγχρονες Τάσεις στη Διδακτική των Βιολογικών Μαθημάτων και Νέες Τεχνολογίες» του Βιολογικού Τμήματος του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

Η κυρία Σοφία Ριζοπούλου, επίκουρη καθηγήτρια του Τομέα Βοτανικής του Ε.Κ.Π.Α. είχε την επίβλεψη της διατριβής αλλά και την αρχική ιδέα.

Η μελέτη αυτή αποτελείται από ένα θεωρητικό και ένα ερευνητικό μέρος.

Στο θεωρητικό μέρος επιχειρείται μια σύντομη και, ασφαλώς, μη πλήρους περιήγηση σε ένα τόσο ευρύ θέμα, όπως οι Βοτανικοί κήποι και η προσφορά τους. Παράλληλα παρουσιάζονται κάποια συγκεκριμένα παραδείγματα Βοτανικών Κήπων του εξωτερικού και ενός Ελληνικού, σχολιασμένα από την υποκειμενικότατη σκοπιά του γράφοντος.

Στο ερευνητικό μέρος παρουσιάζονται τα ευρήματα από την επεξεργασία ερωτηματολογίων που συμπληρώθηκαν από μαθητές σχολείων και τους συνοδούς τους εκπαιδευτικούς που επισκέφθηκαν τον Βοτανικό Κήπο Ι. & Α. Διομήδους την άνοιξη του 2009.

Θεωρητικό μέρος

I. Γενικά

Ιστορική αναδρομή: όταν ο Βοτανικός Κήπος ήταν ένας κήπος με βότανα

Ο πρώτος Βοτανικός Κήπος με επιστημονικό, ερευνητικό και μορφωτικό χαρακτήρα ιδρύθηκε από τον Αριστοτέλη (~350 π.Χ.) στην περιοχή Κουπονίων (μεταξύ Ιλισίων και Καισαριανής) στην Αθήνα. Ο κήπος είχε εμπλουτιστεί με σπάνια φυτά που έστελνε ο Μέγας Αλέξανδρος στον δάσκαλό του, από την Ασία. Επιμελητής του κήπου ήταν ο Θεόφραστος (372-287 π.Χ.), μαθητής και φίλος του Αριστοτέλη, ο οποίος είναι πλέον παγκόσμια αναγνωρισμένος ως ο θεμελιωτής της Βοτανικής Επιστήμης (Ριζοπούλου, 2007)

Οι πρώτοι σύγχρονοι Βοτανικοί κήποι ιδρύθηκαν από τις πλούσιες πόλεις – κράτη της Ιταλίας. Η κατασκευή και σύνθεσή τους βασίστηκε στους Αραβικούς κλειστούς κήπους και στα σχετικά κείμενα της κλασσικής αρχαιότητας που η αναγεννησιακή Ευρώπη μόλις ξαναανακάλυπτε (Paterson, 2008).



Εικόνα 1: Padova: Giardino dei Semplici (πηγή: http://it.wikipedia.org/wiki/Orto_botanico_di_Padova)

Ο πρώτος σύγχρονος βοτανικός κήπος που ιδρύθηκε (1533) για διδακτικούς και επιστημονικούς σκοπούς είναι αυτός του Πανεπιστημίου της Padova. Ιδρυτής του ήταν ο F. Bonafede, χρηματοδότης του η Γερουσία της Βενετίας και επίσημη έναρξη της λειτουργίας του η 29 Ιουνίου 1545. Ο Βοτανικός Κήπος του Leiden στην Ολλανδία ιδρύθηκε το 1587 και ήταν ο πρώτος που απέκτησε θερμοκήπιο (1599) για να φιλοξενήσει είδη που είχαν εισαχθεί από το ακρωτήριο της Καλής Ελπίδας. Ο Βοτανικός Κήπος του Βερολίνου, ένας από τους μεγαλύτερους και σημαντικότερους του κόσμου, ιδρύθηκε το 1646, ενώ ο αντίστοιχος της Uppsala (έτος ίδρύσεως 1655) είχε από το 1742 έως το 1777 διευθυντή του τον Κάρολο Λινναίο, θεμελιωτή της σύγχρονης ταξινόμησης των φυτών και της διωνυμικής ονομασίας των ειδών. Το 19ο αιώνα

ιδρύθηκαν δύο από τους σημαντικότερους Βοτανικούς Κήπους στον κόσμο, της Γενεύης (1817) με πρώτο διευθυντή τον Augustin de Candolle και ο Βασιλικός Βοτανικός Κήπος στο Kew (1841) ο οποίος με την ακμή της Βρετανικής Αυτοκρατορίας έγινε η «βοτανική πρωτεύουσα» του κόσμου. Ακόμη και σήμερα αποτελεί μια από τις μητροπόλεις της σύγχρονης Βοτανικής επιστήμης αφού φιλοξενεί 7.000 είδη και κατώτερες ταξινομικές μονάδες δέντρων και θάμνων και περίπου 40.000 είδη και κατώτερες ταξινομικές μονάδες ποωδών φυτών. Στη σύγχρονη Ελλάδα όπως ήδη αναφέρθηκε ο Βοτανικός Κήπος του Πανεπιστημίου Αθηνών ιδρύθηκε το 1835 και άρχισε να λειτουργεί από το 1836. Από τον ιστορικό αυτό Βοτανικό Κήπο που αρχικώς είχε έκταση 120 στρεμμάτων, σήμερα σώζεται ένα πολύ μικρό (μόλις 7 στρέμματα) τμήμα στη γωνία της Ιεράς Οδού με τη Σπύρου Πάτση, δίπλα στο Γεωπονικό Πανεπιστήμιο (Μπάζος, 1998).

Ορισμός του Βοτανικού Κήπου

Σε μια χώρα και ειδικότερα σε μια πόλη όπου οι εκτεταμένοι και ελεύθερα προσβάσιμοι χώροι πρασίνου είναι σπάνιοι δεν είναι απορίας άξια η σύγχυση που υπάρχει σχετικά με το ποιος κήπος είναι Βοτανικός και ποιος δεν είναι.

Τη δυσκολία επιτείνει η πολύπλευρη αξιοποίηση των Βοτανικών κήπων αλλά και η αλλαγή της βαρύτητας των διαφόρων χρήσεών τους με το πέρασμα των αιώνων, όπως θα δούμε σε επόμενη παράγραφο.

Είναι χαρακτηριστικό ότι ενώ το 86,7% των ερωτηθέντων (μη βιοεπιστημόνων στη συντριπτική πλειοψηφία) εκπαιδευτικών πιστεύει ότι γνωρίζει τη διαφορά μεταξύ Βοτανικού Κήπου και Πάρκου (συνεπώς και τον ορισμό αυτών των δύο) μόνο το 20 % δίνει το σωστό (και 29% ελλιπή) ορισμό του Βοτανικού Κήπου σε επόμενη ερώτηση.

Σύμφωνα με το Botanic Gardens Conservation International, οι Βοτανικοί κήποι είναι «ιδρύματα που διαθέτουν τεκμηριωμένες συλλογές φυτών εν ζωή με σκοπό την επιστημονική έρευνα, την διατήρησή τους, την παρουσίασή τους και την εκπαίδευση».¹

Πιο απλά, συγκρίνοντας έναν Βοτανικό Κήπο με ένα πάρκο, περιμένουμε ότι στην περίπτωση του πρώτου η **καλαισθησία και οι υποδομές αναψυχής** αποτελούν το υπ' αριθμόν ένα κριτήριο για την επιλογή των φυτών, ενώ στην περίπτωση του δευτέρου κριτήριο επιλογής είναι η Βοτανική ταξινόμηση, σπανιότητα ή τα βοτανικά χαρακτηριστικά (παρότι ασφαλώς λαμβάνεται υπόψη και η καλαισθησία). Τα είδη των φυτών σε ένα πάρκο μπορούν συγκριτικά να είναι λίγα και ο αριθμός των ατόμων του είδους μεγάλος (πχ άλσος πεύκων, αλέα με κυπαρίσσια, μπορντούρα με τουλίπες), ενώ στην ίδια έκταση σε ένα Βοτανικό κήπο υπάρχουν κατά μέσο όρο περισσότερα είδη αλλά λιγότερα άτομα του κάθε είδους.

Επίσης στο βοτανικό κήπο αναμένουμε σε μεγάλο βαθμό την **τεκμηρίωση**, δηλαδή να υποδεικνύονται με χαρακτηρισμό τα περισσότερα φυτά, συνήθως με ταμπέλες που αναφέρουν τουλάχιστον το όνομα γένους και είδους στα λατινικά (και συνήθως επιπλέον καταγωγή, οικογένεια και κοινό όνομα αν υπάρχει). Ομαδοποιήσεις φυτών στο Βοτανικό Κήπο συνήθως έχουν κριτήριο την προέλευση ή την Βοτανική ταξινόμηση και λιγότερο την καλαισθησία. Συνεπώς στον Βοτανικό κήπο είναι συνήθως εμφανής και η επιστημονική έρευνα, ενώ σ' ένα πάρκο σπανίως.

¹ Wikipedia: Definition quoted from Wyse Jackson & Sutherland 2000, p.12

Κατηγορίες Βοτανικών Κήπων

Οι περισσότεροι Βοτανικοί κήποι είναι δημόσιοι, παρότι σε άλλες περιπτώσεις ξεκίνησαν από ιδιώτες. Οι υποδομές, το κόστος αλλά και ο στόχος (έρευνα) συνδέουν συνήθως τους Βοτανικούς Κήπους με μεγάλες κρατικές υπηρεσίες, υπουργεία (Παιδείας, Γεωργίας) και κυρίως Πανεπιστήμια.

Υπάρχουν βεβαίως και ιδιωτικοί. Αυτοί μπορεί να είναι ανοικτοί στο κοινό, συνήθως έναντι αντιτίμου, αλλά είναι δυνατόν το κοινό να μην έχει πρόσβαση. Συνήθως πρόκειται για **θεματικούς** βοτανικούς κήπους, συλλογές δηλαδή φυτών κάποιας κατηγορίας, πχ ροδώνες, κήποι νάνων κωνοφόρων κ.λπ.

Ως Δενδρώνας (*Arboretum*) χαρακτηρίζεται ένας χώρος με πολυετή κορμόφυτα, συνήθως μεγάλα (με λίγους ή καθόλου θάμνους). Μια υποπερίπτωση είναι οι Πευκώνες (*Pineta*). Ο όρος παρά την ετυμολογία του, συχνά επεκτείνεται για να περιλάβει και άλλα γένη κωνοφόρων πλην του *Pinus*.

Επίσης υπάρχουν βοτανικοί κήποι σε προστατευμένο περιβάλλον: Θερμοκήπια, και υδάτινοι ανοικτοί (λίμνες, ρυάκια) ή κλειστοί (ενυδρεία) χώροι ή ακόμη και κάτω από απλά σκίαστρα.

II. Στόχοι ενός Βοτανικού Κήπου

Η προσφορά των Βοτανικών Κήπων: Πολυδιάστατη και διαρκώς μεταβαλλόμενη

Η ίδρυση Βοτανικών κήπων, σε αντιδιαστολή με τα πάρκα και εκτάσεις αστικού ή περιαστικού πρασίνου, έχει ως σκοπό όχι κατ' ανάγκην την ψυχαγωγία των επισκεπτών – παρότι και αυτό είναι επιθυμητό–, αλλά την προώθηση της επιστημονικής έρευνας στη Βιολογία Φυτών, την προστασία του περιβάλλοντος, τη διατήρηση απειλούμενων και σπάνιων ειδών, την ενημέρωση για τη χλωρίδα άλλων περιοχών, τη βελτίωση του αστικού μικροκλίματος, την προώθηση εκπαιδευτικών διαδικασιών (π.χ. μαθήματα Βιολογικών επιστημών στο ύπαιθρο όπως συχνά συμβαίνει στο εξωτερικό), σε όλες τις βαθμίδες της Εκπαίδευσης, κ.ά. Η δραστηριότητα αυτή αναπτύσσεται προσφάτως στην Ελλάδα συνδυάζοντας την επιστημονική άποψη με την αναψυχή, προσελκύοντας ανθρώπους ευαισθητοποιημένους ως προς τα περιβαλλοντικά θέματα, στους οποίους αποβλέπουν όλα τα σύγχρονα συστήματα εκπαίδευσης και προγραμμάτων σπουδών (Αθανασόπουλος, Κατσώρχης, & Ριζοπούλου, 2009).

Το ερώτημα ποια από τις χρήσεις του Βοτανικού κήπου είναι η σημαντικότερη, ποια τον χαρακτηρίζει, πέρα από το ότι έχει μικρή ουσιαστική σημασία, αποδεικνύεται πολύ δύσκολο να απαντηθεί.

Κατ' αρχήν η εκάστοτε «προφανής» απάντηση εξαρτάται από το υπόβαθρο του ερωτούμενου: ένας ασκούμενος φοιτητής πιθανότατα βλέπει την αξία του Βοτανικού κήπου ως ερευνητικού εργαλείου, ίσως όμως να παραβλέπει την αισθητική ή εκπαιδευτική αξία του. Την ίδια στιγμή ένας εκπαιδευτικός που συνοδεύει μαθητές θα υποστήριζε ακριβώς το αντίθετο, πράγμα που άλλωστε φαίνεται και στα αποτελέσματα της έρευνας που παρουσιάζονται στο 2^ο μέρος της μελέτης.

Ένας άλλος παράγοντας που συμβάλλει στην σύγχυση είναι η αλλαγή της βαρύτητας μεταξύ των διαφόρων χρήσεων στο πέρασμα των αιώνων: Ο Βοτανικός κήπος του Μεσαίωνα, συχνά μια κλειστή αυλή Μοναστηριού, είχε σαν στόχο την καλλιέργεια κατάλληλου φυτικού υλικού (βοτάνων) για την παραγωγή φαρμάκων που τότε προέρχονταν σχεδόν 100% από φυτά. Την εποχή εκείνη δεν υπήρχε διάκριση μεταξύ Ιατρικής και Βοτανικής.

Με την ανάπτυξη της Ιατρικής την εποχή της Αναγέννησης, και τον προοδευτικό διαχωρισμό των φυσικών επιστημών, οι βοτανικοί κήποι, συχνά κλειστοί για το ευρύ κοινό, περνάνε στην κυριότητα των Πανεπιστημίων, και εκτός από το να παράγουν πρώτες ύλες για φάρμακα αρχίζουν να αξιοποιούνται και για την εκπαίδευση των φοιτητών της Ιατρικής.

Η περαιτέρω απομάκρυνση του Βοτανικού κήπου από την ετυμολογική του προέλευση (τα βότανα) έρχεται με την αποικιοκρατία. Το ενδιαφέρον τώρα των κρατών για νέες καλλιέργειες εμπορικού ενδιαφέροντος αυξάνει, η Βοτανική εξελίσσεται αποκλίνοντας ακόμα περισσότερο από την Ιατρική, και οι βοτανικοί κήποι εμπλουτίζονται με φυτά οικονομικού ενδιαφέροντος.

Βοτανικές αποστολές στις νέες γαίες χρηματοδοτούνται από τις κυβερνήσεις των ισχυρών κρατών της εποχής και νέα και παράξενα φυτά πλουτίζουν τους κήπους. Κάποια

από τα φυτά έχουν επιλεγεί με κριτήριο την εμφάνισή τους. Είναι εξωτικά φυτά που εντυπωσιάζουν με τα αρώματα, τα χρώματα, την εμφάνιση ή το μέγεθός τους, όχι κατ' ανάγκη την χρησιμότητά τους με την στενή έννοια: Η αισθητική σημασία του Βοτανικού κήπου είναι εδώ και θα ανταγωνιστεί τις προηγούμενες, καθώς μάλιστα όλο και περισσότεροι κήποι ανοίγουν τις πύλες τους στον απλό πολίτη.

Καθώς η βιομηχανική ανάπτυξη προχωρεί και η επέμβαση, συχνά μη αναστρέψιμη, του ανθρώπου στα οικοσυστήματα γίνεται όλο και πιο εμφανής και ανησυχητική, ένας άλλος στόχος αρχίζει να αποκτά βαρύτητα: Η προστασία των απειλούμενων με εξαφάνιση ειδών. Τα σπάνια φυτά προωθούνται σε διάφορα μέρη του πλανήτη για να προστατευθούν σε χώρους που συχνά μιμούνται το φυσικό ενδιαίτημα τους και οι τράπεζες σπόρων ή άλλου πολλαπλασιαστικού υλικού των Βοτανικών Κήπων αποκτούν ακόμα μεγαλύτερη αξία.

Τις τελευταίες δεκαετίες έχει γίνει συνείδηση ότι η προστασία του περιβάλλοντος περνάει μέσα από την αλλαγή της καθημερινής συμπεριφοράς του κάθε ενός πολίτη και όχι μόνο των κυβερνητικών αξιωματούχων ή των ειδικών επιστημόνων. Η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη που απευθύνεται προς όλους τους πολίτες και υλοποιείται σε μεγάλο βαθμό μέσα από τα προγράμματα της υποχρεωτικής εκπαίδευσης γίνεται ακόμα ένας στόχος για τους Βοτανικούς κήπους.

Από τα παραπάνω δεν πρέπει να θεωρηθεί ότι ο σκοπός της ύπαρξης ενός Βοτανικού Κήπου πέρασε από σαφώς διακεκριμένες φάσεις, και κάθε νέος στόχος αντικαθιστούσε τον προηγούμενο. Ο σκοπός ήταν πάντα ένα αμάλγαμα των παραπάνω επιμέρους στόχων, σε διαφορετική αναλογία κάθε φορά: Και στο μεσαιωνικό μοναστήρι φυλάσσονταν σπάνια φυτά, και σίγουρα κάποια καθαρά αισθητικής αξίας φυτά, έσπαγαν την μονοτονία των συνήθως ουδέτερων εμφανισιακά βοτάνων, κ.ο.κ

Σήμερα οι Βοτανικοί Κήποι προσφέρουν τα εξής (ΡΙΖΟΠΟΥΛΟΥ, 2007):

- αποτελούν πνεύμονα πρασίνου και χώρο αναψυχής σε αστικά κέντρα
- Διαθέτουν ερευνητικά προγράμματα βοτανικού και οικολογικού ενδιαφέροντος (με έρευνα στη συστηματική, την ανατομία, τη φυσιολογία την εξέλιξη και οικολογία των φυτικών ειδών)
- Συνιστούν διαχρονική πηγή πληροφοριών για τους επιστήμονες, με τις βιβλιοθήκες, τις βοτανοθήκες, τις τράπεζες σπερμάτων
- Διαθέτουν προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης μελλοντικών ερευνητών
- Προστατεύουν σπάνια και απειλούμενα με εξαφάνιση φυτά
- Συμβάλλουν στη συνειδητοποίηση του κοινού για τη σημασία και αξία των φυτών στον άνθρωπο και γενικότερα στο Περιβάλλον
- Ευαισθητοποιούν το κοινωνικό σύνολο σχετικά με την προστασία της φύσης
- Προσφέρουν θέσεις εργασίας
- Είναι αξιοθέατο (φυσικό – εξωτικό – εύοσμο – σπάνιο – ήπιο – έμβιο)

Στη συνέχεια θα δούμε αναλυτικότερα μερικά από τα παραπάνω.

Υποστήριξη της επιστημονικής κοινότητας

Κάποια από τα βασικά ερωτήματα στα οποία ένας Βοτανικός Κήπος στηρίζει το έργο των ερευνητών επιστημόνων είναι: Ποια ήταν η εξελικτική πορεία των φυτών; Πως αυτά μπορούν να φανούν χρήσιμα στον άνθρωπο; Και πως μπορούμε να προωθήσουμε την προστασία τους διεθνώς; (Long G., 2006)

Η υποστήριξη αυτή γίνεται με πολλούς τρόπους, όπως:

Πρόσβαση σε σπάνια / εξωτικά είδη

Στο Βοτανικό Κήπο ο ερευνητής μπορεί να περιεργαστεί ή να μελετήσει *in vivo* φυτά που υπό άλλες συνθήκες θα έβλεπε μόνο σε φωτογραφία, λόγω της σπανιότητας ή του τύπου καταγωγής τους. Επιπλέον σε σχέση με το φυσικό τους περιβάλλον, τα φυτά αυτά είναι αναγνωρισμένα από ειδικούς και δεν χρειάζεται η (όχι πάντα εφικτή στη φύση) βοτανική ταξινόμηση.

Συλλογές αποξηραμένες- herbaria

Ασφαλώς είναι φυσικότερο και ομορφότερο ένα φυτό *en vivo*. Οι φυτοθήκες όμως έχουν για τους μελετητές κάποια πλεονεκτήματα:

- Δεν είναι υποχρεωμένος κανείς να εκτίθεται σε συνθήκες υπαίθρου
- Καταλαμβάνουν ελάχιστο χώρο και κυρίως
- Περιλαμβάνουν όλα τα στάδια ή μορφές του φυτού (φύλλα άνθη καρπούς κ.λπ.) ταυτόχρονα

Χρηματοδότηση έρευνας

Οι μεγάλοι Βοτανικοί Κήποι καλύπτουν τα έξοδα ερευνητών σε περιοχές της γης και ερευνητικά θέματα που ενδιαφέρουν το ίδρυμα.

Βιβλιοθήκες

Οι Βοτανικοί κήποι ως ερευνητικά και εκπαιδευτικά ιδρύματα διαθέτουν πλούσιες και εξειδικευμένες βιβλιοθήκες συχνά στο χώρο του κήπου και κάποιες φορές ανεξάρτητα ή επιπρόσθετα από τις βιβλιοθήκες των Πανεπιστημίων που τα επιβλέπουν. Οι βιβλιοθήκες αυτές είναι οπωσδήποτε διαθέσιμες στους ερευνητές, και υπό συνθήκες και στο ευρύτερο κοινό.

Ένα χαρακτηριστικό που έχουν όλες οι παραπάνω υποδομές, καθόλου αυτονόητο για άλλους χώρους άντλησης πληροφοριών, είναι η **επιστημονική εγκυρότητα**.

Ο Βοτανικός Κήπος ως χώρος μάθησης

Η παρεχόμενη εκπαίδευση από έναν βοτανικό κήπο έχει διάφορες μορφές. Η προφανέστερη είναι αυτή που ακολουθεί ή συμπληρώνει την τυπική εκπαίδευση που παρέχεται από το επίσημο κράτος και συνήθως αφορά την επιστήμη (μάθημα) της Βιολογίας, αλλά πιθανόν και άλλα (Φυσική, Ιστορία κ.λπ.). Όσο μεγαλύτερη είναι η ηλικία της ομάδας στόχου, τόσο περισσότερο συνυφασμένα είναι η εκπαίδευση αυτή με την έρευνα, πχ στην περίπτωση ομάδων προπτυχιακών φοιτητών.

Υπάρχει όμως και η μη τυπική εκπαίδευση που απευθύνεται σε διάφορες κοινωνικές ομάδες (πχ άτομα 3^{ης} ηλικίας, οικογένειες κ.λπ.) συνήθως με στόχο την ευαισθητοποίησή τους σε οικολογικά θέματα ή την μετάδοση πρακτικών γνώσεων κηπουρικής πχ.

Μια ειδική περίπτωση μη συμβατικής εκπαίδευσης (που όμως είναι σε πορεία ενσωμάτωσης στην τυπική) αποτελεί η Περιβαλλοντική εκπαίδευση. Λόγω της ιδιομορφίας αλλά και της σημασίας της θα γίνει γι αυτήν ειδική αναφορά σε χωριστό κεφάλαιο πιο κάτω.

Οι δυνατότητες που αναφέρθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο (Βιβλιοθήκη, συλλογές) μπορούν εκτός από τη επιστημονική έρευνα, να αξιοποιηθούν και στην εκπαίδευση. Όμως η συμβατική δομή τους δεν είναι ιδιαίτερα ελκυστική, ιδιαίτερα σε άτομα μικρής ηλικίας, το δε κυριότερο ατού τους, η εγκυρότητα, δεν μπορεί συνήθως να αποτιμηθεί και να αξιοποιηθεί από τέτοιες ομάδες. Σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες ο εκπαιδευτικός στόχος είναι κυρίως η προσέλκυση του ενδιαφέροντος και λιγότερο η εγκυρότητα, και αυτό επιτυγχάνεται με άλλου τύπου υποδομές.

Σε ένα Βοτανικό κήπο μπορούν κατ' εξοχήν να υλοποιηθούν εκπαιδευτικές διαδικασίες και να αξιοποιηθούν υποδομές που δύσκολα απαντώνται στην συμβατική εκπαίδευση παρότι αποτελούν την αιχμή του δόρατος των σύγχρονων θεωριών μάθησης.

Τέτοιες είναι η εκπαίδευση στο ύπαιθρο, η μαθητοκεντρική και εξατομικευμένη εκπαίδευση και η χρήση διαδραστικών τεχνολογιών.

Παρακάτω παρουσιάζονται οι συνηθέστερες εκπαιδευτικές υποδομές που συναντώνται σε βοτανικούς κήπους, συμβατικές και μη:

A. Εκπαιδευτικές υποδομές

Διοράματα

Πρόκειται για **απομιμήσεις κάποιου φυσικού περιβάλλοντος**, συχνά σε φυσικές διαστάσεις, με τη χρήση τεχνητών υλικών ή συνδυασμού τεχνητών και φυσικών. Τα διοράματα μπορεί να είναι σε βιτρίνα ή με δυνατότητα ελεύθερης πρόσβασης. Χρησιμοποιούνται όπου είναι αδύνατη η δημιουργία 100% φυσικού περιβάλλοντος, είτε διότι δεν το επιτρέπουν οι (κλιματικές) συνθήκες είτε διότι το περιβάλλον αυτό και οι συναφείς οργανισμοί δεν υπάρχει πλέον. Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι στο Kew ο χώρος «Evolution house». Πρόκειται για έναν κλειστό χώρο όπου ο επισκέπτης ενημερώνεται για την εμφάνιση και εξέλιξη της (φυτικής) ζωής στον πλανήτη, ακολουθώντας ένα μονοπάτι κατά μήκος του οποίου παρουσιάζονται προσομοιώσεις οικοσυστημάτων του παρελθόντος. Όπως είναι φυσικό, το περιβάλλον αρχικά είναι σχεδόν 100% τεχνητό, ενώ καθώς διαβαίνουμε (κυριολεκτικά) τους αιώνες, προστίθενται όλο και περισσότερο κάποια αληθινά βρυόφυτα και πτεριδόφυτα κ.λπ. σε συνδυασμό πχ με ομοιώματα προϊστορικών αρθροπόδων.

Η δυνατότητα τέτοιων «ταξιδιών στο χρόνο» εντυπωσιάζει μικρούς και μεγάλους και προσκαλεί για συνδυασμό ήπιας και ευχάριστης διδασκαλίας.

Σύγχρονα εποπτικά μέσα

Αυτά μπορεί να είναι τρισδιάστατα μοντέλα υπό κλίμακα, πιθανά απλοποιημένα ή ιδεατά («τομή υποδειγματικού άνθους»), ή βιτρίνες με πραγματικά δείγματα. Όμως αυτά

τα μέσα του παρελθόντος συγκινούν πια λιγότερο το κοινό, που τώρα έχει αυξημένες απαιτήσεις διαδραστικότητας.

Έτσι η γοητευτικότερη κατηγορία τέτοιων μέσων, που ταυτόχρονα συμβαδίζει και με τις σύγχρονες θεωρίες μάθησης, είναι οι Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, οι οθόνες αφής και οι διαδραστικοί πίνακες (για να αναφέρω μόνο μερικά) που επιτρέπουν στο άτομο να επιλέξει το ίδιο, εντός των πλαισίων του αντικειμένου που παρουσιάζεται, το θέμα και την πορεία μάθησης που επιθυμεί.



Εικόνα 2: Εποπτικά μέσα. Παρουσίαση του ερευνητικού έργου του Βοτανικού Κήπου Ν. Υόρκης

Χώροι προβολής κινούμενης ή στατικής εικόνας

Η συνήθως αυτόματα επαναλαμβανόμενη προβολή ταινίας ή διαφανειών συνηθίζεται σε περιπτώσεις που παρουσιάζεται κάποια δραστηριότητα που είχε γυριστεί στο παρελθόν, πχ μια παλιά ταινία από τις εκσκαφές για την δημιουργία του κήπου ή την ανέγερση του θερμοκηπίου, ή για την επίδειξη ερευνητικών δραστηριοτήτων σε άλλα μέρη της υδρογείου. Είναι κάτι που προφανώς προσελκύει κυρίως ενήλικες.

Εργαστήρια

Οι Βοτανικοί κήποι αλλά και τα μουσεία έχουν αρχίσει να ανοίγουν τα εργαστήρια ή τις ερευνητικές τους δράσεις στο ανειδίκευτο κοινό. Αυτό γίνεται με κατάλληλη προσαρμογή (εκλαϊκευση) του αντικειμένου και υπογράμμιση του τμήματος των συμπερασμάτων ή της διαδικασίας των ερευνών, ενώ παραλείπεται το τεχνικότερο κομμάτι π.χ. των αποτελεσμάτων ή του στατιστικού ελέγχου.

Στο χώρο λοιπόν των εργαστηρίων παρουσιάζονται οι στόχοι, τα όργανα και οι μέθοδοι που αξιοποιούνται στα διάφορα προγράμματα των ιδρυμάτων ανά τον κόσμο.

Οι αποδέκτες των προγραμμάτων αυτών είναι συνήθως ομάδες μαθητών των κατώτερης και μέσης βαθμίδας της εκπαίδευσης διότι στα αναλυτικά προγράμματα των

περισσότερων κρατών περιλαμβάνονται μαθήματα της λογικής «Πώς το σκέφτηκα» - «πώς το οργάνωσα / το έλεγα» - «τι βρήκα»².

Δραστηριότητες και εκπαίδευση στο ύπαιθρο (Outdoor Education)

Στους μεγάλους βοτανικούς κήπους βλέπει κανείς διάσπαρτα σημεία με εκπαιδευτικό υλικό, που «σπάει τη μονοτονία» των αλλεπάλληλων φυτικών εκθεμάτων με κάτι διαφορετικό. Αποτελούν είτε μέρος μιας αλυσίδας σημείων με κοινό θέμα, είτε πχ ένα κουίζ σχετικό με τα γειτονικά τους φυτά ή οικοσυστήματα.

Όμως δεν χρειάζεται να υπάρχει κάποια ανθρώπινη παρέμβαση για να γίνει ο χώρος κατάλληλος για εκπαίδευση – είναι από τη φύση του τέτοιος. Ένας ανοικτός χώρος με βλάστηση όπως αυτός, αποτελεί το ιδεώδες σκηνικό για την υπαίθρια εκπαίδευση (outdoor education), μια εκπαιδευτική μέθοδο – πρόταση που βρίσκει αρκετή απήχηση μεταξύ των προοδευτικών εκπαιδευτικών τελευταία.

Πρόκειται για μια μέθοδο διδασκαλίας διαφόρων αντικειμένων (όχι μόνο της βιολογίας ή άλλων θετικών μαθημάτων) έξω από την τάξη, με αποτέλεσμα (σταχυολογώ μερικά από το (Higgins, 2001)):

- Την σύνδεση του αντικείμενου με όλες τις αισθήσεις του ανθρώπου (όχι μόνο ακοή και όραση)
- Την αλλαγή της σχέσης μαθητή – καθηγητή αλλά και των μαθητών μεταξύ τους λόγω της αλλαγής περιβάλλοντος
- Την ευκολότερη δημιουργία του αισθήματος της ομάδας και την σαν συνέπεια εργασία σε ομάδες
- Την επαφή με το ίδιο το αντικείμενο της μελέτης, όπου αυτό είναι δυνατό και
- Την επαφή και γνωριμία με τη φύση που οδηγεί το άτομο να την αγαπήσει και αργότερα να θέλει να την προστατεύσει.

Β. Συσχετισμός εκθεμάτων και δραστηριοτήτων με το σχολικό πρόγραμμα

Εδώ υπάρχει μια στενότερη σχέση βοτανικού κήπου και συμβατικής εκπαίδευσης, όπου τα εκθέματα ή οι δραστηριότητες του κήπου ακολουθούν και συμπληρώνουν το εγκεκριμένο πρόγραμμα της (δημόσιας) εκπαίδευσης. Συχνά υπάρχουν φυλλάδια προς τους καθηγητές ή επιγραφές που χαρακτηρίζουν την σχετική τάξη (πχ Κ1-12 στις Αγγλοσαξονικές χώρες)

Γ. Οργανωμένες ξεναγήσεις

Αντίθετα με το προηγούμενο εδώ το ίδρυμα έχει μεγάλη ελευθερία επιλογής αντικείμενου, η δε ομάδες στόχοι ποικίλουν από μαθητικές τάξεις έως ομάδες ατόμων 3^{ης} ηλικίας, ξένους περιηγητές κ.λπ.

² Στην Ελλάδα τυπικότερο παράδειγμα είναι το μάθημα της Τεχνολογία-Έρευνα & Πειραματισμός Α΄ Λυκείου

Δ. Τριτοβάθμια τυπική εκπαίδευση

Η σχέση Βοτανικών Κήπων και τριτοβάθμιας εκπαίδευσης παραμένει στενή. Εκτός από την εξάσκηση προπτυχιακών και την έρευνα μεταπτυχιακών φοιτητών πολλοί Βοτανικοί Κήποι έχουν άμεση σχέση με ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Έτσι μπορεί πχ ένας Βοτανικός Κήπος να ανήκει σε ένα ίδρυμα, όπως πχ ο Βοτανικός Κήπος του Πανεπιστημίου του Χόενχαιμ (Hohenheim), ή το αντίστροφο, το ίδρυμα να ανήκει στον Βοτανικό Κήπο, όπως η Σχολή Τεχνολόγων Γεωπονίας του Kew.

Ε. Ο Βοτανικός Κήπος και το Διαδίκτυο

Το βασικό χαρακτηριστικό μιας ιστοσελίδας είναι η εύκολη πρόσβαση: μπορεί να γίνει οποιαδήποτε ώρα της ημέρας (ή της νύχτας!) και δεν χρειάζεται να μετακινηθεί ο επισκέπτης καν από την καρέκλα του, να προσπαθεί να αντλήσει τηλεφωνικά πληροφορίες από κάποιον άγνωστο υπάλληλο ή να ξεφυλλίζει ευρετήρια ή περιεχόμενα. Έτσι στην εποχή μας η ιστοσελίδα είναι το πρώτο μέρος απ' όπου θα αναζητήσει πληροφορίες ο ενδιαφερόμενος υποψήφιος επισκέπτης. Η ελκυστική λοιπόν ιστοσελίδα είναι κεφαλαιώδους σημασίας στην προσέλκυση επισκεπτών

Η άλλη όμως όψη του ίδιου νομίσματος (της εύκολης πρόσβασης) είναι η εξίσου εύκολη αποχώρηση. Για τον δυσανεχόμενο από την ιστοσελίδα επισκέπτη η (ενδεχομένως άνευ επιστροφής) φυγή είναι θέμα ενός μόνο κλικ του ποντικιού.

Ένα άλλο πρόβλημα που συχνά ανακύπτει είναι η απαραίτητη συνεργασία μεταξύ ειδικών στις Τεχνολογίες Διαδικτύου και ειδικών στο αντικείμενο της Βοτανικής / του Βοτανικού Κήπου. Συχνά την ιστοσελίδα αναλαμβάνει μόνο η μία από τις παραπάνω ομάδες με μη ικανοποιητικά αποτελέσματα, αφού οι μεν μπορούν αλλά δεν ξέρουν, με αποτέλεσμα μια εντυπωσιακή, αλλά κενή αντικειμένου ιστοσελίδα, οι δε ξέρουν αλλά δεν μπορούν, με αποτέλεσμα μια ιστοσελίδα ενημερωτική αλλά πληκτική ή δύσχρηστη.

Θέματα που συνήθως περιλαμβάνονται στις ιστοσελίδες των περισσότερων Βοτανικών Κήπων

Ένας επιτυχημένος ιστοτόπος -όχι μόνο ενός Βοτανικού Κήπου- δεν βασίζεται στη λογική «ας δείξω αυτό που ξέρω» αλλά «ας δείξω αυτό που θέλει (ο επισκέπτης)».

Ό,τι θέλει ο επισκέπτης είναι συχνά θέμα έρευνας, πάντως οι περισσότεροι Βοτανικοί Κήποι περιλαμβάνουν τα παρακάτω στις ιστοσελίδες τους

1. Πρόσβαση με διάφορα ιδιωτικά και δημόσια μέσα μεταφοράς
2. Ωράριο λειτουργίας
3. Χάρτη με τμήματα, κτίρια και διαδρομές
4. Αναλυτική περιγραφή των τμημάτων (τι περιλαμβάνουν)
5. Κόστος (αν υπάρχει) εισόδου και δραστηριοτήτων
6. Ερευνητικά προγράμματα
7. Εκπαιδευτικές υποδομές (χωρισμένες συνήθως ανάλογα με την ομάδα στόχο, πχ «για παιδιά προσχολικής ηλικίας»)
8. Σελίδα για κατέβασμα εντύπων, πληροφοριακού υλικού, σχεδίων με δραστηριότητες και λοιπά, όπου κρίνεται σκόπιμη η εκ των προτέρων προετοιμασία του επισκέπτη
9. Τρόπους υποστήριξης / χρηματοδότησης του κήπου

10. Σύνδεση με συναφείς ιστοσελίδες, που ίδιου ιδρύματος (πχ Εκδόσεις) ή τρίτων (διεθνείς ενώσεις Βοτανικών κήπων πχ)
11. Μηχανισμός αναζήτησης στοιχείων

Ο Βοτανικός Κήπος ως χώρος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη

Ο άνθρωπος από την εμφάνιση του πάνω στη γη ζούσε και εξελισσόταν αναπτύσσοντας πολύμορφες και πολύπλοκες σχέσεις με τη φύση, έτσι αποκτούσε γνώσεις που μετέδιδε στις επόμενες γενεές.

Τη δεκαετία του '60 η επιστήμη της οικολογίας ανέδειξε ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι αποτέλεσμα των ανθρωπίνων παρεμβάσεων στις βασικές λειτουργίες των φυσικών συστημάτων, οι οποίες διαταράχτηκαν δραστικά με την ανάπτυξη της βιομηχανίας και της τεχνολογίας. Οι βαθύτερες ρίζες της οικολογικής κρίσης εντοπίστηκαν στην εδραιωμένη αντίληψη για την αξία «χρήσης» της φύσης βάσει της οποίας εκτιμάται ότι η γη, αλλά και τα μη ανθρώπινα όντα ή αντικείμενα δεν μπορεί να έχουν παρά μόνο «εργαλειακή» αξία σε σχέση με την ικανοποίηση των ανθρωπίνων συμφερόντων (Γεωργόπουλος, 2002). Έτσι μέσα σε αυτό το κλίμα γεννιέται η ιδέα της Π.Ε. Η περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι ένα μέσο για να καταφέρουμε να αναπτύξουν οι μαθητές μας περιβαλλοντική συνείδηση και λειτουργεί «ως το βασικό μέσο για την οικοδόμηση του νέου περιβαλλοντικού ήθους, οδηγώντας παράλληλα στη διαμόρφωση καινούργιων αξιών, στάσεων και συμπεριφορών στα άτομα και τις κοινωνικές ομάδες. (Χάρτα Βελιγραδίου, Διεθνές Συνέδριο για την Π.Ε.UNESCO-UNER στο Βελιγράδι).

Αρχές και στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.)

Η Π.Ε. με τις εξαγγελίες, την φιλοσοφία και τη μεθοδολογία που προτείνει γίνεται ο ιδανικός χώρος για την εφαρμογή καινοτόμων δράσεων. Στη Διεθνή Διάσκεψη της Θεσσαλονίκης το 1997 υπό την αιγίδα της UNESCO τονίστηκε η ανάγκη της κατανόησης από τους πολίτες της έννοιας της αειφορίας ως βιώσιμης ανάπτυξης και η σύνδεση της με την ΠΕ η οποία μετονομάζεται Εκπαίδευση για την Αειφορία.

Άρα για να έχει η Π.Ε. ένα ξεκάθαρο περιεχόμενο πρέπει:

- Να είναι εκπαίδευση για την βιωσιμότητα: Να δίνει στους μαθητές το απαραίτητο επιστημονικό και φιλοσοφικό υπόβαθρο που απαιτείται για να κατανοήσουν την αναγκαιότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ως εκπαίδευσης για την βιωσιμότητα.
- Να είναι βιωματική: Να αξιοποιεί τις υπάρχουσες εμπειρίες, να χρησιμοποιεί το άμεσο περιβάλλον.
- Να είναι σχετική με θέματα αξιών: Να σκοπεύει στην κινητοποίηση των μαθητών, ώστε να διερευνούν αξίες, να προβληματίζονται γύρω από θέματα σχετικά με την ανθρώπινη συμπεριφορά απέναντι στο περιβάλλον τη φύση, και απέναντι στους άλλους ανθρώπους και οργανισμούς γενικότερα.
- Να είναι διεπιστημονική: Να δίνει στο μαθητή την ικανότητα να συνδέει τα επιμέρους μαθήματα και να χρησιμοποιεί τις πληροφορίες που αντλεί από αυτά, να αναζητά πληροφορίες και δεδομένα προκειμένου να ερμηνεύσει μια πραγματικότητα, να ερμηνεύσει ένα ζήτημα, ή να προτείνει λύσεις.

- Να είναι συνεργατική: Να προωθεί την άποψη ότι το σχολείο είναι μια δυναμική κοινότητα που θα πρέπει να επιδιώκει και να αξιοποιεί πολλαπλές συνεργασίες.
- Να είναι προσανατολισμένη στη δράση: Να προωθεί παιδαγωγικές δράσεις, να προκαλεί τη διατύπωση ερωτημάτων, την αναζήτηση απαντήσεων, τη διατύπωση θέσεων, και την οργάνωση δράσεων.

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και ομαδική διδασκαλία

Προτεινόμενη μέθοδος τόσο από το Υπουργείο Παιδείας όσο και από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο για τα προγράμματα Π.Ε. είναι η μέθοδος σχεδίου εργασίας (project). Η μέθοδος αυτή είναι κατάλληλη για την ανάπτυξη στους μαθητές δεξιοτήτων όπως κριτική ικανότητα, επικοινωνιακές δεξιότητες κ.λπ. αλλά και για την γονική εμπλοκή στα προγράμματα Π.Ε.

Στη μέθοδο project δίνεται μεγάλη σημασία στις επικοινωνιακές σχέσεις και μάλιστα ως ισότιμη συμμετοχή στην ομάδα, την κατανόηση των προσωπικών αναγκών και των αναγκών των άλλων μελών της ομάδας δημιουργώντας έτσι εσωτερικά κίνητρα για μάθηση. Γίνεται ακόμη λόγος για την αξιοποίηση των εμπειριών και των βιωμάτων των μαθητών, καλλιέργεια πνεύματος συνεργασίας, ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη διαμόρφωση της σχολικής ζωής, καλλιέργεια της δημιουργικής σκέψης με στόχο οι μαθητές να μάθουν να προσεγγίζουν αυτόνομα τη γνώση. Η γνώση προσεγγίζεται με διεπιστημονικό τρόπο και γίνεται προσπάθεια για σφαιρική εξέταση του θέματος. Τέλος γίνεται σύνδεση της σχολικής ζωής με την κοινωνία και στη σχέση αυτή εντάσσεται και η παρουσία των γονέων στα σχολικά δρώμενα.

Εμπλοκή των γονέων και των εκπαιδευτικών στα προγράμματα

Ένας Βοτανικός κήπος θα μπορούσε να οργανώσει προγράμματα όπου οι μαθητές σε συνεργασία με τον εκπαιδευτικό της τάξης να έχουν την δυνατότητα να ερευνήσουν και να συλλέξουν πληροφορίες είτε για θέματα που αφορούν μαθήματα του αναλυτικού προγράμματος π.χ. Μελέτη περιβάλλοντος, Βιολογία κ.λπ. είτε να δίνεται η δυνατότητα σε περιβαλλοντικές ομάδες να ερευνήσουν στα πλαίσια ενός προγράμματος Π.Ε πως λειτουργεί ένα οικοσύστημα, τυχόν προβλήματα που δημιουργούνται, να εκτελέσουν απλά πειράματα για να κατανοήσουν τη ζωή των φυτών κ.λπ. Παραδείγματα τέτοιων δραστηριοτήτων υπάρχουν και σε μελέτες (Τραγαζίκης & Αθανασόπουλος, 2006) και σε σχολικά βοηθήματα.

Μέσα από τέτοια προγράμματα ο βοτανικός κήπος θα έδινε τη δυνατότητα στα παιδιά να αποκτήσουν ερευνητικές δεξιότητες αλλά και να βιώσουν τη γνώση πέρα από θεωρητικούς μονολόγους. Ακόμα θα βοηθούσε τα παιδιά να εξοικειωθούν με εργαλεία και όργανα παρατήρησης, θα διευκόλυνε στις επιστημονικές παρατηρήσεις, και θα βοηθούσε στην ανάπτυξη νοητικών και ερευνητικών δεξιοτήτων

Τέλος θα μπορούσε να δημιουργήσει προγράμματα όπου οι γονείς μαζί με τα παιδιά τους θα εμπλέκονταν σε δραστηριότητες παρατήρησης, φροντίδας και έρευνας διότι έτσι ενισχύεται το ενδιαφέρον των παιδιών επιτυγχάνοντας καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα.

Για παράδειγμα οι γονείς, είτε ένας – δύο σε μικρές ομάδες έξι ως οκτώ παιδιών ή μόνο με τα δικά τους, μπορούν να συμμετάσχουν σε παιχνίδι «κρυμμένου θησαυρού»,

όπου με τη βοήθεια χάρτη και κατάλληλα σχεδιασμένων γρίφων, θα οδηγηθούν σε σημεία άξια παρατήρησης π.χ. ένα σπάνιο φυτό ή κάποιο με φαρμακευτική αξία. Η συμμετοχή των γονέων ενθαρρύνει τα παιδιά να συμμετάσχουν, ενώ ο γονιός μαθαίνει επίσης. Ο Εκπαιδευτικός εδώ έχει ρόλο συντονιστή, εξωτερικού παρατηρητή και αξιολογητή, με δυνατότητα λήψης στιγμιotypών (βίντεο, φωτογραφιών) που θα αξιοποιηθούν στην τάξη για σχολιασμό και αξιολόγηση μετά την επίσκεψη³.

Την ενεργή εμπλοκή των παιδιών, ιδιαίτερα των μικρών, σε δραστηριότητες είναι και ένα από τα αιτήματα των εκπαιδευτικών που έλαβαν μέρος στην έρευνα (βλ. ερευνητικό μέρος).

Η επίσκεψη στον Βοτανικό κήπο

Πριν από την επίσκεψη

α) Προετοιμασία εκπαιδευτικού (προπαρασκευή επίσκεψης και εξοικείωση με το αντικείμενο μελέτης) Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει από πριν να έχει επισκεφτεί τον κήπο και να έχει εξοικειωθεί με το χώρο και τους ανθρώπους που θα αναλάβουν την ενημέρωση των παιδιών. Ακόμη θα ήταν χρήσιμο να συζητήσει τους στόχους της επίσκεψης και το γνωστικό επίπεδο των παιδιών.

β) Προετοιμασία μαθητών (διατύπωση στόχων, οργάνωση δραστηριοτήτων που θα αναπτυχθούν, πηγές πληροφόρησης κ.λ.π.) Κρίνεται χρήσιμο ο εκπαιδευτικός μαζί με τους μαθητές να θέσουν τους στόχους της επίσκεψης, να αποφασίσουν από κοινού για τις δραστηριότητες και να συλλέξουν τις πληροφορίες

Καλό θα ήταν η επίσκεψη να γίνεται στα πλαίσια είτε ενός προγράμματος Π.Ε είτε στα πλαίσια ενός μαθήματος αυτό βοηθάει τους μαθητές να κατανοήσουν τους στόχους της επίσκεψης και κάνει τη μάθηση αποτελεσματική. Επίσης είναι σκόπιμο ο εκπαιδευτικός για να μπορέσει να εργαστεί και αυτός και η μαθητική ομάδα αποτελεσματικά, να συνοδεύει μικρή ομάδα μαθητών (το τμήμα του πχ) και όχι, μαζί με άλλους, πολλές τάξεις ή και ολόκληρο το σχολείο.

Κατά την επίσκεψη

Ξενάγηση στο χώρο από τους ειδικούς. Καλό θα ήταν οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες να αναλαμβάνουν και να υλοποιούν τις δραστηριότητες που έχουν αποφασίσει και προετοιμάσει στην τάξη (παρατήρηση, καταγραφή στοιχείων, φωτογράφιση, ημιδομημένες συνεντεύξεις, δειγματοληψία κ.λ.π.) Με αυτόν τον τρόπο ελέγχεται η κίνηση των μαθητών στο χώρο και διευκολύνεται η αλληλεπίδραση με τους ενήλικες πράγμα που βοηθάει τη μαθησιακή διαδικασία

Είναι επιθυμητό εκπαιδευτικοί και μαθητές να είναι προετοιμασμένοι για το τι θα δουν, ούτως ώστε η ζωντανή εμπειρία να έλθει να συμπληρώσει τα ήδη τοποθετημένα θεμέλια

Ο μαθητής μαθαίνει καλύτερα αν ψάχνει να εντοπίσει κάτι που ήδη, έστω και ακροθιγώς, έχει ακούσει παρά να έρχεται στον κήπο *tabula rasa* και να πρέπει να απορροφήσει όλο τον όγκο γνώσεων μέσα σε λίγο χρόνο

³ Αναλυτικότερα βλέπε (Μπία, 2008)

Μετά την επίσκεψη

Αξιολόγηση της διαδικασίας Σύνθεση και παρουσίαση των αποτελεσμάτων Οι μαθητές συζητούν τις εμπειρίες και τις εντυπώσεις από την επίσκεψη Οι ομάδες παρουσιάζουν τα στοιχεία που συνέλεξαν χρησιμοποιώντας διάφορους τρόπους (έκθεση φωτογραφιών, κείμενα με μορφή άρθρου κ.λπ. Με αυτό τον τρόπο επαναλαμβάνουν όσα είδαν και παγιώνουν τις νέες γνώσεις που απέκτησαν.

Ο Βοτανικός Κήπος και η προστασία του περιβάλλοντος⁴

Για πολλούς φυσιολάτρες, μαγεμένους από το θεσπέσιο θέαμα, ο Βοτανικός Κήπος είναι μια σύγχρονη έκδοση του *κήπου της Εδέμ*. Αυτό που εκ πρώτης όψεως δεν είναι ίσως προφανές για ένα μη σχετικό επισκέπτη, είναι ότι ο Βοτανικός Κήπος είναι παράλληλα και η *Κιβωτός του Νώε*.

Έτσι, για παράδειγμα, το μονοτυπικό γένος *Wollemia nobilis* του οποίου η τελευταία συστάδα ανακαλύφθηκε μόλις το 1994 σε ένα φαράγγι στη Νέα Νότιο Ουαλία, τώρα μεγαλώνει σε ασφάλεια στις πέντε άκρες του κόσμου, όπως στο Kew απ' όπου και η φωτογραφία.

Ο Βοτανικός Κήπος στο Kew έχει θέσει ως στόχο την διαφύλαξη και προστασία μέχρι το 2020 του 25% της παγκόσμιας χλωρίδας.

Φυσικά η διατήρηση των ειδών αυτών δεν γίνεται μόνο με ζωντανά φυτά. Πολύ περισσότερα διατηρούνται με τη μορφή σπερμάτων στην *τράπεζα σπόρων*, ή, όπου αυτό δεν είναι εφικτό, άλλου πολλαπλασιαστικού υλικού.

Η συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος δεν περιορίζεται όμως στη διάσωση συγκεκριμένων απειλούμενων ειδών. «Σήμερα όμως δεν επισκεπτόμαστε ένα βοτανικό κήπο μόνο για να δούμε ωραία και σπάνια φυτά. Γνωρίζοντας το φυτικό μας κόσμο από κοντά, βοηθούμαστε να συνειδητοποιήσουμε σαφέστερα τη σημασία που έχουν τα φυτά και τα δάση για τη ζωή μας και να αντιμετωπίσουμε με περισσότερο σεβασμό το φυσικό μας περιβάλλον»⁵.

Τέλος οι βοτανικοί κήποι που βρίσκονται μέσα ή κοντά σε μεγάλες πόλεις συνεισφέρουν στο περιβάλλον με τον επηρεασμό του αστικού μικροκλίματος.



Εικόνα 3: *Wollemia nobilis* (Kew, Ιούνιος 2009)

⁴ To inspire and deliver science-based plant conservation worldwide, enhancing the quality of life (Kew homepage)

⁵ Από την ιστοσελίδα του Βοτανικού Κήπου της Φιλοδασικής

Ο Βοτανικός Κήπος ως αξιοθέατο και χώρος αναψυχής

«Η τέχνη της δημιουργίας ενός κήπου έγκειται στην προσπάθεια συνδυασμού της αισθητικής όψης, της ζωντανής φυτικής ανάπτυξης, της απομόνωσης και του αισθήματος γαλήνης, με τέτοιο τρόπο ώστε οι ανθρώπινες αισθήσεις να εξαπατώνται και ο άνθρωπος να νομίζει ότι βρίσκεται σε φυσικό τοπίο. Η παραλλακτικότητα, το κύριο στοιχείο του φυσικού τοπίου, πρέπει να επιτυγχάνεται στο τεχνητό με κατάλληλη διαμόρφωση του εδάφους και με εναλλαγές λόφων και κοιλάδων, χαραδρών, μονοπατιών και λιμνών καλυμμένων με φυτά. Η συμμετρία είναι βαρετή και προκαλεί ενόχληση στον επισκέπτη του κήπου έπειτα από παραμονή λίγου χρόνου σ' αυτόν» (Λιεν Τσεν, αρχαίος Κινέζος συγγραφέας⁶).

Αυτήν την παραλλακτικότητα που κρατά το ενδιαφέρον αμείωτο ακόμα και κάποιου χωρίς ιδιαίτερη ροπή προς τη Βοτανική εξασφαλίζεται κατ' εξοχήν σε ένα Βοτανικό κήπο –πολύ περισσότερο απ' ότι σε ένα πάρκο – με τα διάφορα εξωτικά φυτά και διαφορετικά (γεωγραφικά και μικροκλιματικά) περιβάλλοντα⁷.

Το να έλκεται ο αστός σε ένα τέτοιο περιβάλλον δεν είναι μόνο καλό για τον αστό, είναι και για το περιβάλλον γενικότερα: Η καλύτερη προστασία του φυσικού περιβάλλοντος δεν είναι το συρματοπλέγμα και οι απαγορεύσεις, είναι η συνείδηση του μέσου πολίτη. Για να προστατέψω κάτι πρέπει πρώτα να το γνωρίσω και να το αγαπήσω. Αυτό δεν μπορεί να γίνει μόνο με τα ντοκιμαντέρ της δισδιάστατης οθόνης, όσο θετική κι αν είναι αυτών η συμβολή. Η εμπειρία όμως από την περιήγηση στη φύση, εμπειρία των πέντε αισθήσεων και όχι μόνο όρασης και ακοής, είναι *βίωμα*, ικανό να αλλάξει τον άνθρωπο.

Και την υπηρεσία αυτή την προσφέρει ο Βοτανικός Κήπος φέρνοντας τον αλλοτριωμένο άνθρωπο της πόλης ξανά σ' επαφή με τη φύση. Γι αυτό άφησα αυτήν την προσφορά του Βοτανικού Κήπου τελευταία: όχι γιατί είναι η λιγότερο σημαντική, ακριβώς το αντίθετο. Είναι αυτή που θα αποτελέσει τη βάση για τις προηγούμενες, την προστασία του περιβάλλοντος, την ενίσχυση της συναφούς επιστημονικής έρευνας, και τη μάθηση, που δεν έρχεται αν δεν υπάρχει το ενδιαφέρον από πλευράς μαθητή.

⁶ (Κανταρτζής Ν., 1981, σ. 61)

⁷ Και είναι από τα σαφέστερα αιτήματα στα ερωτηματολόγια των επισκεπτών ανεξαρτήτως ηλικίας – βλέπε πειραματικό μέρος

III. Οικονομική διαχείριση: χρηματοδότηση, δαπάνες και επενδύσεις

Τα έξοδα ενός Βοτανικού Κήπου

Τα έξοδα ενός Βοτανικού Κήπου είναι πολλά και καλύπτουν πολλές ανάγκες και δραστηριότητες. Αναφέρω μερικά προφανώς είναι πολύ περισσότερα:

1. Απόκτηση – Συντήρηση – Περιποίηση φυτών – Φυτοπροστασία – Πότισμα – Λίπανση κλπ

Αυτό γενικά αποτελεί το υπ' αριθμόν ένα σε σπουδαιότητα και συνήθως και σε μέγεθος έξοδο, ίσως μετά τη μισθοδοσία.

2. Προστασία – Φύλαξη χώρου

Αν απορείτε γιατί χρειάζονται φύλακες σε ένα τέτοιο χώρο, θα σας θυμίζω ότι εκτός από ιδεώδη χώρο τέλεσης κάποιων παράνομων δραστηριοτήτων, ο Βοτανικός Κήπος – στην Ελλάδα τουλάχιστον – απειλείται και από καταπατητές, βοσκούς (!), κυνηγούς... αλλά και «φυσιολάτρες». Αντιγράφω από (Χτενέλη, 2009): «Μπαίνουν στα παρτέρια, ξεριζώνουν τους βολβούς και φεύγουν. Μεγάλοι άνθρωποι, με το παιδί δίπλα τους, που δεν ντρέπονται να του δίνουν το κακό παράδειγμα» λέει η κ. Βαλλιανάτου».

3. Φθορές χρήσης / Συντήρηση κατασκευών, θερμοκηπίων κ.ά υποδομών

Όλοι θέλουμε παγκάκια για να καθόμαστε, στρωμένους δρόμους, αναψυκτήρια αλλά και θερμοκήπια, ταμπέλες κ.λπ. Αυτά όμως εκτός από το κόστος απόκτησης, έχουν και κόστος συντήρησης / αντικατάστασης.

4. Μισθοί προσωπικού

Επιστήμονες, διοικητικοί, ξεναγοί και κηπουροί αποτελούν τις συνήθεις κατηγορίες προσωπικού (που μπορεί να επικαλύπτονται).

5. Εκπαιδευτικό υλικό, διαδίκτυο, εκπόνηση προγραμμάτων

Εδώ δεν πρόκειται για εφάπαξ δαπάνες. Τα προγράμματα αυτά πρέπει να ανανεώνονται συχνά σε ετήσια βάση. Να μην ξεχνάμε ότι ο ίδιος εκπαιδευτικός ή και ο ίδιος μαθητής ίσως ξαναέλθει μετά από 1-2 χρόνια. Δεν θα βρει την επανάληψη των ίδιων δραστηριοτήτων ενδιαφέρουσα.

6. Πάγια έξοδα όπως ηλεκτρισμός, αποκομιδή απορριμμάτων

7. Χρηματοδότηση έρευνας

Η έρευνα κάνει το ίδρυμα γνωστό στην επιστημονική κοινότητα και αυξάνει το κύρος του. Έμμεσα η έρευνα συνεισφέρει και στην εκπαίδευση μέσω της κατάρτισης εκπαιδευτικών προγραμμάτων και νέων δραστηριοτήτων. Συχνά οι ερευνητές εμπλέκονται ταυτόχρονα και στη διοίκηση του ιδρύματος.

8. Έξοδα προβολής

Έχουν ιδιαίτερο νόημα αν οι επισκέπτες είναι ταυτόχρονα και χρηματοδότες (με εισιτήριο, συνδρομές ή κατανάλωση προϊόντων). Η προσέλκυση πάντως μεγάλου αριθμού επισκεπτών (και ως συνέπεια και των ΜΜΕ) βοηθάει και στην «αφύπνιση» των συνειδήσεων μελών της κυβέρνησης και της τοπικής αυτοδιοίκησης που ενδεχομένως έχουν λόγο σε θέματα υποδομών και χρηματοδοτήσεων.

Τα έσοδα ενός Βοτανικού Κήπου

1. Εισιτήριο

Το μέτρο αυτό μοιάζει εκ πρώτης όψεως αντιλαϊκό, αφού, αν το δούμε επιφανειακά, αυτά που ενδεχομένως θα αποθαρρυνθούν είναι τα φτωχότερα κοινωνικά στρώματα. Υπάρχει όμως και ο αντίλογος. Κατ' αρχήν αντιλαϊκό δεν είναι το *εισιτήριο* αυτό καθ' εαυτό αλλά το *αντίτιμο*. Ένα αντίτιμο έχουν και τα μουσεία και τα μέσα μαζικής μεταφοράς χωρίς ποτέ να θεωρηθεί αυτό αντικοινωνικό. Επίσης, με προϋπόθεση την ορθολογική διαχείριση των εσόδων (κανόνας στις περισσότερες χώρες του δυτικού κόσμου αλλά όχι βέβαιο στην Ελλάδα), η εισφορά αυτή αποβαίνει προς όφελος του κοινωνικού συνόλου.

Για να μειώσουν ακόμα περισσότερο πάντως τις όποιες αντιρρήσεις, οι διάφοροι Βοτανικοί Κήποι του εξωτερικού έχουν θεσπίσει κάποιες εξαιρέσεις από το ενιαίο εισιτήριο. Στους περισσότερους ισχύουν μέτρα για συγκεκριμένες κοινωνικές ομάδες (μαθητές, φοιτητές, άτομα 3^{ης} ηλικίας). Στο Βοτανικό Κήπο της Ν. Υόρκης μία μέρα την εβδομάδα (Τετάρτη) συν συγκεκριμένες εορτές και αργίες η είσοδος είναι ελεύθερη. Ενδεικτικά το απλό εισιτήριο εισόδου, χωρίς πρόσβαση σε κάποιους κλειστούς χώρους για τον κήπο αυτό είναι 20 δολάρια. Ακόμα πιο σύνθετα (και δικαιότερα) είναι τα μέτρα που εφαρμόζονται στο Kew. Εδώ υπάρχει έκπτωση για 2^η επίσκεψη (εντός λογικού χρονικού διαστήματος από την 1^η) και δωρεάν είσοδος στα **μέλη συλλόγων φίλων του Κήπου** (τα οποία όμως έχουν χρεωθεί μια ετήσια συνδρομή) κ.λπ.

Επίσης συνηθίζεται να υπάρχει χωριστό εισιτήριο σε συγκεκριμένους κλειστούς χώρους, μουσεία ή εκθέσεις που βρίσκονται εντός ή στη δικαιοδοσία του Βοτανικού Κήπου.

Ένα λιγότερο αμφισβητήσιμο μέτρο είναι το εισιτήριο για στάθμευση αυτοκινήτου.

2. Δωρεές ιδιωτών

Είμαι μέλος ενός μη κερδοσκοπικού σωματείου με σχετικό με τα φυτά αντικείμενο⁸. Κάθε χρόνο ένα μέρος της συνδρομής μου γνωρίζω ότι δίδεται, μεταξύ άλλων, ως ενίσχυση σε κήπους των οποίων το αντικείμενο συνάδει με τους στόχους του σωματείου. Στα περισσότερα κράτη τέτοιου είδους εισφορές εκπίπτουν από το φορολογητέο εισόδημα φυσικών ή νομικών προσώπων εξάλλου. Κάποιοι Βοτανικοί Κήποι έχουν ενώσεις φίλων του Κήπου με πλεονεκτήματα οικονομικά και για τα δύο μέρη.

Μια λιγότερο ανιδιοτελής χρηματοδότηση είναι αυτή που συνδυάζεται με διαφήμιση του δωρητή – χρηματοδότη («σπόνσορα»). Στο Βοτανικό Κήπο Ιουλίας και Αλεξάνδρου Διομήδους π.χ. υπάρχει επιγραφή στο τμήμα των οικονομικών φυτών «Με τη συμβολή της Garnier» ενώ σε κήπους του εξωτερικού η παρουσία της ιδιωτικής πρωτοβουλίας είναι πολύ εντονότερη.

3. Εκδοτικές δραστηριότητες

Οι μεγάλοι Βοτανικοί Κήποι διαθέτουν συνήθως κοντά στην είσοδο βιβλιοπωλείο όπου πωλούνται σχετικά με το αντικείμενο βιβλία διαφόρων εκδοτικών οίκων. Παράλληλα κάποιοι βοτανικοί κήποι είναι παράλληλα οι ίδιοι εκδοτικοί οίκοι, εκδίδοντας συνήθως βιβλία που αφορούν την ιστορία, τις εκπαιδευτικές ή τις ερευνητικές δραστηριότητες του ιδρύματος αλλά και πιο εκλαϊκευμένα βιβλία που απευθύνονται στο ευρύτερο φιλανθές κοινό πχ βιβλία κηπουρικής κ.λπ.

4. Κρατική επιχορήγηση

Για ένα μη ιδιωτικό ίδρυμα που αμέσως ή εμμέσως ανήκει στο δημόσιο, η χρηματοδότηση από δημόσιους πόρους είναι η πιο σημαντική πηγή εσόδων. Ακόμα και οι βασιλικοί Κήποι του Kew, με την οργάνωσή τους αλλά και τη στήριξη τόσων ιδιωτών και εταιρειών, χρηματοδοτείται κατά 50% περίπου από το Δημόσιο.

5. Έσοδα από εκχώρηση περιουσιακών στοιχείων

Ως παράδειγμα τα έσοδα (ενοίκια) από άλλα κληροδοτήματα του Α. Διομήδους καλύπτουν τα έξοδα του Βοτανικού Κήπου.

6. Εισφορές από ιδιώτες που αξιοποιούν το χώρο για κέρδος

Είναι πολύ φυσικό μετά από μακροχρόνιο περπάτημα στα μονοπάτια του κήπου να θέλει ο επισκέπτης ένα διάλειμμα για καφέ ή φαγητό. Τα έσοδα από υπενοικιάσεις χώρων αναψυχής συνεισφέρουν στον προϋπολογισμό ενός Βοτανικού κήπου. Άλλες τέτοιες δραστηριότητες μπορεί να είναι πωλήσεις προϊόντων. Σε κεντρικό σημείο κοντά στην είσοδο του Βοτανικού Κήπου της Νέας Υόρκης ήταν στημένοι πάγκοι παραγωγών βιολογικών προϊόντων. Διαφημίσεις, γυρίσματα, εκθέσεις, πωλήσεις προϊόντων, καφετέριες.

⁸ της American Conifer Society

7. Παράλληλες δραστηριότητες

Πέτυχα εκθέσεις γλυπτών του Moore και στο Kew και στον Βοτανικό Κήπο της Νέας Υόρκης (περιμένω τώρα να τον δω και στον Ιουλίαν και Αλεξάνδρου Διομήδους...). Τα γλυπτά ήταν τοποθετημένα σε σταυροδρόμια και χαρακτηριστικά σημεία της διαδρομής. Σε κάποιες περιπτώσεις ιδιαίτερα πολλών εκθεμάτων στον Βοτανικό Κήπο της Νέας Υόρκης απαιτείτο και επιπλέον εισιτήριο (δεν το ήξερα και δεν είχα βγάλει και ο χώρος της έκθεσης ήταν συμπτωματικά το Arthur & Janet Ross Conifer Arboretum το οποίο ήθελα οπωσδήποτε να επισκεφθώ – ευτυχώς ο ευγενής φρουρός έκανε τα «στραβά μάτια»)



Εικόνα 4: Kew: Γλυπτό του Moore μπροστά από το Princess of Wales Conservatory (πηγή: Panoramio)

Η λογική είναι απλή και έξυπνη: προσέλκυση άλλης μερίδας κοινού. Έτσι οι ενδιαφερόμενοι για τον Βοτανικό Κήπο έχουν την ευκαιρία να γνωρίσουν ένα αντικείμενο το οποίο αγνοούσαν (όπως ο υποφαινόμενος τη γλυπτική) και αντίστοιχα, άτομα που δεν ήξεραν τον Βοτανικό Κήπο να τον γνωρίσουν καθώς θαυμάζουν τα γλυπτά που τους ενδιαφέρουν.

8. Εθελοντισμός

Η εθελοντική ξενάγηση είναι μια πρακτική που εφαρμόζεται και από άλλης μορφής ιδρύματα με παρόμοια δομή και λειτουργία, όπως πχ το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Νέας Υόρκης. Οι εθελοντές ξεναγοί είναι άτομα με γνώσεις αν και όχι απαραίτητα πιστοποιημένες, συνήθως περίοικοι, συνταξιούχοι ή μέλη συλλόγων φίλων του αντιστοίχου ιδρύματος.

Άλλοι εθελοντές εργάζονται σε άλλους τομείς εκτός από τις ξεναγήσεις, όπως κηπουρικές εργασίες, συγκέντρωση απορριμμάτων κ.λπ. Η «μπορντούρα των κυριών» (The Ladies' border), ένα παρτέρι με ανάμεικτα ανθοφόρα φυτά στον Βοτανικό Κήπο της Νέας Υόρκης ονομάστηκε έτσι γιατί την συντηρούσαν εθελόντριες

Τα κίνητρα είναι πολλά, όπως η αγάπη της επαφής με κόσμο, η αίσθηση της προσφοράς προς το κοινωνικό σύνολο, η άσκηση / γυμναστική κ.λπ., αλλά η συνηθέστερη απάντηση σε σχετική ερώτηση είναι ότι αγαπούν τον Βοτανικό Κήπο. Και αυτοί οι άνθρωποι δεν είναι λίγοι: στο Kew για παράδειγμα εργάζονται περί τους 500 εθελοντές!

Μερικά παραδείγματα Βοτανικών κήπων του Εξωτερικού από προσωπικές επιτόπιες επισκέψεις

Δεν υπάρχει καλύτερος τρόπος για να γνωρίσει κανείς τα είδη φυτών που τον ενδιαφέρουν από το να επισκεφθεί έναν χώρο όπου αυτά βρίσκονται οργανωμένα με τάξη, με το όνομα, την προέλευση και την περιγραφή τους. Και για κάποιον όπως εγώ που αγαπά τα φυτά και την Βοτανική ταξινόμηση, ίσως δεν υπάρχει και καλύτερος τρόπος για να περάσει την ώρα του ως επισκέπτης μιας μεγαλούπολης του εξωτερικού.

Έχω πιθανά παραλείψει αρκετά μουσεία, λίγους όμως Βοτανικούς Κήπους σε πόλεις όπου είχα την δυνατότητα καθορισμού του προγράμματός μου.

Έτσι οπλισμένος με φωτογραφικές μηχανές, σημειωματάριο και κλείδες ή βοτανικά εγχειρίδια έχω καταφέρει να επισκεφθώ τους εξής Βοτανικούς κήπους:

- Βοτανικός Κήπος του Γεωπονικού Πανεπιστημίου του Χόενχάιμ, Στουτγάρδη
- Βοτανικός Κήπος του Νησιού Μαϊνάου, Λίμνη Κωνσταντίας (Γερμανία)
- Bressingham Gardens (Diss, Αγγλία) Ιδιωτικός κήπος Περιλαμβάνει θεματική συλλογή κωνοφόρων.
- Βοτανικός Κήπος Μπελβεντέρε, Βιέννη
- Βοτανικός Κήπος της Πάδουας
- Βοτανικός κήπος του Νύμφενμπουργκ, Μόναχο
- Βοτανικός Κήπος Νέας Υόρκης (Μπρόνξ)
- Βοτανικός Κήπος Kew, Λονδίνο

Τρεις από αυτούς επέλεξα να παρουσιάσω πιο κάτω.

Orto Botanico di Padova

Η Πάδουα και η Πίζα ερίζουν για τον τίτλο της πόλης με τον πρώτο σύγχρονο Βοτανικό κήπο.

Εγώ δεν θα εμβαθύνω στα ιστορικά επιχειρήματα της μιας ή της άλλης πόλης που άλλωστε αν ήταν ατράνταχτα δεν θα υπήρχε αντιδικία. Υπάρχουν άλλα χαρακτηριστικά που αξίζουν να σχολιαστούν.

Ο κήπος αυτός ιδρύθηκε το 1545 με βούλευμα της Ενετικής Δημοκρατίας σε χώρο που ανήκε σε Βενεδικτίνους μοναχούς (Εικόνα 1) και αρχικά, όπως έχουμε ήδη πει ότι συνέβαινε την εποχή εκείνη, είχε σαν στόχο την καλλιέργεια φαρμακευτικών φυτών. Με σκοπό την προστασία των πολύτιμων αυτών φυτών (πολύτιμα ήταν άλλωστε και τα προϊόντα τους με την κυριολεκτική σημασία της λέξης) από κλοπές ή ζημιές ανεγέρθηκε περιμετρικός τοίχος που σώζεται και σήμερα, περικλείοντας το παλαιότερο τμήμα του κήπου. Λόγω της παλαιότητάς του απετέλεσε υπόδειγμα για όλους τους κατοπινούς Βοτανικούς Κήπους του δυτικού κόσμου.

Ο κήπος αυτός έχει την ιδιαιτερότητα, αντίθετα με όλους τους άλλους που έχω επισκεφθεί, να βρίσκεται στο ιστορικό κέντρο της πόλης, ενσωματωμένος στον οικιστικό

ιστό. Αυτό κάνει την πρόσβαση ιδιαίτερα στον ξένο περιηγητή πολύ ευκολότερη και την αξία του κήπου, όσον αφορά την κλιματική ανακούφιση της πόλης, μεγαλύτερη.

Πολλά από τα παμπάλαια δέντρα του είναι διάσημα διότι τα ύμνησαν ή τα μελέτησαν διασημότητες του Ευρωπαϊκού πνεύματος όπως μεταξύ άλλων ο Γκαίτε. Για παράδειγμα υπάρχει δείγμα *Chamaerops humilis* που φυτεύθηκε το 1585, ένα *Ginkgo biloba* L. του 1750 και μία Μανόλια (*Magnolia grandiflora* L.) πιθανότατα από το 1786 που θεωρείται η παλαιότερη της Ευρώπης.

Οι διαστάσεις του κήπου είναι σχετικά μικρές, 22 στρέμματα περίπου, ενώ το χώρο διακοσμούν καλαίσθητα παλαιά κτίρια.

Ο Βοτανικός Κήπος της Πάδουας ανήκει στο Ιταλικό δημόσιο αλλά η διαχείρισή του έχει ανατεθεί στο Πανεπιστήμιο της πόλης.

Από το 1996 ο κήπος συμπεριλαμβάνεται στους καταλόγους μνημείων παγκόσμιας κληρονομιάς της UNESCO. (UNESCO, 1996)

New York Botanical Garden

Στην (πρώην) υποβαθμισμένη περιοχή του προαστίου Μπρόνξ της Νέας Υόρκης βρίσκεται ο μεγαλύτερος σε έκταση και πιο όμορφος Βοτανικός Κήπος που έχω επισκεφθεί.

Βρισκόμαστε στην Αμερική, οπότε το «small is beautiful» δεν έχει θέση: Σε μια έκταση 1000 περίπου στρεμμάτων περιλαμβάνονται εκτός από 200 στρέμματα παρθένου δάσους 50 χωριστοί κήποι και συλλογές όπως ο φορμαλιστικός ροδώνας Peggy Rockefeller, ο κατά τα $\frac{3}{4}$ του έτους ανθισμένος κήπος πολυετών ανθέων Watson Irwin, ο δενδρώνας κωνοφόρων Arthur & Janet Ross, ο προσανατολισμένος στα είδη βοτάνων και λαϊκές παραδόσεις της Αμερικής κήπος φαρμακευτικών φυτών Nancy Bryan Luce, ο κήπος καλλωπιστικών Κωνοφόρων Berenson κ.ά.

Συνεχίζω με τους υπερθετικούς: Πρόκειται για τον μεγαλύτερο κήπο πόλης των Η.Π.Α. και έναν από τους μεγαλύτερους Βοτανικούς Κήπους του κόσμου. Τα ταξινομημένα και παρακολουθούμενα φυτά ξεπερνούν το εκατομμύριο. Ο Βοτανικός αυτός κήπος ξεχωρίζει επίσης για τα πλούσια και ποικίλα εκπαιδευτικά του προγράμματα που απευθύνονται και σε ενήλικες και σε μαθητές. Διαθέτει το μεγαλύτερο Βικτωριανού τύπου θερμοκήπιο των Η.Π.Α.

Όλα αυτά δεν είναι απλά νούμερα που τα διαβάξεις: Ο κήπος εντυπωσιάζει τον επισκέπτη ήδη από την είσοδο με τις διαστάσεις του, αλλά και τη φυσική ομορφιά του. Η περιοχή ήταν τόσο όμορφη από τη φύση της, με το φυσικό ανάγλυφο, τους διάσπαρτους βράχους από γνεύσιο που άφησαν οι παγετώνες, τις λιμνούλες και τον ποταμό Μπρόνξ που την διασχίζει που ήδη από την αρχή αποφασίστηκε να μην γίνουν εκσκαφές και επιχωματώσεις για τεχνητούς λόφους και λίμνες ή κανάλια όπως σε άλλα μέρη του κόσμου (πχ Kew).

Η δημιουργία αυτού του κήπου οφείλεται, όπως συχνά συμβαίνει, στην πρωτοβουλία κάποιων οραματιστών ιδιωτών. Το 1888 ο Nathaniel Lord Britton και η Elisabeth Knight Britton, ένα νεαρό ζευγάρι Νεοϋορκέζων ακαδημαϊκών βοτανολόγων, επισκέπτεται το Λονδίνο και μαγεύεται από την ομορφιά του Βοτανικού Κήπου Kew.

Επιστρέφοντας στη Νέα Υόρκη ξεκινούν μια εκστρατεία συγκέντρωσης χρημάτων για τη δημιουργία ενός αντίστοιχου Βοτανικού Κήπου.

Η συγκυρία ήταν καλή: Η αναπτυσσόμενη Νέα Υόρκη έβλεπε το Λονδίνο με την ζήλεια και μιμητική διάθεση που βλέπει μια επαρχιακή πόλη την Μητρόπολη. Έτσι, με την υποστήριξη εφημερίδων, επωνύμων κατοίκων (όπως οι A. Carnegie, J. P. Morgan, J. D. Rockefeller & C. Vanderbilt) και των αρχών της πολιτείας της Νέας Υόρκης, το 1895 επισήμως ενσωματώθηκε έκταση 1000 στρεμμάτων στην πόλη της Νέας Υόρκης ως Βοτανικός Κήπος. Στη συνέχεια ολοκληρώθηκαν και δύο χαρακτηριστικά ανθρώπινα κατασκευάσματα, το κτίριο της Βιβλιοθήκης και το θερμοκήπιο.

Στον κήπο διασώζεται και το τελευταίο κομμάτι, περί τα 200 στρέμματα, απείραχτου αρχικού δάσους της Νέας Υόρκης όπως ήταν όταν έφθασαν οι πρώτοι λευκοί άποικοι. Στο χώρο αυτό υπάρχουν και δραστηριότητες σχετικές με το δάσος («Who needs the forest?») ή τους αρχικούς κατοίκους («Who lived here?»), τους ινδιάνους Lenape, οι οποίοι αντίθετα με το δάσος δεν γλύτωσαν την εξαφάνιση.

Στο παρθένο δάσος οι επεμβάσεις είναι ελάχιστες. Τα πεσμένα ή νεκρά φυτά αφήνονται να σαπίζουν, επιστρέφοντας τα θρεπτικά στοιχεία στο οικοσύστημα και μόνο περιμετρικά όπου υπάρχει ανταγωνισμός με μη γηγενή φυτά ή όπου έχουν δημιουργηθεί μονοπάτια για τους επισκέπτες γίνεται συστηματική συντήρηση (Long G., 2006, σ. 26).

Εντυπωσιακή είναι η υποδομή και σήμανση για υποδοχή σχολείων που περιλαμβάνει ειδικές διαδρομές, ειδική είσοδο και έξοδο («School group exit») και χώρους για στάση και κολατσιό («Clay picnic pavilion» πχ – όχι μόνο για σχολεία).

Αυτό δεν είναι περίεργο. Από το ξεκίνημά του ο Βοτανικός Κήπος της Νέας Υόρκης ασχολήθηκε με την εκπαίδευση. Ήδη από τους Britton, τους ιδρυτές του κήπου, ξεκίνησαν μαθήματα προς το κοινό και οργανώθηκαν επισκέψεις σχολείων. Αυτή είναι ίσως και η μεγαλύτερη συμβολή των ΗΠΑ στην εξέλιξη του θεσμού του Βοτανικού Κήπου: ο προσανατολισμός στην εκπαίδευση (Long G., 2006, σ. 20).

Όσον αφορά το ερευνητικό μέρος, όπως μου είπε η δρ. Jan Stevenson, επικεφαλής του επιστημονικού προσωπικού (Curator) του Βοτανικού Κήπου, ο Βοτανικός κήπος προσανατολίζεται κυρίως στα φυτά της Αμερικανικής Ηπείρου, αρχικά δε ο στόχος ήταν η δυνατότητα αναγνώρισης και ταξινόμησης για ερευνητικούς λόγους. Σημειωτέον ότι (ορθώς) οι επισκέπτες δεν είναι εύκολο να έρθουν σε άμεση επαφή με το επιστημονικό προσωπικό (εγώ χρησιμοποίησα την ιδιότητα του μεταπτυχιακού φοιτητή για να μπορέσω να περάσω από τους διάφορους υπεύθυνους ασφαλείας που γενικώς προσπαθούσαν να με αποθαρρύνουν). Πάλι καλά – στο Kew για να μιλήσεις με κάποιον από το επιστημονικό προσωπικό έπρεπε εκ των προτέρων να έχεις κλείσει ραντεβού...

Ο επισκέπτης βέβαια που έχει κάποια εξειδικευμένη ερώτηση για κάποια φυτά και δεν βρήκε την απάντηση στα αναλυτικά φυλλάδια, τις ταμπέλες ή την ξενάγηση, μπορούσε να απευθυνθεί στην κα Dorrie Rosen που παράλληλα ήταν υπεύθυνη της βιβλιοθήκης LuEsther T. Mertz.

Την μεταφορά ατόμων 3^{ης} ηλικίας, AMEA ή απλά κουρασμένων μπορεί να αναλάβει σε συνδυασμό με ξενάγηση το ειδικό τραινάκι, με κάποιο επιπλέον αντίτιμο. Ο επιβάτης μπορεί να κατεβαίνει και να ξανανεβαίνει όποτε και όσο συχνά θέλει στις διάφορες προβλεπόμενες στάσεις. Τέτοιο τραινάκι υπάρχει και στο Kew, εδώ πάντως, λόγω της Αμερικανικών διαστάσεων έκτασης του κήπου, είναι πειρασμός ακόμα και για άτομα... 2^{ης} ηλικίας όπως εγώ.

Ο κήπος είναι ιδιαίτερα προσανατολισμένος στον φιλανθή ιδιώτη επισκέπτη που αγαπά την κηπουρική και πολλοί από τους θεματικούς χώρους έχουν αυτόν τον

επισκέπτη σαν στόχο, όπως πχ το Home Gardening Center (με υπότιτλο – πρόσκληση «το μέρος όπου ο κηπουρός θα βρει νέα φυτά, ιδέες, συμβουλές και τεχνικές» που δεν απευθύνεται σε επιστήμονες και περιλαμβάνει τα εξής τμήματα:

- Plant Trials Garden (κήπος δοκιμών και επιλογής φυτών, «Οι καλύτεροι θάμνοι, πολυετή, ετήσια, βολβώδη για την περιοχή»)
- Garden of fragrant Plants (Κήπος αρωματικών φυτών)
- Cutting flowers Garden (Κήπος δρεπτών, «για ανθικές συνθέσεις εσωτερικών χώρων»)
- Compost demonstration (επίδειξη κομποστοποίησης)
- Lawn demonstration (έκθεση χλοοτάπητα)
- Vegetable garden (λαχανόκηπος)
- Korean chrysanthemum garden (κήπος κορεάτικων χρυσάνθεμων, ίσως εποχικός – ήταν Σεπτέμβριος)
- Rodney White Country Garden (Επαρχιακός κήπος R.W. «για σκιερούς επαρχιακούς κήπους»)

Αλλά και τα μικρά παιδιά έχουν την τιμητική τους σ' αυτόν τον κήπο πχ «Παιδικό κήπο περιπέτειας (Children's Adventure Garden)»

Μετά από μια μέρα χωρίς διάλειμμα ούτε για φαγητό αν εξαιρέσουμε το «οικολογικό» πρέτζελ από τον πλανώδιο πωλητή, έφυγα καθώς έκλειναν οι πόρτες με την αίσθηση ότι δεν έχω δει ούτε το μισό.

Royal Botanic Garden at Kew

Ο κήπος αυτός βρίσκεται αρκετά έξω από το Λονδίνο, προς τα δυτικά, κοντά στο Ρίτσμοντ. Απαιτείται περίπου μία ώρα με τον υπόγειο για να φθάσει κανείς κοντά στην είσοδο του Κήπου. Έχει έκταση 1320 στρέμματα, πλήρως διαμορφωμένα. Σε άλλο χώρο που δεν πρόλαβα να επισκεφθώ (στο Wakehurst Place, άλλα 720 στρέμματα) βρίσκεται η τράπεζα σπόρων του Kew.

Ο Κήπος αυτός, που για πολλούς είναι συνώνυμο του Βοτανικού Κήπου, είναι σχετικά νέος: φέτος γιορτάζει τα... μόλις 250στά του γενέθλια! Δεν είναι καν ο παλαιότερος της Αγγλίας - τον τίτλο αυτό κατέχει ο Κήπος του Πανεπιστημίου της Οξφόρδης που ιδρύθηκε το 1621 (Paterson, 2008).

Δεν υπάρχει δραστηριότητα όπου αυτός ο Βοτανικός Κήπος να μην πρωτεύει: Τα περιλαμβανόμενα είδη; Εντυπωσιακότατα, σπανιότατα και πολυάριθμα. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες; Για κάθε ομάδα και ηλικία. Οι παράλληλες εκθέσεις και μουσεία; Πολλά και θεματικά πλούσια. Οι επιστημονικές δραστηριότητες; Το Kew είναι διάσημο γι αυτές σε Παγκόσμιο επίπεδο όσο κανένα άλλο (αυτές άλλωστε ήταν η αρχική βάση για την ενίσχυση και τη σημερινή του αναγνώριση). Η προστασία της Βιοποικιλότητας; Μέχρι το 2020 φιλοδοξεί να έχει εξασφαλίσει την προστασία του 25% της παγκόσμιας χλωρίδας (ήδη καλύπτεται το 15%). Τις εκδόσεις; Τις εκδηλώσεις; Τις εξειδικευμένες σπουδές κηπουρικής και γεωτεχνίας; Τις χρηματοδοτήσεις ερευνητικών έργων και μελετών;

Αυτά πάντως είναι λίγο – πολύ γνωστά ακόμα και στους μη έχοντες άμεση σχέση με τη Βοτανική και είναι εύκολο και εντυπωσιακότερο να τα διαβάσει κανείς στις ιστοσελίδες του Βοτανικού Κήπου, πολύ δε περισσότερο να τα βλέπει ως επισκέπτης. Εγώ όμως θα αφιερώσω λίγο χώρο σε ένα χαρακτηριστικό αυτού του κήπου που με εντυπωσίασε, πέρα από τα είδη φυτών και τις συλλογές, και είναι εύκολο να παραβλέψει

ο ξένος επισκέπτης που λογικά εστιάζει το λίγο διαθέσιμο χρόνο του στα εκθέματα: την αξιοποίηση της τεχνολογικής έρευνας.

Το Kew είναι ο κήπος με τα περισσότερα θερμοκήπια, ένα από τα οποία το Palm House (Εικόνα 5), έχει και μεγάλη... φωτογένεια αφού δεν λείπει από την φωτογραφική συλλογή κανενός επισκέπτη.



Εικόνα 5: Kew: To Palm House

Εκτός όμως από τα διάσημα Βικτωριανού τύπου θερμοκήπια όπως αυτό, υπάρχουν και δύο σύγχρονα που έχουν κερδίσει βραβεία τεχνολογίας για το σχεδιασμό και τη λειτουργικότητά τους: Το Princess of Wales Conservatory και το Davies Alpine House. Και τα δύο είναι επίσης άξια βραβείων περιβαλλοντικής ευαισθησίας.

Το πρώτο (βλ. Εικόνα 4), ένα χαμηλό – πλατύ θερμοκήπιο χωρίς κάθετους τοίχους μπορεί σε ένα από τα τμήματά του και φιλοξενεί ξηρόφιλα – θερμόφιλα παχύφυτα και κάκτους, σε ένα περιβάλλον υγρό και συχνά ψυχρό όπως της Βρετανίας. Στόχος του η συγκέντρωση όσο είναι δυνατόν περισσότερης ηλιακής ενέργειας σε συνδυασμό με μικρή σχετικά εδαφική και ατμοσφαιρική υγρασία και αυτό επιτυγχάνεται με το χαμηλό σχήμα. Ο μικρός του όγκος επιτρέπει την γρήγορη ρύθμιση της θερμοκρασίας. Παράλληλα είναι ημιβυθισμένο κάτω από το έδαφος, όπου οι θερμοκρασιακές διακυμάνσεις είναι μικρότερες. Τέλος ένα ελεγχόμενο από ηλεκτρονικό υπολογιστή σύστημα ρυθμίζει το κλίμα με πιο συμβατικές μεθόδους: παράθυρα οροφής, καυστήρας για θέρμανση, ψεκαστήρες νερού κ.λπ. Το βρόχινο νερό από την απορροή των επικλινών πλευρών συγκεντρώνεται σε δύο υπόγειες δεξαμενές όπου αφού φιλτραριστεί και απολυμανθεί με υπεριώδη ακτινοβολία χρησιμοποιούνται για άρδευση. Τέλος κάποια είδη σαύρας έχουν επιστρατευθεί για την αντιμετώπιση επιβλαβών εντόμων σε ένα τέτοιο κλειστό χώρο όπου ο ψεκασμός με προϊόντα φυτοπροστασίας δεν συνδυάζεται με την ελεύθερη πρόσβαση επισκεπτών.

Το δεύτερο θερμοκήπιο, με ένα σχήμα αντιθέτως ψηλό και στενό που μοιάζει σαν μισή ρόδα, φιλοξενεί, όπως φανερώνει το όνομά του, φυτά της αλπικής ζώνης που απαιτούν αντίθετα δροσιά ακόμα και τους καλοκαιρινούς μήνες και λίγη έως καθόλου βροχή, ή σκιοφιλά φυτά από πλαγιές και φαράγγια.

Ένα σύστημα ιστίων, σκοινιών και τροχαλίων ρυθμίζει τη σκίαση, αλλά πιο εντυπωσιακό είναι αυτό που δεν φαίνεται: η παθητική ψύξη του αέρα κατά την διάρκεια της ημέρας: Ο εξωτερικός αέρας διέρχεται πρώτα από έναν υπόγειο λαβύρινθο από μπετόν και έτσι ψύχεται παθητικά πριν διοχετευθεί στο θερμοκήπιο. Τη νύχτα ο ψυχρότερος εξωτερικός αέρας επαναψύχει τον λαβύρινθο.

Τέλος ένα ταπεινότερο τεχνολογικό επίτευγμα του Kew δείχνει την περιβαλλοντική ευαισθησία των υπευθύνων: Αν δεν το προσέξει ο επισκέπτης στο χάρτη, ίσως τον ειδοποιήσει η μύτη του, αν είναι ευαίσθητη, καθώς περπατά μεταξύ πευκών (Pinetum) και λίμνης: Ο χώρος κομποστοποίησης και δημιουργίας φυτοχώματος. Η αξιοποίηση των 10.000 κυβικών μέτρων φυτικών υπολειμμάτων που παράγονται ετησίως⁹ αποδίδει 2.000 κυβικά μέτρα φυτοχώματος. Αυτό επέτρεψε ήδη από το 1989 την κατάργηση της χρήσης στα γλαστρικά φυτά και στα παρτέρια, της τύρφης, ενός υλικού του οποίου τα παγκόσμια αποθέματα μειώνονται συνεχώς.

Ένας χώρος κατά μήκος του Τάμεση είναι αρκετά διαφορετικός. Εδώ δεν υπάρχει το τυπικό αγγλικό γρασίδι: ο επισκέπτης καλείται να περπατά μόνο στα μονοπάτια: ο χώρος είναι αφιερωμένος στην χλωρίδα της Βρετανίας.

Και λίγα λόγια για τις κατασκευές και τις υποδομές (εκπαιδευτικές και μη), πέρα από τα θερμοκήπια. Ο κήπος, όντας προηγουμένως ιδιοκτησία της Βασιλικής οικογένειας, είναι γεμάτος με φανταχτερά κτίρια – απομιμήσεις ρυθμών άλλων χωρών και εποχών τα λεγόμενα royal follies (υπερβολές) που άρεσαν στην αριστοκρατία του 19^{ου} αιώνα, όπως μια παγόδα, αρχαιοελληνικός ναός, ρωμαϊκό υδραγωγείο αλλά και «κανονικά» κτίρια (παλάτια, εξοχικά) της εποχής. Τα κτίρια αυτά έχουν μετατραπεί σε μουσεία ή στεγάζουν εκθέσεις όπου ήταν δυνατόν.

Υπάρχουν όμως και νεώτερες κατασκευές, όχι λιγότερο εντυπωσιακές όπως το Rhizotron, ένας υπόγειος χώρος περιήγησης για την κατανόηση του ριζικού συστήματος και μια εναέρια «σκαλωσιά» όπου ο επισκέπτης περπατάει στο ύψος του ορίου του φυλλώματος βλέποντας «με το μάτι των πουλιών» (Bird's eye perspective).

«Ταπεινότερες» κατασκευές συναντά κανείς με μορφή γρίφων ή πληροφοριακού υλικού σε όλη την έκταση του κήπου, χωρίς αυτές πάντως να υστερούν σε πρωτοτυπία. Για παράδειγμα υπάρχει κατασκευή που αναδίδει διάφορα φυτικά αρώματα και ο επισκέπτης καλείται να προσδιορίσει σε ποια κοινά αρωματικά φυτά ανήκουν!

⁹ Με την συνεργασία των (έφιππων) Βασιλικού Πυροβολικού και Φρουράς του πάρκου του Ουίνδσορ που ευγενώς και αφιλοκερδώς προσφέρουν το έτερο απαιτούμενο τμήμα της συνταγής...

IV. Βοτανικοί κήποι στην Ελλάδα

Ο ελλαδικός χώρος είναι ένας πολύ ιδιαίτερος χώρος, και αυτό έχει συνέπειες στην δυνατότητα ίδρυσης ή συντήρησης ενός Βοτανικού κήπου. Ιδιαιτερότητες του Ελληνικού χώρου που συνάδουν είναι:

- Το ήπιο κλίμα
- Η ποικιλία μικροκλιμάτων σε επίπεδο επικράτειας
- Τα υπερφορτωμένα αστικά περιβάλλοντα
- Η πλούσια ενδημική χλωρίδα

Ιδιαιτερότητες του Ελληνικού χώρου που δυσχεραίνουν την ύπαρξη Βοτανικών Κήπων:

- Το μεσογειακό κλίμα, η ανισοκατανομή βροχοπτώσεων και το συνήθως ασβεστολιθικό - αλκαλικό έδαφος
- Οι μικρές δυνατότητες εύρεσης χρηματοδότησης
- Το μη ευέλικτο νομικό καθεστώς διαχείρισης πόρων στα Πανεπιστήμια και το δημόσιο γενικά.
- Οι κίνδυνοι καταπάτησης
- Και τέλος ο ίδιος ο κόσμος & η (κάθε) κυβέρνηση: Υπάρχει δυστυχώς έλλειψη «βοτανικής» κουλτούρας και συνηθειών όπως πεζοπορία σε πάρκα. Βέβαια η «κουλτούρα» (εξ ου και η ονομασία) είναι κάτι που «καλλιεργείται».

Οι Βοτανικοί Κήποι στη χώρα μας, τη στιγμή που γράφονται αυτά (2009), δεν ξεπερνούν τους δέκα. Αυτό ως αριθμός δεν είναι καθόλου μικρός για το μέγεθος και τις δυνατότητες της χώρας μας.

1. Βοτανικός Κήπος Ι. και Α. Διομήδους (Χαϊδάρι)
2. Βοτανικός Κήπος του Πανεπιστημίου Αθηνών (πλάι σε ΓΠΑ)
3. Βοτανικός Κήπος της Φιλοδασικής (Καισαριανή)
4. Βοτανικός Κήπος, Πανεπιστήμιο Πάτρας (φάση σχεδιασμού;)
5. Βοτανικός Κήπος Νεοχωρίου (Καρδίτσα)
6. Βαλκανικός Βοτανικός Κήπος Κρουσίων (Κιλκίς)
7. Βοτανικός Κήπος Αργοστολίου (Κεφαλονιά)
8. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης: κήπος αρωματικών και φαρμακευτικών φυτών (24 είδη) και δενδρώνας δασικών ειδών
9. Βοτανικός Κήπος Σταυρούπολης (Θεσ/νίκη)
10. Στο μεταίχμιο μεταξύ πάρκου και Βοτανικού Κήπου βρίσκεται ο Εθνικός Κήπος, που, αν και λειτουργεί ως πάρκο, διαθέτει κάποια τεκμηριωμένα φυτά και ένα μικρό Βοτανικό Μουσείο.

Όμως βλέπουμε ότι η υδροκέφαλη Αθήνα των 5 εκ. κατοίκων έχει ένα ουσιαστικά ανοικτό στο κοινό Βοτανικό κήπο, όπως ένα έχει, για παράδειγμα, και η Καρδίτσα ή το Αργοστόλι...

Στη συνέχεια θα παρουσιάσω τον Βοτανικό Κήπο που απετέλεσε και τον χώρο διεξαγωγής της παρούσας έρευνας.

Βοτανικός Κήπος Ι. & Α. Διομήδους

Σπούδασα ένα σχετικό με τους Βοτανικούς Κήπους αντικείμενο (γεωπόνος φυτικής παραγωγής) σε μια σχολή που βρίσκεται ανάμεσα και κοντά σε δύο απ' αυτούς: τον Βοτανικό Κήπο του Πανεπιστημίου Αθηνών και τον Βοτανικό Κήπο Διομήδους. Στον πρώτο δεν είχα πρόσβαση – κι ας συνόρευε με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθήνας – και του δεύτερου αγνοούσα την ύπαρξη. Φαντάζομαι πως δεν είμαι ο μόνος.

Γεγονός είναι πως η από πελεκητή άσπρη πέτρα, όμορφη αν και απλή είσοδος του κήπου στο Χαϊδάρι και κάπως παράμερα, λίγο πριν η Ιερά Οδός συναντήσει τη Λεωφόρο Καβάλας, δεν «τραβάει το βλέμμα».

Την πρώτη φορά που πέρασα την πύλη του κήπου για χάρη της παρούσας μελέτης, έμεινα άφωνος. Ο χώρος ξεπερνά τη φαντασία όποιου, όπως εγώ, είναι προετοιμασμένος για ακόμα μια ελληνική μετριότητα.

Πρόκειται για το μεγαλύτερο Βοτανικό Κήπο της Ελλάδας και όλης της Ανατολικής Μεσογείου που καταλαμβάνει 1860 στρέμματα, σε έκταση που παραχωρήθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας στην περιοχή του Χαϊδαρίου, εκ των οποίων 200 στρέμματα έχουν διαμορφωθεί σε χώρους ανάπτυξης φυτών. Στο καλλιεργημένο τμήμα του κήπου διακρίνονται οι περιοχές με τον ανθώνα, τον δενδρώνα, το τμήμα φαρμακευτικών φυτών, το συστηματικό τμήμα, το θερμοκήπιο και το φυτώριο (Ριζοπούλου, 2007).

Ιδιαίτερης μνείας αξίζει το τμήμα Ιστορικών φυτών, ένα τμήμα που αντίθετα με τα άλλα τμήματα δεν έχω συναντήσει σε άλλους Βοτανικούς Κήπους. Τα φυτά εδώ είναι συγκεντρωμένα όχι λόγω κάποιου βοτανικού γνωρίσματος αλλά λόγω της σχέσης τους με την Μυθολογία ή την Ιστορία. Όταν θα φύγετε από δω, η λέξη «νάρθηκας» δεν θα σας θυμίζει πια μόνο γύψο.

Εντυπωσιακή και ασυνήθιστη είναι επίσης η παρουσία του νερού με τη μορφή δεξαμενών, καναλιών και μικρών λιμνών στις οποίες μεγαλώνουν και εντυπωσιακά υδροχαρή φυτά. Η αρχιτεκτονική διαμόρφωση του καλλιεργημένου τμήματος βασίστηκε στα σχέδια της καθηγήτριας του Βερολίνου Η. Hammerbacher (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Αυτός ο Βοτανικός Κήπος που φέρει το όνομα του Αλεξάνδρου Διομήδη και της συζύγου του Ιουλίας, άνοιξε τις πύλες του στο κοινό το 1975 (έναν αιώνα μετά τα γενέθλια του ανθρώπου που οραματίστηκε τη δημιουργία του) και ανήκει στο ομώνυμο κοινωφελές ίδρυμα που συστάθηκε το 1951 με βάση το κληροδότημα που άφησε ο Αλέξανδρος Διομήδης (Ριζοπούλου, 2007).

Άλλο τόσο έκπληκτο όσο ο ίδιος ο κήπος με άφησε το έργο και το ήθος του δημιουργού - οραματιστή του. «Μα υπάρχουν τέτοιοι άνθρωποι;» αναρωτιέσαι.

Εκτός από φιλόanthropos και οραματιστής, ο Α. Διομήδης αποδείχθηκε και ιδιαίτερα προνοητικός, ώστε να οχυρώσει το κληροδότημά του από διεκδικήσεις κληρονόμων αλλά και «αξιοποιήσεις» του χώρου, αφενός με αυστηρούς όρους στη διαθήκη, αφετέρου ορίζοντας ως διαχειριστή του κήπου μια επιτροπή προσωπικοτήτων της οποίας προΐσταται ο εκάστοτε πρύτανης του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, ενώ πρακτικά την εποπτεία έχει ο Καθηγητής της Βοτανικής του ΕΚΠΑ και μέλος της επιτροπής.

Βεβαίως υπάρχει και η άλλη πλευρά του ίδιου νομίσματος: Η διαχείριση από προσωπικότητες των οποίων το κύριο έργο είναι άλλο, καθώς και οι όροι της διαθήκης που «δένουν τα χέρια» υποψήφιων καταπατητών και «αξιοποιητών», περιορίζει και τις δυνατότητες ανανεώσεων και λήψης δραστικών μέτρων. Ας είναι! Καλύτερα έτσι, αλλιώς

στο χώρο αυτό από καιρό θα είχαν ανεγερθεί σειρές από καφετέριες και «Shopping Center». Δίπλα άλλωστε υπάρχει και το τραγικό παράδειγμα καταπάτησης μιας περιοχής που όλες οι κυβερνήσεις με διάφορους κατά καιρούς νόμους και αποφάσεις προστάτευαν: Ο Ελαιώνας...

Άλλοι αυστηροί νόμοι, όπως η απαγόρευση κοπής πεύκων, δημιουργούν μια ιδιαιτερότητα που ανεξάρτητα από το αν συμφωνεί κανείς ή όχι, είναι ένα γεγονός, ένα αναγκαίο κακό αν προτιμάτε, που υποχρεώνει την ανάμειξη των εκτιθεμένων φυτών με το πευκοδάσος. Η προσωπική μου εντύπωση, ήδη από την πρώτη μου επίσκεψη, είναι ότι αυτός ο συνδυασμός δεν είναι πολύ επιτυχής – θυμίζει κάπως γάμο λόγω συμφέροντος. Κατά τη γνώμη μου η περαιτέρω εξέλιξη του κήπου και ο εμπλουτισμός με νέα φυτά και περιβάλλοντα προϋποθέτει την χαλάρωση αυτών των διατάξεων. Στο κάτω-κάτω δεν πρόκειται για καταπατητές δασικής έκτασης (αυτούς άλλωστε ποιος νόμος τους σταμάτησε;) αλλά για ένα κοινωφελές ίδρυμα που στη θέση των κομμένων πεύκων θα φυτεύσει άλλα, πολύ περισσότερα φυτά. Η δε φύτευση κάτω από τα πεύκα, πέρα από τα προβλήματα σκιάς και ανταγωνισμού ριζικού συστήματος (πολλά από τα ξενικά φυτά βρίσκονται σε μειονεκτική θέση), δημιουργεί και προβλήματα αισθητικής φύσεως: τα αναπτυσσόμενα σε τέτοιες συνθήκες φυτά, παρ' όλες τις φροντίδες, είναι συχνά καχεκτικά και αραιόφυλλα και δεν έχουν πάντα το τυπικό σχήμα κόμης ή φύλλων του είδους. Αλλά και γενικότερα όταν βρισκόμαστε, ας πούμε, στην Ωκεανία δεν θέλουμε να βλέπουμε πεύκα, όπως δεν θέλουμε Αρωκάριες στο τμήμα της Ευρώπης. Διότι αυτή είναι η ιδιαιτερότητα αυτών των χώρων: ότι ξαφνικά βρίσκεσαι σε ένα περιβάλλον εντελώς διαφορετικό από το συνηθισμένο του τόπου σου. Και τα πεύκα χαλάνε ακριβώς αυτήν την αίσθηση. Πιστεύω πως η πρέπει να γίνει κατανοητό ότι (Κανταρτζής Ν., 1981) «ο όρος «προστασία» ή «διατήρηση» χάνει τη σημασία του αν υπονοεί την απόλυτη μη επέμβαση του ανθρώπου στη φύση». Κανείς δεν πρόκειται να επισκεφθεί ένα μεγάλο πάρκο έξω από την πόλη αν δεν ανοιχθούν κάποιοι δρόμοι για περπάτημα ή ποδηλασία και ή δεν δοθεί η δυνατότητα για σπορ ή δεν υπάρχει χώρος εστίασης, έστω κι αν αυτό σημαίνει κάποιου βαθμού επέμβαση και κόψιμο δένδρων¹⁰.

Το επιστημονικό και γραμματειακό προσωπικό του κήπου δεν είναι μόνιμο. Εργάζεται είτε με συμβάσεις είτε με απόσπαση από άλλες θέσεις. Με όλους όσους μίλησα πάντως αποκόμισα την εντύπωση ότι χαίρονται τη δουλειά τους. Ένα μέλος μάλιστα του προσωπικού μου το δήλωσε: «Είμαι ευτυχισμένη που δουλεύω εδώ». Γνωρίζω σχετικά **λίγους ανθρώπους στην Ελλάδα που απολαμβάνουν τη δουλειά τους και πολύ λιγότερους που δηλώνουν (ή παραδέχονται) κάτι τέτοιο**. Βέβαια το καθεστώς αυτό του προσωπικού και οι περιορισμένοι πόροι του Βοτανικού κήπου (πρακτικά τα έσοδα από τη διαχείριση άλλων κληροδοτημάτων του Α. Διομήδη, αφού δεν προβλέπεται εισιτήριο ή άλλη χρέωση υπηρεσιών) έχουν επιπτώσεις στη λειτουργία του.

Για παράδειγμα όλοι οι Βοτανικοί Κήποι που γνωρίζω, δημόσιοι και ιδιωτικοί, ανοίγουν κάπως αργά το πρωί (γύρω στις 10.00) και κλείνουν το απόγευμα, 1-2 ώρες πριν τη δύση, ανάλογα με την εποχή. Ο δικός μας έχει «ωράριο εφορίας» όπως εύστοχα σχολιάζει η Καθημερινή (Χτενέλη, 2009): 8.00 -14.00. Αυτό το βρίσκω πολύ πιο αντικοινωνικό από την ύπαρξη εισιτηρίου.

Κάποιες φορές έχεις την εντύπωση ότι το προσωπικό «τρέχει και δεν φτάνει». Στην ερώτησή μου γιατί τα φυτικά υπολείμματα καίγονται αντί να κομποστοποιούνται,

¹⁰ Αναλυτικά η ενδιαφέρουσα άποψη στη σελίδα 171

πράγμα όχι μόνο μη οικολογικό αλλά και αντιοικονομικό, και το οποίο σχολιάζεται και από τους μαθητές επισκέπτες¹¹, η απάντηση ήταν ότι είναι πολλά τα εργατικά που απαιτούνται και το προσωπικό δεν επαρκεί. Ανεξάρτητα από το αν κάτι τέτοιο είναι γεγονός ή όχι, το να μπορεί κάποιος να σχεδιάσει νέες λύσεις και καινοτομίες απαιτεί ελεύθερο χρόνο για στοχασμό. Και το προσωπικό δεν φαίνεται να έχει την πολυτέλεια αυτή. Ακόμα και το προφανές (ο αυτοματισμός της άρδευσης) αντιμετωπιζόταν με δυσπιστία και χρειάστηκε αγώνας για να υλοποιηθεί¹². Η πυκνή φύτευση σίγουρα δεν βοηθά την εκμηχάνιση των εργασιών η οποία με τη σειρά της θα απελευθέρωνε εργατικά χέρια.

Ο **εθελοντισμός** πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη ως λύση στο πρόβλημα έλλειψης προσωπικού. Πολλοί φυσιολάτρες επισκέπτες θα ήταν ευτυχείς να αφιερώσουν τον ελεύθερο χρόνο τους στον Βοτανικό Κήπο, πιθανά σε ώρες εκτός του ωραρίου του προσωπικού, περιφρουρώντας το χώρο, κάνοντας (μετά από κάποιο σχετικό σύντομο σεμινάριο) ξεναγήσεις, με μόνο αντάλλαγμα έναν τυπωμένο έπαινο, την αναγραφή του ονόματός τους στην ιστοσελίδα ή ένα σηματάκι «φίλου του Κήπου».

Έτυχα βέβαια και σε μια ιδιαίτερη χρονιά: Η συνεργασία με την εταιρεία που κανόνιζε το πρόγραμμα επισκέψεων, προσλάμβανε νέους επιστήμονες (βιολόγους και γεωπόνους) ως ξεναγούς και διαχειριζόταν το αναψυκτήριο, διακόπηκε. Το μέτρο είναι γενικώς σωστό, αφού έτσι εκτός από το ότι οι ξεναγήσεις είναι στον απόλυτο έλεγχο των υπευθύνων του Βοτανικού Κήπου, είναι πλέον εντελώς δωρεάν για τους μαθητές. Προσωρινά όμως προέκυψαν κάποια προβλήματα συντονισμού, πράγμα το οποίο οδήγησε στην ανάγκη δημιουργίας ενός ιστοτόπου απ' όπου οι επισκέπτες μπορούν να πάρουν πληροφορίες για τον Βοτανικό Κήπο, αφού η υπάρχουσα ιστοσελίδα ανήκε στην εταιρεία και παρέπεμπε σ' αυτήν (κάποιοι εκπαιδευτικοί που δεν ήξεραν την αλλαγή καθεστώτος συνέχιζαν να απευθύνονται στην εταιρεία). Προσφέρθηκα και κατασκεύασα τις ιστοσελίδες¹³, σε πρώτη φάση με βάση το προϋπάρχον φωτογραφικό υλικό και κείμενα, με προοπτική, σε επόμενο χρόνο, αυτές να τροποποιηθούν με βάση τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας σχετικά με τις επιθυμίες και τις απόψεις των επισκεπτών μαθητών και εκπαιδευτικών.

Ένας χώρος που θα ήθελα να υπήρχε στο τμήμα οικονομικών φυτών και που συναντά κανείς συχνά στο εξωτερικό είναι τα λαχανικά και τα ετήσια φυτά μεγάλης καλλιέργειας, όπως πχ σίκαλη, βρώμη, σιτάρι (ιδιαίτερα κάποιες παραδοσιακές ποικιλίες που δεν καλλιεργούνται πια όπως πχ το δίστιχο), πατάτα, βαμβάκι και κάποια με ιστορική αξία όπως πχ το λινάρι,. Είναι φυτά που προϊόντα τους μπαίνουν καθημερινά στο σπίτι του κάθε κατοίκου πόλης αλλά σπάνια έχει την ευκαιρία να δει πώς είναι το φυτό απ' όπου προέρχονται. Πολλές σχολικές δραστηριότητες επίσης μπορούν να βασιστούν σ' αυτά τα φυτά - βλ. αναλυτικά (Τραγαζίκης & Αθανασόπουλος, 2006) - και να συνδυαστούν με μια επίσκεψη στον Βοτανικό Κήπο. Επί του παρόντος ένας χώρος με τίτλο «σιτηρά» κοντά στα γραφεία θυμίζει μάλλον το μποστάνι του φύλακα.

Μια άλλη επίσης διαδικασία που είναι ιδεώδης για σχολικές δραστηριότητες είναι η κομποστοποίηση των φυτικών υπολειμμάτων¹⁴, ένα αντικείμενο οικολογικού ενδιαφέροντος ιδιαίτερα επίκαιρο αφού η χώρα μας, έχει μικρό ποσοστό οργανικής

¹¹ Βλ. ερευνητικό τμήμα της μελέτης

¹² Από προσωπική συνομιλία με τον καθηγητή του ΕΚΠΑ κ. Γαλάνη

¹³ www.diomedes-bg.uoa.gr

¹⁴ Βλέπε αναλυτικά (Τραγαζίκης & Αθανασόπουλος, 2006)

ουσίας στα χωράφια της και από τα μεγαλύτερα στην Ευρώπη στα αστικά απορρίμματα της...

Ένα έργο που οφείλουν να αναλάβει το ΥΠΕΧΩΔΕ ή ο δήμος Χαϊδαρίου είναι η ηχομόνωση. Το επισκέψιμο τμήμα του Βοτανικού κήπου είναι μια στενή λωρίδα κατά μήκος της θορυβώδους Ιεράς Οδού αλλά και της λεωφόρου Καβάλας. Ο θόρυβος των βαρέων οχημάτων καταστρέφει τη γαλήνη του κήπου και ενοχλεί τον επισκέπτη που προσπαθεί για λίγο να βγει από το πνιγηρό αγκάλιασμα της μεγαλούπολης. Η ανέγερση ενός ηχομονωτικού τοίχου θα έλυνε το πρόβλημα, αφού χώρος για φυτικό φράχτη δεν υπάρχει¹⁵.

Τελευταία όλο και συχνότερα διαβάζει στον Τύπο ή βλέπει / ακούει στα ΜΜΕ για τον Βοτανικό Κήπο Διομήδους. Να οφείλεται στο ότι βρήκαν ανταπόκριση οι προσπάθειες των εμπλεκόμενων στη διαχείριση του κήπου; Να οφείλεται στην ολοένα αυξανόμενη ανάγκη των κατοίκων της μεγαλούπολης για επαφή με τη φύση ή μήπως στην οικολογία που είναι του συρμού (άρα άξια δημοσίευσης);

Όπως και να είναι, αυτό ίσως δώσει τέλος στην εσωστρέφεια ενός χώρου που είναι κόσμημα της πόλης και να αναγκάσει την πολιτεία να στρέψει ευήκοον ους (και... πορτοφόλι) προς τον Βοτανικό Κήπο. Ή μήπως πρέπει να περιμένουμε τον επόμενο ιδιώτη – οραματιστή εθνικό ευεργέτη;

¹⁵ Απαιτείται πυκνή (1,8 – 2,5 m) φύτευση υψηλών φυτών με μικρόφυλλη αλλά πυκνή κόμη και σε 2 σειρές τουλάχιστον για αποτελεσματική ηχομόνωση (Αθανασόπουλος, 2000)

Ερευνητικό μέρος

I. Σκοπός της έρευνας

Η έρευνα βασίζεται σε ερωτηματολόγια, απευθύνεται σε μαθητές της δευτεροβάθμιας και πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης που επισκέπτονται τον Βοτανικό Κήπο Ι. & Α.Ν. Διομήδους (Χαϊδάρι) και τους συνοδούς τους εκπαιδευτικούς, και αποσκοπεί σε α) ανάλυση κινήτρων που οδηγούν στην περιήγηση στον Βοτανικό Κήπο, β) διερεύνηση των απόψεων για τον Βοτανικό κήπο πριν και μετά την επίσκεψη γ) διερεύνηση της προϋπάρχουσας σχετικής γνώσης εμπειρίας και προετοιμασίας, κυρίως των εκπαιδευτικών

Τα πορίσματα της έρευνας προβλέπεται επίσης να αξιοποιηθούν για ενημέρωση των σχολείων (σχετικά με τις εκπαιδευτικές δυνατότητες του εν λόγω Βοτανικού Κήπου), κυρίως μέσω της ιστοσελίδας του Βοτανικού Κήπου Ιουλίας & Αλεξάνδρου Ν. Διομήδους.



Εικόνα 6: Η ιστοσελίδα με ηλεκτρονική διεύθυνση www.diomedes-bg.uoa.gr

II. Υλικά και μέθοδοι

Η έρευνα βασίστηκε σε 2 ερωτηματολόγια, ένα απευθυνόμενο σε μαθητές και ένα σε συνοδούς εκπαιδευτικούς. Το ερωτηματολόγιο των Εκπαιδευτικών περιλάμβανε 27, ενώ των μαθητών 16 ερωτήσεις, αντίστοιχες ή ίδιες όπου δυνατόν.

Τέσσερις άξονες διερευνήθηκαν:

1. Το υπόβαθρο (επιστημονικό, γνωστικό, επαγγελματικό) των επισκεπτών
2. Αιτία / σκοπός επίσκεψης
3. Ο βαθμός επίτευξης των στόχων
4. Εντυπώσεις-προτάσεις-αξιολόγηση

Στο Παράρτημα I παρατίθενται σε πλήρη μορφή τα ερωτηματολόγια.

Οι ηλικίες μαθητών ήταν από 11 ετών και άνω. Το κάτω όριο επελέγη αφενός για να είναι δυνατή η κατανόηση και η απάντηση στις ερωτήσεις, αφετέρου διότι στην 5^η και 6^η Δημοτικού υπάρχει συναφές με την Βιολογία διδακτικό αντικείμενο.

Το δείγμα αποτελείται από 45 εκπαιδευτικούς και 144 μαθητές. Πιο συγκεκριμένα συγκεντρώθηκαν:

- 78 ερωτηματολόγια μαθητών των δύο τελευταίων τάξεων του δημοτικού (Ε' και ΣΤ'.
- 62 ερωτηματολόγια μαθητών γυμνασίου
- 4 ερωτηματολόγια μαθητών λυκείου

Επίσης συγκεντρώθηκαν

- 33 ερωτηματολόγια από δασκάλους
- 12 ερωτηματολόγια από καθηγητές μέσης εκπαίδευσης

Για την Στατιστική ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα SPSS στην έκδοση 15.

Οι επισκέπτες, εκπαιδευτικοί και μαθητές, στην πλειοψηφία (περί το 70%) έρχονταν για πρώτη φορά στον Βοτανικό Κήπο Διομήδους.

III. Υπόθεση

Υποθέτουμε ότι οι περισσότεροι επισκέπτες του βοτανικού κήπου Διομήδους έρχονται με σκοπό την αναψυχή (για το «Κήπος» και όχι για το «Βοτανικός»), και αυτό ισχύει και για τις σχολικές ομάδες και τους συνοδούς τους. Οι αιτίες μπορεί να είναι:

Το ότι οι σχολικές «εκπαιδευτικές» εκδρομές (περίπου μια μηνιαίως) είναι υποχρεωτικές, ενώ οι εξωδιδασκτικές δραστηριότητες (και ακόμα περισσότερο οι εκπαιδευτικές επισκέψεις στα πλαίσια αυτών) δεν είναι.

Το ότι από πλευράς Βοτανικού κήπου δεν υπάρχουν φυλλάδια ή ιστοσελίδα που να εξηγεί τι διδακτικά αντικείμενα υπάρχουν και πώς αυτά αντιστοιχούν στο το αναλυτικό πρόγραμμα, Δεν υπάρχουν επίσης προτάσεις για δραστηριότητες ή έστω κατάλογος φυτών με (διδακτικά) ενδιαφέρουσες ιδιότητες και σχετικός χάρτης.

Ως συνέπεια του παραπάνω:

Υποθέτουμε ότι τα σχολεία δεν έρχονται προετοιμασμένα για το τι θα δουν και τι πρέπει να προσέξουν και δεν έχουν επεξεργαστεί από πριν κάποιο δικό τους πρόγραμμα δραστηριοτήτων.

Οι συνοδοί δεν έχουν φροντίσει να έχουν οι ίδιοι και οι μαθητές τους βασικές οικολογικές γνώσεις που θα τους επιτρέψουν να διακρίνουν την αποστολή ενός Βοτανικού Κήπου και τη διαφορά του από οποιαδήποτε έκταση αστικού πρασίνου.

IV. Διαδικασία

Για την δημιουργία των ερωτηματολογίων χρειάστηκε να απευθυνθώ σε δύο κατηγορίες ειδικών: Αυτούς που έχουν εμπειρία σε έρευνες και στην κατασκευή ερωτηματολογίων, και αυτούς που γνωρίζουν καλά τον Βοτανικό Κήπο και τους επισκέπτες του.

Στη δομή και τη στατιστική επεξεργασία του ερωτηματολογίου απευθύνθηκα στον κύριο Αργύρη Κυρίδη, Καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας και καθηγητή μου στο μεταπτυχιακό αντικείμενο της Επιστημονικής Έρευνας.

Για να συγκεκριμενοποιήσω το περιεχόμενο των ερωτήσεων χρειάστηκε να μιλήσω με αρκετούς ανθρώπους που γνωρίζουν τον ίδιο τον κήπο, όπως την κυρία Βαλιανάτου Ειρήνη, Βιολόγο και επικεφαλής του προσωπικού που εργάζεται στον κήπο, την κυρία Ριζοπούλου, Επίκουρη καθηγήτρια στον Τομέα της Βοτανικής του ΕΚΠΑ και συγγραφέα βιβλίου για τον Βοτανικό Κήπο, την Δήμητρα Μπία, εκπαιδευτικό της πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, αλλά κυρίως με νέους επιστήμονες που εργάστηκαν στον κήπο ως ξεναγοί, όπως ο Σταμάτης Οικονόμου, η Βιβή Λέλη και ο Μανώλης Πατιτάκης. Ιδιαίτερης μνείας αξίζει ο τελευταίος του οποίου οι συμβουλές και οξυδερκείς παρατηρήσεις με βοήθησαν ουσιαστικά στην κατάρτιση του ερωτηματολογίου.

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων γινόταν στο χώρο του Βοτανικού κήπου και υλοποιήθηκε το διάστημα μεταξύ Μαρτίου και Ιουλίου του 2009. Προϋπόθεση ήταν η ομάδα των επισκεπτών να έχει ολοκληρώσει την περιήγηση και (αν συμπεριλαμβανόταν) και την ξενάγηση από το προσωπικό.

Μια πρώτη παρουσίαση ορισμένων συμπερασμάτων από κάτι περισσότερο από τα μισά ερωτηματολόγια παρουσιάστηκε στο 31ο Επιστημονικού Συνέδριο της Ελληνικής Εταιρείας Βιολογικών Επιστημών στην Πάτρα¹⁶ ενώ τα τελικά αποτελέσματα και συμπεράσματα παρουσιάζονται πιο κάτω.

¹⁶ (Αθανασόπουλος, Κατσώρχης, & Ριζοπούλου, 2009),

V. Αποτελέσματα

Παραθέτω τα αποτελέσματα των κλειστών και όσων ανοικτών ερωτήσεων ήταν δυνατόν να κατηγοριοποιηθούν σε μορφή διαγραμμάτων ή πινάκων, ενώ από όσες ερωτήσεις αυτό δεν ήταν δυνατό, καταγράφω τα συχνότερα σχόλια σε φθίνουσα σειρά μαζί με κάποια αυτούσια αποσπάσματα.

Όσον αφορά τα διαγράμματα, για λόγους εποπτικούς τηρήθηκε η εξής σύμβαση:

Τα διαγράμματα περιλαμβάνουν και όσα ερωτηματολόγια δεν απαντήθηκαν (missing values). Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτό σημαίνει αμέλεια, αβλεψία ή βιασύνη, σε κάποιες όμως συμπίπτει με την απάντηση «δεν ξέρω» και ομαδοποιείται με αυτή (γίνεται ειδική μνεία και αιτιολόγηση όπου αυτό συμβαίνει). Οι αριθμοί που εμφανίζονται στα κυκλικά διαγράμματα («πίττες») είναι **ποσοστά %**.

Τα ραβδογράμματα χρησιμοποιούνται για να παρουσιάσουν απαντήσεις κλίμακας Likert. Για εποπτικότερη παρουσίαση ο αριθμός των αρνητικών απαντήσεων (όχι, διαφωνώ, καθόλου κ.λπ.) έλαβε αρνητικό πρόσημο. Έτσι οι αρνητικές τοποθετήσεις αναπτύσσονται προς τα αρνητικά του άξονα Ψ ενώ οι θετικές προς τα θετικά. Οι αριθμοί που εμφανίζονται στα ραβδογράμματα είναι **αριθμός απαντήσεων** (όχι ποσοστά).

Αναλυτικά τα αποτελέσματα και η στατιστική επεξεργασία παρατίθενται στο τέλος (Παράρτημα II)

Μαθητές

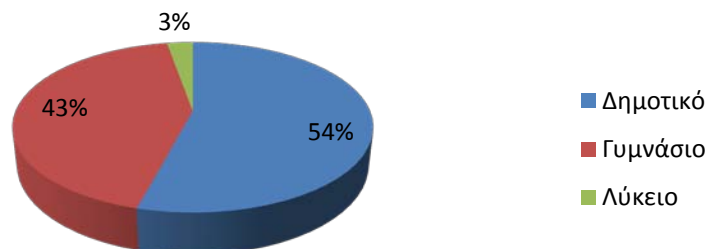
Α. Στοιχεία του δείγματος

Ερώτηση 1α: Ονομασία σχολείου

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Πολύτροπη Αρμονία	2	1,4	1,4	1,4
	6 Γυμνάσιο Χαϊδαρίου	19	13,2	13,3	14,7
	18 Δημοτικό Περιστερίου	6	4,2	4,2	18,9
	46 Δημοτικό Περιστερίου	14	9,7	9,8	28,7
	3 Γυμνάσιο Πειραιά	19	13,2	13,3	42,0
	1 ΓΕΛ Αγ. Βαρβάρας	4	2,8	2,8	44,8
	13 Δημοτικό Βύρωνα	15	10,4	10,5	55,2
	3 Δημοτικό Βύρωνα	14	9,7	9,8	65,0
	4 Γυμνάσιο Βύρωνα	22	15,3	15,4	80,4
	13 Δημοτικό Ν. Σμύρνης	15	10,4	10,5	90,9
	27 Δημοτικό Αχαρνών	6	4,2	4,2	95,1
	30 Δημοτικό Αχαρνών	7	4,9	4,9	100,0
	Total	143	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		144	100,0		

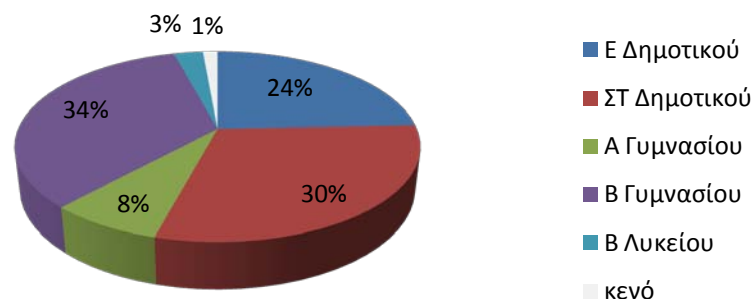
Πίνακας 1: Ερώτηση 1α , Ονομασία σχολείου

Ερώτηση 1β: Κατηγορία Σχολείου

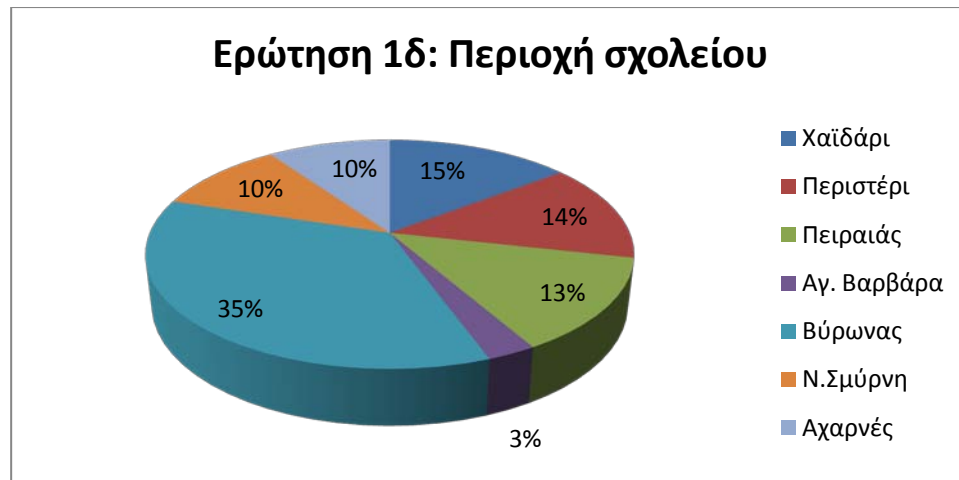


Διάγραμμα 1: Κατηγορία Σχολείου

Ερώτηση 1γ: Τάξη

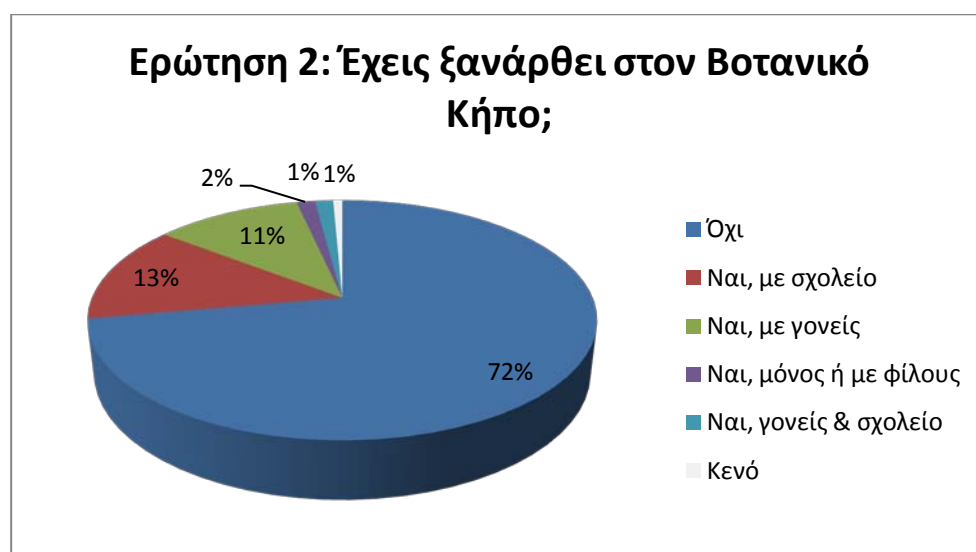


Διάγραμμα 2: Τάξη



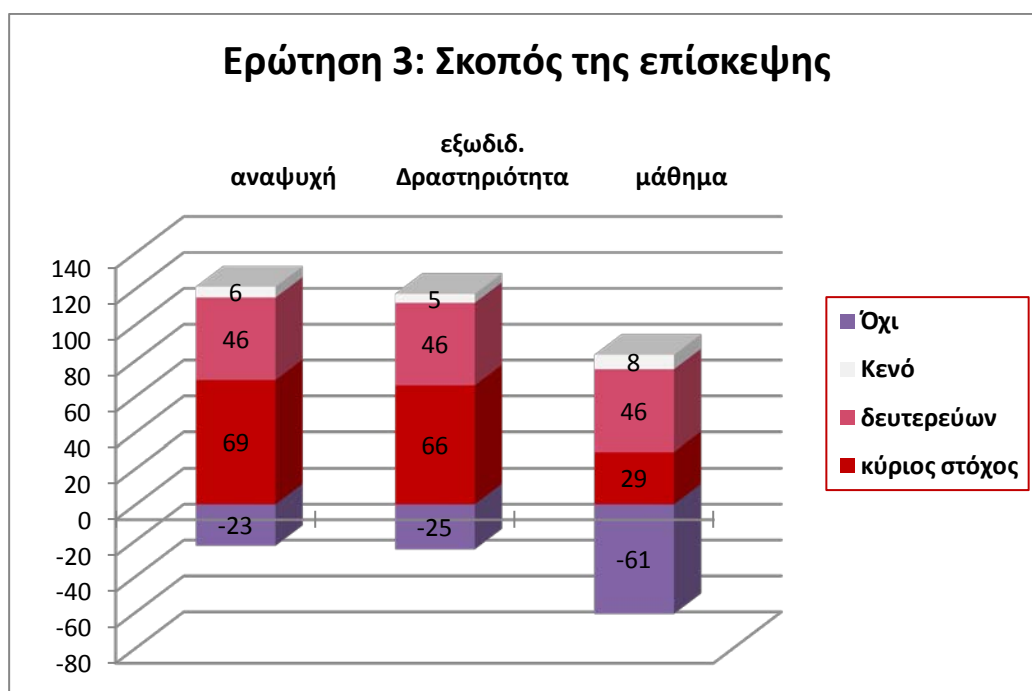
Διάγραμμα 3: Περιοχή σχολείου

Β. Προηγούμενη εμπειρία



Διάγραμμα 4: Έχεις ξαναέλθει στον Βοτανικό Κήπο;

Γ. Σκοπός – Στόχοι επίσκεψης

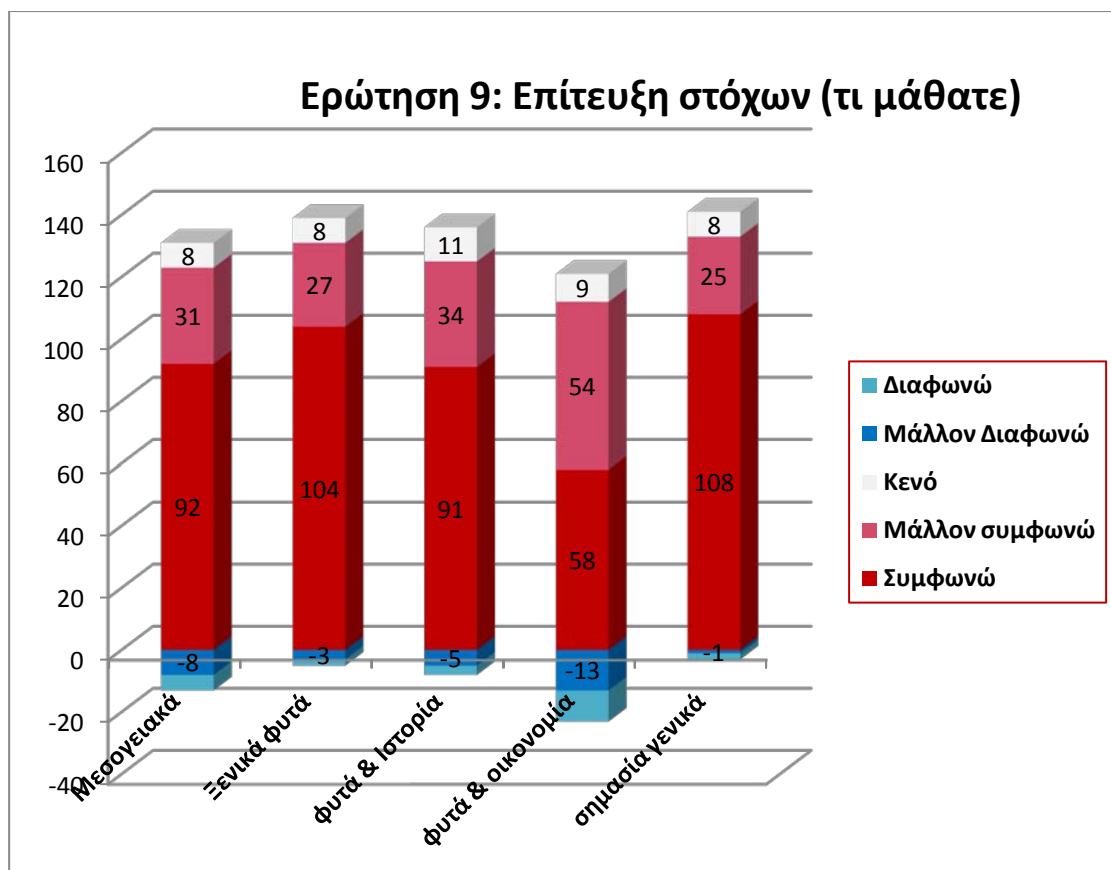


Διάγραμμα 5: Σκοπός επίσκεψης

Ερώτηση 4: Αν η επίσκεψη γίνεται στα πλαίσια κάποιου μαθήματος, ποιο ήταν αυτό;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μελέτη περιβάλλοντος	21	14,6	20,8	20,8
	Βιολογία	6	4,2	5,9	26,7
	Τεχνολογία	2	1,4	2,0	28,7
	Φυσική	11	7,6	10,9	39,6
	Άλλο	14	9,7	13,9	53,5
	όλα / σφάλμα	32	22,2	31,7	85,1
	Γεωγραφία	3	2,1	3,0	88,1
	Μελέτη περιβάλλοντος, Φυσική	1	,7	1,0	89,1
	Μελέτη Περιβάλλοντος + Βιολογία	6	4,2	5,9	95,0
	ΠΕ + Τεχνολογία	3	2,1	3,0	98,0
	Μελέτη περιβάλλοντος, Φυσική, Γλώσσα	1	,7	1,0	99,0
	Γλώσσα+ιστορία+φυσική +θρησκευτικά	1	,7	1,0	100,0
	Total	101	70,1	100,0	
Missing	System	43	29,9		
Total		144	100,0		

Πίνακας 2: Στα πλαίσια ποιού μαθήματος;

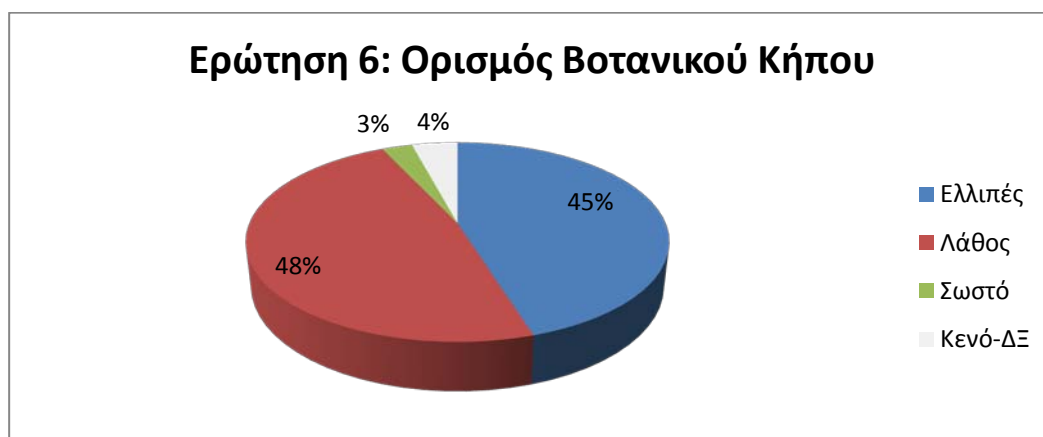


Διάγραμμα 6: Επίτευξη στόχων

Δ. Γνωστικό υπόβαθρο

Ερώτηση 5: Γνωρίζεις τη διαφορά Βοτανικού Κήπου – Πάρκου;

Ναι: 92,4% Όχι: 6,3% Κενό: 1,4%



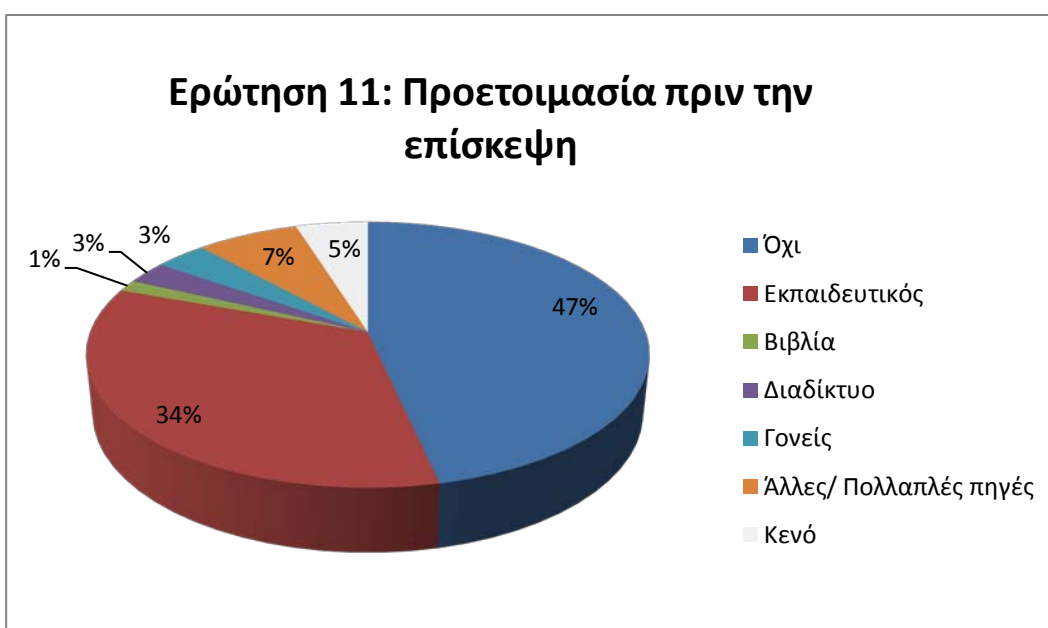
Διάγραμμα 7: Ορισμός Βοτανικού Κήπου



Διάγραμμα 8: Ορισμός "Διατήρηση Βιοποικιλότητας"

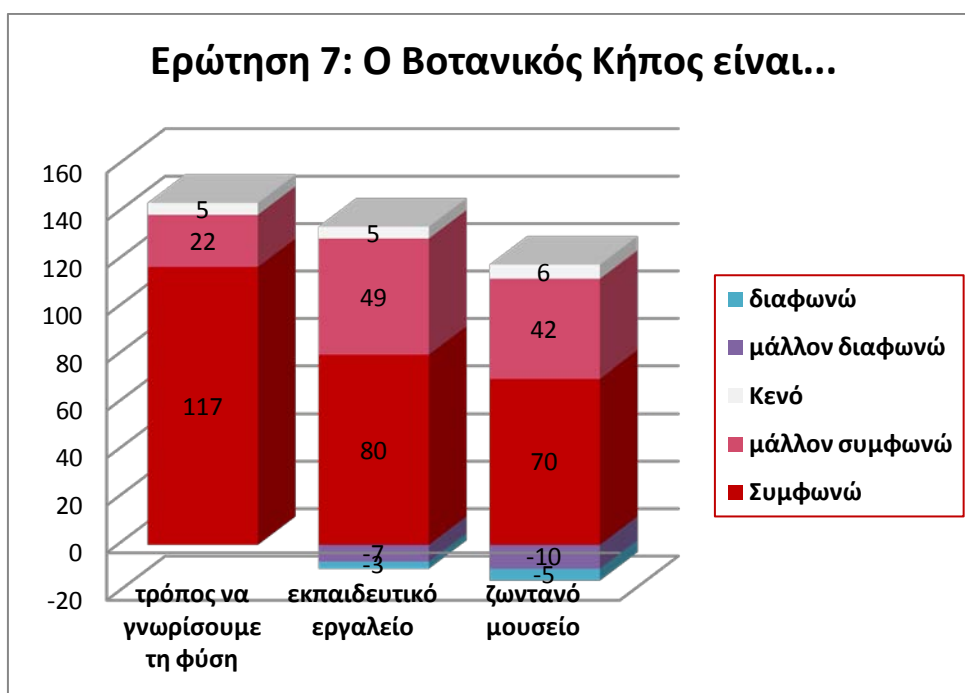
Στις παραπάνω δύο περιπτώσεις όπου απαιτείται να γραφεί ορισμός, ομαδοποιήθηκαν μαζί οι απαντήσεις «δεν ξέρω», οι παύλες, οι διαγραφές (x) κ.λπ. αλλά και τα κενά, αφού το κενό ταυτίζεται με άγνοια είτε λόγω οδηγιών από τους συνοδούς είτε από τα ίδια τα παιδιά («Δεν ήξερα και το άφησα κενό»). Δεν συμπεριλαμβάνονται όμως τα κενά (5 στην ερ. 8) στις περιπτώσεις όπου έμεινε ασυμπλήρωτη όλη η αντίστοιχη σελίδα καθώς και το υπόλοιπο του ερωτηματολογίου.

Ε. Προετοιμασία – επεξεργασία πληροφοριών

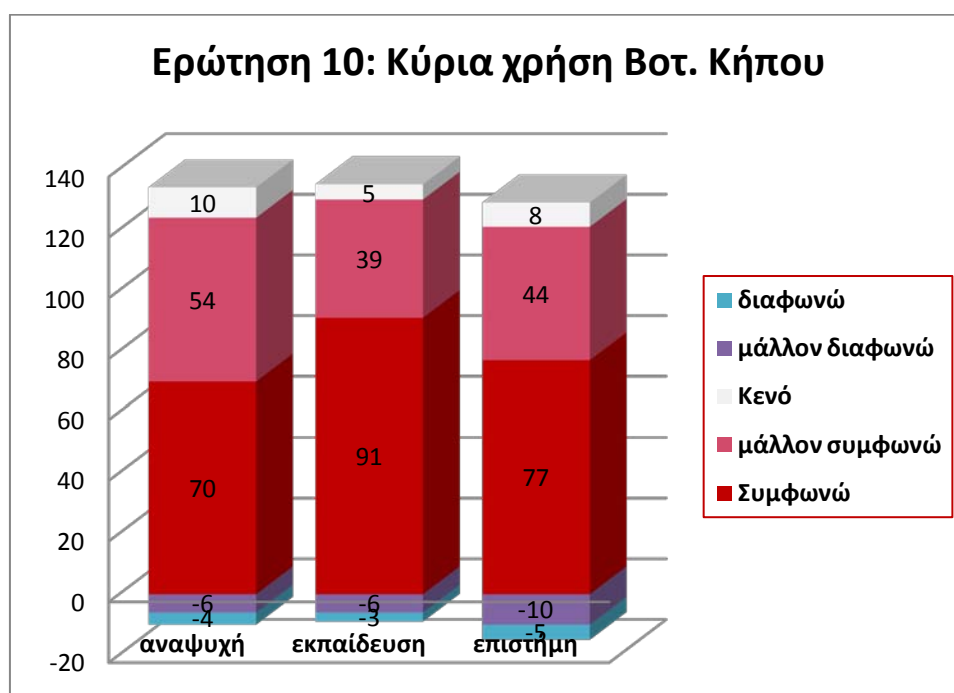


Διάγραμμα 9: Προετοιμασία

ΣΤ. Απόψεις – Προτάσεις



Διάγραμμα 10: Ο Βοτανικός Κήπος είναι...



Διάγραμμα 11: Κύρια χρήση Βοτανικού Κήπου

Παρατηρήσεις

Οι ανοικτές ερωτήσεις 12, 13 και 14 που ακολουθούν απαντήθηκαν από την πλειοψηφία των μαθητών.

Να σημειωθεί ότι **σχεδόν οι μισοί απλά δηλώνουν την απόλυτη ικανοποίησή τους** χωρίς ειδικά, θετικά ή αρνητικά, σχόλια.

Οι απαντήσεις των υπολοίπων μπορούν να ομαδοποιηθούν και να ταξινομηθούν σε φθίνουσα σειρά με βάση τη δημοτικότητα των απαντήσεων, ώστε στη συνέχεια (στα συμπεράσματα) να επιχειρηθεί και κάποια ερμηνεία.

Επειδή πρόκειται για ερωτήσεις κρίσεως και καθώς διαπιστώθηκε σημαντική απόκλιση των απαντήσεων μεταξύ μαθητών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας, παρακάτω οι απαντήσεις χωρίζονται με βάση το επίπεδο της εκπαίδευσης

A. Μαθητές πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

I. Τι τους άρεσε (ερώτηση 13)

Οι λίμνες, τα υδροχαρή φυτά και τα σχετικά ζώα. Οι απαντήσεις αφορούν είτε μόνο ένα από τα στοιχεία αυτά («Οι λίμνες ήταν υπέροχες») είτε συνδυασμούς αυτών «Η υδρόβια φακή, τα νούφαρα οι λιμνούλες», «οι χελώνες και τα μεγάλα ψάρια».

Ιδιαίτερη μνεία γίνεται στα ζώα, του νερού αλλά και της ξηράς. Με εξαίρεση τη φακή του νερού οι περισσότεροι μαθητές δημοτικού εντυπωσιάστηκαν από τα ζώα μάλλον παρά τα φυτά των «λιμνών». Είναι φανερό ότι περίμεναν να δουν περισσότερα ζώα στο Βοτανικό Κήπο: «Τα *λιγοστά* αλλά τέλεια ζώα». Ένα άλλωστε από τα πράγματα που βρίσκεται πολύ ψηλά στον κατάλογο επιθυμιών (βλ. πιο κάτω, ερώτηση 12) είναι να υπάρχουν ζώα στο Βοτανικό Κήπο.

Το αμέσως επόμενο δημοφιλές χαρακτηριστικό είναι τα άνθη και τα χρώματα: «Ο ανθώνας» είναι η συνήθης μονολεκτική απάντηση πάρα πολλών. Κάποιοι όμως εξειδικεύουν: «Οι *ίριδες*» ή «Η *αγριοτριανταφυλλιά*».

Ακολουθούν τα παράξενα ή ξένα φυτά. Οι απαντήσεις είναι είτε σύντομες «Τα περίεργα φυτά» «τα παράξενα δένδρα» «τα σπάνια (sic) φυτά» είτε αναλυτικές «Μου άρεσαν τα φυτά από άλλες χώρες που δεν τα βλέπω συχνά», «Με εξέπληξε ότι τα φυτά προέρχονταν από τόσο μακρινά μέρη». Εδώ μάλλον ανήκουν και κάποιες πιο λεπτομερείς απαντήσεις «Το *φυτό* που ήταν από την εποχή των *δεινοσαύρων*¹⁷». Ιδιαίτερης μνείας χρήζει ο διάδρομος με τα μπαμπού, που απετέλεσε την προτίμηση πολλών.

Τέλος ο χώρος γενικά εντυπωσιάζει λόγω του *μεγέθους* του.

II. Τι δεν τους άρεσε (ερώτηση 14)

Η ακαθαριότητα και οι δυσάρεστες μυρωδιές. Οι απαντήσεις «η βρωμιά» αφορούν μάλλον τις λίμνες αφού κάποιοι είναι σαφέστεροι «Οι λίμνες ήταν βρώμικες» και «η άσχημη μυρωδιά εκεί που ζούσαν οι χελώνες».

Η διασπορά των χαρακτηρισμένων φυτών η ανάμειξη με το πευκοδάσος και η έλλειψη ομογενών διακριτών χώρων: «Περίμενα τον βοτανικό κήπο κάπως πιο συγκροτημένο, αλλά κατάλαβα ότι τα φυτά δεν μπορούν να είναι κολλητά το ένα με το άλλο», «Μου άρεσε αρκετά, όμως τα φυτά ήταν σκορπισμένα και έπρεπε να πηγαίνουμε απ' εδώ και από κει» ή τέλος, απλά «τα πεύκα».

¹⁷ Ginkgo biloba L.

Η έλλειψη χρωμάτων: «τα φυτά της Ωκεανίας». Ο ίδιος μαθητής δηλώνει ότι θα ήθελε περισσότερα λουλούδια.

Τέλος ένα σχόλιο για την υποδομή: «δεν υπάρχουν παγκάκια».

III. Τι θα ήθελαν (ερώτηση 12)

Ζώα. Σπάνια «ζώα που δεν βλέπω συνήθως», ή απλά περισσότερα «πιο πολλά μικρά ζώακια». Κάποιοι περίμεναν ένα ζωολογικό κήπο «Ζώα όπως κουνέλια σε μεγάλα κλουβιά, πουλιά και ψάρια».

Πολλοί περίμεναν πιο ασυνήθιστα φυτά: «να δω πιο σπάνια φυτά από αυτά που είδα σήμερα», «φυτά από άλλες χώρες» ή «Περίμενα ότι θα δω φυτά της θάλασσας και του βάλτου».

Άλλοι περίμεναν «περισσότερα λουλούδια».

Σποραδικές απαντήσεις αναφέρουν «η ξενάγηση να διαρκέσει περισσότερο» «ποτάμια» κ.ά.

B. Μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης¹⁸

Τα ίδια περίπου θέματα θίγουν και οι απαντήσεις των μαθητών Γυμνασίου, η σειρά προτεραιότητας όμως διαφέρει.

I. Τι τους άρεσε (ερώτηση 13)

Οι λίμνες, τα υδροχαρή φυτά και τα σχετικά ζώα. Οι απαντήσεις αφορούν και εδώ είτε μόνο ένα από τα στοιχεία αυτά είτε συνδυασμούς αυτών. Όμως τα σχόλια που αφορούν αποκλειστικά ζώα είναι πολύ λιγότερα, ένα πάντως σχόλιο δείχνει σε εμάς του παλαιότερους που μεγαλώσαμε σε λιγότερο αστικοποιημένες περιοχές /εποχές την σημερινή κατάσταση: «Να δω μια χελώνα ξηράς να τρώει, κάτι που δεν το είχα ξαναδεί».

Δεύτερα σε προτίμηση έρχονται τα παράξενα ή ξένα φυτά. Εδώ οι περισσότεροι δηλώνουν σαφώς ότι εντυπωσιάστηκαν «από τα φυτά από άλλες χώρες». Υπάρχουν κι εδώ αναφορές σε συγκεκριμένα φυτά «Το φυτό που επέζησε από τους παγετώνες¹⁹», τα μπαμπού («Ήταν κάτι που δεν περίμενα με τίποτα πως θα δω»)

Αυτή η ηλικιακή ομάδα εκτιμά και εμπεδώνει καλύτερα το περιεχόμενο των ξεναγήσεων, αφού αρκετοί δηλώνουν εντυπωσιασμένοι από «το ότι μάθαμε πράγματα σχετικά με την Μυθολογία», από «την ιστορία από τα είδη φυτών» και κάποιος μάλιστα «από τον όγκο της γνώσης σχετικά με την χρησιμότητα των φυτών»

Και εδώ εντυπωσιάζει ο χώρος γενικά.

Δεν υπάρχουν καθόλου θετικά σχόλια για τον ανθώνα, για λουλούδια ή χρώματα (αντίθετα δηλώνεται η επιθυμία για περισσότερα – βλ. πιο κάτω).

Και ένα σχόλιο από κάποιον που ήδη έχει σχηματίσει άποψη για την ελληνική πραγματικότητα: «Οι εγκαταστάσεις²⁰ ήταν αρκετά καλές σε σχέση μ' αυτό που περίμενα».

¹⁸ Πλην τεσσάρων, όλοι μαθητές Γυμνασίου

¹⁹ *Ginkgo biloba* L.

²⁰ Ενν. υποδομές

II. Τι δεν τους άρεσε (ερώτηση 14)

Δύο θέματα ενόχλησαν τους μαθητές της δευτεροβάθμιας:

Ο... οικολογικός τρόπος αξιοποίησης της οργανικής ύλης «Η φωτιά που ανάψανε για να κάψουν λογικά τα ξεραμένα φυτά» και

Η ξενάγηση γενικά, η μη ενδιαφέρουσα αφήγηση «έχουμε ξεναγό κι όλο μιλάει», η κατά την άποψή τους μη ευγενής συμπεριφορά των ξεναγών, ή «(να υπάρχει) καλύτερη οργάνωση και παρουσίαση».

III. Τι θα ήθελαν (ερώτηση 12)

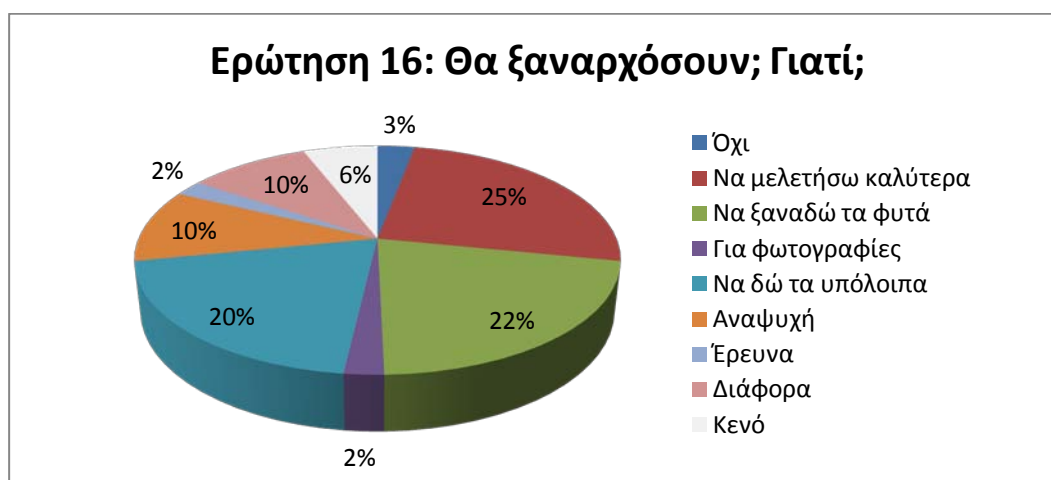
Ζώα. Και εδώ θα ήθελαν να δουν περισσότερα.

Όσον αφορά τα φυτά, κάποιος θα «ήθελε να δει περισσότερα είδη φυτών και λουλουδιών», κάποιος «στο Βοτανικό Κήπο θα ήθελα να δω περισσότερα καλλωπιστικά φυτά» κάποιος «φυτά από το εξωτερικό», άλλος «σπάνια φυτά που μπορεί να μην ξαναδώ ποτέ στη ζωή μου».

Έχουμε και σαφώς περισσότερα σχόλια που αφορούν την υποδομή ή τις δραστηριότητες: «Θα ήθελα να δω μια έκταση θερμοκηπίου όπου θα περιηγούνται οι μαθητές και θα μάθαιναν γι αυτού του είδους τις καλλιέργειες» ή «παγκάκια, κιόσκια και κάνα κυλικείο»



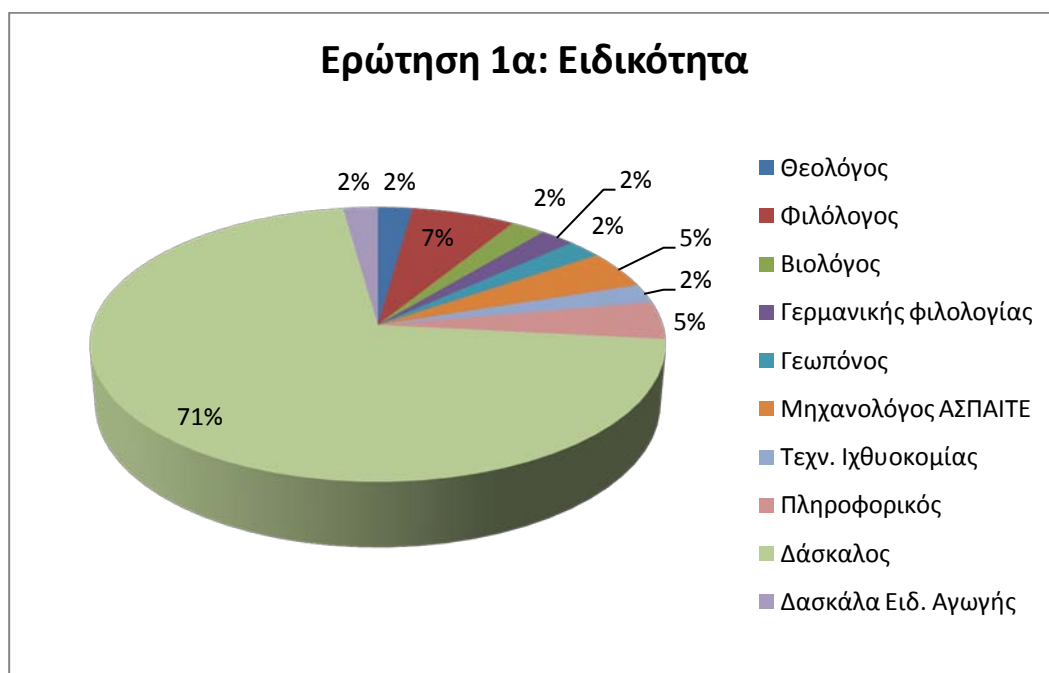
Διάγραμμα 12: Ξέρουν οι Αθηναίοι τον Βοτανικό Κήπο;



Διάγραμμα 13: Θα ξαναρχίσουν; Γιατί;

Εκπαιδευτικοί

Α. Στοιχεία του δείγματος



Διάγραμμα 14: Ειδικότητα

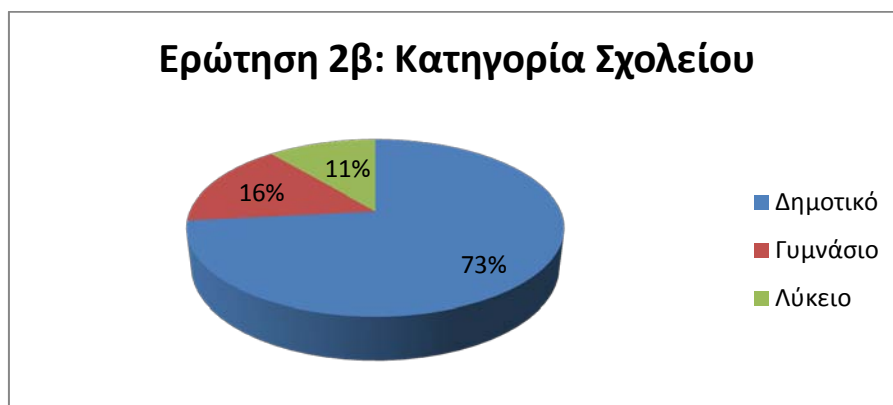


Διάγραμμα 15: Προϋπηρεσία

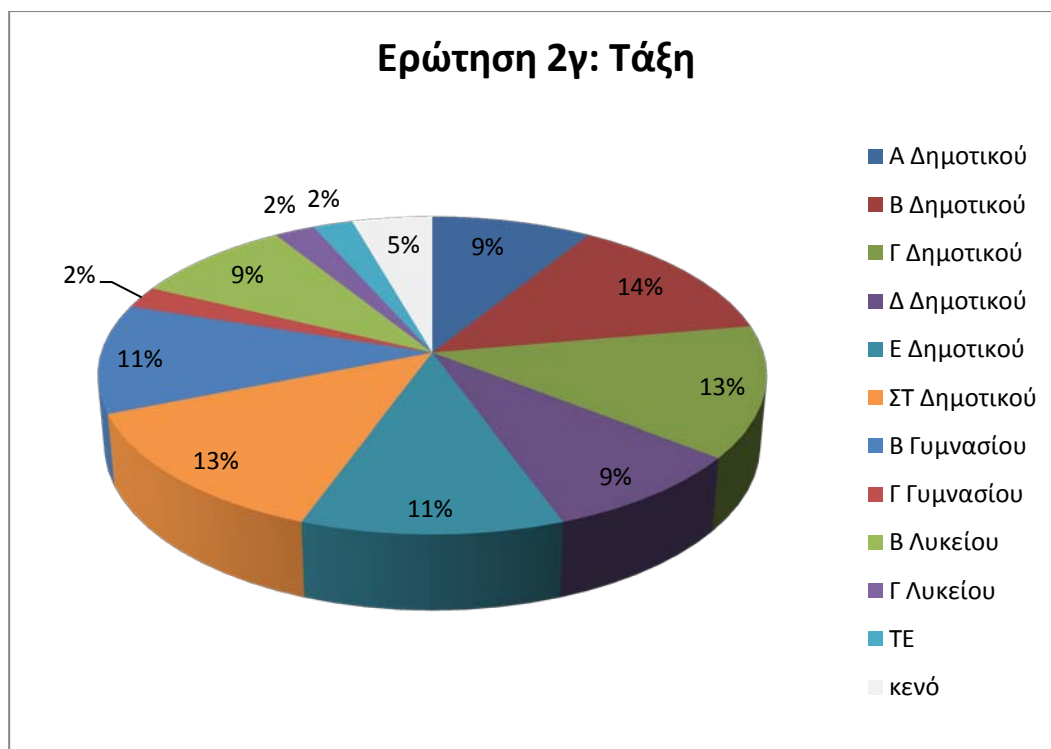
Ερώτηση 2α: Όνομα σχολείου

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Πολύτροπη Αρμονία	1	2,2	2,2	2,2
	6 Γυμνάσιο Χαϊδαρίου	1	2,2	2,2	4,4
	18 Δημοτικό Περιστερίου	3	6,7	6,7	11,1
	46 Δημοτικό Περιστερίου	1	2,2	2,2	13,3
	3 Γυμνάσιο Πειραιά	2	4,4	4,4	17,8
	19 Δημοτικό Νίκαιας	5	11,1	11,1	28,9
	1 ΓΕΛ Αγ. Βαρβάρας	2	4,4	4,4	33,3
	13 Δημοτικό Βύρωνα	1	2,2	2,2	35,6
	3 Δημοτικό Βύρωνα	1	2,2	2,2	37,8
	4 Γυμνάσιο Βύρωνα	3	6,7	6,7	44,4
	13 Δημοτικό Ν. Σμύρνης	2	4,4	4,4	48,9
	17 Δημοτικό Αγ. Δημητρίου	1	2,2	2,2	51,1
	14 Δημοτικό Ηρακλείου	1	2,2	2,2	53,3
	6 Δημοτικό Μεταμόρφωσης	2	4,4	4,4	57,8
	30 Δημοτικό Αχαρνών	3	6,7	6,7	64,4
	Τοσίτσειο	1	2,2	2,2	66,7
	4 Δημοτικό Περάματος	5	11,1	11,1	77,8
	137 Δημοτικό Πετραλώνων	7	15,6	15,6	93,3
	3 ΣΕΚ Δυτικής Αττικής	3	6,7	6,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

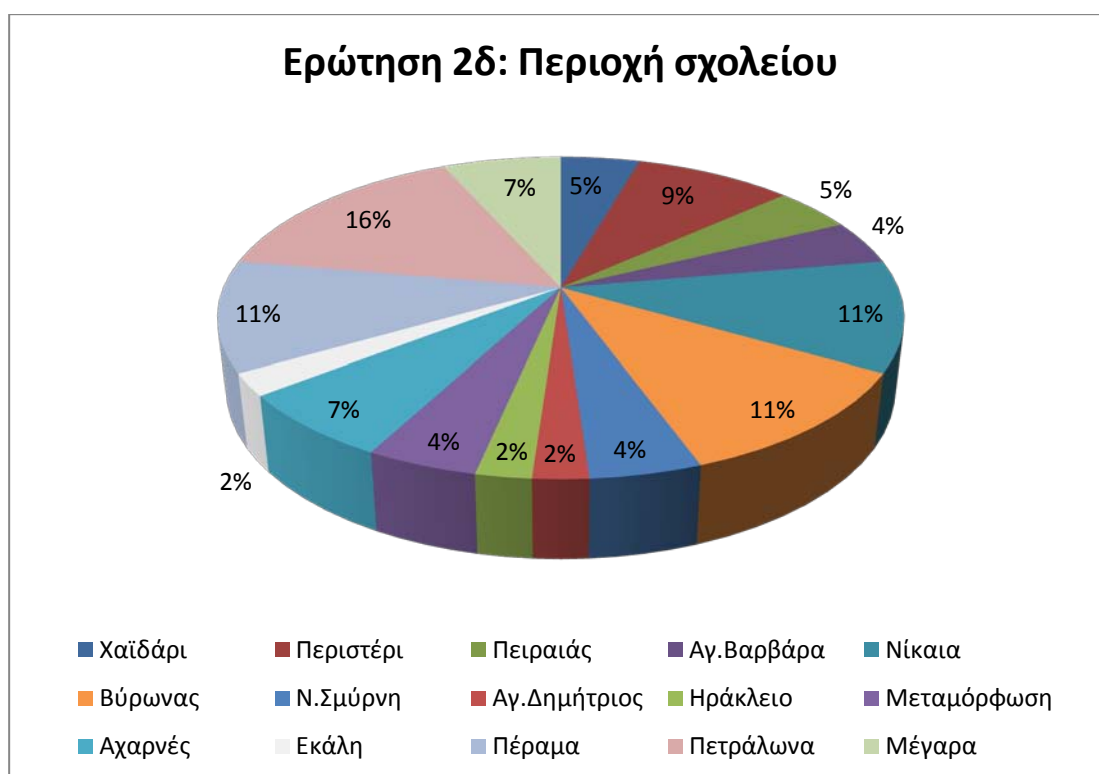
Πίνακας 3: Όνομα σχολείου



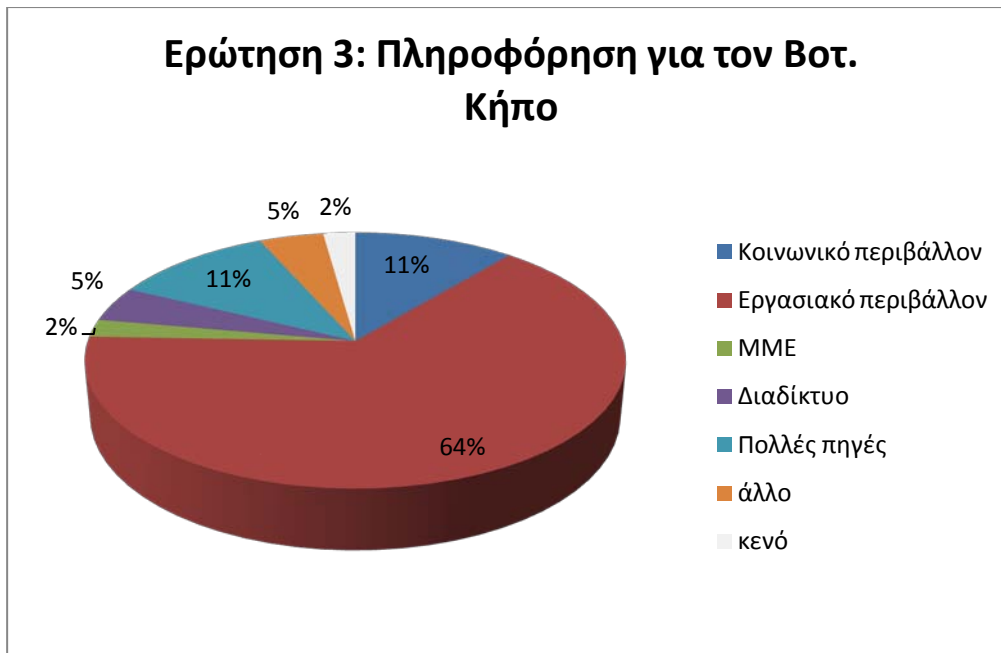
Διάγραμμα 16: Κατηγορία σχολείου



Διάγραμμα 17: Τάξη

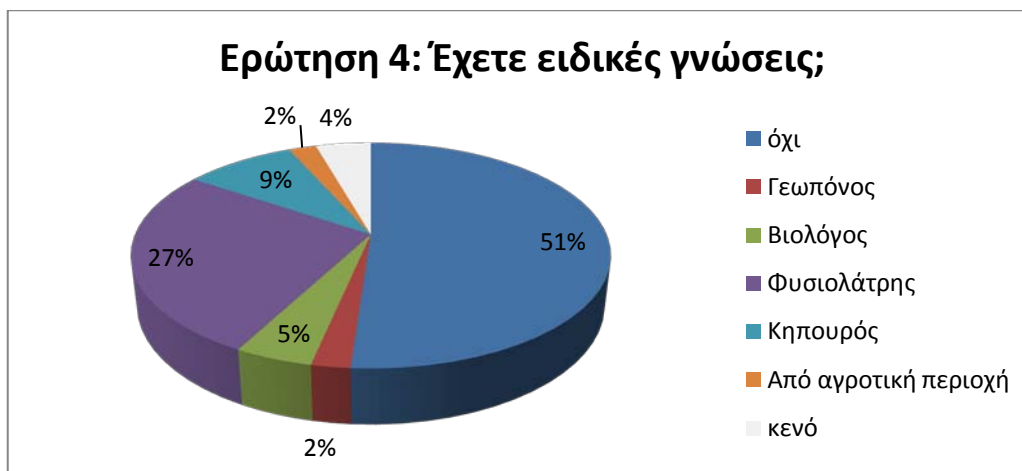


Διάγραμμα 18: Περιοχή σχολείου



Διάγραμμα 19: από πού πήρατε πληροφορίες

Β. Προηγούμενη εμπειρία

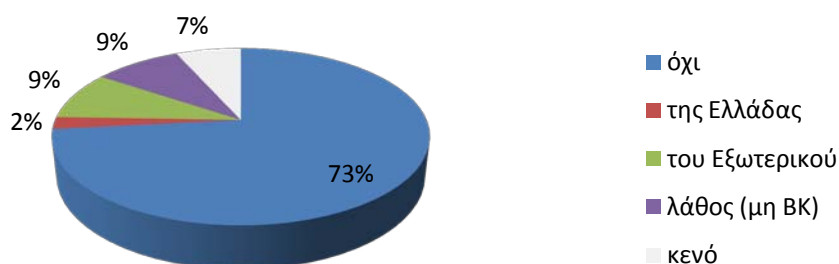


Διάγραμμα 20: Ειδικές γνώσεις

Ερώτηση 5: Η επίσκεψη έγινε με δική σας πρωτοβουλία;

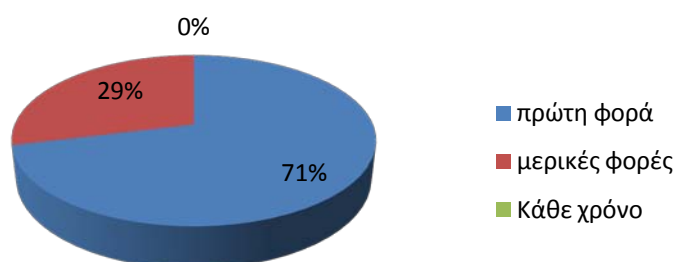
Ναι: 75,6% Όχι: 24,4%

Ερώτηση 6: Έχετε επισκεφθεί άλλους Βοτανικούς Κήπους;



Διάγραμμα 21: Έχετε επισκεφθεί άλλους Βοτανικούς Κήπους;

Ερώτηση 7: Έχετε ξανάρθει στον Βοτανικό Κήπο ως συνοδός;

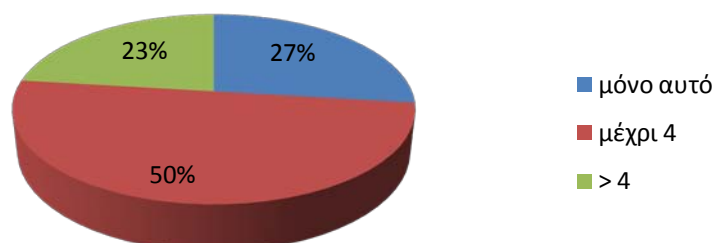


Διάγραμμα 22: Έχετε ξανάρθει στον Βοτανικό Κήπο ως συνοδός;

Ερώτηση 8: Έρχεστε και μόνη/μόνος (ιδιωτικά);

Ναι: 28,9% Όχι: 71,1%

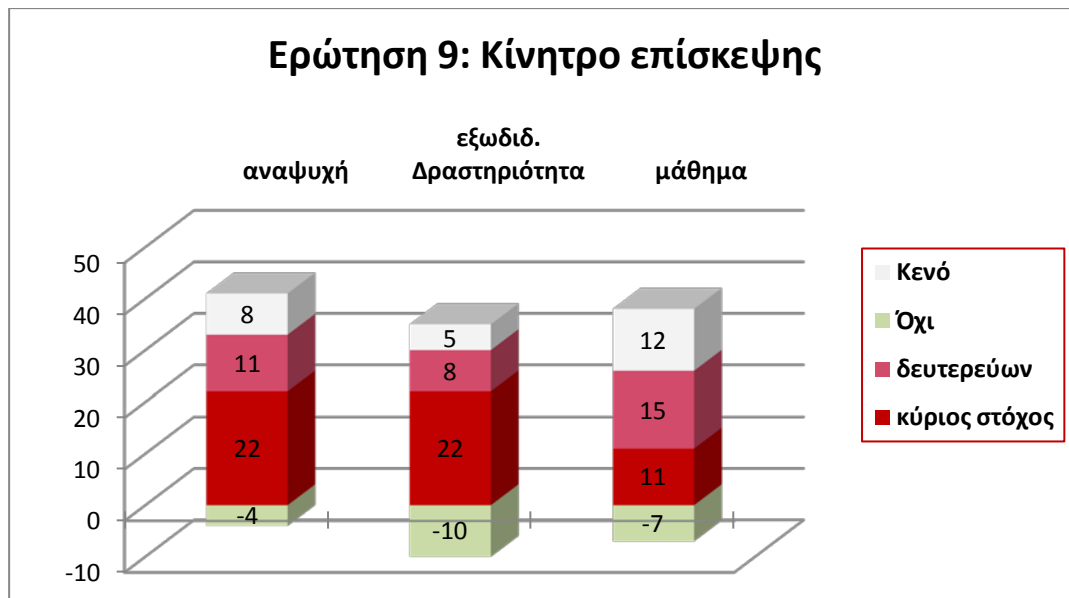
Ερώτηση 11: Πόσα προγράμματα Π.Ε. έχετε υλοποιήσει;



Διάγραμμα 23: Πόσα προγράμματα Π.Ε. έχετε υλοποιήσει;

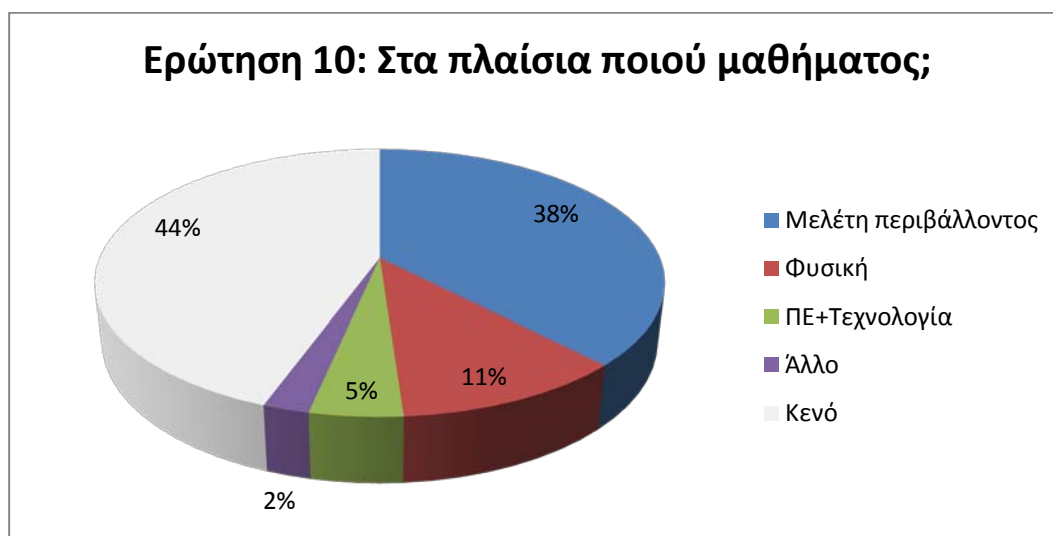
Σημείωση: Τα κενά δεν περιλαμβάνονται στο διάγραμμα διότι η ερώτηση απαντάται μόνο από όσους ήλθαν στα πλαίσια προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Γ. Σκοπός – Στόχοι επίσκεψης



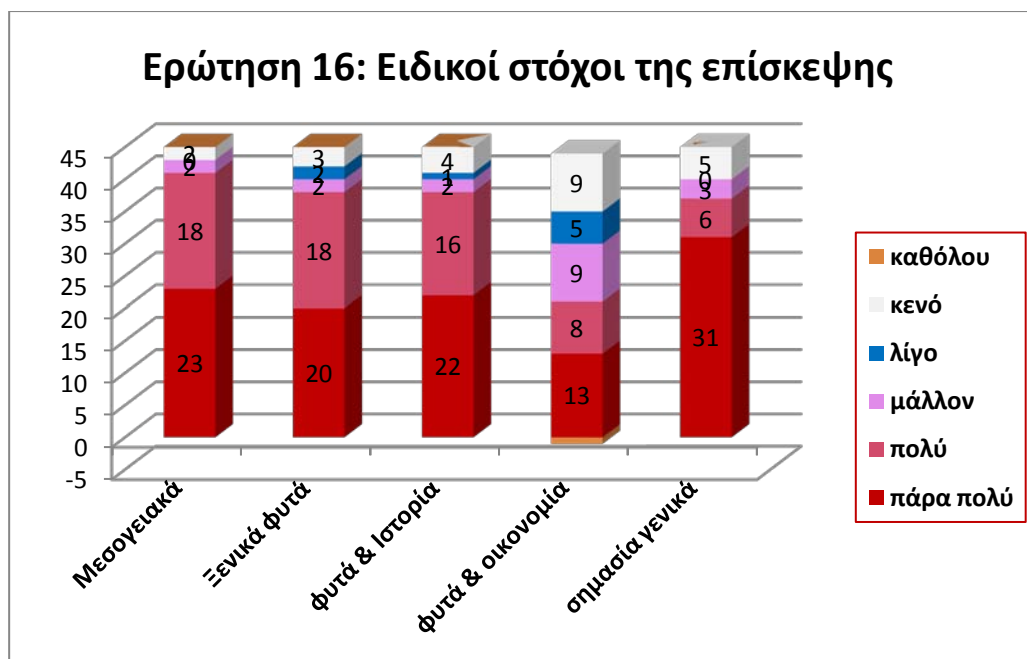
Διάγραμμα 24: Κίνητρο επίσκεψης

Σημείωση διάγραμμα 24: κάποιοι εκπαιδευτικοί άφησαν κενό όπου εννοούσαν «όχι»



Διάγραμμα 25: Στα πλαίσια ποιού μαθήματος;

Σημείωση διάγραμμα 25: συμπληρώνεται μόνον αν ως σκοπός της επίσκεψης δηλώθηκε «μάθημα αναλυτικού προγράμματος», εξ ου και τα κενά.

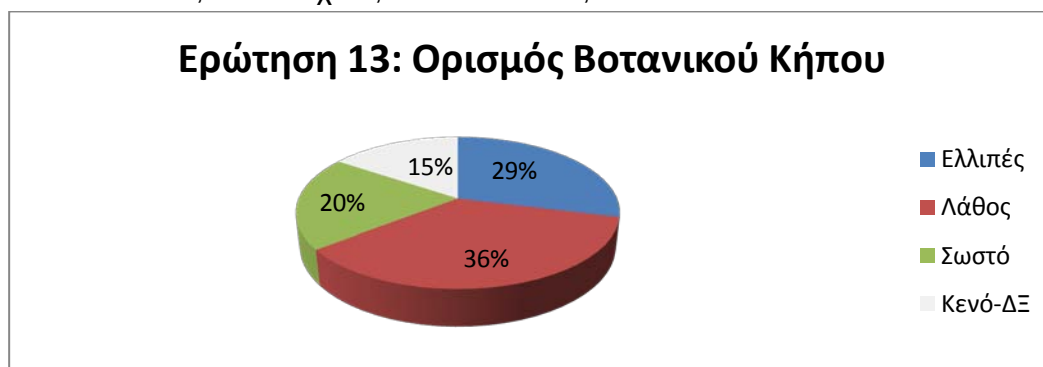


Διάγραμμα 26: Ειδικοί στόχοι της επίσκεψης

Δ. Γνωστικό υπόβαθρο

Ερώτηση 12: Γνωρίζετε τη διαφορά Βοτανικού Κήπου-Πάρκου;

Ναι: 86,7% Όχι: 4,4% Κενό: 8,9%



Διάγραμμα 27: Ορισμός Βοτανικού Κήπου



Διάγραμμα 28: Ορισμός "Διατήρηση Βιοποικιλότητας"

Στις παραπάνω δύο περιπτώσεις όπου απαιτείται να γραφεί ορισμός, ομαδοποιήθηκαν μαζί οι απαντήσεις «δεν ξέρω», οι παύλες, οι διαγραφές (x) κ.λπ. αλλά και τα κενά, αφού το κενό ταυτίζεται με μη δυνατότητα απάντησης

Ε. Προετοιμασία – επεξεργασία πληροφοριών

Ερώτηση 19: Έχετε προετοιμάσει τους μαθητές για την επίσκεψη;

Ναι: 51.1%

Όχι: 26,7%

Κενό: 22,2%



Διάγραμμα 29: Εσείς έχετε προετοιμαστεί;

Ερώτηση 21: Θα επεξεργαστείτε τα στοιχεία που συλλέξατε;

Ναι: 80%

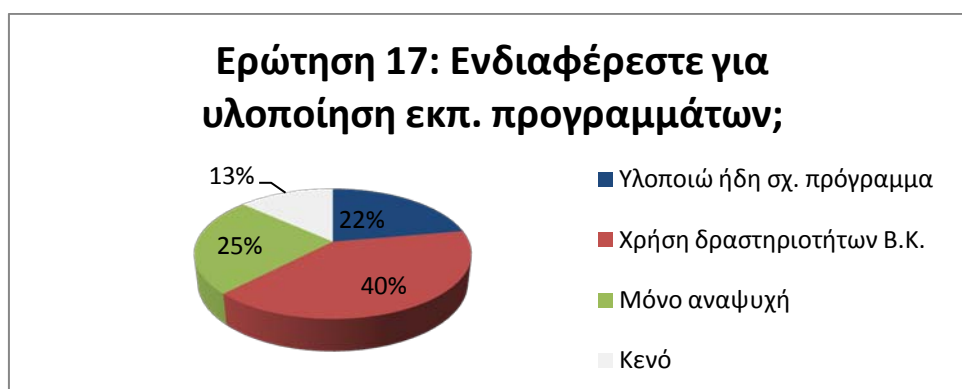
Όχι: 8,9%

Κενό: 11,1%

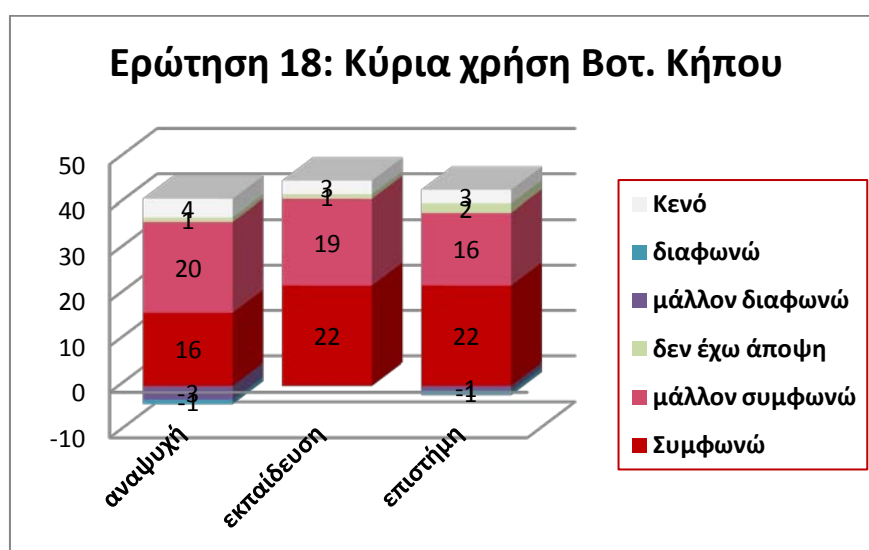
ΣΤ. Απόψεις – Προτάσεις



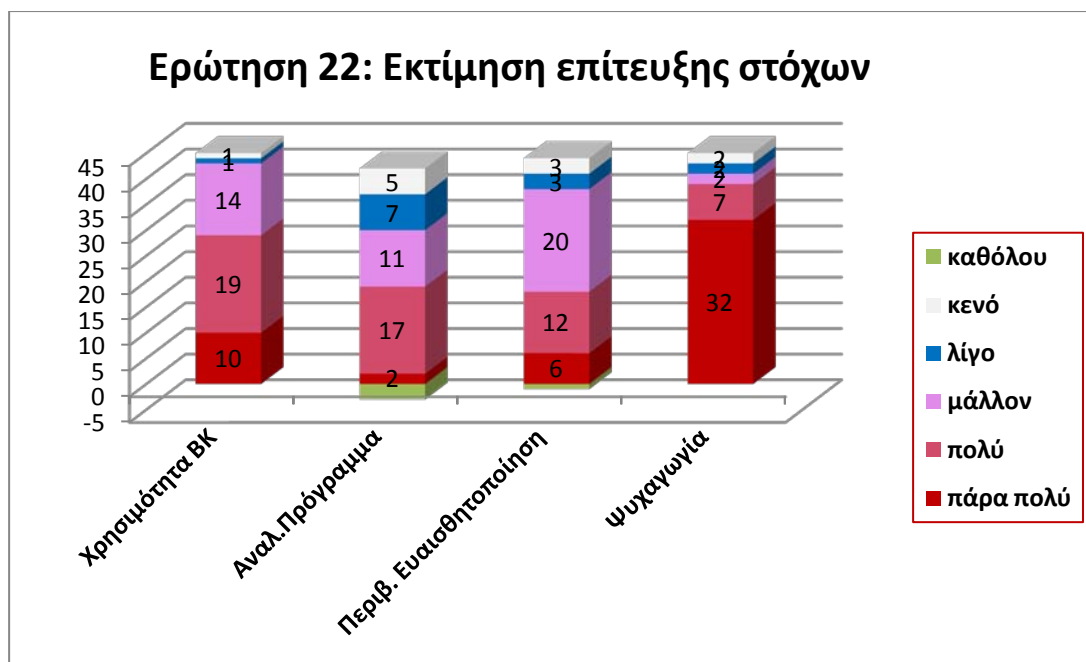
Διάγραμμα 30: Ο Βοτανικός Κήπος είναι...



Διάγραμμα 31: Ενδιαφέρεστε για υλοποίηση εκπ. προγραμμάτων;



Διάγραμμα 32: Κύρια χρήση Βοτανικού Κήπου



Διάγραμμα 33: Εκτίμηση επίτευξης στόχων

Σε αντίθεση με τους μαθητές, πολύ λίγοι εκπαιδευτικοί απάντησαν τις αντίστοιχες με τις 12, 13 και 14 ανοικτές ερωτήσεις 23, 24 και 25.

I. Τι τους άρεσε (ερώτηση 24)

Η μεγαλύτερη ομάδα των θετικών σχολίων αφορά τον πλούτο των φυτών ενώ έπεται το πολύ συναφές σχόλιο για τον χώρο γενικά. Ακολουθούν θετικά σχόλια για την ξενάγηση, ενώ από τα υπόλοιπα, ατομικά συνήθως, σχόλια, σταχυολογώ μερικά: «Η φροντίδα των φυτών» «Ο χώρος ξεκούρασης (γρασίδι και παγκάκια)» «Ανακάλυψα είδη φυτών που δεν γνώριζα» κ.ά.

II. Τι δεν τους άρεσε (ερώτηση 25)

Τα θέματα που ενόχλησαν τους εκπαιδευτικούς είναι αρκετά ομαδοποιημένα και σχετικά με το γεγονός ότι η επίσκεψη γι αυτούς είναι μέρος της εργασίας τους και εμπεριέχει εκτός από την διασκέδαση, ανάγκη για μετάδοση γνώσης στους μαθητές καθώς και ευθύνες και υποχρεώσεις. Έτσι

Η μικρή διάρκεια της ξενάγησης και η ως συνέπεια μη κάλυψη όλου του χώρου του κήπου είναι το υπ' αριθμόν 1 «παράπονο».

Η κατάσταση των τουαλετών (πρακτικά δεν υπήρχαν) είναι το επόμενο πρόβλημα.

Η ταυτόχρονη παρουσία πολλών σχολείων οδήγησε σε σχετικά αρνητικά σχόλια αλλά και γενικότερα σχόλια για την οργάνωση «κακή οργάνωση και ξενάγησης και χώρου».

Κάποιο παρατηρούν την έλλειψη φαρμακείου με εύκολη πρόσβαση.

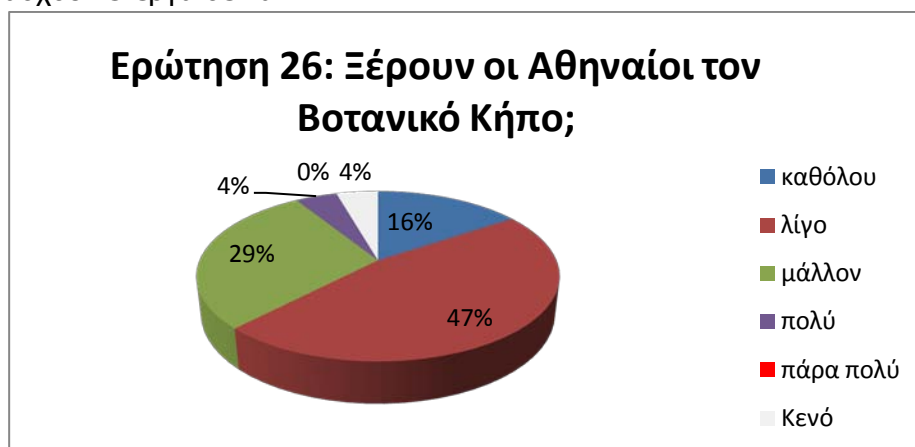
III. Τι θα ήθελαν (ερώτηση 23)

Αυτό που οι εκπαιδευτικοί θα ήθελαν περισσότερο και με μεγάλη διαφορά από οτιδήποτε άλλο είναι οι **πληροφορίες για τα φυτά**. Οι περισσότεροι (και είναι πολλοί) εύχονται να υπήρχαν πιο ενημερωτικές ετικέτες στα φυτά, κάποιος ζητά πιο λεπτομερή ξενάγηση.

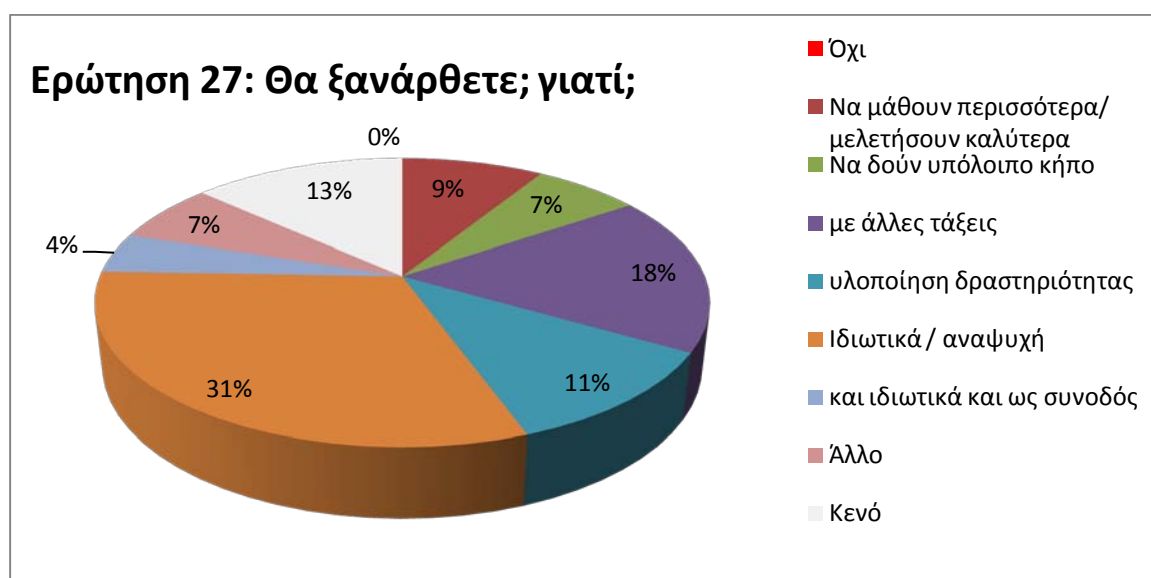
Ακολουθούν επιθυμίες που αφορούν **αλλαγές στην υποδομή**: Το (προσωρινά) εκτός λειτουργίας αναψυκτήριο συγκεντρώνει αρκετές ψήφους. Άλλοι θα ήθελαν Θερμοκήπιο, κάποιος μεγάλες σε έκταση λίμνες, και «σαφέστερη διάκριση χώρων / ομαδοποίηση φυτών».

Όσον αφορά τα φυτά του κήπου, κάποιος θα ήθελαν «μεγαλύτερη ποικιλία» και κάποιος το συναφές «**περισσότερα σπάνια φυτά**».

Τέλος μια ενδιαφέρουσα **πρόταση σχετικά με τις δραστηριότητες** η οποία συμβαδίζει με αυτά που αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο «Εμπλοκή των γονέων και των εκπαιδευτικών στα προγράμματα»: «Θα ήταν χρήσιμο να υπήρχε κάπου περιφραγμένος χώρος για απασχόληση των μικρών μαθητών. Θα ήταν υπέροχο να μπορούσαν να συμμετάσχουν ενεργά σε κάτι».



Διάγραμμα 34: Ξέρουν οι Αθηναίοι τον Βοτανικό Κήπο;



Διάγραμμα 35: Θα ξανάρθετε; γιατί;

VI. Συμπεράσματα

Μαθητές: Παρατηρήσεις – Εντυπώσεις – Προτάσεις

Στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι στο διατιθέμενο χρόνο δεν είναι δυνατόν να δουν οι μαθητές όλο τον κήπο, κάποια δε (λίγα) σχολεία δεν ξεναγήθηκαν ώστε να καταλαβαίνουν οι μαθητές τι βλέπουν. Η ξενάγηση είναι πολύ σημαντική - οι άνθρωποι βλέπουν με το νου πολύ περισσότερα από ό,τι με τα μάτια: Παρά τα ιδιότυπα φύλλα του, το δέντρο Γκίνγκο ή Σαλισβουρία (*Ginkgo biloba*) θα πέρναγε πιθανότατα απαρατήρητο αν δεν είχε προηγηθεί η εξιστόρηση της προέλευσής του. Αντίστοιχα ο Νάρθηκας ή το Κώνειο, χωρίς το σχολιασμό του ξεναγού, θα ήταν για τον μη ειδικό επισκέπτη «σαν σέλινο» (Χτενέλη, σ. 48).

Η μη κάλυψη μεγάλου μέρους του κήπου στον διατιθέμενο χρόνο φαίνεται και στον πίνακα των απαντήσεων στην ερώτηση «Γιατί θα ξαναρχόσουν» όπου περίπου το 70% θέλει είτε να ξαναδεί ό,τι είδε, είτε να εμβαθύνει περισσότερο, είτε να επισκεφθεί ότι δεν πρόλαβε.

Από την ίδια ερώτηση φαίνεται και ίσως το σημαντικότερο από όλα τα συμπεράσματα: **πόσο θετική εντύπωση αποκόμισαν οι μαθητές - επισκέπτες από τον Βοτανικό Κήπο** αφού μόνον 4 από τους 144 μαθητές δηλώνουν πως δεν θέλουν να ξαναέλθουν. Σημειωτέον ότι περί τους 40 μαθητές έχουν ξαναέλθει στο παρελθόν. Ωστόσο δεν πρέπει υπερεκτιμούμε αυτήν τη θετική εντύπωση αποδίδοντάς τη μόνο στον Βοτανικό Κήπο και τις δομές του: **οτιδήποτε βγάζει το μαθητή από τη ρουτίνα της σχολικής αίθουσας λαμβάνει θετικές κριτικές.**

Ένα αναμενόμενο συμπέρασμα από την επεξεργασία των ανοικτών ερωτήσεων είναι ότι (εν συντομία) στους επισκέπτες- μαθητές **εντύπωση προκαλεί ότι είναι ασυνήθιστο, εξωτικό, έγχρωμο ή «ζωντανό»** (κινείται).

Δεν είναι λοιπόν περίεργη η μη αναφορά σε ιθαγενή φυτά. Αφενός είναι σχετικά οικεία, αφετέρου η περιήγηση και η ξενάγηση γίνεται στο καλλιεργημένο τμήμα του κήπου, του οποίου με λίγες εξαιρέσεις, αυτά δεν αποτελούν το εντυπωσιακότερο τμήμα. Τα ξενικά φυτά συγκεντρώνουν και την πλέον ομόφωνη απάντηση (τα περισσότερα «συμφωνώ») στο ερώτημα «τι μάθατε».

Ο εντυπωσιασμός από τα υπάρχοντα και η απαίτηση για περισσότερα ζώα μπορεί να ερμηνευθεί ως εξής: Όσο μικρότεροι είναι ηλικιακά οι μαθητές, τόσο περισσότερο εντυπωσιάζονται από την κίνηση. Πράγματι οι μαθητές μεγαλύτερων ηλικιών ενθουσιάστηκαν λιγότερο από τα ζώα του κήπου. Η σε μεγάλο βαθμό άγνοια του τι είναι ένας Βοτανικός Κήπος και η γενικότερη «επαφή με τη φύση» ως στόχος των σχολικών επισκέψεων είναι επίσης αιτία μη εστίασης αποκλειστικά στα φυτά.

Το φαινόμενο των **αντιφατικών σχολίων όσον αφορά την ξενάγηση** (αρκετών θετικών και παράλληλα κάποιων αρνητικών), μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι αυτή ήταν μια μεταβατική χρονιά όπου αντί εξωτερικού συνεργάτη (εταιρείας) την ξενάγηση και το πρόγραμμα επισκέψεων ανέλαβε το ίδιο το προσωπικό του κήπου. Η αναστάτωση στο πρόγραμμα και η άφιξη πολλών ταυτόχρονα σχολείων εκτός προγράμματος, έκανε τους ξεναγούς να δουλεύουν κάτω από μεγάλη πίεση. Στην αλλαγή καθεστώτος οφείλεται και η μη λειτουργία του αναψυκτηρίου, όπως είπαμε, γεγονός που σχολιάστηκε ως έλλειψη από αρκετούς.

Καλλωπιστικές παραλλαγές των φυτών. Μια πρόταση κάποιου μαθητή που σε άλλους Βοτανικούς κήπους είναι αρκετά συνήθης, μπορεί να αυξήσει τη ποικιλία χρωμάτων και σχημάτων σε περιπτώσεις φυτών χωρίς εντυπωσιακά άνθη αν (παράλληλα ή και όχι) με τον «άγριο τύπο» φυτευθεί και κάποια καλλωπιστική ποικιλία ενός φυτού. Πολλά κωνοφόρα πχ έχουν ποικιλίες ιδιαίτερα εντυπωσιακούς χρωματισμούς ή υφή φυλλώματος²¹. Οι ποικιλίες αυτές δεν είναι απαραίτητα ανθρώπινο δημιούργημα (χωρίς πάντως κάτι τέτοιο να τα εξοβελίζει από τους Βοτανικούς κήπους) παρά συναντώνται σε μικρότερα ή μεγαλύτερα ποσοστά ανάμεσα στους φυσικούς πληθυσμούς. Οι όχι έντονα γαλάζιες παραλλαγές της *Picea pungens* πχ είναι ο κανόνας στη φύση, στους Βοτανικούς Κήπους όμως που έχω επισκεφθεί δεν βρήκα ούτε μια, αντίθετα με τις γαλάζιες.

Εκπαιδευτικοί: Παρατηρήσεις – Εντυπώσεις – Προτάσεις

Τα σχόλια των εκπαιδευτικών διαφέρουν πολύ από των μαθητών, είναι προσανατολισμένα στη διεκπεραίωση του έργου τους παρά στην προσωπική τους διασκέδαση. Έτσι **θέματα υποδομής**, όπως η κακή κατάσταση των τουαλετών, η έλλειψη φαρμακείου ή το κλειστό αναψυκτήριο (με αποτέλεσμα πολλά παιδιά να διασχίζουν την Ιερά Οδό προς την απέναντι καντίνα) **είναι για τον συνοδό εκπαιδευτικό εξίσου σημαντικά με θέματα δομής του Βοτανικού Κήπου.**

Το σχόλιο για **πινακίδες με περισσότερες πληροφορίες** είναι απόλυτα δικαιολογημένο, διότι έτσι οι ομάδες μαθητών – συνοδών θα είχαν κάποια περισσότερη ανεξαρτησία. Να μην ξεχνάμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών αποτελείται από μη ειδικούς σε θέματα βοτανικής και το λατινικό όνομα ή το μεταφρασμένο δεν τους δίνει συνήθως καμμία πληροφορία. Η διευκόλυνση όσων θέλουν (ή αναγκάζονται) να περιηγηθούν τον κήπο χωρίς ξενάγηση αντιμετωπίζεται σε Βοτανικούς κήπους του εξωτερικού είτε με **περιστασιακές αναλυτικές ταμπέλες σε συγκεκριμένα φυτά** (όχι σ' όλα), είτε με **αναλυτικούς χάρτες – ταμπέλες στην είσοδο κάθε υποπεριοχής**, ή με **αναλυτικά φυλλάδια με προτεινόμενες προεπιλεγμένες και σχολιασμένες διαδρομές** που διατίθενται στην είσοδο. Χάρτες και πινακίδες είναι ιδιαίτερα σημαντικοί σε τμήματα με μη «φανταχτερά» φυτά όπως πχ τα φυτά οικονομικής σημασίας ή τα ιστορικά φυτά. Τον ανθώνα και τις λίμνες τα περιδιαβαίνει και θαυμάζει κανείς ακόμα κι αν δεν ξέρει τι βλέπει.



Εικόνα 7: Kew: Αναλυτική επιγραφή φυτού (Κουκουναριά)

²¹ (Αθανασόπουλος, 2000)

Παρατηρούμε πως **μαθητές και εκπαιδευτικοί** ζητούν την κατά το δυνατόν **ύπαρξη διαφορετικών περιβαλλόντων** (θερμοκήπια, λίμνες, ποτάμια) που επιτρέπουν την διατήρηση ασυνήθιστων για το κλίμα της πεδινής νότιας Ελλάδας φυτών. Τα σαρκοφάγα φυτά πχ, τα οποία τελευταία είναι της μόδας στα εκλαϊκευμένα άρθρα κηπουρικής του ειδικού και μη τύπου, διότι εξάπτουν τη φαντασία των ανθρώπων, απαιτούν υγρά και συχνά θερμά περιβάλλοντα.

Ένα άλλο θέμα που εντυπωσιάζει είναι «τα φυτά της εποχής των δεινοσαύρων». Και εδώ **οι επισκέπτες γοητεύονται από την (προ)ιστορία παρά την εμφάνιση** των φυτών. Ένα βοτανικό Jurassic Park γοητεύει τους μικρούς (αλλά και κάποιους ενήλικες) και εκτός από το Γκίνγκο υπάρχουν και πολλά άλλα «ζωντανά απολιθώματα» που θα άξιζαν μια θέση και σχολιασμό στον Βοτανικό Κήπο Διομήδους.

Η πρόταση για **δραστηριότητες στις οποίες θα μπορούν να συμμετέχουν μαθητές**, κάτι που επιτυχώς και σε μεγάλη έκταση εφαρμόζεται στα διάφορα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του ΥΠΕΠΘ από χρόνια, είναι κάτι που αξίζει να σκεφτούν σοβαρά οι υπεύθυνοι του κήπου. Πρόκειται για δραστηριότητες που αν οργανωθούν σωστά μπορούν να αποβούν σε όφελος όχι μόνον των μαθητών αλλά και του κήπου.

Από τις απαντήσεις των εκπαιδευτικών φαίνεται ότι η **σύνδεση με θέματα του αναλυτικού προγράμματος είναι συγκριτικά μικρή**, ενώ ως κύριες αιτίες επίσκεψης υπερσχύουν τα εκτός ωρολογίου προγράμματος αντικείμενα ή απλά η αναψυχή. Αυτό δεν είναι περίεργο αν λάβουμε υπόψη δύο παράγοντες:

Η «εκπαιδευτική» εκδρομή για όλο το σχολείο περίπου κάθε μήνα είναι υποχρεωτική, η **στοχευμένη** εκπαιδευτική μικρότερης ομάδας (τμήμα, τάξη) στα πλαίσια μαθήματος σχεδόν ανέφικτη, εκτός αν συνδυαστεί με την προηγούμενη.

Η πληροφόρηση για το εκπαιδευτικό υλικό που υπάρχει στον κήπο και σε ποιο μάθημα και κεφάλαιο μπορεί αυτό να αξιοποιηθεί είναι κάτι που στους μεγάλους κήπους του εξωτερικού διατίθεται από το βοτανικό κήπο για εκείνον τον εκπαιδευτικό – επισκέπτη, ο οποίος λόγω απόστασης, έλλειψης χρόνου ή εμπειρίας δεν μπορεί να επισκεφθεί εκ των προτέρων τον κήπο και να σχεδιάσει τη σύνδεση του χώρου με το μάθημά του.

Μια συνεργασία των επιστημόνων του Βοτανικού Κήπου Διομήδους με εκπαιδευτικούς των σχετικών βαθμίδων της εκπαίδευσης, μπορεί να οδηγήσει σε υλικό και προτάσεις που εάν αναρτηθεί στις ιστοσελίδες του Κήπου, θα είναι διαθέσιμο για προετοιμασία πριν την επίσκεψη.

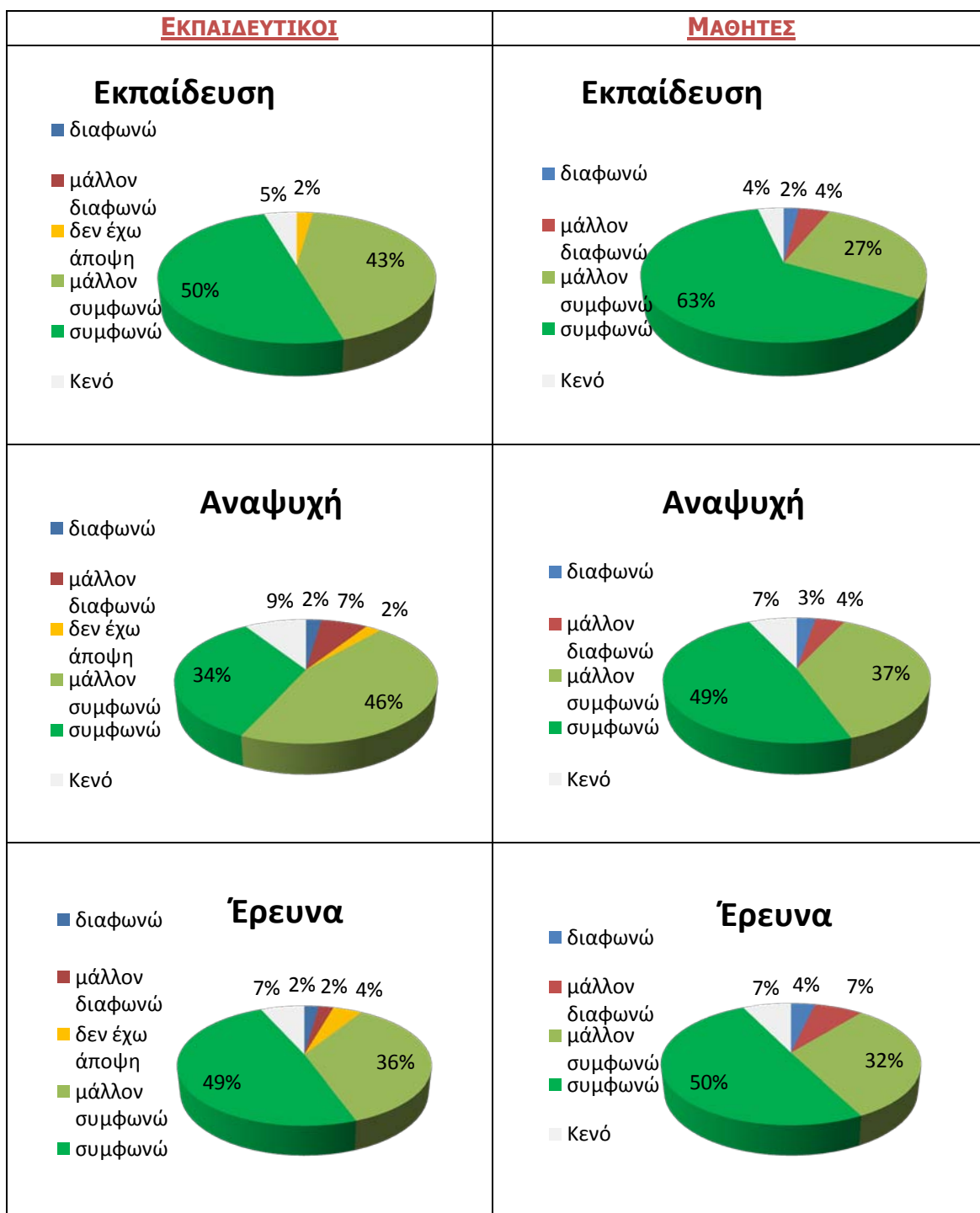
Απόψεις για τον ρόλο του Βοτανικού Κήπου

Παραθέτω τις απόψεις μαθητών (ερ. 10) και εκπαιδευτικών (ερ. 18) σχετικά με το ποια είναι η κύρια χρήση του Βοτανικού Κήπου²².

Οι εκπαιδευτικοί είναι πιο συγκρατημένοι από τους μαθητές όσον αφορά τη χρήση του Βοτανικού Κήπου για αναψυχή, αλλά και στην εκπαίδευση.

Οι απόψεις των δύο ομάδων συμπίπτουν όσον αφορά τη σχέση Βοτανικού Κήπου – Έρευνας.

²² Σημείωση: Οι ερωτώμενοι είχαν τη δυνατότητα να θεωρήσουν περισσότερες από μια χρήσεις ως κύρια.



Γνωστικό υπόβαθρο επισκεπτών

Όσον αφορά τις γνώσεις των επισκεπτών σχετικά με τον Βοτανικό κήπο τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι οι επισκέπτες δεν έρχονται για το «βοτανικός» αλλά μάλλον για το «κήπος»:

- Μόνο το 3% των μαθητών γνωρίζει τι είναι ένας Βοτανικός Κήπος, ενώ ένα 45% δίνει ελλιπή εξήγηση²³. Οι εκπαιδευτικοί 20% και 29% αντιστοίχως.
- Μόνο το 19% των μαθητών γνωρίζει τι σημαίνει «διατήρηση της βιοποικιλότητας», ενώ ένα 18% δίνει ελλιπή εξήγηση. Οι εκπαιδευτικοί 29% και 20% αντιστοίχως.
- Υπάρχει ισχυρή συσχέτιση (Pearson correlation: 0,234) μεταξύ των απαντήσεων στις δυο αυτές ερωτήσεις. Δηλαδή τα άτομα που απάντησαν σωστά στην μία απάντησαν σωστά και στην άλλη πράγμα αναμενόμενο.
- Όπως είναι φυσικό, οι μαθητές Γυμνασίου έχουν ελαφρά καλύτερες επιδόσεις από του Δημοτικού²⁴ και στις δυο ερωτήσεις:

Πίνακας 4: Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα" * Κατηγορία σχολείου Crosstabulation

			Κατηγορία σχολείου	
			Δημοτικό	Γυμνάσιο
Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα"	κενό πεδίο - δεν ξέρω	Count	24	19
		% within Κατηγορία σχολείου	32,4%	31,1%
	λάθος	Count	27	17
		% within Κατηγορία σχολείου	36,5%	27,9%
	ελλιπές	Count	16	9
		% within Κατηγορία σχολείου	21,6%	14,8%
	σωστό	Count	7	16
		% within Κατηγορία σχολείου	9,5%	26,2%
Total		Count	74	61
		% within Κατηγορία σχολείου	100,0%	100,0%

Πίνακας 5: Ορισμός Βοτανικού κήπου * Κατηγορία σχολείου Crosstabulation

			Κατηγορία σχολείου	
			Δημοτικό	Γυμνάσιο
Ορισμός Βοτανικού κήπου	λάθος	Count	43	25
		% within Κατηγορία σχολείου	58,1%	41,7%
	ελλιπές	Count	31	31
		% within Κατηγορία σχολείου	41,9%	51,7%
	σωστό	Count	0	4
		% within Κατηγορία σχολείου	,0%	6,7%
	Total	Count	74	60
		% within Κατηγορία σχολείου	100,0%	100,0%

²³ Διευκρίνιση: Για παράδειγμα ως ελλιπής θεωρείται η πολύ συνηθισμένη από τους μαθητές απάντηση «ένας κήπος με διάφορα είδη φυτών», το οποίο είναι λάθος αν το ερμηνεύσει κανείς στενά.

²⁴ Τα αποτελέσματα μαθητών Λυκείου παραλείφθηκαν –αν και ήταν ακόμα καλύτερα – διότι το δείγμα ήταν μόνο 4 μαθητές περιβαλλοντικής ομάδας

Σημειωτέον ότι το 86,7% των ερωτηθέντων -μη βιοεπιστημόνων στη συντριπτική πλειοψηφία- εκπαιδευτικών **πιστεύει ότι γνωρίζει τη διαφορά μεταξύ Βοτανικού Κήπου και Πάρκου**, συνεπώς και τον ορισμό αυτών των δύο (Ερ.12). Αντιστοίχως το 92,4% των μαθητών δηλώνει ότι γνωρίζει τη διαφορά (Ερ. 5).

Γενικά όμως το αποτέλεσμα είναι απογοητευτικό. Δεν πρόκειται για τυχαία δειγματοληψία σε σχολεία, πρόκειται για επισκέπτες του Βοτανικού Κήπου.

Προκύπτει η ανάγκη προηγούμενης ενημέρωσης των επισκεπτών για το τι είναι ο χώρος που θα επισκεφθούν και ποια η αποστολή του.

Εκτιμώμενη επίτευξη στόχων

Η αιτία επίσκεψης (μάθημα, εξωδιδακτική δραστηριότητα ή αναψυχή) εμφανίζει κάποιες ενδιαφέρουσες συσχετίσεις. Έτσι:

Αυτοί που δηλώνουν πως ήλθαν στα πλαίσια *δραστηριότητας εκτός προγράμματος* (π.χ. Π.Ε.) πιστεύουν ότι «έμαθαν για τα φυτά της Ελλάδας» (Pearson correlation: 0,249). Αυτό μπορεί να αποδοθεί στο γεγονός ότι πολλά προγράμματα Π.Ε. και αγωγής υγείας έχουν ως θέμα τις παραδόσεις, τα φαρμακευτικά φυτά ή την τοπική χλωρίδα.

Αυτοί που ήλθαν στα πλαίσια *κανονικού μαθήματος* πιστεύουν ότι «ο Βοτανικός Κήπος είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμε τη φύση» (Pearson correlation: 0,227). Αυτό πιθανόν να οφείλεται στο ότι τα κύρια μαθήματα που συνδέονται με την επίσκεψη είναι η Μελέτη Περιβάλλοντος (Πίνακας 2: Ερώτηση 4).

Τέλος συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της ερώτησης 9 των μαθητών («Τι μάθατε» - Διάγραμμα 6) με την ερώτηση 16 των εκπαιδευτικών («ειδικοί στόχοι της επίσκεψης» - Διάγραμμα 16) βλέπουμε ότι οι μαθητές δηλώνουν ότι **έμαθαν για την αξία των φυτών γενικά και για τη σχέση φυτών – οικονομίας περίπου στο βαθμό** (πολύ ο 1^{ος}, μέτρια ο 2^{ος}) **που έθεσαν στόχο οι εκπαιδευτικοί**.

Κατά τα άλλα όμως οι μαθητές δηλώνουν ότι **έμαθαν για τα ξενικά φυτά** (που όπως είδαμε τους έκαναν εντύπωση) **πολύ περισσότερο από όσο είχαν ως στόχο οι εκπαιδευτικοί**.

Αντίθετα οι μαθητές δηλώνουν ότι **έμαθαν λιγότερα για τα γηγενή και για τη σχέση φυτών – ιστορίας / παράδοσης από ότι θα ήθελαν οι εκπαιδευτικοί**.

Η ερμηνεία έχει δοθεί προηγουμένως, τα εξωτικά φυτά ως νέα και διαφορετικά εντυπωσιάζουν περισσότερο από τα γνωστότερα στους μαθητές φυτά της Ελλάδας.

Το αποτέλεσμα αυτό είναι σκόπιμο να το πληροφορηθούν οι εκπαιδευτικοί ώστε να προσαρμόσουν κατάλληλα την διδασκαλία.

Βιβλιογραφία

I. ΕΝΤΥΠΑ

- Higgins, P. (2001). Why educate out of doors? *Outdoor Education - Authentic learning in the context of landscapes*. 2, σ. 19. Kinda (Σουηδία): Kinda Education Center.
- Long G., S. A. (2006). *The New York Botanical Garden*. Νέα Υόρκη: Abrams.
- Oldfield, S. (2009). Why do we need botanic gardens? *Kew Magazine* (Spring 2009), σ. 16.
- Paterson, A. (2008). *The Gardens at Kew*. Λονδίνο: Frances Lincoln.
- Payne, M. (. (2009). *Royal Botanic Gardens Kew Souvenir Guide 4th edition*. Λονδίνο: Royal Botanic Gardens Kew.
- UNESCO. (1996). *World Heritage List No.824*.
- Αθανασόπουλος, Α. (2000). *Καλλωπιστικά Κωνοφόρα για την Ελλάδα*. Αθήνα: Αγροτύπος.
- Αθανασόπουλος, Α., Κατσώρης, Θ., & Ριζοπούλου, Σ. (2009). Η σημασία των Βοτανικών Κήπων στο εκπαιδευτικό έργο περί την Βιολογία και το Περιβάλλον: Ορισμένα συμπεράσματα για την περιήγηση σχολείων στο Βοτανικό Κήπο Ιουλίας & Αλέξανδρου Ν. Διομήδους. *Πρακτικά 31ου Επιστημονικού Συνεδρίου Ελληνικής Εταιρείας Βιολογικών Επιστημών* (σ. 4). Πάτρα: Νέες Τεχνολογίες.
- Κανταρτζής Ν., Τ. Ι. (1981). *Αρχιτεκτονική Τοπίου και Περιβάλλον*. Θεσσαλονίκη: ΑΣΕ Α.Ε.
- Μπαζός, Γ. (1998). Πρακτικά θέματα: συλλογή φυτικών δειγμάτων, κανόνες συμπεριφοράς του συλλέκτη στη φύση, προστασία της φύσης Δημιουργία βοτανικών συλλογών. Προσδιορισμός φυτικών δειγμάτων. Χρήση κλειδών Βοτανικά Μουσεία - Βοτανικοί Κήποι. *Πρακτικά εκπαιδευτικού σεμιναρίου: Συστηματική Βοτανική από την Θεωρία στην Πράξη*. Αθήνα: Ελληνική Εταιρεία Εθνοφαρμακολογίας.
- Μπία, Δ. (2008). Σημασία των οργανωμένων επισκέψεων και εναλλακτική αξιολόγησή τους. *Πρακτικά 4ου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ*. Ναύπλιο.
- Ριζοπούλου, Σ. (2007). *Βοτανικός Κήπος Ιουλίας & Αλεξάνδρου Διομήδους - Από τη νοσταλγία των ανθρώπων στη διαχρονικότητα των φυτών*. Αθήνα: Δίαυλος.
- Τραγαζίκης, Π., & Αθανασόπουλος, Α. (2006). Ένας Σχολικός Κήπος Εργασίας προσανατολισμένος στην Αειφορία. *Πανεπιστήμιο Αιγαίου, 2ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Θ.Δ. Λέκκας (τόμος Περιλήψεων).
- ΥΠΕΧΩΔΕ, φ. (n.d.). Βοτανικός Κήπος Ιουλίας & Αλεξάνδρου Διομήδους. Αθήνα: ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Χτενέλη, Κ. (2009, Μάιος 3). Βοτανικός Κήπος. Μια όαση 1860 στρεμμάτων, 8 χλμ από την Ομόνοια. *περιοδικό Κ (Καθημερινή, ένθετο)* (309), σ. 42.

II. ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

A. Των Βοτανικών κήπων

<http://www.ortobotanico.unipd.it/> Πάδουας
http://it.wikipedia.org/wiki/Orto_botanico_di_Padova,
<http://www.horti.unimore.it/CD/Pisa/Pisahome.html>
 Βοτανικός κήπος Πανεπιστημίου Πίζας
<http://www.botanik.biologie.uni-muenchen.de/botgart/> Μονάχου
<http://www.nybg.org/> Ν. Υόρκης
<http://www.kew.org/>
<http://www.diomedes-bg.uoa.gr> Διομήδους
<http://www.karditsa.org/sights04.php> Νεοχωρίου Καρδίτσας
<http://www.philodassiki.org/13/article/greek/13/25/index.htm>
 Φιλοδασικής (Καισαριανή)
<https://www.uni-hohenheim.de/botanik/botanischergarten/>
 Βοτανικός κήπος του Γεωργικού Πανεπιστημίου του Χόενχαϊμ

B. Λοιπές

http://en.wikipedia.org/wiki/Botanical_garden#cite_note-0
<http://www.huh.harvard.edu/> Harvard University Herbaria
<http://www.xs4all.nl/~kwanten/goethe.htm> Ποίημα του Γκαίτε με
 τίτλο *Ginkgo biloba*
courses.arch.ntua.gr/fsr/105871/E.U.Periballontos%207oy.pdf
 Εθνικός Κήπος (από *Ειδικά Θέματα Περιβάλλοντος* - Ιστοσελίδες της
 Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών ΕΜΠ)
<http://www.monumenta.gr/article.php?IssueID=2&lang=gr&CategoryID=8&ArticleID=56> «Εθνικός Κήπος, η "ζωή" της Αθήνας. Συνέντευξη με
 τον γεωπόνο, τέως διευθυντή Εθνικού Κήπου, Νικόλαο Ταμβάκη»
 περιοδικό Monumenta

Παραρτήματα

Παράρτημα Ι: Ερωτηματολόγια

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΑΘΗΤΩΝ

Στοιχεία Τάξης - Σχολείου

1. Στοιχεία σχολείου

- α) Ονομασία
- β) Κατηγορία (Δημοτικό, Γυμνάσιο, ΓΕΛ, ΤΕΛ...)
- γ) Τάξη
- δ) Περιοχή σχολείου.....

2. Έχεις ξαναέλθει στον Βοτανικό Κήπο;

☐ Όχι	☐ Ναι, με το σχολείο μου	☐ Ναι, με τους γονείς μου	☐ Ναι, μόνος ή με φίλους
------------------------------	---	--	---

3. Γιατί επισκεφθήκατε σήμερα το Βοτανικό κήπο με το σχολείο σου;

	Κύριος στόχος	Δευτερεύων στόχος	Όχι
α) Ο σκοπός της επίσκεψης είναι η σχολική εκδρομή – ελεύθερος χρόνος			
β) Η επίσκεψη γίνεται στα πλαίσια κάποιας δραστηριότητας όπως Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αγωγή Υγείας, κ.λπ. (όχι κανονικού μαθήματος)			
γ) Η επίσκεψη γίνεται στα πλαίσια κάποιου μαθήματος			

4. Αν η επίσκεψη γίνεται στα πλαίσια κάποιου μαθήματος, ποιο ήταν αυτό; (Μελέτη περιβάλλοντος, Βιολογία, Αρχές περιβαλλοντικών Επιστημών, άλλο)

.....

Σχέση Βοτανικού Κήπου και εκπαίδευσης - εκπαιδευτικοί στόχοι επίσκεψης

5. Γνωρίζεις τη διαφορά Βοτανικού Κήπου – πάρκου

- ☐ Όχι ☐ Ναι

6. Τι είναι κατά τη γνώμη σου ένας βοτανικός κήπος;

.....

7. Πόσο συμφωνείς με τις παρακάτω προτάσεις;

	Συμφωνώ απόλυτα	μάλλον συμφωνώ	μάλλον διαφωνώ	διαφωνώ
Ο Βοτανικός κήπος είναι ένας τρόπος για να γνωρίσουμε τη φύση.				
Ο Βοτανικός Κήπος μπορεί να αξιοποιηθεί σε εκπαιδευτικά προγράμματα (Περιβαλλοντική εκπαίδευση, Αγωγή υγείας κ.λπ.)				
Ο Βοτανικός Κήπος είναι ένα ζωντανό μουσείο				

8. Τι νομίζεις ότι σημαίνει η φράση «να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα της γης»;

.....

9. Κατά τη γνώμη σου τι κερδίσατε (ποιοι στόχοι ικανοποιήθηκαν) από την επίσκεψη στον Βοτανικό Κήπο; Μπορείς να σημειώσεις και περισσότερους από ένα στόχους.

	Συμφωνώ απόλυτα	μάλλον συμφωνώ	μάλλον διαφωνώ	διαφωνώ
Μας βοήθησε να γνωρίσουμε τα φυτά της Ελλάδας				
Μας βοήθησε να γνωρίσουμε φυτά που δεν μπορούμε να δούμε στην Ελλάδα				
Γνωρίσαμε τη σχέση κάποιων φυτών με την Μυθολογία, την Ιστορία, τα έθιμα ή την παράδοση				
Γνωρίσαμε κάποια καλλιεργούμενα φυτά και τη σχέση τους με την οικονομία				
Κατανοήσαμε πόσο σημαντικά είναι τα φυτά για την ζωή συνολικά				

10. Ποια είναι η κύρια χρήση ενός Βοτανικού κήπου

	Συμφωνώ απόλυτα	μάλλον συμφωνώ	μάλλον διαφωνώ	διαφωνώ
η εκπαίδευση, η γνώση				
η αναψυχή, ο περίπατος				
η επιστήμη και η έρευνα				

11. Είχες προετοιμαστεί για την επίσκεψη στον Βοτανικό Κήπο; Αν ναι, πώς; (από δάσκαλο/καθηγητή, βιβλία, ιντερνέτ, γονείς...)

☐ Όχι ☐ Ναι, από.....

Εντυπώσεις /αξιολόγηση

12. Τι περίμενες να δεις στον Βοτανικό Κήπο και δεν υπάρχει ή δεν είναι όπως θα ήθελες;

.....
.....

13. Υπήρξε κάτι που σε εξέπληξε θετικά (Ευχάριστο που δεν περίμενες);

.....
.....

14. Υπήρξε κάτι που σε εξέπληξε αρνητικά (Δυσάρεστο που δεν περίμενες);

.....
.....

15. Νομίζεις ότι ξέρουν οι κάτοικοι της Αθήνας για τον Βοτανικό Κήπο Διομήδη;

☐ γνωρίζουν ☐ μάλλον γνωρίζουν
☐ μάλλον δε γνωρίζουν ☐ δε γνωρίζουν

16. Θα ξαναερχόσουν στον Βοτανικό Κήπο (εξήγησε);

☐ Όχι, διότι
☐ Ναι, με σκοπό να

Ημερομηνία

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Στοιχεία Τάξης - Σχολείου - Εκπαιδευτικού

1. Στοιχεία εκπαιδευτικού
 - α) Ειδικότητα
 - β) Έτη διδακτικής προϋπηρεσίας
2. Στοιχεία σχολείου
 - α) Ονομασία
 - β) Κατηγορία (Δημοτικό, Γυμνάσιο, ΓΕΛ, ΤΕΛ...)
 - γ) Τάξη.....δ) Περιοχή σχολείου

Σχέση του εκπαιδευτικού με τον Βοτανικό Κήπο

3. Από πού πληροφορηθήκατε για τον Βοτανικό Κήπο

☐ α) Κοινωνικό περιβάλλον	☐ β) Εργασιακό περιβάλλον
☐ γ) ΜΜΕ	☐ δ) Διαδίκτυο
☐ ε) Άλλο:	

4. Έχετε ειδικές σχετικές γνώσεις (ερασιτεχνικές ή ακαδημαϊκές, δηλαδή είστε Βιολόγος, Γεωπόνος, κηπουρός, φυσιολάτρης / περιηγητής);

☐ Όχι ☐ Ναι, είμαι.....

5. Η επίσκεψη έγινε με δική σας πρωτοβουλία;

☐ Όχι ☐ Ναι

6. Έχετε επισκεφθεί (με σχολείο ή και ιδιωτικά) άλλους Βοτανικούς κήπους / ή Βοτανικό Κήπο του εξωτερικού, αν ναι ποιόν/ποιούς

☐ Όχι ☐ Ναι, τον Βοτανικό Κήπο.....

7. Έχετε ξανάρθει στον Βοτανικό Κήπο συνοδεύοντας μαθητές;

☐ Πρώτη φορά ☐ μερικές φορές ☐ Σχεδόν κάθε χρόνο

8. Έρχεστε και μόνος/-η (ιδιωτικά) στον Βοτανικό Κήπο;

☐ Όχι ☐ Ναι

9. Ποιά ήταν τα κίνητρα για την επίσκεψη; (ιεραρχήστε)

	Κύριος στόχος	Δευτερεύων	Όχι
α) Ο σκοπός της επίσκεψης είναι η σχολική εκδρομή – ελεύθερος χρόνος			
β) Η επίσκεψη γίνεται στα πλαίσια κάποιας δραστηριότητας όπως Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αγωγή Υγείας, Δραστηριότητες Ευέλικτης ζώνης κ.λπ.			
γ) Η επίσκεψη γίνεται στα πλαίσια κάποιου μαθήματος			

10. Αν η επίσκεψη γίνεται στα πλαίσια κάποιου μαθήματος, ποιο (Μελέτη περιβάλλοντος, Βιολογία, Αρχές περιβαλλοντικών Επιστημών, άλλο)

.....

11. Εάν γίνεται στα πλαίσια προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, πόσο προγράμματα έχετε υλοποιήσει ως τώρα;

☐ Μόνο αυτό

☐ μέχρι 4

☐ Περισσότερα από 4

Σχέση Βοτανικού Κήπου και εκπαίδευσης - εκπαιδευτικοί στόχοι επίσκεψης

12. Γνωρίζετε τη διαφορά Βοτανικού Κήπου – πάρκου

☐ Όχι

☐ Ναι

13. Τι είναι κατά τη γνώμη σας ένας βοτανικός κήπος;

.....

14. Πόσο συμφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις:

	πάρα πολύ	πολύ	μάλλον	λίγο	καθόλου
Ο Βοτανικός κήπος είναι ένας τρόπος για να γνωρίσουμε τη φύση.					
Ο Βοτανικός κήπος είναι ένα χρήσιμο εκπαιδευτικό εργαλείο					
Ο Βοτανικός Κήπος μπορεί να αξιοποιηθεί σε εκπαιδευτικά προγράμματα (Περιβαλλοντική εκπαίδευση, Αγωγή υγείας κ.λπ.)					
Ο Βοτανικός Κήπος είναι ένα ζωντανό μουσείο					

15. Τι νομίζετε ότι σημαίνει η φράση «να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα της γης»;

.....

.....

16. Ποιοι ήταν οι ειδικότεροι εκπαιδευτικοί στόχοι της επίσκεψης (μπορείτε να σημειώσετε και περισσότερους από ένα στόχους)

	πάρα πολύ	πολύ	μάλλον	λίγο	καθόλου
α) Θα ήθελα να γνωρίσουν οι μαθητές τα φυτά της Ελλάδας					

β) Θα ήθελα να γνωρίσουν οι μαθητές φυτά που δεν μπορούν να δουν στην Ελλάδα					
γ) Θα ήθελα να γνωρίσουν οι μαθητές τη σχέση κάποιων φυτών με την Μυθολογία, την Ιστορία, τα έθιμα ή την παράδοση					
δ) Θα ήθελα να γνωρίσουν οι μαθητές κάποια καλλιεργούμενα φυτά και τη σχέση τους με την οικονομία					
ε) Θα ήθελα να κατανοήσουν οι μαθητές τη σημασία των φυτών για την ζωή συνολικά					
στ) Το σχετικό διδακτικό αντικείμενο είναι εξειδικευμένο (Βοτανική ταξινόμηση, συγκεκριμένο φυτό ή κατηγορία), το εξής:					

17. Σας ενδιαφέρει η υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων στον Βοτανικό Κήπο;

☐ Ναι ήδη υλοποιώ (Προγράμματα και δραστηριότητες που οργανώνονται από το σχολείο)

☐ Κάνω χρήση των δραστηριοτήτων που προσφέρονται από τον Βοτανικό Κήπο

☐ Ο στόχος της επίσκεψης είναι η αναψυχή - δεν περιλαμβάνει δραστηριότητες

18. Πόσο συμφωνείτε με τις παρακάτω προτάσεις;

	Συμφωνώ απόλυτα	μáλλον συμφωνώ	Δεν έχω άποψη	μáλλον διαφωνώ	διαφωνώ
α) Η κύρια χρήση ενός Βοτανικού Κήπου είναι η εκπαίδευση.					
β) η κύρια χρήση ενός Βοτανικού Κήπου είναι η αναψυχή					
γ) Πιστεύετε ότι η κύρια χρήση ενός Βοτανικού Κήπου είναι η υποστήριξη ερευνητικών /επιστημονικών στόχων					

19. Έχετε προετοιμάσει τους μαθητές για την επίσκεψη και αν ναι, πώς;

.....

20. Εσείς έχετε προετοιμαστεί / μελετήσει για την επίσκεψη και αν ναι, πώς;

.....

21. Θα επεξεργαστείτε/αξιοποιήσετε τα στοιχεία που συλλέξατε από την επίσκεψη όταν θα επιστρέψετε στην τάξη, αν ναι πώς;

.....

Εντυπώσεις /αξιολόγηση

22. Με βάση τα σχόλια, τις ερωτήσεις και γενικά την αντίδραση των μαθητών, πόσο εκτιμάτε ότι επιτεύχθηκαν τα παρακάτω:

	πάρα πολύ	πολύ	μάλλον	λίγο	καθόλου
α) Οι μαθητές κατανόησαν την χρησιμότητα του Βοτανικού Κήπου					
β) Έγινε σύνδεση με τους στόχους του αναλυτικού προγράμματος					
γ) Προβληματίστηκαν οι μαθητές σε θέματα που αφορούν το φυσικό περιβάλλον					
δ) Ψυχαγωγία (ευχαρίστηση/ καθαρός αέρας/ανοικτός χώρος)					

23. Τι περιμένατε να δείτε στον Βοτανικό Κήπο και δεν υπάρχει ή δεν είναι όπως θα θέλατε;

.....

24. Υπήρξε κάτι που σας εξέπληξε θετικά (Ευχάριστο που δεν περιμένατε);

.....

25. Υπήρξε κάτι που σας εξέπληξε αρνητικά (Δυσάρεστο που δεν περιμένατε);

.....

26. Είναι κατά τη γνώμη σας ενημερωμένοι οι κάτοικοι της Αθήνας για τον Βοτανικό Κήπο Διομήδη;

☐ πάρα πολύ ☐ πολύ ☐ μάλλον ☐ λίγο ☐ καθόλου

27. Σκοπεύετε να ξανάρθετε; (εξηγήστε)

☐ Όχι, διότι

.....

☐ Ναι, με σκοπό να

.....

Ημερομηνία

Παράρτημα II: Ερωτηματολόγια: στατιστική επεξεργασία

Μαθητές

Frequency Tables

		όνομα σχολείου			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Πολύτροπη Αρμονία	2	1,4	1,4	1,4
	6 Γυμνάσιο Χαϊδαρίου	19	13,2	13,3	14,7
	18 Δημοτικό Περιστερίου	6	4,2	4,2	18,9
	46 Δημοτικό Περιστερίου	14	9,7	9,8	28,7
	3 Γυμνάσιο Πειραιά	19	13,2	13,3	42,0
	1 ΓΕΛ Αγ. Βαρβάρας	4	2,8	2,8	44,8
	13 Δημοτικό Βύρωνα	15	10,4	10,5	55,2
	3 Δημοτικό Βύρωνα	14	9,7	9,8	65,0
	4 Γυμνάσιο Βύρωνα	22	15,3	15,4	80,4
	13 Δημοτικό Ν. Σμύρνης	15	10,4	10,5	90,9
	27 Δημοτικό Αχαρνών	6	4,2	4,2	95,1
	30 Δημοτικό Αχαρνών	7	4,9	4,9	100,0
	Total	143	99,3	100,0	
Missing	System	1	,7		
Total		144	100,0		

Κατηγορία σχολείου

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Δημοτικό	78	54,2	54,2	54,2
Γυμνάσιο	62	43,1	43,1	97,2
Λύκειο	4	2,8	2,8	100,0
Total	144	100,0	100,0	

Τάξη

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 5η Δημοτικού	35	24,3	24,6	24,6
6η Δημοτικού	43	29,9	30,3	54,9
1η Γυμνασίου	11	7,6	7,7	62,7
2α Γυμνασίου	49	34,0	34,5	97,2
2α Λυκείου	4	2,8	2,8	100,0
Total	142	98,6	100,0	
Missing System	2	1,4		
Total	144	100,0		

Περιοχή σχολείου

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Χαϊδάρι	21	14,6	14,6	14,6
Περιστέρι	20	13,9	13,9	28,5
Πειραιάς	19	13,2	13,2	41,7
Αγ. Βαρβάρα	4	2,8	2,8	44,4
Βύρωνας	51	35,4	35,4	79,9
Ν.Σμύρνη	15	10,4	10,4	90,3
Αχαρνές, Ολυμπιακό χωριό	14	9,7	9,7	100,0
Total	144	100,0	100,0	

Έχετε ξαναέλθει;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid όχι	104	72,2	72,7	72,7
ναι, με το σχολείο	19	13,2	13,3	86,0
ναι, με τους γονείς	16	11,1	11,2	97,2
ναι, μόνος ή με φίλους	2	1,4	1,4	98,6
γονείς+σχολείο	2	1,4	1,4	100,0
Total	143	99,3	100,0	
Missing System	1	,7		
Total	144	100,0		

Αιτία επίσκεψης: σχολική εκδρομή-αναψυχή

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	23	16,0	16,7	16,7
	δευτερεύων	46	31,9	33,3	50,0
	κύριος	69	47,9	50,0	100,0
	Total	138	95,8	100,0	
Missing	System	6	4,2		
Total		144	100,0		

Αιτία επίσκεψης: δραστηριότητα εκτός ωρολογίου προγράμματος

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	48	33,3	34,5	34,5
	δευτερεύων	25	17,4	18,0	52,5
	κύριος	66	45,8	47,5	100,0
	Total	139	96,5	100,0	
Missing	System	5	3,5		
Total		144	100,0		

Αιτία επίσκεψης: μάθημα εντός ωρολογίου προγράμματος

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	61	42,4	44,9	44,9
	δευτερεύων	46	31,9	33,8	78,7
	κύριος	29	20,1	21,3	100,0
	Total	136	94,4	100,0	
Missing	System	8	5,6		
Total		144	100,0		

ποιό μάθημα;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μελέτη περιβάλλοντος	21	14,6	20,8	20,8
	Βιολογία	6	4,2	5,9	26,7
	Τεχνολογία	2	1,4	2,0	28,7
	Φυσική	11	7,6	10,9	39,6
	Άλλο	14	9,7	13,9	53,5
	όλα / σφάλμα	32	22,2	31,7	85,1
	Γεωγραφία	3	2,1	3,0	88,1
	Μελέτη περιβάλλοντος, Φυσική	1	,7	1,0	89,1
	Μελέτη Περιβάλλοντος + Βιολογία	6	4,2	5,9	95,0
	ΠΕ + Τεχνολογία	3	2,1	3,0	98,0
	Μελέτη περιβάλλοντος, Φυσική, Γλώσσα	1	,7	1,0	99,0
	Γλώσσα+ιστορία+φυσική +θρησκευτικά	1	,7	1,0	100,0
	Total	101	70,1	100,0	
Missing	System	43	29,9		
Total		144	100,0		

Γνωρίζετε τη διαφορά Βοτανικού Κήπου & πάρκου;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	9	6,3	6,3	6,3
	ναι	133	92,4	93,7	100,0
	Total	142	98,6	100,0	
Missing	System	2	1,4		
Total		144	100,0		

Ορισμός Βοτανικού κήπου

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	λάθος	69	47,9	50,0	50,0
	ελλιπές	65	45,1	47,1	97,1
	σωστό	4	2,8	2,9	100,0
	Total	138	95,8	100,0	
Missing	κενό πεδίο - δεν ξέρω	6	4,2		
Total		144	100,0		

Ο ΒΚ είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμε τη φύση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	μάλλον συμφωνώ	22	15,3	15,8	15,8
	συμφωνώ	117	81,3	84,2	100,0
	Total	139	96,5	100,0	
Missing	System	5	3,5		
Total		144	100,0		

Ο ΒΚ μπορεί να αξιοποιηθεί στην εκπαίδευση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	3	2,1	2,2	2,2
	μάλλον διαφωνώ	7	4,9	5,0	7,2
	μάλλον συμφωνώ	49	34,0	35,3	42,4
	συμφωνώ	80	55,6	57,6	100,0
	Total	139	96,5	100,0	
Missing	System	5	3,5		
Total		144	100,0		

Ο ΒΚ είναι ένα ζωντανό μουσείο

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	16	11,1	11,6	11,6
	μάλλον διαφωνώ	10	6,9	7,2	18,8
	μάλλον συμφωνώ	42	29,2	30,4	49,3
	συμφωνώ	70	48,6	50,7	100,0
	Total	138	95,8	100,0	
Missing	System	6	4,2		
Total		144	100,0		

Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα"

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	κενό πεδίο - δεν ξέρω	43	29,9	30,9	30,9
	λάθος	44	30,6	31,7	62,6
	ελλιπές	25	17,4	18,0	80,6
	σωστό	27	18,8	19,4	100,0
	Total	139	96,5	100,0	
Missing	System	5	3,5		
Total		144	100,0		

Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε φυτά της Ελλάδας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	5	3,5	3,7	3,7
	μάλλον διαφωνώ	8	5,6	5,9	9,6
	μάλλον συμφωνώ	31	21,5	22,8	32,4
	συμφωνώ	92	63,9	67,6	100,0
	Total	136	94,4	100,0	
Missing	System	8	5,6		
Total		144	100,0		

Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε ξενικά φυτά

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	2	1,4	1,5	1,5
	μάλλον διαφωνώ	3	2,1	2,2	3,7
	μάλλον συμφωνώ	27	18,8	19,9	23,5
	συμφωνώ	104	72,2	76,5	100,0
	Total	136	94,4	100,0	
Missing	System	8	5,6		
Total		144	100,0		

Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε σχέση φυτών - Μυθολογίας / Ιστορίας κλπ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	3	2,1	2,3	2,3
	μάλλον διαφωνώ	5	3,5	3,8	6,0
	μάλλον συμφωνώ	34	23,6	25,6	31,6
	συμφωνώ	91	63,2	68,4	100,0
	Total	133	92,4	100,0	
Missing	System	11	7,6		
Total		144	100,0		

Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε σχέση φυτών - οικονομίας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	10	6,9	7,4	7,4
	μάλλον διαφωνώ	13	9,0	9,6	17,0
	μάλλον συμφωνώ	54	37,5	40,0	57,0
	συμφωνώ	58	40,3	43,0	100,0
	Total	135	93,8	100,0	
Missing	System	9	6,3		
Total		144	100,0		

Επίτευξη στόχου: να κατανοήσουμε τη σημασία των φυτών για τη ζωή

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	2	1,4	1,5	1,5
	μάλλον διαφωνώ	1	,7	,7	2,2
	μάλλον συμφωνώ	25	17,4	18,4	20,6
	συμφωνώ	108	75,0	79,4	100,0
	Total	136	94,4	100,0	
Missing	System	8	5,6		
Total		144	100,0		

Κύρια χρήση ΒΚ: εκπαίδευση - γνώση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	3	2,1	2,2	2,2
	μάλλον διαφωνώ	6	4,2	4,3	6,5
	μάλλον συμφωνώ	39	27,1	28,1	34,5
	συμφωνώ	91	63,2	65,5	100,0
	Total	139	96,5	100,0	
Missing	System	5	3,5		
Total		144	100,0		

Κύρια χρήση ΒΚ: αναψυχή

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	4	2,8	3,0	3,0
	μάλλον διαφωνώ	6	4,2	4,5	7,5
	μάλλον συμφωνώ	54	37,5	40,3	47,8
	συμφωνώ	70	48,6	52,2	100,0
	Total	134	93,1	100,0	
Missing	System	10	6,9		
Total		144	100,0		

Κύρια χρήση ΒΚ: επιστήμη - έρευνα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	5	3,5	3,7	3,7
	μάλλον διαφωνώ	10	6,9	7,4	11,0
	μάλλον συμφωνώ	44	30,6	32,4	43,4
	συμφωνώ	77	53,5	56,6	100,0
	Total	136	94,4	100,0	
Missing	System	8	5,6		
Total		144	100,0		

Προετοιμασία πριν την επίσκεψη;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Όχι	67	46,5	48,9	48,9
	δάσκαλο/ καθηγητή	49	34,0	35,8	84,7
	βιβλία	2	1,4	1,5	86,1
	ιντερνέτ	4	2,8	2,9	89,1
	γονείς	5	3,5	3,6	92,7
	άλλο	4	2,8	2,9	95,6
	δάσκαλος+γονείς	3	2,1	2,2	97,8
	βιβλία+ιντερνετ	1	0,7	0,7	98,5
	βιβλία+γονείς	1	0,7	0,7	99,3
	δάσκαλος+γονείς+ιντερνέτ	1	0,7	0,7	100,0
	Total	137	95,1	100,0	
Missing	System	7	4,9		
Total		144	100,0		

Ξέρουν οι Αθηναίοι την ΒΚ Διομήδους;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	δεν γνωρίζουν	11	7,6	8,3	8,3
	μάλλον δεν γνωρίζουν	33	22,9	24,8	33,1
	μάλλον γνωρίζουν	71	49,3	53,4	86,5
	γνωρίζουν	18	12,5	13,5	100,0
	Total	133	92,4	100,0	
Missing	System	11	7,6		
Total		144	100,0		

Θα ξαναερχόσαστε;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	6	4,2	4,4	4,4
	ναι	130	90,3	95,6	100,0
	Total	136	94,4	100,0	
Missing	System	8	5,6		
Total		144	100,0		

Αιτία για "όχι"

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Βαρετό	1	,7	25,0	25,0
	δυσαρέσκεια από ξενάγηση	2	1,4	50,0	75,0
	είδα όσα χρειάζομαι	1	,7	25,0	100,0
	Total	4	2,8	100,0	
Missing	System	140	97,2		
Total		144	100,0		

Σκοπός αν "ναι"

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	να μάθω περισσότερα-μελετήσω καλύτερα	34	23,6	27,9	27,9
	να ξαναδώ τα φυτά-τον κήπο	29	20,1	23,8	51,6
	να βγάλω φωτογραφίες τα φυτά	3	2,1	2,5	54,1
	Άλλο	5	3,5	4,1	58,2
	Να δω όλο τον κήπο/ υπόλοιπα φυτά	27	18,8	22,1	80,3
	Να έλθω με/ φέρω άλλα άτομα	1	,7	,8	81,1
	Διασκέδαση - Περισσότερο χρόνο στη φύση	13	9,0	10,7	91,8
	Έρευνα	3	2,1	2,5	94,3
	Να μελετήσω καλύτερα όσα είδα+να δω τα υπόλοιπα	2	1,4	1,6	95,9
	Διασκέδαση+μάθω περισσότερα	5	3,5	4,1	100,0
	Total	122	84,7	100,0	
Missing	System	22	15,3		
Total		144	100,0		

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	125	86,8
	Excluded(a)	19	13,2
	Total	144	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,578	11

Correlations

		όνομα σχολείο υ	Κατηγορί α σχολείου	Τάξη	Περιοχή σχολείο υ	Έχετε ξαναέλθε ι;	Αιτία επισκεψη ς: σχολική εκδρομή- αναψυχή	Αιτία επισκεψης: δραστηριότη α εκτός ωρολογίου προγρ/ατος	Αιτία επισκεψης: μάθημα εντός ωρολογίου προγράμματ ος	ποιό μάθημα ;	Γνωρίζετ ε τη διαφορά Βοτανικο ύ Κήπου- πάρκου	Ορισμός Βοτανικο ύ κήπου	Ο ΒΚ είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμ ε τη φύση	Ο ΒΚ μπορεί να αξιοποιηθ εί στην εκπαίδευσ η	Ο ΒΚ είναι ένα ζωνταν ό μουσεί ο
όνομα σχολείου	Pearson Correlatio n	1	-,403(**)	-,302(**)	1,000(**)	-,250(**)	-,110	-,045	,155	-,275(**)	,225(**)	-,080	-,023	-,107	-,049
	Sig. (2- tailed)		,000	,000	,000	,003	,202	,601	,074	,005	,007	,354	,784	,212	,566
	N	143	143	141	143	142	137	138	135	101	141	137	139	139	138
Κατηγορία σχολείου	Pearson Correlatio n	-,403(**)	1	-,982(**)	-,424(**)	-,074	-,170(*)	,425(**)	-,092	,249(*)	-,085	,213(*)	-,145	,201(*)	,094
	Sig. (2- tailed)	,000		,000	,000	,379	,047	,000	,285	,012	,315	,012	,089	,018	,273
	N	143	144	142	144	143	138	139	136	101	142	138	139	139	138
Τάξη	Pearson Correlatio n	-,302(**)	-,982(**)	1	-,323(**)	-,114	-,151	,402(**)	-,110	,252(*)	-,030	,211(*)	-,154	,185(*)	,083
	Sig. (2- tailed)	,000	,000		,000	,179	,079	,000	,207	,011	,726	,014	,072	,030	,336
	N	141	142	142	142	141	136	137	134	100	140	136	137	137	136
Περιοχή σχολείου	Pearson Correlatio n	1,000(**)	-,424(**)	-,323(**)	1	-,248(**)	-,111	-,038	,136	-,277(**)	,226(**)	-,068	-,021	-,110	-,051
	Sig. (2- tailed)	,000	,000	,000		,003	,196	,654	,113	,005	,007	,425	,803	,198	,556
	N	143	144	142	144	143	138	139	136	101	142	138	139	139	138
Έχετε ξαναέλθει;	Pearson Correlatio n	-,250(**)	-,074	-,114	-,248(**)	1	-,084	-,077	,038	-,201(*)	-,015	-,025	,137	,135	,025
	Sig. (2- tailed)	,003	,379	,179	,003		,327	,370	,666	,045	,856	,769	,108	,113	,775
	N	142	143	141	143	143	137	138	135	100	141	137	138	138	137
Αιτία επισκεψης:	Pearson Correlatio	-,110	-,170(*)	-,151	-,111	-,084	1	-,258(**)	-,050	-,098	-,080	-,184(*)	,034	-,121	,123

σχ. εκδρομή- αναψυχή	n															
	Sig. (2-tailed)	,202	,047	,079	,196	,327		,003	,569	,345	,355	,035	,695	,164	,160	
	N	137	138	136	138	137	138	134	135	95	136	132	133	133	132	
Αιτία επισκεψης: δραστηριότητα εκτός ωρολογίου προγρ/ατος	Pearson Correlatio n	-,045	,425(**)	,402(**)	-,038	-,077	-,258(**)	1	-,077	,028	-,027	,109	,022	,152	,169	
	Sig. (2-tailed)	,601	,000	,000	,654	,370	,003		,381	,786	,755	,214	,801	,079	,052	
	N	138	139	137	139	138	134	139	133	97	137	133	134	134	133	
Αιτία επισκεψης: μάθημα εντός ωρολογίου προγρ/ατος	Pearson Correlatio n	,155	-,092	-,110	,136	,038	-,050	-,077	1	,037	,073	-,032	,227(**)	-,034	,090	
	Sig. (2-tailed)	,074	,285	,207	,113	,666	,569	,381		,722	,401	,721	,009	,696	,311	
	N	135	136	134	136	135	135	133	136	93	134	130	131	131	130	
ποιό μάθημα;	Pearson Correlatio n	-,275(**)	,249(*)	,252(*)	-,277(**)	-,201(*)	-,098	,028	,037	1	,011	,052	-,181	-,145	-,102	
	Sig. (2-tailed)	,005	,012	,011	,005	,045	,345	,786	,722		,910	,610	,076	,156	,321	
	N	101	101	100	101	100	95	97	93	101	100	97	97	97	96	
Γνωρίζετε τη διαφορά Βοτανικού Κήπου & πάρκου;	Pearson Correlatio n	,225(**)	-,085	-,030	,226(**)	-,015	-,080	-,027	,073	,011	1	-,016	-,036	,057	-,182(*)	
	Sig. (2-tailed)	,007	,315	,726	,007	,856	,355	,755	,401	,910		,851	,678	,511	,034	
	N	141	142	140	142	141	136	137	134	100	142	137	137	137	136	
Ορισμός Βοτανικού κήπου	Pearson Correlatio n	-,080	,213(*)	,211(*)	-,068	-,025	-,184(*)	,109	-,032	,052	-,016	1	-,091	,079	,168	
	Sig. (2-tailed)	,354	,012	,014	,425	,769	,035	,214	,721	,610	,851		,297	,367	,054	

	N	137	138	136	138	137	132	133	130	97	137	138	134	134	133
Ο ΒΚ είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμε τη φύση	Pearson Correlation	-,023	-,145	-,154	-,021	,137	,034	,022	,227(**)	-,181	-,036	-,091	1	-,011	,068
	Sig. (2-tailed)	,784	,089	,072	,803	,108	,695	,801	,009	,076	,678	,297		,895	,425
	N	139	139	137	139	138	133	134	131	97	137	134	139	139	138
Ο ΒΚ μπορεί να αξιοποιηθεί στην εκπαίδευση	Pearson Correlation	-,107	,201(*)	,185(*)	-,110	,135	-,121	,152	-,034	-,145	,057	,079	-,011	1	,192(*)
	Sig. (2-tailed)	,212	,018	,030	,198	,113	,164	,079	,696	,156	,511	,367	,895		,024
	N	139	139	137	139	138	133	134	131	97	137	134	139	139	138
Ο ΒΚ είναι ένα ζωντανό μουσείο	Pearson Correlation	-,049	,094	,083	-,051	,025	,123	,169	,090	-,102	-,182(*)	,168	,068	,192(*)	1
	Sig. (2-tailed)	,566	,273	,336	,556	,775	,160	,052	,311	,321	,034	,054	,425	,024	
	N	138	138	136	138	137	132	133	130	96	136	133	138	138	138
Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα"	Pearson Correlation	,041	,262(**)	,301(**)	,035	,037	-,119	,127	-,087	-,016	,042	,234(**)	-,195(*)	,290(**)	,291(**)
	Sig. (2-tailed)	,631	,002	,000	,680	,665	,174	,145	,325	,874	,627	,007	,022	,001	,001
	N	138	138	136	138	137	132	133	130	96	136	133	138	138	137
Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε φυτά της Ελλάδας	Pearson Correlation	-,150	,086	,054	-,151	,149	-,052	,249(**)	,096	,081	-,084	-,032	,156	,147	,262(**)
	Sig. (2-tailed)	,082	,317	,538	,080	,085	,555	,004	,279	,434	,335	,716	,070	,088	,002
	N	136	136	134	136	135	130	131	128	95	134	131	136	136	135
Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε ξενικά φυτά	Pearson Correlation	-,118	,064	,056	-,118	,087	-,035	,109	-,059	-,071	,173(*)	,024	-,045	,352(**)	,065

Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε σχέση φυτών - Μυθολογίας / Ιστορίας	Sig. (2-tailed)	,170	,462	,518	,170	,316	,693	,216	,510	,495	,046	,788	,603	,000	,451
	N	136	136	134	136	135	130	131	128	95	134	131	136	136	135
	Pearson Correlation	-,107	,042	,040	-,108	-,027	,063	,108	,071	,047	,137	-,049	,128	,133	,084
Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε σχέση φυτών - οικονομίας	Sig. (2-tailed)	,219	,629	,648	,215	,757	,483	,223	,431	,654	,119	,579	,143	,127	,337
	N	133	133	131	133	132	127	128	125	92	131	130	133	133	132
	Pearson Correlation	-,094	,081	,073	-,095	,029	,050	,125	-,052	,094	,021	,063	,047	,229(**)	,290(**)
Επίτευξη στόχου: να κατανοήσουμε τη σημασία των φυτών για τη ζωή	Sig. (2-tailed)	,277	,349	,405	,272	,742	,576	,157	,564	,369	,811	,474	,589	,008	,001
	N	135	135	133	135	134	129	130	127	94	133	131	135	135	134
	Pearson Correlation	-,114	,117	,076	-,115	,126	-,209(*)	,189(*)	,045	-,008	,154	,056	,137	,129	-,072
Κύρια χρήση ΒΚ: εκπαίδευση - γνώση	Sig. (2-tailed)	,187	,174	,382	,181	,144	,017	,031	,611	,942	,075	,520	,113	,135	,408
	N	136	136	134	136	135	130	131	128	95	134	132	136	136	135
	Pearson Correlation	,047	,149	,143	,052	-,091	-,107	,203(*)	,085	-,161	,089	,142	-,008	,174(*)	,119
Κύρια χρήση ΒΚ: αναψυχή	Sig. (2-tailed)	,585	,081	,095	,540	,291	,220	,019	,337	,115	,301	,101	,927	,043	,170
	N	138	139	137	139	138	133	134	131	97	137	134	136	136	135
	Pearson Correlation	-,176(*)	,019	,011	-,201(*)	,130	,178(*)	,010	,123	-,017	-,134	,000	,180(*)	,011	-,096
	Sig. (2-tailed)	,043	,830	,898	,020	,136	,044	,910	,172	,871	,124	1,000	,040	,900	,279

Κύρια χρήση ΒΚ: επιστήμη - έρευνα	N	133	134	132	134	133	128	129	126	94	133	130	131	131	130
	Pearson Correlation	-,007	-,016	-,008	,006	,094	,042	-,006	-,097	-,100	,030	-,053	-,091	,097	,081
	Sig. (2- tailed)	,938	,857	,926	,943	,277	,632	,948	,275	,332	,727	,549	,297	,265	,356
Προετοιμασία πριν την επίσκεψη;	N	135	136	134	136	135	130	131	128	96	135	132	133	133	132
	Pearson Correlation	-,085	-,026	-,026	-,084	-,014	-,091	,088	,015	,180	,037	-,030	,062	,098	,051
	Sig. (2- tailed)	,327	,762	,769	,329	,871	,302	,313	,863	,078	,669	,734	,475	,258	,557
Ξέρουν οι Αθηναίοι την ΒΚ Διομήδους;	N	136	137	135	137	136	131	132	129	97	135	133	134	134	133
	Pearson Correlation	-,211(*)	-,064	-,091	-,197(*)	,050	-,006	-,122	,033	,123	-,057	-,044	,083	-,106	,035
	Sig. (2- tailed)	,015	,461	,301	,023	,571	,943	,169	,718	,243	,515	,620	,349	,228	,692
Θα ξαναερχόσασ- τε;	N	132	133	131	133	132	127	129	125	92	132	130	130	130	129
	Pearson Correlation	,131	,006	,019	,130	,013	-,148	,154	,199(*)	-,030	,086	-,049	,098	-,006	,060
	Sig. (2- tailed)	,129	,948	,830	,130	,885	,093	,079	,024	,771	,319	,575	,261	,947	,497
Αιτία για "όχι"	N	135	136	134	136	135	130	131	128	95	135	133	133	133	132
	Pearson Correlation	,950(*)	,816	,816	,943	-,816	.(a)	,500	.(a)	.(a)	,816	,000	,000	,853	-,816
	Sig. (2- tailed)	,050	,184	,184	,057	,184	,000	,667	,000	.	,184	1,000	1,000	,147	,184
Σκοπός αν "ναι"	N	4	4	4	4	4	4	3	3	1	4	4	4	4	4
	Pearson Correlation	-,333(**)	,238(**)	,206(*)	-,320(**)	,084	-,203(*)	,144	-,164	,113	,042	,115	-,028	,265(**)	-,038
	Sig. (2- tailed)	,000	,008	,024	,000	,357	,029	,121	,079	,301	,645	,211	,765	,004	,679
	N	121	122	120	122	121	116	118	115	86	121	120	119	119	119

(Συνέχεια στα δεξιά του προηγούμενου πίνακα:)

	Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα"	Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε φυτά της Ελλάδας	Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε ξενικά φυτά	Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε σχέση φυτών – Μυθολ. / Ιστορίας	Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε σχέση φυτών - οικονομίας	Επίτευξη στόχου: να κατανοήσουμε τη σημασία των φυτών για τη ζωή	Κύρια χρήση ΒΚ: εκπαίδευση - γνώση	Κύρια χρήση ΒΚ: αναψυχή	Κύρια χρήση ΒΚ: επιστήμη - έρευνα	Προετοιμασία πριν την επίσκεψη;	Ξέρουν οι Αθηναίοι την ΒΚ Διομήρου;	Θα ξαναερχόσαστε;	Αιτία για "όχι"	Σκοπός αν "ναι"
όνομα σχολείου	,041	-,150	-,118	-,107	-,094	-,114	,047	-,176(*)	-,007	-,085	-,211(*)	,131	,950(*)	-,333(**)
	,631	,082	,170	,219	,277	,187	,585	,043	,938	,327	,015	,129	,050	,000
	138	136	136	133	135	136	138	133	135	136	132	135	4	121
Κατηγορία σχολείου	,262(**)	,086	,064	,042	,081	,117	,149	,019	-,016	-,026	-,064	,006	,816	-,238(**)
	,002	,317	,462	,629	,349	,174	,081	,830	,857	,762	,461	,948	,184	,008
	138	136	136	133	135	136	139	134	136	137	133	136	4	122
Τάξη	,301(**)	,054	,056	,040	,073	,076	,143	,011	-,008	-,026	-,091	,019	,816	-,206(*)
	,000	,538	,518	,648	,405	,382	,095	,898	,926	,769	,301	,830	,184	,024
	136	134	134	131	133	134	137	132	134	135	131	134	4	120
Περιοχή σχολείου	,035	-,151	-,118	-,108	-,095	-,115	,052	-,201(*)	,006	-,084	-,197(*)	,130	,943	-,320(**)
	,680	,080	,170	,215	,272	,181	,540	,020	,943	,329	,023	,130	,057	,000
	138	136	136	133	135	136	139	134	136	137	133	136	4	122
Έχετε ξαναέλθει;	,037	,149	,087	-,027	,029	,126	-,091	,130	,094	-,014	,050	,013	-,816	,084
	,665	,085	,316	,757	,742	,144	,291	,136	,277	,871	,571	,885	,184	,357
	137	135	135	132	134	135	138	133	135	136	132	135	4	121
Αιτία επισκεψης: σχ. εκδρομή-αναψυχή	-,119	-,052	-,035	,063	,050	-,209(*)	-,107	,178(*)	,042	-,091	-,006	-,148	.(a)	-,203(*)
	,174	,555	,693	,483	,576	,017	,220	,044	,632	,302	,943	,093	,000	,029
	132	130	130	127	129	130	133	128	130	131	127	130	4	116
Αιτία επισκεψης: δραστηριότητα εκτός	,127	,249(**)	,109	,108	,125	,189(*)	,203(*)	,010	-,006	,088	-,122	,154	,500	,144

ωρολογίου προγρ/ατος														
	,145	,004	,216	,223	,157	,031	,019	,910	,948	,313	,169	,079	,667	,121
	133	131	131	128	130	131	134	129	131	132	129	131	3	118
Αιτία επισκεψης: μάθημα εντός ωρολογίου προγρ/ατος	-,087	,096	-,059	,071	-,052	,045	,085	,123	-,097	,015	,033	,199(*)	.(a)	-,164
	,325	,279	,510	,431	,564	,611	,337	,172	,275	,863	,718	,024	,000	,079
	130	128	128	125	127	128	131	126	128	129	125	128	3	115
ποιό μάθημα;	-,016	,081	-,071	,047	,094	-,008	-,161	-,017	-,100	,180	,123	-,030	.(a)	,113
	,874	,434	,495	,654	,369	,942	,115	,871	,332	,078	,243	,771	.	,301
	96	95	95	92	94	95	97	94	96	97	92	95	1	86
Γνωρίζετε τη διαφορά Βοτανικού Κήπου & πάρκου;	,042	-,084	,173(*)	,137	,021	,154	,089	-,134	,030	,037	-,057	,086	,816	,042
	,627	,335	,046	,119	,811	,075	,301	,124	,727	,669	,515	,319	,184	,645
	136	134	134	131	133	134	137	133	135	135	132	135	4	121
Ορισμός Βοτανικού κήπου	,234(**)	-,032	,024	-,049	,063	,056	,142	,000	-,053	-,030	-,044	-,049	,000	,115
	,007	,716	,788	,579	,474	,520	,101	1,000	,549	,734	,620	,575	1,000	,211
	133	131	131	130	131	132	134	130	132	133	130	133	4	120
Ο ΒΚ είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμε τη φύση	-,195(*)	,156	-,045	,128	,047	,137	-,008	,180(*)	-,091	,062	,083	,098	,000	-,028
	,022	,070	,603	,143	,589	,113	,927	,040	,297	,475	,349	,261	1,000	,765
	138	136	136	133	135	136	136	131	133	134	130	133	4	119
Ο ΒΚ μπορεί να αξιοποιηθεί στην εκπαίδευση	,290(**)	,147	,352(**)	,133	,229(**)	,129	,174(*)	,011	,097	,098	-,106	-,006	,853	,265(**)
	,001	,088	,000	,127	,008	,135	,043	,900	,265	,258	,228	,947	,147	,004

	138	136	136	133	135	136	136	131	133	134	130	133	4	119
Ο ΒΚ είναι ένα ζωντανό μουσείο	,291(**)	,262(**)	,065	,084	,290(**)	-,072	,119	-,096	,081	,051	,035	,060	-,816	-,038
	,001	,002	,451	,337	,001	,408	,170	,279	,356	,557	,692	,497	,184	,679
	137	135	135	132	134	135	135	130	132	133	129	132	4	119
Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα "	1	-,127	,049	,070	,135	-,130	-,061	-,204(*)	-,040	-,081	-,095	,063	,973(*))	,181(*)
		,141	,572	,427	,121	,134	,485	,020	,649	,352	,286	,476	,027	,049
	138	135	135	132	134	135	135	130	132	133	129	132	4	118
Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε φυτά της Ελλάδας	-,127	1	,250(**)	,002	,223(**)	,177(*)	,139	,156	,042	,066	,074	,103	-,707	,133
	,141		,003	,986	,009	,040	,107	,075	,636	,447	,406	,241	,293	,152
	135	136	135	132	135	135	135	131	132	133	129	132	4	118
Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε ξενικά φυτά	,049	,250(**)	1	,143	,153	,177(*)	,124	-,009	,126	,067	-,136	,014	,707	,099
	,572	,003		,101	,078	,040	,152	,918	,151	,441	,125	,873	,293	,284
	135	135	136	133	134	135	135	130	132	133	129	132	4	118
Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε σχέση φυτών - Μυθολογίας / Ιστορίας	,070	,002	,143	1	,199(*)	,172(*)	,153	-,051	,278(**)	,011	,115	,090	,000	-,024
	,427	,986	,101		,022	,047	,079	,569	,001	,897	,197	,311	1,000	,800
	132	132	133	133	132	133	132	127	129	131	128	130	4	117
Επίτευξη στόχου: να γνωρίσουμε σχέση φυτών - οικονομίας	,135	,223(**)	,153	,199(*)	1	,095	,149	,045	,008	,101	,154	,174(*)	,000	,126
	,121	,009	,078	,022		,273	,086	,614	,930	,249	,081	,046	1,000	,174

	134	135	134	132	135	135	134	130	131	133	129	132	4	118
Επίτευξη στόχου: να κατανοήσουμε τη σημασία των φυτών για τη ζωή	-,130	,177(*)	,177(*)	,172(*)	,095	1	,329(**)	,034	,022	,049	,091	-,033	,816	,058
	,134	,040	,040	,047	,273		,000	,702	,800	,571	,304	,708	,184	,531
	135	135	135	133	135	136	135	130	132	134	130	133	4	119
Κύρια χρήση ΒΚ: εκπαίδευση - γνώση	-,061	,139	,124	,153	,149	,329(**)	1	-,049	,222(**)	,068	,119	-,140	.(a)	,020
	,485	,107	,152	,079	,086	,000		,578	,009	,434	,175	,105	,000	,829
	135	135	135	132	134	135	139	133	136	136	132	135	4	121
Κύρια χρήση ΒΚ: αναψυχή	-,204(*)	,156	-,009	-,051	,045	,034	-,049	1	-,161	,086	-,117	,114	,816	,021
	,020	,075	,918	,569	,614	,702	,578		,063	,327	,187	,194	,184	,824
	130	131	130	127	130	130	133	134	133	131	128	131	4	119
Κύρια χρήση ΒΚ: επιστήμη - έρευνα	-,040	,042	,126	,278(**)	,008	,022	,222(**)	-,161	1	,051	,234(**)	-,149	.(a)	-,064
	,649	,636	,151	,001	,930	,800	,009	,063		,560	,007	,086	,000	,483
	132	132	132	129	131	132	136	133	136	133	130	133	4	121
Προετοιμασία πριν την επίσκεψη;	-,081	,066	,067	,011	,101	,049	,068	,086	,051	1	,044	,022	,000	,365(**)
	,352	,447	,441	,897	,249	,571	,434	,327	,560		,618	,798	1,000	,000
	133	133	133	131	133	134	136	131	133	137	131	134	4	120
Ξέρουν οι Αθηναίοι την ΒΚ Διομήδους;	-,095	,074	-,136	,115	,154	,091	,119	-,117	,234(**)	,044	1	-,076	.(a)	,117
	,286	,406	,125	,197	,081	,304	,175	,187	,007	,618		,386	,000	,207
	129	129	129	128	129	130	132	128	130	131	133	133	4	119
Θα ξαναερχόσαστ ε;	,063	,103	,014	,090	,174(*)	-,033	-,140	,114	-,149	,022	-,076	1	.(a)	.(a)

	,476	,241	,873	,311	,046	,708	,105	,194	,086	,798	,386		,000	,000
	132	132	132	130	132	133	135	131	133	134	133	136	4	122
Απία για "όχι"	,973(*)	-,707	,707	,000	,000	,816	.(a)	,816	.(a)	,000	.(a)	.(a)	1	.(a)
	,027	,293	,293	1,000	1,000	,184	,000	,184	,000	1,000	,000	,000		.
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	0
Σκοπός αν "ναι"	,181(*)	,133	,099	-,024	,126	,058	,020	,021	-,064	,365(**)	,117	.(a)	.(a)	1
	,049	,152	,284	,800	,174	,531	,829	,824	,483	,000	,207	,000	.	
	118	118	118	117	118	119	121	119	121	120	119	122	0	122

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a Cannot be computed because at least one of the variables is constant.

Εκπαιδευτικοί

Frequency Tables

Ειδικότητα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Θεολόγος	1	2,2	2,2	2,2
	Φιλολόγος	3	6,7	6,7	8,9
	Βιολόγος	1	2,2	2,2	11,1
	Γερμανικής φιλολογίας	1	2,2	2,2	13,3
	Γεωπόνος	1	2,2	2,2	15,6
	Μηχανολόγος ΑΣΠΑΙΤΕ	2	4,4	4,4	20,0
	Τεχνολόγος Ιχθυοκομίας	1	2,2	2,2	22,2
	Πληροφορικός	2	4,4	4,4	26,7
	Δάσκαλος	32	71,1	71,1	97,8
	Δασκάλα ειδικής αγωγής	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Έτη προϋπηρεσίας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	1	2,2	2,2	2,2
	2	3	6,7	6,7	8,9
	3	2	4,4	4,4	13,3
	4	2	4,4	4,4	17,8
	7	4	8,9	8,9	26,7
	8	1	2,2	2,2	28,9
	10	1	2,2	2,2	31,1
	11	1	2,2	2,2	33,3
	12	3	6,7	6,7	40,0
	13	1	2,2	2,2	42,2
	15	1	2,2	2,2	44,4
	18	1	2,2	2,2	46,7
	19	4	8,9	8,9	55,6
	20	5	11,1	11,1	66,7
	23	3	6,7	6,7	73,3
	24	1	2,2	2,2	75,6
	25	5	11,1	11,1	86,7
	26	1	2,2	2,2	88,9
	27	1	2,2	2,2	91,1
	29	1	2,2	2,2	93,3
	30	2	4,4	4,4	97,8
	33	1	2,2	2,2	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

όνομα σχολείου		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Πολύτροπη Αρμονία	1	2,2	2,2	2,2
	6 Γυμνάσιο Χαϊδαρίου	1	2,2	2,2	4,4
	18 Δημοτικό Περιστερίου	3	6,7	6,7	11,1
	46 Δημοτικό Περιστερίου	1	2,2	2,2	13,3
	3 Γυμνάσιο Πειραιά	2	4,4	4,4	17,8
	19 Δημοτικό Νίκαιας	5	11,1	11,1	28,9
	1 ΓΕΛ Αγ. Βαρβάρας	2	4,4	4,4	33,3
	13 Δημοτικό Βύρωνα	1	2,2	2,2	35,6
	3 Δημοτικό Βύρωνα	1	2,2	2,2	37,8
	4 Γυμνάσιο Βύρωνα	3	6,7	6,7	44,4
	13 Δημοτικό Ν. Σμύρνης	2	4,4	4,4	48,9
	17 Δημοτικό Αγ. Δημητρίου	1	2,2	2,2	51,1
	14 Δημοτικό Ηρακλείου	1	2,2	2,2	53,3
	6 Δημοτικό Μεταμόρφωσης	2	4,4	4,4	57,8
	30 Δημοτικό Αχαρνών	3	6,7	6,7	64,4
	Τοσίτσειο	1	2,2	2,2	66,7
	4 Δημοτικό Περάματος	5	11,1	11,1	77,8
	137 Δημοτικό Πετραλώνων	7	15,6	15,6	93,3
	3 ΣΕΚ Δυτικής Αττικής	3	6,7	6,7	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Κατηγορία σχολείου		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Δημοτικό	33	73,3	73,3	73,3
	Γυμνάσιο	7	15,6	15,6	88,9
	Λύκειο	5	11,1	11,1	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

Τάξη		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΤΕ	1	2,2	2,3	2,3
	1η Δημοτικού	4	8,9	9,3	11,6
	2α Δημοτικού	6	13,3	14,0	25,6
	3η Δημοτικού	6	13,3	14,0	39,5
	4η Δημοτικού	4	8,9	9,3	48,8
	5η Δημοτικού	5	11,1	11,6	60,5
	6η Δημοτικού	6	13,3	14,0	74,4
	2α Γυμνασίου	5	11,1	11,6	86,0
	3η Γυμνασίου	1	2,2	2,3	88,4
	2α Λυκείου	4	8,9	9,3	97,7
	3η Λυκείου	1	2,2	2,3	100,0
	Total	43	95,6	100,0	
Missing	System	2	4,4		
Total		45	100,0		

Περιοχή σχολείου

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Χαϊδάρι	2	4,4	4,4	4,4
Περιστέρι	4	8,9	8,9	13,3
Πειραιάς	2	4,4	4,4	17,8
Αγ. Βαρβάρα	2	4,4	4,4	22,2
Νίκαια	5	11,1	11,1	33,3
Βύρωνα	5	11,1	11,1	44,4
Ν.Σμύρνη	2	4,4	4,4	48,9
Αγ. Δημήτριος	1	2,2	2,2	51,1
Ηράκλειο	1	2,2	2,2	53,3
Μεταμόρφωση	2	4,4	4,4	57,8
Αχαρνές, Ολυμπιακό χωριό	3	6,7	6,7	64,4
Εκάλη	1	2,2	2,2	66,7
Πέραμα	5	11,1	11,1	77,8
Πετράλωνα	7	15,6	15,6	93,3
Μέγαρα	3	6,7	6,7	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Πληροφόρηση για τον ΒΚ από...

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Κοινωνικό περιβάλλον	5	11,1	11,4	11,4
Εργασιακό περιβάλλον	29	64,4	65,9	77,3
MME	1	2,2	2,3	79,5
Διαδίκτυο	2	4,4	4,5	84,1
πολλές πηγές	5	11,1	11,4	95,5
άλλο	2	4,4	4,5	100,0
Total	44	97,8	100,0	
Missing System	1	2,2		
Total	45	100,0		

Έχετε ειδικές γνώσεις;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid όχι	23	51,1	53,5	53,5
Γεωπόνος	1	2,2	2,3	55,8
Βιολόγος	2	4,4	4,7	60,5
Φυσιολάτρης	12	26,7	27,9	88,4
Κηπουρός	4	8,9	9,3	97,7
από αγροτική περιοχή	1	2,2	2,3	100,0
Total	43	95,6	100,0	
Missing System	2	4,4		
Total	45	100,0		

Δική σας πρωτοβουλία;

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid όχι	11	24,4	24,4	24,4
ναι	34	75,6	75,6	100,0
Total	45	100,0	100,0	

Έχετε επισκεφθεί άλλον ΒΚ;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	33	73,3	78,6	78,6
	της Ελλάδας	1	2,2	2,4	81,0
	του Εξωτερικού	4	8,9	9,5	90,5
	λάθος απάντηση (μη ΒΚ)	4	8,9	9,5	100,0
	Total	42	93,3	100,0	
Missing	System	3	6,7		
Total		45	100,0		

Έχετε ξαναέλθει ως συνοδός μαθητών;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	πρώτη φορά	32	71,1	71,1	71,1
	μερικές φορές	13	28,9	28,9	100,0
Total		45	100,0	100,0	

Έρχεστε και μόνοι /ιδιωτικά στον ΒΚΔ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	32	71,1	71,1	71,1
	ναι	13	28,9	28,9	100,0
Total		45	100,0	100,0	

Αιτία επίσκεψης: σχολική εκδρομή-αναψυχή

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	4	8,9	10,8	10,8
	δευτερεύων	11	24,4	29,7	40,5
	κύριος	22	48,9	59,5	100,0
	Total	37	82,2	100,0	
Missing	System	8	17,8		
Total		45	100,0		

Αιτία επίσκεψης: δραστηριότητα εκτός ωρολογίου προγράμματος

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	10	22,2	25,0	25,0
	δευτερεύων	8	17,8	20,0	45,0
	κύριος	22	48,9	55,0	100,0
	Total	40	88,9	100,0	
Missing	System	5	11,1		
Total		45	100,0		

Αιτία επίσκεψης: μάθημα εντός ωρολογίου προγράμματος

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	7	15,6	21,2	21,2
	δευτερεύων	15	33,3	45,5	66,7
	κύριος	11	24,4	33,3	100,0
	Total	33	73,3	100,0	
Missing	System	12	26,7		
Total		45	100,0		

ποιό μάθημα;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μελέτη περιβάλλοντος	17	37,8	68,0	68,0
	Φυσική	5	11,1	20,0	88,0
	Άλλο	1	2,2	4,0	92,0
	ΠΕ + Τεχνολογία	2	4,4	8,0	100,0
	Total	25	55,6	100,0	
Missing	System	20	44,4		
Total		45	100,0		

Αν ΣΠΠΕ, πόσα έχετε υλοποιήσει;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	μόνο αυτό	7	15,6	26,9	26,9
	έως 4	13	28,9	50,0	76,9
	περισσότερα από 4	6	13,3	23,1	100,0
	Total	26	57,8	100,0	
Missing	System	19	42,2		
Total		45	100,0		

Γνωρίζετε τη διαφορά Βοτανικού Κήπου & πάρκου;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	2	4,4	4,9	4,9
	ναι	39	86,7	95,1	100,0
	Total	41	91,1	100,0	
Missing	System	4	8,9		
Total		45	100,0		

Ορισμός Βοτανικού κήπου

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	λάθος	16	35,6	42,1	42,1
	ελλιπές	13	28,9	34,2	76,3
	σωστό	9	20,0	23,7	100,0
	Total	38	84,4	100,0	
Missing	κενό πεδίο - δεν ξέρω	7	15,6		
Total		45	100,0		

Ο ΒΚ είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμε τη φύση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	πολύ	14	31,1	31,8	31,8
	πάρα πολύ	30	66,7	68,2	100,0
	Total	44	97,8	100,0	
Missing	System	1	2,2		
Total		45	100,0		

Ο ΒΚ είναι ένα χρήσιμο εκπ. εργαλείο

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	λίγο	1	2,2	2,3	2,3
	μάλλον	1	2,2	2,3	4,5
	πολύ	16	35,6	36,4	40,9
	πάρα πολύ	26	57,8	59,1	100,0
	Total	44	97,8	100,0	
Missing	System	1	2,2		
Total		45	100,0		

Ο ΒΚ μπορεί να αξιοποιηθεί για ΠΕ, αγωγή υγείας κλπ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	μáλλον	1	2,2	2,3	2,3
	πολύ	13	28,9	29,5	31,8
	πάρα πολύ	30	66,7	68,2	100,0
	Total	44	97,8	100,0	
Missing	System	1	2,2		
Total		45	100,0		

Ο ΒΚ είναι ένα ζωντανό μουσείο

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	μáλλον	3	6,7	6,8	6,8
	πολύ	13	28,9	29,5	36,4
	πάρα πολύ	28	62,2	63,6	100,0
	Total	44	97,8	100,0	
Missing	System	1	2,2		
Total		45	100,0		

Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα"

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	κενό πεδίο - δεν ξέρω	13	28,9	28,9	28,9
	λάθος	10	22,2	22,2	51,1
	ελλιπές	9	20,0	20,0	71,1
	σωστό	13	28,9	28,9	100,0
	Total	45	100,0	100,0	

στόχος: να γνωρίσουν φυτά της Ελλάδας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	μáλλον	2	4,4	4,7	4,7
	πολύ	18	40,0	41,9	46,5
	πάρα πολύ	23	51,1	53,5	100,0
	Total	43	95,6	100,0	
Missing	System	2	4,4		
Total		45	100,0		

στόχος: να γνωρίσουν ξενικά φυτά

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	λίγο	2	4,4	4,8	4,8
	μáλλον	2	4,4	4,8	9,5
	πολύ	18	40,0	42,9	52,4
	πάρα πολύ	20	44,4	47,6	100,0
	Total	42	93,3	100,0	
Missing	System	3	6,7		
Total		45	100,0		

στόχος: να γνωρίσουν σχέση φυτών - Μυθολογίας / Ιστορίας κλπ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	λίγο	1	2,2	2,4	2,4
	μáλλον	2	4,4	4,9	7,3
	πολύ	16	35,6	39,0	46,3
	πάρα πολύ	22	48,9	53,7	100,0
	Total	41	91,1	100,0	
Missing	System	4	8,9		
Total		45	100,0		

στόχος: να γνωρίσουν σχέση φυτών - οικονομίας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθόλου	1	2,2	2,8	2,8
	λίγο	5	11,1	13,9	16,7
	μάλλον	9	20,0	25,0	41,7
	πολύ	8	17,8	22,2	63,9
	πάρα πολύ	13	28,9	36,1	100,0
	Total	36	80,0	100,0	
Missing	System	9	20,0		
Total		45	100,0		

στόχος: να κατανοήσουν τη σημασία των φυτών για τη ζωή

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	μάλλον	3	6,7	7,5	7,5
	πολύ	6	13,3	15,0	22,5
	πάρα πολύ	31	68,9	77,5	100,0
	Total	40	88,9	100,0	
Missing	System	5	11,1		
Total		45	100,0		

Ενδιαφέρεστε για εκπ. προγράμματα στον ΒΚΔ;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Υλοποιώ πρόγραμμα του σχολείου	10	22,2	25,6	25,6
	Κάνω χρήση των δραστηριοτήτων του ΒΚΔ	18	40,0	46,2	71,8
	Στόχος η αναψυχή μόνο, όχι δραστηριότητες	11	24,4	28,2	100,0
	Total	39	86,7	100,0	
Missing	System	6	13,3		
Total		45	100,0		

Κύρια χρήση ΒΚ: εκπαίδευση - γνώση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	δεν έχω άποψη	1	2,2	2,4	2,4
	μάλλον συμφωνώ	19	42,2	45,2	47,6
	συμφωνώ	22	48,9	52,4	100,0
	Total	42	93,3	100,0	
Missing	System	3	6,7		
Total		45	100,0		

Κύρια χρήση ΒΚ: αναψυχή

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	1	2,2	2,4	2,4
	μάλλον διαφωνώ	3	6,7	7,3	9,8
	δεν έχω άποψη	1	2,2	2,4	12,2
	μάλλον συμφωνώ	20	44,4	48,8	61,0
	συμφωνώ	16	35,6	39,0	100,0
	Total	41	91,1	100,0	
Missing	System	4	8,9		
Total		45	100,0		

Κύρια χρήση ΒΚ: επιστήμη - έρευνα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	διαφωνώ	1	2,2	2,4	2,4
	μάλλον διαφωνώ	1	2,2	2,4	4,8
	δεν έχω άποψη	2	4,4	4,8	9,5
	μάλλον συμφωνώ	16	35,6	38,1	47,6
	συμφωνώ	22	48,9	52,4	100,0
	Total	42	93,3	100,0	
Missing	System	3	6,7		
Total		45	100,0		

Προετοιμασία των μαθητών πριν την επίσκεψη;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Όχι	12	26,7	34,3	34,3
	ναι	23	51,1	65,7	100,0
	Total	35	77,8	100,0	
Missing	System	10	22,2		
Total		45	100,0		

Εσείς έχετε προετοιμαστεί;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Όχι	19	42,2	48,7	48,7
	ενημέρωση από συνάδελφο	1	2,2	2,6	51,3
	βιβλία	5	11,1	12,8	64,1
	ιντερνέτ	3	6,7	7,7	71,8
	φυλλάδιο ΒΚΔ	4	8,9	10,3	82,1
	MME	1	2,2	2,6	84,6
	άλλο	6	13,3	15,4	100,0
	Total	39	86,7	100,0	
Missing	System	6	13,3		
Total		45	100,0		

Θα επεξεργαστείτε τα στοιχεία/ πληροφ. που συλλέξατε;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	όχι	4	8,9	10,0	10,0
	ναι	36	80,0	90,0	100,0
	Total	40	88,9	100,0	
Missing	System	5	11,1		
Total		45	100,0		

Επίτευξη στόχου: κατανόηση χρησιμότητας ΒΚ;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	λίγο	1	2,2	2,3	2,3
	μάλλον	14	31,1	31,8	34,1
	πολύ	19	42,2	43,2	77,3
	πάρα πολύ	10	22,2	22,7	100,0
	Total	44	97,8	100,0	
Missing	System	1	2,2		
Total		45	100,0		

Επίτευξη στόχου: σύνδεση με στόχους Αναλυτικού Προγράμματος;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθόλου	3	6,7	7,5	7,5
	λίγο	7	15,6	17,5	25,0
	μάλλον	11	24,4	27,5	52,5
	πολύ	17	37,8	42,5	95,0
	πάρα πολύ	2	4,4	5,0	100,0
	Total	40	88,9	100,0	
Missing	System	5	11,1		
Total		45	100,0		

Επίτευξη στόχου: προβληματισμός για περιβ. προβλήματα;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθόλου	1	2,2	2,4	2,4
	λίγο	3	6,7	7,1	9,5
	μάλλον	20	44,4	47,6	57,1
	πολύ	12	26,7	28,6	85,7
	πάρα πολύ	6	13,3	14,3	100,0
	Total	42	93,3	100,0	
Missing	System	3	6,7		
Total		45	100,0		

Επίτευξη στόχου: ψυχαγωγία;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	λίγο	2	4,4	4,7	4,7
	μάλλον	2	4,4	4,7	9,3
	πολύ	7	15,6	16,3	25,6
	πάρα πολύ	32	71,1	74,4	100,0
	Total	43	95,6	100,0	
Missing	System	2	4,4		
Total		45	100,0		

Ξέρουν οι Αθηναίοι την ΒΚ Διομήδους;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	καθόλου	7	15,6	16,3	16,3
	λίγο	21	46,7	48,8	65,1
	μάλλον	13	28,9	30,2	95,3
	πολύ	2	4,4	4,7	100,0
	Total	43	95,6	100,0	
Missing	System	2	4,4		
Total		45	100,0		

Θα ξαναερχόσαστε;

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ναι	42	93,3	100,0	100,0
Missing	System	3	6,7		
Total		45	100,0		

Αιτία για "όχι"

		Frequency	Percent
Missing	System	45	100,0

Σκοπός αν "ναι"

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	να μάθουν περισσότερα-μελετήσουν καλύτερα	4	8,9	10,3	10,3
	θα φέρω και άλλες τάξεις	8	17,8	20,5	30,8
	υλοποίηση δραστηριότητας (ΠΕ...)	5	11,1	12,8	43,6
	Άλλο	3	6,7	7,7	51,3
	Να δουν οι μαθητές όλο τον κήπο/ υπόλοιπα φυτά	3	6,7	7,7	59,0
	Θα έλθω ιδιωτικά	14	31,1	35,9	94,9
	και ιδιωτικά και με μαθητές	2	4,4	5,1	100,0
	Total	39	86,7	100,0	
Missing	System	6	13,3		
Total		45	100,0		

Reliability

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	31	68,9
	Excluded(a)	14	31,1
	Total	45	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,778	16

Correlations

		Ειδικό τητα	Έτη προϋπηρ εσίας	όνομ α σχολε ίου	Κατηγ ορία σχολεί ου	Τάξη	Περιο χή σχολε ίου	Πληροφό ρηση για τον ΒΚ από...	Έχετ ε ειδικέ ς γνώσ εις;	Δική σας πρωτοβο υλία;	Έχετε επισκε φθεί άλλον ΒΚ;	Έχετε επισκε φθεί άλλον ΒΚ;	Έρχε στε και μόνο ς /ιδιωτ ικά στον ΒΚΔ	Αιτία επισκε ψης: σχολικ ή εκδρομ ή- αναψυ χή	Αιτία επισκεψ ης: δραστηρι ότητα εκτός ωρολογίου υ προγράμ ματος	Αιτία επισκεψ ης: μάθημα εντός ωρολογίου υ προγράμ ματος	ποιό μάθη μα;	Αν ΣΠΠΕ, πόσα έχετε υλοποι ήσει;	Γνωρί ζετε τη διαφο ρά Βοτανι κού Κήπου - πάρκο υ;
Ειδικότητα	Pearson Correlation	1	-,268	,279	-,890(**)	-,847(**)	-,312(*)	-,130	-,189	-,144	-,299	-,139	-,159	,333(*)	-,444(**)	,272	-,853(**)	-,472(*)	-,127
	Sig. (2-tailed)		,075	,064	,000	,000	,037	,401	,224	,347	,055	,362	,296	,044	,004	,126	,000	,015	,428
	N	45	45	45	45	43	45	44	43	45	42	45	45	37	40	33	25	26	41
	Έτη προϋπηρ εσίας	-,268	1	,329(*)	,218	,231	,332(*)	-,188	,020	,347(*)	-,019	,276	,153	-,303	,079	,110	-,016	,286	,105
όνομα σχολείου	Pearson Correlation			-,268	-,329(*)	-,231	-,332(*)	-,188	,020	,347(*)	-,019	,276	,153	-,303	,079	,110	-,016	,286	,105
	Sig. (2-tailed)		,075	,027	,150	,136	,026	,222	,898	,020	,904	,066	,317	,068	,626	,543	,940	,157	,516
	N	45	45	45	45	43	45	44	43	45	42	45	45	37	40	33	25	26	41
	Pearson Correlation	,279	-,329(*)	1	-,061	-,137	-,998(**)	,057	-,007	-,269	,144	-,030	-,321(*)	-,029	-,002	,026	-,259	,092	-,176
Κατηγορία σχολείου	Pearson Correlation				-,061	-,137	-,998(**)	,057	-,007	-,269	,144	-,030	-,321(*)	-,029	-,002	,026	-,259	,092	-,176
	Sig. (2-tailed)		,064	,027	,690	,383	,000	,713	,964	,074	,361	,843	,032	,865	,991	,887	,211	,653	,272
	N	45	45	45	45	43	45	44	43	45	42	45	45	37	40	33	25	26	41
	Pearson Correlation	-,890(**)	,218	-,061	1	,971(**)	-,091	,078	,269	,088	-,413(**)	,224	-,296(*)	-,321	-,417(**)	-,299	-,653(**)	-,585(**)	,120
Τάξη	Pearson Correlation				1	,971(**)	-,091	,078	,269	,088	-,413(**)	,224	-,296(*)	-,321	-,417(**)	-,299	-,653(**)	-,585(**)	,120
	Sig. (2-tailed)		,000	,150	,690	,000	,554	,617	,082	,564	,007	,139	,048	,053	,007	,091	,000	,002	,455
	N	45	45	45	45	43	45	44	43	45	42	45	45	37	40	33	25	26	41
	Pearson Correlation	-,231	-,231	-,137	-,971(**)	1	-,167	,088	,262	,217	-,427(**)	,277	-,372(*)	-,231	-,378(*)	-,222	-,689(*)	-,552(**)	,120

Περιοχή σχολείου	n Correla tion Sig. (2- tailed) N	,847(**)			)					)		*)				**)			
		,000	,136	,383	,000		,285	,578	,098	,163	,006	,073	,014	,181	,019	,231	,000	,005	,462
		43	43	43	43	43	43	42	41	43	40	43	43	35	38	31	24	24	40
Πληροφορ ηση για τον ΒΚ από...	Pearso n Correla tion Sig. (2- tailed) N	,312(*)	-,332(*)	,998(**)	-,091	- ,167	1	,048	-,024	-,274	,128	-,039	-,326(*)	-,011	-,022	-,001	-,267	,084	-,177
		,037	,026	,000	,554	,285		,758	,877	,069	,418	,800	,029	,948	,893	,994	,198	,683	,269
		45	45	45	45	43	45	44	43	45	42	45	45	37	40	33	25	26	41
Έχετε ειδικές γνώσεις;	Pearso n Correla tion Sig. (2- tailed) N	-,130	-,188	,057	,078	,088	,048	1	-,063	,108	,317(*)	,082	-,125	-,484(**)	,114	,059	-,462(*)	,104	,101
		,401	,222	,713	,617	,578	,758		,693	,486	,043	,597	,420	,003	,489	,749	,023	,619	,533
		44	44	44	44	42	44	44	42	44	41	44	44	36	39	32	24	25	40
Δική σας πρωτοβου λία;	Pearso n Correla tion Sig. (2- tailed) N	-,189	,020	-,007	,269	,262	-,024	-,063	1	-,102	-,473(**)	,116	-,425(**)	-,006	,109	,021	,091	-,506(*)	,191
		,224	,898	,964	,082	,098	,877	,693		,517	,002	,457	,004	,970	,515	,907	,666	,012	,245
		43	43	43	43	41	43	42	43	43	40	43	43	37	38	33	25	24	39
Έχετε επισκευθεί άλλον ΒΚ;	Pearso n Correla tion Sig. (2- tailed) N	-,144	-,347(*)	-,269	,088	,217	-,274	,108	-,102	1	-,056	,248	,248	-,229	,050	-,003	,210	,090	,153
		,347	,020	,074	,564	,163	,069	,486	,517		,727	,100	,100	,172	,761	,987	,315	,663	,338
		45	45	45	45	43	45	44	43	45	42	45	45	37	40	33	25	26	41
	Pearso n Correla tion Sig. (2- tailed) N	-,299	-,019	,144	-,413(**)	-,427(**)	,128	-,317(*)	-,473(**)	-,056	1	,135	,179	-,337	,075	-,031	-,528(**)	,330	,125
		,055	,904	,361	,007	,006	,418	,043	,002	,727		,395	,256	,051	,653	,866	,010	,108	,455
		42	42	42	42	40	42	41	40	42	42	42	42	34	38	32	23	25	38

Έχετε ξαναέλθει ως συνοδός μαθητών;	Pearson																		
	Correlation	-,139	,276	-,030	,224	,277	-,039	,082	,116	,248	,135	1	,243	-,204	,026	-,008	,132	,401(*)	-,089
	Sig. (2-tailed)	,362	,066	,843	,139	,073	,800	,597	,457	,100	,395		,108	,227	,874	,963	,529	,042	,580
Έρχεστε και μόνος/ιδιωτικά στον ΒΚΔ	N	45	45	45	45	43	45	44	43	45	42	45	45	37	40	33	25	26	41
	Pearson			-			-												
	Correlation	-,159	,153	,321(*)	,296(*)	,372(*)	,326(*)	-,125	,425(**)	,248	,179	,243	1	-,077	,133	,085	-,031	,401(*)	,137
Αιτία επίσκεψης: σχολική εκδρομή-αναψυχή	Sig. (2-tailed)	,296	,317	,032	,048	,014	,029	,420	,004	,100	,256	,108		,650	,413	,639	,883	,042	,393
	N	45	45	45	45	43	45	44	43	45	42	45	45	37	40	33	25	26	41
	Pearson					-													
Αιτία επίσκεψης: δραστηριότητα εκτός ωρολογίου προγράμματος	Correlation	,333(*)	-,303	-,029	-,321	,231	-,011	-,484(**)	-,006	-,229	-,337	-,204	-,077	1	-,412(*)	-,114	-,221	-,156	-,132
	Sig. (2-tailed)	,044	,068	,865	,053	,181	,948	,003	,970	,172	,051	,227	,650		,017	,550	,323	,511	,455
	N	37	37	37	37	35	37	36	37	37	34	37	37	37	33	30	22	20	34
Αιτία επίσκεψης: μάθημα εντός ωρολογίου προγράμματος	Pearson																		
	Correlation	-,444(**)	,079	-,002	,417(**)	,378(*)	-,022	,114	,109	,050	,075	,026	,133	-,412(*)	1	,068	,173	,119	-,198
	Sig. (2-tailed)	,004	,626	,991	,007	,019	,893	,489	,515	,761	,653	,874	,413	,017		,708	,408	,571	,247
Αιτία επίσκεψης: εντός ωρολογίου προγράμματος	N	40	40	40	40	38	40	39	38	40	38	40	40	33	40	33	25	25	36
	Pearson																		
	Correlation	,272	,110	,026	-,299	,222	-,001	,059	,021	-,003	-,031	-,008	,085	-,114	,068	1	-,220	,048	-,213
	Sig. (2-tailed)	,126	,543	,887	,091	,231	,994	,749	,907	,987	,866	,963	,639	,550	,708		,326	,842	,258

	tailed)																		
	N	33	33	33	33	31	33	32	33	33	32	33	33	30	33	33	22	20	30
ποιό μάθημα;	Pearson Correlation	-,853(**)	-,016	-,259	,653(**)	,689 (**)	-,267	,462(*)	,091	,210	,528(**)	,132	-,031	-,221	,173	-,220	1	,133	,003
	Sig. (2- tailed)	,000	,940	,211	,000	,000	,198	,023	,666	,315	,010	,529	,883	,323	,408	,326		,623	,988
	N	25	25	25	25	24	25	24	25	25	23	25	25	22	25	22	25	16	25
Αν ΣΠΠΕ, πόσα έχετε υλοποιήσει ;	Pearson Correlation	-,472(*)	,286	,092	,585(**)	,552 (**)	,084	,104	,506(*)	,090	,330	,401(*)	,401(*)	-,156	,119	,048	,133	1	,393
	Sig. (2- tailed)	,015	,157	,653	,002	,005	,683	,619	,012	,663	,108	,042	,042	,511	,571	,842	,623		,052
	N	26	26	26	26	24	26	25	24	26	25	26	26	20	25	20	16	26	25
Γνωρίζετε τη διαφορά Βοτανικού Κήπου & πάρκου;	Pearson Correlation	-,127	,105	-,176	,120	,120	-,177	,101	,191	,153	,125	-,089	,137	-,132	-,198	-,213	,003	,393	1
	Sig. (2- tailed)	,428	,516	,272	,455	,462	,269	,533	,245	,338	,455	,580	,393	,455	,247	,258	,988	,052	
	N	41	41	41	41	40	41	40	39	41	38	41	41	34	36	30	25	25	41
Ορισμός Βοτανικού κήπου	Pearson Correlation	-,056	-,196	-,079	-,012	-,059	-,068	,331(*)	-,019	-,130	,151	-,057	-,218	-,261	,095	-,021	,329	-,153	,096
	Sig. (2- tailed)	,740	,239	,635	,944	,732	,685	,045	,912	,437	,387	,736	,188	,142	,600	,916	,145	,497	,579
	N	38	38	38	38	36	38	37	37	38	35	38	38	33	33	27	21	22	36
Ο ΒΚ είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμε τη φύση	Pearson Correlation	,135	-,190	-,113	-,210	-,224	-,095	-,095	,008	,056	-,078	-,199	,015	,396(*)	-,237	,000	-,128	-,241	-,159
	Sig. (2- tailed)	,384	,216	,465	,172	,154	,539	,545	,959	,716	,628	,195	,925	,017	,145	1,000	,550	,247	,327
	N	44	44	44	44	42	44	43	42	44	41	44	44	36	39	32	24	25	40
Ο ΒΚ είναι	Pearson	,001	,187	-,178	,084	,113	-,164	,035	,024	,140	,141	,167	,091	-,238	-,289	-,131	-,124	-,116	,009

ένα χρήσιμο εκπ. εργαλείο	n Correla tion																		
	Sig. (2- tailed)	,994	,224	,248	,589	,478	,286	,822	,881	,365	,380	,278	,555	,162	,074	,475	,565	,582	,956
	N	44	44	44	44	42	44	43	42	44	41	44	44	36	39	32	24	25	40
Ο ΒΚ μπορεί να αξιοποιηθε ί για ΠΕ, αγωγή υγείας κλπ	Pearso n Correla tion	-,174	,121	-,166	,158	,160	-,165	,156	-,093	,227	,023	,137	-,054	-,253	-,060	,100	,094	,106	,065
	Sig. (2- tailed)	,258	,434	,281	,304	,312	,286	,316	,559	,138	,887	,374	,726	,137	,716	,585	,663	,615	,689
	N	44	44	44	44	42	44	43	42	44	41	44	44	36	39	32	24	25	40
Ο ΒΚ είναι ένα ζωντανό μουσείο	Pearso n Correla tion	-,082	,170	-,143	-,005	,025	-,144	,069	,123	,361(*)	,035	,049	,130	-,171	-,144	,176	,131	,000	,029
	Sig. (2- tailed)	,595	,269	,356	,975	,875	,350	,662	,439	,016	,830	,750	,400	,318	,381	,335	,541	1,000	,857
	N	44	44	44	44	42	44	43	42	44	41	44	44	36	39	32	24	25	40
Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλό τητα"	Pearso n Correla tion	-,094	-,272	,017	,019	,012	-,001	,397(**)	,236	-,071	,296	-,139	-,015	-,089	-,025	,185	,295	,073	,188
	Sig. (2- tailed)	,538	,071	,911	,901	,941	,995	,008	,128	,644	,057	,363	,924	,598	,880	,303	,152	,724	,240
	N	45	45	45	45	43	45	44	43	45	42	45	45	37	40	33	25	26	41
στόχος: να γνωρίσουν φυτά της Ελλάδας	Pearso n Correla tion	-,169	,281	,352(*)	,042	,049	,347(*)	,252	,221	,271	,001	,229	,101	-,173	,201	,029	,214	,207	-,015
	Sig. (2- tailed)	,278	,068	,021	,791	,761	,023	,107	,160	,079	,995	,139	,520	,314	,220	,871	,304	,322	,927
	N	43	43	43	43	41	43	42	42	43	40	43	43	36	39	33	25	25	39
στόχος: να γνωρίσουν	Pearso n	-,271	,136	-,262	,188	,186	-,275	,201	,042	,299	,134	,044	,068	-,109	,035	,038	,273	-,157	-,054

ξενικά φυτά	Correlation																		
	Sig. (2-tailed)	,083	,390	,093	,233	,251	,078	,207	,794	,055	,418	,781	,669	,534	,834	,833	,187	,465	,746
στόχος: να γνωρίσουν σχέση φυτών - Μυθολογίας / Ιστορίας κλπ	N	42	42	42	42	40	42	41	41	42	39	42	42	35	39	33	25	24	38
	Pearson Correlation	-,210	,248	-,361(*)	,177	,173	-,367(*)	,225	-,044	,248	-,116	,172	,172	-,317	,059	,102	,155	,034	-,022
στόχος: να γνωρίσουν σχέση φυτών - οικονομίας	Sig. (2-tailed)	,187	,118	,020	,269	,291	,018	,162	,791	,117	,487	,283	,283	,068	,724	,586	,481	,874	,895
	N	41	41	41	41	39	41	40	39	41	38	41	41	34	38	31	23	24	37
στόχος: να κατανοήσουν τη σημασία των φυτών για τη ζωή	Pearson Correlation	-,348(*)	,079	-,103	,295	,314	-,125	,032	,061	,172	,045	,051	-,013	-,065	,150	,063	,255	-,231	,057
	Sig. (2-tailed)	,038	,647	,548	,080	,071	,466	,855	,727	,315	,803	,769	,940	,722	,388	,742	,252	,315	,754
Ενδιαφέρεστε για εκπ. προγράμματα στον ΒΚΔ;	N	36	36	36	36	34	36	35	35	36	33	36	36	32	35	30	22	21	33
	Pearson Correlation	-,041	,144	-,147	-,095	-,070	-,153	,195	,102	,063	-,101	,080	,055	-,013	,012	,133	,079	-,072	,097
	Sig. (2-tailed)	,803	,376	,366	,561	,677	,347	,235	,543	,702	,550	,623	,738	,944	,942	,485	,726	,740	,575
	N	40	40	40	40	38	40	39	38	40	37	40	40	33	37	30	22	24	36
	Pearson Correlation	,392(*)	-,188	,254	-,417(**)	-,460(**)	,278	-,349(*)	-,146	-,348(*)	-,292	-,173	-,326(*)	,517(**)	-,522(**)	-,209	-,497(*)	-,155	,000
	Sig. (2-tailed)	,014	,252	,119	,008	,004	,086	,032	,390	,030	,084	,292	,043	,003	,001	,276	,019	,479	1,000

	N	39	39	39	39	38	39	38	37	39	36	39	39	31	36	29	22	23	36
Κύρια χρήση ΒΚ: εκπαίδευση - γνώση	Pearson Correlation	-,241	,185	-,218	,096	,077	-,229	,096	-,109	,205	-,175	,000	,047	-,431(**)	,367(*)	,323	,184	,024	,000
	Sig. (2-tailed)	,124	,241	,166	,546	,636	,145	,551	,505	,193	,287	1,000	,767	,010	,022	,071	,390	,910	1,000
	N	42	42	42	42	40	42	41	40	42	39	42	42	35	39	32	24	25	38
Κύρια χρήση ΒΚ: αναψυχή	Pearson Correlation	,366(*)	-,171	,334(*)	-,230	-,264	,351(*)	,084	,082	-,092	,110	-,212	-,105	-,169	-,166	,053	,325	,039	,049
	Sig. (2-tailed)	,018	,285	,033	,148	,105	,024	,607	,619	,568	,512	,184	,514	,338	,314	,771	,122	,852	,774
	N	41	41	41	41	39	41	40	39	41	38	41	41	34	39	32	24	25	37
Κύρια χρήση ΒΚ: επιστήμη - έρευνα	Pearson Correlation	-,032	,185	-,161	,011	,069	-,152	,026	-,175	,230	-,185	,043	,043	-,046	-,005	,244	,073	-,153	-,176
	Sig. (2-tailed)	,842	,242	,307	,943	,673	,337	,868	,279	,143	,259	,785	,785	,798	,974	,185	,740	,474	,292
	N	42	42	42	42	40	42	42	40	42	39	42	42	34	38	31	23	24	38
Προετοιμασία των μαθητών πριν την επίσκεψη;	Pearson Correlation	,090	-,030	-,203	,012	,112	-,197	,062	,102	,180	,041	,190	,359(*)	-,110	-,056	,188	,348	,000	-,134
	Sig. (2-tailed)	,608	,864	,243	,943	,535	,258	,726	,572	,300	,824	,273	,034	,586	,759	,357	,122	1,000	,458
	N	35	35	35	35	33	35	34	33	35	32	35	35	27	32	26	21	23	33
Εσείς έχετε προετοιμαστεί;	Pearson Correlation	-,164	,217	-,241	,150	,207	-,261	,093	,249	,112	-,041	-,016	,008	-,164	-,025	,425(*)	,363	,221	,142
	Sig. (2-tailed)	,319	,184	,139	,361	,219	,108	,575	,137	,496	,813	,923	,964	,377	,884	,021	,088	,311	,408
	N	39	39	39	39	37	39	39	37	39	36	39	39	31	36	29	23	23	36
Θα επεξεργαστείτε τα στοιχεία/	Pearson Correlation	-,014	-,088	,003	,083	,102	-,010	,135	,337(*)	,042	,188	-,125	,231	-,272	,250	,365(*)	,109	,295	-,058

πληροφ. που συλλέξατε;	Sig. (2-tailed)	,931	,589	,985	,611	,544	,949	,412	,039	,799	,266	,444	,151	,131	,135	,047	,611	,153	,733
	N	40	40	40	40	38	40	39	38	40	37	40	40	32	37	30	24	25	37
Επίτευξη στόχου: κατανόηση χρησιμότητας ΒΚ;	Pearson Correlation	-,536(**)	,176	,340(*)	,353(*)	,359(*)	,354(*)	-,051	,043	,182	-,164	-,014	-,078	,173	-,012	-,217	,380	-,012	-,045
	Sig. (2-tailed)	,000	,254	,024	,019	,020	,018	,745	,787	,237	,306	,926	,616	,312	,943	,225	,061	,955	,781
Επίτευξη στόχου: σύνδεση με στόχους Αναλυτικού Προγράμματος;	N	44	44	44	44	42	44	43	42	44	41	44	44	36	40	33	25	26	40
	Pearson Correlation	-,159	-,353(*)	,231	,236	,177	,218	,156	-,026	-,186	,024	-,074	-,135	-,258	,303	,136	,330	,186	-,194
Επίτευξη στόχου: προβληματισμός για περιβ. προβλήματα;	Sig. (2-tailed)	,328	,025	,151	,143	,288	,177	,343	,876	,250	,887	,649	,407	,140	,064	,460	,124	,385	,256
	N	40	40	40	40	38	40	39	38	40	38	40	40	34	38	32	23	24	36
Επίτευξη στόχου: προβληματισμός για περιβ. προβλήματα;	Pearson Correlation	-,354(*)	-,094	,389(*)	,297	,334(*)	,399(**)	,289	,027	,156	-,118	,007	,234	-,136	,138	,003	,285	,034	-,027
	Sig. (2-tailed)	,021	,554	,011	,056	,035	,009	,067	,868	,324	,475	,966	,135	,435	,394	,988	,168	,868	,870
Επίτευξη στόχου: ψυχαγωγία;	N	42	42	42	42	40	42	41	40	42	39	42	42	35	40	33	25	26	38
	Pearson Correlation	,116	-,312(*)	,014	-,117	-,113	,030	,194	-,015	-,067	,048	,139	-,056	,235	-,136	-,331	,208	-,236	-,120
	Sig. (2-tailed)	,460	,041	,927	,457	,482	,849	,217	,926	,669	,770	,375	,723	,168	,403	,060	,317	,245	,468

Ξέρουν οι Αθηναίοι την ΒΚ Διομήδους ;	N	43	43	43	43	41	43	42	41	43	40	43	43	36	40	33	25	26	39
	Pearson Correlation	,053	-,069	,096	,046	,025	,104	-,323(*)	,072	-,119	,026	,064	,064	,064	,103	,116	-,473(*)	-,060	-,233
	Sig. (2-tailed)	,736	,662	,538	,770	,875	,507	,037	,653	,446	,873	,683	,683	,714	,527	,519	,017	,771	,153
Θα ξαναερχόσαστε;	N	43	43	43	43	41	43	42	41	43	40	43	43	35	40	33	25	26	39
	Pearson Correlation	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Αιτία για "όχι"	N	42	42	42	42	40	42	41	40	42	39	42	42	35	39	32	24	25	38
	Pearson Correlation	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)
	Sig. (2-tailed)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Σκοπός αν "ναι"	N	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pearson Correlation	,233	-,335(*)	,078	-,162	-,160	,087	,045	,279	-,136	,238	-,343(*)	,019	,069	,000	,021	-,167	-,067	,098
	Sig. (2-tailed)	,153	,037	,636	,326	,343	,600	,788	,095	,411	,162	,033	,911	,709	1,000	,914	,457	,760	,572
	N	39	39	39	39	37	39	38	37	39	36	39	39	32	36	29	22	23	36

(Συνέχεια στα δεξιά του προηγούμενου πίνακα:)

	Ορισμός Βοτανικού κήπου	Ο ΒΚ είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμε τη φύση	Ο ΒΚ είναι ένα χρήσιμο εκπ. εργαλείο	Ο ΒΚ μπορεί να αξιοποιηθεί για ΠΕ, αγωγή υγείας κλπ	Ο ΒΚ είναι ένα ζωντανό μουσείο	Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα"	στόχος: να γνωρίσουν φυτά της Ελλάδας	στόχος: να γνωρίσουν ξενικά φυτά	στόχος: να γνωρίσουν σχέση φυτών - Μυθολογίας / Ιστορίας	στόχος: να γνωρίσουν σχέση φυτών - οικονομίας	στόχος: να κατανοήσουν τη σημασία των φυτών για τη ζωή	Ενδιαφέρεστε για εκπ. προγράμματα στον ΒΚΔ;	Κύρια χρήση ΒΚ: εκπαίδευση - γνώση
Ειδικότητα	-,056	,135	,001	-,174	-,082	-,094	-,169	-,271	-,210	-,348(*)	-,041	,392(*)	-,241
	,740	,384	,994	,258	,595	,538	,278	,083	,187	,038	,803	,014	,124
	38	44	44	44	44	45	43	42	41	36	40	39	42
Έτη προϋπηρεσίας	-,196	-,190	,187	,121	,170	-,272	,281	,136	,248	,079	,144	-,188	,185
	,239	,216	,224	,434	,269	,071	,068	,390	,118	,647	,376	,252	,241
	38	44	44	44	44	45	43	42	41	36	40	39	42
όνομα σχολείου	-,079	-,113	-,178	-,166	-,143	,017	-,352(*)	-,262	-,361(*)	-,103	-,147	,254	-,218
	,635	,465	,248	,281	,356	,911	,021	,093	,020	,548	,366	,119	,166
	38	44	44	44	44	45	43	42	41	36	40	39	42
Κατηγορία σχολείου	-,012	-,210	,084	,158	-,005	,019	,042	,188	,177	,295	-,095	-,417(**)	,096
	,944	,172	,589	,304	,975	,901	,791	,233	,269	,080	,561	,008	,546
	38	44	44	44	44	45	43	42	41	36	40	39	42
Τάξη	-,059	-,224	,113	,160	,025	,012	,049	,186	,173	,314	-,070	-,460(**)	,077
	,732	,154	,478	,312	,875	,941	,761	,251	,291	,071	,677	,004	,636
	36	42	42	42	42	43	41	40	39	34	38	38	40
Περιοχή σχολείου	-,068	-,095	-,164	-,165	-,144	-,001	-,347(*)	-,275	-,367(*)	-,125	-,153	,278	-,229
	,685	,539	,286	,286	,350	,995	,023	,078	,018	,466	,347	,086	,145
	38	44	44	44	44	45	43	42	41	36	40	39	42
Πληροφόρηση για τον ΒΚ από...	,331(*)	-,095	,035	,156	,069	,397(**)	,252	,201	,225	,032	,195	-,349(*)	,096
	,045	,545	,822	,316	,662	,008	,107	,207	,162	,855	,235	,032	,551
	37	43	43	43	43	44	42	41	40	35	39	38	41
Έχετε ειδικές γνώσεις;	-,019	,008	,024	-,093	,123	,236	,221	,042	-,044	,061	,102	-,146	-,109
	,912	,959	,881	,559	,439	,128	,160	,794	,791	,727	,543	,390	,505
	37	42	42	42	42	43	42	41	39	35	38	37	40

Δική σας πρωτοβουλία;	-130	,056	,140	,227	,361(*)	-,071	,271	,299	,248	,172	,063	-,348(*)	,205
	,437	,716	,365	,138	,016	,644	,079	,055	,117	,315	,702	,030	,193
	38	44	44	44	44	45	43	42	41	36	40	39	42
Έχετε επισκευθεί άλλον ΒΚ;	,151	-,078	,141	,023	,035	,296	,001	,134	-,116	,045	-,101	-,292	-,175
	,387	,628	,380	,887	,830	,057	,995	,418	,487	,803	,550	,084	,287
	35	41	41	41	41	42	40	39	38	33	37	36	39
Έχετε ξαναέλθει ως συνοδός μαθητών;	-,057	-,199	,167	,137	,049	-,139	,229	,044	,172	,051	,080	-,173	,000
	,736	,195	,278	,374	,750	,363	,139	,781	,283	,769	,623	,292	1,000
	38	44	44	44	44	45	43	42	41	36	40	39	42
Έρχεστε και μόνος /ιδιωτικά στον ΒΚΔ	-,218	,015	,091	-,054	,130	-,015	,101	,068	,172	-,013	,055	-,326(*)	,047
	,188	,925	,555	,726	,400	,924	,520	,669	,283	,940	,738	,043	,767
	38	44	44	44	44	45	43	42	41	36	40	39	42
Αιτία επισκεψης: σχολική εκδρομή- αναψυχή	-,261	,396(*)	-,238	-,253	-,171	-,089	-,173	-,109	-,317	-,065	-,013	,517(**)	-,431(**)
	,142	,017	,162	,137	,318	,598	,314	,534	,068	,722	,944	,003	,010
	33	36	36	36	36	37	36	35	34	32	33	31	35
Αιτία επισκεψης: δραστηριότητα εκτός ωρολογίου προγράμματος	,095	-,237	-,289	-,060	-,144	-,025	,201	,035	,059	,150	,012	-,522(**)	,367(*)
	,600	,145	,074	,716	,381	,880	,220	,834	,724	,388	,942	,001	,022
	33	39	39	39	39	40	39	39	38	35	37	36	39
Αιτία επισκεψης: μάθημα εντός ωρολογίου προγράμματος	-,021	,000	-,131	,100	,176	,185	,029	,038	,102	,063	,133	-,209	,323
	,916	1,000	,475	,585	,335	,303	,871	,833	,586	,742	,485	,276	,071
	27	32	32	32	32	33	33	33	31	30	30	29	32
ποιό μάθημα;	,329	-,128	-,124	,094	,131	,295	,214	,273	,155	,255	,079	-,497(*)	,184

	,145	,550	,565	,663	,541	,152	,304	,187	,481	,252	,726	,019	,390
	21	24	24	24	24	25	25	25	23	22	22	22	24
Αν ΣΠΠΕ, πόσα έχετε υλοποιήσει;	-,153	-,241	-,116	,106	,000	,073	,207	-,157	,034	-,231	-,072	-,155	,024
	,497	,247	,582	,615	1,000	,724	,322	,465	,874	,315	,740	,479	,910
	22	25	25	25	25	26	25	24	24	21	24	23	25
Γνωρίζετε τη διαφορά Βοτανικού Κήπου & πάρκου;	,096	-,159	,009	,065	,029	,188	-,015	-,054	-,022	,057	,097	,000	,000
	,579	,327	,956	,689	,857	,240	,927	,746	,895	,754	,575	1,000	1,000
	36	40	40	40	40	41	39	38	37	33	36	36	38
Ορισμός Βοτανικού κήπου	1	,160	,006	,193	-,002	,356(*)	,305	,192	,006	,143	-,090	-,174	,058
		,345	,974	,254	,992	,028	,071	,270	,974	,450	,612	,332	,739
	38	37	37	37	37	38	36	35	35	30	34	33	35
Ο ΒΚ είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμε τη φύση	,160	1	,321(*)	,209	,391(**)	-,151	,192	,124	,116	,008	,212	,129	-,211
	,345		,034	,173	,009	,328	,223	,439	,477	,965	,196	,440	,186
	37	44	44	44	44	44	42	41	40	35	39	38	41
Ο ΒΚ είναι ένα χρήσιμο εκπ. εργαλείο	,006	,321(*)	1	,589(**)	,500(**)	-,249	-,032	,041	,211	-,050	,030	-,140	-,058
	,974	,034		,000	,001	,104	,840	,800	,190	,774	,855	,402	,717
	37	44	44	44	44	44	42	41	40	35	39	38	41
Ο ΒΚ μπορεί να αξιοποιηθεί για ΠΕ, αγωγή υγείας κλπ	,193	,209	,589(**)	1	,391(**)	-,155	,286	,266	,402(*)	,196	,108	-,229	,156
	,254	,173	,000		,009	,314	,066	,093	,010	,260	,514	,167	,330
	37	44	44	44	44	44	42	41	40	35	39	38	41
Ο ΒΚ είναι ένα ζωντανό	-,002	,391(**)	,500(**)	,391(**)	1	,020	,286	,274	,293	,194	,464(**)	-,068	,022

μουσείο													
	,992	,009	,001	,009		,898	,066	,083	,067	,265	,003	,686	,889
	37	44	44	44	44	44	42	41	40	35	39	38	41
Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα"	,356(*)	-,151	-,249	-,155	,020	1	,041	,094	-,205	,000	-,056	-,075	-,148
	,028	,328	,104	,314	,898		,793	,555	,198	1,000	,730	,651	,349
	38	44	44	44	44	45	43	42	41	36	40	39	42
στόχος: να γνωρίσουν φυτά της Ελλάδας	,305	,192	-,032	,286	,286	,041	1	,522(**)	,504(**)	,311	,408(**)	-,119	,207
	,071	,223	,840	,066	,066	,793		,000	,001	,065	,010	,477	,194
	36	42	42	42	42	43	43	42	40	36	39	38	41
στόχος: να γνωρίσουν ξενικά φυτά	,192	,124	,041	,266	,274	,094	,522(**)	1	,379(*)	,547(**)	,252	-,260	,175
	,270	,439	,800	,093	,083	,555	,000		,017	,001	,122	,120	,279
	35	41	41	41	41	42	42	42	39	36	39	37	40
στόχος: να γνωρίσουν σχέση φυτών - Μυθολογίας / Ιστορίας κλπ	,006	,116	,211	,402(*)	,293	-,205	,504(**)	,379(*)	1	,389(*)	,551(**)	-,209	,212
	,974	,477	,190	,010	,067	,198	,001	,017		,019	,000	,207	,195
	35	40	40	40	40	41	40	39	41	36	38	38	39
στόχος: να γνωρίσουν σχέση φυτών - οικονομίας	,143	,008	-,050	,196	,194	,000	,311	,547(**)	,389(*)	1	,283	-,219	,141
	,450	,965	,774	,260	,265	1,000	,065	,001	,019		,105	,221	,414
	30	35	35	35	35	36	36	36	36	36	34	33	36
στόχος: να κατανοήσουν τη σημασία των φυτών για τη ζωή	-,090	,212	,030	,108	,464(**)	-,056	,408(**)	,252	,551(**)	,283	1	,126	,128
	,612	,196	,855	,514	,003	,730	,010	,122	,000	,105		,464	,443
	34	39	39	39	39	40	39	39	38	34	40	36	38

Ενδιαφέρεστε για εκπ. προγράμματα στον ΒΚΔ;	-174	,129	-,140	-,229	-,068	-,075	-,119	-,260	-,209	-,219	,126	1	-,196
	,332	,440	,402	,167	,686	,651	,477	,120	,207	,221	,464		,246
	33	38	38	38	38	39	38	37	38	33	36	39	37
Κύρια χρήση ΒΚ: εκπαίδευση - γνώση	,058	-,211	-,058	,156	,022	-,148	,207	,175	,212	,141	,128	-,196	1
	,739	,186	,717	,330	,889	,349	,194	,279	,195	,414	,443	,246	
	35	41	41	41	41	42	41	40	39	36	38	37	42
Κύρια χρήση ΒΚ: αναψυχή	,291	,143	,151	-,162	,140	,158	,013	,044	-,138	-,116	-,105	-,084	-,043
	,095	,379	,352	,319	,390	,324	,936	,791	,401	,501	,536	,619	,787
	34	40	40	40	40	41	40	39	39	36	37	37	41
Κύρια χρήση ΒΚ: επιστήμη - έρευνα	-,210	-,117	,129	,132	,167	-,142	,079	,412(**)	,314	,192	,149	-,126	,264
	,226	,467	,423	,409	,296	,371	,622	,008	,052	,269	,372	,457	,095
	35	41	41	41	41	42	41	40	39	35	38	37	41
Προετοιμασία των μαθητών πριν την επίσκεψη;	-,100	-,207	,079	-,027	,318	,118	,156	,357(*)	,238	,160	,094	-,156	,000
	,600	,241	,659	,879	,067	,499	,380	,042	,183	,415	,615	,401	1,000
	30	34	34	34	34	35	34	33	33	28	31	31	33
Εσείς έχετε προετοιμαστεί;	-,002	-,270	-,024	,056	,097	,178	,144	,279	,282	,400(*)	,084	-,286	,213
	,993	,101	,885	,739	,561	,277	,388	,094	,090	,023	,633	,096	,206
	33	38	38	38	38	39	38	37	37	32	35	35	37
Θα επεξεργαστείτε τα στοιχεία/ πληροφ. που συλλέξατε;	,151	-,060	-,115	,269	,090	-,050	,150	,039	,215	,131	-,018	-,219	,252
	,395	,718	,485	,097	,586	,758	,363	,815	,195	,466	,919	,200	,126
	34	39	39	39	39	40	39	38	38	33	36	36	38
Επίτευξη	-,019	,188	,004	,100	,324(*)	-,228	,226	,365(*)	,340(*)	,244	,379(*)	-,040	,139

στόχου: κατανόηση χρησιμότητας ΒΚ;	,912 37	,227 43	,980 43	,523 43	,034 43	,137 44	,145 43	,018 42	,030 41	,152 36	,016 40	,808 39	,380 42
Επίτευξη στόχου: σύνδεση με στόχους Αναλυτικού Προγράμματος;	,265 34	,223 39	,177 39	,205 39	,157 39	-,152 40	-,044 39	,071 38	,122 39	,189 35	,081 37	-,304 36	,207 39
Επίτευξη στόχου: προβληματισμός για περιβ. προβλήματα;	,377(*) 35	,271 41	,143 41	,314(*) 41	,205 41	-,033 42	,394(*) 41	,508(**) 40	,438(**) 40	,344(*) 36	,261 38	-,368(*) 38	,109 41
Επίτευξη στόχου: ψυχαγωγία;	,168 36	,571(**) 42	,319(*) 42	,252 42	,162 42	-,253 43	,159 42	,031 41	,231 40	,036 36	,350(*) 39	,063 38	-,083 42
Ξέρουν οι Αθηναίοι την ΒΚ Διομήδους;	-,190 36	-,040 42	,158 42	,101 42	-,030 42	-,023 43	-,091 42	,062 41	-,132 41	,057 36	-,218 39	,129 39	,037 41
Θα ξαναερχόσαστε;	.(a) 36	.(a) 41	.(a) 41	.(a) 41	.(a) 41	.(a) 42	.(a) 41	.(a) 40	.(a) 41	.(a) 36	.(a) 39	.(a) 38	.(a) 40
Αιτία για "όχι"	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0	.(a) 0

Σκοπός αν "ναι"	,072	-,055	,059	-,152	,027	,299	-,179	-,254	-,219	-,173	-,307	-,019	-,002
	,685	,742	,725	,362	,873	,065	,282	,129	,186	,337	,068	,915	,991
	34	38	38	38	38	39	38	37	38	33	36	35	37

(Συνέχεια στα δεξιά του προηγούμενου πίνακα:)

	Κύρια χρήση BK: αναψυχ ή	Κύρια χρήση BK: επιστήμ η - έρευνα	Προετοιμασί α των μαθητών πριν την επίσκεψη;	Εσείς έχετε προετοιμαστε ί;	Θα επεξεργαστείτ ε τα στοιχεία/ πληροφ. που συλλέξατε;	Επίτευξη στόχου: κατανόηση χρησιμότητ ς BK;	Επίτευξη στόχου: σύνδεση με στόχους Αναλυτικού Προγράμματο ς;	Επίτευξη στόχου: προβληματισμό ς για περιβ. προβλήματα;	Επίτευξη στόχου: ψυχαγωγία ;	Ξέρουν οι Αθηναίοι την BK Διομήρους ;	Θα ξαναερχόσαστ ε;	Απί α για "όχι "	Σκοπό ς αν "ναι"
Ειδικότητα	,366(*)	-,032	,090	-,164	-,014	-,536(**)	-,159	-,354(*)	,116	,053	.(a)	.(a)	,233
	,018	,842	,608	,319	,931	,000	,328	,021	,460	,736	.	.	,153
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39
Έτη προϋπηρεσίας	-,171	,185	-,030	,217	-,088	,176	-,353(*)	-,094	-,312(*)	-,069	.(a)	.(a)	-,335(*)
	,285	,242	,864	,184	,589	,254	,025	,554	,041	,662	.	.	,037
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39
όνομα σχολείου	,334(*)	-,161	-,203	-,241	,003	-,340(*)	,231	-,389(*)	,014	,096	.(a)	.(a)	,078
	,033	,307	,243	,139	,985	,024	,151	,011	,927	,538	.	.	,636
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39
Κατηγορία σχολείου	-,230	,011	,012	,150	,083	,353(*)	,236	,297	-,117	,046	.(a)	.(a)	-,162
	,148	,943	,943	,361	,611	,019	,143	,056	,457	,770	.	.	,326
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39
Τάξη	-,264	,069	,112	,207	,102	,359(*)	,177	,334(*)	-,113	,025	.(a)	.(a)	-,160
	,105	,673	,535	,219	,544	,020	,288	,035	,482	,875	.	.	,343
	39	40	33	37	38	42	38	40	41	41	40	0	37
Περιοχή σχολείου	,351(*)	-,152	-,197	-,261	-,010	-,354(*)	,218	-,399(**)	,030	,104	.(a)	.(a)	,087
	,024	,337	,258	,108	,949	,018	,177	,009	,849	,507	.	.	,600
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39
Πληροφόρηση για τον BK από...	,084	,026	,062	,093	,135	-,051	,156	,289	,194	-,323(*)	.(a)	.(a)	,045

	,607	,868	,726	,575	,412	,745	,343	,067	,217	,037	.	.	,788
	40	42	34	39	39	43	39	41	42	42	41	0	38
Έχετε ειδικές γνώσεις;	,082	-,175	,102	,249	,337(*)	,043	-,026	,027	-,015	,072	.(a)	.(a)	,279
	,619	,279	,572	,137	,039	,787	,876	,868	,926	,653	.	.	,095
	39	40	33	37	38	42	38	40	41	41	40	0	37
Δική σας πρωτοβουλία;	-,092	,230	,180	,112	,042	,182	-,186	,156	-,067	-,119	.(a)	.(a)	-,136
	,568	,143	,300	,496	,799	,237	,250	,324	,669	,446	.	.	,411
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39
Έχετε επισκευθεί άλλον ΒΚ;	,110	-,185	,041	-,041	,188	-,164	,024	-,118	,048	,026	.(a)	.(a)	,238
	,512	,259	,824	,813	,266	,306	,887	,475	,770	,873	.	.	,162
	38	39	32	36	37	41	38	39	40	40	39	0	36
Έχετε ξαναέλθει ως συνοδός μαθητών;	-,212	,043	,190	-,016	-,125	-,014	-,074	,007	,139	,064	.(a)	.(a)	- ,343(*)
	,184	,785	,273	,923	,444	,926	,649	,966	,375	,683	.	.	,033
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39
Έρχεστε και μόνος /ιδιωτικά στον ΒΚΔ	-,105	,043	,359(*)	,008	,231	-,078	-,135	,234	-,056	,064	.(a)	.(a)	,019
	,514	,785	,034	,964	,151	,616	,407	,135	,723	,683	.	.	,911
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39
Αιτία επισκεψης: σχολική εκδρομή-αναψυχή	-,169	-,046	-,110	-,164	-,272	,173	-,258	-,136	,235	,064	.(a)	.(a)	,069
	,338	,798	,586	,377	,131	,312	,140	,435	,168	,714	.	.	,709
	34	34	27	31	32	36	34	35	36	35	35	0	32
Αιτία επισκεψης: δραστηριότητα εκτός ωρολογίου	-,166	-,005	-,056	-,025	,250	-,012	,303	,138	-,136	,103	.(a)	.(a)	,000

προγράμματος														
	,314	,974	,759	,884	,135	,943	,064	,394	,403	,527	.	.	1,000	
	39	38	32	36	37	40	38	40	40	40	39	0	36	
Αιτία επισκεψης: μάθημα εντός ωρολογίου προγράμματος	,053	,244	,188	,425(*)	,365(*)	-,217	,136	,003	-,331	,116	.(a)	.(a)	,021	
	,771	,185	,357	,021	,047	,225	,460	,988	,060	,519	.	.	,914	
	32	31	26	29	30	33	32	33	33	33	32	0	29	
ποιό μάθημα;	,325	,073	,348	,363	,109	,380	,330	,285	,208	-,473(*)	.(a)	.(a)	-,167	
	,122	,740	,122	,088	,611	,061	,124	,168	,317	,017	.	.	,457	
	24	23	21	23	24	25	23	25	25	25	24	0	22	
Αν ΣΠΠΕ, πόσα έχετε υλοποιήσει;	,039	-,153	,000	,221	,295	-,012	,186	,034	-,236	-,060	.(a)	.(a)	-,067	
	,852	,474	1,000	,311	,153	,955	,385	,868	,245	,771	.	.	,760	
	25	24	23	23	25	26	24	26	26	26	25	0	23	
Γνωρίζετε τη διαφορά Βοτανικού Κήπου & πάρκου;	,049	-,176	-,134	,142	-,058	-,045	-,194	-,027	-,120	-,233	.(a)	.(a)	,098	
	,774	,292	,458	,408	,733	,781	,256	,870	,468	,153	.	.	,572	
	37	38	33	36	37	40	36	38	39	39	38	0	36	
Ορισμός Βοτανικού κήπου	,291	-,210	-,100	-,002	,151	-,019	,265	,377(*)	,168	-,190	.(a)	.(a)	,072	
	,095	,226	,600	,993	,395	,912	,130	,026	,329	,267	.	.	,685	
	34	35	30	33	34	37	34	35	36	36	36	0	34	
Ο ΒΚ είναι ένας τρόπος να γνωρίσουμε τη φύση	,143	-,117	-,207	-,270	-,060	,188	,223	,271	,571(**)	-,040	.(a)	.(a)	-,055	
	,379	,467	,241	,101	,718	,227	,172	,087	,000	,799	.	.	,742	
	40	41	34	38	39	43	39	41	42	42	41	0	38	
Ο ΒΚ είναι ένα χρήσιμο εκπ.	,151	,129	,079	-,024	-,115	,004	,177	,143	,319(*)	,158	.(a)	.(a)	,059	

εργαλείο														
	,352	,423	,659	,885	,485	,980	,280	,373	,039	,319	.	.	,725	
	40	41	34	38	39	43	39	41	42	42	41	0	38	
Ο ΒΚ μπορεί να αξιοποιηθεί για ΠΕ, αγωγή υγείας κλπ	-,162	,132	-,027	,056	,269	,100	,205	,314(*)	,252	,101	.(a)	.(a)	-,152	
	,319	,409	,879	,739	,097	,523	,210	,045	,108	,525	.	.	,362	
	40	41	34	38	39	43	39	41	42	42	41	0	38	
Ο ΒΚ είναι ένα ζωντανό μουσείο	,140	,167	,318	,097	,090	,324(*)	,157	,205	,162	-,030	.(a)	.(a)	,027	
	,390	,296	,067	,561	,586	,034	,339	,199	,304	,852	.	.	,873	
	40	41	34	38	39	43	39	41	42	42	41	0	38	
Ορισμός "να διατηρηθεί η βιοποικιλότητα"	,158	-,142	,118	,178	-,050	-,228	-,152	-,033	-,253	-,023	.(a)	.(a)	,299	
	,324	,371	,499	,277	,758	,137	,349	,834	,102	,885	.	.	,065	
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39	
στόχος: να γνωρίσουν φυτά της Ελλάδας	,013	,079	,156	,144	,150	,226	-,044	,394(*)	,159	-,091	.(a)	.(a)	-,179	
	,936	,622	,380	,388	,363	,145	,790	,011	,314	,564	.	.	,282	
	40	41	34	38	39	43	39	41	42	42	41	0	38	
στόχος: να γνωρίσουν ξενικά φυτά	,044	,412(**)	,357(*)	,279	,039	,365(*)	,071	,508(**)	,031	,062	.(a)	.(a)	-,254	
	,791	,008	,042	,094	,815	,018	,674	,001	,846	,700	.	.	,129	
	39	40	33	37	38	42	38	40	41	41	40	0	37	
στόχος: να γνωρίσουν σχέση φυτών - Μυθολογίας / Ιστορίας κλπ	-,138	,314	,238	,282	,215	,340(*)	,122	,438(**)	,231	-,132	.(a)	.(a)	-,219	
	,401	,052	,183	,090	,195	,030	,460	,005	,151	,412	.	.	,186	
	39	39	33	37	38	41	39	40	40	41	41	0	38	
στόχος: να	-,116	,192	,160	,400(*)	,131	,244	,189	,344(*)	,036	,057	.(a)	.(a)	-,173	

γνωρίσουν σχέση φυτών - οικονομίας	,501 36	,269 35	,415 28	,023 32	,466 33	,152 36	,278 35	,040 36	,836 36	,743 36	.	.	,337 33
στόχος: να κατανοήσουν τη σημασία των φυτών για τη ζωή	-,105	,149	,094	,084	-,018	,379(*)	,081	,261	,350(*)	-,218	.(a)	.(a)	-,307
	,536 37	,372 38	,615 31	,633 35	,919 36	,016 40	,634 37	,114 38	,029 39	,182 39	.	.	,068 36
Ενδιαφέρεστε για εκπ. προγράμματα στον ΒΚΔ;	-,084	-,126	-,156	-,286	-,219	-,040	-,304	-,368(*)	,063	,129	.(a)	.(a)	-,019
	,619 37	,457 37	,401 31	,096 35	,200 36	,808 39	,072 36	,023 38	,708 38	,434 39	.	.	,915 35
Κύρια χρήση ΒΚ: εκπαίδευση - γνώση	-,043	,264	,000	,213	,252	,139	,207	,109	-,083	,037	.(a)	.(a)	-,002
	,787 41	,095 41	1,000 33	,206 37	,126 38	,380 42	,205 39	,499 41	,601 42	,819 41	.	.	,991 37
Κύρια χρήση ΒΚ: αναψυχή	1	,031	,066	,107	-,052	-,326(*)	,371(*)	-,074	,048	-,121	.(a)	.(a)	,209
	,849 41	,713 40	,530 33	,756 37	,037 38	,020 41	,645 39	,766 41	,452 41	.	.	.	,214 37
Κύρια χρήση ΒΚ: επιστήμη - έρευνα	,031	1	,401(*)	,381(*)	-,082	,166	-,006	,170	-,125	,447(**)	.(a)	.(a)	-,097
	,849 40	,021 42	,018 33	,627 38	,295 38	,971 42	,295 38	,437 40	,003 41	.	.	.	,569 37
Προετοιμασία των μαθητών πριν την επίσκεψη;	,066	,401(*)	1	,517(**)	,204	,046	,036	,310	-,197	,031	.(a)	.(a)	-,118
	,713 33	,021 33	,002 35	,247 33	,792 34	,847 35	,074 32	,265 34	,861 35	.	.	.	,508 34

Εσείς έχετε προετοιμαστεί;	,107	,381(*)	,517(**)	1	,289	,127	,141	,263	-,448(**)	-,069	.(a)	.(a)	-,174
	,530	,018	,002		,078	,442	,411	,110	,005	,678	.	.	,303
	37	38	33	39	38	39	36	38	38	39	38	0	37
Θα επεξεργαστείτε τα στοιχεία/πληροφ. που συλλέξατε;	-,052	-,082	,204	,289	1	-,063	,240	,247	-,037	-,121	.(a)	.(a)	,184
	,756	,627	,247	,078		,699	,153	,130	,825	,457	.	.	,268
	38	38	34	38	40	40	37	39	39	40	39	0	38
Επίτευξη στόχου: κατανόηση χρησιμότητας ΒΚ;	-,326(*)	,166	,046	,127	-,063	1	,202	,469(**)	,277	-,247	.(a)	.(a)	-,219
	,037	,295	,792	,442	,699		,212	,002	,072	,110	.	.	,181
	41	42	35	39	40	44	40	42	43	43	42	0	39
Επίτευξη στόχου: σύνδεση με στόχους Αναλυτικού Προγράμματος;	,371(*)	-,006	,036	,141	,240	,202	1	,493(**)	,345(*)	-,061	.(a)	.(a)	-,075
	,020	,971	,847	,411	,153	,212		,001	,029	,709	.	.	,659
	39	38	32	36	37	40	40	40	40	40	40	0	37
Επίτευξη στόχου: προβληματισμός για περιβ. προβλήματα;	-,074	,170	,310	,263	,247	,469(**)	,493(**)	1	,257	-,119	.(a)	.(a)	-,268
	,645	,295	,074	,110	,130	,002	,001		,101	,454	.	.	,103
	41	40	34	38	39	42	40	42	42	42	41	0	38
Επίτευξη στόχου: ψυχαγωγία;	,048	-,125	-,197	-,448(**)	-,037	,277	,345(*)	,257	1	-,269	.(a)	.(a)	,127
	,766	,437	,265	,005	,825	,072	,029	,101		,085	.	.	,449
	41	41	34	38	39	43	40	42	43	42	41	0	38
Ξέρουν οι	-,121	,447(**)	,031	-,069	-,121	-,247	-,061	-,119	-,269	1	.(a)	.(a)	,069

Αθηναίοι την ΒΚ Διομήδους;														
	,452	,003	,861	,678	,457	,110	,709	,454	,085			.	.	,675
	41	41	35	39	40	43	40	42	42	43	42	0	39	
Θα ξαναερχόσαστε ;	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	40	40	34	38	39	42	40	41	41	42	42	0	39	
Αιτία για "όχι"	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)	.(a)
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Σκοπός αν "ναι"	,209	-,097	-,118	-,174	,184	-,219	-,075	-,268	,127	,069	.(a)	.(a)		1
	,214	,569	,508	,303	,268	,181	,659	,103	,449	,675	.	.		
	37	37	34	37	38	39	37	38	38	39	39	0		39

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

a Cannot be computed because at least one of the variables is constant.