

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Τμήμα Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων

**ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ
ΤΟΠΩΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Ελένη Μοσιάλου

Η εργασία υποβάλλεται για την μερική κάλυψη των
απαιτήσεων με στόχο την απόκτηση Μεταπτυχιακού
Διπλώματος Σπουδών στην Διδακτική της Τεχνολογίας και
τα Ψηφιακά Συστήματα

Αύγουστος 2008

Αφιερώνεται

Στο εννιάχρονο γιο μου Πάνο αλλά και στους γονείς μου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

Περίληψη

Στόχος της εργασίας είναι η εφαρμογή της μεθόδου Ανάλυσης Περιεχομένου (Content Analysis) σε ένα δείγμα από 100 ιστοχώρους (sites) των ΚΠΕ (Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης), ώστε από την στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων να προκύψουν χρήσιμα συμπεράσματα για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και το περιβαλλοντικό υλικό που διαθέτουν. Συγκεντρώθηκαν δεδομένα με βάση ερωτηματολόγιο (φόρμας ερωτήσεων), το οποίο καταρτίστηκε για τον σκοπό αυτό. Πραγματοποιήθηκε περιγραφική ανάλυση των στοιχείων, που προέκυψαν από τα ερωτηματολόγια και τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν με πίνακες και διαγράμματα. Κατά την περιγραφική ανάλυση παρατηρήθηκε ότι οι ιστοχώροι όλων των ΚΠΕ απευθύνονται κατά το ίδιο ποσοστό στο ευρύ κοινό αλλά και στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα στα οποία γίνεται περισσότερη αναφορά στους ιστοχώρους των ΚΠΕ είναι η βιοποικιλότητα-εξαφάνιση ειδών και ακολουθούν το πρόβλημα του νερού και στη συνέχεια το πρόβλημα των δασών. Στα ξένα ΚΠΕ τα κυριότερα προβλήματα είναι η βιοποικιλότητα και μετά το πρόβλημα του νερού και του δάσους. Στα ελληνικά ΚΠΕ το κυριότερο πρόβλημα είναι του νερού και μετά το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, της βιοποικιλότητας και του δάσους.

Κατά την επαγωγική ανάλυση προέκυψε ότι οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των ΚΠΕ που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές περιέχουν video, εκπαιδευτικά παιχνίδια και σχέδια μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Επίσης εφαρμόστηκε η ανάλυση συστάδων (cluster analysis) και η ανάλυση παραγόντων (factor analysis). Για περαιτέρω έρευνα και μελέτη προτείνεται να μελετηθούν περισσότερα ΚΠΕ των ΗΠΑ αλλά και της Ευρώπης καθώς και η μελέτη ομάδας ΚΠΕ, που ανήκει σε συγκεκριμένο φορέα και απευθύνεται σε συγκεκριμένο κοινό.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον Λέκτορα κ. Ιωάννη Παραβάντη, επιβλέποντα της διπλωματικής εργασίας, για την καθοδήγησή του και τη βοήθεια του καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησης της. Τους Επίκουρους Καθηγητές του ιδίου τμήματος κ. Σ. Ρετάλη και κ. Δ. Σάμψων (κατά αλφαβητική σειρά), οι οποίοι μαζί με τον επιβλέποντα απετέλεσαν την επιτροπή κρίσης.

Τον εννιάχρονο γιο μου Πάνο για την υπομονή του καθώς και για την ενεργό συμμετοχή του στη προσπάθεια του σχολείου του για ένα καθαρότερο περιβάλλον αλλά και τους γονείς μου για τη συμπαράστασή τους και την αμέριστη βοήθεια που μου πρόσφεραν σε όλη την προσπάθειά μου κατά τη διάρκεια των μεταπτυχιακών σπουδών μου.

Περιεχόμενα

Περίληψη	iii
Ευχαριστίες	iv
Περιεχόμενα	v
Κατάλογος Πινάκων	vii
Κατάλογος Σχημάτων	ix
Συντομογραφίες.....	xii
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	1
Εισαγωγή.....	1
1.1 Εισαγωγή.....	1
1.2 Δομή της παρούσης εργασίας.....	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	5
Βιβλιογραφική Επισκόπηση.....	5
2.1 Εισαγωγή.....	5
2.2 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση	5
2.3 Ανάλυση περιεχομένου	18
2.3.1. Ορισμοί.....	18
2.3.2 Ερευνητικές χρήσεις της μεθόδου.....	20
2.3.3 Χρήση της μεθόδου για αξιολόγηση Ιστοχώρων στο Παγκόσμιο Ιστό24	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	30
Μεθοδολογία	30
3.1 Εισαγωγή.....	30
3.2 Ερευνητική μεθοδολογία.....	30
3.3 Διαμόρφωση ερωτηματολογίου.....	30
3.4 Συλλογή στοιχείων.....	32
3.5 Ερωτήματα	33
3.6 Στατιστική ανάλυση	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	36
Αποτελέσματα	36
4.1 Εισαγωγή.....	36
4.2 Περιγραφή δείγματος.....	36
4.2.1 Μεταβλητές (variables)	41
4.3 Περιγραφική ανάλυση.....	55
4.4 Επαγωγική ανάλυση (test x^2).....	85
4.5 Ανάλυση Συστάδων (Cluster Analysis)	120

4.6 Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)	126
4.7 Συζήτηση ευρημάτων.....	131
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	135
Συμπεράσματα.....	135
5.1 Εισαγωγή.....	135
5.2 Ανασκόπηση.....	135
5.3 Συμπεράσματα.....	136
5.4 Προτάσεις για περαιτέρω μελέτη	138
Βιβλιογραφικές αναφορές.....	139
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α	144
Πίνακας 7.1: Φόρμα ανάλυσης περιεχομένου ιστοχώραν ΚΠΕ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....	144
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β1.....	150
Πίνακας 8.1: Αναλυτικός κατάλογος ιστοχώραν.....	150
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β2.....	155
Σχήμα 9.1: Χάρτης της Ελλάδας με όλα τα ΚΠΕ που έχουν ιστοχώρο (pages.stern.nyu.edu/.../greek/photos1.html)	156

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 4.1: Σύνθεση του δείγματος των ιστοχώρων	37
Πίνακας 4.2: Σύνθεση του δείγματος των ιστοχώρων ανάλογα με τη γλώσσα....	39
Πίνακας 4.3: Σύνθεση του δείγματος των ιστοχώρων ανάλογα με το είδος του φορέα.....	40
Πίνακας 4.4: Πίνακας μεταβλητών	45
Πίνακας 4.5: Υπεύθυνος για την ανάπτυξη και συντήρηση των ιστοχώρων	55
Πίνακας 4.6: Κατηγορίες κοινού που απευθύνονται οι ιστοχώροι	57
Πίνακας 4.7: Περιβαλλοντικά προβλήματα ιστοχώρων.....	59
Πίνακας 4.8: Ιστοχώροι με βάση τη γλώσσα.....	61
Πίνακας 4.9: Ιστοχώροι με βάση το είδος της μάθησης.....	62
Πίνακας 4.10: Ιστοχώροι με βάση τις φωτογραφίες	64
Πίνακας 4.11: Ιστοχώροι με βάση τα εκπαιδευτικά video	66
Πίνακας 4.12: Ιστοχώροι με βάση το θέμα των εκπαιδευτικών video.....	66
Πίνακας 4.13: Ιστοχώροι με βάση τα εκπαιδευτικά παιχνίδια	67
Πίνακας 4.14: Ιστοχώροι με βάση τη μορφή των εκπαιδευτικών παιχνιδιών	68
Πίνακας 4.15: Ιστοχώροι με βάση των σχεδίων μαθημάτων.....	69
Πίνακας 4.16: Ιστοχώροι με βάση του μετρητή επισκεπτών.....	70
Πίνακας 4.17: Ιστοχώροι με βάση τη μηχανή αναζήτησης	70
Πίνακας 4.18: Ιστοχώροι με βάση το αν ή όχι παρέχονται πληροφορίες για τον ιστοχώρο δηλαδή το «about us»	70
Πίνακας 4.19: Ιστοχώροι με βάση τον τρόπο της επικοινωνίας	71
Πίνακας 4.20: Ιστοχώροι με βάση τη δυνατότητα «forum».....	72
Πίνακας 4.21: Ιστοχώροι με βάση τη δυνατότητα αποστολής newsletter στους χρήστες	72
Πίνακας 4.22: Ιστοχώροι με βάση τη δυνατότητα δημοσκόπησης.....	72
Πίνακας 4.23: Ιστοχώροι με τη δυνατότητα να «κατεβάσει» υλικό ο χρήστης....	72
Πίνακας 4.24: Ιστοχώροι με τη δυνατότητα να «κατεβάσει» δωρεάν υλικό ο χρήστης.....	73
Πίνακας 4.25: Ιστοχώροι με τη δυνατότητα να «κατεβάσει» επί πληρωμή υλικό ο χρήστης.....	73
Πίνακας 4.26: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του αέρα-ατμόσφαιρα-κλιματικές αλλαγές (N=10)	74
Πίνακας 4.27: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του νερού (N=43).....	74
Πίνακας 4.28: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του εδάφους (N=5).....	76
Πίνακας 4.29: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των δασών (N=36)	77
Πίνακας 4.30: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών (N=72).....	78
Πίνακας 4.31: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της ενέργειας (N=20)	79
Πίνακας 4.32: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της διαχείρισης απορριμμάτων (N=13)	80
Πίνακας 4.33: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (N=23).....	81
Πίνακας 4.34: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των ανθρώπινων σχέσεων και αξιών (N=1).....	82
Πίνακας 4.35: Ιστοχώροι με βάση της ύπαρξης sitemap.....	83
Πίνακας 4.36: Ιστοχώροι με βάση την ύπαρξη ημερομηνίας μεταβολών.....	83

Πίνακας 4.37: Ιστοχώροι με βάση την ύπαρξη register στον ιστοχώρο του ΚΠΕ	83
Πίνακας 4.38: Ιστοχώροι με βάση την ύπαρξη link δηλαδή τη δυνατότητα σύνδεσης με άλλους παρεμφερείς ιστοχώρους στον ιστοχώρο του ΚΠΕ	83
Πίνακας 4.39: Περιβαλλοντικά προβλήματα- Ύπαρξη video	85
Πίνακας 4.40: Περιβαλλοντικά προβλήματα-ύπαρξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών	87
Πίνακας 4.41: Κατηγορίες κοινού-ύπαρξη video-ύπαρξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών-ύπαρξη σχεδίων μαθημάτων.....	88
Πίνακας 4.42: Κατηγορίες κοινού-Φορέας στο οποίο ανήκει ο ιστοχώρος.....	91
Πίνακας 4.43: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς είδους φορέα, στο οποίο ανήκει ο ιστοχώρος και κοινού, στο οποίο απευθύνεται.....	92
Πίνακας 4.44: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς κατηγορίας κοινού, στο οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος και είδους φορέα, στο οποίο ανήκει.....	95
Πίνακας 4.45: Κατηγορίες κοινού-περιβαλλοντικά προβλήματα.....	97
Πίνακας 4.46: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς κατηγορίας κοινού, στο οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος και περιβαλλοντικών προβλημάτων	98
Πίνακας 4.47: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς περιβαλλοντικών προβλημάτων και κατηγορίας κοινού, στο οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος	101
Πίνακας 4.48: Περιβαλλοντικά προβλήματα-σχέδια μαθημάτων	105
Πίνακας 4.49: Περιβαλλοντικά προβλήματα-Είδος φορέα	107
Πίνακας 4.50: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς περιβαλλοντικών προβλημάτων και κατηγορίας φορέα, στο οποίο ανήκει ο ιστοχώρος	108
Πίνακας 4.51: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς φορέα και περιβαλλοντικών προβλημάτων	111
Πίνακας 4.52: Είδος κοινού-δυνατότητα αποστολής newsletters.....	113
Πίνακας 4.53: Περιβαλλοντικά προβλήματα-ιστοχώρους με χώρες Ελλάδα και ΗΠΑ	115
Πίνακας 4.54: Είδος κοινού-ιστοχώρους με χώρες Ελλάδα και ΗΠΑ.....	117
Πίνακας 4.55: Cluster-αριθμός Παρατηρήσεων	121
Πίνακας 4.56: Παράγοντες και μεταβλητές μετά από varimax περιστροφή.....	128
Πίνακας 4.57: Πίνακας μεταβλητών με τη βοήθεια των παραγόντων	128
Πίνακας 7.1: Φόρμα ανάλυσης περιεχομένου ιστοχώρων ΚΠΕ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	144
Πίνακας 8.1: Αναλυτικός κατάλογος ιστοχώρων.....	150

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 2.1: Πλαίσιο δομής project Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Forbes και Smyth, 1984)	10
Σχήμα 2.2: Διαδραστικό περιβάλλον εφαρμογής (Ioannidou, Paraskevoopoulos, και Tzionas, 2006)	14
Σχήμα 2.3: Εκπαιδευτικό σενάριο για τη ρύπανση (Makris και Georgakellos, 2006)	16
Σχήμα 4.1: Σύνθεση του δείγματος των ιστοχώρων	38
Σχήμα 4.2: Σύνθεση του δείγματος των ιστοχώρων ανάλογα με το είδος του φορέα.....	40
Σχήμα 4.3: Υπεύθυνος για την ανάπτυξη και συντήρηση των ιστοχώρων και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	56
Σχήμα 4.4: Κατηγορίες κοινού που απευθύνονται οι ιστοχώροι και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	57
Σχήμα 4.5: Περιβαλλοντικά προβλήματα ιστοχώρων και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	60
Σχήμα 4.6: Ιστοχώροι με βάση τη γλώσσα.....	62
Σχήμα 4.7: Ιστοχώροι με βάση το είδος της μάθησης και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	63
Σχήμα 4.8: Ιστοχώροι με βάση τις φωτογραφίες και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	65
Σχήμα 4.9: Ιστοχώροι με βάση το θέμα των εκπαιδευτικών video και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	67
Σχήμα 4.10: Ιστοχώροι με βάση τη μορφή των εκπαιδευτικών παιχνιδιών και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	69
Σχήμα 4.11: Ιστοχώροι με βάση τον τρόπο της επικοινωνίας	71
Σχήμα 4.12: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του νερού και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	75
Σχήμα 4.13: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του εδάφους	76
Σχήμα 4.14: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των δασών και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	77
Σχήμα 4.15: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες).....	79
Σχήμα 4.16: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της ενέργειας.....	80
Σχήμα 4.17: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της διαχείρισης απορριμμάτων	81
Σχήμα 4.18: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων	82

Σχήμα 4.19: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους με video	86
Σχήμα 4.20: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους με εκπαιδευτικά παιχνίδια	87
Σχήμα 4.21: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για τους ιστοχώρους με video	89
Σχήμα 4.22: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για τους ιστοχώρους με εκπαιδευτικά παιχνίδια	89
Σχήμα 4.23: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για τους ιστοχώρους με σχέδια μαθημάτων	90
Σχήμα 4.24: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα, για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στο ευρύ κοινό	93
Σχήμα 4.25: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα, για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς	93
Σχήμα 4.26: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα, για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στους μαθητές	94
Σχήμα 4.27: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού, για τους ιστοχώρους που ανήκουν σε εκπαιδευτικό ίδρυμα	96
Σχήμα 4.28: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού, για τους ιστοχώρους που ανήκουν σε μη κερδοσκοπικό οργανισμό	96
Σχήμα 4.29: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στο ευρύ κοινό	99
Σχήμα 4.30: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς	99
Σχήμα 4.31: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στους μαθητές	100
Σχήμα 4.32: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα του νερού	102
Σχήμα 4.33: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα του δάσους	102
Σχήμα 4.34: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα της βιοποικιλότητας	103
Σχήμα 4.35: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα της ενέργειας	103
Σχήμα 4.36: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα των απορριμμάτων	104
Σχήμα 4.37: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων	104
Σχήμα 4.38: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους με σχέδια μαθημάτων	106
Σχήμα 4.39: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα με τους ιστοχώρους με το περιβαλλοντικό πρόβλημα του νερού	109
Σχήμα 4.40: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα με τους ιστοχώρους με το περιβαλλοντικό πρόβλημα του δάσους	109
Σχήμα 4.41: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα με τους ιστοχώρους με το περιβαλλοντικό πρόβλημα της βιοποικιλότητας	110
Σχήμα 4.42: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα με τους ιστοχώρους που ανήκουν σε εκπαιδευτικό ίδρυμα	112

Σχήμα 4.43: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα με τους ιστοχώρους που ανήκουν σε μη κερδοσκοπικό οργανισμό	112
Σχήμα 4.44: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού με τους ιστοχώρους με δυνατότητα αποστολής newsletters	114
Σχήμα 4.45: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα με ιστοχώρους της Ελλάδας.....	115
Σχήμα 4.46: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα με ιστοχώρους των ΗΠΑ	116
Σχήμα 4.47: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού με ιστοχώρους της Ελλάδας	117
Σχήμα 4.48: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού με ιστοχώρους των ΗΠΑ ..	118
Σχήμα 4.49: Δενδρόγραμμα με ward linkage και squared Euclidean distance...	121
Σχήμα 4.50: Γραφική παράσταση scatterplot με κοινό-σπουδαστές και περιβαλλοντικό πρόβλημα νερού	122
Σχήμα 4.51: Γραφική παράσταση scatterplot με κοινό-σπουδαστές και περιβαλλοντικό πρόβλημα δάσος.....	123
Σχήμα 4.52: Γραφική παράσταση scatterplot με κοινό-σπουδαστές και περιβαλλοντικό πρόβλημα βιοποικιλότητας	124
Σχήμα 4.53: Γραφική παράσταση scatterplot με περιβαλλοντικό πρόβλημα δάσος και ύπαρξη video	124
Σχήμα 4.54: Γραφική παράσταση scatterplot με περιβαλλοντικό πρόβλημα βιοποικιλότητας και ύπαρξη σχεδίων μαθημάτων	125
Σχήμα 4.55: Γραφική παράσταση για 3 παράγοντες (factors).....	127
Σχήμα 9.1: Χάρτης της Ελλάδας με όλα τα ΚΠΕ που έχουν ιστοχώρο (pages.stern.nyu.edu/.../greek/photos1.html)	156

Συντομογραφίες

ΚΠΕ	Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
ΠΕ	Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
ΥΠΕΠΘ	Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή

Η ένταση και η έκταση των περιβαλλοντικών προβλημάτων που απειλούν όχι μόνο την ποιότητα ζωής αλλά και τη βιωσιμότητα του πλανήτη και η αυξανόμενη από τη δεκαετία του '60 μέχρι σήμερα συνειδητοποίηση της οικολογικής κρίσης δημιούργησαν ένα ισχυρότατο ενδιαφέρον για το περιβάλλον και τα προβλήματά του. Παρά τις διαφωνίες, τις συγκρούσεις, τις διαμάχες, τις διαφορετικές αντιλήψεις και ιδεολογίες που συνθέτουν το σύγχρονο περιβαλλοντικό σκηνικό, όλοι συμφωνούν στην ύπαρξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Έτσι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εμφανίστηκε στη δεκαετία 1960-1970 (Φλογαΐτη, 1998).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είχε σα στόχους, σύμφωνα με τη Χάρτα του Βελιγραδίου (UNESCO, 1975): τη συνειδητοποίηση (awareness), τη γνώση (knowledge), τις στάσεις (attitudes), τις δεξιότητες (skills), την ικανότητα αξιολόγησης (evaluation ability) και τη συμμετοχικότητα (participation) (Φλογαΐτη, 1998).

Η μέθοδος της Ανάλυσης Περιεχομένου (Content Analysis) τη δεκαετία του '50 έγινε γνωστή ως εργαλείο έρευνας. Ο Holsti (1969), όπως αναφέρεται στον Krippendorff (2004), συγκέντρωσε τις χρήσεις της στις εξής τρεις βασικές: περιγραφή χαρακτηριστικών επικοινωνίας, εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με την προέλευση του περιεχομένου και εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με την επίδραση του περιεχομένου στην επικοινωνία. Ο Krippendorff (1980 και 2004) ορίζει την Ανάλυση Περιεχομένου ως «μια τεχνική επιστημονικής έρευνας που δίνει ως αποτέλεσμα έγκυρα συμπεράσματα από τα κείμενα και τα συμφραζόμενά τους».

Σε προηγούμενη διπλωματική εργασία, του Χαρατζόπουλου, μεταπτυχιακού φοιτητή, με επιβλέποντα καθηγητή τον κ. Παραβάντη στην «Ανάλυση Περιεχομένου Ιστοχώρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης», η οποία παρουσιάστηκε και στο Πανελλήνιο Συνέδριο Φυσικών (Ένωση Ελλήνων Φυσικών, 2008) επιχειρήθηκε η ανάλυση ιστοχώρων (sites) Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με εφαρμογή της μεθόδου Ανάλυσης Περιεχομένου (Content Analysis). Στόχος ήταν η αντικειμενική καταγραφή των χαρακτηριστικών τους και ο έλεγχος ερωτημάτων και υποθέσεων, που αφορούν τη χρήση του Παγκόσμιου Ιστού ως μέσου ενημέρωσης και εκπαίδευσης γύρω από περιβαλλοντικά θέματα. Επιλέχθηκαν με τη βοήθεια όρων κλειδιών σε μηχανή αναζήτησης δείγμα 100 ιστοχώρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και στη συνέχεια με τη βοήθεια φόρμας ερωτήσεων συγκεντρώθηκαν δεδομένα και οργανώθηκαν σε ποσοτικές και ποιοτικές μεταβλητές. Έγινε περιγραφική ανάλυση με τη βοήθεια πινάκων και σχημάτων αλλά και στατιστικός έλεγχος ερευνητικών υποθέσεων. Επιπλέον έγινε ομαδοποίηση των ιστοχώρων με εφαρμογή Ανάλυσης Συστάδων (Cluster Analysis).

Στόχος αυτής της εργασίας είναι η εφαρμογή της μεθόδου Ανάλυσης Περιεχομένου (Content Analysis) σε 100 ιστοχώρους των ΚΠΕ (Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης) της Ελλάδας, της Μεγάλης Βρετανίας, του Καναδά αλλά και των ΗΠΑ. Θα προκύψουν συμπεράσματα για το κοινό, στο οποίο απευθύνονται, για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, στα οποία αναφέρονται, το εκπαιδευτικό υλικό, που παρέχουν και τις δυνατότητες, που μπορούν οι χρήστες να συναντήσουν στους ιστοχώρους τους. Η εργασία μας ανέλυσε όλους τους ιστοχώρους των ελληνικών ΚΠΕ αλλά και κάποιους από τους ιστοχώρους των ΚΠΕ της Μεγάλης Βρετανίας και του Καναδά (πάρα πολύ μικρό ποσοστό) αλλά και σε μεγαλύτερο ποσοστό των ΗΠΑ ενώ η εργασία του Χαρατζόπουλου ανέλυσε γενικά ιστοχώρους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και όχι συγκεκριμένα των ΚΠΕ. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα τα οποία ερευνήθηκαν στους ιστοχώρους ήταν τα προβλήματα τα οποία παρουσιάζονται στην ενότητα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σύμφωνα με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο του Υπουργείου Παιδείας και επιπλέον ερευνήθηκε στον κάθε ιστοχώρο το υλικό που μπορεί ο κάθε χρήστης να κατεβάσει ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα. Εκτός από

την περιγραφική ανάλυση, τους στατιστικούς ελέγχους και την Ανάλυση Συστάδων (Cluster Analysis) που χρησιμοποιήθηκαν στην εργασία, χρησιμοποιήθηκε και η μέθοδος της Ανάλυσης παραγόντων (Factor Analysis).

Όπως παρουσιάζεται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 2 δηλαδή τη βιβλιογραφική επισκόπηση, με εξαίρεση την εργασία των Χαρατζόπουλου και Παραβάντη, δεν βρέθηκαν εργασίες που να μελετούν το περιεχόμενο των ιστοχώρων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου (Content Analysis).

1.2 Δομή της παρούσης εργασίας

Η συγκεκριμένη εργασία αποτελείται από πέντε κεφάλαια:

Στο Κεφάλαιο 2 (Βιβλιογραφική Επισκόπηση) παρουσιάζονται οι ορισμοί, οι στόχοι και οι διαστάσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και βιβλιογραφικές αναφορές για τη μέθοδο της Ανάλυσης Περιεχομένου. Επίσης οι εργασίες για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αλλά και για την εφαρμογή της Ανάλυσης Περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό. Στο τέλος του κεφαλαίου συζητείται η βιβλιογραφία για την Αξιολόγηση ιστοχώρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Στο Κεφάλαιο 3 (Μεθοδολογία) καταγράφονται τα βήματα της Ανάλυσης Περιεχομένου, που εφαρμόστηκε στην εργασία μας και η στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων, η φόρμα ερωτήσεων αλλά και οι ερευνητικές υποθέσεις. Επίσης παρουσιάζεται ο πληθυσμός και το δείγμα που επιλέχτηκε αλλά και η επιλογή της μονάδας Ανάλυσης Περιεχομένου.

Στο Κεφάλαιο 4 (Αποτελέσματα) γίνεται περιγραφή του δείγματος δηλαδή αναλυτικός κατάλογος των ιστοχώρων του δείγματος και πλήρης περιγραφή των μεταβλητών που χρησιμοποιούνται για τη στατιστική επεξεργασία των αποτελεσμάτων. Παρουσιάζονται η Περιγραφική Ανάλυση, διάφοροι στατιστικοί έλεγχοι, η Ανάλυση Συστάδων και η Ανάλυση Παραγόντων.

Στο Κεφάλαιο 5 (Συμπεράσματα) παρουσιάζονται τα σημαντικότερα συμπεράσματα και προτάσεις για παραπέρα έρευνα και μελέτη. Ακολουθούν το Παράρτημα Α, που υπάρχει το ερωτηματολόγιο-φόρμα ερωτήσεων με το οποίο

έγινε η Ανάλυση Περιεχομένου των ιστοχώραν των ΚΠΕ (Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης). Στο Παράρτημα Β1 βρίσκεται ο αναλυτικός κατάλογος των ιστοχώραν των ΚΠΕ, που μελετήθηκαν και στο Παράρτημα Β2 ο χάρτης της Ελλάδας με τα ελληνικά ΚΠΕ, που έχουν ιστοχώρο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Βιβλιογραφική Επισκόπηση

2.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό, διατυπώνονται οι ορισμοί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, παρουσιάζονται οι διαστάσεις της αλλά και οι εργασίες που συναντήθηκαν στη βιβλιογραφική επισκόπηση. Στη συνέχεια, παρατίθενται οι ορισμοί και η εξέλιξη της μεθόδου της Ανάλυσης Περιεχομένου αλλά και τα αποτελέσματα της επισκόπησης της βιβλιογραφίας για τη μέθοδο αυτή. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται γενική αναφορά για την αξιολόγηση των ιστοχώρων αλλά και ιδιαίτερα των ιστοχώρων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

2.2 Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Για πρώτη φορά διατυπώνεται διεθνώς ο ορισμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης το 1970 στη συνάντηση της IUCN (International Union Of Conservation of Nature). Με τον όρο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (I.U.C.N., 1970) ορίζεται: «Μια διαδικασία αναγνώρισης αξιών και διασαφήνισης εννοιών έτσι ώστε να αναπτυχθούν οι αναγκαίες δεξιότητες και στάσεις για την κατανόηση και εκτίμηση των σχέσεων ανάμεσα στον άνθρωπο, τον πολιτισμό του και το βιοφυσικό του περιβάλλον. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση συνεπάγεται άσκηση στη λήψη αποφάσεων και στη διαμόρφωση από το ίδιο το άτομο ενός κώδικα συμπεριφοράς γύρω από θέματα που αφορούν την ποιότητα του περιβάλλοντος» (Φλογαΐτη, 1998). Ένας άλλος μεταγενέστερος ορισμός της UNESCO (1977) είναι: «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ορίζεται ως μία εκπαιδευτική διαδικασία που θα μπορούσε να συμβάλει στη βελτίωση του

περιβάλλοντος γενικά αλλά και στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης των ανθρώπων, ώστε να αποκτήσουν τις αναγκαίες γνώσεις, τις κατάλληλες αξίες, στάσεις και δεξιότητες που θα τους οδηγήσουν στην υιοθέτηση νέων προτύπων συμπεριφοράς» (Φλογαΐτη, 1998). Στο «Διεθνές Συνέδριο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την Επιμόρφωση-Κατάρτιση» το 1987, διατυπώθηκε ένας επιπλέον ορισμός: «η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση δε μπορεί να είναι αποτελεσματική εφ' όσον αντιμετωπίζει την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων μόνο με τεχνοκρατική αντίληψη. Θα είναι αποτελεσματική αν παράλληλα αποσκοπεί και στη διαμόρφωση ενός νέου παγκόσμιου περιβαλλοντικού ήθους με τη διαμόρφωση νέων στάσεων, συμπεριφορών, αξιών, γνώσεων και δεξιοτήτων των πολιτών και των κοινωνικών ομάδων. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει τη δυνατότητα και μπορεί να συμβάλει στην προώθηση της έννοιας της Βιώσιμης Ανάπτυξης» (Φλογαΐτη, 1998).

Μετά το συνέδριο της Μόσχας (1987) αρχίζει η πρώτη προσπάθεια σύνδεσης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με την Αειφόρο ή Βιώσιμη Ανάπτυξη (sustainable development). Η σύνδεση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με τη Βιώσιμη ή Αειφόρο Ανάπτυξη βρίσκει ανταπόκριση, πρόσφορο έδαφος και τελική αναγνώριση από την παγκόσμια κοινότητα στην Παγκόσμια Συνδιάσκεψη του Rio de Janeiro (1992) για το «Περιβάλλον και την Ανάπτυξη» αλλά και στη Διεθνή Διάσκεψη της Θεσσαλονίκης (1997) με θέμα «Περιβάλλον και Κοινωνία: Εκπαίδευση και Ευαισθητοποίηση των πολιτών για την Αειφορία». Η εξάπλωση του όρου «Βιώσιμη ή Αειφόρο Ανάπτυξη» σε διεθνές επίπεδο έγινε μέσω της έκθεσης που συνέταξε και δημοσίευσε η Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (World Commission on Environment and Development, WCED) υπό την προεδρία της πρωθυπουργού της Νορβηγίας Gro Harlem Brundtland, με τίτλο «Το Κοινό μας Μέλλον» (Our Common Future). Η επιτροπή αυτή συστάθηκε από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών το 1983 με στόχο να ασχοληθεί με το θέμα της σχέσης περιβάλλοντος και ανάπτυξης και να κάνει συγκεκριμένες καινοτομικές και ρεαλιστικές προτάσεις.

Η Agenda 21 (21 δηλαδή 21^{ος} αιώνας) είναι το πρόγραμμα που δημιουργήθηκε από τη Παγκόσμια Συνδιάσκεψη του Rio όπου 179 κυβερνήσεις ψήφισαν την υιοθέτηση του προγράμματος. Η Agenda 21 αποτελείται από 40 κεφάλαια που διαιρούνται σε τέσσερα τμήματα. Τα τέσσερα τμήματα είναι:

1. Κοινωνικές και Οικονομικές Διαστάσεις
2. Διατήρηση και Διαχείριση των Πόρων για την Ανάπτυξη
3. Ενίσχυση του ρόλου των Μεγάλων Ομάδων
4. Μέσα εφαρμογής

Το τελικό κείμενο της Agenda 21 είναι το αποτέλεσμα της έκθεσης Brundtland. (Παπαδημητρίου, 1998).

Οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης όπως παρουσιάζονται συνοπτικά στη Χάρτα του Βελιγραδίου (UNESCO, 1975, Παπαδημητρίου, 1998) έχουν ως ακολούθως:

- *Συνειδητοποίηση (awareness)*: να βοηθήσει τα άτομα και τις κοινωνικές ομάδες να συνειδητοποιήσουν το περιβάλλον και τα συναφή προβλήματα ως ενιαίο σύνολο και να ευαισθητοποιηθούν γι' αυτά.

- *Γνώση (knowledge)*: να βοηθήσει τα άτομα και τις κοινωνικές ομάδες να κατανοήσουν το περιβάλλον στο σύνολό του, τα προβλήματά του, και το ρόλο του ανθρώπου καθώς και την ευθύνη του γι' αυτό.

- *Στάσεις (attitudes)*: να βοηθήσει τα άτομα και τις κοινωνικές ομάδες να αποκτήσουν κοινωνικές αξίες, ζωνφό ενδιαφέρον για το περιβάλλον και διάθεση για ενεργό συμμετοχή στην προστασία και τη βελτίωσή του.

- *Δεξιότητες (skills)*: να βοηθήσει τα άτομα και τις κοινωνικές ομάδες να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

- *Ικανότητα αξιολόγησης (evaluation ability)*: να βοηθήσει τα άτομα και τις κοινωνικές ομάδες να αξιολογούν τα μέτρα που λαμβάνονται για το περιβάλλον, καθώς και τα εκπαιδευτικά προγράμματα ως προς οικολογικούς, πολιτικούς, οικονομικούς, κοινωνικούς, αισθητικούς και εκπαιδευτικούς παράγοντες.

- *Συμμετοχικότητα (participation)*: να βοηθήσει τα άτομα και τις κοινωνικές ομάδες να αναπτύξουν μια αίσθηση υπευθυνότητας και αμεσότητας στη θεώρηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, και να κατανοήσουν την αναγκαιότητα της δραστηριοποίησής τους για την επίλυση αυτών των προβλημάτων.

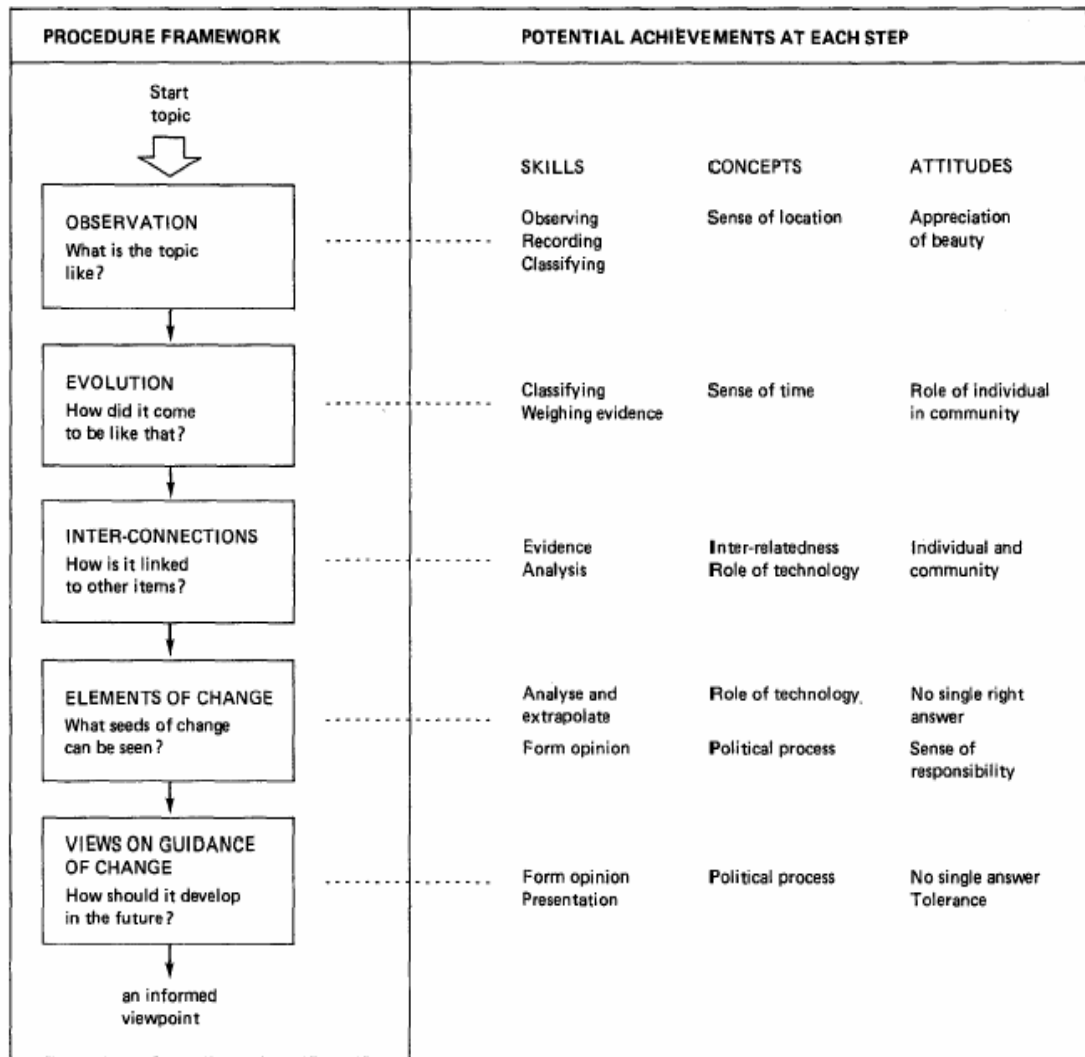
Υπάρχουν πολλές εργασίες που αναφέρονται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση σε σχέση με τις υποανάπτυκτες χώρες (χώρες Τρίτου Κόσμου). Άλλες εργασίες αναφέρονται στη σύνδεση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέματα υγείας-Ιατρικής και άλλες με θέματα αλληλεπίδρασης της βιομηχανίας με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Στο άρθρο του Knamiller (1983) εξερευνάτε ο ρόλος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε σχέση με το σχολείο, σε μια τοπική κοινότητα και στο πραγματικό κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον που την περιτριγυρίζει, σε μια χώρα του Τρίτου Κόσμου (Γκάνα-Αφρική).

Στη μελέτη του Blackburn (1983) εξετάζεται το πρόγραμμα IEEP (International Environmental Education Program) λεπτομερειακά. Δηλαδή γιατί ιδρύθηκε, τους κυριότερους σκοπούς, τα πιλοτικά project και οι άλλες δραστηριότητες οι οποίες πραγματοποιήθηκαν στα οκτώ χρόνια ύπαρξής του. Το IEEP ιδρύθηκε το 1975 σε μία συμφωνία ανάμεσα στην UNESCO και την UNEP (United Nations Environment Program). Με τη βοήθεια των δραστηριοτήτων έγινε αντιληπτό ότι η συνεργασία σε εκπαιδευτικά και περιβαλλοντικά θέματα, ενθαρρύνει τους ανθρώπους και τους οδηγεί πέρα από πολιτικούς φραγμούς σε λύσεις θετικές, που ικανοποιούν τους κατοίκους αυτού του πλανήτη.

Οι Forbes και Smyth (1984) περιγράφουν ένα μοντέλο (Strathclyde), το οποίο είχε δημιουργηθεί στα δυτικά της Σκωτίας, από μια ομάδα δασκάλων και άλλων που αντιπροσωπεύουν πολλούς ακαδημαϊκούς τομείς, και είχε δοκιμαστεί με επιτυχία σε μαθητές 14 έως 16 ετών. Το μοντέλο μπορεί να προσαρμόσει όλα τα θέματα που μπορεί να περιέχονται σε μία σειρά μαθημάτων και να παρέχει ενοποιημένους αντικειμενικούς στόχους και μεθόδους αλλά και να αξιολογεί την αποτελεσματικότητά τους. Ένα προτεινόμενο πλαίσιο δομής για ένα project Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, το οποίο έχει τα εξής στάδια: παρατήρηση

(observation), εξέλιξη (evolution), αλληλοσύνδεση (inter-connections), στοιχεία μεταβολής (elements of change), οδηγό μεταβολής για το μέλλον (views on guidance of change), φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Στο παρακάτω Σχήμα 2.1 εμφανίζονται οι δεξιότητες (skills), οι ιδέες (concepts), και οι στάσεις (attitudes) που αναμένονται σε κάθε στάδιο.



Σχήμα 2.1: Πλαίσιο δομής project Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Forbes και Smyth, 1984)

Στη μελέτη του Eulefeld (1995) περιγράφεται ο ρόλος των ιδρυμάτων στο εκπαιδευτικό σύστημα της Ομοσπονδιακής Δημοκρατίας της Γερμανίας σε σχέση με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Οι διαφορετικές απόψεις για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μπορούν να ταξινομηθούν ως γνωστική (cognitive), συγκινητική (emotive), γνωστική-εμπειρική (cognitive-experiential) και ως οικολογική-παιδαγωγική (ecopedagogy). Στη Γερμανία η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι μέρος των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων σ' όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Οι εμπειρικές μελέτες, για τα τελευταία δέκα χρόνια, έδειξαν ότι καινοτομίες έγιναν στα σχολεία. Όμως στα πανεπιστήμια υπάρχει έλλειψη στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Ο Schleppegrell (1997), εξετάζει κείμενα που χρησιμοποιήθηκαν και παράχθηκαν από μαθητές κατά τη διάρκεια περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων (παρακολούθηση video, γράμματα μαθητών, συνεντεύξεις μαθητών) σε σχολεία. Η εξέταση (δηλαδή ανάλυση κειμένων που χρησιμοποιούνται για παιδαγωγικούς σκοπούς και των κειμένων που δημιουργούνται από τους μαθητές ως απάντηση των παιδαγωγικών κειμένων) βοήθησε για να κατανοηθεί η αξία της χρήσης της γλώσσας στην επίτευξη των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Σύμφωνα με το συνέδριο της Τυφλίδας (1977) η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση πρέπει να οδηγήσει στη συνειδητοποίηση και στην ενίσχυση του ενδιαφέροντος, παρέχοντας ευκαιρίες για μάθηση και δημιουργώντας νέα πρότυπα συμπεριφοράς για το περιβάλλον. Για να επιτευχθεί ο παραπάνω σκοπός θα πρέπει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση να δραστηριοποιεί τους μαθητές στην ενεργή συμμετοχή.

Οι Eagan και Streckewald (1997), περιγράφουν μία εσωτερική προσπάθεια ενός ιδρύματος (Πανεπιστήμιο του Wisconsin-Madison, ΗΠΑ) να ενισχύσει και να βελτιώσει την περιβαλλοντική βιομηχανική εκπαίδευση σε μια πολυεθνική εταιρεία (AMP). Η εταιρεία σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο δημιούργησε μία σειρά μαθημάτων για να εισηγηθεί και να παρουσιάσει στην παγκόσμια βιομηχανική κοινότητα τις έννοιες και τα εργαλεία του DFE (design for the environment). Σκοπός των μαθημάτων είναι να συνειδητοποιήσει τους υπαλλήλους της εταιρείας στο DFE, για να μπορέσουν να ενσωματώσουν τις περιβαλλοντικές απαιτήσεις στο σχεδιασμό και στην κατασκευή των προϊόντων.

Οι Gutierrez-Martin και Huttenhain (2002), μελετούν νέα παραδείγματα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση σε σχέση με τους χημικούς μηχανικούς (φοιτητές). Προτείνουν μεθόδους για την καλύτερη κατανόηση του περιβαλλοντικού προβλήματος δίνοντας έμφαση στην ανάλυση, στη σύνθεση και στη συστηματικότερη βοήθεια της τεχνολογίας.

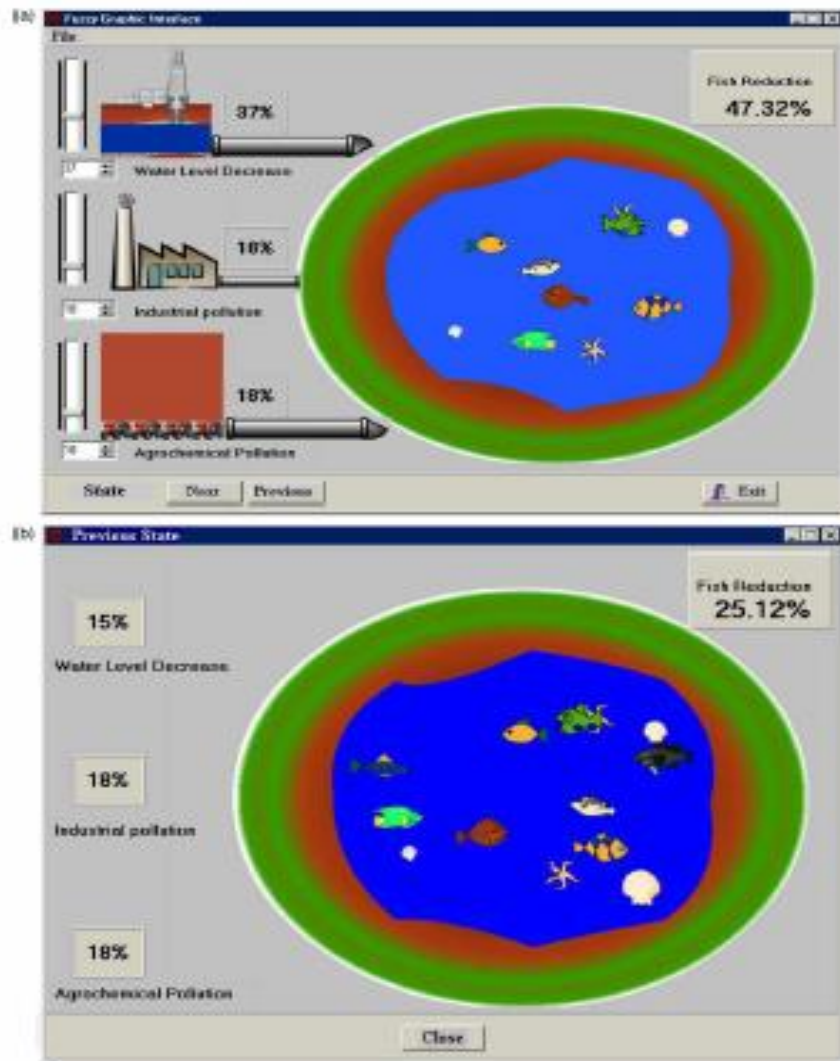
Ο Wright (2002) συνοψίζει το πλαίσιο της βιωσιμότητας στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση εξετάζοντας τα κυριότερα διεθνή συνέδρια και τις διακηρύξεις τους σε σχέση με την πολιτική των πανεπιστημιακών ιδρυμάτων ως προς την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Τα κυριότερα συνέδρια τα οποία αναφέρει είναι:

- § 1972: Διακήρυξη της Στοκχόλμης (Σουηδίας)
- § 1977: Διακήρυξη της Τυφλίδας (Γεωργίας)
- § 1990: Διακήρυξη των Talloires (Γαλλίας)
- § 1991: Διακήρυξη του Χάλιφαξ (Καναδά)
- § 1992: Διακήρυξη του Ρίο (Agenda21) (Βραζιλίας)
- § 1993: Διακήρυξη του Κιότου (Ιαπωνίας)
- § 1993: Διακήρυξη του Swansea (Ουαλίας)
- § 1994: Διακήρυξη του CRE-Κοπέρνικου (Cre-Conference of European Rectors)
- § 1997: Διακήρυξη της Θεσσαλονίκης (Ελλάδας)

Το Πανεπιστήμιο του Waterloo είναι ένα παράδειγμα ιδρύματος το οποίο δεν έχει υπογράψει καμία εθνική ή διεθνή διακήρυξη για τη βιωσιμότητα αλλά έχει δημιουργήσει μία δυνατή περιβαλλοντική πολιτική με ισχυρό προφίλ. Το Πανεπιστήμιο της Νότιας Καρολίνας (USC-University of South Carolina) είναι ένα άλλο παράδειγμα πανεπιστημίου το οποίο έχει δημιουργήσει μία ιδιαίτερη ιδρυματική περιβαλλοντική πολιτική. Η πολιτική αυτή διακηρύσσει ότι η βιωσιμότητα μπορεί να οικοδομηθεί μέσα και από το πρόγραμμα σπουδών του πανεπιστημίου. Το Πανεπιστήμιο του Buffalo (UB-University of Buffalo) έχει πολλαπλές πολιτικές σε σχέση με την περιβαλλοντική βιωσιμότητα αλλά και υπέγραψε τη διακήρυξη των Talloires. Το Πανεπιστήμιο του Τορόντο προτείνει την προστασία του περιβάλλοντος μέσα από τη διδασκαλία, την έρευνα και τις

διοικητικές επεμβάσεις. Το Πανεπιστήμιο George Washington έχει υπογράψει τη διακήρυξη των Talloires και έχει μία ιδρυματική περιβαλλοντική πολιτική .

Οι Ioannidou, Paraskevopoulos, και Tzionas (2006), μελετούν τη λογική της ασάφειας ή ασαφής λογική (fuzzy logic) μέσα από το πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Οι συγκεκριμένοι ερευνητές στηρίχτηκαν σε έρευνες που δείχνουν ότι οι σπουδαστές μαθαίνουν πιο εύκολα από τα καλά σχεδιασμένα multimedia περιβάλλοντα μάθησης παρά από τα παραδοσιακά λεκτικά μηνύματα (Mayer, 2003). Τα διαδραστικά γραφικά περιβάλλοντα (interactive graphical environments) μπορούν να συνδυάσουν και τις τρεις θεωρίες μάθησης δηλαδή το συμπεριφορισμό (behaviorist), τη γνωστική θεωρία (cognitivist) και τον κονστρουκτιβισμό (constructivist). Στο πρώτο στάδιο οι μαθητές-σπουδαστές σχεδίασαν σε χαρτί τα πρωτότυπα δηλαδή το οικοσύστημα μιας λίμνης πριν και μετά τη μόλυνση. Στο δεύτερο στάδιο δημιουργήθηκαν απλά πρότυπα (models) αλλά με τη βοήθεια υπολογιστή. Ενώ στο τρίτο στάδιο με τη βοήθεια των προηγούμενων δημιουργήθηκε το γραφικό περιβάλλον. Η εφαρμογή ήταν αποτέλεσμα της Borland Delphi έκδοσης 5, του προγράμματος Flash Macromedia αλλά και του CorelDraw. Το τελευταίο και βασικό παράθυρο του γραφικού περιβάλλοντος περιέχει και το εργαλείο animation, το οποίο βοηθά τη φαντασία των μαθητών-σπουδαστών για την εξαγωγή συμπερασμάτων και υποθέσεων για το οικοσύστημα της λίμνης. Οι μαθητές μεταβάλλοντας τις τιμές της βιομηχανικής ρύπανσης (industrial pollution), της αγροτοχημικής (agrochemical pollution) αλλά και της μείωσης της στάθμης του νερού οδηγούνται στη μείωση, ελάττωση και την εξαφάνιση των ψαριών και όλου του οικοσυστήματος της λίμνης. Στο παρακάτω Σχήμα 2.2, το οποίο αποτελείται από δύο μέρη (2.2.a και 2.2.b), παρουσιάζονται οι οθόνες όπου γίνεται αντιληπτή η μείωση των ψαριών και γενικότερα οι συνέπειες στο οικοσύστημα της λίμνης με αύξηση των τιμών της ρύπανσης (βιομηχανικής αλλά και αγροτοχημικής).

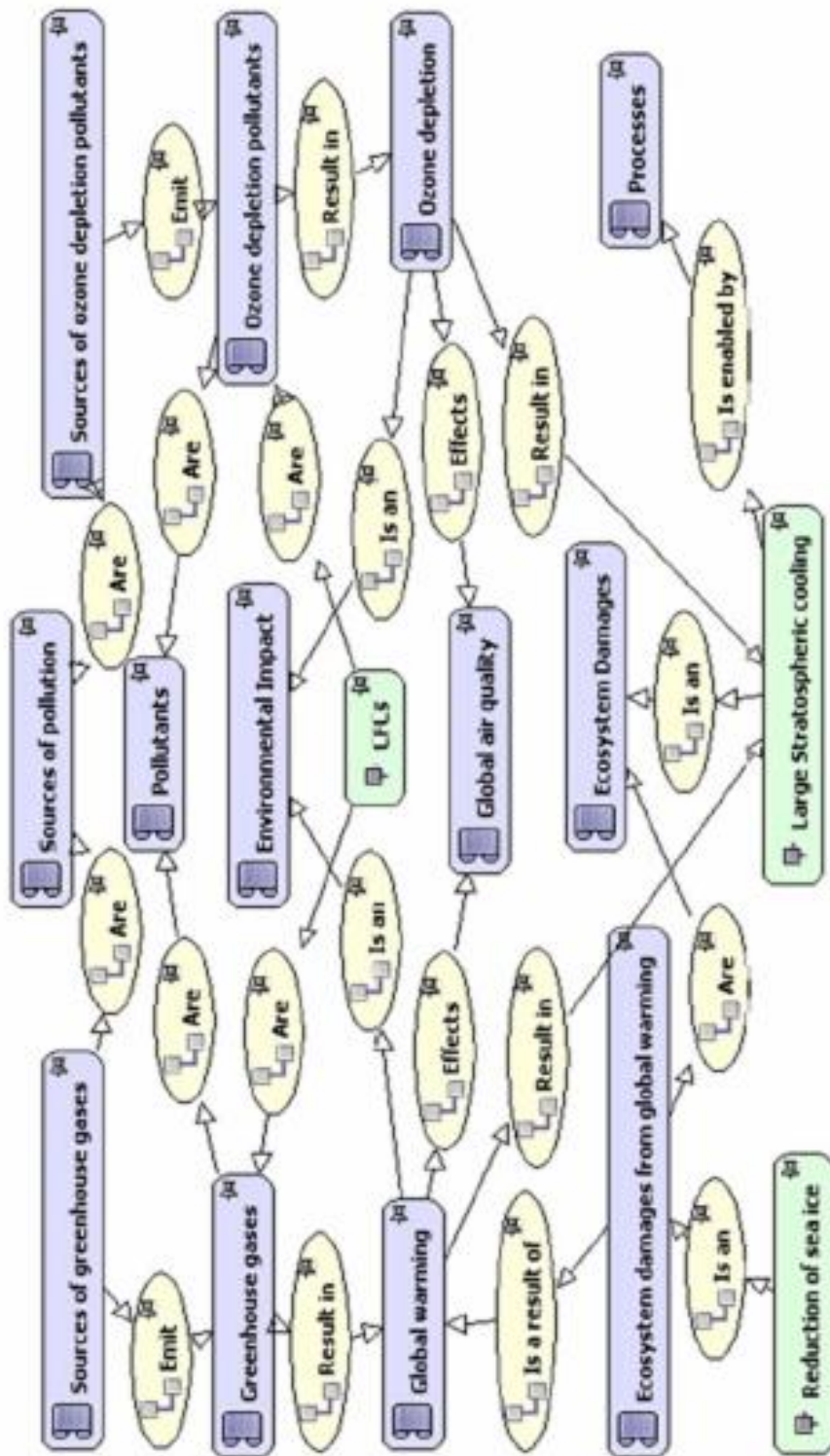


Σχήμα 2.2: Διαδραστικό περιβάλλον εφαρμογής (Ioannidou, Paraskevoopoulos, και Tzionas, 2006)

Οι Mariolakos et al (2006) μελετούν τη χρήση της μυθολογίας για την καλύτερη κατανόηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους μαθητές. Οι μύθοι προσελκύουν το ενδιαφέρον των μαθητών και διεγείρουν τη φαντασία τους. Όμως ταυτόχρονα προβάλλεται και ο αρχαίος ελληνικός πολιτισμός.

Στην εργασία των Makris και Georgakellos (2006) παρουσιάζεται ένα πρωτότυπο μοντέλο για τη σχεδίαση και την ανάπτυξη των περιβαλλοντικών υλικών εκπαίδευσης. Μία πρωτότυπη οντολογία δηλαδή μία συλλογή εκπαιδευτικών σεναρίων για τη περιβαλλοντική μόλυνση έχει αναπτυχθεί. Η επαναχρησιμοποιούμενη οντολογία με την ειδική γνώση συνδυάζεται με τα επαναχρησιμοποιούμενα multimedia αρχεία με σκοπό οι εκπαιδευόμενοι να κατανοήσουν: α)ποια είναι τα δομικά τμήματα του περιβαλλοντικού στοιχείου, β)πως συνδέονται μεταξύ τους και γ)πως μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ανάλυση ειδικών περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Ένα δικό τους παράδειγμα εκπαιδευτικού σεναρίου για τη ρύπανση παρατίθεται στο παρακάτω Σχήμα 2.3. Αριστερά στο σχήμα παρουσιάζονται τα καταστροφικά αποτελέσματα στο οικοσύστημα από τη θέρμανση του πλανήτη. Ενώ στη δεξιά πλευρά εμφανίζονται τα καταστροφικά αποτελέσματα στο οικοσύστημα από την τρύπα του όζοντος. Στο συγκεκριμένο σχήμα του σεναρίου περιέχονται: α)όλες οι έννοιες και οι σχέσεις τους και β)ορίζονται οι οντότητες και συνδέονται με τις έννοιες και με τα multimedia αρχεία.



Σχήμα 2.3: Εκπαιδευτικό σενάριο για τη ρύπανση (Makris και Georgakellos, 2006)

Στο σημείο αυτό της εργασίας, αφού δόθηκαν οι σπουδαιότεροι ορισμοί και οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σύμφωνα με την UNESCO αλλά και αφού παρουσιάστηκαν οι κυριότερες εργασίες που βρέθηκαν κατά τη βιβλιογραφική επισκόπηση ακολουθούν οι ορισμοί, οι χρήσεις, τα πλεονεκτήματα αλλά και τα μειονεκτήματα της Ανάλυσης Περιεχομένου. Στην ενότητα της Ανάλυσης Περιεχομένου βρίσκονται επίσης κάποιες από τις κυριότερες εργασίες της μεθόδου σε διάφορους επιστημονικούς τομείς. Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενο κεφάλαιο δε βρέθηκε καμία εργασία για την Ανάλυση Περιεχομένου στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εκτός από τη διπλωματική εργασία του Χαρατζόπουλου με θέμα «Ανάλυση Περιεχομένου Ιστοχώρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης».

2.3 Ανάλυση περιεχομένου

Ιστορικά, σύμφωνα με τον Krippendorff (2004), η Ανάλυση Περιεχομένου (Content Analysis) ξεκίνησε με την εξέταση των εφημερίδων ή άλλων γραπτών κειμένων και προχώρησε με μοντέρνες τεχνολογίες όπως το ράδιο, η τηλεόραση και πρόσφατα με ψηφιακά μέσα (μαζικής επικοινωνίας) όπως οι ιστοχώροι (web sites) αλλά και οι ομάδες ειδήσεων (newsgroups).

2.3.1. Ορισμοί

Ο Holsti (1969), όπως αναφέρεται στον Krippendorff (2004), δίνει ένα ορισμό για την Ανάλυση Περιεχομένου «ως μια τεχνική εξαγωγής συμπερασμάτων που με αντικειμενικό και συστηματικό τρόπο αναγνωρίζει τα προσδιοριστικά χαρακτηριστικά των μηνυμάτων».

Ο Berelson (1952 και 1971), όπως αναφέρεται στον Krippendorff (2004), ορίζει την Ανάλυση Περιεχομένου ως «μια τεχνική επιστημονικής έρευνας με αντικειμενική, συστηματική και ποσοτική περιγραφή των προφανών περιεχομένων της επικοινωνίας».

Ο Krippendorff (1980 και 2004) ορίζει την Ανάλυση Περιεχομένου ως «μια τεχνική επιστημονικής έρευνας που δίνει ως αποτέλεσμα έγκυρα συμπεράσματα από τα κείμενα και τα συμφραζόμενά τους».

Ο Lasswell (1960), όπως αναφέρεται στον Krippendorff (2004), διατυπώνει τις ουσιώδεις ερωτήσεις για την Ανάλυση Περιεχομένου «Ποιος λέει τι, σε ποιον, γιατί, σε τι έκταση και με ποιο αποτέλεσμα».

Ο Holsti (1969), όπως αναφέρεται στον Krippendorff (2004), συγκέντρωσε τις χρήσεις της Ανάλυσης Περιεχομένου στις εξής τρεις βασικές:

- Περιγραφή των χαρακτηριστικών της επικοινωνίας (απαντώντας σε ερωτήσεις με τις λέξεις τι, πως και σε ποιον αναφέρεται).
- Εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με την προέλευση του περιεχομένου (απαντώντας σε ερωτήσεις με τη λέξη γιατί).

- Εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικών με την επίδραση του περιεχομένου στην επικοινωνία (απαντώντας σε ερωτήσεις με τη λέξη με ποιο αποτέλεσμα).

Σύμφωνα με τον Babbie (1973), όπως αναφέρεται στο άρθρο των Khakimdjano και Park (2005), «η Ανάλυση Περιεχομένου είναι η μελέτη των ανθρώπινων επικοινωνιών με μαρτυρίες (recorded communications) όπως τα βιβλία, τις ιστοσελίδες, τα έργα ζωγραφικής και τους νόμους. Είναι πιο κατάλληλη για επιστημονική έρευνα με περιγραφικούς σκοπούς.».

Σύμφωνα με τον Krippendorff (1980 και 2004) έξι ερωτήσεις μπορούν να αποτελέσουν στόχο της Ανάλυσης Περιεχομένου:

1. Ποια δεδομένα αναλύονται;
2. Πως αυτά ορίζονται;
3. Ποιος είναι ο πληθυσμός από τον οποίο αυτά αποσπάστηκαν;
4. Ποιο είναι το πλαίσιο σε σχέση με το οποίο αναλύθηκαν τα δεδομένα;
5. Ποια είναι τα όρια της ανάλυσης;
6. Ποιος είναι ο στόχος των συμπερασμάτων;

Σύμφωνα με τον Weber (1990), όπως αναφέρεται στον Krippendorff (2004), η Ανάλυση Περιεχομένου για να οδηγηθεί σε αξιόπιστα συμπεράσματα από το κείμενο εφαρμόζει συστηματικά ένα σύνολο κανόνων.

Οι Kolbe και Burnett (1991), όπως αναφέρεται στο άρθρο των Lee, Cai et al (2005), ορίζουν την Ανάλυση Περιεχομένου ως «μία μέθοδο με παρατηρητική επιστημονική έρευνα η οποία χρησιμοποιείται για να αξιολογήσει συστηματικά το συμβολικό περιεχόμενο όλων των μορφών ανθρώπινων επικοινωνιών με μαρτυρίες (recorded communications)».

Η Ανάλυση Περιεχομένου, ως στατιστική μέθοδος, ακολουθεί κάποιες διαδικασίες δηλαδή κάποια συγκεκριμένα βήματα:

- Θεωρητική τεκμηρίωση, προσδιορισμό σκοπών και στόχων
- Διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων και υποθέσεων
- Καθορισμός πληθυσμού και δείγματος
- Συλλογή και καταγραφή δεδομένων
- Προσδιορισμός μονάδας ανάλυσης αλλά και μεταβλητών

- Κωδικοποίηση (δηλαδή μία διαδικασία συστηματικής μετατροπής των πρωτότυπων δεδομένων σε μονάδες που επιτρέπουν την ακριβή περιγραφή των χαρακτηριστικών του περιεχομένου) κάθε μονάδας ανάλυσης
- Έλεγχος αξιοπιστίας και εγκυρότητας των κωδικοποιήσεων
- Ανάλυση δεδομένων (στατιστική ή περιγραφική)
- Εξαγωγή συμπερασμάτων
- Επανεξέταση και παραγωγή νέων ερωτημάτων.

Στην περιγραφική ανάλυση γίνεται παρουσίαση των δεδομένων με μορφή πινάκων αλλά και με τη βοήθεια γραφικών παραστάσεων.

Κατά τη στατιστική ανάλυση μπορεί να χρησιμοποιηθούν πολλές στατιστικές μέθοδοι για την ανάλυση των δεδομένων και την εξαγωγή των συμπερασμάτων όπως: η Cluster Analysis (Ανάλυση συστάδων), η Factor Analysis (Ανάλυση Παραγόντων), η ανάλυση παλινδρόμησης, ο επαγωγικός έλεγχος με τη βοήθεια του χ^2 κ. ά. (Krippendorff, 2004).

Η Ανάλυση Περιεχομένου, όπως σημειώνει ο Krippendorff, η ερευνητική αυτή μέθοδος χαρακτηρίζεται από τέσσερα πλεονεκτήματα-κλειδιά πολύ σημαντικά: α)είναι *διακριτική* (*unobtrusive*), β)*ευέλικτη* (π.χ. μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε μη οργανωμένο υλικό), γ)*ευαίσθητη* (*sensitive*) ως προς το περιεχόμενο και δ)*δικανή* να χρησιμοποιηθεί για μεγάλη ποσότητα δεδομένων αλλά και να επεξεργαστεί συμβολικές φόρμες.

Εκτός από πλεονεκτήματα όμως υπάρχουν και μειονεκτήματα για τη μέθοδο αυτή, όπως αναφέρεται στο άρθρο της Salinas (2006): ότι δεν είναι ικανή να συλλάβει την έκταση της χρήσης του περιεχομένου, το βαθμό σχέσης των χρηστών, τον τύπο των χρήσεων αλλά και τον τύπο των χρηστών.

2.3.2 Ερευνητικές χρήσεις της μεθόδου

Κατά την επισκόπηση της βιβλιογραφίας εντοπίστηκαν αρκετές εργασίες, οι οποίες ασχολήθηκαν με την Ανάλυση Περιεχομένου σε μια ποικιλία αντικειμένων (όπως ιατρική, βιολογία και σε πολλές άλλες επιστήμες των

θετικών, οικονομικών αλλά και ανθρωπιστικών επιστημών). Λίγες εργασίες εντοπίστηκαν, όπου εφαρμόζεται η μέθοδος της Ανάλυσης Περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό.

Στην εργασία των Perry και Bodkin (2002) αναλύονται με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου 500 τυχαίες ιστοσελίδες κατασκευαστριών βιομηχανιών. Το τελικό δείγμα ήταν 188 ιστοσελίδες και η ανάλυση έγινε στην αρχική σελίδα. Τα αποτελέσματα της εργασίας, τα οποία παρουσιάστηκαν σε πίνακες και χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση χ^2 , έδειξαν ότι λίγοι κατασκευαστές χρησιμοποιούν τις πλήρεις επικοινωνιακές δραστηριότητες για το μάρκετινγκ (διαφήμιση, προώθηση των πωλήσεων, δημόσιες σχέσεις και άμεσο μάρκετινγκ) στις εταιρικές ιστοσελίδες τους.

Στη μελέτη των Ribisl, Lee et al (2003) αναλύονται με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου ιστοσελίδες οι οποίες καλλιεργούν την ιδέα του καπνίσματος και του αντίστοιχου τρόπου ζωής. Οι ιστοσελίδες προέκυψαν από τη μηχανή αναζήτησης Yahoo με τη λέξη-κλειδί κάπνισμα (smoking) και στη συνέχεια διακρίθηκαν δύο υποκατηγορίες anti-smoking και pro-smoking. Εξέτασαν 247 ιστοσελίδες και το τελικό δείγμα ήταν 30 ιστοσελίδες. Η Ανάλυση Περιεχομένου στηρίχθηκε: α) στο περιεχόμενο και στη δομή της αρχικής σελίδας β) στα χαρακτηριστικά της αρχικής σελίδας ή στη σελίδα που προκύπτει με μία προσπέλαση από την αρχική και γ) στα χαρακτηριστικά των φωτογραφιών που υπάρχουν στην κύρια σελίδα ή στη σελίδα που συνδέεται με την αρχική. Σχεδόν το 95% των φωτογραφιών απεικονίζουν κάπνισμα, 92% προβάλλουν τις γυναίκες και 7% περιέχουν μερικώς ή πλήρη γυμνό. Τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν σε πίνακες και χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση χ^2 .

Οι Bartkus, Glassman et al (2004) μελετούν την ποιότητα των Ευρωπαϊκών, Ιαπωνέζικων και Αμερικάνικων εταιριών ως προς τη δήλωση αποστολής (mission statement). Η δήλωση αποστολής είναι μια σύντομη δήλωση του σκοπού της εταιρίας και πολλές φορές χρησιμοποιείται και ως διαφημιστικό σύνθημα. Με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου αναλύθηκε ένα δείγμα από 30 ιστοσελίδες και από τις τρεις κατηγορίες (δηλαδή Ευρωπαϊκών, Ιαπωνέζικων και Αμερικάνικων) των παραπάνω εταιριών. Η αρχική ιστοσελίδα αποτέλεσε

στοιχείο της έρευνας και τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάστηκαν σε πίνακες.

Στην εργασία της Petch (2004) αναλύθηκαν ιστοσελίδες, με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου, οι οποίες παρέχουν πληροφόρηση για θέματα υγείας. Οι ιστοσελίδες που μελετήθηκαν χωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες: ιστοσελίδες κυβερνητικών οργανισμών, ιστοσελίδες μη κερδοσκοπικών οργανισμών και ιστοσελίδες εμπορικές ή ιδιωτικές. Τα κριτήρια επιλογής των ιστοσελίδων ήταν: α) η αγγλική γλώσσα (η γλώσσα που χρησιμοποιείται) και β) η πληροφορία που παρέχεται για θέματα υγείας να είναι γενικής φύσεως και να απευθύνεται σε μία ή περισσότερες ομάδες. Η μονάδα ανάλυσης περιεχομένου ήταν η αρχική σελίδα καθώς και δύο προσπελάσεις από την αρχική σελίδα σε άλλες σελίδες του ιστοχώρου. Το περιεχόμενο των ιστοσελίδων εστιάστηκε:

1. στο σκοπό της ιστοσελίδας (προώθηση υγείας, πρόληψη, προστασία υγείας, διαχείριση ασθένειας, κοινωνική υποστήριξη, νέα για την υγεία, σύστημα φροντίδας της υγείας, ιατρικά τεστ, κοινωνική υποστήριξη, παροχή υπηρεσιών, παροχή συμβουλών, αξιολόγηση της ιατρικής πληροφορίας, καλύτερη χρήση των φαρμάκων)

2. στο κοινό στο οποίο απευθύνεται (παιδιά 0-12 ετών, νέοι 12-18 ετών, άνδρες, γυναίκες, και τα δύο φύλα, ομοφυλόφιλοι, άτομα της τρίτης ηλικίας, άτομα με αναπηρίες, εθνικές μειονότητες, μετανάστες, επαγγελματίες σε θέματα υγείας, εκπαιδευτικοί, γονείς)

3. στη προσβασιμότητα (βαθμός αναγνωσιμότητας, ευκολία πλοήγησης, σύνδεση της κάθε σελίδας με την αρχική, τίτλος στην κάθε σελίδα, χαρακτηριστικά αναζήτησης, on-line λεξικό, γλώσσα, γλώσσες στις οποίες παρέχεται η πληροφορία, μέγεθος γραμματοσειράς).

Η εργασία αυτή θέλησε να ρίξει φως στο είδος της πληροφορίας και στην περιεκτικότητά της που παρέχεται στις συγκεκριμένες ιστοσελίδες, καθώς και πως αυτές οι ιστοσελίδες δημιουργήθηκαν, αναπτύχθηκαν και συντηρούνται. Τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν με τη μορφή πινάκων και η ερμηνεία τους έγινε με περιγραφικό τρόπο.

Οι Khakimdjanova και Park (2005) προσπαθούν να εξερευνήσουν τις τρέχουσες πρακτικές των οπτικών (visual) αγοροπωλήσεων. Επιλέχθηκαν και

αναλύθηκαν με την Ανάλυση Περιεχομένου και στη συνέχεια με την ανάλυση χ^2 , 32 ιστοσελίδες με θέμα την ενδυμασία, από 50 που ήταν στην αρχή. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι υπάρχει μεγάλη ανάγκη για βελτίωση στην περιοχή των online οπτικών αγοροπωλήσεων. Το e-business πρέπει να αναπτύξει καλύτερες τεχνικές για να δημιουργήσει ένα μέρος όπως θα ήταν στην πραγματικότητα (virtual place), όπου οι πελάτες θα μπορούν να εξετάσουν τα ρούχα σαν να ήταν σε φυσικό κατάστημα.

Στην εργασία της Salinas (2006) ερευνώνται η φύση του περιεχομένου των ιστοχώρων U.S Latinas (Latinas δηλαδή οι γυναίκες που διαμένουν στις ΗΠΑ αλλά είναι από τη Λατινική Αμερική) και συγκεκριμένα εξετάζονται χαρακτηριστικά όπως ο τύπος του ιστοχώρου, η γλώσσα του, τα θέματά του, τα τεχνικά χαρακτηριστικά, ο παραγωγός ή αυτός που χρηματοδοτεί τον ιστοχώρο και το κοινό στο οποίο απευθύνεται. Η ανάλυση έγινε με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου και το δείγμα ήταν 100 ιστοχώροι, που ικανοποιούσαν τα κριτήρια, από 1304 που ήταν στην αρχή. Η αναζήτηση των ιστοχώρων έγινε με τη βοήθεια των μηχανών αναζήτησης όπως το google και το yahoo. Η μονάδα ανάλυσης ήταν φυσικά η αρχική σελίδα και τα δεδομένα παρουσιάστηκαν σε πίνακες.

Οι Baloglu και Pekcan (2006) αναλύουν τις ιστοσελίδες των πολυτελών ξενοδοχείων της Τουρκίας (4 αστέρων και 5 αστέρων) με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου. Μελετήθηκαν τα χαρακτηριστικά σχεδίασης ιστοσελίδας όπως πλοήγηση (navigation), λειτουργικότητα (functionality) και αλληλεπίδραση (interactivity) αλλά και πρακτικές μάρκετινγκ στο διαδίκτυο. Χρησιμοποιήθηκε η λίστα 220 ξενοδοχείων τεσσάρων και πέντε αστέρων της Τουρκίας. Όμως το 77% αυτών των ξενοδοχείων (δηλαδή 169 από τα 220) είχαν διεύθυνση στο διαδίκτυο. Μερικά από αυτά επειδή ήταν σε διαφορετικές πόλεις χρησιμοποιούσαν την ίδια ιστοσελίδα, με αποτέλεσμα ο συνολικός αριθμός που τελικά χρησιμοποιήθηκαν στην Ανάλυση Περιεχομένου να είναι 139. Δημιουργήθηκε ερωτηματολόγιο με 45 σημεία ελέγχου με σκοπό να μελετηθούν τα παραπάνω χαρακτηριστικά των ιστοσελίδων. Τα αποτελέσματα της ανάλυσης επεξεργάστηκαν με το στατιστικό πακέτο SPSS. Τα ευρήματα της στατιστικής ανάλυσης έδειξαν ότι το 60% των ιστοσελίδων των ξενοδοχείων περιέχουν

εικόνες και κείμενο από το ξενοδοχείο και τα δωμάτια. Από την άλλη μεριά το 75% των ιστοσελίδων είναι φτωχά ως προς τη online φόρμα πληροφοριών, ημερολόγια για ειδικά προγράμματα, online φόρμα για σχόλια, links σε άλλες ιστοσελίδες, online πληρωμές, ακουστικά χαρακτηριστικά και διαφημίσεις. Χρησιμοποιήθηκε και η ανάλυση χ^2 και οι ερευνητές κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι τα ξενοδοχεία της Τουρκίας δεν χρησιμοποιούσαν τις μέγιστες δυνατότητες του διαδικτύου.

Οι Hinduja και Patchin (2007) αναλύουν με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου τυχαία δείγματα προσωπικών σελίδων προφίλ του Myspace (το Myspace απαιτεί οι χρήστες να είναι τουλάχιστον 14 χρονών). Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν ήταν: όνομα, επώνυμο, ημερομηνία γέννησης, αριθμός τηλεφώνου, ταχυδρομική διεύθυνση, email, πόλη και πολιτεία και όνομα σχολείου αλλά και αριθμός φίλων, σχόλια, ένδειξη αλκοόλ, ένδειξη καπνίσματος, ένδειξη ναρκωτικών, αριθμός φωτογραφιών. Το δείγμα ήταν 9282 προφίλ και τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν σε πίνακες. Ανάμεσα στα ευρήματα διαπιστώθηκε ότι 8,8% αποκαλύπτουν το πλήρες όνομά τους, 57% περιλαμβάνουν μία φωτογραφία, 27,8% δηλώνουν το σχολείο τους και 0,3% δηλώνουν τον τηλεφωνικό τους αριθμό.

Μετά τη βιβλιογραφική επισκόπηση για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αλλά και για τη μέθοδο της Ανάλυσης Περιεχομένου ακολουθεί η ενότητα, όπου αναφέρεται στην αξιολόγηση των ιστοχώρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σύμφωνα με την EETAP (Environmental Education and Training Partnership). Στην ενότητα αυτή υπάρχουν και τα κριτήρια αξιολόγησης ιστοχώρων με οποιοδήποτε θέμα (Leavitt και Shneiderman). Στο τέλος της επόμενης ενότητας καταγράφεται και η έλλειψη της εφαρμογής της μεθόδου της Ανάλυσης Περιεχομένου στους ιστοχώρους.

2.3.3 Χρήση της μεθόδου για αξιολόγηση Ιστοχώρων στο Παγκόσμιο Ιστό

Η EETAP (Environmental Education and Training Partnership), η οποία ιδρύθηκε από το Γραφείο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης για την προστασία του περιβάλλοντος των ΗΠΑ και διευθύνεται από τον Οργανισμό για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση της Βόρειας Αμερικής, έχει αναπτύξει ένα πολυετές έργο το οποίο παρέχει σε εθνικό επίπεδο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και άλλες υπηρεσίες υποστήριξης σε όσους δραστηριοποιούνται επαγγελματικά στο χώρο της εκπαίδευσης. Έχει συντάξει μελέτη για την αξιολόγηση των ιστοχώρων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στη μελέτη αυτή (EETAP, 1999) υπάρχουν δύο διαφορετικοί τρόποι αξιολόγησης των ιστοχώρων: η αξιολόγηση του ίδιου του ιστοχώρου και η αξιολόγηση του περιεχομένου του.

Στην μελέτη της αξιολόγησης του περιεχομένου των ιστοχώρων (evaluating the content of web sites) τα κριτήρια αξιολόγησης μπορούν να χωριστούν σε πέντε κατηγορίες:

1. Στο φορέα (authority), ο οποίος είναι υπεύθυνος για τον ιστοχώρο. Δηλαδή υπάρχουν δύο επίπεδα ευθύνης: η ευθύνη του συγγραφέα της πληροφορίας (author) και η ευθύνη του εκδότη του ιστοχώρου (publisher). Πολλές φορές συγγραφέας και εκδότης μπορεί να ταυτίζονται αλλά μπορεί και όχι. Υπάρχουν αρκετά ερωτήματα για αυτή την κατηγορία:

- Ποιος είναι υπεύθυνος για το περιεχόμενο του ιστοχώρου (ο συγγραφέας ή ο εκδότης);
- Ποιος είναι ο βαθμός υπευθυνότητας του καθενός;
- Πόσο αναγνωρίσιμος είναι ο συγγραφέας; Ποιος είναι ο εργοδότης του συγγραφέα; Ποιος είναι ο χορηγός ή ο χρηματοδότης; Η αναγνώρισή του είναι ξεκάθαρη μέσα στον ιστοχώρο ή όχι;
- Ποια η σχέση μεταξύ συγγραφέα και εκδότη;
- Ποια είναι η φήμη του εκδότη;
- Υπάρχει δυνατότητα επικοινωνίας με υποβολή ερωτήσεων;
- Είναι η πληροφορία σχετικά με το συγγραφέα ή τον εκδότη εξακριβωμένη;
- Ποιος είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία του ιστοχώρου;
- Που βρίσκεται ο ιστοχώρος;

2. Στο κοινό (audience), που ο ιστοχώρος απευθύνεται. Κάποιοι ιστοχώροι απευθύνονται στην ακαδημαϊκή κοινότητα και σε ερευνητές, ενώ κάποιοι άλλοι έχουν γενικό χαρακτήρα. Μερικές ερωτήσεις για την κατηγορία αυτή:

- Είναι ξεκάθαρος ο σκοπός του ιστοχώρου;
- Καθορίζεται η ταυτότητα του κοινού στο οποίο απευθύνεται;
- Είναι το περιεχόμενο, το επίπεδο αναγνωσιμότητας, η παρουσία των γραφικών και η οργάνωση του περιεχομένου κατάλληλα για το κοινό στο οποίο απευθύνεται;
- Το περιεχόμενο ανταποκρίνεται στις ανάγκες και στα ενδιαφέροντα του κοινού στο οποίο απευθύνεται; Είναι αρκετή η πληροφορία που παρέχεται ή είναι πολύ μεγάλος ο όγκος της;

3. Στο πλαίσιο (context/coverage) μέσα στο οποίο εκτείνεται ο ιστοχώρος. Μερικά ερωτήματα για την κατηγορία αυτή:

- Ποιος είναι ο τρόπος παρουσίασης (προσέγγισης) του συγκεκριμένου ιστοχώρου;
- Υπάρχουν συναισθηματικά επιχειρήματα που παρουσιάζονται για την πληροφορία;
- Υπάρχει μία άποψη που παρουσιάζεται ή προσφέρονται περισσότερες απόψεις;
- Υπάρχει ένδειξη προκατάληψης;
- Υπάρχουν συνδέσεις με άλλους ιστοχώρους;
- Υπάρχουν συνδέσεις με άλλους ιστοχώρους που περιορίζονται μόνο σ' αυτούς που έχουν απόψεις σύμφωνες με αυτές που προσφέρονται στο συγκεκριμένο ιστοχώρο;
- Έχει ο ιστοχώρος πηγές πληροφόρησης και συνδέσμους με τις πηγές αυτές;
- Είναι η συζήτηση πάνω στο θέμα σε βάθος ή επιφανειακή;

4. Στην επιστημονική εγκυρότητα (accuracy). Μερικά επιμέρους ερωτήματα για την κατηγορία αυτή:

- Οι μελέτες και οι πηγές των δεδομένων αναφέρονται και περιέχονται σε on-line ή μέσω μιας βιβλιοθήκης;

- Στον ιστοχώρο αποφεύγονται γενικού περιεχομένου προτάσεις όπως «οι ερευνητές προτείνουν» ή «πολλοί επιστήμονες πιστεύουν» χωρίς την παράθεση κειμένων;
- Υπάρχουν αντιπαραβαλλόμενα δεδομένα ή διαθέσιμες μελέτες;
- Είναι η μεθοδολογία που περιγράφεται κατάλληλη;
- Είναι τα δεδομένα πρωτεύοντα (πρωτογενή έρευνα) ή δευτερεύοντα (τροποποιημένα ή επιλεγμένα ή αναφέρονται από κάποια άλλη μελέτη);
- Υπάρχει βιβλιογραφία ή αναφορές που παραθέτονται σε τμήμα κειμένου;
- Ο ιστοχώρος διατηρείται από ένα πανεπιστήμιο, μια κυβερνητική υπηρεσία ή άλλο οργανισμό;

5. Στην επικαιρότητα (currency). Μερικά ερωτήματα για την κατηγορία αυτή:

- Είναι το περιεχόμενο του ιστοχώρου σύμφωνο με την τρέχουσα πληροφορία;
- Η πληροφορία του ιστοχώρου χρησιμοποιεί πρωτογενή δεδομένα;
- Ανανεώνονται τα δεδομένα του περιεχομένου του ιστοχώρου;

Από την άλλη πλευρά για την αξιολόγηση της δομής των ιστοχώρων (evaluation of construction of web sites) υπάρχουν τα επιπλέον παρακάτω κριτήρια: η μορφή και η εμφάνιση του ιστοχώρου, η λειτουργικότητα του, η βοήθεια που προσφέρεται στους επισκέπτες, η ικανότητα αναζήτησης και η μοναδικότητα του περιεχομένου του ιστοχώρου.

Σύμφωνα με τη μελέτη «Research-Based Web Design and Usability Guidelines» των Leavitt και Shneiderman η αρχική σελίδα (homepage), η οποία είναι διαφορετική από τις άλλες σελίδες, θα πρέπει να είναι καλά κατασκευασμένη και να δημιουργεί μια πρώτη καλή εντύπωση σε όποιον την επισκέπτεται. Θα πρέπει να έχει όλα τα χαρακτηριστικά που αναμένεται να έχει μια αρχική σελίδα δηλαδή να φαίνεται καθαρά ο σκοπός του ιστοχώρου και τα κυριότερα χαρακτηριστικά του, να ξεχωρίζει από τις άλλες σελίδες του ίδιου

ιστοχώρου, να έχει συγκεκριμένο μήκος, να ανακοινώνονται οι αλλαγές, να περιέχει site map κ. ά.

Αν και η μέθοδος της Ανάλυσης Περιεχομένου έχει χρησιμοποιηθεί σε ευρεία κλίμακα για την ανάλυση περιεχομένου διαφόρων μέσων, όπως εφημερίδων, ραδιοφωνικών spots, τηλεοπτικών προγραμμάτων, πολιτικών ομιλιών κ.λ.π., πολύ λίγο έχει χρησιμοποιηθεί για τον Παγκόσμιο Ιστό και το περιεχόμενό του. Η έλλειψη έρευνας με την εφαρμογή της Ανάλυσης Περιεχομένου στους ιστοχώρους είναι μερικώς αποτέλεσμα της πολυπλοκότητας της πληροφορίας που βασίζεται ο ιστοχώρος. Τρεις είναι οι λόγοι που οι ερευνητές καταπονούνται όταν εφαρμόζουν τη μέθοδο αυτή στο Web: ο ορισμός του ιστοχώρου, η μονάδα ανάλυσης και η μέθοδος επιλογής του δείγματος (Petch, 2004).

Ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες αβεβαιότητας, όπως αναφέρεται στην εργασία της Petch (2004), κατά την εφαρμογή της Ανάλυσης Περιεχομένου στο Web συνδέεται με την ερώτηση τι σημαίνει ο όρος «ιστοχώρος (web site)» (McMillan, 2000). Οι Okazaki & Rivas (2002) τον ορίζουν ως «Ιστοχώρος είναι μια ιεραρχία πληροφορίας που συνδέεται μέσω υπερσυνδέσμων με ένα άπειρο αριθμό από άλλους ιστοχώρους». Όμως η απεριόριστη έκταση των ιστοχώρων οδηγεί στην διατήρηση της ερώτησης: «Που αρχίζει ένας ιστοχώρος και που τελειώνει» (Petch, 2004).

Επιπλέον οι ιστοχώροι ποικίλουν ως προς το μέγεθος και την ποσότητα της πληροφορίας που παρουσιάζεται μέσα από αυτούς (π.χ. το περιεχόμενο) και η οποία μπορεί να ποικίλει από μία μέχρι 50.000 σελίδες. Λόγω του όγκου ενός ιστοχώρου είναι αδύνατο να συμπεριληφθεί ολόκληρος ο ιστοχώρος στην ανάλυση. Επιλέγεται ένα μέρος το οποίο αποτελεί την μονάδα ανάλυσης. Κυρίως ως μονάδα ανάλυσης χρησιμοποιείται η αρχική σελίδα του ιστοχώρου (home page) (Ha & James, 1998). Όμως το ερώτημα για το πώς ο ερευνητής θα επιλέξει τη μονάδα ανάλυσης, η οποία θα του προσφέρει αρκετή πληροφορία για να μπορέσει να εξάγει ασφαλή συμπεράσματα, χωρίς να χρειαστεί να περιηγηθεί σε χιλιάδες σελίδες παραμένει και αποτελεί μια δύσκολη υπόθεση (Petch, 2004).

Σύμφωνα με τον Krippendorff (2004) η επιλογή αντιπροσωπευτικού δείγματος για την Ανάλυση Περιεχομένου είναι περισσότερο περίπλοκη υπόθεση ακόμη και από την επιλογή δείγματος για πειράματα ψυχολογίας ή έρευνας καταναλωτή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Μεθοδολογία

3.1 Εισαγωγή

Στο παρόν κεφάλαιο παρουσιάζεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε στο αναλυτικό κομμάτι της παρούσης έρευνας (Κεφάλαιο 4).

3.2 Ερευνητική μεθοδολογία

Στη μελέτη αυτή έχει αξιοποιηθεί η μέθοδος της Ανάλυσης Περιεχομένου (content analysis) για τη μελέτη των ιστοχώρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των ΚΠΕ (Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης). Τα βήματα της Ανάλυσης Περιεχομένου που ακολουθήθηκαν, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία για την Ανάλυση Περιεχομένου, είναι τα παρακάτω:

- 1.Επιλογή ερευνητικών ερωτημάτων και διατύπωση στατιστικών υποθέσεων.
- 2.Καθορισμός πληθυσμού, δειγματοληπτικού πλαισίου και λήψη δείγματος.
- 3.Συλλογή δεδομένων.
- 4.Περιγραφική και επαγωγική ανάλυση δεδομένων.
- 5.Ερμηνεία αποτελεσμάτων και εξαγωγή συμπερασμάτων.

3.3 Διαμόρφωση ερωτηματολογίου

Η διατύπωση των ερευνητικών ερωτημάτων δημιούργησε το ερωτηματολόγιο που βρίσκεται στο Παράρτημα Α. Τα ερευνητικά ερωτήματα δημιουργήθηκαν με τη βοήθεια της βιβλιογραφικής επισκόπησης για την

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αλλά και με τη βοήθεια του ιστοχώρου της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου του Υπουργείου Παιδείας της Ελλάδας. Επίσης χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του ερωτηματολογίου η αξιολόγηση των ιστοχώρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σύμφωνα με την EETAP (Environmental Education and Training Partnership) όπως και με τη βοήθεια του εγχειριδίου έρευνας «research-based web design and usability guidelines» (Leavitt M. and Shneiderman B.).

Σύμφωνα με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο σκοπός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό και να δραστηριοποιηθούν με ειδικά προγράμματα, ώστε να συμβάλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους. Ως εκπαιδευτική διαδικασία (δραστηριότητα) οδηγεί στη διασαφήνιση εννοιών, την αναγνώριση αξιών, την ανάπτυξη και καλλιέργεια ψυχοκινητικών δεξιοτήτων και στάσεων που είναι απαραίτητες στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και στη διαμόρφωση κώδικα συμπεριφοράς γύρω από τα προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος σε ατομικό και φυσικά σε ομαδικό και κοινωνικό επίπεδο (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2008).

Τα ερευνητικά ερωτήματα που διατυπώθηκαν και δημιούργησαν το ερωτηματολόγιο που βρίσκεται στο Παράρτημα Α είναι τα παρακάτω:

1. α) Ποιο είναι το είδος του φορέα που διαχειρίζεται τον ιστοχώρο;
β) Ποιος είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη και τη συντήρηση του ιστοχώρου;
2. α) Σε ποιες κοινωνικές ομάδες δηλαδή σε ποιο κοινό απευθύνονται οι ιστοχώροι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αναλύθηκαν;
β) Ποια είναι τα περιβαλλοντικά προβλήματα στα οποία γίνεται αναφορά;
3. α) Ποιος είναι ο αριθμός των ιστοχώρων όπου συναντάμε την ελληνική γλώσσα, την αγγλική και οποιαδήποτε άλλη γλώσσα;
β) Ποια είδους μάθηση προσφέρεται, όπως φαίνεται, στα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που μελετήθηκαν;
γ) Ποιο είναι το περιεχόμενο των φωτογραφιών που υπάρχουν;

4. α) Σε τι ποσοστό υπάρχουν εκπαιδευτικά video και αν υπάρχουν, ποιο είναι το θέμα τους;
β) Σε τι ποσοστό υπάρχουν εκπαιδευτικά παιχνίδια και αν υπάρχουν, ποια είναι η μορφή τους;
5. α) Υπάρχουν σχέδια μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και σε ποιο ποσοστό τα συναντάμε;
β) Σε τι ποσοστό υπάρχει μετρητής επισκεπτών και μηχανή αναζήτησης στον ιστοχώρο του ΚΠΕ (Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης);
6. α) Παρέχονται πληροφορίες για το φορέα που διαχειρίζεται τον ιστοχώρο δηλαδή υπάρχει «about us» στον ιστοχώρο του ΚΠΕ;
β) Δίνεται η δυνατότητα στον επισκέπτη του ιστοχώρου να επικοινωνήσει με το ΚΠΕ δηλαδή «contact us» και πως είναι δυνατή αυτή η επικοινωνία;
7. α) Παρέχεται η δυνατότητα forum και η δυνατότητα αποστολής newsletters στους χρήστες των ιστοχώρων του ΚΠΕ και σε τι ποσοστό;
β) Υπάρχει η δυνατότητα δημοσκόπησης;
γ) Υπάρχει η δυνατότητα στο χρήστη να κατεβάσει υλικό;
δ) Σε τι ποσοστό μπορεί να «κατεβάσει» δωρεάν υλικό και σε τι ποσοστό επί πληρωμή υλικό;
8. Τι υλικό (π.χ. pdf, photo, xls, video, audio κ.ά.) και σε τι ποσοστό μπορεί να «κατεβάσει» υλικό ο χρήστης ως προς τα περιβαλλοντικά προβλήματα του ιστοχώρου;
9. α) Υπάρχει site map και σε τι ποσοστό;
β) Υπάρχει ημερομηνία μεταβολής αλλαγών και σε τι ποσοστό;
10. α) Υπάρχει η δυνατότητα register στον ιστοχώρο και σε τι ποσοστό;
β) Δίνεται η δυνατότητα σύνδεσης με άλλους παρεμφερείς ιστοχώρους;

3.4 Συλλογή στοιχείων

Ως πληθυσμός ορίζονται όλοι οι ιστοχώροι που περιέχουν σελίδες για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Το δειγματοληπτικό πλαίσιο είναι το κομμάτι δηλαδή τμήμα του πληθυσμού στο οποίο υπήρχε πρόσβαση και καθορίστηκε από τον κατάλογο των ελληνικών ΚΠΕ (Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης) του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και μέσω της μηχανής αναζήτησης Google. Ως προς τα ελληνικά ΚΠΕ έγινε πλήρη καταγραφή (census) δηλαδή 41 ΚΠΕ. Ως προς τη μηχανή αναζήτησης Google επιλέχθηκαν τα 59 ΚΠΕ της Ευρώπης και της Βορείου Αμερικής που βρέθηκαν ως αποτέλεσμα της αναζήτησης με κριτήριο «environmental education center» ή «environmental education centre».

Επειδή ο όγκος των πληροφοριών που περιέχονται σ' ένα ιστοχώρο είναι μεγάλος πρέπει, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, να οριστεί η μονάδα ανάλυσης. Βέβαια η επιλογή μιας μονάδας ανάλυσης είναι εξαιρετικά δύσκολη περίπτωση γιατί οι ιστοχώροι διαφέρουν ως προς τη δομή αλλά και ως προς το περιεχόμενο. Κάποιοι ερευνητές θεωρούν την αρχική σελίδα (home page) ως μονάδα ανάλυσης αλλά μερικές φορές οι πληροφορίες, που παρέχονται στην αρχική σελίδα, είναι περιορισμένες. Στη δικιά μας μελέτη χρησιμοποιήθηκε, ως μονάδα ανάλυσης περιεχομένου, η αρχική σελίδα κάθε ιστοχώρου και για την αναζήτηση επιπλέον πληροφοριών, πραγματοποιήθηκαν τουλάχιστον δύο προσπελάσεις από την αρχική σελίδα.

3.5 Ερωτήματα

Σύμφωνα με το ορισμό της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ορίζεται ως μία εκπαιδευτική διαδικασία που θα μπορούσε να συμβάλει στη βελτίωση του περιβάλλοντος γενικά αλλά και στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων μέσω της κατάλληλης εκπαίδευσης των ανθρώπων, ώστε να αποκτήσουν τις αναγκαίες γνώσεις, τις κατάλληλες αξίες, στάσεις και δεξιότητες που θα τους οδηγήσουν στην υιοθέτηση νέων προτύπων συμπεριφοράς» (UNESCO, 1977).

Οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (UNESCO, 1975) σύμφωνα με τη Χάρτα του Βελιγραδίου είναι: συνειδητοποίηση, γνώση, στάσεις, δεξιότητες, ικανότητα αξιολόγησης και συμμετοχικότητα.

Στην εργασία των Ioannidou, Paraskevoopoulos και Tzionas (2006) έγινε γνωστό ότι οι μαθητές μαθαίνουν πιο εύκολα με τα διαδραστικά γραφικά περιβάλλοντα παρά με τα παραδοσιακά λεκτικά μηνύματα.

Με τη βοήθεια της βιβλιογραφικής επισκόπησης για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευσης αλλά και με τη βοήθεια του παραπάνω ορισμού, των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, και του άρθρου των Ioannidou Paraskevoopoulos και Tzionas (2006) δημιουργήθηκαν οι παρακάτω ερευνητικές υποθέσεις:

1. Υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στα οποία ο ιστοχώρος αναφέρεται και καθενός από τα παρακάτω:
 - α) ύπαρξη εκπαιδευτικών video;
 - β) ύπαρξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών;
2. Υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του κοινού και καθενός από τα παρακάτω:
 - α) ύπαρξη εκπαιδευτικών video;
 - β) ύπαρξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών;
 - γ) σχεδίων μαθημάτων;
3. Υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του κοινού, στο οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος του ΚΠΕ και:
 - α) του φορέα στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος;
 - β) των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στα οποία ο ιστοχώρος αναφέρεται;
4. Ένα βασικό βοήθημα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι τα σχέδια μαθημάτων. Υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων και των σχεδίων μαθημάτων;
5. Υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φορέα στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος και των περιβαλλοντικών προβλημάτων στα οποία αναφέρεται ο ιστοχώρος;
6. Υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση με τις κοινωνικές ομάδες που απευθύνονται ο ιστοχώρος και τη δυνατότητα αποστολής newsletters στους χρήστες του ιστοχώρου;

7. Ποια η σχέση των περιβαλλοντικών προβλημάτων με τις χώρες Ελλάδα-ΗΠΑ;
8. Υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του κοινού και των χωρών Ελλάδα-ΗΠΑ;

3.6 Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση διαχωρίστηκε σε περιγραφική και επαγωγική. Στην περιγραφική ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν πίνακες και διαγράμματα για να περιγραφούν τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν. Στην επαγωγική ανάλυση δόθηκε απάντηση με τη βοήθεια του χ^2 στα ερευνητικά ερωτήματα (ερευνητικές υποθέσεις) που είχαν δημιουργηθεί. Τα ερωτήματα δημιουργήθηκαν μετά τη βιβλιογραφική επισκόπηση δηλαδή το Κεφάλαιο 2 και με τη βοήθεια της Ανάλυσης Περιεχομένου.

Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση συστάδων (cluster analysis) και η ανάλυση παραγόντων (factor analysis). Η ανάλυση συστάδων είναι μια πολυπαραμετρική στατιστική μέθοδος που έχει σκοπό να κατατάξει σε ομάδες τις υπάρχουσες παρατηρήσεις χρησιμοποιώντας την πληροφορία που υπάρχει σε κάποιες μεταβλητές. Η ανάλυση παραγόντων είναι και αυτή μια πολυπαραμετρική στατιστική μέθοδος και ο σκοπός της είναι να βρει την ύπαρξη κοινών παραγόντων ανάμεσα σε μια ομάδα μεταβλητών.

Η γραφική αναπαράσταση και η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγιναν με το λογισμικό Minitab, έκδοση 15.1.0.0.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Αποτελέσματα

4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό, γίνεται αναφορά στη σύνθεση του δείγματος των 100 ιστοχώρων των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ), οι οποίοι αναλύθηκαν και παρουσιάζεται ο αναλυτικός κατάλογος τους. Στον κατάλογο εμφανίζονται το URL κάθε ιστοχώρου, ο τίτλος του και η χώρα προέλευσής του. Παρουσιάζεται επίσης ο Πίνακας των μεταβλητών, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση, όπου εμφανίζεται ο τίτλος κάθε μεταβλητής, μια σύντομη περιγραφή της και ο τύπος της. Ακολουθούν τα αποτελέσματα της στατιστικής επεξεργασίας του περιεχομένου των ιστοχώρων με περιγραφική ανάλυση αλλά και με επαγωγική. Στην επαγωγική ανάλυση με τη βοήθεια του χ^2 μελετώνται οι ερευνητικές υποθέσεις, όπως αυτές διατυπώθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο (τρίτο Κεφάλαιο). Επίσης χρησιμοποιείται η ανάλυση συστάδων (cluster analysis) και η ανάλυση παραγόντων (factor analysis).

4.2 Περιγραφή δείγματος

Οι 100 ιστοχώροι δηλαδή το δείγμα που χρησιμοποιήθηκε, αποτελούν τους ιστοχώρους των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Τα ΚΠΕ στη χώρα μας ιδρύθηκαν από το ΥΠ.Ε.Π.Θ (Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων) και κυρίως στεγάζονται σε εγκαταστάσεις των αντίστοιχων δήμων, όπου υπάρχουν και για τη χρηματοδότησή τους χρησιμοποιούνται κοινοτικά κονδύλια. Οι χώροι που διαθέτουν τα Κέντρα είναι δωμάτια φιλοξενίας για λίγα άτομα, γραφεία, αίθουσες εργασίας, αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, χημικό εργαστήριο,

βιβλιοθήκη, αίθουσα επιτραπέζιας αντισφαίρισης (πινγκ-πονγκ), εστιατόριο και άλλους βοηθητικούς χώρους.

Οι σκοποί των ελληνικών ΚΠΕ που αναλύθηκαν με τη βοήθεια της φόρμας και των αντίστοιχων ερωτημάτων (που εξηγήθηκαν και παρουσιάστηκαν στο Κεφάλαιο 3) είναι κυρίως (όπως αναφέρονται στους ιστοχώρους των ΚΠΕ):

§ Η σχεδίαση και η υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για μαθητές σχολείων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

§ Η οργάνωση και η υλοποίηση σεμιναρίων για εκπαιδευτικούς.

§ Ο συντονισμός και η συμμετοχή σε θεματικά δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

§ Η παραγωγή και η έκδοση εκπαιδευτικού υλικού.

§ Η συνεργασία σε εθνικό και διεθνές επίπεδο με άλλα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, επίσης με Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, με Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και διάφορους άλλους φορείς.

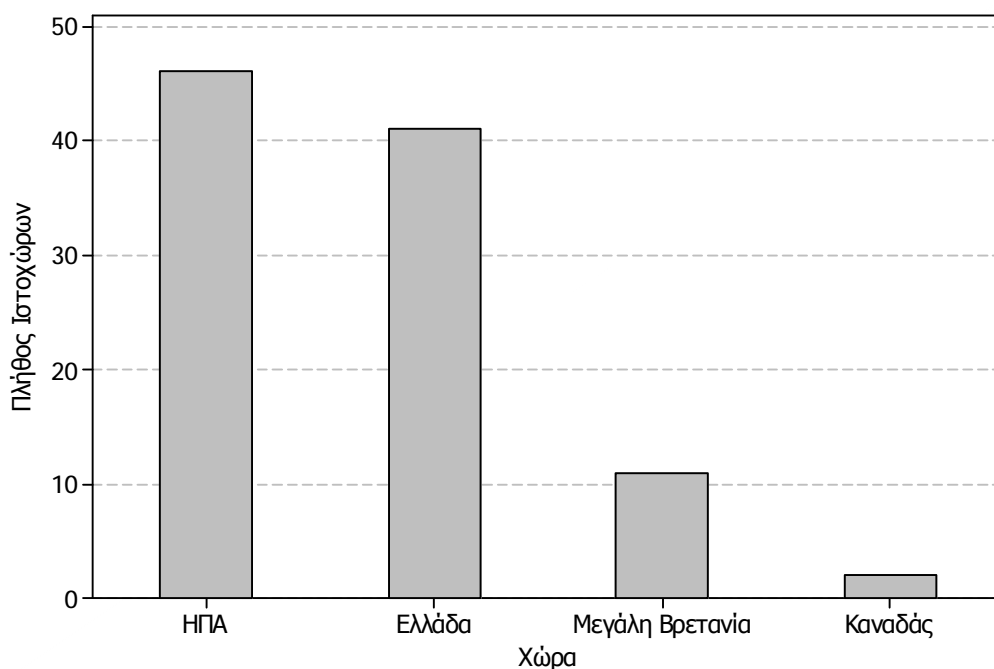
§ Η προώθηση της έρευνας στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Στα ξένα ΚΠΕ δηλαδή των ΗΠΑ, Μεγάλης Βρετανίας, Καναδά, ο σκοπός ίδρυσής τους και λειτουργίας τους είναι τις περισσότερες φορές κοινός με τα ελληνικά ΚΠΕ. Βέβαια ο φορέας τους πολλές φορές είναι διαφορετικός όπως θα δούμε και στην περιγραφική ανάλυση. Επιπλέον πολλές φορές περιέχουν πολύ περισσότερες δραστηριότητες ακόμη και τη διοργάνωση γιορτών και γενεθλίων.

Στον Πίνακα 4.1 και στο Σχήμα 4.1 παρουσιάζονται οι χώρες προέλευσης των ιστοχώρων του δείγματος.

Πίνακας 4.1: Σύνθεση του δείγματος των ιστοχώρων

Χώρα	Πλήθος Ιστοχώρων
ΗΠΑ	46
Ελλάδα	41
Μεγάλη Βρετανία	11
Καναδάς	2
Σύνολο	100



Σχήμα 4.1: Σύνθεση του δείγματος των ιστοχώρων

Παρατηρείται ότι στο δείγμα των 100 ιστοχώρων χρησιμοποιήθηκαν ιστοχώροι κυρίως από τις ΗΠΑ και την Ελλάδα και λιγότερο από Μεγάλη Βρετανία και Καναδά. Δηλαδή οι πληροφορίες που μελετήθηκαν ήταν κυρίως από τα ΚΠΕ των ΗΠΑ και της Ελλάδας.

Πίνακας 4.2: Σύθεση του δείγματος των ιστοχώρων ανάλογα με τη γλώσσα

Χώρα	Αγγλικά	Ελληνικά	Άλλη γλώσσα
ΗΠΑ	46	0	5
Ελλάδα	12	41	3
Μεγάλη Βρετανία	11	0	0
Καναδάς	2	0	0

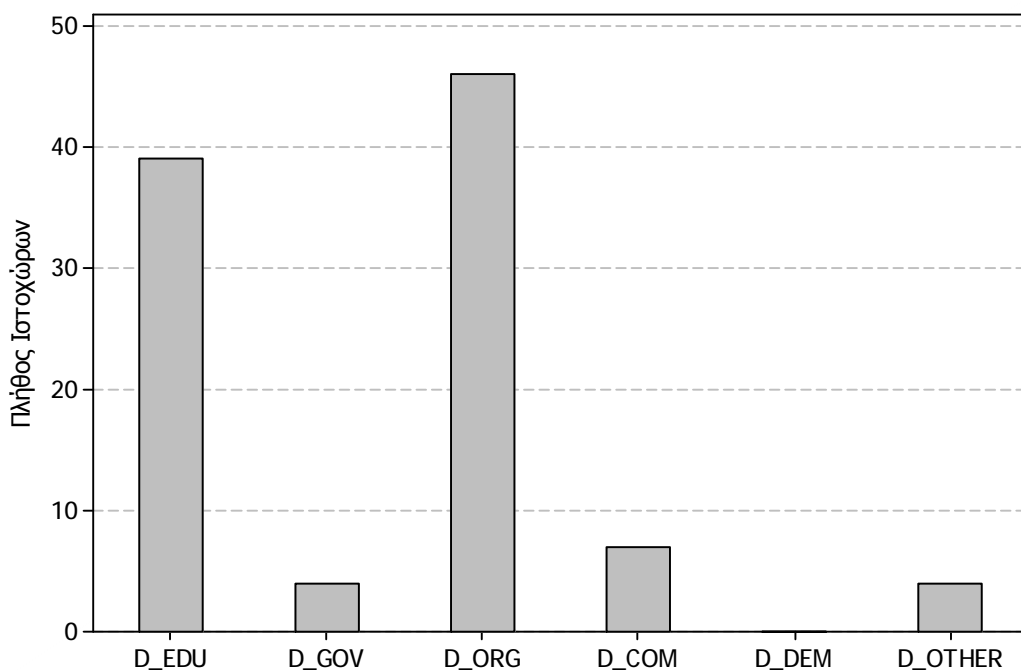
Στον Πίνακα 4.2 παρουσιάζονται οι ιστοχώροι των ΚΠΕ ανάλογα με τη χώρα και τη γλώσσα που υπάρχει σε κάθε ιστοχώρο. Δηλαδή παρατηρείται ότι κύρια γλώσσα στους ελληνικούς ιστοχώρους είναι τα ελληνικά και στους άλλους ιστοχώρους (ιστοχώρους από ΗΠΑ, Μεγάλη Βρετανία, Καναδά) τα αγγλικά. Σε μικρή συχνότητα υπάρχει η αγγλική γλώσσα και στους ελληνικούς ιστοχώρους. Η ύπαρξη άλλης γλώσσας (Γαλλικά, Ισπανικά κ.ά.) και στους ελληνικούς αλλά και στους ξένους ιστοχώρους είναι πάρα πολύ μικρή.

Στο σχήμα 9.1 (στο Παράρτημα Β2) δηλαδή στο χάρτη της Ελλάδας, σημειώνονται τα ΚΠΕ της Ελλάδας, που έχουν ιστοχώρο και μελετήθηκαν.

Στον Πίνακα 4.3 και στο Σχήμα 4.2 παρουσιάζεται το είδος του φορέα που διαχειρίζεται τον ιστοχώρο.

Πίνακας 4.3: Σύθεση του δείγματος των ιστοχώρων ανάλογα με το είδος του φορέα

Είδος Φορέα	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων	Ποσοστό (%)
Εκπαιδευτικό Ίδρυμα	D_EDU	39	39
Κυβερνητικός Οργανισμός	D_GOV	4	4
Μη Κερδοσκοπικός Οργανισμός	D_ORG	46	46
Εμπορικός Οργανισμός	D_COM	7	7
Τοπική Αυτοδιοίκηση	D_DEM	0	0
Άλλο είδος	D_OTHER	4	4
Σύνολο		100	



Σχήμα 4.2: Σύθεση του δείγματος των ιστοχώρων ανάλογα με το είδος του φορέα

Παρατηρείται ότι οι ιστοχώροι των ΚΠΕ δηλαδή τα ΚΠΕ που μελετήθηκαν, ανήκουν ως προς το φορέα κυρίως σε μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς αλλά και σε μεγάλο ποσοστό σε εκπαιδευτικό ίδρυμα. Μελετήθηκαν σε λιγότερο ποσοστό ιστοχώροι ΚΠΕ από εμπορικές εταιρίες και λιγότερο ακόμη ποσοστό από κυβερνητικούς οργανισμούς.

Ο πίνακας 8.1 (στο Παράρτημα Β1) είναι ο αναλυτικός κατάλογος των ιστοχώρων που μελετήθηκαν.

4.2.1 Μεταβλητές (variables)

Οι μεταβλητές, που χρησιμοποιήθηκαν και προέκυψαν από τα ερωτηματολόγια-φόρμες, διακρίνονται στις παρακάτω κατηγορίες:

Γενικά στοιχεία

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι μεταβλητές, που αναφέρονται στην ηλεκτρονική διεύθυνση του ιστοχώρου (URL), στον τίτλο (TITLE), στη χώρα προέλευσης (COUNTRY) του ιστοχώρου και στο φορέα, στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος. Ως προς το φορέα οι ιστοχώροι χωρίστηκαν σε αυτούς, που ανήκουν σε Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (D_EDU), σε αυτούς που ανήκουν σε κυβερνητικούς οργανισμούς (D_GOV), σε αυτούς, που ανήκουν σε μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς (D_ORG), σε αυτούς, που ανήκουν σε εμπορικούς οργανισμούς (D_COM), σε αυτούς, που ανήκουν στην τοπική αυτοδιοίκηση (D_DEM) και σε άλλους (άλλου είδους-D_OTHER). Επίσης στην κατηγορία αυτή ανήκει η μεταβλητή που αναφέρεται στην ανάπτυξη και συντήρηση του ιστοχώρου και διακρίνεται: α)στη συντήρηση του ιστοχώρου από εμπορική εταιρία (A_COM), β)στη συντήρηση του ιστοχώρου από φυσικό πρόσωπο (A_FAC), γ)στη συντήρηση του ιστοχώρου από μη κερδοσκοπικό οργανισμό (A_ORG), δ)στη συντήρηση του ιστοχώρου από άλλο είδος (A_OTHER) και ε)στην περίπτωση που δεν αναφέρει ποιος είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση του ιστοχώρου (A_ANAF). Ακόμη υπάρχει η μεταβλητή για τη γλώσσα δηλαδή για τον ιστοχώρο με την ελληνική γλώσσα (GR), για τον ιστοχώρο με την αγγλική (EN) και για την περίπτωση που συναντάμε και δεύτερη ή περισσότερες γλώσσες στον ιστοχώρο (LG_OTHER). Για τη μάθηση που προσφέρεται υπάρχει η μεταβλητή

της μάθησης, η οποία χωρίζεται: α)στη μάθηση με πολυήμερα σεμινάρια (SEM1), β)στη μάθηση με μονοήμερα σεμινάρια (SEM2), γ)στη μάθηση με δυνατότητα e-learning (LEARN), δ)στη μάθηση μιας απλής επίσκεψης (VISIT) και ε)στην περίπτωση μάθησης άλλου είδους (L_OTHER). Για τις πληροφορίες για το φορέα που διαχειρίζεται τον ιστοχώρο (δηλαδή το about us) υπάρχει η μεταβλητή (ABOUT), για το μετρητή επισκεπτών η μεταβλητή (ACOUNT), για την ύπαρξη μηχανής αναζήτησης η μεταβλητή (SEARCH), για την ύπαρξη sitemap η μεταβλητή (SITEMAP), για την ύπαρξη ημερομηνία τελευταίας μεταβολής αλλαγών η μεταβλητή (DATE_CH), για τη δυνατότητα register η μεταβλητή (REGIST) και για τη δυνατότητα σύνδεσης με άλλους ιστοχώρους η μεταβλητή (LINK). Τέλος στην κατηγορία αυτή ανήκει και η μεταβλητή για τη δυνατότητα επικοινωνίας με τον ιστοχώρο δηλαδή η μεταβλητή (CONTACT) αλλά και η μεταβλητή για τον τρόπο της επικοινωνίας με τον ιστοχώρο την οποία συναντάμε με: α)επικοινωνία με email (E_MAIL), β)επικοινωνία με online email (ONLINE) γ)επικοινωνία με chat (CHAT), δ)επικοινωνία με άλλο τρόπο (OTHER_MAIL).

Κοινό στο οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος

Στην κατηγορία αυτή ανήκει η μεταβλητή, η οποία αναφέρεται στις κατηγορίες του κοινού, στις οποίες απευθύνονται οι ιστοχώροι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Δηλαδή το κοινό χωρίζεται στο ευρύ κοινό (AUD_GEN), στους εκπαιδευτικούς (AUD_EDUC), στους μαθητές (AUD_MATH), στους σπουδαστές (AUD_STUD), στους επιστήμονες (AUD_SCIEN), στα μέλη οργανώσεων (AUD_MEMB) και στο άλλο είδος κοινό (AUD_OTHER).

Περιεχόμενα φωτογραφιών

Στην κατηγορία αυτή ανήκει η μεταβλητή που αντιστοιχούν στις φωτογραφίες του ιστοχώρου και διακρίνονται: φωτογραφίες από ζώα (ANIMAL), φωτογραφίες από φυτά (GREEN), φωτογραφίες από τοπία (SCENE), φωτογραφίες από δραστηριότητες (P_DRAST), φωτογραφίες από χάρτες (MAP), φωτογραφίες από πρόσωπα (FACE), φωτογραφίες από σκίτσα (DRAW) και φωτογραφίες από άλλο είδος (P_OTHER).

Video, Εκπαιδευτικά παιχνίδια, Σχέδια μαθημάτων

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι μεταβλητές, που αντιστοιχούν στο αν περιέχονται στον ιστοχώρο εκπαιδευτικά video (VIDEO), εκπαιδευτικά παιχνίδια (EDUC_PLAY) και σχέδια μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (LES_PLAN). Για τα video ανάλογα με το είδος τους, δημιουργήθηκαν: video με περιεχόμενο δραστηριότητες (V_DRAST), video με περιεχόμενο εκπαιδευτικό υλικό (EDUC) και video με περιεχόμενο άλλου είδους (V_OTHER). Για τα εκπαιδευτικά παιχνίδια ανάλογα με τη μορφή τους, δημιουργήθηκαν εκπαιδευτικά παιχνίδια με html (HTML), εκπαιδευτικά παιχνίδια με flash (FLASH), εκπαιδευτικά παιχνίδια με java (JAVA), εκπαιδευτικά παιχνίδια με simulation (SIM) και εκπαιδευτικά παιχνίδια με άλλο είδος (OTHER_PLAY).

Διάθεση υλικού

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι μεταβλητές, οι οποίες αφορούν στο αν παρέχεται ή όχι η δυνατότητα να κατεβάσει υλικό ο χρήστης (DOWN_LOA), αν το υλικό παρέχεται δωρεάν (FREE_LOA) και αν το υλικό παρέχεται επί πληρωμή (PAY_LOA). Στη συνέχεια οι μεταβλητές ανάλογα με τα περιβαλλοντικά προβλήματα και το υλικό που μπορεί να κατεβάσει ο χρήστης για το κάθε πρόβλημα διακρίθηκαν:

α)Για το πρόβλημα του «αέρα-ατμόσφαιρα-κλιματικές αλλαγές»:AIR_PDF, AIR_VIDEO, AIR_PHOT, AIR_AUD, AIR_HTML, AIR_XLS, AIR_OTHER

β)Για το πρόβλημα του νερού:WATER_PDF, WATER_VIDEO, WATER_PHOT, WATER_AUD, WATER_HTML, WATER_XLS, WATER_OTHER

γ)Για το πρόβλημα του εδάφους:SOIL_PDF, SOIL_VIDEO, SOIL_PHOT, SOIL_AUD, SOIL_HTML, SOIL_XLS, SOIL_OTHER

δ)Για το πρόβλημα των δασών:FOREST_PDF, FOREST_VIDEO, FOREST_PHOT, FOREST_AUDIO, FOREST_HTML, FOREST_XLS, FOREST_OTHER

ε)Για το πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών:DISAP_PDF, DISAP_VIDEO, DISAP_PHOT, DISAP_AUDIO, DISAP_HTML, DISAP_XLS, DISAP_OTHER

στ)Για το πρόβλημα της ενέργειας:ENERGY_PDF, ENERGY_VIDEO, ENERGY_PHOT, ENERGY_AUDIO, ENERGY_HTML, ENERGY_XLS, ENERGY_OTHER

ζ)Για το πρόβλημα της διαχείρισης απορριμμάτων-αποβλήτων:LITTER_PDF, LITTER_VIDEO, LITTER_PHOT, LITTER_AUDIO, LITTER_HTML, LITTER_XLS, LITTER_OTHER

η)Για το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων:DRASTHR_PDF, DRASTHR_VIDEO, DRASTHR_PHOT, DRASTHR_AUDIO, DRASTHR_HTML, DRASTHR_XLS, DRASTHR_OTHER

θ)Για το πρόβλημα των ανθρώπινων σχέσεων και αξιών: SXES_PDF, SXES_VIDEO, SXES_PHOT, SXES_AUDIO, SXES_HTML, SXES_XLS, SXES_OTHER

Αναφορά σε περιβαλλοντικά προβλήματα

Στην κατηγορία αυτή ανήκει η μεταβλητή, η οποία αντιστοιχεί στα περιβαλλοντικά προβλήματα που συναντάμε στον ιστοχώρο. Διακρίνεται: στο περιβαλλοντικό πρόβλημα αέρα-ατμόσφαιρα-κλιματικές αλλαγές (AIR), στο περιβαλλοντικό πρόβλημα του νερού (WATER), στο περιβαλλοντικό πρόβλημα του εδάφους (SOIL), στο περιβαλλοντικό πρόβλημα των δασών (FOREST), στο περιβαλλοντικό πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών (DISAP), στο περιβαλλοντικό πρόβλημα της ενέργειας (ENERGY), στο περιβαλλοντικό πρόβλημα της διαχείρισης απορριμμάτων (LITTER), στο περιβαλλοντικό πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (A_DRASTHR) και στο περιβαλλοντικό πρόβλημα των ανθρώπινων σχέσεων και αξιών (A_SXES).

Forum συζητήσεων-newsletters-δημοσκόπηση

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι μεταβλητές, που αντιστοιχούν στο αν ή όχι υπάρχει η δυνατότητα forum στον ιστοχώρο (FORUM), η δυνατότητα αποστολής newsletters (NEWS_L) και η δυνατότητα δημοσκόπησης (SURVEY).

Οι μεταβλητές, που δημιουργήθηκαν για την κωδικοποίηση και επεξεργασία των στοιχείων, παρουσιάζονται και περιγράφονται στον Πίνακα, 4.4 που ακολουθεί. Η στήλη Nvalid δείχνει το σύνολο των συμπληρωμένων και επομένως έγκυρων πεδίων ενώ η στήλη Nmiss το σύνολο των ελλιπών πεδίων.

Πίνακας 4.4: Πίνακας μεταβλητών

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ-ΤΙΜΕΣ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΤΥΠΟΣ	Nvalid	Nmiss
ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ					
URL	Ηλεκτρονική διεύθυνση	Αλφαριθμητική (π.χ. http://www.krea.gr)	Nominal	100	0
TITLE	Τίτλος site	Αλφαριθμητική ((π.χ. krea)	Nominal	100	0
COUNTRY	Χώρα	Αλφαριθμητική	Nominal	100	0
D_EDU	Φορέας-Εκπαιδευτικό Ίδρυμα	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
D_GOV	Φορέας-Κυβερνητικός Οργανισμός	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
D_ORG	Φορέας-Μη Κερδοσκοπικός Οργανισμός	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
D_COM	Φορέας-Εμπορικός Οργανισμός	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
D_DEM	Φορέας-Τοπική Αυτοδιοίκηση	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
D_OTHER	Φορέας-Άλλο Είδος	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
A_COM	Συντήρηση Ιστοχώρου- Εμπορική Εταιρία	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
A_FAC	Συντήρηση Ιστοχώρου- Φυσικό Πρόσωπο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
A_ORG	Συντήρηση Ιστοχώρου-Μη Κερδοσκοπικός Οργανισμός	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
A_OTHER	Συντήρηση Ιστοχώρου- Άλλο Είδος	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
A_ANAF	Συντήρηση Ιστοχώρου-Δεν	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ-ΤΙΜΕΣ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΤΥΠΟΣ	Nvalid	Nmiss
	Αναφέρει				
GR	Γλώσσα-Ελληνικά	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
EN	Γλώσσα-Αγγλικά	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LG_OTHER	Γλώσσα-Άλλη	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SEM1	Μάθηση-Πολυήμερα Σεμινάρια	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SEM2	Μάθηση-Μονοήμερο Σεμινάριο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LEARN	Μάθηση-E-learning	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
VISIT	Μάθηση-Απλή Επίσκεψη	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
L_OTHER	Μάθηση-Άλλου είδους	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ACOUNT	Μετρητής επισκεπτών	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SEARCH	Μηχανή αναζήτησης	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ABOUT	Πληροφορίες για τον φορέα που διαχειρίζεται το site	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
CONTACT	Δυνατότητα επικοινωνίας	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
E_MAIL	Επικοινωνία-email	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ONLINE	Επικοινωνία-online email	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
CHAT	Επικοινωνία-online chat	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
OTHER_MAIL	Επικοινωνία-άλλο τρόπο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SITE_MAP	Υπαρξη site map	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DATE_CH	Υπαρξη ημερομηνία μεταβολής αλλαγών	Αλφαριθμητική	Nominal	20	80
REGIST	Δυνατότητα register	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LINK	Δυνατότητα σύνδεσης με άλλους ιστοχώρους	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ΚΟΙΝΟ ΣΤΟ ΟΠΟΙΟ ΑΠΕΥΘΥΝΕΤΑΙ Ο ΙΣΤΟΧΩΡΟΣ					

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ-ΤΙΜΕΣ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΤΥΠΟΣ	Nvalid	Nmiss
AUD_GEN	Κοινό - Ευρύ	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AUD_EDUC	Κοινό - Εκπαιδευτικοί	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AUD_MATH	Κοινό - Μαθητές	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AUD_STUD	Κοινό - Σπουδαστές	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AUD_SCIEN	Κοινό - Επιστήμονες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AUD_MEMB	Κοινό - Μέλη Οργανώσεων	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AUD_OTHER	Κοινό - Άλλο Είδος	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΩΝ					
ANIMAL	Φωτογραφίες-Ζώα	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
GREEN	Φωτογραφίες-Φυτά	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SCENE	Φωτογραφίες-Τοπία	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
P_DRAST	Φωτογραφίες- Δραστηριότητες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
MAP	Φωτογραφίες-Χάρτες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FACE	Φωτογραφίες-Πρόσωπα	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DRAW	Φωτογραφίες-Σκίτσα	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
P_OTHER	Φωτογραφίες-Άλλο είδος	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
VIDEO-ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ-ΣΧΕΔΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ					
VIDEO	Εκπαιδευτικά video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
V_DRAST	Video-Δραστηριότητες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
EDUC	Video-Εκπαιδευτικό υλικό	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
V_OTHER	Video-Άλλο είδος	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
EDUC_PLAY	Εκπαιδευτικά παιχνίδια	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
HTML	Παιχνίδια-html	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FLASH	Παιχνίδια-flash	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
JAVA	Παιχνίδια-java	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SIM	Παιχνίδια-simulation	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ-ΤΙΜΕΣ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΤΥΠΟΣ	Nvalid	Nmiss
OTHER_PLAY	Παιχνίδια-άλλο είδος	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LES_PLAN	Σχέδια μαθημάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ΔΙΑΘΕΣΗ ΥΛΙΚΟΥ					
DOWN_LOA	Δυνατότητα στον χρήστη να κατεβάσει υλικό από το site	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FREE_LOA	Δυνατότητα στον χρήστη να κατεβάσει δωρεάν υλικό μέσω του site	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
PAY_LOA	Δυνατότητα στον χρήστη ν' αγοράσει υλικό μέσω του site	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AIR_PDF	Αέρας-Ατμόσφαιρα- Κλιματικές Αλλαγές-pdf αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AIR_VIDEO	Αέρας-Ατμόσφαιρα- Κλιματικές Αλλαγές-video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AIR_PHOT	Αέρας-Ατμόσφαιρα- Κλιματικές Αλλαγές- φωτογραφίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AIR_AUD	Αέρας-Ατμόσφαιρα- Κλιματικές Αλλαγές-audio	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AIR_HTML	Αέρας-Ατμόσφαιρα- Κλιματικές Αλλαγές-html	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
AIR_XLS	Αέρας-Ατμόσφαιρα- Κλιματικές Αλλαγές-xls	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ-ΤΙΜΕΣ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΤΥΠΟΣ	Nvalid	Nmiss
	αρχείο				
AIR_OTHER	Αέρας-Ατμόσφαιρα- Κλιματικές Αλλαγές-άλλου είδους αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
WATER_PDF	Νερό-pdf αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
WATER_VIDEO	Νερό-video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
WATER_PHOT	Νερό-φωτογραφίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
WATER_AUD	Νερό-audio	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
WATER_HTML	Νερό-html αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
WATER_XLS	Νερό-xls αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
WATER_OTHER	Νερό-άλλου είδους αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SOIL_PDF	Έδαφος-pdf αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SOIL_VIDEO	Έδαφος-video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SOIL_PHOT	Έδαφος-φωτογραφίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SOIL_AUD	Έδαφος-audio	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SOIL_HTML	Έδαφος-html	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SOIL_XLS	Έδαφος-xls αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SOIL_OTHER	Έδαφος-άλλου είδους αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FOREST_PDF	Δάση-pdf αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FOREST_VIDEO	Δάση-video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FOREST_PHOT	Δάση-φωτογραφίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FOREST_AUDIO	Δάση-audio	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FOREST_HTML	Δάση-html	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FOREST_XLS	Δάση-xls αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FOREST_OTHER	Δάση-άλλου είδους αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DISAP_PDF	Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ-ΤΙΜΕΣ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΤΥΠΟΣ	Nvalid	Nmiss
	Ειδών-pdf αρχείο				
DISAP_VIDEO	Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση Ειδών-video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DISAP_PHOT	Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση Ειδών-φωτογραφίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DISAP_AUDIO	Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση Ειδών-audio	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DISAP_HTML	Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση Ειδών-html	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DISAP_XLS	Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση Ειδών-xls αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DISAP_OTHER	Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση Ειδών-άλλου είδους αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ENERGY_PDF	Ενέργεια-pdf αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ENERGY_VIDEO	Ενέργεια-video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ENERGY_PHOT	Ενέργεια-φωτογραφίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ENERGY_AUDIO	Ενέργεια-audio	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ENERGY_HTML	Ενέργεια-html	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ENERGY_XLS	Ενέργεια-xls αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ENERGY_OTHER	Ενέργεια-άλλου είδους αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LITTER_PDF	Διαχείριση απορριμμάτων- αποβλήτων-pdf αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LITTER_VIDEO	Διαχείριση απορριμμάτων- αποβλήτων-video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LITTER_PHOT	Διαχείριση απορριμμάτων- αποβλήτων-φωτογραφίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ-ΤΙΜΕΣ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΤΥΠΟΣ	Nvalid	Nmiss
LITTER_AUDIO	Διαχείριση απορριμμάτων- αποβλήτων-audio	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LITTER_HTML	Διαχείριση απορριμμάτων- αποβλήτων-html	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LITTER_XLS	Διαχείριση απορριμμάτων- αποβλήτων-xls αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LITTER_OTHER	Διαχείριση απορριμμάτων- αποβλήτων-άλλου είδους αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DRASTHR_PDF	Ανθρώπινες δραστηριότητες-pdf αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DRASTHR_VIDEO	Ανθρώπινες δραστηριότητες-video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DRASTHR_PHOT	Ανθρώπινες δραστηριότητες- φωτογραφίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DRASTHR_AUDIO	Ανθρώπινες δραστηριότητες-audio	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DRASTHR_HTML	Ανθρώπινες δραστηριότητες-html	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DRASTHR_XLS	Ανθρώπινες δραστηριότητες-xls αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DRASTHR_OTHER	Ανθρώπινες δραστηριότητες-άλλου είδους αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SXES_PDF	Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες-pdf αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ-ΤΙΜΕΣ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΤΥΠΟΣ	Nvalid	Nmiss
SXES_VIDEO	Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες-video	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SXES_PHOT	Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες-φωτογραφίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SXES_AUDIO	Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες-audio	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SXES_HTML	Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες-html	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SXES_XLS	Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες-xls αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SXES_OTHER	Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες-άλλου είδους αρχείο	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ΑΝΑΦΟΡΑ ΣΕ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ					
AIR	Αέρας-Ατμόσφαιρα-Κλιματικές Αλλαγές	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
WATER	Νερό	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SOIL	Έδαφος	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FOREST	Δάση	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
DISAP	Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση Ειδών	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
ENERGY	Ενέργεια	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
LITTER	Διαχείριση απορριμμάτων-αποβλήτων	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
A_DRASTHR	Ανθρώπινες δραστηριότητες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
A_SXES	Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
FORUM ΣΥΖΗΤΗΣΕΩΝ-NEWSLETTERS-ΔΗΜΟΣΚΟΠΗΣΗ					

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΕΤΡΗΣΗ-ΤΙΜΕΣ- ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ	ΤΥΠΟΣ	Nvalid	Nmiss
FORUM	Δυνατότητα forum συζητήσεων	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
NEWS_L	Δυνατότητα αποστολής newsletters	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0
SURVEY	Δυνατότητα δημοσκόπησης	0=Δεν Υπάρχει και 1=Υπάρχει	Dummy	100	0

Στο σημείο αυτό της μελέτης έχει γίνει περιγραφή του δείγματος δηλαδή έχει αναλυθεί η σύνθεση του (ανάλογα με τη χώρα , τη γλώσσα και το είδος του φορέα που διαχειρίζεται τον ιστοχώρο). Έχουν περιγραφεί και αναλυθεί οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφική και στατιστική επεξεργασία του και ακολουθεί η περιγραφική ανάλυση.

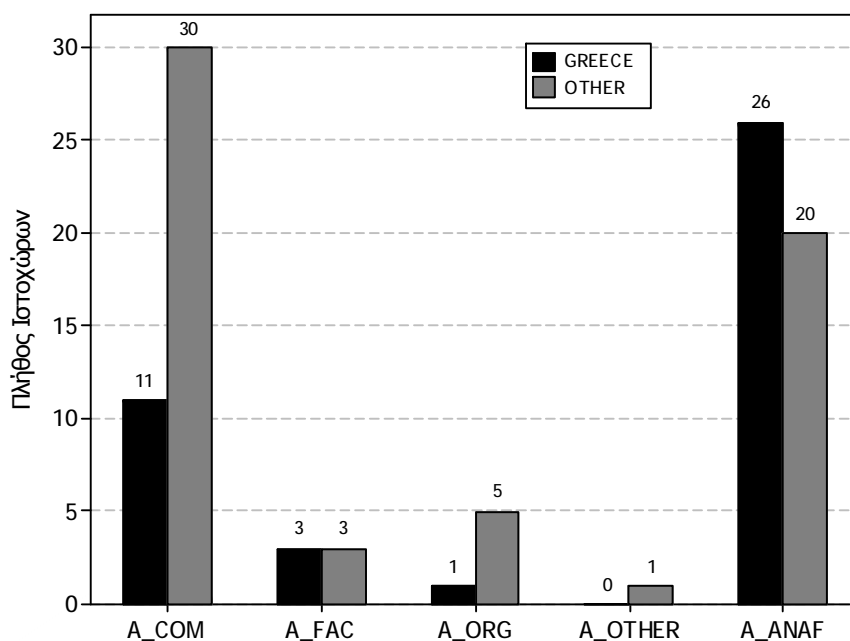
4.3 Περιγραφική ανάλυση

Στο υπόλοιπο της παρούσης ενότητας παρατίθενται σχήματα και πίνακες, που αναφέρουν αναλυτικά τις περιγραφές όλων των κατηγοριών που παρουσιάζονται στα σχήματα.

Στον Πίνακα 4.5 και στο Σχήμα 4.3 παρουσιάζεται ο υπεύθυνος για την ανάπτυξη και τη συντήρηση του ιστοχώρου του ΚΠΕ. Δηλαδή παρατηρείται ποιος κατασκεύασε και βέβαια ποιος συντηρεί τον ιστοχώρο.

Πίνακας 4.5: Υπεύθυνος για την ανάπτυξη και συντήρηση των ιστοχώρων

Υπεύθυνος Ιστοχώρου	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων	Ποσοστό (%)
Εμπορική Εταιρία	A_COM	41	41
Φυσικό Πρόσωπο	A_FAC	6	6
Μη Κερδοσκοπικός Οργανισμός	A_ORG	6	6
Άλλο είδος	A_OTHER	1	1
Δεν αναφέρει	A_ANAF	46	46
Σύνολο		100	



Σχήμα 4.3: Υπεύθυνος για την ανάπτυξη και συντήρηση των ιστοχώρων και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

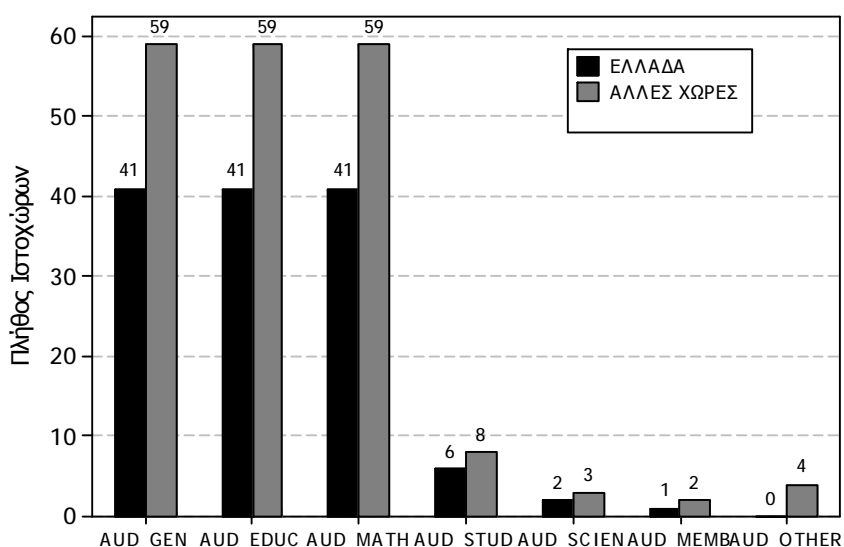
Παρατηρείται ότι κυρίως δεν αναφέρεται ο υπεύθυνος για την ανάπτυξη και τη συντήρηση του ιστοχώρου. Όταν όμως αναφέρεται, παρατηρείται στον Πίνακα 4.5 και στο Σχήμα 4.3, ότι οφείλεται σε εταιρία σε μεγάλο ποσοστό και κατόπιν σε ένα μικρό ποσοστό σε φυσικό πρόσωπο αλλά και σε μη κερδοσκοπικό οργανισμό.

Στο Σχήμα 4.3 παρατηρείται ότι στα ελληνικά ΚΠΕ δεν αναφέρεται ο υπεύθυνος για την ανάπτυξη και τη συντήρηση του ιστοχώρου (N=26), ενώ όταν αναφέρεται οφείλεται σε κάποια εταιρία (N=11). Στα άλλα ΚΠΕ (ΗΠΑ, Μ. Βρετανίας, Καναδά), κυρίως η ανάπτυξη και η συντήρηση του ιστοχώρου ανήκει σε εταιρία (N=30). Μεγάλη είναι και η συχνότητα των άλλων ΚΠΕ (N=20) όπου δεν αναφέρεται ο υπεύθυνος για την ανάπτυξη και τη συντήρηση.

Στον Πίνακα 4.6 και στο Σχήμα 4.4 παρουσιάζεται το κοινό δηλαδή οι κοινωνικές ομάδες, που απευθύνεται ο ιστοχώρος και φυσικά το ΚΠΕ.

Πίνακας 4.6: Κατηγορίες κοινού που απευθύνονται οι ιστοχώροι

Κοινό	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Ευρύ κοινό	AUD_GEN	100
Εκπαιδευτικοί	AUD_EDUC	100
Μαθητές	AUD_MATH	100
Σπουδαστές	AUD_STUD	14
Επιστήμονες	AUD_SCIEN	5
Μέλη Οργανώσεων	AUD_MEMB	3
Άλλο είδος	AUD_OTHER	4



Σχήμα 4.4: Κατηγορίες κοινού που απευθύνονται οι ιστοχώροι και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

Παρατηρείται από το Σχήμα 4.4 ότι το κοινό δηλαδή οι κοινωνικές ομάδες (στα ελληνικά ΚΠΕ αλλά και στα ξένα ΚΠΕ), είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό εκπαιδευτικοί, μαθητές αλλά και το ευρύ κοινό. Δηλαδή τα ΚΠΕ είναι ανοικτά με τις πολλές δραστηριότητές τους για όλο τον κόσμο (ευρύ κοινό) αλλά φυσικά και

για τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς. Σε μικρότερο ποσοστό απευθύνεται σε σπουδαστές, επιστήμονες και μέλη οργανώσεων. Το κοινό των ιστοχώρων είναι σταθερό γιατί οι ιστοχώροι δεν ήταν τυχαίοι αλλά ΚΠΕ τα οποία έχουν συγκεκριμένο σκοπό ίδρυσης και λειτουργίας και φυσικά την ενίσχυση του αισθήματος της αγάπης για το περιβάλλον.

Στον Πίνακα 4.7 και στο Σχήμα 4.5 παρουσιάζονται τα περιβαλλοντικά προβλήματα στα οποία γίνεται αναφορά στον ιστοχώρο του ΚΠΕ. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα χωρίστηκαν σε 9 κατηγορίες σύμφωνα με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο του Υπουργείου Παιδείας της Ελλάδας αλλά και προσανατολισμένοι με τις αποφάσεις των διεθνών συνδιασκέψεων και συνόδων κορυφής (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2008). Οι κατηγορίες αυτές είναι:

§ *Αέρας-Ατμόσφαιρα-Κλιματικές αλλαγές* δηλαδή τα συστατικά του αέρα, η ρύπανση του αέρα, η έννοια της ατμόσφαιρας, οι επικείμενες κλιματικές αλλαγές εξαιτίας της ελάττωσης του στρώματος του όζοντος και του προβλήματος του φαινομένου του θερμοκηπίου ως αποτέλεσμα των ανθρώπινων παρεμβάσεων, οι έννοιες καιρός και κλίμα κ.ά.

§ *Νερό* δηλαδή ο κύκλος του νερού και οι παράγοντες που τον διαταράσσουν, λίμνες, ποτάμια, θάλασσες, πηγές, πόσιμα και ιαματικά νερά, ρύπανση και μόλυνση του νερού, ιστορική σημασία του νερού στην κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική εξέλιξη μιας περιοχής, η έλλειψη του νερού, νερό και γεωργικές καλλιέργειες, οικιακή και βιομηχανική χρήση του νερού κ.ά.

§ *Εδαφος* δηλαδή τύποι εδαφών και πετρωμάτων, συνέπειες από την κακή διαχείριση της Γης, διάβρωση του εδάφους, φαινόμενο ερημοποίησης κ.ά.

§ *Δάση* δηλαδή αστικό και περιαστικό πράσινο, τύποι δασών και διαχείρισή τους, μεσογειακά δάση, περιβαλλοντικές, παραγωγικές, πολιτιστικές λειτουργίες του δάσους, κίνδυνοι των δασών όπως πυρκαγιές, υπερυλοτόμηση, υπερβόσκηση αλλά και θετικές ανθρώπινες παρεμβάσεις στα δάση, αειφόρος διαχείριση των δασών κ.ά.

§ *Βιοποικιλότητα-εξαφάνιση ειδών* δηλαδή χλωρίδα και πανίδα του τόπου, είδη που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν, συνέπειες των ανθρώπινων παρεμβάσεων στην εξαφάνιση των ειδών, μέτρα προστασίας της χλωρίδας και πανίδας κ.ά.

§ *Ενέργεια* δηλαδή πηγές ενέργειας, υπερεκμετάλλευση των φυσικών ορυκτών πόρων, ήπιες εναλλακτικές μορφές ενέργειας, χρήσεις της ενέργειας στα κτίρια, στην κατοικία, στις μεταφορές, στη βιομηχανία κ.ά.

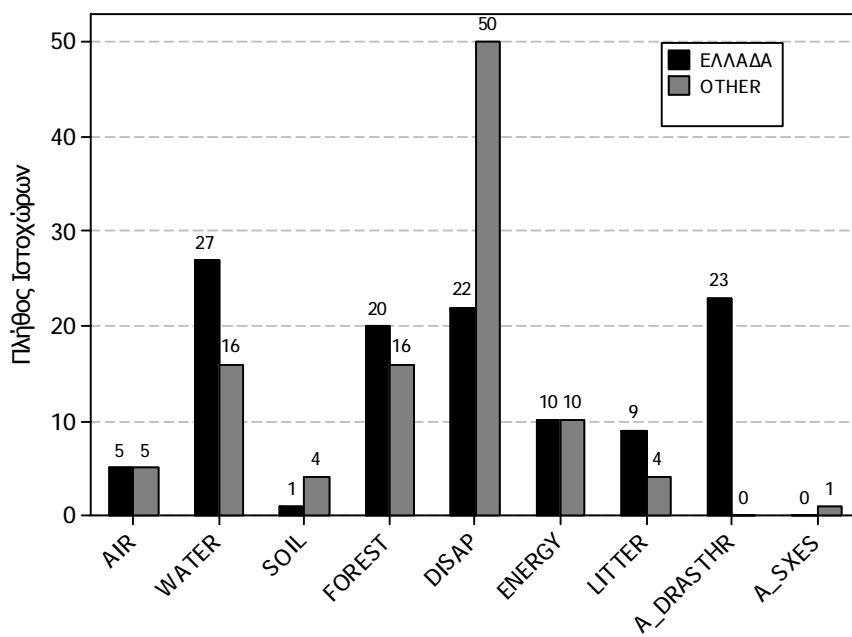
§ *Διαχείριση απορριμμάτων και αποβλήτων* δηλαδή διαχείριση των απορριμμάτων, των στερεών αποβλήτων, των υδατικών λυμάτων, χημικών τοξικών και ραδιενεργών αποβλήτων, βιολογικός καθαρισμός, ανακύκλωση υλικών όπως αλουμινίου, χαρτιού, γυαλιού, πλαστικών κ.ά.

§ *Ανθρώπινες Δραστηριότητες* δηλαδή ιστορία αστικών τμημάτων και κατασκευών, ασφάλεια και λειτουργικότητα σε συνδυασμό με την περιβαλλοντική και αισθητική αντίληψη για τις κατασκευές, σχέσεις ανάμεσα στη δόμηση, στη ρύπανση, στην οικονομία, στην ποιότητα ζωής, σχέσεις έργων με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον κ.ά.

§ *Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες* δηλαδή διεθνής συνεργασία (Βορά-Νότου, Ανατολής-Δύσης), φτώχεια και συνθήκες ανθρώπινης διαβίωσης, ο ρόλος των γυναικών, των παιδιών και των νέων στη διαρκή ανάπτυξη, ανθρώπινες αξίες, ισότητα φύλων, προβλήματα μειονοτήτων κ.ά.

Πίνακας 4.7: Περιβαλλοντικά προβλήματα ιστοχώρων

Περιβαλλοντικά Προβλήματα	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αέρας - Ατμόσφαιρα-Κλιματικές αλλαγές	AIR	10
Νερό	WATER	43
Έδαφος	SOIL	5
Δάση	FOREST	36
Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση ειδών	DISAP	72
Ενέργεια	ENERGY	20
Διαχείριση Απορριμμάτων-Αποβλήτων	LITTER	13
Ανθρώπινες Δραστηριότητες	A_DRASTHR	23
Ανθρώπινες Σχέσεις και Αξίες	A_SXES	1



Σχήμα 4.5: Περιβαλλοντικά προβλήματα ιστοχώρων και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

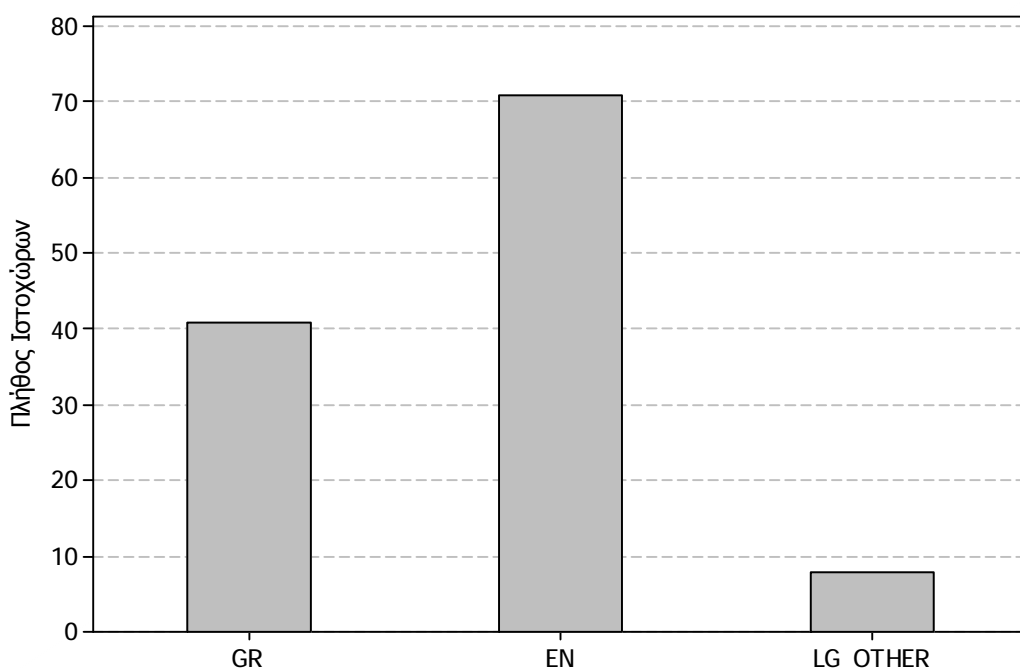
Με βάση τα αποτελέσματα, που εμφανίζονται στον Πίνακα 4.7 και στο Σχήμα 4.5, διαπιστώνεται ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα, στα οποία γίνεται περισσότερη αναφορά είναι η βιοποικιλότητα-εξαφάνιση ειδών και ακολουθούν τα προβλήματα σε σχέση με το νερό και κατόπιν τα προβλήματα σε σχέση με τα δάση. Επίσης ακολουθούν τα προβλήματα σε σχέση με τις ανθρώπινες δραστηριότητες, μετά σε σχέση με την ενέργεια και κατόπιν σε σχέση με τη διαχείριση απορριμμάτων-αποβλήτων. Σε πολύ μικρότερο βαθμό συναντάμε τα προβλήματα σε σχέση με τον αέρα-ατμόσφαιρα-κλιματικές αλλαγές και το έδαφος. Σε πολλά ΚΠΕ τα περιβαλλοντικά προβλήματα δεν ήταν μόνο ένα από τις εννιά παραπάνω κατηγορίες αλλά και περισσότερα. Επίσης τα προβλήματα ήταν συνήθως ανάλογα με την περιοχή που βρισκόταν το ΚΠΕ. Δηλαδή αν το ΚΠΕ ήταν κοντά σε δάσος το κύριο περιβαλλοντικό του πρόβλημα ήταν το δάσος ενώ αν ήταν κοντά σε λίμνες ή σε ποτάμια το κύριο πρόβλημα του ήταν το νερό κ.ά.(Παράρτημα Β2).

Στο Σχήμα 4.5 παρατηρείται ότι για τα ξένα ΚΠΕ το πρόβλημα της βιοποικιλότητας κατέχει το μεγαλύτερο ποσοστό (N=50) και μετά ακολουθεί το πρόβλημα του νερού (N=16) αλλά και το πρόβλημα του δάσους (N=16). Στα ελληνικά ΚΠΕ το πρόβλημα με τη μεγαλύτερη συχνότητα (N=27) είναι το νερό, στη συνέχεια ακολουθεί το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (N=23), το πρόβλημα της βιοποικιλότητας (N=22) αλλά και το πρόβλημα του δάσους (N=20).

Στον Πίνακα 4.8 και στο Σχήμα 4.6 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της γλώσσας δηλαδή σε ποιες γλώσσες παρέχονται οι πληροφορίες για τον ιστοχώρο του ΚΠΕ.

Πίνακας 4.8: Ιστοχώροι με βάση τη γλώσσα

Γλώσσα	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Ελληνικά	GR	41
Αγγλικά	EN	71
Άλλη γλώσσα	LG_OTHER	8



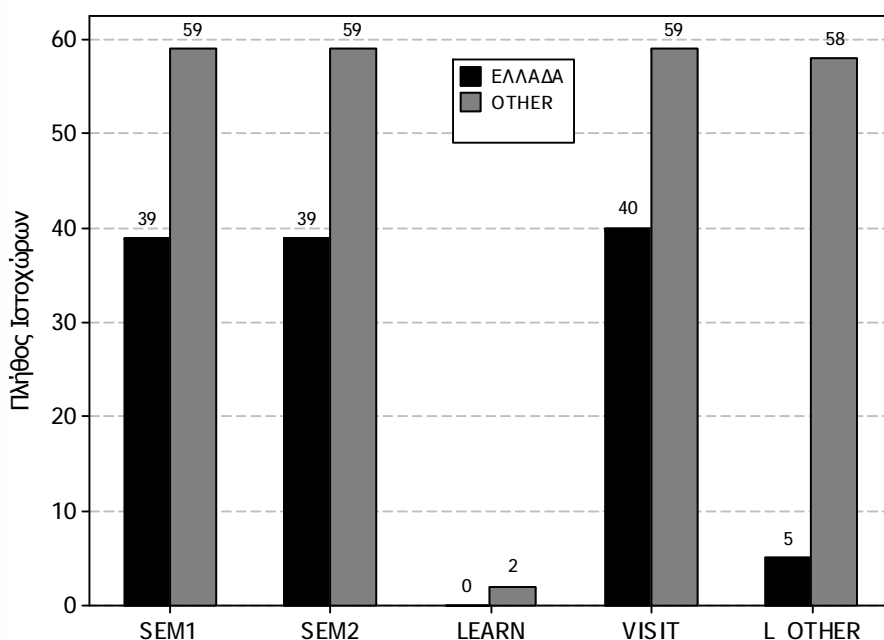
Σχήμα 4.6: Ιστοχώροι με βάση τη γλώσσα

Παρατηρείται ότι η κύρια γλώσσα στους περισσότερους ξένους ιστοχώρους είναι η αγγλική γλώσσα καθώς και η ελληνική φυσικά στους ελληνικούς ιστοχώρους. Επίσης σε μικρό ποσοστό συναντώνται και άλλες γλώσσες όπως είναι η γαλλική ή η ισπανική κ.ά. σαν δεύτερη ή σαν τρίτη γλώσσα στον ιστοχώρο.

Στον Πίνακα 4.9 και στο Σχήμα 4.7 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από το είδος της μάθησης που προσφέρει το ΚΠΕ.

Πίνακας 4.9: Ιστοχώροι με βάση το είδος της μάθησης

Μάθηση	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Πολυήμερα Σεμινάρια	SEM1	98
Μονοήμερο Σεμινάριο	SEM2	98
E-Learning	LEARN	2
Απλή επίσκεψη	VISIT	99
Άλλου είδους	L_OTHER	63



Σχήμα 4.7: Ιστοχώροι με βάση το είδος της μάθησης και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

Παρατηρείται λοιπόν ότι σε μεγάλο ποσοστό παρέχονται σεμινάρια πολυήμερα ή μονοήμερα με πολλές δραστηριότητες στις εγκαταστάσεις και στο εσωτερικό ή εξωτερικό περιβάλλον του ΚΠΕ. Επίσης στο ίδιο σχεδόν ποσοστό δίνεται η δυνατότητα για μια απλή επίσκεψη στους χώρους του ΚΠΕ. Τέλος ένα μεγάλο ποσοστό αποτελεί και η «άλλους είδους» όπως είναι οι ημερίδες, τα συνέδρια κ.ά.

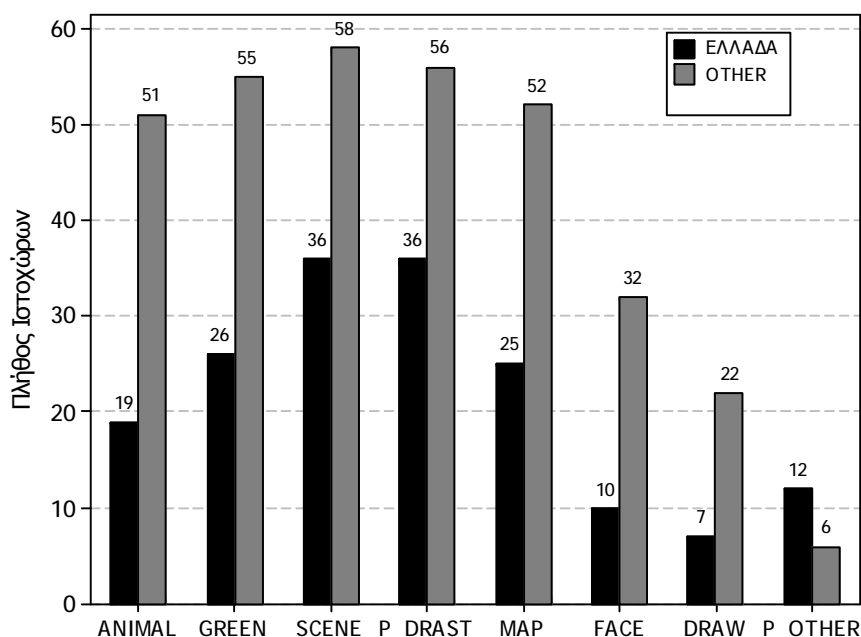
Στο Σχήμα 4.7 παρατηρείται ότι στα ξένα ΚΠΕ παρέχονται πολυήμερα ή μονοήμερα σεμινάρια, απλή επίσκεψη και άλλου είδους μάθηση σε μεγάλη συχνότητα (N=59). Στα ελληνικά ΚΠΕ παρέχονται πολυήμερα ή μονοήμερα σεμινάρια και απλές επισκέψεις (N=39) αλλά η δυνατότητα άλλου είδους μάθησης όπως ημερίδες, συνέδρια είναι πάρα πολύ μικρή (N=5).

Στον Πίνακα 4.10 και στο Σχήμα 4.8 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για το περιεχόμενο των φωτογραφιών που υπάρχουν στους ιστοχώρους. Το περιεχόμενο των φωτογραφιών χωρίστηκε στις παρακάτω κατηγορίες:

- § Φωτογραφίες από ζώα
- § Φωτογραφίες από φυτά
- § Φωτογραφίες από φυσικά τοπία
- § Φωτογραφίες από διάφορες περιβαλλοντικές δραστηριότητες
- § Φωτογραφίες από χάρτες
- § Φωτογραφίες από πρόσωπα τα οποία συμμετέχουν στις περιβαλλοντικές δραστηριότητες
- § Φωτογραφίες από σκίτσα
- § Φωτογραφίες από άλλο είδος δηλαδή φωτογραφίες πόλεων, εργοστασίων, εξώφυλλα εκδόσεων κ.ά.

Πίνακας 4.10: Ιστοχώροι με βάση τις φωτογραφίες

Φωτογραφίες	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Ζώα	ANIMAL	70
Φυτά	GREEN	81
Τοπία	SCENE	94
Δραστηριότητες	P_DRAST	92
Χάρτες	MAP	77
Πρόσωπα	FACE	42
Σκίτσα	DRAW	29
Άλλο είδος	P_OTHER	18



Σχήμα 4.8: Ιστοχώροι με βάση τις φωτογραφίες και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα από το παραπάνω πίνακα και σχήμα εμφανίζονται κατά πλειοψηφία φωτογραφίες από τοπία, και με λίγο μικρότερο ποσοστό φωτογραφίες από δραστηριότητες, ενώ ακολουθούν φωτογραφίες από φυτά, μετά από χάρτες και από ζώα. Σε λιγότερο ποσοστό συναντώνται φωτογραφίες από πρόσωπα και σκίτσα.

Στο Σχήμα 4.8 παρατηρείται ότι στα ελληνικά ΚΠΕ υπάρχουν ιστοχώροι με φωτογραφίες από δραστηριότητες και από τοπία (N=36), ενώ ιστοχώροι με φωτογραφίες με φυτά (N=26) και χάρτες (N=25). Στα ξένα ΚΠΕ υπάρχουν ιστοχώροι με φωτογραφίες από τοπία (N=58), με δραστηριότητες (N=56) και με φυτά (N=55). Αλλά σε μικρότερη συχνότητα συναντώνται και ιστοχώροι με φωτογραφίες από ζώα (N=51) και χάρτες (N=52).

Στον Πίνακα 4.11 παρουσιάζεται το ποσοστό των εκπαιδευτικών video που συναντήθηκαν στους ιστοχώρους των ΚΠΕ. Δυστυχώς το ποσοστό είναι πολύ μικρό (12%) σε σχέση με την ανάπτυξη της τεχνολογίας.

Πίνακας 4.11: Ιστοχώροι με βάση τα εκπαιδευτικά video

VIDEO	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχουν	12
Δεν Υπάρχουν	88

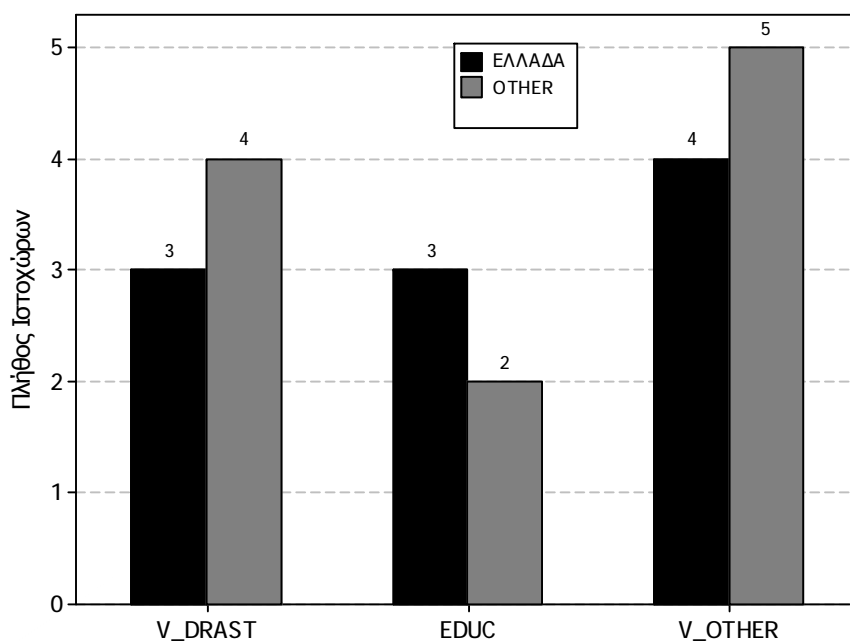
Στον Πίνακα 4.12 και στο Σχήμα 4.9 εμφανίζεται το θέμα των video που συναντήθηκαν στους ιστοχώρους. Δημιουργήθηκαν οι παρακάτω κατηγορίες:

- § Video με δραστηριότητες
- § Video με εκπαιδευτικό υλικό
- § Video με άλλο είδος όπως διαφημίσεις, παρουσίαση τμήματος συνεδρίου κ.ά.

Το μεγαλύτερο ποσοστό των video είχαν άλλο είδος θέματος, μετά σε μεγάλο ποσοστό το θέμα ήταν δραστηριότητες και τέλος το θέμα ήταν εκπαιδευτικό υλικό.

Πίνακας 4.12: Ιστοχώροι με βάση το θέμα των εκπαιδευτικών video

VIDEO	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Δραστηριότητες	V_DRAST	7
Εκπαιδευτικό υλικό	EDUC	5
Άλλο είδος	V_OTHER	9



Σχήμα 4.9: Ιστοχώροι με βάση το θέμα των εκπαιδευτικών video και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

Στο Σχήμα 4.9 παρατηρείται ότι στα ελληνικά ΚΠΕ το θέμα των video είναι άλλου είδους (N=4) ενώ τα εκπαιδευτικά video και τα video με δραστηριότητες συναντώνται στο ίδιο ποσοστό (N=3). Στα ξένα ΚΠΕ παρατηρείται ότι το θέμα των video είναι άλλου είδους (N=5) και μετά ακολουθούν τα video με δραστηριότητες (N=4) και τα εκπαιδευτικά video (N=2).

Στον Πίνακα 4.13 παρουσιάζεται το ποσοστό των εκπαιδευτικών παιχνιδιών που συναντήθηκαν στους ιστοχώρους. Το ποσοστό αυτό είναι μικρό (17%) όπως και στην περίπτωση των εκπαιδευτικών video.

Πίνακας 4.13: Ιστοχώροι με βάση τα εκπαιδευτικά παιχνίδια

EDUC_PLAY	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχουν	17
Δεν Υπάρχουν	83

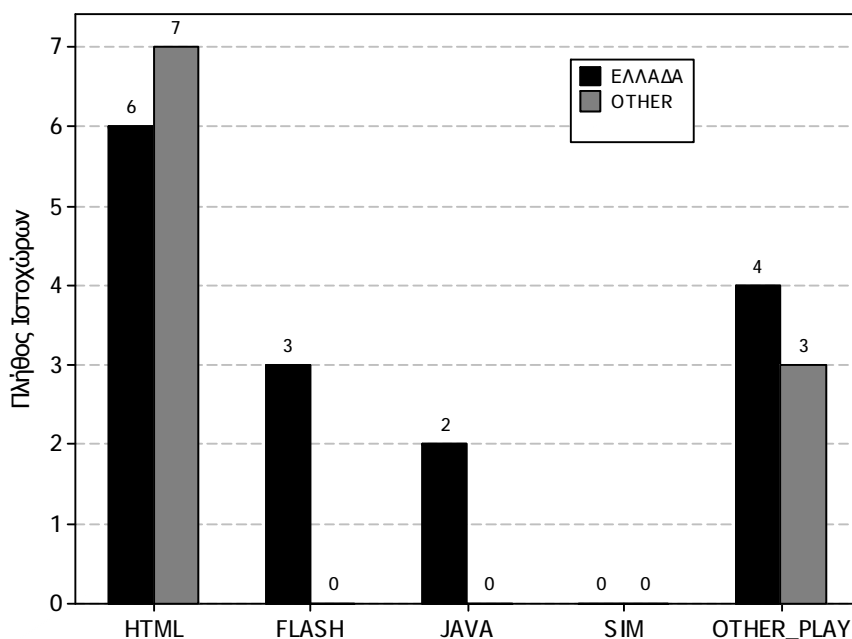
Στον Πίνακα 4.14 και στο Σχήμα 4.10 παρουσιάζεται ποια είναι η μορφή των εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Δημιουργήθηκαν οι παρακάτω κατηγορίες:

- § Εκπαιδευτικά παιχνίδια με html
- § Εκπαιδευτικά παιχνίδια με flash
- § Εκπαιδευτικά παιχνίδια με java
- § Εκπαιδευτικά παιχνίδια με simulation
- § Εκπαιδευτικά παιχνίδια από άλλο είδος

Το μεγαλύτερο ποσοστό ήταν με html, μετά από κάποιο άλλο είδος και στη συνέχεια με flash.

Πίνακας 4.14: Ιστοχώροι με βάση τη μορφή των εκπαιδευτικών παιχνιδιών

Εκπαιδευτικά παιχνίδια	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Html	HTML	13
Flash	FLASH	3
Java	JAVA	2
Simulation	SIM	0
Άλλο είδος	OTHER_PLAY	7



Σχήμα 4.10: Ιστοχώροι με βάση τη μορφή των εκπαιδευτικών παιχνιδιών και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

Στο Σχήμα 4.10 παρατηρείται ότι στα ελληνικά ΚΠΕ τα εκπαιδευτικά παιχνίδια είναι κυρίως σε μορφή html αλλά και σε flash και java. Στα ξένα ΚΠΕ τα εκπαιδευτικά παιχνίδια είναι σε μορφή html.

Στον Πίνακα 4.15 παρουσιάζεται το ποσοστό των σχεδίων μαθημάτων που συναντήθηκαν στους ιστοχώρους. Το ποσοστό ύπαρξης σχεδίων μαθημάτων παραμένει μικρό (22%) όπως και στα εκπαιδευτικά video αλλά και στα εκπαιδευτικά παιχνίδια.

Πίνακας 4.15: Ιστοχώροι με βάση των σχεδίων μαθημάτων

LES_PLAN	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχουν	22
Δεν Υπάρχουν	78

Στον Πίνακα 4.16 παρουσιάζεται το ποσοστό των ιστοχώρων που έχει μετρητή επισκεπτών. Το ποσοστό αυτό είναι πάλι πολύ μικρό μόλις 16%.

Πίνακας 4.16: Ιστοχώροι με βάση του μετρητή επισκεπτών

ACOUNT	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	16
Δεν Υπάρχει	84

Αλλά και στον Πίνακα 4.17 συναντήθηκε το μικρό ποσοστό (11%) των ιστοχώρων που είχαν μηχανή αναζήτησης.

Πίνακας 4.17: Ιστοχώροι με βάση τη μηχανή αναζήτησης

SEARCH	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	11
Δεν Υπάρχει	89

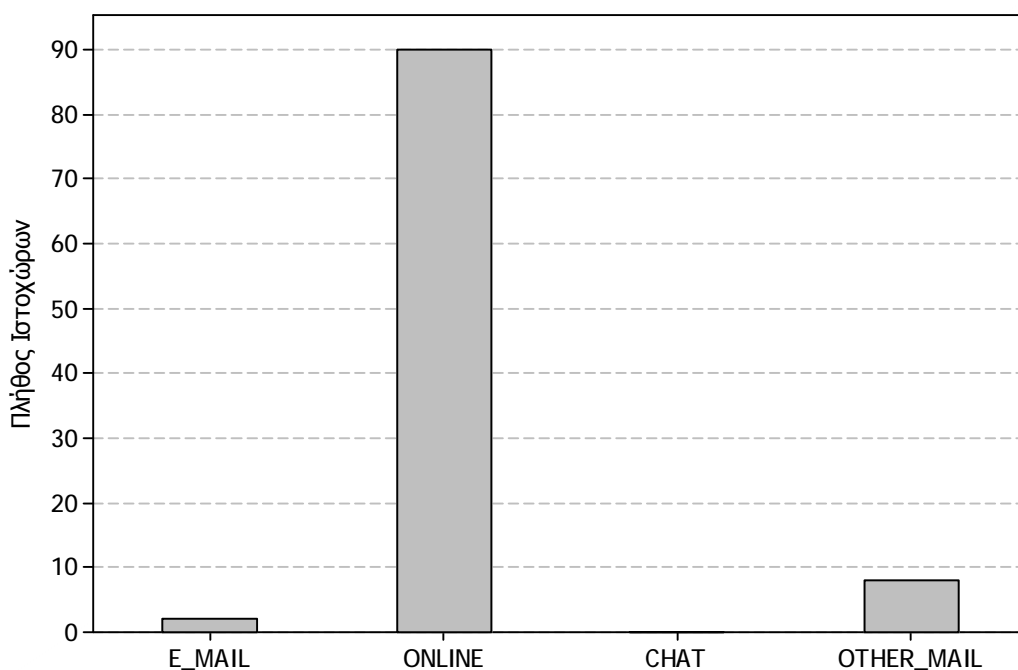
Στον Πίνακα 4.18 φαίνεται το μεγάλο ποσοστό (98%) για την ύπαρξη των πληροφοριών για τον ιστοχώρο του ΚΠΕ (about us). Το ποσοστό (100%) βρέθηκε για τη δυνατότητα επικοινωνίας δηλαδή την ύπαρξη «contact us» στους ιστοχώρους (δηλαδή όλοι οι ιστοχώροι είχαν «contact us»). Επίσης στον Πίνακα 4.19 και στο Σχήμα 4.11 παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό είναι σε online e-mail.

Πίνακας 4.18: Ιστοχώροι με βάση το αν ή όχι παρέχονται πληροφορίες για τον ιστοχώρο δηλαδή το «about us»

ABOUT	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	98
Δεν Υπάρχει	2

Πίνακας 4.19: Ιστοχώροι με βάση τον τρόπο της επικοινωνίας

Επικοινωνία	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
E-mail	E_MAIL	2
On-line Email	ONLINE	90
On-line Chat	CHAT	0
Άλλο τρόπο	OTHER_MAIL	8



Σχήμα 4.11: Ιστοχώροι με βάση τον τρόπο της επικοινωνίας

Στον Πίνακα 4.20 παρατηρείται ότι η ύπαρξη ομάδας συζήτησης (forum) είναι σε μικρό ποσοστό μόλις 4%. Ενώ στον Πίνακα 4.21 ότι η ύπαρξη δυνατότητας αποστολής ενημέρωσης από τον ιστοχώρο (newsletters) υπάρχει σε μεγαλύτερο ποσοστό (20%) σε σχέση με το forum. Αλλά και στον Πίνακα 4.22 το ποσοστό για την ύπαρξη δημοσκόπησης είναι μόλις 4%.

Πίνακας 4.20: Ιστοχώροι με βάση τη δυνατότητα «forum»

FORUM	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	4
Δεν Υπάρχει	96

Πίνακας 4.21: Ιστοχώροι με βάση τη δυνατότητα αποστολής newsletter στους χρήστες

NEWS_L	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	20
Δεν Υπάρχει	80

Πίνακας 4.22: Ιστοχώροι με βάση τη δυνατότητα δημοσκόπησης

SURVEY	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	4
Δεν Υπάρχει	96

Στους πίνακες 4.23 και 4.24 παρουσιάζεται η δυνατότητα να κατεβάσει (download) ο χρήστης υλικό σε ποσοστό 98% και συγκεκριμένα το ίδιο ποσοστό παρουσιάζεται και στην περίπτωση που το υλικό είναι δωρεάν. Ενώ στον Πίνακα 4.25 παρουσιάζεται η δυνατότητα να «κατεβάσει» ο χρήστης επί πληρωμή υλικό σε ποσοστό 27%. Δηλαδή οι ιστοχώροι των ΚΠΕ που μελετήθηκαν προσφέρουν πάρα πολύ δωρεάν υλικό ενώ επί πληρωμή υλικό σε μικρό ευτυχώς ποσοστό.

Πίνακας 4.23: Ιστοχώροι με τη δυνατότητα να «κατεβάσει» υλικό ο χρήστης

DOWN_LOA	Πλήθος Ιστοχώρων
Παρέχεται	98
Δεν Παρέχεται	2

Πίνακας 4.24: Ιστοχώροι με τη δυνατότητα να «κατεβάσει» δωρεάν υλικό ο χρήστης

FREE_LOA	Πλήθος Ιστοχώρων
Παρέχεται	98
Δεν Παρέχεται	2

Πίνακας 4.25: Ιστοχώροι με τη δυνατότητα να «κατεβάσει» επί πληρωμή υλικό ο χρήστης

PAY_LOA	Πλήθος Ιστοχώρων
Παρέχεται	27
Δεν Παρέχεται	73

Στους παρακάτω πίνακες δηλαδή στους 4.26, 4.27, 4.28, 4.29, 4.30, 4.31, 4.32, 4.33, και 4.34 αλλά και στα σχήματα 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα για το είδος του υλικού που μπορεί να κατεβάσει ο χρήστης για καθένα από τα εννιά περιβαλλοντικά προβλήματα. Το είδος του υλικού που μπορεί να κατεβάσει διακρίθηκε στις παρακάτω κατηγορίες:

- § Αρχείο pdf
- § Video
- § Φωτογραφίες
- § Αρχείο audio
- § Html
- § Αρχείο xls
- § άλλο

Για το πρόβλημα του αέρα-ατμόσφαιρας-κλιματικές αλλαγές (Πίνακας 4.26) παρατηρείται ότι το ποσοστό ως προς το υλικό, που μπορεί ο χρήστης να κατεβάσει, είναι πάρα πολύ μικρό.

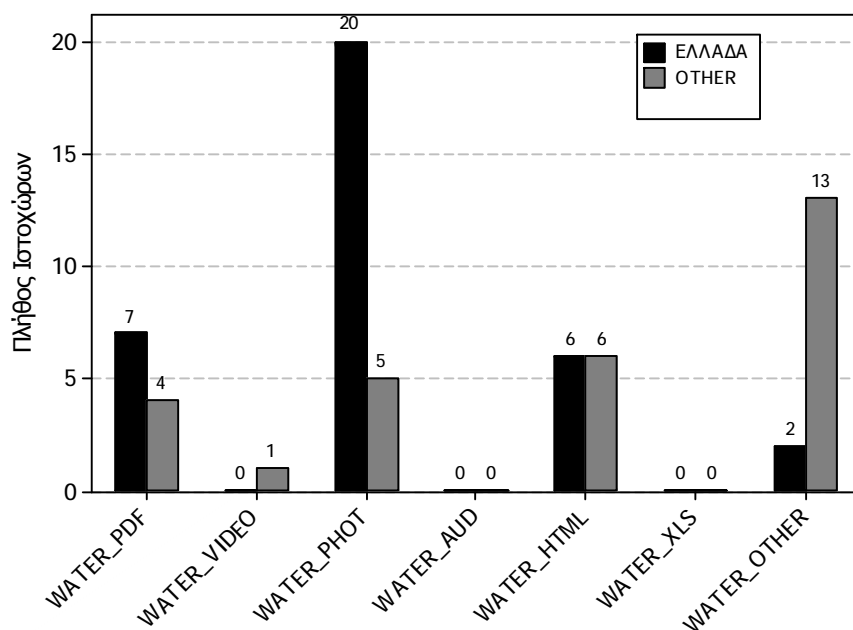
Ενώ για το πρόβλημα του νερού (Πίνακας 4.27, Σχήμα 4.12) παρατηρείται ότι το ποσοστό ως προς το υλικό, που μπορεί ο χρήστης να κατεβάσει, είναι πολύ μεγαλύτερο. Κυρίως όμως φωτογραφίες και λιγότερα αρχεία pdf και html.

Πίνακας 4.26: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του αέρα-ατμόσφαιρα-κλιματικές αλλαγές (N=10)

Αέρας - Ατμόσφαιρα- Κλιματικές αλλαγές	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αρχείο(pdf)	AIR_PDF	3
Video	AIR_VIDEO	0
Φωτογραφίες	AIR_PHOT	3
Audio	AIR_AUD	0
Html	AIR_HTML	3
Αρχείο(xls)	AIR_XLS	0
Άλλο είδος	AIR_OTHER	3

Πίνακας 4.27: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του νερού (N=43)

Νερό	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αρχείο(pdf)	WATER_PDF	11
Video	WATER_VIDEO	1
Φωτογραφίες	WATER_PHOT	25
Audio	WATER_AUD	0
Html	WATER_HTML	12
Αρχείο(xls)	WATER_XLS	0
Άλλο είδος	WATER_OTHER	15



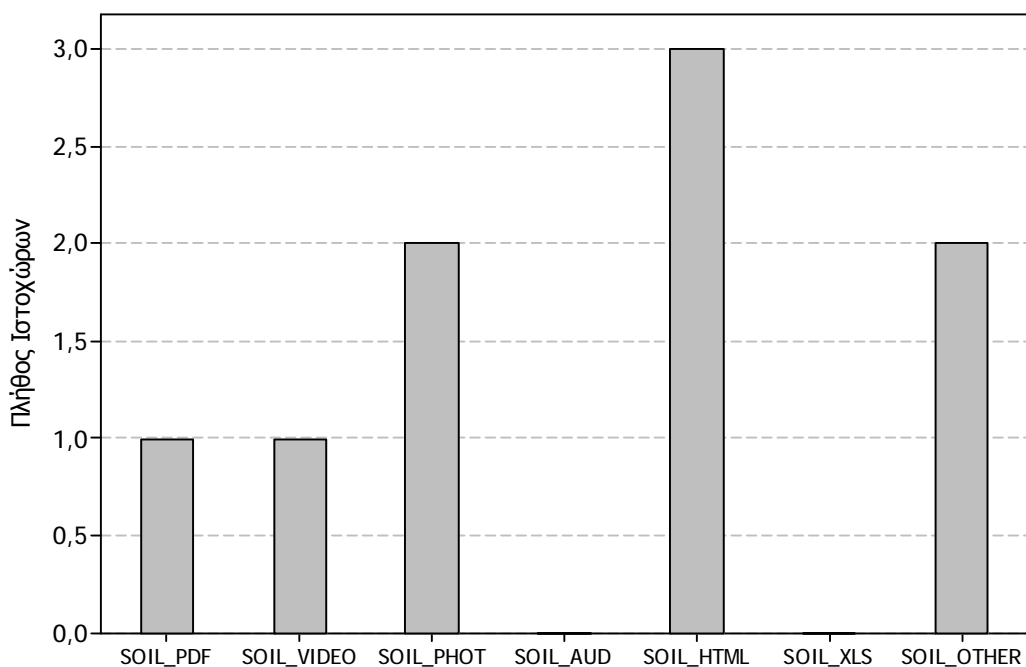
Σχήμα 4.12: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του νερού και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

Στο σχήμα 4.12 παρατηρείται ότι στα ελληνικά ΚΠΕ το υλικό που παρέχεται για το πρόβλημα του νερού είναι κυρίως φωτογραφίες και σε μικρότερο ποσοστό αρχεία pdf και html. Στα ξένα ΚΠΕ το υλικό για το πρόβλημα του νερού είναι κυρίως άλλου είδους, html, φωτογραφίες και αρχεία pdf.

Στον Πίνακα 4.28 και στο Σχήμα 4.13 παρατηρείται ότι ελάχιστο υλικό μπορεί να κατεβάσει ο χρήστης για το πρόβλημα του εδάφους. Ενώ για το πρόβλημα του δάσους (Πίνακα 4.29 και Σχήμα 4.14) το ποσοστό για τη δυνατότητα να κατεβάσει ο χρήστης υλικό είναι μεγαλύτερο και κυρίως φωτογραφίες.

Πίνακας 4.28: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του εδάφους (N=5)

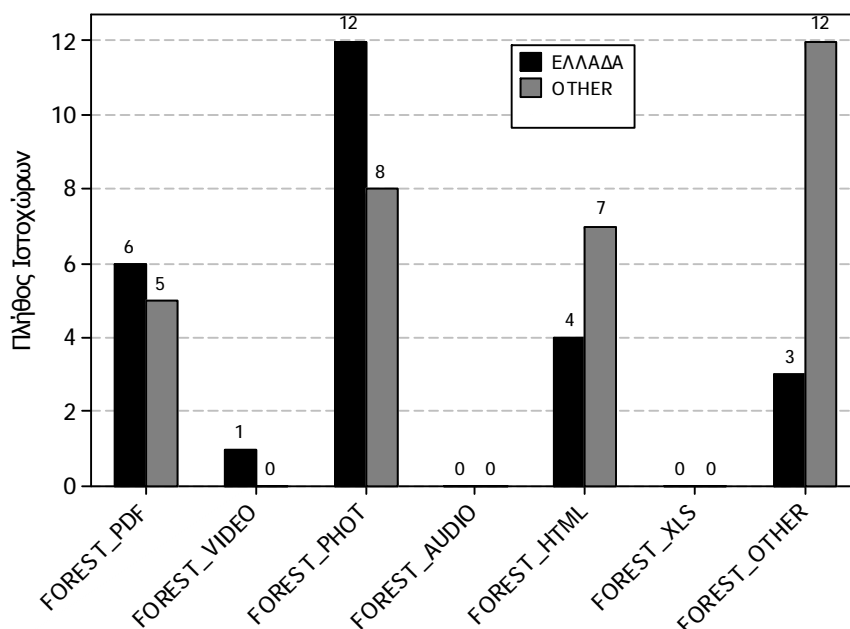
Έδαφος	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αρχείο(pdf)	SOIL_PDF	1
Video	SOIL_VIDEO	1
Φωτογραφίες	SOIL_PHOT	2
Audio	SOIL_AUD	0
Html	SOIL_HTML	3
Αρχείο(xls)	SOIL_XLS	0
Άλλο είδος	SOIL_OTHER	2



Σχήμα 4.13: Ιστοχώροι για το πρόβλημα του εδάφους

Πίνακας 4.29: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των δασών (N=36)

Δάση	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αρχείο(pdf)	FOREST_PDF	11
Video	FOREST_VIDEO	1
Φωτογραφίες	FOREST_PHOT	20
Audio	FOREST_AUDIO	0
Html	FOREST_HTML	11
Αρχείο(xls)	FOREST_XLS	0
Άλλο είδος	FOREST_OTHER	15



Σχήμα 4.14: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των δασών και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

Στο Σχήμα 4.14 παρατηρείται ότι στα ελληνικά ΚΠΕ για το πρόβλημα του δάσους υπάρχουν κυρίως φωτογραφίες και αρχεία pdf. Στα ξένα ΚΠΕ για το πρόβλημα του δάσους υπάρχουν αρχεία άλλου είδους, φωτογραφίες, html και αρχεία pdf.

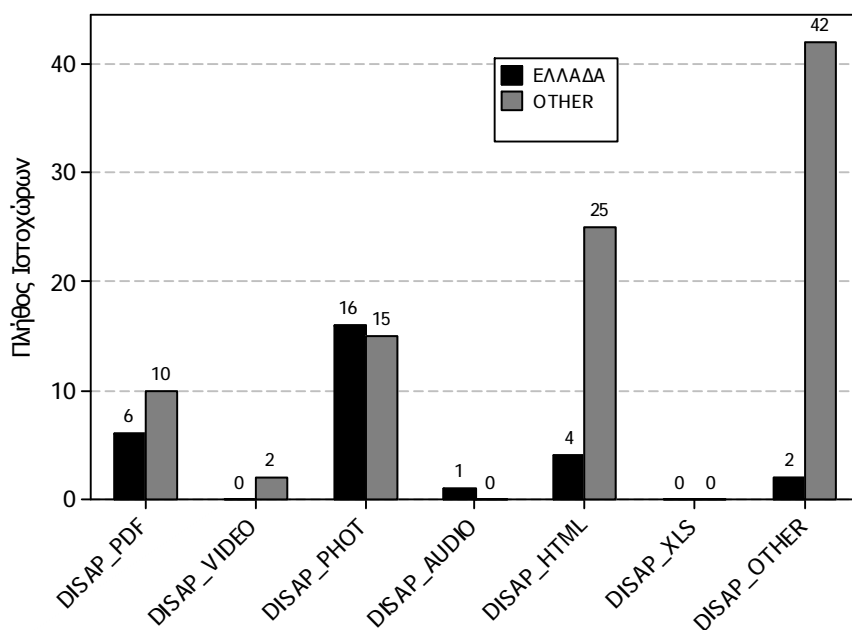
Για το πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών (Πίνακα 4.30 και Σχήμα 4.15), που είναι και το συχνότερο πρόβλημα που συναντήθηκε στη μελέτη των ιστοχώρων (Πίνακα 4.7 και Σχήμα 4.5), παρατηρείται ότι ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να κατεβάσει φωτογραφίες, html και αρχεία pdf.

Στο Σχήμα 4.15 παρατηρείται ότι στα ελληνικά ΚΠΕ για το πρόβλημα της βιοποικιλότητας υπάρχουν κυρίως φωτογραφίες. Στα ξένα ΚΠΕ υπάρχουν κυρίως html και φωτογραφίες.

Στην περίπτωση του προβλήματος της ενέργειας (Πίνακα 4.31 και Σχήμα 4.16) το ποσοστό παραμένει μικρό.

Πίνακας 4.30: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών (N=72)

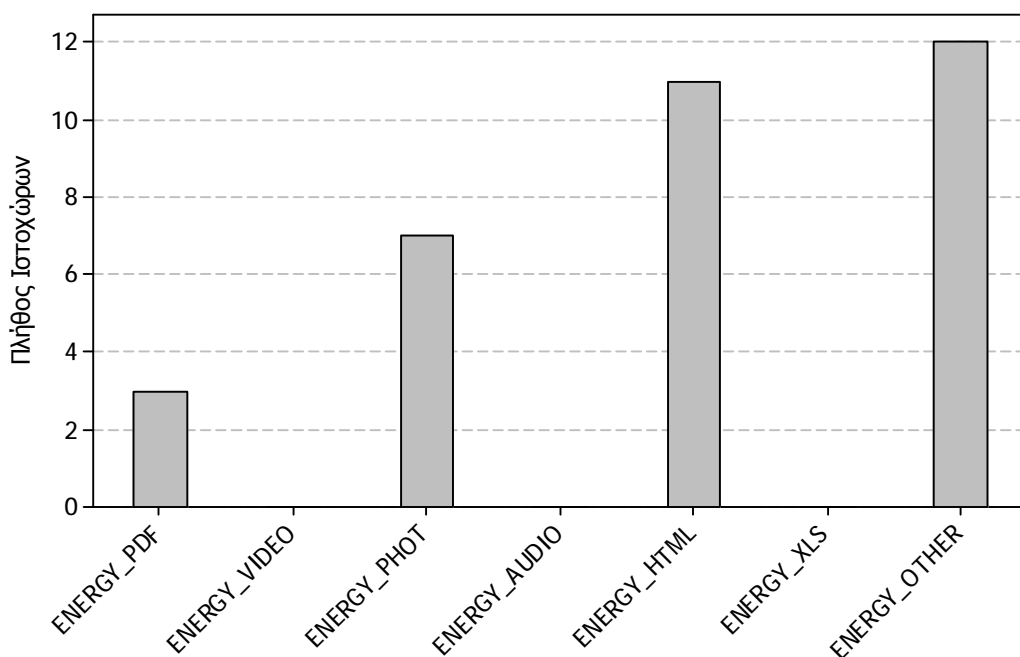
Βιοποικιλότητα-Εξαφάνιση ειδών	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αρχείο(pdf)	DISAP_PDF	16
Video	DISAP_VIDEO	2
Φωτογραφίες	DISAP_PHOT	31
Audio	DISAP_AUDIO	1
Html	DISAP_HTML	29
Αρχείο(xls)	DISAP_XLS	0
Άλλο είδος	DISAP_OTHER	44



Σχήμα 4.15: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών και σύγκριση μεταξύ των ιστοχώρων των ΚΠΕ της Ελλάδας (μαύρες μπάρες) και των ιστοχώρων όλων των άλλων ΚΠΕ (γκρίζες μπάρες)

Πίνακας 4.31: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της ενέργειας (N=20)

Ενέργεια	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αρχείο(pdf)	ENERGY_PDF	3
Video	ENERGY_VIDEO	0
Φωτογραφίες	ENERGY_PHOT	7
Audio	ENERGY_AUDIO	0
Html	ENERGY_HTML	11
Αρχείο(xls)	ENERGY_XLS	0
Άλλο είδος	ENERGY_OTHER	12



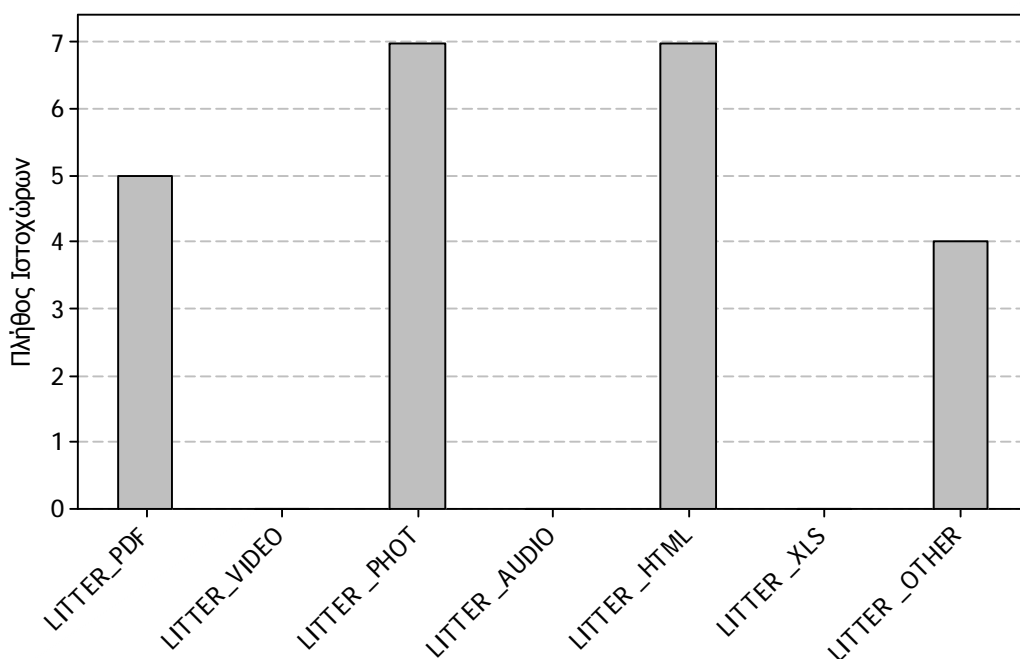
Σχήμα 4.16: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της ενέργειας

Στο πρόβλημα της διαχείρισης απορριμμάτων (Πίνακα 4.32 και Σχήμα 4.17) η δυνατότητα να κατεβάσει ο χρήστης υλικό παραμένει μικρή.

Ενώ στο πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (Πίνακα 4.33 και Σχήμα 4.18) το ποσοστό είναι λίγο μεγαλύτερο και κυρίως όμως φωτογραφίες.

Πίνακας 4.32: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της διαχείρισης απορριμμάτων (N=13)

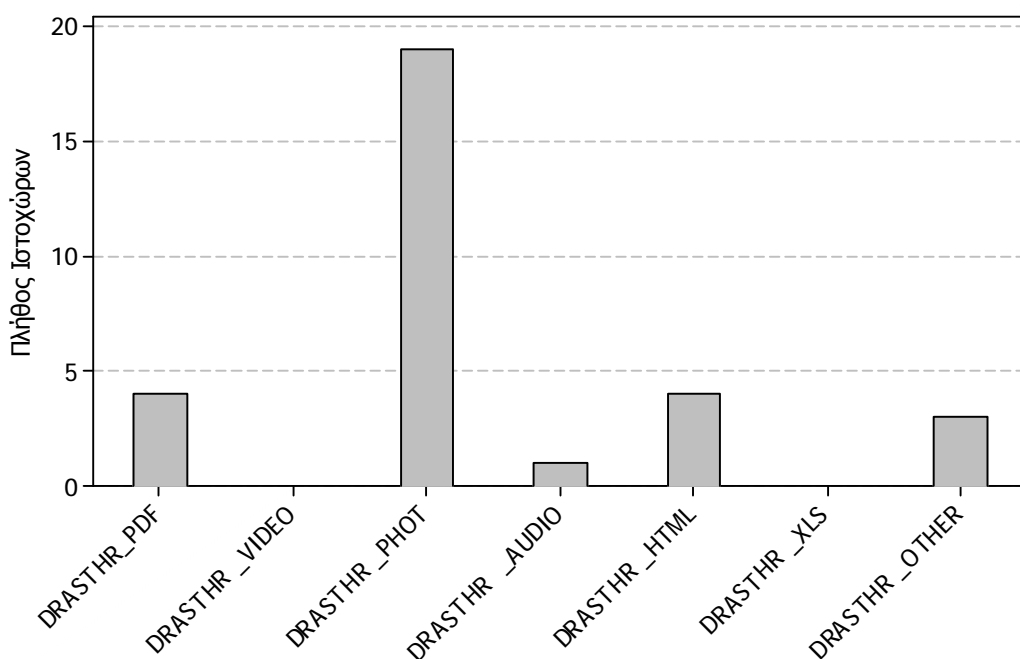
Διαχείριση απορριμμάτων	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αρχείο(pdf)	LITTER_PDF	5
Video	LITTER_VIDEO	0
Φωτογραφίες	LITTER_PHOT	7
Audio	LITTER_AUDIO	0
Html	LITTER_HTML	7
Αρχείο(xls)	LITTER_XLS	0
Άλλο είδος	LITTER_OTHER	4



Σχήμα 4.17: Ιστοχώροι για το πρόβλημα της διαχείρισης απορριμμάτων

Πίνακας 4.33: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων (N=23)

Ανθρώπινες Δραστηριότητες	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αρχείο(pdf)	DRASTHR_PDF	4
Video	DRASTHR_VIDEO	0
Φωτογραφίες	DRASTHR_PHOT	19
Audio	DRASTHR_AUDIO	1
Html	DRASTHR_HTML	4
Αρχείο(xls)	DRASTHR_XLS	0
Άλλο είδος	DRASTHR_OTHER	3



Σχήμα 4.18: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων

Στο Πίνακα 4.34 παρουσιάζεται το πρόβλημα των ανθρώπινων σχέσεων και αξιών. Η ύπαρξη του προβλήματος αυτού είχε ελάχιστη συχνότητα παρουσίασης ως προς τα άλλα προβλήματα.

Πίνακας 4.34: Ιστοχώροι για το πρόβλημα των ανθρώπινων σχέσεων και αξιών (N=1)

Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες	Τιμή	Πλήθος Ιστοχώρων
Αρχείο(pdf)	SXES_PDF	0
Video	SXES_VIDEO	0
Φωτογραφίες	SXES_PHOT	0
Audio	SXES_AUDIO	0
Html	SXES_HTML	1
Αρχείο(xls)	SXES_XLS	0
Άλλο είδος	SXES_OTHER	1

Στον Πίνακα 4.35 το ποσοστό των ιστοχώρων με sitemap είναι μόλις 17% δηλαδή πολύ χαμηλό. Αλλά και στον Πίνακα 4.36 το ποσοστό των ιστοχώρων με

ημερομηνία μεταβολής αλλαγών (ημερομηνία τελευταίας μεταβολής) είναι μικρό μόλις 20%.

Πίνακας 4.35: Ιστοχώροι με βάση της ύπαρξης sitemap

SITE_MAP	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	17
Δεν Υπάρχει	83

Πίνακας 4.36: Ιστοχώροι με βάση την ύπαρξη ημερομηνίας μεταβολών

DATE_CH	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	20
Δεν Υπάρχει	80

Στον Πίνακα 4.37 η δυνατότητα εγγραφής χρήστη (register) στους ιστοχώρους που μελετήθηκαν είναι πάρα πολύ χαμηλή με ποσοστό μόλις 9%. Ενώ στον Πίνακα 4.38 η δυνατότητα σύνδεσης (link) με άλλους παρεμφερείς ιστοχώρους παρουσιάζει μεγάλο ποσοστό δηλαδή 83%.

Πίνακας 4.37: Ιστοχώροι με βάση την ύπαρξη register στον ιστοχώρο του ΚΠΕ

REGIST	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	9
Δεν Υπάρχει	91

Πίνακας 4.38: Ιστοχώροι με βάση την ύπαρξη link δηλαδή τη δυνατότητα σύνδεσης με άλλους παρεμφερείς ιστοχώρους στον ιστοχώρο του ΚΠΕ

LINK	Πλήθος Ιστοχώρων
Υπάρχει	83
Δεν Υπάρχει	17

Συνοψίζοντας την ενότητα της περιγραφικής ανάλυσης τα κυριότερα συμπεράσματα είναι:

- Οι ιστοχόροι όλων των ΚΠΕ (και στα ελληνικά αλλά και στα ξένα) που μελετήθηκαν, απευθύνονται κατά το ίδιο ποσοστό στο ευρύ κοινό αλλά και στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές.
- Τα κυριότερα περιβαλλοντικά προβλήματα στα ξένα ΚΠΕ είναι η βιοποικιλότητα και μετά το πρόβλημα του νερού και του δάσους. Στα ελληνικά ΚΠΕ το κυριότερο πρόβλημα είναι το πρόβλημα του νερού και μετά ακολουθεί το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, της βιοποικιλότητας και του δάσους.
- Στα ξένα ΚΠΕ αλλά και στα ελληνικά παρέχονται πολυήμερα και μονοήμερα σεμινάρια αλλά υπάρχει και η δυνατότητα μιας απλής επίσκεψης. Επίσης στα ξένα ΚΠΕ υπάρχει επιπλέον η δυνατότητα διοργάνωσης ημερίδων, σεμιναρίων, γενεθλίων κ.ά.
- Στα ελληνικά αλλά και στα ξένα ΚΠΕ υπάρχει μικρό ποσοστό video, εκπαιδευτικών παιχνιδιών αλλά και σχεδίων μαθημάτων.

Μετά την περιγραφική ανάλυση και τα συμπεράσματα της ακολουθεί η επαγωγική ανάλυση, ως έλεγχος των ερευνητικών υποθέσεων που αναφέρθηκαν στο τρίτο Κεφάλαιο.

4.4 Επαγωγική ανάλυση (test χ^2)

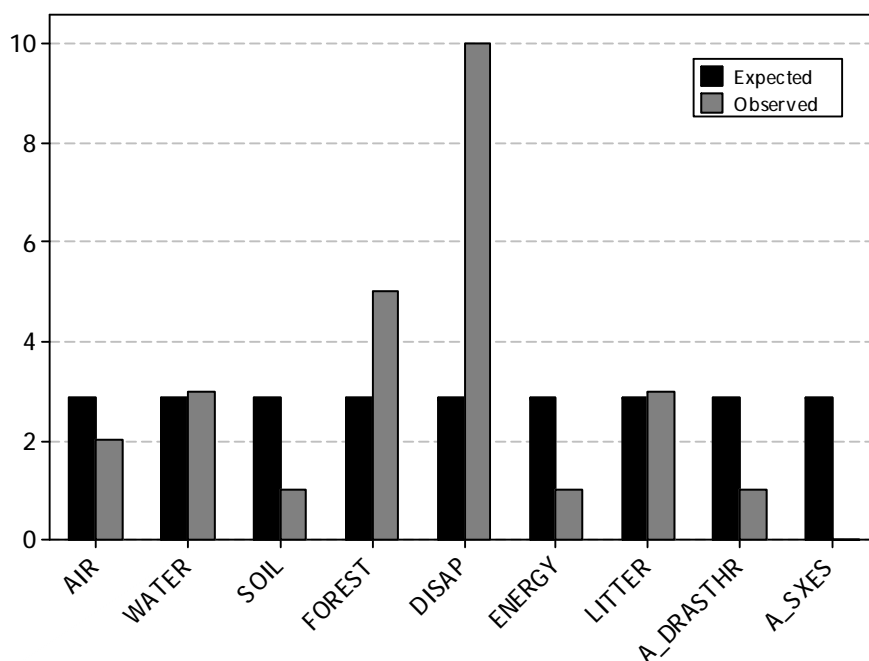
Ο έλεγχος των 8 ερευνητικών υποθέσεων, οι οποίες διατυπώθηκαν στο τρίτο Κεφάλαιο, έγινε με τη βοήθεια του test χ^2 . Οι ερευνητικές υποθέσεις ελέγχονται ως στατιστικά σημαντικές όταν $p \leq 0,05$. Τα αποτελέσματα, τα οποία προέκυψαν από τη μελέτη της κάθε ερευνητικής υπόθεσης παρατίθενται στη συνέχεια.

Υπόθεση 1

α) Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων στα οποία οι ιστοχώροι αναφέρονται και των εκπαιδευτικών video, δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.39. Στον πίνακα αυτό παρουσιάζεται η κατανομή των ιστοχώρων που περιέχουν εκπαιδευτικά video. Εφαρμόστηκε το test χ^2 , προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο είναι στατιστικά σημαντική η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων και της ύπαρξης εκπαιδευτικών video. Στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται και οι τιμές των χ^2 και p , οι οποίες προέκυψαν.

Πίνακας 4.39: Περιβαλλοντικά προβλήματα- Ύπαρξη video

	AIR	WATER	SOIL	FOREST	DISAP	ENERGY	LITTER	A_DRASTHR	A_SXES	χ^2	p
VIDEO	2	3	1	5	10	1	3	1	0	25,923	0,001



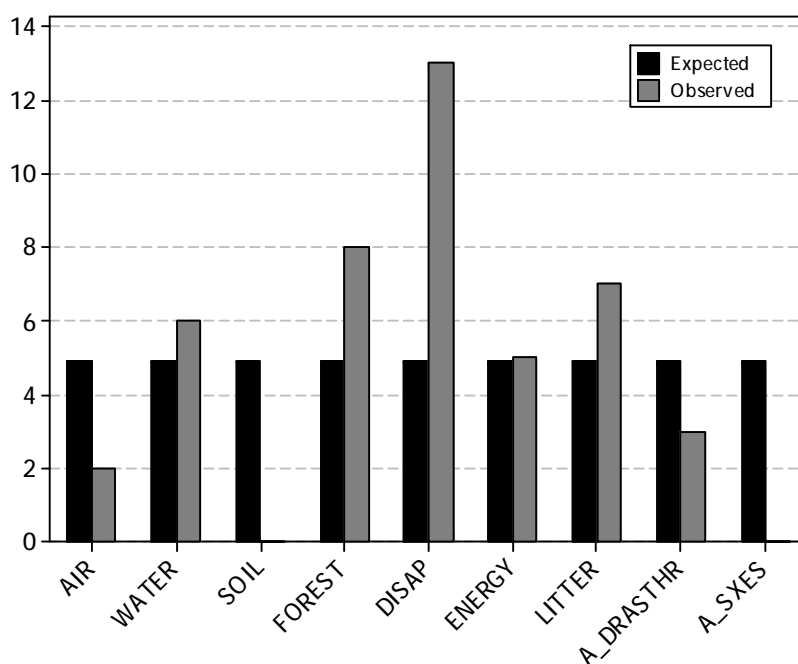
Σχήμα 4.19: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους με video

Από τη μελέτη του Σχήματος 4.19 καθώς και από την τιμή του παράγοντα p , όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 4.39, προκύπτει ότι η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων και της ύπαρξης εκπαιδευτικών video ($p=0,001$) καθώς και από τα 9 κελιά (100% από τα κελιά) με αναμενόμενες τιμές (expected values) είναι μικρότερα από 5, άρα δεν είναι στατιστικά σημαντική.

β) Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων στα οποία οι ιστοχώροι αναφέρονται και των εκπαιδευτικών παιχνιδιών, δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.40. Στον πίνακα αυτό παρουσιάζεται η κατανομή των ιστοχώρων που περιέχουν εκπαιδευτικά παιχνίδια. Εφαρμόστηκε το test χ^2 , προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο είναι στατιστικά σημαντική η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων και της ύπαρξης εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται και οι τιμές των χ^2 και p , οι οποίες προέκυψαν.

Πίνακας 4.40: Περιβαλλοντικά προβλήματα-ύπαρξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών

	AIR	WATER	SOIL	FOREST	DISAP	ENERGY	LITTER	A_DRASTHR	A_SXES	χ^2	p
EDUC_PLAY	2	6	0	8	13	5	7	3	0	28,818	0,000



Σχήμα 4.20: Αριθμός ιστοχώραν ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους με εκπαιδευτικά παιχνίδια

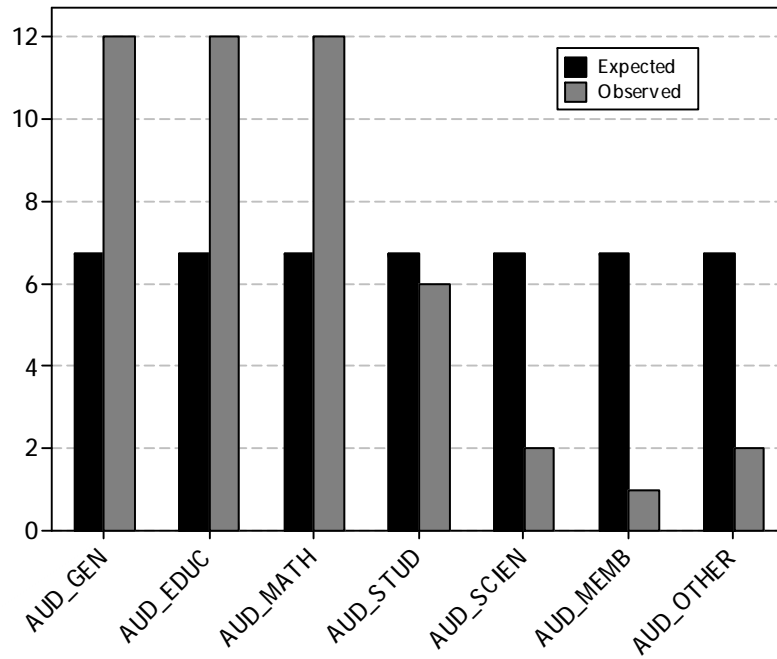
Από τη μελέτη του Σχήματος 4.20 καθώς και από την τιμή του παράγοντα p , όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 4.40, προκύπτει ότι η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων και της ύπαρξης εκπαιδευτικών παιχνιδιών ($p=0,000$) καθώς και από τα 9 κελιά (100% από τα κελιά) με αναμενόμενες τιμές (expected values) είναι μικρότερα από 5, άρα δεν είναι στατιστικά σημαντική.

Υπόθεση 2

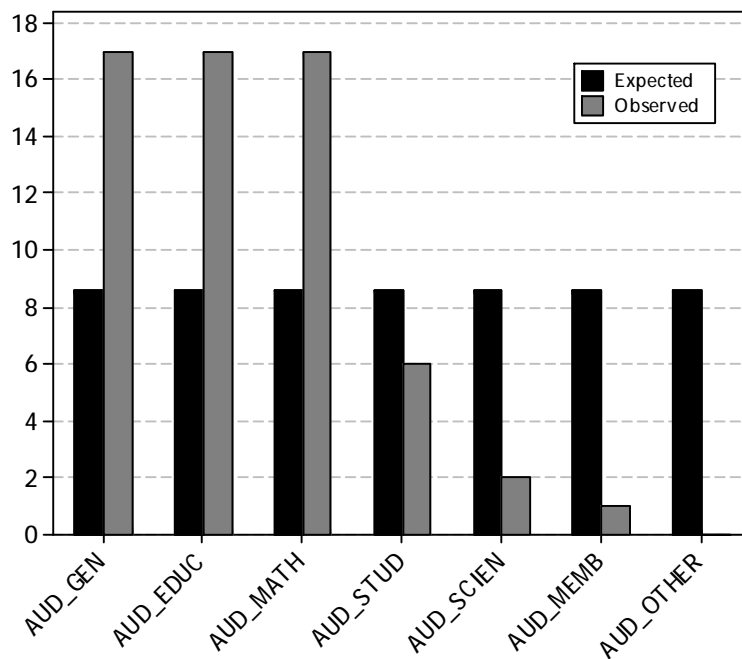
Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του κοινού που οι ιστοχώροι αναφέρονται και των εκπαιδευτικών video, εκπαιδευτικών παιχνιδιών και των σχεδίων μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.41. Στον πίνακα αυτό παρουσιάζεται η κατανομή των ιστοχώρων που περιέχουν εκπαιδευτικά video, εκπαιδευτικών παιχνιδιών και σχεδίων μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ανά κατηγορία κοινού, στο οποίο απευθύνονται. Εφαρμόστηκε το test χ^2 , προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο είναι στατιστικά σημαντική η σχέση μεταξύ του κοινού και της ύπαρξης εκπαιδευτικών video, η σχέση μεταξύ του κοινού και της ύπαρξης εκπαιδευτικών παιχνιδιών αλλά και η σχέση μεταξύ του κοινού και της ύπαρξης σχεδίων μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται και οι τιμές των χ^2 και p, οι οποίες προέκυψαν.

Πίνακας 4.41: Κατηγορίες κοινού-ύπαρξη video-ύπαρξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών-ύπαρξη σχεδίων μαθημάτων

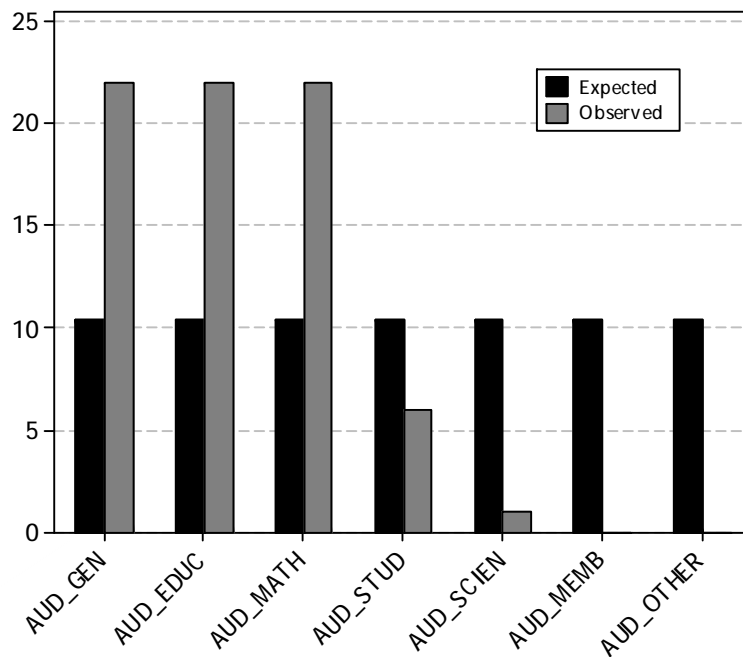
	AUD_GEN	AUD_EDUC	AUD_MATH	AUD_STUD	AUD_SCIEN	AUD_MEMB	AUD_OTHER	χ^2	p
VIDEO	12	12	12	6	2	1	2	24,043	0,001
EDUC_PLAY	17	17	17	6	2	1	0	45,933	0,000
LES_PLAN	22	22	22	6	1	0	0	69,781	0,000



Σχήμα 4.21: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για τους ιστοχώρους με video



Σχήμα 4.22: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για τους ιστοχώρους με εκπαιδευτικά παιχνίδια



Σχήμα 4.23: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για τους ιστοχώρους με σχέδια μαθημάτων

Από τη μελέτη του Σχήματος 4.21, 4.22, 4.23 καθώς και από την τιμή του παράγοντα p , όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 4.41, προκύπτει ότι η σχέση μεταξύ του κοινού, στο οποίο απευθύνονται οι ιστοχώροι και της ύπαρξης εκπαιδευτικών video ($p=0,001$), η σχέση μεταξύ του κοινού, στο οποίο απευθύνονται οι ιστοχώροι και της ύπαρξης εκπαιδευτικών παιχνιδιών ($p=0,000$) αλλά και η σχέση μεταξύ του κοινού, στο οποίο απευθύνονται οι ιστοχώροι και της ύπαρξης σχεδίων μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ($p=0,000$) είναι στατιστικά σημαντικές.

Συγκεκριμένα οι ιστοχώροι που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές περιέχουν εκπαιδευτικά video, εκπαιδευτικά παιχνίδια και σχέδια μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αλλά βέβαια το ποσοστό των ιστοχώρων αυτών είναι μικρό.

Υπόθεση 3

Α) Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του κοινού, στον οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος και του φορέα, στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος, δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.42, όπου κατανέμονται οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ανά κατηγορία κοινού, στο οποίο απευθύνονται και ανά είδος φορέα, στο οποίο ανήκει ο ιστοχώρος.

Πίνακας 4.42: Κατηγορίες κοινού-Φορέας στο οποίο ανήκει ο ιστοχώρος

	AUD_GEN	AUD_EDUC	AUD_MATH	AUD_STUD	AUD_SCIEN	AUD_MEMB	AUD_OTHER	Total
D_EDU	39	39	39	2	1	0	0	120
D_GOV	4	4	4	1	0	0	0	13
D_ORG	46	46	46	10	4	2	3	157
D_COM	7	7	7	0	0	1	0	22
D_DEM	0	0	0	0	0	0	0	0
D_OTHER	4	4	4	1	0	0	1	14
Total	100	100	100	14	5	3	4	

Από την εφαρμογή του test χ^2 σε ολόκληρο τον Πίνακα 4.42 δεν προέκυψαν στατιστικά έγκυρα αποτελέσματα, γιατί μεγάλος αριθμός κελιών (24 κελιά από τα 42) έχουν τιμές μικρότερες ή ίσες του 5. Δηλαδή δεν μπορούμε να δεχτούμε γενικά, ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του κοινού στο οποίο απευθύνονται οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και του είδους φορέα, στον οποίο αυτός ανήκει.

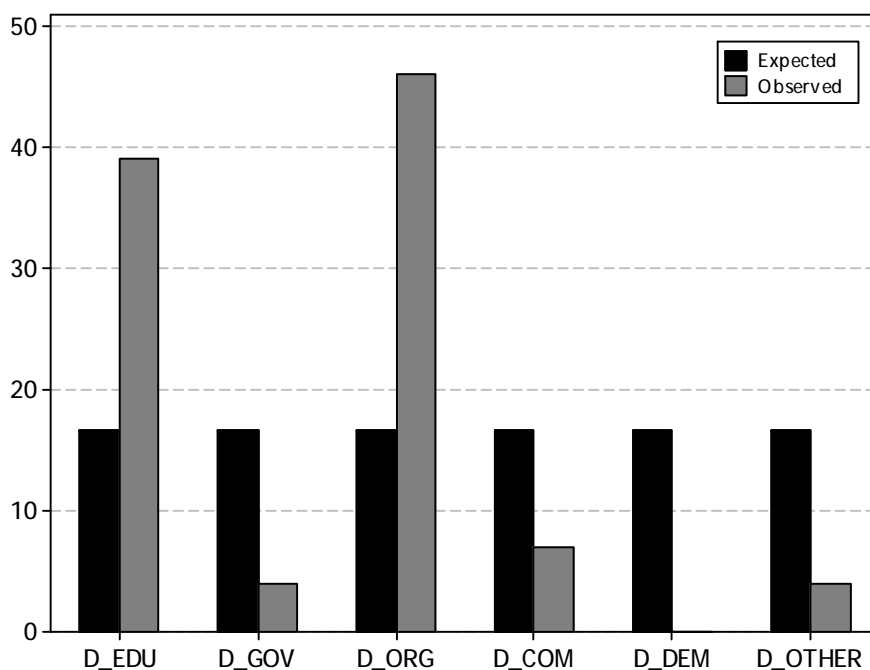
Στη συνέχεια εφαρμόστηκε το test χ^2 σε όλους τους συνδυασμούς δηλαδή είδος φορέα στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος-κατηγορία κοινού. Οι τιμές του χ^2 και του p, οι οποίες προέκυψαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.43.

Πίνακας 4.43: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς είδους φορέα, στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος και κοινού, στο οποίο απευθύνεται

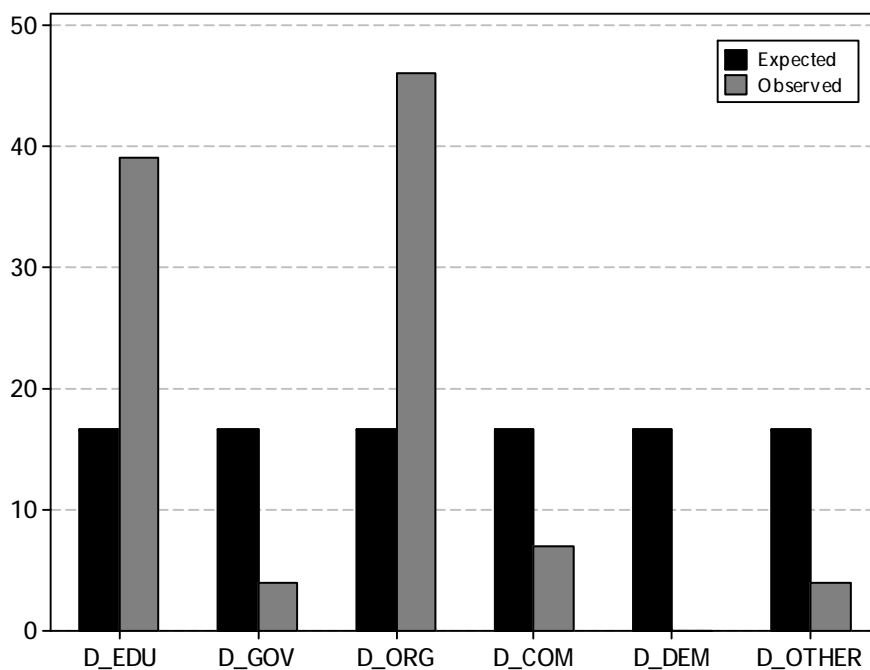
		AUD_GEN	AUD_EDUC	AUD_MATH	AUD_STUD	AUD_SCIEN	AUD_MEMB	AUD_OTHER
ORGANIZATION	χ^2	123,08	123,08	123,08	-	-	-	-
	p	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-

Από τον παραπάνω Πίνακα 4.43 προκύπτει, ότι οι στατιστικά σημαντικές σχέσεις είναι αυτές μεταξύ του είδους του φορέα (ORGANIZATION), στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος, και αντίστοιχα των μεταβλητών AUD_GEN (ευρύ κοινό), όπου $p=0,000$, AUD_EDUC (εκπαιδευτικοί), όπου $p=0,000$ και AUD_MATH (μαθητές), όπου $p=0,000$. Για τις μεταβλητές AUD_STUD, AUD_SCIEN, AUD_MEMB, και AUD_OTHER το αποτέλεσμα δεν μπορεί να αξιολογηθεί ως στατιστικά σημαντικό ή όχι, επειδή υπήρξαν κελιά με τιμές κάτω του 5.

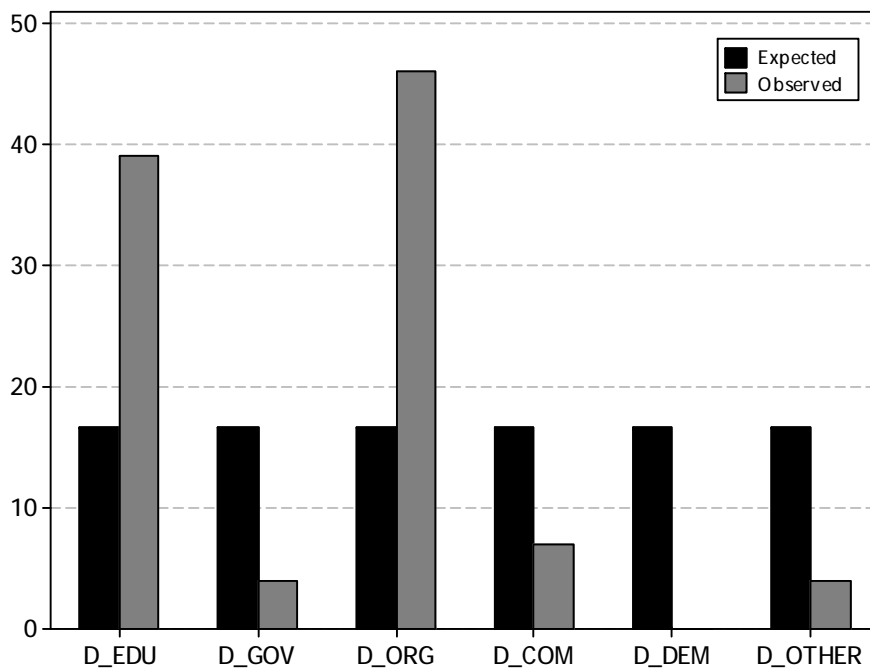
Στα σχήματα 4.24, 4.25, 4.26 εμφανίζονται για κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες η κατανομή των ιστοχώρων.



Σχήμα 4.24: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα, για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στο ευρύ κοινό



Σχήμα 4.25: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα, για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς



Σχήμα 4.26: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα, για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στους μαθητές

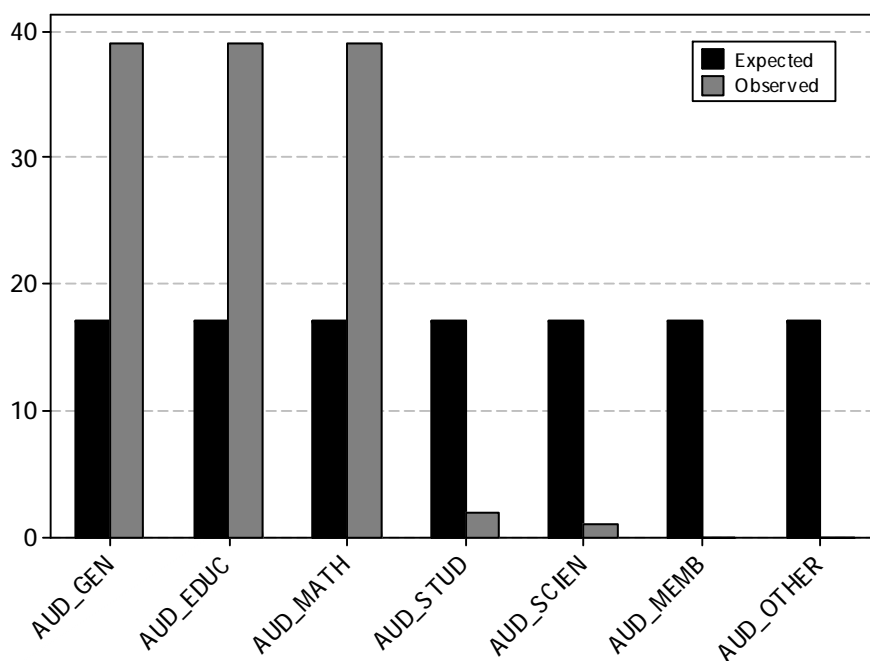
Από τη μελέτη των παραπάνω Σχημάτων 4.24, 4.25, 4.26 προκύπτει, ότι οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές, ανήκουν κυρίως σε μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς αλλά σε μικρότερο ποσοστό ανήκουν σε εκπαιδευτικό ίδρυμα.

Οι τιμές των χ^2 και p , οι οποίες προέκυψαν από την εφαρμογή του test χ^2 , για όλους τους δυνατούς συνδυασμούς κατηγορία κοινού-είδος φορέα, στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος, εμφανίζονται στον Πίνακα 4.44.

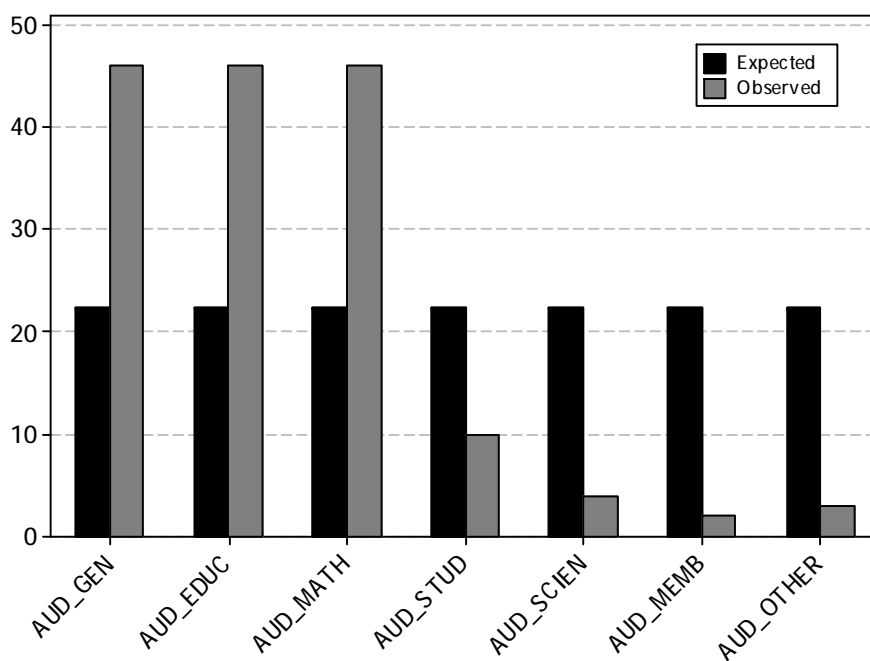
Πίνακας 4.44: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς κατηγορίας κοινού, στο οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος και είδους φορέα, στο οποίο ανήκει

		D_EDU	D_GOV	D_ORG	D_COM	D_DEM	D_OTHER
AUDIENCE	χ^2	146,467	-	131,783	-	-	-
	p	0,000	-	0,000	-	-	-

Από τον παραπάνω Πίνακα 4.44 προκύπτει, ότι οι στατιστικά σημαντικές σχέσεις είναι αυτές μεταξύ του είδους του κοινού (AUDIENCE), στον οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος, και αντίστοιχα των μεταβλητών D_EDU (εκπαιδευτικό ίδρυμα), όπου $p=0,000$ και D_ORG (μη κερδοσκοπικός οργανισμός), όπου $p=0,000$. Για τις μεταβλητές D_GOV, D_COM, και D_OTHER το αποτέλεσμα δεν μπορεί να αξιολογηθεί ως στατιστικά σημαντικό ή όχι, επειδή υπήρξαν κελιά με τιμές κάτω του 5. Στην D_DEM οι τιμές όλες ήταν μηδενικές. Στα Σχήματα 4.27, 4.28, που ακολουθούν εμφανίζονται για κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες η κατανομή των ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού.



Σχήμα 4.27: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού, για τους ιστοχώρους που ανήκουν σε εκπαιδευτικό ίδρυμα



Σχήμα 4.28: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού, για τους ιστοχώρους που ανήκουν σε μη κερδοσκοπικό οργανισμό

Από τη μελέτη των Σχημάτων 4.27, 4.28 προκύπτει, ότι οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των ΚΠΕ, που ανήκουν σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και σε μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς απευθύνονται κυρίως στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές.

Β) Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του κοινού, στον οποίο απευθύνεται οι ιστοχώροι και των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στα οποία ο ιστοχώρος αναφέρεται, δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.45, όπου κατανέμονται οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ανά κατηγορία κοινού, στο οποίο απευθύνονται και ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Πίνακας 4.45: Κατηγορίες κοινού-περιβαλλοντικά προβλήματα

	AUD_GEN	AUD_EDUC	AUD_MATH	AUD_STUD	AUD_SCIEN	AUD_MEMB	AUD_OTHER	Total
AIR	10	10	10	2	1	1	0	34
WATER	43	43	43	5	2	2	0	138
SOIL	5	5	5	1	1	1	0	18
FOREST	36	36	36	7	3	2	0	120
DISAP	72	72	72	9	2	2	4	233
ENERGY	20	20	20	6	2	0	1	69
LITTER	13	13	13	3	2	1	0	45
A_DRASTHR	23	23	23	0	0	0	0	69
A_SXES	1	1	1	0	0	0	0	3
Total	223	223	223	33	13	9	5	

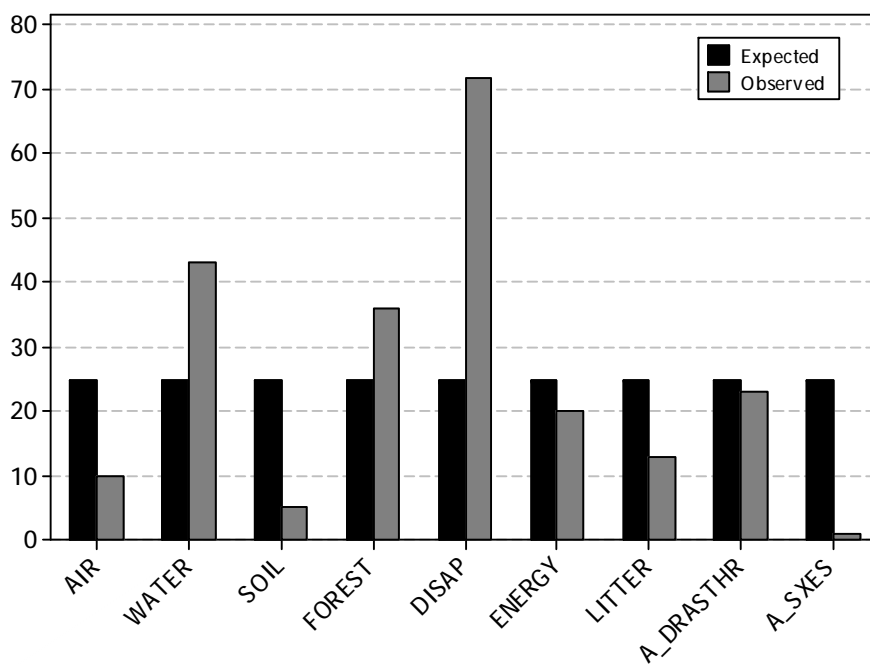
Από την εφαρμογή του test χ^2 σε ολόκληρο τον Πίνακα 4.45 δεν προέκυψαν στατιστικά έγκυρα αποτελέσματα, γιατί μεγάλος αριθμός κελιών (36 κελιά από τα 63) έχουν τιμές μικρότερες ή ίσες του 5. Δηλαδή δεν μπορούμε να δεχτούμε γενικά, ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του κοινού στο οποίο απευθύνονται οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στα οποία γίνεται αναφορά.

Στη συνέχεια εφαρμόστηκε το test χ^2 σε όλους τους συνδυασμούς δηλαδή περιβαλλοντικό πρόβλημα-κατηγορία κοινού. Οι τιμές του χ^2 και του p, οι οποίες προέκυψαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.46.

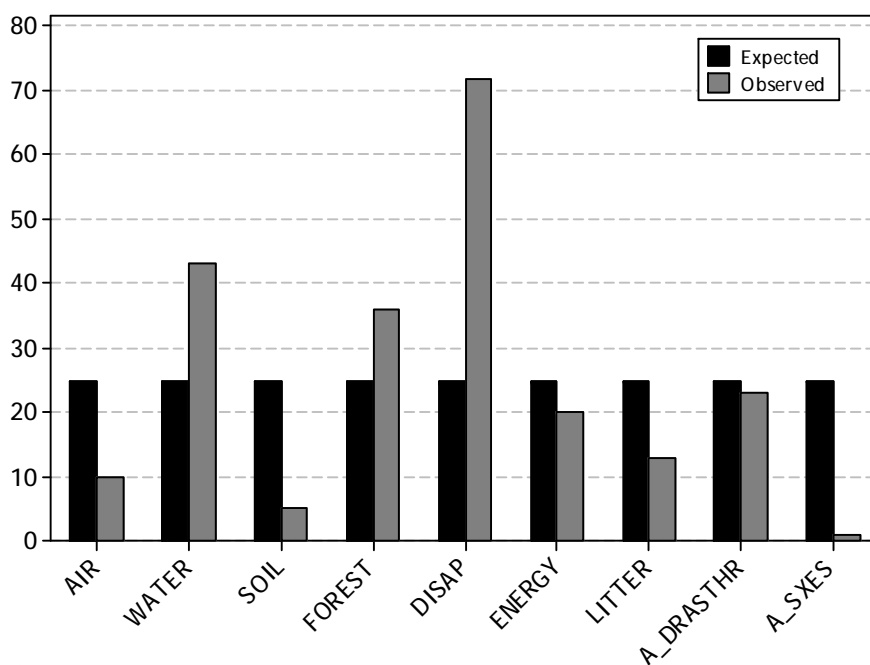
Πίνακας 4.46: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς κατηγορίας κοινού, στο οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος και περιβαλλοντικών προβλημάτων

		AUD_GEN	AUD_EDUC	AUD_MATH	AUD_STUD	AUD_SCIEN	AUD_MEMB	AUD_OTHER
ENVIRONMENT PROBLEM	χ^2	162,547	162,547	162,547	-	-	-	-
	p	0,000	0,000	0,000	-	-	-	-

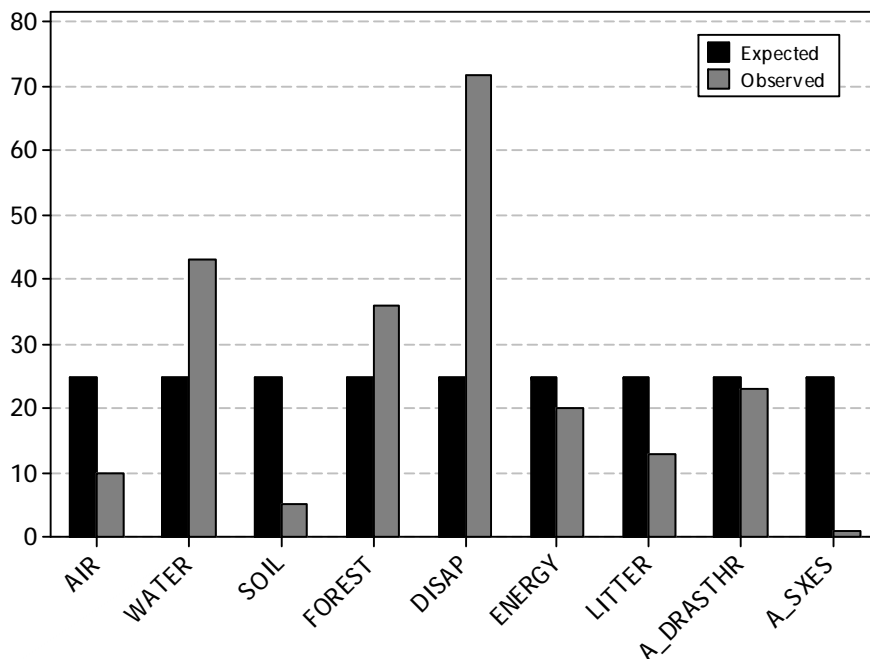
Από τον παραπάνω Πίνακα 4.46 προκύπτει, ότι οι στατιστικά σημαντικές σχέσεις είναι αυτές μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων (ENVIRONMENT PROBLEM), και αντίστοιχα των μεταβλητών AUD_GEN (ευρύ κοινό), όπου $p=0,000$, AUD_EDUC (εκπαιδευτικοί), όπου $p=0,000$ και AUD_MATH (μαθητές), όπου $p=0,000$. Για τις μεταβλητές AUD_STUD, AUD_SCIEN, AUD_MEMB και AUD_OTHER το αποτέλεσμα δεν μπορεί να αξιολογηθεί ως στατιστικά σημαντικό ή όχι, επειδή υπήρξαν κελιά με τιμές κάτω του 5. Στα Σχήματα 4.29, 4.30, 4.31 που ακολουθούν εμφανίζονται για κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες η κατανομή των ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα.



Σχήμα 4.29: Αριθμός ιστοχώραν ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στο ευρύ κοινό



Σχήμα 4.30: Αριθμός ιστοχώραν ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς



Σχήμα 4.31: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους που απευθύνονται στους μαθητές

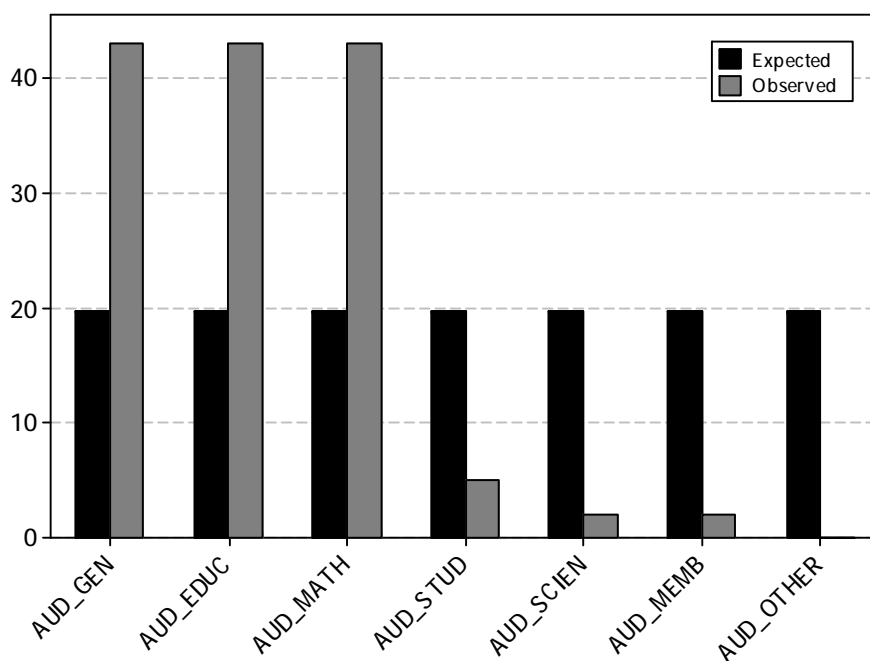
Από τη μελέτη των Σχημάτων 4.29, 4.30, 4.31 προκύπτει, ότι οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των ΚΠΕ που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές αναφέρονται κυρίως στο πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών, αλλά και σε μικρότερο ποσοστό στο πρόβλημα του νερού αλλά και του δάσους.

Οι τιμές των χ^2 και p , οι οποίες προέκυψαν από την εφαρμογή του test χ^2 , για όλους τους συνδυασμούς κατηγορία κοινού-περιβαλλοντικό πρόβλημα, εμφανίζονται στον Πίνακα 4.47.

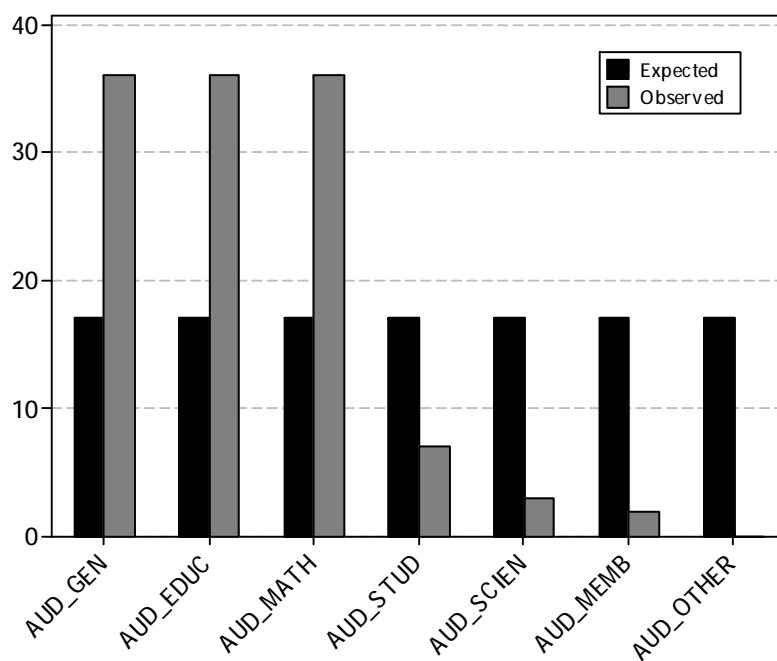
Πίνακας 4.47: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς περιβαλλοντικών προβλημάτων και κατηγορίας κοινού, στο οποίο απευθύνεται ο ιστοχώρος

		AIR	WATER	SOIL	FOREST	DISAP	ENERGY	LITTER	A_DRASTHR	A_SXES
AUDIENCE	χ^2	-	145,043	-	110,417	237,382	56,899	36,044	92	-
	p	-	0,000	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	-

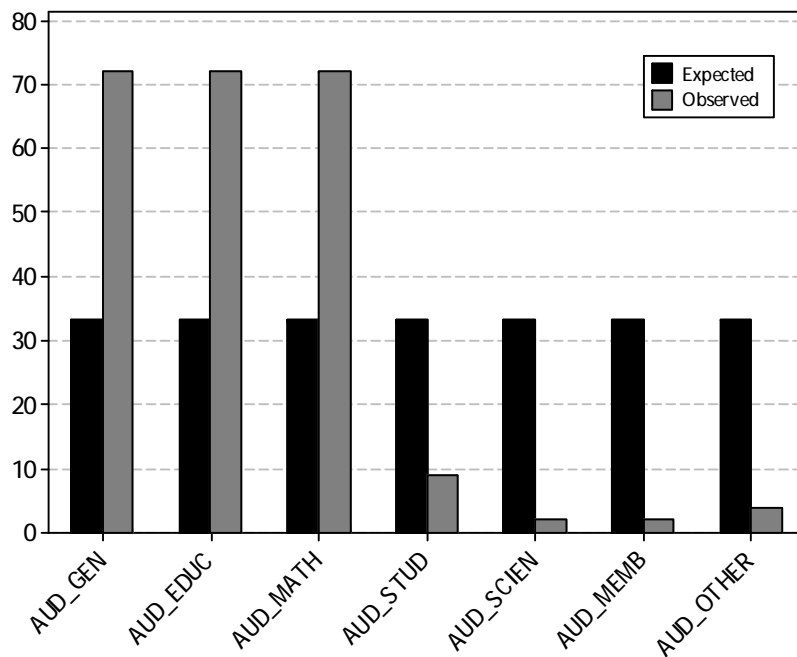
Σύμφωνα με τα παραπάνω αποτελέσματα, οι στατιστικά σημαντικές σχέσεις είναι αυτές μεταξύ των κατηγοριών του κοινού (AUDIENCE) και των μεταβλητών WATER (περιβαλλοντικό πρόβλημα νερού), όπου $p=0,000$, FOREST (περιβαλλοντικό πρόβλημα δάσους), όπου $p=0,000$, DISAP (περιβαλλοντικό πρόβλημα βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών), όπου $p=0,000$, ENERGY (περιβαλλοντικό πρόβλημα ενέργειας), όπου $p=0,000$, LITTER (περιβαλλοντικό πρόβλημα διαχείρισης απορριμμάτων-αποβλήτων), όπου $p=0,000$ και A_DRASTHR (περιβαλλοντικό πρόβλημα ανθρώπινων δραστηριοτήτων), όπου $p=0,000$. Για τις μεταβλητές AIR, SOIL και A_SXES το αποτέλεσμα δεν μπορεί να αξιολογηθεί ως στατιστικά σημαντικό ή όχι, επειδή υπήρξαν κελιά με τιμές κάτω του 5. Στα Σχήματα 4.32, 4.33, 4.34, 4.35, 4.36, 4.37, που ακολουθούν εμφανίζονται για κάθε ένα από τα παραπάνω περιβαλλοντικά προβλήματα η κατανομή των ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού.



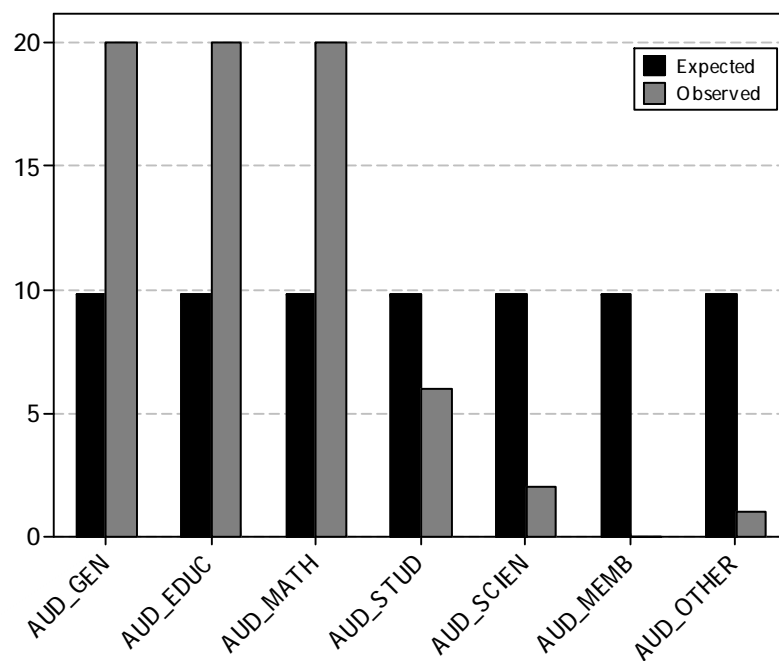
Σχήμα 4.32: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα του νερού



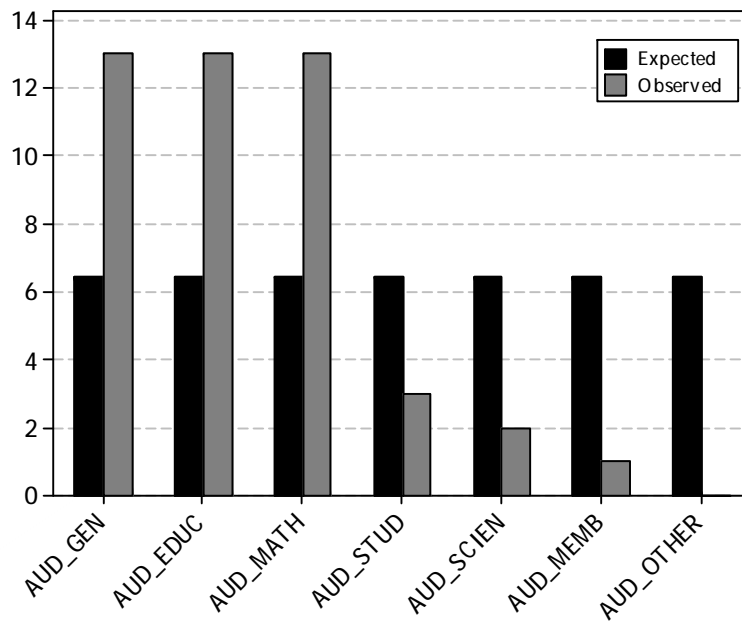
Σχήμα 4.33: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα του δάσους



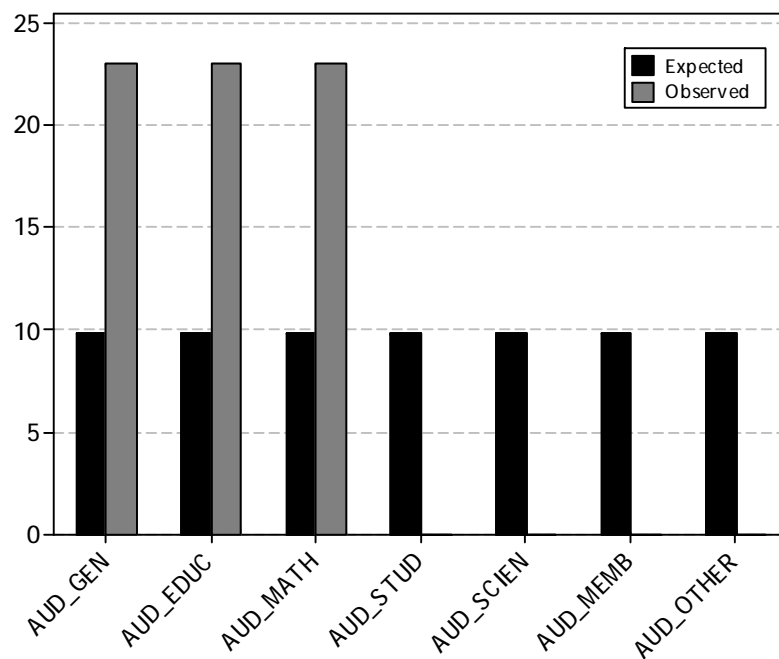
Σχήμα 4.34: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα της βιοποικιλότητας



Σχήμα 4.35: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα της ενέργειας



Σχήμα 4.36: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα των απορριμμάτων



Σχήμα 4.37: Αριθμός ιστοχώρων ανά κατηγορία κοινού για το περιβαλλοντικό πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων

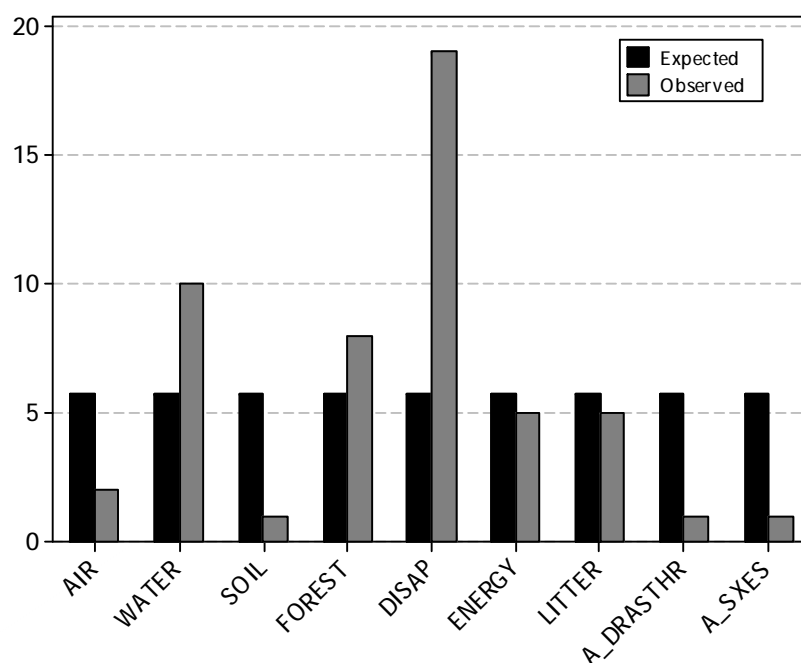
Από τη μελέτη των παραπάνω Σχημάτων 4.32, 4.33, 4.34, 4.35, 4.36, 4.37 προκύπτει, ότι οι ιστοχώροι, οι οποίοι αναφέρονται στα προβλήματα νερού, δάσους, βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών, ενέργειας, διαχείρισης απορριμμάτων-αποβλήτων και ανθρώπινων δραστηριοτήτων απευθύνονται κυρίως στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές.

Υπόθεση 4

Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων στα οποία οι ιστοχώροι αναφέρονται και των σχεδίων μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.48. Στον πίνακα αυτό παρουσιάζεται η κατανομή των ιστοχώρων που περιέχουν σχέδια μαθημάτων. Εφαρμόστηκε το test χ^2 , προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο είναι στατιστικά σημαντική η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων και της ύπαρξης σχεδίων μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται και οι τιμές των χ^2 και p, οι οποίες προέκυψαν.

Πίνακας 4.48: Περιβαλλοντικά προβλήματα-σχέδια μαθημάτων

	AIR	WATER	SOIL	FOREST	DISAP	ENERGY	LITTER	A_DRASTHR	A_SXES	χ^2	p
LES_PLAN	2	10	1	8	19	5	5	1	1	48,731	0,000



Σχήμα 4.38: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα για τους ιστοχώρους με σχέδια μαθημάτων

Από τη μελέτη του Σχήματος 4.38 καθώς και από την τιμή του παράγοντα p , όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 4.48, προκύπτει ότι η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων και της ύπαρξης σχεδίων μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ($p=0,000$) είναι στατιστικά σημαντική.

Συγκεκριμένα οι ιστοχώροι που αναφέρονται στο πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών, στο πρόβλημα του νερού αλλά και στο πρόβλημα του δάσους περιέχουν περισσότερα σχέδια μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Υπόθεση 5

Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φορέα, στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος και των περιβαλλοντικών προβλημάτων, στα οποία αναφέρεται ο ιστοχώρος του ΚΠΕ, δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.49, όπου κατανέμονται οι ιστοχώροι

Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ανά κατηγορία φορέα, στο οποίο ανήκει ο ιστοχώρος και ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα.

Πίνακας 4.49: Περιβαλλοντικά προβλήματα-Είδος φορέα

	AIR	WATER	SOIL	FOREST	DISAP	ENERGY	LITTER	A_DRASTHR	A_SXES	Total
D_EDU	3	26	1	17	21	10	7	23	1	109
D_GOV	1	1	2	2	1	2	0	0	0	9
D_ORG	5	13	2	14	40	7	6	0	0	87
D_COM	0	2	0	1	6	1	0	0	0	10
D_DEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D_OTHER	1	1	0	2	4	0	0	0	0	8
Total	10	43	5	36	72	20	13	23	1	

Από την εφαρμογή του test χ^2 σε ολόκληρο τον Πίνακα 4.49 δεν προέκυψαν στατιστικά έγκυρα αποτελέσματα, γιατί μεγάλος αριθμός κελιών (33 κελιά από τα 54) έχουν τιμές μικρότερες ή ίσες του 5. Δηλαδή δεν μπορούμε να δεχτούμε γενικά, ότι υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φορέα στο οποίο ανήκει ο ιστοχώρος και των περιβαλλοντικών προβλημάτων στα οποία αναφέρεται ο ιστοχώρος.

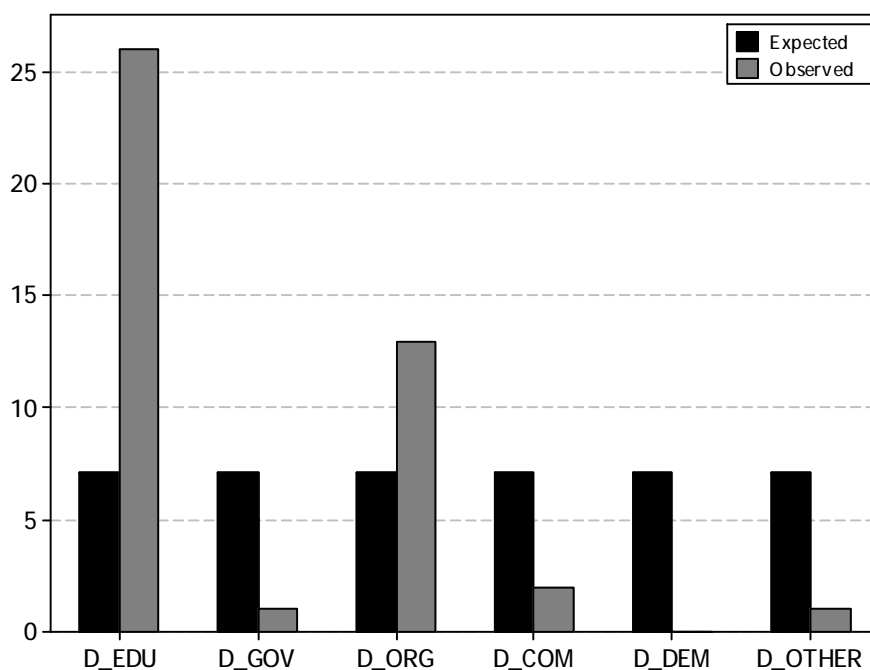
Στη συνέχεια εφαρμόστηκε το test χ^2 σε όλους τους συνδυασμούς δηλαδή είδος φορέα στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος-περιβαλλοντικό πρόβλημα. Οι τιμές του χ^2 και του p, οι οποίες προέκυψαν παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.50.

Πίνακας 4.50: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς περιβαλλοντικών προβλημάτων και κατηγορίας φορέα, στο οποίο ανήκει ο ιστοχώρος

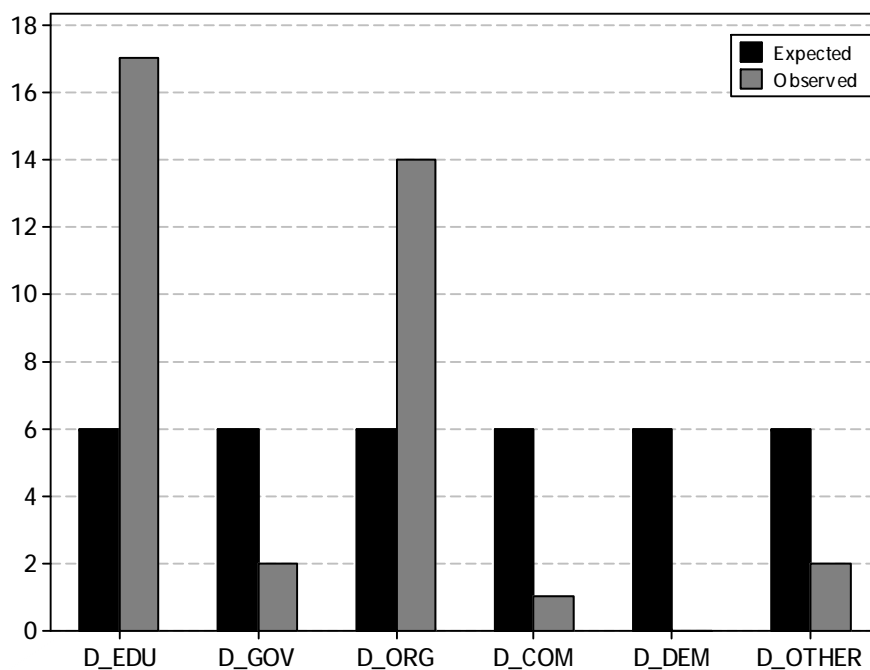
		AIR	WATER	SOIL	FOREST	DISAP	ENERGY	LITTER	A_DRASTHR	A_SXES
ORGANIZATION	χ^2	-	75,744	-	46,333	102,5	-	-	-	-
	p	-	0,000	-	0,000	0,000	-	-	-	-

Από τον παραπάνω Πίνακα 4.50 προκύπτει, ότι οι στατιστικά σημαντικές σχέσεις είναι αυτές μεταξύ του είδους του φορέα (ORGANIZATION), στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος και αντίστοιχα των μεταβλητών WATER (περιβαλλοντικό πρόβλημα νερού), όπου $p=0,000$, FOREST (περιβαλλοντικό πρόβλημα δάσους), όπου $p=0,000$ και DISAP (περιβαλλοντικό πρόβλημα βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών), όπου $p=0,000$. Για τις μεταβλητές AIR, SOIL, ENERGY, LITTER, A_DRASTHR και A_SXES το αποτέλεσμα δεν μπορεί να αξιολογηθεί ως στατιστικά σημαντικό ή όχι, επειδή υπήρξαν κελιά με τιμές κάτω του 5.

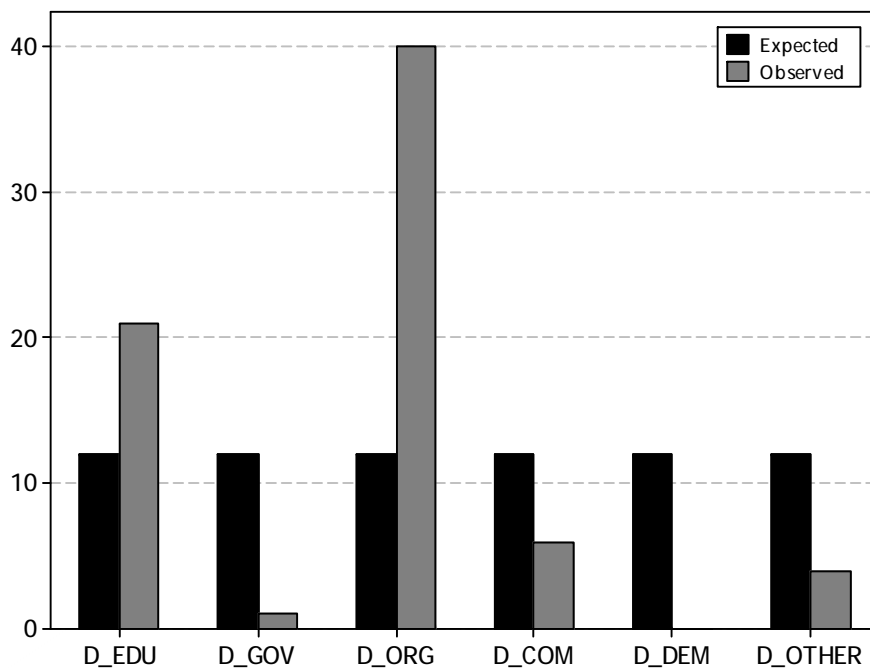
Στα σχήματα 4.39, 4.40, 4.41 εμφανίζονται για κάθε μία από τις παραπάνω κατηγορίες η κατανομή των ιστοχώρων.



Σχήμα 4.39: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα με τους ιστοχώρους με το περιβαλλοντικό πρόβλημα του νερού



Σχήμα 4.40: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα με τους ιστοχώρους με το περιβαλλοντικό πρόβλημα του δάσους



Σχήμα 4.41: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος φορέα με τους ιστοχώρους με το περιβαλλοντικό πρόβλημα της βιοποικιλότητας

Από τη μελέτη των Σχημάτων 4.39, 4.40, 4.41 προκύπτει ότι οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που ανήκουν σε εκπαιδευτικό ίδρυμα (σε μεγάλο ποσοστό) αλλά και σε λιγότερο ποσοστό σε μη κερδοσκοπικό οργανισμό έχουν ως κύριο περιβαλλοντικό πρόβλημα το νερό και το δάσος. Αλλά, επίσης παρατηρούμε από τα παραπάνω σχήματα, ότι οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, που ανήκουν σε μη κερδοσκοπικό οργανισμό (σε μεγάλο ποσοστό) αλλά και σε λιγότερο ποσοστό σε εκπαιδευτικό ίδρυμα έχουν ως κύριο περιβαλλοντικό πρόβλημα την βιοποικιλότητα-εξαφάνιση ειδών.

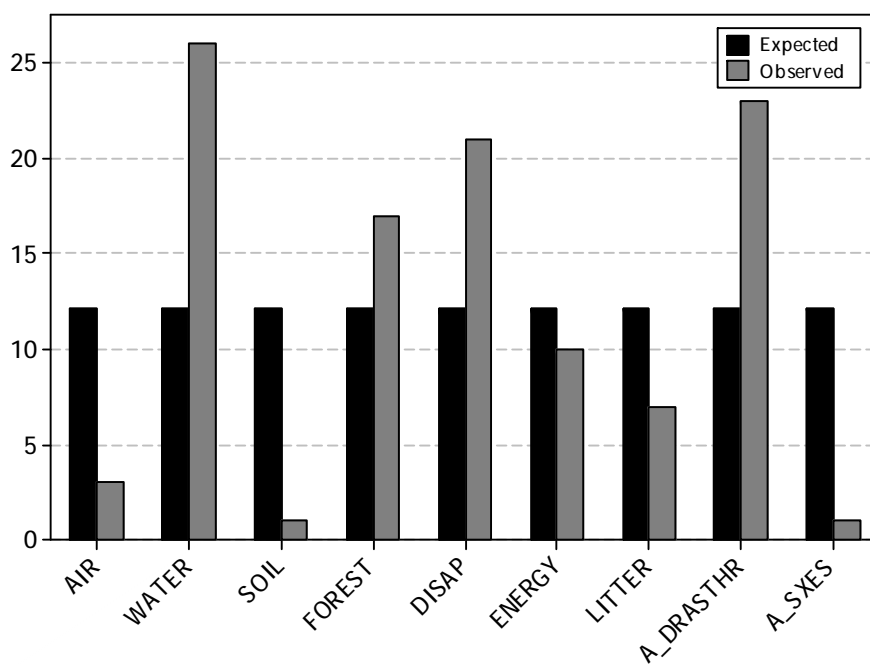
Οι τιμές των χ^2 και p , οι οποίες προέκυψαν από την εφαρμογή του test χ^2 , για όλους τους δυνατούς συνδυασμούς περιβαλλοντικό πρόβλημα-είδος φορέα, στον οποίο ανήκει ο ιστοχώρος, εμφανίζονται στον Πίνακα 4.51.

Πίνακας 4.51: Τιμές χ^2 και p για όλους τους συνδυασμούς φορέα και περιβαλλοντικών προβλημάτων

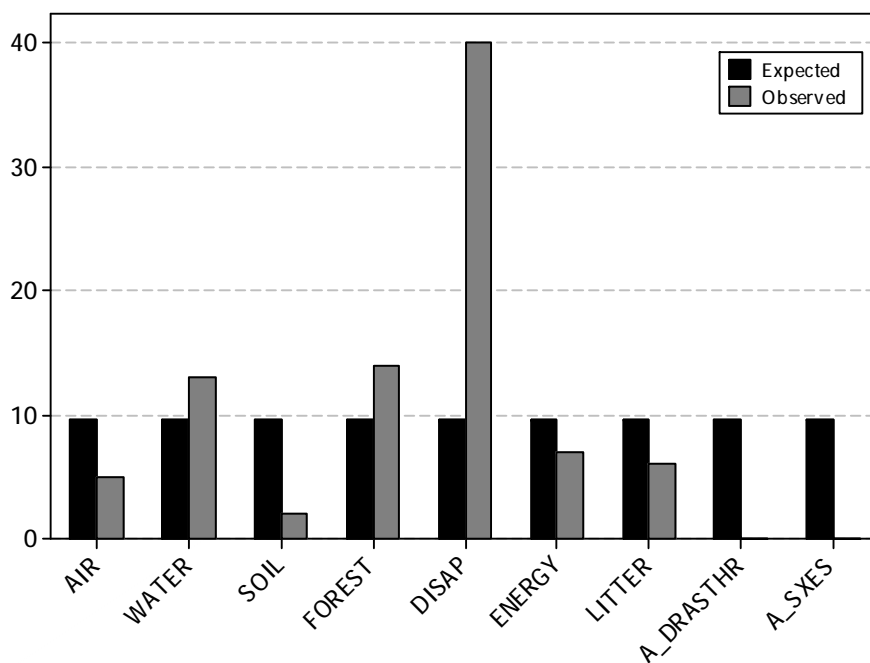
		D_EDU	D_GOV	D_ORG	D_COM	D_DEM	D_OTHER
ENVIRONMENT PROBLEMS	χ^2	63,982	-	128,069	-	-	-
	p	0,000	-	0,000	-	-	-

Από τον παραπάνω Πίνακα 4.51 προκύπτει, ότι οι στατιστικά σημαντικές σχέσεις είναι αυτές μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων (ENVIRONMENTAL PROBLEMS), και αντίστοιχα των μεταβλητών D_EDU (εκπαιδευτικό ίδρυμα), όπου $p=0,000$, και D_ORG (μη κερδοσκοπικός οργανισμός), όπου $p=0,000$. Για τις μεταβλητές D_GOV, D_COM, D_OTHER το αποτέλεσμα δεν μπορεί να αξιολογηθεί ως στατιστικά σημαντικό ή όχι, επειδή υπήρξαν κελιά με τιμές κάτω του 5. Στην D_DEM οι τιμές όλες ήταν μηδενικές.

Στα Σχήματα 4.42, 4.43, που ακολουθούν εμφανίζονται η κατανομή των ιστοχώρων για κάθε μια από τις παραπάνω κατηγορίες.



Σχήμα 4.42: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα με τους ιστοχώρους που ανήκουν σε εκπαιδευτικό ίδρυμα



Σχήμα 4.43: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα με τους ιστοχώρους που ανήκουν σε μη κερδοσκοπικό οργανισμό

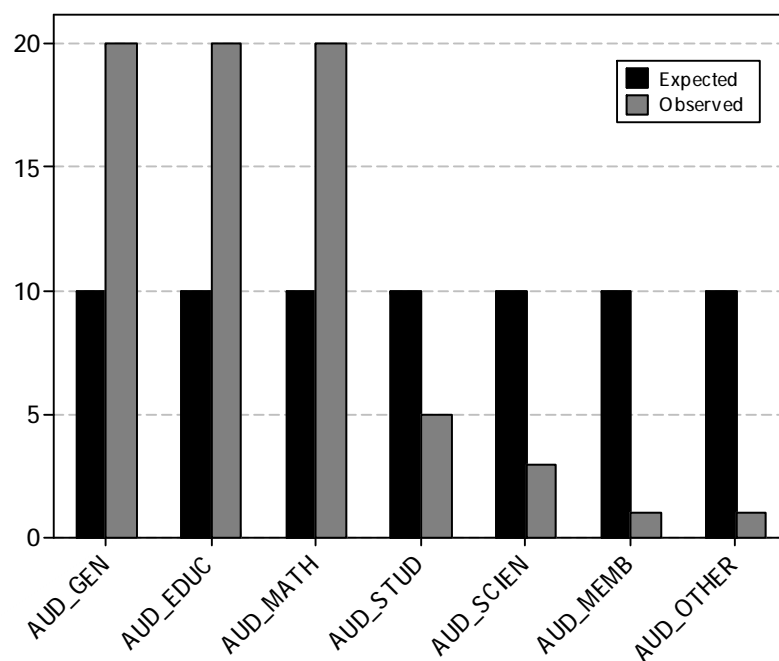
Από τη μελέτη των Σχημάτων 4.42, 4.43 παρατηρείται ότι οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των ΚΠΕ, που ανήκουν σε εκπαιδευτικό ίδρυμα έχουν ως κύρια περιβαλλοντικά προβλήματα το νερό, τις ανθρώπινες δραστηριότητες, τη βιοποικιλότητα-εξαφάνιση ειδών και το δάσος. Ενώ οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των ΚΠΕ, που ανήκουν σε μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς έχουν ως κύρια περιβαλλοντικά προβλήματα την βιοποικιλότητα-εξαφάνιση ειδών σε μεγάλο ποσοστό αλλά και σε πολύ μικρότερο ποσοστό το δάσος και το νερό.

Υπόθεση 6

Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία παρέχεται η δυνατότητα αποστολής newsletters στους χρήστες του ιστοχώρου, δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.52. Εφαρμόστηκε το test χ^2 και στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται οι τιμές των χ^2 και p, οι οποίες προέκυψαν.

Πίνακας 4.52: Είδος κοινού-δυνατότητα αποστολής newsletters

	AUD_GEN	AUD_EDUC	AUD_MATH	AUD_STUD	AUD_SCIEN	AUD_MEMB	AUD_OTHER	χ^2	p
NEWS_L	20	20	20	5	3	1	1	53,6	0,000



Σχήμα 4.44: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού με τους ιστοχώρους με δυνατότητα αποστολής newsletters

Από τη μελέτη του Σχήματος 4.44 καθώς και από την τιμή του παράγοντα p , όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 4.52, προκύπτει ότι η σχέση μεταξύ του κοινού στο οποίο απευθύνεται ένας ιστοχώρος και της δυνατότητας αποστολής newsletters στους χρήστες του ιστοχώρου ($p=0,000$) είναι στατιστικά σημαντική.

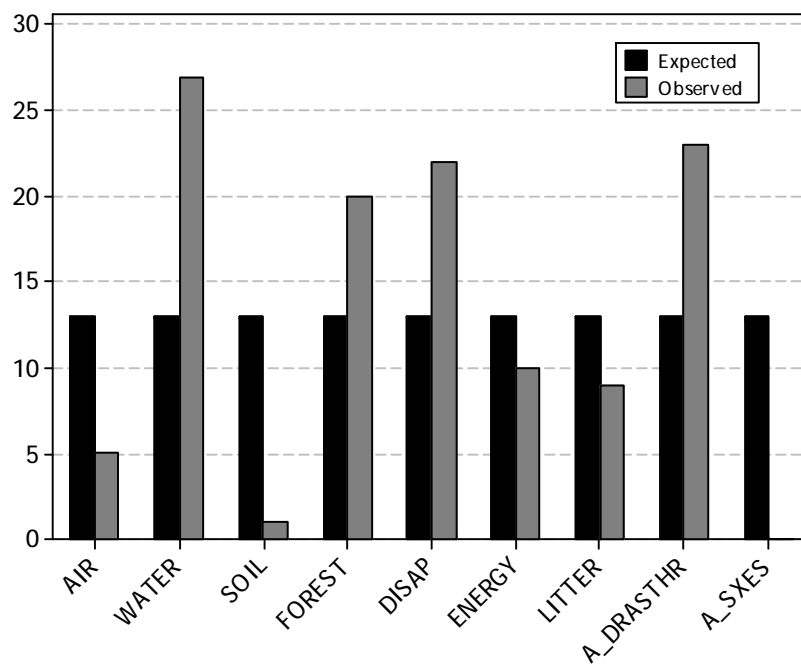
Οι ιστοχώροι που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές δίνουν κυρίως τη δυνατότητα αποστολής newsletters.

Υπόθεση 7

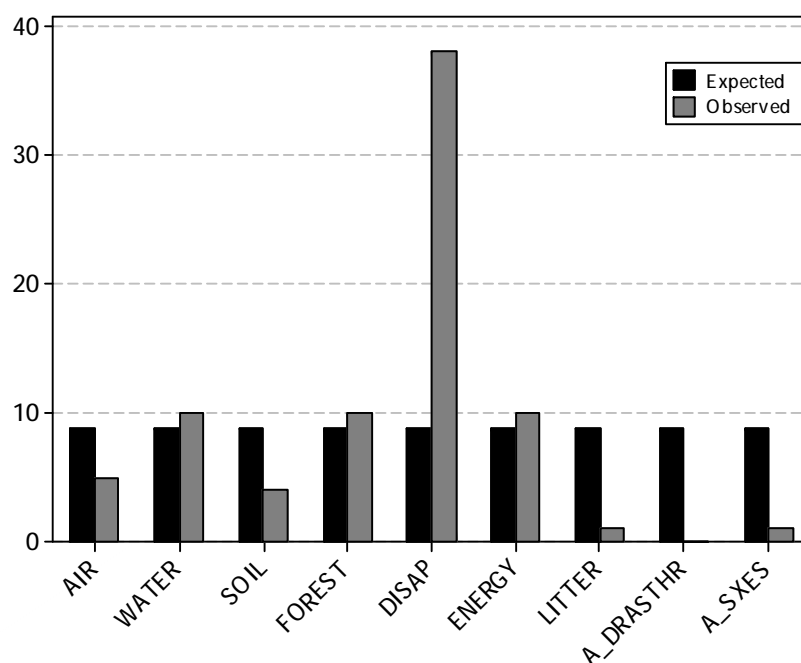
Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων στα οποία οι ιστοχώροι αναφέρονται και των χωρών Ελλάδας και ΗΠΑ, δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.53. Εφαρμόστηκε το test χ^2 , προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο είναι στατιστικά σημαντική η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων και των χωρών Ελλάδας και ΗΠΑ. Στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται και οι τιμές των χ^2 και p , οι οποίες προέκυψαν.

Πίνακας 4.53: Περιβαλλοντικά προβλήματα-ιστοχώρους με χώρες Ελλάδα και ΗΠΑ

	AIR	WATER	SOIL	FOREST	DISAP	ENERGY	LITTER	A_DRASTHR	A_SXES	χ^2	p
GREECE	5	27	1	20	22	10	9	23	0	63,692	0,000
USA	5	10	4	10	38	10	1	0	1	124,582	0,000



Σχήμα 4.45: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα με ιστοχώρους της Ελλάδας



Σχήμα 4.46: Αριθμός ιστοχώρων ανά περιβαλλοντικό πρόβλημα με ιστοχώρους των ΗΠΑ

Από τη μελέτη του Σχήματος 4.45 και 4.46 καθώς και από την τιμή του παράγοντα p , όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 4.53, προκύπτει ότι η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων στα οποία απευθύνεται ένας ιστοχώρος και της χώρας Ελλάδας ($p=0,000$) αλλά και η σχέση μεταξύ των περιβαλλοντικών προβλημάτων στα οποία απευθύνεται ένας ιστοχώρος και της χώρας των ΗΠΑ ($p=0,000$) είναι στατιστικά σημαντικές.

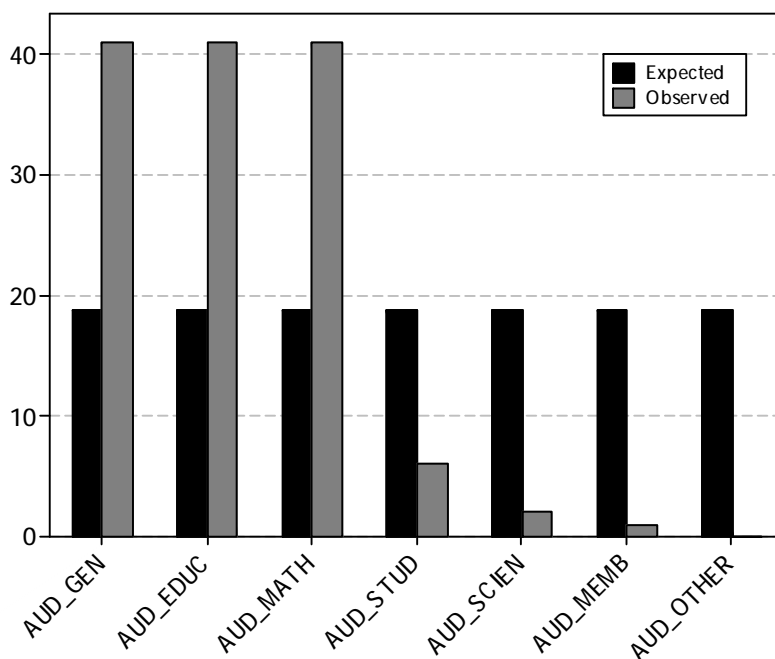
Στους ιστοχώρους των ΚΠΕ της Ελλάδας τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναφέρονται κυρίως είναι του νερού, των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών αλλά και του δάσους. Ενώ στους ιστοχώρους των ΗΠΑ τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναφέρονται κυρίως είναι της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών αλλά και σε λιγότερο ποσοστό του νερού, του δάσους και της ενέργειας.

Υπόθεση 8

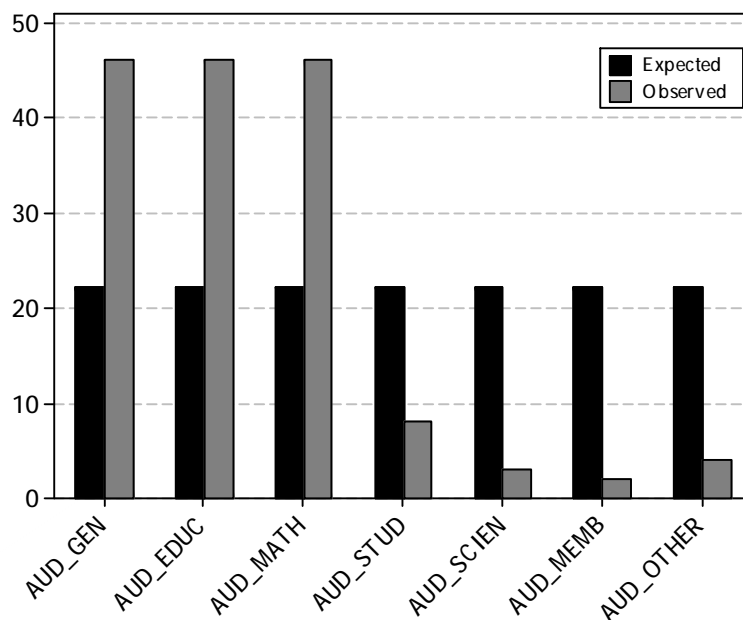
Για τον έλεγχο της υπόθεσης, σύμφωνα με την οποία υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του κοινού στο οποίο οι ιστοχώροι απευθύνονται και των χωρών Ελλάδας και ΗΠΑ, δημιουργήθηκε ο Πίνακας 4.54. Εφαρμόστηκε το test χ^2 , προκειμένου να ελεγχθεί κατά πόσο είναι στατιστικά σημαντική η σχέση μεταξύ του κοινού και των χωρών Ελλάδας και ΗΠΑ. Στον ίδιο πίνακα εμφανίζονται και οι τιμές των χ^2 και p, οι οποίες προέκυψαν.

Πίνακας 4.54: Είδος κοινού-ιστοχώρους με χώρες Ελλάδα και ΗΠΑ

	AUD_GEN	AUD_EDUC	AUD_MATH	AUD_STUD	AUD_SCIEN	AUD_MEMB	AUD_OTHER	χ^2	p
GREECE	41	41	41	6	2	1	0	137,606	0,000
USA	46	46	46	8	3	2	4	135,884	0,000



Σχήμα 4.47: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού με ιστοχώρους της Ελλάδας



Σχήμα 4.48: Αριθμός ιστοχώρων ανά είδος κοινού με ιστοχώρους των ΗΠΑ

Από τη μελέτη του Σχήματος 4.47, 4.48 καθώς και από την τιμή του παράγοντα p , όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 4.54, προκύπτει ότι η σχέση μεταξύ του κοινού στο οποίο απευθύνεται ένας ιστοχώρος και της χώρας Ελλάδας ($p=0,000$) αλλά και η σχέση μεταξύ του κοινού στο οποίο απευθύνεται ένας ιστοχώρος και της χώρας των ΗΠΑ ($p=0,000$) είναι στατιστικά σημαντικές.

Οι ιστοχώροι των ΚΠΕ της Ελλάδας αλλά και οι ιστοχώροι των ΚΠΕ των ΗΠΑ απευθύνονται κατά μεγάλο ποσοστό στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές.

Συνοψίζοντας την ενότητα της επαγωγικής ανάλυσης τα κυριότερα συμπεράσματα είναι:

- Οι ιστοχώροι των ΚΠΕ της Ελλάδας αλλά και οι ιστοχώροι των ΚΠΕ των ΗΠΑ απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές σε πάρα πολύ μεγάλο ποσοστό.
- Οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής των ΚΠΕ που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές περιέχουν εκπαιδευτικά

video, εκπαιδευτικά παιχνίδια και σχέδια μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

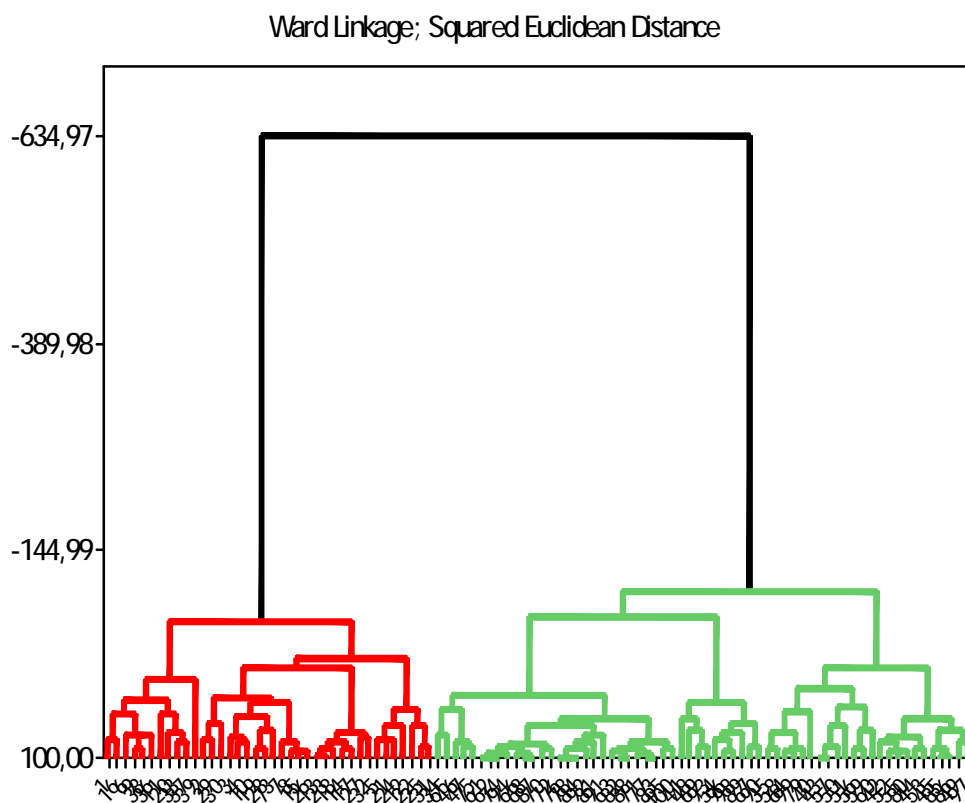
- Στους ιστοχώρους των ΚΠΕ της Ελλάδας τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναφέρονται κυρίως είναι του νερού, των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών αλλά και του δάσους. Ενώ στους ιστοχώρους των ΗΠΑ τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναφέρονται κυρίως είναι της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών αλλά και σε λιγότερο ποσοστό του νερού, του δάσους και της ενέργειας.

Αφού ολοκληρώθηκαν η περιγραφική ανάλυση αλλά και οι στατιστικοί έλεγχοι με τη βοήθεια του χ^2 ακολουθούν η ανάλυση συστάδων (cluster analysis) αλλά και η ανάλυση παραγόντων (factor analysis).

4.5 Ανάλυση Συστάδων (Cluster Analysis)

Η μέθοδος ανάλυση συστάδων (cluster analysis) είναι μια πολυπαραμετρική στατιστική μέθοδος που σκοπό έχει να κατατάξει σε ομάδες τις υπάρχουσες παρατηρήσεις χρησιμοποιώντας την πληροφορία που υπάρχει σε κάποιες μεταβλητές. Μια επιτυχημένη ανάλυση θα πρέπει να καταλήξει σε ομάδες για τις οποίες οι παρατηρήσεις μέσα σε κάθε ομάδα να είναι όσο γίνεται πιο ομοιογενείς αλλά παρατηρήσεις διαφορετικών ομάδων να διαφέρουν όσο γίνεται περισσότερο (Hair et al., 1998).

Στη περίπτωση αυτή της μελέτης, αφού επιλέχθηκαν οι μεταβλητές του κοινού, των περιβαλλοντικών προβλημάτων, της γλώσσας, της μάθησης, των φωτογραφιών, των video, των εκπαιδευτικών παιχνιδιών, των σχεδίων μαθημάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, της δυνατότητας forum συζητήσεων, της δυνατότητας αποστολής newsletters, της δυνατότητας δημοσκόπησης, της δυνατότητας στο χρήστη να κατεβάσει υλικό από το site, της διάθεσης υλικού για τα περιβαλλοντικά προβλήματα εφαρμόστηκε η ανάλυση συστάδων. Η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε για πολλές περιπτώσεις συστάδων (clusters) δηλαδή για 2, 3, 4, και 5 clusters, χρησιμοποιώντας την δένδροειδή ανάλυση (ward). Η μέθοδος αυτή τείνει να ενώσει συστάδες που έχουν σχετικά μικρό αριθμό παρατηρήσεων και είναι ευαίσθητη σε ασυνήθη δεδομένα. Ταυτόχρονα με τη δένδροειδή ανάλυση εφαρμόστηκε και η Squared Euclidean Distance (το τετράγωνο της ευκλείδειας απόστασης). Μετά από προσεκτική μελέτη των αποτελεσμάτων της κάθε περίπτωσης το συμπέρασμα ήταν η ύπαρξη των 2 clusters. Βέβαια αφού επιλέχθηκε η περίπτωση των 2 συστάδων δοκιμάστηκαν και οι αναλύσεις median (διαμέσου) και centroid (κεντροειδή) με Squared Euclidean Distance. Τελικά το Σχήμα 4.49 δείχνει ότι η καλύτερη και η πιο χαρακτηριστική περίπτωση είναι η περίπτωση της μεθόδου ward με Squared Euclidean Distance για 2 clusters.



Σχήμα 4.49: Δενδρόγραμμα με ward linkage και squared Euclidean distance

Παρατηρώντας τα αποτελέσματα για τα 2 clusters δίνεται προσοχή στον Πίνακα 4.55:

Πίνακας 4.55: Cluster-αριθμός Παρατηρήσεων

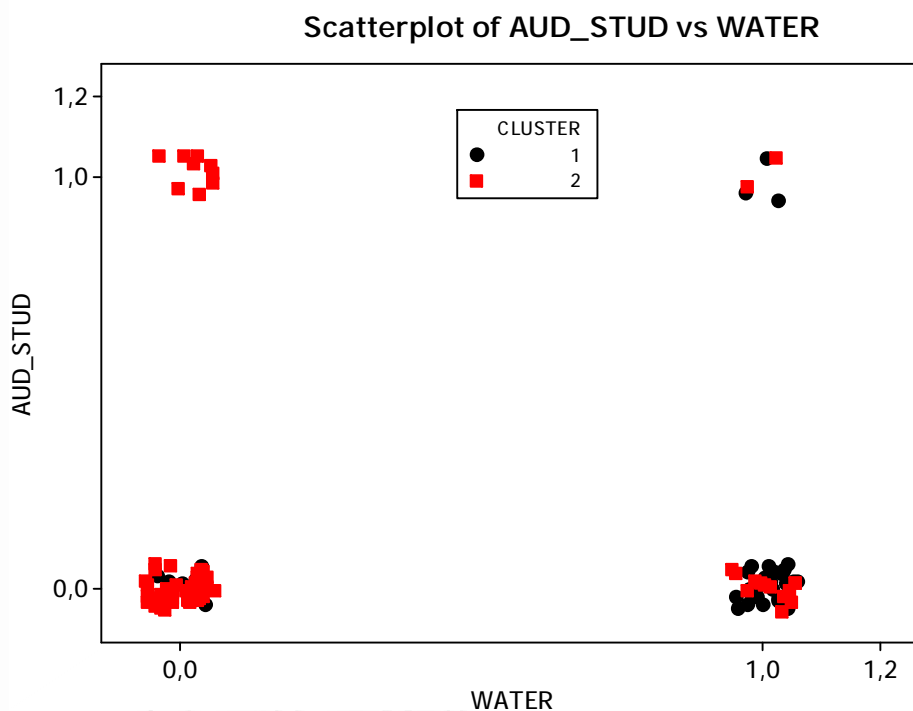
Clusters	Numbers of observations
1	38
2	62

Δηλαδή παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των παρατηρήσεων συναντάται στο δεύτερο cluster (62) ενώ το μικρότερο (38) στο πρώτο cluster.

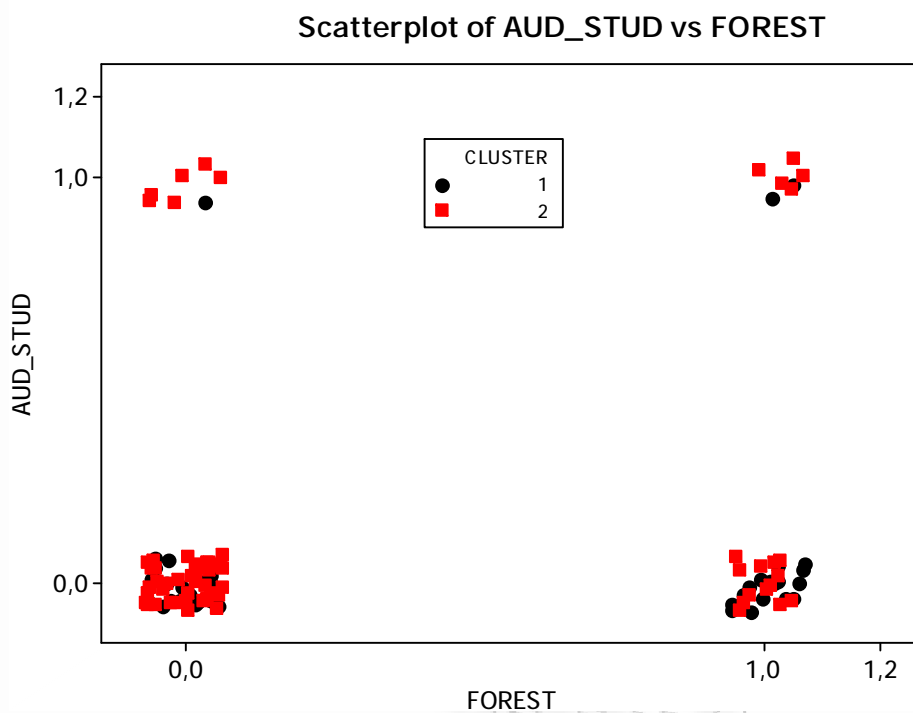
Στη συνέχεια μελετήθηκε η σχέση των μεταβλητών με τη βοήθεια των 2 clusters γραφικά και παραθέτονται παρακάτω μερικές γραφικές παραστάσεις

(scatterplots). Στα σχήματα 4.50, 4.51, 4.52, 4.53 και 4.54 έχει γίνει jitter για καλύτερη εμφάνιση των αποτελεσμάτων.

Στο Σχήμα 4.50 και στο Σχήμα 4.51 παρατηρείται μεγάλη συγκέντρωση του cluster 2 στο σημείο (0,0) δηλαδή μη ύπαρξη ιστοχώρων με κοινό τους σπουδαστές και περιβαλλοντικό πρόβλημα το νερό. Αλλά και μεγάλη συγκέντρωση του cluster 1 στο σημείο (1,0) δηλαδή ύπαρξη ιστοχώρων με πρόβλημα το νερό.

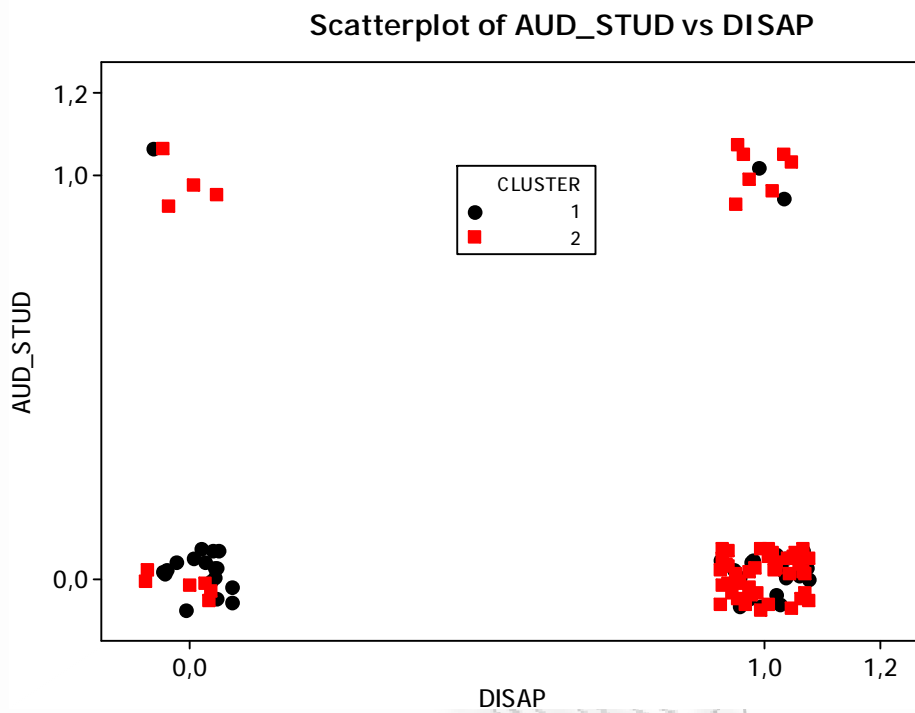


Σχήμα 4.50: Γραφική παράσταση scatterplot με κοινό-σπουδαστές και περιβαλλοντικό πρόβλημα νερού

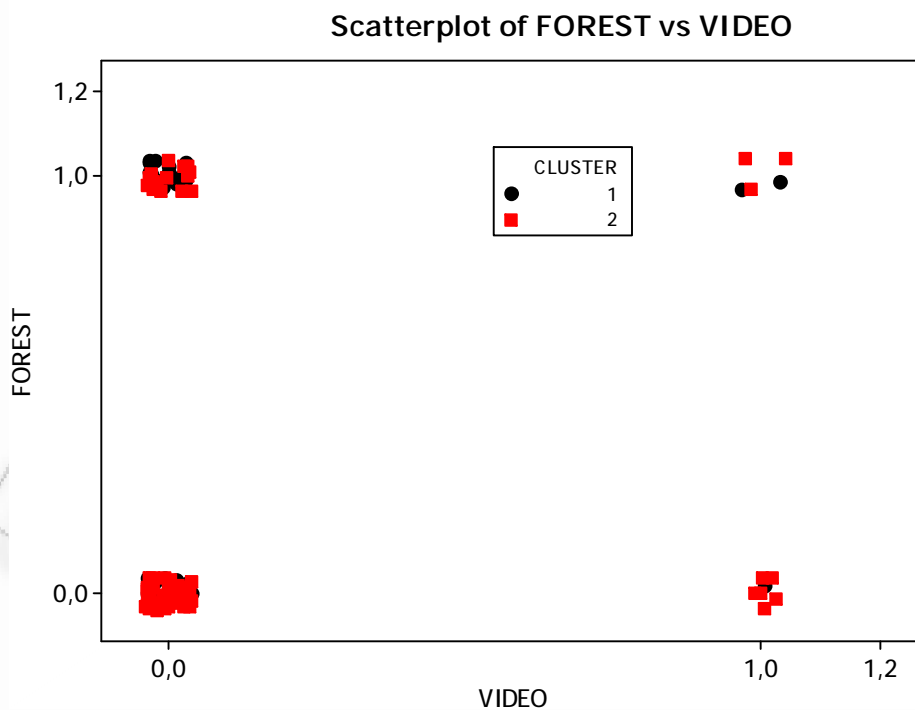


Σχήμα 4.51: Γραφική παράσταση scatterplot με κοινό-σπουδαστές και περιβαλλοντικό πρόβλημα δάσος

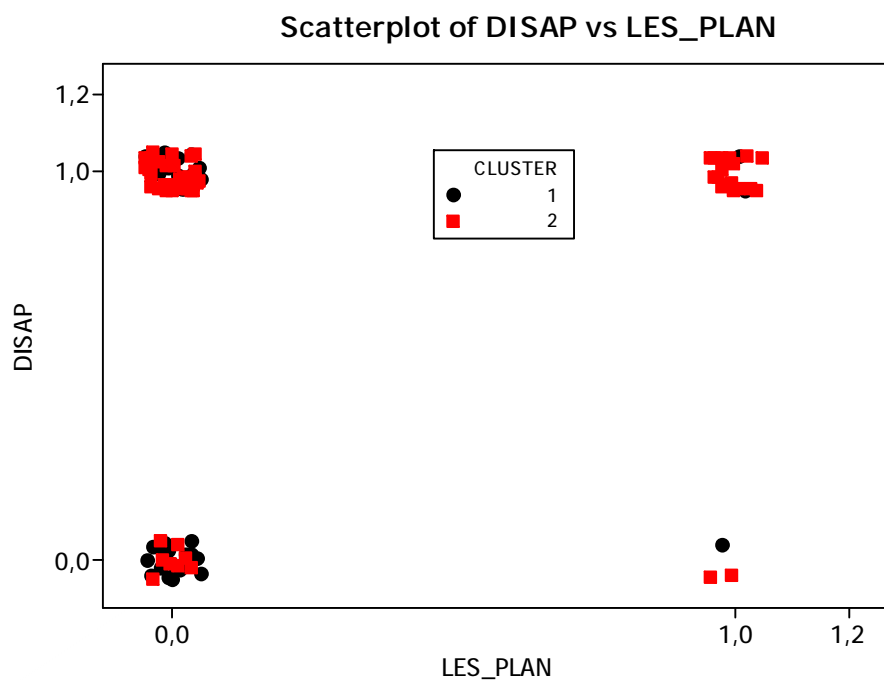
Στο Σχήμα 4.52 παρατηρείται μεγάλη συγκέντρωση του cluster 2 στο σημείο (1,0) ενώ στο Σχήμα 4.53 παρατηρείται μεγάλη συγκέντρωση του cluster 2 στο σημείο (0,0).



Σχήμα 4.52: Γραφική παράσταση scatterplot με κοινό-σπουδαστές και περιβαλλοντικό πρόβλημα βιοποικιλότητας



Σχήμα 4.53: Γραφική παράσταση scatterplot με περιβαλλοντικό πρόβλημα δάσος και ύπαρξη video



Σχήμα 4.54: Γραφική παράσταση scatterplot με περιβαλλοντικό πρόβλημα βιοποικιλότητας και ύπαρξη σχεδίων μαθημάτων

Από την ανάλυση συστάδων δεν προκύπτουν κάποια αξιόλογα στοιχεία που να διαχωρίζουν τα σημεία σε συστάδες.

4.6 Ανάλυση Παραγόντων (Factor Analysis)

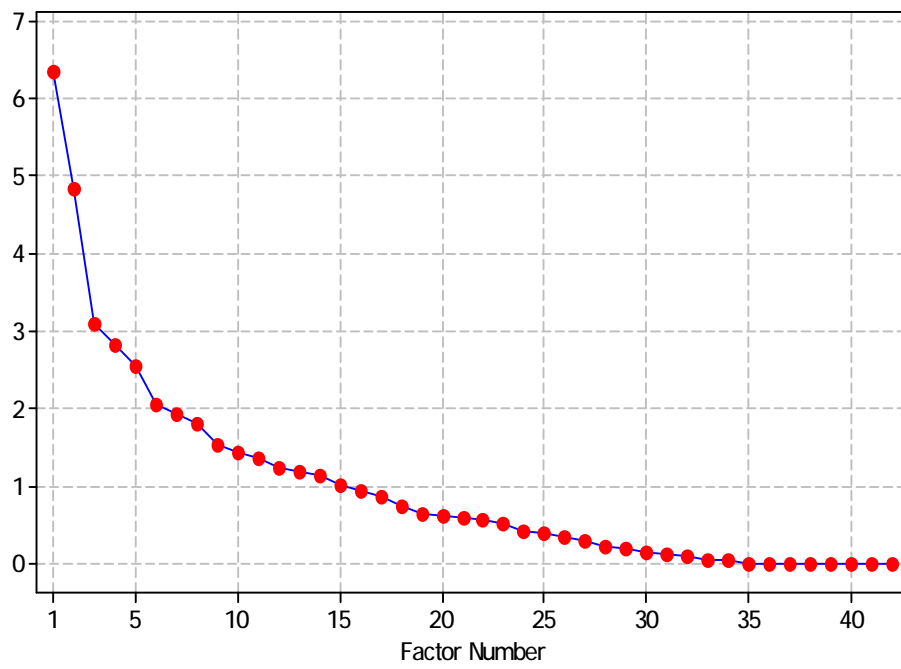
Η μέθοδος ανάλυση παραγόντων (factor analysis) είναι μια πολυπαραμετρική στατιστική μέθοδος, που έχει σκοπό να βρει την ύπαρξη παραγόντων κοινών ανάμεσα σε μια ομάδα μεταβλητών. Η δημιουργία αυτών των παραγόντων δεν αποτελούν μέρος των πρωτογενών δεδομένων αλλά συντίθενται και υπολογίζονται από τον αλγόριθμο. Η μέθοδος αυτή οδηγεί στα επόμενα:

§ Στη μείωση των διαστάσεων του προβλήματος. Αντί να εργάζεται ο ερευνητής με τις αρχικές μεταβλητές δουλεύει με λιγότερες αφού οι παράγοντες είναι έτσι κατασκευασμένοι ώστε να διατηρούν όσο γίνεται την πληροφορία που υπήρχε στις αρχικές μεταβλητές.

§ Να εξηγήσει τις συσχετίσεις που υπάρχουν στα δεδομένα, για τις οποίες έχει υποθέσει ότι οφείλονται αποκλειστικά στην ύπαρξη κάποιων κοινών παραγόντων που δημιούργησαν τα δεδομένα (Hair et al., 1998).

Για την εξαγωγή των παραγόντων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος των κύριων συνιστωσών (principal components) τύπου περιστροφής (varimax rotation) δηλαδή παράγει παράγοντες ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο αριθμός των μεταβλητών που έχουν μεγάλες επιβαρύνσεις για κάθε παράγοντα. Δοκιμάστηκαν πολλές δυνατότητες παραγόντων δηλαδή από 7, 6, 5, 4 και 3, με τις ίδιες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν και στην ανάλυση συστάδων. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν και στην ανάλυση συστάδων είναι οι μεταβλητές του κοινού, των περιβαλλοντικών προβλημάτων, της γλώσσας, της μάθησης, των φωτογραφιών, των video, των εκπαιδευτικών παιχνιδιών, των σχεδίων μαθημάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, της δυνατότητας forum συζητήσεων, της δυνατότητας αποστολής newsletters, της δυνατότητας δημοσκόπησης, της δυνατότητας στο χρήστη να κατεβάσει υλικό από το site και της διάθεσης υλικού για τα περιβαλλοντικά προβλήματα.

Μετά από προσεκτική μελέτη όλων των αποτελεσμάτων και του Σχήματος 4.55 η μελέτη οδηγήθηκε στην εξαγωγή 3 παραγόντων (factors).



Σχήμα 4.55: Γραφική παράσταση για 3 παράγοντες (factors)

Πίνακας 4.56: Παράγοντες και μεταβλητές μετά από varimax περιστροφή

Variable	F1	F2	F3
GR	-0,745		
L_OTHER	0,738		
DASTHR	-0,696		
A_DRASTHR	-0,677		
WATER_1	-0,628		
WATER	-0,616		
VISIT		0,753	
SEM2		0,739	
SEM1		0,739	
AUD_SCIEN		-0,624	
DISAP_1			0,785
DISAP			0,749
ANIMAL			0,740
GREEN			0,699

Δηλαδή με τη βοήθεια του παραπάνω Πίνακα 4.56 και του Σχήματος 4.55 δημιουργήθηκαν ο παρακάτω Πίνακας 4.57 όπου παρουσιάζονται οι παράγοντες με τις αντίστοιχες μεταβλητές:

Πίνακας 4.57: Πίνακας μεταβλητών με τη βοήθεια των παραγόντων

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ
Παράγοντας F1	
GR	Γλώσσα-Ελληνικά
L_OTHER	Μάθηση άλλου είδους
DASTHR	Διάθεση υλικού για περιβαλλοντικό

ΟΝΟΜΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ
	πρόβλημα-ανθρώπινες, δραστηριότητες)
A_DRASTHR	Περιβαλλοντικό πρόβλημα-ανθρώπινες δραστηριότητες
WATER_1	Διάθεση υλικού για περιβαλλοντικό πρόβλημα-νερό
WATER	Περιβαλλοντικό πρόβλημα-νερό
Παράγοντας F2	
VISIT	Μάθηση-απλή επίσκεψη
SEM2	Μάθηση-μονοήμερο σεμινάριο
SEM1	Μάθηση-πολυήμερο σεμινάριο
AUD_SCIEN	Κοινό-επιστήμονες
Παράγοντας F3	
DISAP1	Διάθεση υλικού για περιβαλλοντικό πρόβλημα-βιοποικιλότητα
DISAP	Περιβαλλοντικό πρόβλημα- βιοποικιλότητα
ANIMAL	Φωτογραφίες-ζώα
GREEN	Φωτογραφίες- φυτά

Παρατηρώντας τον Πίνακα 4.57 προκύπτουν τα παρακάτω αποτελέσματα:
Τον παράγοντα F1 αποτελούν οι μεταβλητές: γλώσσα-Ελληνικά, μάθηση άλλου είδους, διάθεση υλικού για περιβαλλοντικό πρόβλημα-ανθρώπινες δραστηριότητες, περιβαλλοντικό πρόβλημα-ανθρώπινες δραστηριότητες, διάθεση υλικού για περιβαλλοντικό πρόβλημα-νερό και περιβαλλοντικό πρόβλημα-νερό. Δηλαδή το περιβαλλοντικό πρόβλημα συνοδεύεται από τη δυνατότητα διάθεσης υλικού (π.χ. αρχείο pdf, xls, photo κ.ά.) για το πρόβλημα αυτό.

Τον παράγοντα F2 αποτελούν οι μεταβλητές: μάθηση-απλή επίσκεψη, μάθηση-μονοήμερο σεμινάριο, μάθηση-πολύημερο σεμινάριο και κοινό-επιστήμονες. Δηλαδή τα τρία είδη μάθησης δημιουργούν τον ίδιο παράγοντα.

Τον παράγοντα F3 αποτελούν οι μεταβλητές: Διάθεση υλικού για περιβαλλοντικό πρόβλημα-βιοποικιλότητα, περιβαλλοντικό πρόβλημα-βιοποικιλότητα, φωτογραφίες-ζώα και φωτογραφίες-φυτά. Δηλαδή όπως και στο F1 το περιβαλλοντικό πρόβλημα συνοδεύεται από τη δυνατότητα διάθεσης υλικού (π.χ. αρχείο pdf, xls, photo κ.ά.) για το πρόβλημα αυτό.

4.7 Συζήτηση ευρημάτων

Από την περιγραφική ανάλυση, η οποία προηγήθηκε, έχει ως αποτέλεσμα τα παρακάτω ευρήματα:

- § Οι ιστοχώροι όλων των ΚΠΕ απευθύνονται κατά το ίδιο ποσοστό στο ευρύ κοινό αλλά και στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές. Το κοινό των ιστοχώρων είναι σταθερό γιατί οι ιστοχώροι δεν ήταν τυχαίοι αλλά ΚΠΕ τα οποία έχουν συγκεκριμένο σκοπό ίδρυσης και λειτουργίας και φυσικά την ενίσχυση του αισθήματος της αγάπης για το περιβάλλον.
- § Τα περιβαλλοντικά προβλήματα στα οποία γίνεται περισσότερη αναφορά στους ιστοχώρους των ΚΠΕ είναι η βιοποικιλότητα-εξαφάνιση ειδών και ακολουθούν το πρόβλημα του νερού και στη συνέχεια το πρόβλημα των δασών. Στα ξένα ΚΠΕ τα κυριότερα προβλήματα είναι η βιοποικιλότητα και μετά το πρόβλημα του νερού και του δάσους. Στα ελληνικά ΚΠΕ το κυριότερο πρόβλημα είναι του νερού και μετά το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, της βιοποικιλότητας και του δάσους.
- § Η κύρια γλώσσα στους ξένους ιστοχώρους είναι η αγγλική καθώς και η ελληνική γλώσσα φυσικά στους ελληνικούς ιστοχώρους. Η δυνατότητα δεύτερης ξένης γλώσσας στους ιστοχώρους είναι πάρα πολύ μικρή.
- § Στο χώρο όλων των ΚΠΕ που μελετήθηκαν, όπως πληροφορούμαστε από τους ιστοχώρους, παρέχονται σε μεγάλο ποσοστό σεμινάρια πολυήμερα ή μονοήμερα με πολλές δραστηριότητες. Στο ίδιο όμως ποσοστό είναι δυνατή και μία απλή επίσκεψη. Στα ξένα ΚΠΕ υπάρχει σε μεγάλο ποσοστό και η δυνατότητα διοργάνωσης ημερίδων, σεμιναρίων, γενεθλίων κ.ά.
- § Όσο αφορά το εκπαιδευτικό υλικό προέκυψε ότι: στο 12% όλων των ιστοχώρων υπάρχουν video, στο 17% υπάρχουν εκπαιδευτικά παιχνίδια, ενώ στο 22% υπάρχουν σχέδια μαθημάτων.
- § Στα ξένα ΚΠΕ η ανάπτυξη και συντήρηση του ιστοχώρου ανήκει κυρίως σε εταιρία αλλά στα ελληνικά ΚΠΕ δεν αναφέρεται ο υπεύθυνος.
- § Οι φωτογραφίες που εμφανίζονται στους ιστοχώρους είναι κυρίως από τοπία και σε λιγότερο ποσοστό από περιβαλλοντικές δραστηριότητες.

Επίσης με μικρότερο ποσοστό ακολουθούν φωτογραφίες από φυτά, ζώα και χάρτες. Στα ελληνικά ΚΠΕ υπάρχουν ιστοχώροι με φωτογραφίες από δραστηριότητες και από τοπία και σε μικρότερο ποσοστό με φυτά και χάρτες. Στα ξένα ΚΠΕ υπάρχουν ιστοχώροι με φωτογραφίες από τοπία, δραστηριότητες και φυτά.

- § Στο 98% παρέχεται η δυνατότητα να «κατεβάσει» υλικό ο χρήστης και στο ίδιο ποσοστό η δυνατότητα αυτή είναι δωρεάν. Ενώ στο 27% παρέχεται η δυνατότητα να «κατεβάσει» επί πληρωμή υλικό ο χρήστης. Όσο αφορά το πρόβλημα του νερού, το πρόβλημα των δασών αλλά και το πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών, το υλικό που μπορεί να κατεβάσει ο χρήστης είναι κυρίως φωτογραφίες και λιγότερα αρχεία pdf και html.
- § Το 16% όλων των ιστοχώρων έχει μετρητή επισκεπτών, στο 11% υπάρχει μηχανή αναζήτησης, ενώ στο 98% των ιστοχώρων συναντάμε την ύπαρξη πληροφοριών για τον ιστοχώρο (about us). Στο 100% των ιστοχώρων υπάρχει η δυνατότητα επικοινωνίας (contact us). Την ύπαρξη forum συζητήσεων τη συναντάμε σε ποσοστό μόλις 4%, όπως και την ύπαρξη δημοσκοπήσης, αλλά τη δυνατότητα αποστολής newsletters στους χρήστες σε μεγαλύτερο ποσοστό δηλαδή 20%.
- § Στο 17% όλων των ιστοχώρων των ΚΠΕ υπάρχει sitemap, στο 20% υπάρχει ημερομηνίας μεταβολής αλλαγών (ημερομηνία τελευταίας μεταβολής), στο 81% δεν υπάρχει η δυνατότητα register στον ιστοχώρο αλλά και στο 83% υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης (link) με άλλους παρεμφερείς ιστοχώρους.

Από την *επαγωγική ανάλυση* και συγκεκριμένα από την εφαρμογή του test χ^2 , η οποία προηγήθηκε προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

- § Οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές, ανήκουν κυρίως σε μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς αλλά και σε μικρότερο ποσοστό ανήκουν σε εκπαιδευτικό ίδρυμα.

- § Οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των ΚΠΕ που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές αναφέρονται κυρίως στο πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών, αλλά και σε μικρότερο ποσοστό στο πρόβλημα του νερού αλλά και του δάσους.
- § Οι ιστοχώροι που αναφέρονται στο πρόβλημα της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών, στο πρόβλημα του νερού αλλά και στο πρόβλημα του δάσους περιέχουν περισσότερα σχέδια μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
- § Οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των ΚΠΕ που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές περιέχουν εκπαιδευτικά video, εκπαιδευτικά παιχνίδια και σχέδια μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
- § Οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που ανήκουν σε εκπαιδευτικό ίδρυμα (σε μεγάλο ποσοστό) αλλά και σε λιγότερο ποσοστό σε μη κερδοσκοπικό οργανισμό έχουν ως κύριο περιβαλλοντικό πρόβλημα το νερό και το δάσος. Αλλά, επίσης παρατηρείται ότι οι ιστοχώροι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, που ανήκουν σε μη κερδοσκοπικό οργανισμό (σε μεγάλο ποσοστό) αλλά και σε λιγότερο ποσοστό σε εκπαιδευτικό ίδρυμα έχουν ως κύριο περιβαλλοντικό πρόβλημα την βιοποικιλότητα-εξαφάνιση ειδών.
- § Οι ιστοχώροι που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές δίνουν κυρίως τη δυνατότητα αποστολής newsletters.
- § Στους ιστοχώρους των ΚΠΕ της Ελλάδας τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναφέρονται κυρίως είναι του νερού, των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών αλλά και του δάσους. Ενώ στους ιστοχώρους των ΗΠΑ τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναφέρονται κυρίως είναι της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών αλλά και σε λιγότερο ποσοστό του νερού, του δάσους και της ενέργειας.
- § Οι ιστοχώροι των ΚΠΕ της Ελλάδας αλλά και οι ιστοχώροι των ΚΠΕ των ΗΠΑ απευθύνονται κατά μεγάλο ποσοστό στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές.

Από την *ανάλυση συστάδων (cluster analysis)*, η οποία προηγήθηκε, προέκυψαν τα εξής συμπεράσματα:

Αφού κρατήθηκαν οι μεταβλητές του κοινού, των περιβαλλοντικών προβλημάτων, της γλώσσας, της μάθησης, των φωτογραφιών, των video, των εκπαιδευτικών παιχνιδιών, των σχεδίων μαθημάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, της δυνατότητας forum συζητήσεων, της δυνατότητας αποστολής newsletters, της δυνατότητας δημοσκοπήσης, της δυνατότητας στο χρήστη να κατεβάσει υλικό από το site και της διάθεσης υλικού για τα περιβαλλοντικά προβλήματα εφαρμόστηκε η μέθοδος. Η εφαρμογή της οδήγησε στην ύπαρξη για τις παρατηρήσεις 2 clusters (συστάδες), δηλαδή παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των παρατηρήσεων συναντάται στο δεύτερο cluster (62) ενώ το μικρότερο ποσοστό των παρατηρήσεων (38) στο πρώτο cluster.

Από την εφαρμογή της *ανάλυσης παραγόντων (factor analysis)* προέκυψε η εξαγωγή 3 παραγόντων (factors) χρησιμοποιώντας στη μελέτη τις ίδιες μεταβλητές με την ανάλυση συστάδων. Τον πρώτο παράγοντα (F1) αποτελούν οι μεταβλητές: γλώσσα-Ελληνικά, μάθηση άλλου είδους, διάθεση υλικού για περιβαλλοντικό πρόβλημα-ανθρώπινες δραστηριότητες, περιβαλλοντικό πρόβλημα-ανθρώπινες δραστηριότητες, διάθεση υλικού για περιβαλλοντικό πρόβλημα-νερό και περιβαλλοντικό πρόβλημα-νερό. Το δεύτερο παράγοντα (F2) αποτελούν οι μεταβλητές: μάθηση-απλή επίσκεψη, μάθηση-μονοήμερο σεμινάριο, μάθηση-πολύήμερο σεμινάριο και κοινό-επιστήμονες. Ενώ τον τρίτο παράγοντα (F3) αποτελούν οι μεταβλητές: διάθεση υλικού για περιβαλλοντικό πρόβλημα-βιοποικιλότητα, περιβαλλοντικό πρόβλημα-βιοποικιλότητα, φωτογραφίες-ζώα και φωτογραφίες- φυτά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Συμπεράσματα

5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται ανασκόπηση όλης της διπλωματικής εργασίας που αφορά την Ανάλυση Περιεχομένου σε ιστοχώρους Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ), παρατίθενται τα κυριότερα συμπεράσματα και προτείνονται κατευθύνσεις για περαιτέρω έρευνα.

5.2 Ανασκόπηση

Στόχος της μελέτης, ήταν η εφαρμογή της μεθόδου της Ανάλυσης Περιεχομένου σε ιστοχώρους ΚΠΕ (Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης) για την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Στην αρχή έγινε βιβλιογραφική έρευνα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αλλά και για τη μέθοδο της Ανάλυσης Περιεχομένου. Από την έρευνα βρέθηκαν λίγες μελέτες για τη χρήση της Ανάλυσης Περιεχομένου στον Παγκόσμιο Ιστό. Ενώ δε βρέθηκε καμία μελέτη εκτός από τη διπλωματική εργασία του Χαρατζόπουλου, που να χρησιμοποιεί την Ανάλυση Περιεχομένου στους ιστοχώρους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Στην παρούσα εργασία υιοθετήθηκαν τα βήματα της Ανάλυσης Περιεχομένου σύμφωνα με τον Krippendorff (2004):

- § Επιλέχθηκαν οι ιστοχώροι των ελληνικών ΚΠΕ και στη συνέχεια με τη βοήθεια της μηχανής αναζήτησης Google βρέθηκαν ιστοχώροι αντίστοιχων ΚΠΕ στη Μεγάλη Βρετανία, στον Καναδά (σε πολύ μικρό ποσοστό) και στις ΗΠΑ (σε μεγαλύτερο ποσοστό). Συνολικά συγκεντρώθηκαν 100 ιστοχώροι για μελέτη.

§ Βάση των ευρημάτων της βιβλιογραφικής επισκόπησης δημιουργήθηκε η φόρμα ερωτήσεων και μελετήθηκαν οι 100 ιστοχώροι.

§ Έγινε ο καθορισμός των μεταβλητών και η περιγραφή τους σε πίνακα.

§ Η στατιστική ανάλυση έγινε στα παρακάτω επίπεδα: περιγραφική ανάλυση, επαγωγική ανάλυση με την εφαρμογή του ελέγχου χ^2 , ανάλυση συστάδων (cluster analysis) και ανάλυση παραγόντων (factor analysis).

Έχοντας ολοκληρώσει την ανασκόπηση της διπλωματικής εργασίας, στην επόμενη ενότητα παρατίθενται τα συμπεράσματά της.

5.3 Συμπεράσματα

Τα κυριότερα συμπεράσματα, που προέκυψαν είναι τα παρακάτω:

§ Οι ιστοχώροι των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης απευθύνονται κατά το ίδιο ποσοστό στο ευρύ κοινό αλλά και στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές. Το κοινό των ιστοχώρων είναι σταθερό γιατί οι ιστοχώροι δεν ήταν τυχαίοι αλλά ΚΠΕ τα οποία έχουν συγκεκριμένο σκοπό ίδρυσης και λειτουργίας και φυσικά την ενίσχυση του αισθήματος της αγάπης για το περιβάλλον.

§ Τα περιβαλλοντικά προβλήματα στα οποία γίνεται περισσότερη αναφορά στους ιστοχώρους των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι η βιοποικιλότητα-εξαφάνιση ειδών και ακολουθούν το πρόβλημα του νερού και στη συνέχεια το πρόβλημα των δασών. Στα ξένα ΚΠΕ τα κυριότερα προβλήματα είναι η βιοποικιλότητα και μετά το πρόβλημα του νερού και του δάσους. Στα Ελληνικά ΚΠΕ το κυριότερο πρόβλημα είναι του νερού και μετά το πρόβλημα των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, της βιοποικιλότητας και του δάσους.

§ Στο χώρο των ΚΠΕ που μελετήθηκαν παρέχονται σε μεγάλο ποσοστό σεμινάρια πολυήμερα ή μονοήμερα με πολλές δραστηριότητες. Στο ίδιο όμως ποσοστό είναι δυνατή και μια απλή επίσκεψη.

§ Οι φωτογραφίες που εμφανίζονται στους ιστοχώρους είναι κυρίως από τοπία και σε λιγότερο ποσοστό από περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Επίσης με μικρότερο ποσοστό ακολουθούν φωτογραφίες από φυτά, ζώα

και χάρτες. Στα Ελληνικά ΚΠΕ υπάρχουν ιστοχώροι με φωτογραφίες από δραστηριότητες και από τοπία και σε μικρότερο ποσοστό με φυτά και χάρτες. Στα ξένα ΚΠΕ υπάρχουν ιστοχώροι με φωτογραφίες από τοπία, δραστηριότητες και φυτά.

- § Όσον αφορά το εκπαιδευτικό υλικό προέκυψε ότι στο 12% των ιστοχώρων υπάρχουν video, στο 17% υπάρχουν εκπαιδευτικά παιχνίδια, ενώ στο 22% υπάρχουν σχέδια μαθημάτων.
- § Το 16% των ιστοχώρων έχει μετρητή επισκεπτών, στο 11% υπάρχει μηχανή αναζήτησης, ενώ στο 98% των ιστοχώρων συναντάται η ύπαρξη πληροφοριών για τον ιστοχώρο (about us). Στο 100% των ιστοχώρων υπάρχει η δυνατότητα επικοινωνίας (contact us). Η δυνατότητα ύπαρξης ανταλλαγής συζητήσεων (forum) συναντάται σε ποσοστό μόλις 4%, όπως και η ύπαρξη δημοσκόπησης, αλλά τη δυνατότητα αποστολής ενημέρωσης στους χρήστες από τους ιστοχώρους (newsletters) σε μεγαλύτερο ποσοστό δηλαδή 20%.
- § Στο 98% παρέχεται η δυνατότητα να κατεβάσει (download) υλικό ο χρήστης και στο ίδιο ποσοστό η δυνατότητα αυτή είναι δωρεάν. Ενώ στο 27% παρέχεται η δυνατότητα να κατεβάσει επί πληρωμή υλικό ο χρήστης. Όσο αφορά το πρόβλημα του νερού, το πρόβλημα των δασών αλλά και το πρόβλημα της βιοποικιλότητας- εξαφάνισης ειδών, το υλικό που μπορεί να κατεβάσει ο χρήστης είναι κυρίως φωτογραφίες και λιγότερα αρχεία pdf και html.
- § Στους ιστοχώρους των ΚΠΕ της Ελλάδας τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναφέρονται κυρίως είναι του νερού, των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών αλλά και του δάσους. Ενώ στους ιστοχώρους των ΚΠΕ των ΗΠΑ τα περιβαλλοντικά προβλήματα που αναφέρονται κυρίως είναι της βιοποικιλότητας-εξαφάνισης ειδών αλλά και σε λιγότερο ποσοστό του νερού, του δάσους και της ενέργειας.
- § Οι ιστοχώροι των ΚΠΕ της Ελλάδας αλλά και οι ιστοχώροι των ΚΠΕ των ΗΠΑ απευθύνονται κατά μεγάλο ποσοστό στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές.

- § Οι ιστοχώροι που απευθύνονται στο ευρύ κοινό, στους εκπαιδευτικούς αλλά και στους μαθητές δίνουν κυρίως τη δυνατότητα αποστολής newsletters.

5.4 Προτάσεις για περαιτέρω μελέτη

Με βάση τα ευρήματα της παρούσης διπλωματικής εργασίας θα μπορούσε να διεξαχθεί περαιτέρω έρευνα στις ακόλουθες κατευθύνσεις:

- § Να συλλεχθούν δεδομένα για περισσότερα ΚΠΕ των ΗΠΑ αλλά και της Ευρώπης.
- § Να αναδειχθούν και να μελετηθούν τα παιδαγωγικά χαρακτηριστικά, που προκύπτουν από το παιδαγωγικό υλικό, που περιέχεται στους ιστοχώρους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
- § Να γίνει έρευνα και μελέτη σε ομάδα ΚΠΕ, που να ανήκει σε συγκεκριμένο φορέα και που απευθύνεται σε συγκεκριμένο κοινό.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Baloglu S. and Pekcan Y., *“The website design and Internet site marketing practices of upscale and luxury hotels in Turkey”*, *Tourism Management*, vol.27, pp.171-176, 2006.

Bartkus B., Glassman M. and McAfee R. Br., *“A Comparison of the Quality of European, Japanese and U.S. Mission Statements: A Content Analysis”*, *European Management Journal*, vol.22(4), pp.393-401, 2004.

Blackburn A., *“Steps along the Path: the UNESCO/UNEP International Environmental Education Program”*, *The Environmentalist*, vol.3, pp.269-276, 1983.

Eagan P. and Streckewald K., *“Striving to improve business success through increased environmental awareness and design for the environmental education. Case study: AMP incorporated”*, *Journal Cleaner Production*, vol.5(3), pp.219-213, 1997.

EETAP, *Evaluating the content of Web Sites*, EETAP Resource Library, The Ohio State University, Nov. 1999.

Euleffed G., *“Environmental Education in the Federal Republic of Germany”*, *History of European Ideas*, vol.21(1), pp.17-29, 1995.

Forbes J. and Smyth J., *“Structuring Environmental Education – A Strathclyde model”*, *The Environmentalist*, vol.4, pp.195-204, 1984.

Gutierrez-Martin F. and Huttenhain S., “*Environmental education: new paradigms and engineering syllabus*”, Journal of Cleaner Production, vol.11, pp.247-251, 2003.

Hair and Joseph F., “*Multivariate data analysis*”, Prentice-Hall International, Inc., 1998.

Hinduja S. and Patchin J., “*Personal information of adolescents on the Internet: A quantitative content analysis of Myspace*”, Journal of Adolescence, vol.31, pp.125-146, 2008.

Ioannidou I., Paraskevopoulos St. and Tziokas P., “*An interactive computer graphics interface for the introduction of fuzzy inference in environmental education*”, Interacting with Computers, vol.18, pp.683-708, 2006.

Kemp S. and Dwyer L., “*Mission statements of international airlines: a content analysis*”, Tourism Management, vol.24, pp.635-653, 2003.

Khakimdjanova L. and Park J., “*Online visual merchandising practice of apparel e-merchants*”, Journal of Retailing and Consumer Services, vol.12, 2005, pp.307-318, 2005.

Knamiller G., “*Environmental Education for Relevance in Developing Countries*”, The Environmentalist, vol.3, pp.173-179, 1983.

Krippendorff K. *Content analysis: An introduction to its methodology*, Beverly Hills, CA: Sage Publications, 1980.

Krippendorff K. *Content analysis: An introduction to its methodology*, Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 2004.

Leavitt M. and Shneiderman B., *Research-Based Web Design & Usability Guidelines*. (<http://www.usability.gov/pdfs/guidelines.html>)

Lee G., Cai L. and O' Leary J., "WWW. Branding. States. US: An analysis of brand-building elements in the US state tourism websites", *Tourism Management*, vol.27, pp.815-828, 2006.

Macris A. and Georgakellos D., "A new teaching tool in education for sustainable development: ontology-based knowledge networks for environmental training", *Journal of Cleaner Production*, vol.14, pp.855-867, 2006.

Mariolakos I., Kranioti A., Markatselis E., et al, "Water, mythology and environmental education", *Desalination*, vol.213, pp.141-146, 2007.

Maynard M. and Tian Y., "Between global and glocal: content analysis of the Chinese Web Sites of the 100 top global brands", *Public Relations Review*, vol.30, pp.285-291, 2004.

Moore D., "the Basic Practice of Statistics", W. H. Freeman and Company, 1995

Perry M. and Bodkin C., "Fortune 500 manufacturer web sites Innovative marketing strategies or cyberbrochures?", *Industrial Marketing Management*, vol.31, pp.133-144, 2002.

Petch T., "Content Analysis of Selected Health Information Websites", *Action For Health*, 2004.

Ribisl K., Lee R., Henricksen L., et al, "A Content Analysis of Web Sites Promoting Smoking Culture and Lifestyle", *Health Education and Behavior*, vol.30, pp.64-78, 2003.

Salinas R., "A content analysis of Latina Web content", Library & Information Science Research, vol.28, pp.297-324, 2006.

Schleppegrell M., "Agency in Environmental Education", Linguistics and Education, vol.9, pp.49-67, 1997.

Woodrum E., "Mainstreaming" Content Analysis in Social Science: Methodological Advantages, Obstacles, and Solutions", Social Science Research, vol.13, pp.1-19, 1984.

Wright T., "Definitions and frameworks for environmental sustainability in higher education", Higher Education Policy, vol.15, pp.105-120, 2002.

Zhang J., "Content Analysis of Websites from 2000-2004. A thematic meta-analysis", 2005

Παραβάντης Ι. και Χαρατζόπουλος Π. «Ανάλυση Περιεχομένου Ιστοχώρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης», 12^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ένωσης Ελλήνων Φυσικών, Μάρτιος 2008 (www.eef.gr)

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2008) Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Π.Σ, «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», (http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/31depps_Peribalontikis.pdf)

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2008) Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Π.Σ, «Μελέτη Περιβάλλοντος», (<http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>).

Παπαδημητρίου Β., *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο*, Τυπωθήτω-Γ. Δαρδάνος, Αθήνα, 1998.

Ράπτης Ν., *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αγωγή*, Τυπωθήτω-Γ. Δαρδάνος, Αθήνα, 2000.

Φλογαΐτη Ε., *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 1998.

Χαρατζόπουλος Π., Διπλωματική εργασία, «*Ανάλυση Περιεχομένου Ιστοχώρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*», Παν. Πειραιά, 2007

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ ΙΣΤΟΧΩΡΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πίνακας 7.1: Φόρμα ανάλυσης περιεχομένου ιστοχώρων ΚΠΕ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

1.	Url:		
2.	Τίτλος:		
3.	Χώρα:		
4.	Ημερομηνία επίσκεψης:		
5.	Το είδος του φορέα που διαχειρίζεται τον ιστοχώρο;	Εκπαιδευτικό ίδρυμα	£
		Κυβερνητικός Οργανισμός	£
		Μη κερδοσκοπικός Οργανισμός	£
		Εμπορικός Οργανισμός	£
		Τοπική Αυτοδιοίκηση	£
		Άλλο είδος	£
6.	Ποιος είναι υπεύθυνος για την ανάπτυξη και τη συντήρηση του ιστοχώρου;	Εμπορική Εταιρία	£
		Φυσικό πρόσωπο	£
		Μη Κερδοσκοπικός Οργανισμός	£
		Άλλο είδος	£
		Δεν αναφέρει	£
7.	Σε ποιο κοινό απευθύνεται;	Ευρύ κοινό	£
		Εκπαιδευτικοί	£
		Μαθητές	£
		Σπουδαστές	£
		Επιστήμονες	£

		Μέλη Οργανώσεων	£
		Άλλο είδος	£
8.	Σε ποια περιβαλλοντικά προβλήματα του πλανήτη γίνεται αναφορά;	Αέρας -Ατμόσφαιρα- Κλιματικές αλλαγές	£
		Νερό	£
		Έδαφος	£
		Δάση	£
		Βιοποικιλότητα- Εξαφάνιση ειδών	£
		Ενέργεια	£
		Διαχείριση απορριμμάτων - αποβλήτων	£
		Ανθρώπινες δραστηριότητες	£
		Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες	£
9.	Σε ποιες γλώσσες παρέχεται η πληροφορία για τον ιστοχώρο;	Gr	£
		En	£
		Άλλη γλώσσα	£
10	Ποια είδους μάθηση προσφέρεται;	Πολυήμερα Σεμινάρια	£
		Μονοήμερο Σεμινάριο	£
		E-learning	£
		Απλή επίσκεψη	£
		Άλλου είδους	£
11	Ποιο είναι το περιεχόμενο των φωτογραφιών;	Ζώα	£
		Φυτά	£
		Τοπία	£
		Δραστηριότητες	£
		Χάρτες	£
		Πρόσωπα	£
		Σκίτσα	£
		Άλλο είδος	£
12	Υπάρχουν εκπαιδευτικά video;	ΝΑΙ £	ΟΧΙ £

13	Ποιο είναι το θέμα των εκπαιδευτικών video;	Δραστηριότητες	£
		Εκπαιδευτικό υλικό	£
		Άλλο είδος	£
14	Υπάρχουν εκπαιδευτικά παιχνίδια;	NAI £	OXI £
15	Σε τι μορφή είναι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια;	Html	£
		Flash	£
		Java	£
		Simulation	£
		Άλλο είδος	£
16	Υπάρχουν σχέδια μαθημάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;	NAI £	OXI £
17	Υπάρχει μετρητής επισκεπτών;	NAI £	OXI £
18	Υπάρχει μηχανή αναζήτησης;	NAI £	OXI £
19	Παρέχονται πληροφορίες για το φορέα που διαχειρίζεται τον ιστοχώρο (about us);	NAI £	OXI £
20	Δίνεται στο χρήστη η δυνατότητα επικοινωνίας (contact us);	NAI £	OXI £
21	Πως είναι δυνατή αυτή η επικοινωνία;	Με e-mail	£
		Με on-line email	£
		Με on-line chat	£
		Με άλλο τρόπο	£
22	Παρέχεται η δυνατότητα forum;	NAI £	OXI £
23	Παρέχεται η δυνατότητα αποστολής (newsletters) στους χρήστες;	NAI £	OXI £
24	Υπάρχει η δυνατότητα δημοσκοπήσης;	NAI £	OXI £
25	Υπάρχει η δυνατότητα στο χρήστη να «κατεβάσει» υλικό;	NAI £	OXI £
26	Παρέχεται η δυνατότητα στον χρήστη να «κατεβάσει» δωρεάν υλικό από τον ιστοχώρο;	NAI £	OXI £
27	Παρέχεται η δυνατότητα στον χρήστη να προμηθευτεί επί πληρωμή υλικό μέσω του ιστοχώρου;	NAI £	OXI £

28	Τι υλικό μπορεί να κατεβάσει (download) ο χρήστης;	Αέρας - Ατμόσφαιρα- Κλιματικές αλλαγές	pdf	Ε
			Video	Ε
			Photo	Ε
			Audio	Ε
			Html	Ε
			xls	Ε
			άλλο	Ε
		Νερό	pdf	Ε
			Video	Ε
			Photo	Ε
			Audio	Ε
			Html	Ε
			xls	Ε
			άλλο	Ε
		Έδαφος	pdf	Ε
			Video	Ε
			Photo	Ε
			Audio	Ε
			Html	Ε
			xls	Ε
			άλλο	Ε
		Δάση	pdf	Ε
			Video	Ε
			Photo	Ε
			Audio	Ε
			Html	Ε
			xls	Ε
			άλλο	Ε
Βιοποικιλότητα- Εξαφάνιση ειδών	pdf	Ε		
	Video	Ε		
	Photo	Ε		

			Audio	Ε
			Html	Ε
			xls	Ε
			άλλο	Ε
		Ενέργεια	pdf	Ε
			Video	Ε
			Photo	Ε
			Audio	Ε
			Html	Ε
			xls	Ε
			άλλο	Ε
		Διαχείριση απορριμμάτων - αποβλήτων	pdf	Ε
			Video	Ε
			Photo	Ε
			Audio	Ε
			Html	Ε
			xls	Ε
			άλλο	Ε
		Ανθρώπινες δραστηριότητες	pdf	Ε
			Video	Ε
			Photo	Ε
			Audio	Ε
			Html	Ε
			xls	Ε
			άλλο	Ε
		Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες	pdf	Ε
			Video	Ε
			Photo	Ε
			Audio	Ε
			Html	Ε
			xls	Ε

		άλλο	£
29	Υπάρχει site map;	ΝΑΙ £	ΟΧΙ £
30	Υπάρχει ημερομηνία μεταβολής αλλαγών στον ιστοχώρο;	ΝΑΙ £	ΟΧΙ £
31	Αν ναι, ποια είναι αυτή;		
32	Υπάρχει η δυνατότητα register στον ιστοχώρο;	ΝΑΙ £	ΟΧΙ £
33	Υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης (link) με παρεμφερείς ιστοχώρους;	ΝΑΙ £	ΟΧΙ £

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β1

ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΙΣΤΟΧΩΡΩΝ

Πίνακας 8.1: Αναλυτικός κατάλογος ιστοχώρων

A/A	URL	ΤΙΤΛΟΣ	ΧΩΡΑ
1	http://kpe-kastor.kas.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καστοριάς	Greece
2	http://kpe-melit.flo.sch.gr/index.html	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μελίτης Φλώρινας	Greece
3	http://www.kpevelvento.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βελβεντού	Greece
4	http://dide.pie.sch.gr/kpepie/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ανατολικού Ολύμπου	Greece
5	http://grperek-v.thess.sch.gr/kpe_arnaias.htm	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αρναίας	Greece
6	http://kpe-edess.pel.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Έδεσσας	Greece
7	http://www.kpe-thess.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθέριο-Κορδελιό Θεσσαλονίκης	Greece
8	http://www.kpenaousas.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Νάουσας	Greece
9	http://kpe-poroion.ser.sch.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Πορόιων Ν.Σερρών	Greece
10	http://kpe-giann.pel.sch.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Γιαννιτσών	Greece
11	http://www.kpesoufliou.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Σουφλίου	Greece
12	http://www.kpe-philippi.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Φιλίππων Καβάλας	Greece
13	http://kpe-arach.art.sch.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αράχθου	Greece
14	http://users.otenet.gr/~kpekonits	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Κόνιτσας	Greece
15	http://kpe-makrin.mag.sch.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μακρινίτσας	Greece

A/A	URL	ΤΙΤΛΟΣ	ΧΩΡΑ
16	http://www.kpem.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μουζακίου	Greece
17	http://www.kpezakyn.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Λιθακιάς Ζακύνθου	Greece
18	http://kpe-akrat.ach.sch.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ακράτας	Greece
19	http://www.kpe-thermou.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θέρμου	Greece
20	http://kpe-kleit.ach.sch.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Κλειτορίας	Greece
21	http://www.kpeamfissas.edu.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Άμφισσας	Greece
22	http://www.kpea.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αργυρούπολης	Greece
23	http://kpe-drapets.att.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Δραπετσώνας	Greece
24	http://kpelavrio.info/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Λαυρίου	Greece
25	http://www.kpe-kalamatas.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Καλαμάτας	Greece
26	http://www.kpenkiou.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Νέας Κίου	Greece
27	http://kpe-chiou.chi.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ομηρούπολης Χίου	Greece
28	http://kpe-androu.kyk.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Κορθίου	Greece
29	http://www.dimospetaloudon.gr/html/kpe.asp	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Θεολόγου	Greece
30	http://kpe-archan.ira.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αρχανών	Greece
31	http://kpe-vamou.chan.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βάμου	Greece
32	http://www.kpeneapolis.gr	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Νεάπολης Κρήτης	Greece
33	http://kpe-ierap.las.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ιεράπετρας	Greece
34	http://www.archipelago.gr	Αρχιπέλαγος	Greece
35	http://www.arcturos.gr	Περιβαλλοντικό κέντρο Αρκτούρου	Greece
36	http://www.gnhm.gr/GaiaDefault.aspx	Κέντρο Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης Γαία	Greece
37	http://kpe-ypatis.fth.sch.gr/	Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Υπάτης	Greece
38	http://www.ornithologiki.gr/	Ελληνική Ορνιθολογική Εταιρία	Greece
39	http://www.greenpeace.gr	Greenpeace	Greece
40	http://www.wwf.gr	WWF	Greece
41	http://www.cres.gr	ΚΑΠΕ (Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας)	Greece

A/A	URL	TITΛΟΣ	ΧΩΡΑ
42	http://www.naturegrid.org.uk	Canterbury Environmental Education Centre	UK
43	http://worcestershire.whub.org.uk/home/wcc-edu-bishops-wood.htm	Bishops Wood Centre	UK
44	http://www.ivernature.com/	Iver Nature Study Centre	UK
45	http://www.naturegrid.org.uk/penwortham/	Penwortham Environment Education Centre	UK
46	http://www.skeltongrange.org.uk/	Skelton Grange Environment Centre	UK
47	http://www.naturegrid.org.uk/westboldon/	West Boldon Environmental Education Centre	UK
48	http://www.uwsp.edu/cnr/wcee/	Wisconsin Center for Environmental Education	USA
49	http://www.peec.org/	Pocono Environmental Education Center	USA
50	http://www.schuylkillcenter.org/	The Schuylkill Center for Environmental Education	USA
51	http://www.dcnr.state.pa.us/STATEPARKS/PARKS/jennings.aspx	Pennsylvania State Parks-Jennings Environmental Education Center	USA
52	http://www.riverbendeec.org/about/	Riverbend Environmental Education Center	USA
53	http://www.asriec.org/	Audubon Society of Rhode Island's Environmental Education Center	USA
54	http://www.wolf-ridge.org/	Wolf Ridge Environmental Learning Center	USA
55	http://meec.udayton.edu/	Marianist Environmental Education Center	USA
56	http://www.columbiasprings.org/	Columbia Springs Environmental Education Center	USA
57	http://www.dec.ny.gov/education/1831.html	Rogers Environmental Education Centre	USA
58	http://www.ksuenvironmental.org/indexxmap.php	Kentucky State University Environmental Education Centre	USA
59	http://www.dahlemcenter.org/index.php	The John and Mary Dahlem Environmental Education Center	USA
60	http://www.cobbscreek.org/programs.html	Cobbs Greek Community Environmental Education Center	USA

A/A	URL	ΤΙΤΛΟΣ	ΧΩΡΑ
61	http://www.willowbendcenter.org/	Willow Bend Environmental Education Center	USA
62	http://www.montgomeryschoolsmd.org/schools/lathropsmith/	Lathrop E. Smith Environmental Education Center	USA
63	http://www.dnr.state.wi.us/education/mackenzie/	Mackenzie Environmental Education Center	USA
64	http://www.crowsneck.org/	Crow's Neck Environmental Education Center	USA
65	http://www.pcee.org/	Pennsylvania Center for Environmental Education	USA
66	http://www.carboneec.org	Carbon County Environmental Education Center	USA
67	http://www.pinejog.org/	Pine Jog Environmental Education Center	USA
68	http://www.calusanature.com/	Calusa Nature Center	USA
69	http://www.solarliving.org/	Renewable Energy and Sustainable Living Education	USA
70	http://nwr.mcny.wa.us/	McNary National Wildlife Refuge Educational Centre	USA
71	http://www.mcconservation.org/EnvironmentEducation/abouteeecenter.html	Environmental Education Center	USA
72	http://www.eagle-bluff.org/about.html	Eagle Bluff Environmental Learning Center	USA
73	http://www.mtsu.edu/~mtsucee/index.htm	Center for Environmental Education	USA
74	http://woodcocknaturecenter.org/	Woodcock Nature Center	USA
75	http://www.kenttrustweb.org.uk/Policy/hortonkirbyeec.cfm	Kent Clusterweb: Horton Kirby Environmental Education Center	UK
76	http://www.countrylearning.org.uk/	Hampshire Environmental Education Center	UK
77	http://www.upyondafarm.com/	Up Yonda Farm- Environmental Education Center	USA
78	http://www.hcps.org/harfordglen/	Harford Glen Environmental Education Center	USA
79	http://mtbaldyeducation.org/	Mt. Baldy Environmental Education Center	USA
80	http://www.rippledown.com/	Rippledawn Environmental Education Center	UK
81	http://www.scottcountyiowa.com/conservation/wapsi.php	Wapsi River Environmental Education Center	USA

A/ A	URL	TITΛΟΣ	ΧΩΡΑ
82	http://www.pajaritoeec.org/	Pajarito Environmental Education Center	USA
83	http://www.orchardbarn.org.uk/index.htm	Orchard Barn Environmental Education Center	UK
84	http://bennettcentre.epsb.ca/day.shtml	Bennett Environmental Education Center	Canada
85	http://www.sparsholtschoolscentre.org.uk/	Sparsholt Schools' Centre for Environmental Education	UK
86	http://www.mcqueenlake.sd73.bc.ca/	Mc Queen Lake Environmental Education Center	Canada
87	http://www.ci.loveland.co.us/parksrec/EECenter.htm	Environmental Education Center-Viestenz Smith Mountain Park	USA
88	http://www.beec.org/	Bonnyvale Environmental Education Center	USA
89	http://www.mckeeever.org/	Mckeeever Environmental Learning Center	USA
90	http://www.hepn.com/enedctr.htm	Hoosier Energy Environmental Education Center	USA
91	http://www.nps.gov/archive/grca/education/	Grand Canyon Environmental Education Center	USA
92	http://home.okstate.edu/homepages.nsf/toc/CEE-OSU	Center for Environmental Education	USA
93	http://www.ateec.org/	Advanced Technology Environmental and Energy Center	USA
94	http://www.regionaleec.org/	Regional Environmental Education Center	USA
95	http://www.tpwd.state.tx.us/spdest/finadadest/parks/barton_warnock/	Barton Warnock Environmental Education Center	USA
96	http://www.longbrancheec.org/	Long Branch Environmental Education Center	USA
97	http://www.themeec.org/	McDuffie Environmental Education Center	USA
98	http://www.piedmontenvironmental.com/	Piedmont Environmental Education Center	USA
99	http://www.calwood.org/	Cal-Wood Environmental Education Center	USA
100	http://www.seenorth.org/	Seenorth Environmental Education Center	USA

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β2

ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΜΕ ΟΛΑ ΤΑ ΚΠΕ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΙΣΤΟΧΩΡΟ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ



Σχήμα 9.1: Χάρτης της Ελλάδας με όλα τα ΚΠΕ που έχουν ιστοχώρο (pages.stern.nyu.edu/.../greek/photos1.html)