

Διερευνώντας τις Γνώσεις των Εκπαιδευτικών Σχετικά με τη Ρύπανση των Υδάτων και την Εκπαίδευση για Αειφορία

Αντωνίου Θεόδωρος¹, Τζαμπερής Νεζάμ², Τζαμπερή Νατάσα³

¹ Εκπαιδευτικός, εργαστηριακός συνεργάτης ΑΤΕΙ Ηρακλείου

antoniouthodore@yahoo.gr

² Μηχανικός, Υπ. Δρ Πανεπιστημίου Αιγαίου

tzamperi@rhodes.aegean.gr

³ Τεχνολόγος Γεωπόνος ΑΤΕΙ Ηρακλείου

natassa.jaberi@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των περιβαλλοντικών γνώσεων των διδασκόντων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση της πόλης του Ηρακλείου σε θέματα που αφορούν στη ρύπανση των υδάτων και την εκπαίδευση για την αειφορία, καθώς, επίσης, και η σύγκριση μεταξύ εκπαιδευτικών των θεωρητικών και θετικών επιστημών, με απώτερο στόχο τη συμβολή στη διαμόρφωση κατάλληλων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Τα ερεθίσματα για την επιλογή της έρευνας προέρχονται από τις αρχές και τους στόχους της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, με την εφαρμογή των οποίων επιδιώκεται να διαμορφωθούν άτομα ικανά να γνωρίζουν, να δρουν, και να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων σε μία συνεχώς μεταβαλλόμενη κοινωνία της γνώσης. Στην προσπάθεια περιγραφής και αποτίμησης των γνώσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος, γενικά παρατηρείται σύγχυση και απόκλιση από τη φυσικο-επιστημονική γνώση γύρω από τα περιβαλλοντικά ζητήματα, και την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Σχετικά με τα προγράμματα ΠΕ, η πλειονότητα του δείγματος δεν έχει υλοποιήσει κάποιο, είτε λόγω πιθανής έλλειψης γνώσης, είτε λόγω έλλειψης υλικοτεχνικής υποδομής.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική εκπαίδευση, ρύπανση, γνώσεις, ευαισθητοποίηση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε μια εποχή που χαρακτηρίζεται από ραγδαίες εξελίξεις με έντονες ανθρώπινες παρεμβάσεις στο περιβάλλον, βασισμένες στο καταναλωτικό πολιτισμό, τίθεται ως ανάγκη η εφαρμογή καινοτόμων λύσεων, ιδεών και πρακτικών μέσα από μια ολιστική οπτική (Taylor, 2006· Λέκκας & Κολοκυθάς, 2009· Ξανθάκου, 1998: 109-116) για να αντιμετωπισθεί το κοινωνικό «γίγνεσθαι» και να καλυφθούν οι ανάγκες της σύγχρονης εποχής, χωρίς να διακυβεύεται το μέλλον των επόμενων γενεών. Η επιδίωξη αυτού του στόχου επιβάλλει τον επαναπροσδιορισμό της σχέσης του ανθρώπου με το περιβάλλον, έτσι ώστε να επιτευχθεί η αρμονική τους συνύπαρξη, με τις ανθρώπινες κοινωνίες να λειτουργούν συλλογικά και υπεύθυνα (Γεωργόπουλος, 2004: 480· Φλογαίτη, 2009) μέσα από τις «ιδιότητες εκείνες που επιτρέπουν στο άτομο να κατανοεί, να αισθάνεται, να διαισθάνεται τους άλλους και τον κόσμο» (Σκούλος, 2009). Οι ιδιότητες αυτές θα δώσουν το κίνητρο για ουσιαστική αλλαγή της κοινωνίας στην πορεία για την αειφορία. Αυτό προϋποθέτει την κατανόηση της διάδρασης που υπάρχει ανάμεσα στο τοπικό και το παγκόσμιο, στα ανθρώπινα όντα

και στην πολιτική, οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ανάπτυξη (Τζαμπερής, 2008). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση (ΠΕ), έχοντας ενσωματώσει εδώ και πολλά χρόνια το εννοιολογικό πλαίσιο και τη μεθοδολογία της εκπαίδευσης για την αειφορία, είναι σημαντικό εργαλείο για τον αξιακό αναπροσανατολισμό και την απαιτούμενη αναπροσαρμογή πολιτικών και πρακτικών σε όλα τα επίπεδα (UNESCO, 1999: 15-18). Μέσω της απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων που προσφέρει η ΠΕ, δίνεται η δυνατότητα στο άτομο να αναπτυχθεί και να ευημερήσει ανταποκρινόμενο στις σύγχρονες εξελίξεις. Η γνώση και η πληροφορία καταδεικνύονται ως σημαντική επένδυση και πηγή πλούτου για τον άνθρωπο, ιδιαίτερα λόγω της ποιοτικής επίδρασής τους (Drucker, 1996: 239-249). Η μάθηση στη διάρκεια της ζωής του ατόμου φαίνεται να αποτελεί έννοια-κλειδί για την ανάπτυξή του και είναι καθοριστική, ώστε να μπορεί να αντιμετωπίσει τόσο τις αλλαγές της εποχής όσο και της ύπαρξής του (Hasan, 1996: 33· Eurydice, 2000: 9).

Η αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων προϋποθέτει τη βαθιά κατανόησή τους, έτσι ώστε να διαμορφωθεί σταδιακά μια θετική στάση, να οικολογικοποιηθεί η σκέψη του ατόμου και να αναλάβει ουσιαστική περιβαλλοντική δράση (Αναστασάτος κ.ά., 2006: 46). Σε αυτή την κατεύθυνση, ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι αδιαμφισβήτητος (Caldwell & Spinks, 1993· Wright et al., 1997· Muijs & Reynolds, 2000· Ellett & Teddlie, 2003). Μάλιστα, αποκτά ιδιαίτερη βαρύτητα από το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί είναι οι βασικοί πρωταγωνιστές στη μετάδοση γνώσεων, ανάπτυξη ικανοτήτων, δεξιοτήτων, αλλά και στην καλλιέργεια αξιών, ώστε οι μαθητές να καταστούν πολίτες με κριτική σκέψη.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, σε αντίθεση με την επικρατούσα πρακτική του εκπαιδευτικού συστήματος που προωθεί την αποσπασματική γνώση, υιοθετεί την ολιστική θεώρηση των πραγμάτων (Glasgow, 1996). Συνεπώς, ο εκπαιδευτικός είναι απαραίτητο να προσεγγίζει σε βάθος τους σκοπούς, τους στόχους και τις εξελίξεις της ΠΕ και να διατηρεί το απαιτούμενο γνωστικό υπόβαθρο, μέσα από την τακτική ενημέρωση (Hart, 1997: 186).

Το ερώτημα που τίθεται είναι κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί έχουν τις απαιτούμενες γνώσεις, ώστε να αισθάνονται αυτοπεποίθηση για τη δική τους ενεργή συμμετοχή και συμβολή στην διαμόρφωση του αυριανού πολίτη, ο οποίος θα κατανοεί τον κόσμο, θα προσαρμόζεται σε αυτόν και θα επιδρά ορθολογικά πάνω του. Η επιλογή του θέματος της έρευνας προκύπτει από τον προβληματισμό που θέτει το παραπάνω ερώτημα και κατ'επέκταση από την ανάγκη για ενίσχυση των εργαλείων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Άλλωστε, για τη διαμόρφωση φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς χρειάζεται, πρωτίστως, να καταγραφεί η υπάρχουσα κατάσταση και στο πλαίσιο αυτής της αναγκαιότητας κινείται η παρούσα εργασία, εφόσον είναι γνωστό ότι η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στην εκπαίδευση πρέπει να στηρίζεται σε ερευνητικά δεδομένα. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, από ό,τι γνωρίζουμε, δεν έχει διεξαχθεί ανάλογη συγκριτική μελέτη στο Ηράκλειο, η οποία να ασχολείται με το αντικείμενο αυτό στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, μολονότι, η διερεύνηση των γνώσεων των εκπαιδευτικών είναι σημαντική.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των περιβαλλοντικών γνώσεων των διδασκόντων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση της πόλης του Ηρακλείου σε θέματα που αφορούν στη ρύπανση των υδάτων και την εκπαίδευση για την αειφορία, καθώς, επίσης, και η σύγκριση μεταξύ εκπαιδευτικών των θεωρητικών και θετικών επιστημών. Η εργασία αυτή αποτελεί μέρος ευρύτερης έρευνας που αποσκοπεί στη

διερεύνηση γνώσεων και στάσεων των εκπαιδευτικών του Ηρακλείου σχετικά με το περιβάλλον και την εκπαίδευση για την αειφορία.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τον πληθυσμό αναφοράς της έρευνας αποτελούν οι εκπαιδευτικοί της Β/θμιας εκπαίδευσης των θετικών και ανθρωπιστικών επιστημών που υπηρετούν στα λύκεια της πόλης του Ηρακλείου. Το δείγμα συγκροτήθηκε με τη μέθοδο της δειγματοληψίας κατά δεσμίδες. Αυτό σημαίνει ότι δεν έγινε επιλογή μεμονωμένων υποκειμένων, αλλά ομάδων και εξετάστηκε το σύνολο των ατόμων της ομάδας (Cohen & Manion, 1994: 129· Βάμβουκας, 2002: 64). Η επιλογή βασίστηκε στις δυνατότητες αποδοχής και πρόσβασης στις σχολικές μονάδες και δεν μπορεί να χαρακτηριστεί αντιπροσωπευτικό. Το δείγμα αποτελείται από 189 εκπαιδευτικούς, 91 θετικών και 98 ανθρωπιστικών κατευθύνσεων. Ως προσφορότερο εργαλείο για τις ανάγκες της έρευνας, επιλέχθηκε το ερωτηματολόγιο, που αποτελεί το κατεξοχήν μέσο συλλογής δεδομένων στις κοινωνικές επιστήμες (Παπαναστασίου, 1996). Διανεμήθηκε πιλοτικά για να διαπιστωθούν τυχόν αδυναμίες, ελλείψεις, ασάφειες, να αποφευχθούν μετέπειτα δυσκολίες και να εξασφαλισθεί η εγκυρότητα για το ερευνητικό εργαλείο (Βάμβουκας, 2002: 262). Το αρχικό ερωτηματολόγιο περιελάμβανε 10 γενικές ερωτήσεις και 12 ειδικές, οι οποίες, μετά τις απαραίτητες διορθώσεις, διαμορφώθηκαν σε 8 γενικές και 9 ειδικές. Οι ερωτήσεις που αφαιρέθηκαν από το αρχικό ερωτηματολόγιο επικαλύπτονταν από άλλες. Το τελικό ερωτηματολόγιο χορηγήθηκε κατά το διάστημα από 8 μέχρι 28 Ιανουαρίου 2009.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται οι ερωτήσεις που αφορούν στη διερεύνηση των γνώσεων του υπό μελέτη πληθυσμού και αποτελεί ένα μέρος από τους τρεις θεματικούς άξονες της ευρύτερης έρευνας, οι οποίοι αφορούν στην υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και σε γνώσεις σχετικά με τη ρύπανση των υδάτων.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο δείγμα της έρευνας συμμετέχουν 91 εκπαιδευτικοί από τη θετική κατεύθυνση με ποσοστό 48,1%, ενώ 98 από την ανθρωπιστική με ποσοστό 51,9%. Ως προς το φύλο, είναι 60,8% γυναίκες και 39,2% άνδρες. Σε ό,τι αφορά τα έτη υπηρεσίας τους, συγκεντρώνουν το μεγαλύτερο ποσοστό (36%) οι εκπαιδευτικοί με 6-15 έτη, ακολουθούν με σχετικά μικρή διαφορά (33,3%) οι εκπαιδευτικοί με 1-5 έτη. Οι εκπαιδευτικοί στην κατηγορία 16-25 έτη ανέρχονται σε 20,6%, ενώ το μικρότερο ποσοστό (10,1%) έχουν οι εκπαιδευτικοί με υπηρεσία πάνω από 26. Ως προς την ηλικία, οι περισσότεροι ανήκουν στην κατηγορία 35-45 ετών (41,8%), ενώ ακολουθεί η κατηγορία ηλικιών άνω των 45 ετών (30,7%) και τελευταία είναι η κατηγορία 24-34 ετών (27%). Σχετικά με τη συμμετοχή σε επιμορφωτικά προγράμματα ή σεμινάρια στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, καταγράφεται ότι 58 άτομα (30,7%) δηλώνουν καταφατικά, ενώ 131 (69,7%) δηλώνουν αρνητικά. Όσον αφορά στη μετεκπαίδευση, προκύπτει ότι μόνο 46 άτομα έχουν παρακολουθήσει πρόγραμμα μετεκπαίδευσης, ενώ 143 δηλώνουν ότι δεν έχουν παρακολουθήσει.

Σε ό,τι αφορά τις γνώσεις σχετικά με τη ρύπανση των υδάτων, σύμφωνα με τον Πίνακα 1, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών θετικής κατεύθυνσης (38,46%) θεωρεί ότι τα φυτοφάρμακα και τα λιπάσματα είναι η κυριότερη πηγή ρύπανσης των υδάτων. Ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών της ανθρωπιστικής κατεύθυνσης

(37,76%) επιλέγει τα εργοστάσια. Τα εργοστάσια αποτελούν και την επιλογή των περισσότερων ατόμων (67) του δείγματος.

Πίνακας 1: Κατανομή απαντήσεων & ποσοστών σχετικά με την κυριότερη πηγή ρύπανσης των υδάτων

Κυριότερη πηγή ρύπανσης των υδάτων	Θετικών		Ανθρωπιστικών		Συνολικά	
	N	%	N	%	N	%
Πλοία	7	7,69	10	10,20	17	8,99
Εργοστάσια	30	32,97	37	37,76	67	35,45
ΔΕΗ	3	3,30	3	3,06	6	3,17
Ξενοδοχεία	0	,0	2	2,04	2	1,06
Αστικά λύματα	15	16,48	16	16,33	31	16,40
Φυτοφάρμακα/λιπάσματα	35	38,46	26	26,53	61	32,28
Δεν απάντησαν	1	1,10	4	4,08	5	2,65
Σύνολο	91	100,0	98	100,0	189	100,0

Από τα δεδομένα του Πίνακα 2, γίνεται φανερό ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών επιλέγει την απάντηση ότι τα αστικά λύματα αποσυντίθενται στο βυθό της θάλασσας, με συνολική συχνότητα 106 και ποσοστό 56,08%. Συγκεκριμένα, την επιλογή αυτή υποστηρίζουν 57 εκπαιδευτικοί της θετικής κατεύθυνσης (62,64%) και 49 των ανθρωπιστικών επιστημών (50%).

Πίνακας 2: Κατανομή απαντήσεων & ποσοστών σχετικά με τη ρύπανση της θάλασσας

Μόνο ένα από τα παρακάτω αποσυντίθεται στο βυθό της θάλασσας	Θετικών		Ανθρωπιστικών		Συνολικά	
	N	%	N	%	N	%
Στερεά απόβλητα	4	4,40	13	13,27	17	8,99
Ναυάγια	17	18,68	20	20,41	37	19,58
Αστικά λύματα	57	62,64	49	50,00	106	56,08
Πλαστικές σακούλες	0	0,0	2	2,04	2	1,06
Χημικά λιπάσματα	6	6,59	5	5,10	11	5,82
Δεν απάντησαν	7	7,69	9	9,18	16	8,47
Σύνολο	91	100,0	98	100,0	189	100,0

Πίνακας 3: Αποτελέσματα των χ^2 ελέγχων ανεξαρτησίας

Τεστ ανεξαρτησίας ερωτήσεων με τον τομέα εκπαίδευσης	χ^2	df	p-value
Υλικά που αποσυντίθενται στο βυθό της θάλασσας	7,664	4	0,109
Κύρια πηγή ρύπανσης των υδάτων			
	4,536	5	0,475

Για τη στατιστική ανάλυση της σχέσης μεταξύ του βαθμού γνώσεως για τα υλικά που αποσυντίθενται στο βυθό της θάλασσας (στερεά απόβλητα, ναυάγια, αστικά λύματα, πλαστικές σακούλες, χημικά λιπάσματα), της κύριας πηγής ρύπανσης των υδάτων (πλοία, εργοστάσια, ΔΕΗ, ξενοδοχεία, αστικά λύματα, φυτοφάρμακα/λιπάσματα) και της ειδικότητας των εκπαιδευτικών, έγινε χ^2 έλεγχος ανεξαρτησίας. Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των ελέγχων, όπου φαίνεται ότι η σχέση αυτή δεν είναι στατιστικά σημαντική, με p-value = 0,109 και 0,475 αντίστοιχα.

Σχετικά με τη συμβολή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην ανάπτυξη ομαδικού πνεύματος, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 4, η πλειονότητα των ερωτωμένων (68,3%) απαντά ότι μπορεί να συμβάλλει «πάρα πολύ».

Πίνακας 4: Κατανομή απαντήσεων & ποσοστών σχετικά με τη συμβολή της ΠΕ στην ανάπτυξη ομαδικού πνεύματος

Η ΠΕ μπορεί να συμβάλει στην ανάπτυξη ομαδικού πνεύματος	Θετικών		Ανθρωπιστικών		Συνολικά	
	N	%	N	%	N	%
Πάρα πολύ	63	69,0	67	68,8	130	68,3
Αρκετά	21	23,2	25	25,0	46	24,7
Μέτρια	3	3,3	1	1,0	4	2,2
Λίγο	3	3,3	0	,0	3	1,6
Καθόλου	0	,0	3	3,1	3	1,6
Δεν απάντησαν	1	1,0	2	2,0	3	1,6
Σύνολο	91	100,0	98	100,0	189	100,0

Αναφορικά με την υλοποίηση προγράμματος ΠΕ, ο Πίνακας 5 φανερώνει ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών και των δύο ειδικοτήτων δεν έχουν υλοποιήσει κανένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (77,8%).

Πίνακας 5: Κατανομή των απαντήσεων & ποσοστών σχετικά με την υλοποίηση προγράμματος ΠΕ

Πραγματοποίηση προγράμματος ΠΕ	Θετικών		Ανθρωπιστικών		Συνολικά	
	N	%	N	%	N	%
ΝΑΙ	24	26,4	18	18,4	42	22,2
ΟΧΙ	67	73,6	80	81,6	147	77,8
Σύνολο	91	100,0	98	100,0	189	100,0

Πίνακας 6: Κατανομή των απαντήσεων & ποσοστών σχετικά με τις απαιτούμενες γνώσεις για την ΠΕ

Έλλειψη απαιτούμενων γνώσεων για την ΠΕ	Θετικών		Ανθρωπιστικών		Συνολικά	
	N	%	N	%	N	%
Πάρα πολύ	19	27,4	34	42,1	54	35,5
Αρκετά	18	25,8	22	27,6	40	26,8
Μέτρια	14	21,0	19	23,7	33	22,5
Λίγο	8	12,9	2	2,6	10	7,2
Καθόλου	8	12,9	3	3,9	11	8,0
Δεν απάντησαν	0	,0	0	,0	0	,0
Σύνολο	67	100,0	80	100,0	147	100,0

Σε ό,τι αφορά τους πιθανούς παράγοντες που δημιουργούν εμπόδια για την υλοποίηση προγραμμάτων ΠΕ, μεταξύ των προτεινόμενων είναι: έλλειψη απαιτούμενων γνώσεων, οικονομικών πόρων, υλικοτεχνικής υποδομής, υποστήριξης από το Γραφείο ΠΕ, ενημέρωσης, συνεργασίας με συναδέλφους και γονείς, και μεγάλος αριθμός μαθητών. Από τον Πίνακα 6, παρατηρείται ότι οι εκπαιδευτικοί και των δύο κατευθύνσεων αξιολογούν, κυρίως, την έλλειψη των απαιτούμενων γνώσεων από πάρα πολύ σημαντικό παράγοντα (35,5%), μέχρι αρκετά σημαντικό παράγοντα (26,8%).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Είναι κοινή η αντίληψη ότι οι επιπτώσεις από τα περιβαλλοντικά προβλήματα επηρεάζουν, μεταξύ άλλων, και την ποιότητα της ζωής. Τα προβλήματα αυτά είναι, κυρίως, προβλήματα κρίσης αξιών και προσαρμογής της ανθρώπινης συμπεριφοράς, αντανακλώντας τον τρόπο που αντιλαμβάνεται ο άνθρωπος τη θέση του στο συνολικό οικοσύστημα. Η συμβολή της εκπαίδευσης στο πλαίσιο αυτό θεωρείται σημαντική,

καθώς δίνει την ευκαιρία στα άτομα να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα και να διαμορφώσουν περιβαλλοντική κουλτούρα. Η διαδικασία αυτή αποτελεί το μοχλό απόκτησης γνώσεων, ανάπτυξης δεξιοτήτων και υιοθέτησης στάσεων που θα επιτρέψουν στους εκπαιδευτικούς να αξιοποιούν ποιοτικά τις επιστημονικές και παιδαγωγικές εξελίξεις στην εκπαιδευτική πράξη.

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, επιχειρείται η εξαγωγή συμπερασμάτων, τα οποία οργανώνονται σύμφωνα με τους βασικούς στόχους που έχουν τεθεί. Θα πρέπει να αναφερθεί στο σημείο αυτό, βέβαια, ότι τα συμπεράσματα δεν μπορούν να γενικευτούν, αφού το δείγμα δεν είναι αντιπροσωπευτικό και δεν καλύπτει όλες τις παραμέτρους του υπό εξέταση θέματος.

Στην προσπάθεια περιγραφής και αποτίμησης των γνώσεων των εκπαιδευτών θετικών και ανθρωπιστικών επιστημών του δείγματος γύρω από τα θέματα ρύπανσης των υδάτων, παρατηρείται παρανόηση και απόκλιση από τη φυσικο-επιστημονική γνώση. Δεν επιλέχθηκε η αναμενόμενη απάντηση, που είναι τα αστικά λύματα, τα οποία, λόγω της αστικοποίησης, διοχετεύονται σε όλη τη διάρκεια του έτους και σε μεγάλες ποσότητες στους υδάτινους αποδέκτες. Οι εκπαιδευτικοί των θετικών επιστημών επιλέγουν τα φυτοφάρμακα και τα λιπάσματα, ενώ των ανθρωπιστικών τα εργοστάσια. Από τα αποτελέσματα της ερώτησης σχετικά με τα υλικά που αποσυντίθενται στο βυθό της θάλασσας, διαπιστώνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό και των δύο κατευθύνσεων, έχει επαρκή γνώση του θέματος και επιλέγει τα αστικά λύματα ως σωστή απάντηση. Σχετικά με τα προγράμματα ΠΕ, η πλειονότητα του δείγματος δεν έχει υλοποιήσει κάποιο, είτε λόγω πιθανής έλλειψης γνώσης, είτε λόγω έλλειψης υλικοτεχνικής υποδομής. Η απόκλιση από τη γνώση γύρω από τα προβλήματα ρύπανσης των υδάτων και την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, που διαπιστώνεται μέσω της αποχής και των λανθασμένων απαντήσεων, καθώς και η περιορισμένη εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αποτελεί μια σοβαρή ένδειξη ότι είναι πιθανό να μην παρέχεται στους εκπαιδευτικούς ουσιαστική περιβαλλοντική γνώση και κίνητρα μέσα από τις διάφορες πηγές ενημέρωσης και πληροφόρησης, οι οποίες δεν φαίνεται να λειτουργούν αποτελεσματικά εκπληρώνοντας το ρόλο τους. Πολλοί παράγοντες μπορεί να έχουν συμβάλει στη ελλιπή ενημέρωση που παρατηρείται. Είναι πιθανό να μην προωθήθηκαν επαρκώς τα περιβαλλοντικά θέματα και προγράμματα στα σχολεία μέσω εντύπων, του διαδικτύου, των υπευθύνων, ή και γενικότερα, να υπάρχει σημαντική επίδραση από το σύγχρονο τρόπο ζωής, που ωθεί το ενδιαφέρον προς άλλες κατευθύνσεις. Σε κάθε περίπτωση, η αιτιολογία δεν είναι προφανής και θα πρέπει να αναζητηθεί βαθύτερα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

- Αναστασάτος, Ν., Ξανθάκου, Γ., Τσιρακάκης, Ε., Παπαδομαρκάκης, Ι. & Αντωνάτος, Γ. (2006). *Γνώση του φυσικού περιβάλλοντος και της οικολογικής ισορροπίας μέσα από τη ζωή και την κοινωνία της μέλισσας*. Εισήγηση στο 2ο Συνέδριο σχολικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, Αθήνα 15-17 Δεκεμβρίου 2006. Αθήνα: Ατραπός.
- Βάμβουκας, Μ. (2002). *Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Γεωργόπουλος, Α. (2004). *Περιβαλλοντική ηθική*. Αθήνα: Gutenberg.

- Λέκκας, Θ. & Κολοκυθάς, Γ. (2009). Η εξέλιξη των σχολικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. 1ο πανελλήνιο διεπιστημονικό συνέδριο τέχνης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης 'Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευση για το περιβάλλον' (σσ. 25-41). Αθήνα.
- Ξανθάκου, Γ. (1998). *Η δημιουργικότητα στο σχολείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Παπαναστασίου, Κ. (1996). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Λευκωσία.
- Σκούλος, Μ. (2009). Η τέχνη ως «εργαλείο» στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη. Στο *Πρακτικά 1ου πανελληνίου διεπιστημονικού συνεδρίου τέχνης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης «Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευση για το περιβάλλον»*, (σσ. 112-122). Αθήνα: Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ανατολικής Αττικής και το Ίδρυμα Ευγενίδου.
- Τζαμπερής, Ν. (2008). Η ηθική εκπαίδευση στη βιώσιμη ανάπτυξη, μοχλός εξάλειψης της ανισότητας, της φτώχειας και του κοινωνικού αποκλεισμού. Στο *Πρακτικά 4ου συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ «Προς την αειφόρο ανάπτυξη. Φυσικοί πόροι, κοινωνία, περιβαλλοντική εκπαίδευση»*. Ναύπλιο: ΠΕΕΚΠΕ.
- Φλογαίτη, Ε. (2009). Διερευνώντας εμπειρικά μία γόνιμη σχέση: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Τέχνη. 1ο πανελλήνιο διεπιστημονικό συνέδριο τέχνης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης 'Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευση για το περιβάλλον' (σσ. 131-134). Αθήνα.

Ξερόγλωσση

- Caldwell, B. & Spinks, J. (1993). *Leading the self-managing school*. Falmer Press, London.
- Cohen, L. & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Drucker, F.P. (1996). *Μετακαπιταλιστική κοινωνία*. Gutenberg: Αθήνα.
- Ellett, C.D. & Teddlie, C. (2003). Teacher evaluation, teacher effectiveness and school effectiveness. *Journal of Personnel Evaluation in Education*, 17 1, 101-28.
- Eurydice (2000). *Lifelong Learning: the contribution of education systems in the Member States of the European Union. Results of the Eurydice Survey*. EU: Brussels.
- Glasgow, J. (1996). Environmental education in the formal system: the training of teachers. In W. Leal Filho, Z. Murphy & K. O' Loan (eds), *A Sourcebook for Environmental Education*. Parthenon Publishing.
- Hart, P. (1997). Teacher's ideas about environmental education. In R. Abrams (ed), *Environmental education for the next generation. Professional development and teacher training. Selected papers* (pp. 184-188). San Francisco: NAAEE.
- Hasan, A. (1996). Lifelong learning. Στο A. C. Tuijnman, *International Encyclopedia of Adult Education and Training*. Paris: Pergamon.
- Javeau, C. (2000). *Η έρευνα με ερωτηματολόγιο – Το εγχειρίδιο του καλού ερευνητή*. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Muijs, R. D. & Reynolds, D. (2000). School effectiveness and teacher effectiveness: some preliminary findings from the evaluation of the Mathematics Enhancement Programme. *School Effectiveness and School Improvement*, 11(3), 273-303
- Taylor, Ch. (2006). *Οι δυσανεξίες της νεωτερικότητας* (μετάφρ. Μ. Πάγκαλος). Αθήνα: Εκδόσεις Εκκρεμές.
- UNESCO (1999). *Εκπαίδευση. Ο θησαυρός που κρύβει μέσα της*. Έκθεση της Διεθνούς Επιτροπής για την Εκπαίδευση στον 21ο αιώνα (μτφρ. Ομάδα εργασίας του Κέντρου Εκπαιδευτικής Έρευνας). Αθήνα: Gutenberg.
- Wright, S. P., Horn, S. P., & Sanders, W.L. (1997). Teacher and classroom context effects on student achievement: Implications for teacher evaluation. *Journal of*

Personnel Evaluation in Education, (11), 57–67. Ανάσχυση στις 5 Απριλίου 2009
από http://www.sas.com/govedu/edu/teacher_eval.pdf