

Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΑ ΣΧΟΛΕΙΑ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΝΟΜΟΥ ΛΑΣΙΘΙΟΥ

ΔΡΑΚΩΝΑΚΗ Χ.

Φυσικός, Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια στο Π.Μ.Σ.: «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» του
Πανεπιστημίου Αιγαίου
e-mail: drakonxry@agn.forthnet.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία επιχειρεί μία ποιοτική ανάλυση-αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ που εκπονήθηκαν στα σχολεία Β'θμιας Εκπαίδευσης του νομού Λασιθίου το σχολικό έτος 2004-2005. Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί σχεδιάζουν και εφαρμόζουν τα προγράμματα που αναλαμβάνουν και η εκτίμηση των προγραμμάτων αυτών αναφορικά με (α) τη θεματολογία, (β) τους στόχους, (γ) τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις και (δ) την αξιολόγηση που εφαρμόζεται. Αυτό μπορεί να προωθήσει την ανάπτυξη διαλόγου για τη διάσταση μεταξύ θεωρίας και πράξης, να συμβάλει στην κατανόηση των παραγόντων που επιδρούν θετικά ή αρνητικά στην επάρκεια και αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων ΠΕ, να αποτελέσει μια σταθερή βάση για τη βελτίωσή και τον καθορισμό της περαιτέρω πορείας τους και να συμβάλει εποικοδομητικά στο διάλογο για την αξιολόγηση της ΠΕ.

ΔΡΑΚΟΝΑΚΙ Χ.

Physician, Student on "Environmental Education" Master Studies of Aegean University,
e-mail: drakonxry@agn.forthnet.gr

ABSTRACT

The present work attempts qualitative analysis-evaluation of the Environmental Education (EE) programs that were elaborated in the secondary schools in the administrative area of Lasithi during the school period 2004-2005. The purpose is to investigate the way educators plan and apply the programs they undertake and also the assessment of these programs concerning a) the theme, b) the objectives, c) the methodological approaches and d) the evaluation. As a result that might promote the development of a discussion concerning the divergence between theory and practice, to make a contribution understanding the factors which affect positively or negatively on the EE programs' adequacy and efficiency, to become a stable basis on improving and determining their further course and to contribute positively on the discussion about evaluation in EE.

Λέξεις κλειδιά: περιβαλλοντική εκπαίδευση, δευτεροβάθμια εκπαίδευση, σχεδιασμός και εφαρμογή περιβαλλοντικών προγραμμάτων

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παρόλο που η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) έχει εισαχθεί επίσημα στα σχολεία της χώρας μας από το 1990, εξακολουθεί να θεωρείται καινοτόμος εκπαιδευτική διαδικασία. Η προτεινόμενη από το Υπουργείο μέθοδος για την εφαρμογή της ΠΕ είναι η μέθοδος Project (Φλογαίτη, 1998) ενώ στη διεθνή βιβλιογραφία, παρουσιάζονται και άλλες μέθοδοι όπως επίλυση προβλήματος (Φλογαίτη, 1998· UNESCO, 1985) και στρατηγικές όπως παιχνίδι ρόλων, προσομοιώσεις, ηθικό δίλημμα, περιβαλλοντικά μονοπάτια και χαρτογράφηση εννοιών (Σκαναβή, 2004· Γεωργόπουλος

και Τσαλίκη, 2003· Lahiry et.al 1988· Caduto, 1985), οι οποίες σε συνδυασμό μεταξύ τους αυξάνουν την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα των προγραμμάτων.

Οι εκπαιδευτικοί που προαιρετικά αποφασίζουν να εφαρμόσουν την ΠΕ στη χώρα μας, στην πλειονότητά τους δε διδάχτηκαν παρόμοιες μαθητοκεντρικές μεθόδους διδασκαλίας (Ζυγούρη, 2005). Οι αυστηρές δομές του κεντρικά σχεδιασμένου εκπαιδευτικού συστήματος δεν αφήνουν πολλά περιθώρια ευελιξίας και ανάληψης πρωτοβουλιών (Παπαδημητρίου, 1998· Φλογαίτη, 1998) ώστε οι εκπαιδευτικοί να αποκτήσουν εμπειρία σχετική με το σχεδιασμό και εφαρμογή καινοτόμων προγραμμάτων όπως αυτά της ΠΕ. Παρόλο δε, που έχει δοθεί έμφαση στην συνεχή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, η κατάρτισή τους θεωρείται ακόμα και σήμερα ελλιπής (Flogaitis, Daskolia και Liarakou, 2005).

Εύλογα λοιπόν γεννάται ο προβληματισμός και η ανάγκη συζήτησης για την ποιότητα και αποτελεσματικότητα της πληθώρας των προγραμμάτων που εκπονούνται σήμερα στα σχολεία. Η ανάγκη αυτή γίνεται επιτακτικότερη από το γεγονός ότι παρατηρείται μία ολοκληρωτική απουσία της αξιολόγησης των προγραμμάτων από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς ή όταν αυτή υπάρχει είναι πλημμελής, εμπειρική και χωρίς επιστημονική τεκμηρίωση (Ζυγούρη και Μαυρικάκη, 2004· Καλαϊτζίδης και Ουζούνης, 2000).

Με την παρούσα εργασία επιχειρούμε μια ανάλυση-αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ που εκπονήθηκαν στα σχολεία Β'θμιας Εκπαίδευσης του νομού Λασιθίου το σχολικό έτος 2004-2005. Σκοπός της εργασίας είναι η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί σχεδιάζουν και εφαρμόζουν τα προγράμματα που αναλαμβάνουν και η εκτίμηση των προγραμμάτων αυτών αναφορικά με (α) τη θεματολογία, (β) τους στόχους, (γ) τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις που εφαρμόζονται και (δ) το αν αξιολογούνται και το είδος της αξιολόγησης που χρησιμοποιείται.

Αυτό μπορεί να συμβάλει στην κατανόηση των παραγόντων που επιδρούν θετικά ή αρνητικά στην επάρκεια και αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων ΠΕ και να αποτελέσει μια σταθερή βάση για τη βελτίωση και τον καθορισμό της περαιτέρω πορείας τους.

2. ΜΕΘΟΔΟΣ

Ως μέσο συλλογής του ερευνητικού υλικού χρησιμοποιήθηκε η ημιδομημένη συνέντευξη (Cohen και Manion, 1994). Στις συνεντεύξεις έλαβαν μέρος όλοι εκείνοι οι εκπαιδευτικοί, 20 συνολικά, οι οποίοι υπέβαλλαν σχέδιο εφαρμογής προγράμματος ΠΕ και υλοποίησαν τελικά το σχέδιό τους.

Το ερωτηματολόγιο περιείχε 17 ερωτήσεις καταναμημένες στους τέσσερις θεματικούς άξονες της έρευνας. Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν από τον Ιούνιο έως τον Αύγουστο του 2005, διήρκεσαν από 35-60 λεπτά έκαστη και μαγνητοφωνήθηκαν με τη σύμφωνη γνώμη των υποκειμένων της έρευνας.

Η επεξεργασία και ανάλυση των απαντήσεων έγινε με την εφαρμογή της τεχνικής της «θεματικής ανάλυσης» περιεχομένου, μετά την κατασκευή ενός «Συστήματος Ανάλυσης Σχολικών Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων» (ΣΑΣΠΠ). Οι κατηγορίες και υποκατηγορίες συντάχθηκαν με τέτοιο τρόπο, ώστε να πληρούν τους μεθοδολογικούς όρους της αντικειμενικότητας, της εξαντλητικότητας, της καταλληλότητας και του αμοιβαίου αποκλεισμού (Βάμβουκας, 1983).

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στο νομό Λασιθίου λειτουργούν συνολικά 25 σχολικές μονάδες. Κατά το σχολικό έτος 2004-2005 κατατέθηκαν στον Υπεύθυνο ΠΕ και εγκρίθηκαν από την Επιτροπή Σχολικών Δραστηριοτήτων 29 σχέδια εφαρμογής προγραμμάτων ΠΕ, από τα οποία υλοποιήθηκαν τα 20.

Όπως προκύπτει, παρά την αποδοχή των προτεινόμενων προγραμμάτων ένας σημαντικός αριθμός από αυτά δεν υλοποιήθηκε. Κάποιοι από τους εκπαιδευτικούς που δεν υλοποίησαν το πρόγραμμα τους επικαλέστηκαν διάφορους λόγους για τη μη υλοποίηση, όπως: «φέτος αντιμετώπισα κάποιο πρόβλημα υγείας και κατέθεσα την πρόταση για να μειωθεί το ωράριό μου στο σχολείο» και «κατέθεσα αίτηση χρηματοδότησης στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου αλλά δεν εγκρίθηκε οπότε δε δούλεψα το πρόγραμμα».

3.1 Με τι θέματα καταπιάνονται οι μαθητικές ομάδες και ποιες διαστάσεις αυτών των θεμάτων μελετώνται;

Η κατάταξη των προγραμμάτων σε κατηγορίες με βάση μόνο τον τίτλο του θέματος ελλοχεύει τον κίνδυνο αποπροσανατολισμού γιατί το κάθε θέμα περιλαμβάνει συνήθως ένα μεγάλο αριθμό υπο-θεμάτων, που επεκτείνονται και σε διαφορετικούς τομείς από αυτούς που δείχνει ο τίτλος. Για να αποφύγουμε αυτόν τον κίνδυνο κατά την ανάλυση της ερώτησης «με τι θέμα και ποιες διαστάσεις αυτού του θέματος μελετήσατε;» δημιουργήσαμε αρχικά δύο μεγάλες κατηγορίες: (Ράπτης, 2000).
(Α) Προγράμματα που πραγματεύονται θέματα του ευρύτερου περιβάλλοντος, αφορούν δηλαδή τη βιοφυσική, πολιτική, οικονομική, κοινωνική ή πολιτιστική σφαίρα της ζωής.
(Β) Προγράμματα που μελετούν κάποιο πρόβλημα ή ζήτημα του περιβάλλοντος.

Στη συνέχεια δημιουργήσαμε επτά υποκατηγορίες οι οποίες ανιχνεύουν τα επιμέρους υποθέματα μελέτης. Στον πίνακα 1 φαίνεται η ταξινόμηση των απαντήσεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με το θέμα και τα υποθέματα μελέτης για κάθε πρόγραμμα χωριστά καθώς και η συχνότητα των απαντήσεων σε κάθε κατηγορία και υποκατηγορία.

Πίνακας 1 Θέμα και υποθέματα μελέτης

Θέμα	Υπόθεμα	Προγράμματα										f			
		Π 1	Π 5	Π 7	Π 12	Π 13	Π 15	Π 16	Π 18						
Ευρύτερο περιβάλλον	A1 Πολιτικό				v									1	
	A2 Οικονομικό		v			v				v				3	
	A3 Κοινωνικό	v			v									2	
	A4 Πολιτισμικό	v	v	v	v		v	v	v					7	
	A5 Φυσικό	v			v					v				3	
	A6 Δομημένο	v			v					v				3	
	A7 Αισθητικό				v									1	
	σύνολο		4	2	1	6	1	1	1	4					
περιβαλλοντικό ζήτημα ή πρόβλημα			Π 2	Π 3	Π 4	Π 6	Π 8	Π 9	Π 10	Π 11	Π 14	Π 17	Π 19	Π 20	12
	B1 Πολιτικό		v	v					v	v		v			5
	B2 Οικονομικό	v	v	v	v	v	v			v	v	v	v	v	11
	B3 Κοινωνικό	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v		v	v	11
	B4 Πολιτισμικό									v		v		v	3
	B5 Φυσικό	v	v	v	v	v	v			v	v	v	v	v	11
	B6 Δομημένο	v	v	v				v		v	v	v	v	v	9
	B7 Αισθητικό	v	v							v		v			4
σύνολο		5	6	5	3	3	3	2	7	4	6	4	5		

Από τα στοιχεία του πίνακα προκύπτει ότι τα περισσότερα (12) προγράμματα ασχολήθηκαν με κάποιο περιβαλλοντικό πρόβλημα και προσέγγισαν το θέμα πολυδιάστατα, μελετήθηκε δηλαδή τόσο η κοινωνικοοικονομική τους διάσταση όσο και η επίδραση των ανθρώπινων ενεργειών στο φυσικό ή και το δομημένο περιβάλλον, ενώ σε όσα από αυτά προσφερόταν μελετήθηκε και η αισθητική πλευρά του θέματος. Τα θέματα αυτά εντάσσονται στην ΠΕ. Εξαιρέση αποτελεί η περίπτωση ενός προγράμματος (Π10), το οποίο επικεντρώθηκε μόνο στην προστασία του ανθρώπου από τις φυσικές καταστροφές.

Ένας μικρότερος αριθμός προγραμμάτων (8 στα 20 προγράμματα) διερεύνησε θέματα του ευρύτερου περιβάλλοντος. Από αυτά, τα 3 προσέγγισαν το θέμα σφαιρικά δηλαδή η μελέτη τους δεν περιορίστηκε μόνο στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον αλλά επεκτάθηκε και στο κοινωνικοπολιτισμικό. Συνεπώς, αν και δεν επικεντρώνονται σε κάποιο υπαρκτό πρόβλημα του περιβάλλοντος εμπίπτουν στην ΠΕ.

Τα 5 υπόλοιπα προγράμματα προσέγγισαν μονοδιάστατα θέματα, τα οποία θα μπορούσαν να ενταχθούν στην μελέτη της τοπικής ιστορίας, του πολιτισμού ή ως μάθημα ειδικότητας του γεωπονικού τομέα αλλά όχι στην ΠΕ.

Το υψηλό ποσοστό αυτής της ομάδας προγραμμάτων υποδηλώνει την σύγχυση που επικρατεί ακόμα και σήμερα ως προς στη θεματολογία των προγραμμάτων ΠΕ, σύγχυση που επισημαίνεται και από άλλους ερευνητές (Ζυγούρη και Μαυρικάκη, 2004· Flogaitis, Daskolia και Liarakou, 2005). Αυτό μπορεί να οφείλεται στις ασάφειες που υπάρχουν στις εγκυκλίους του Υπουργείου Παιδείας σχετικά με την ΠΕ (Καλαϊτζίδης και Ουζούνης, 2000) αλλά και στην παράβλεψη αυτών των ζητημάτων από όσους στα πρώτα τουλάχιστον βήματα της ΠΕ θεωρούσαν σημαντική την εμπλοκή των εκπαιδευτικών σε αυτήν την καινοτόμο εκπαιδευτική διαδικασία (Ζυγούρη και Μαυρικάκη, 2004).

3.4 Τι στόχους θέτουν οι εκπαιδευτικοί στα προγράμματα που συντονίζουν; Υιοθετούν την προβληματική της ΠΕ ;

Για την ανάλυση των στόχων που έθεσαν οι εκπαιδευτικοί στα προγράμματα ΠΕ επιχειρήσαμε μία ανάλυση δύο επιπέδων. Στο πρώτο επίπεδο η ανάλυση έγινε με βάση τους γενικούς στόχους της ΠΕ όπως αυτοί καθορίστηκαν στην Τιφλίδα. Σε δεύτερο επίπεδο επιχειρήσαμε την κατάταξη των αναφορών που εντοπίσαμε στις κατηγορίες της γνώσης των δεξιοτήτων και των στάσεων, σε επιμέρους υποκατηγορίες με βάση την ταξινομία του Bloom, καθώς θεωρείται η σπουδαιότερη των ταξινομιών (Κασσωτάκης, 1997) συνδυάζοντας δύο κριτήρια: (α) του ρήματος, που περιέχει η έκφραση του στόχου (Κασσωτάκης, 1997· Bennett, 1984) και (β) του περιεχομένου έκφρασης του στόχου (επεξήγησης του στόχου).

Στον πίνακα 2 παρατίθεται η κατανομή των προγραμμάτων ανάλογα με τις κατηγορίες και η συχνότητα αναφορών ανάλογα με τις υποκατηγορίες στόχων.

Ο μικρός αριθμός προγραμμάτων (13 στα 20) που θέτουν στόχους διαμόρφωσης θετικών στάσεων προς το περιβάλλον γεννά μία αντίφαση σε σχέση με το χαρακτήρα και τις αρχές της ΠΕ, η οποία αναγνωρίζει ότι για τη ριζική αντιμετώπισή της οικολογικής κρίσης απαιτείται η διαμόρφωση νέου συστήματος αξιών.

Από τις 19 αναφορές στόχων που αφορούν τη διαμόρφωση στάσεων, οι 13 κατατάσσονται στην υποκατηγορία της ανταπόκρισης, επιδιώκουν δηλαδή την ευαισθητοποίηση των μαθητών σε θέματα περιβάλλοντος. Ο χαρακτηρισμός του στόχου αυτού ως προ-στόχος ή θεμελιώδης των στόχων της ΠΕ (Marcinkowski et.al. 1990), που επιδιώκει ένα χαμηλό επίπεδο καλλιέργειας συναισθημάτων και ο μικρός αριθμός αναφορών (3 αναφορές) σε στόχους που εντάσσονται σε υψηλότερα επίπεδα ηθικού συλλογισμού, μας υποχρεώνει να συμφωνήσουμε με την άποψη του Κατσίκη (2000) ότι τελικώς τα περισσότερα των προγραμμάτων είναι καθηλωμένα στο πλαίσιο ενός «ρηχού περιβαλλοντισμού».

Τα μισά περίπου προγράμματα (11 στα 20) επιδίωξαν να προσφέρουν στους μαθητές γνώσεις για το περιβάλλον ενώ, ένας μικρότερος αριθμός (3 στα 20) να αναπτύξει δεξιότητες επίλυσης προβλήματος. Διαπιστώνεται συνεπώς ότι τα περισσότερα προγράμματα αρκούνται, στην απλή γνώση των φαινομένων ή περιορίζονται στον εντοπισμό κάποιων προβλημάτων. Έτσι όμως, δε δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες διερεύνησης και επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Πίνακας 2 Στόχοι των προγραμμάτων

	Κατηγορίες	Αριθμός προγραμμάτων ανά κατηγορία		Υποκατηγορίες	Αριθμός αναφορών	Σύνολο αναφορών ανά κατηγορία
A	Γνώσεις	11	A1	Γνώση	10	11
			A2	Κατανόηση	1	
B	Δεξιότητες	3	B1	Εφαρμογή	2	3
			B2	Ανάλυση	1	
			B3	Σύνθεση	-	
			B4	Αξιολόγηση	-	
Γ	Συνειδητοποίηση	7	Γ	Συνειδητοποίηση	7	7
Δ	Στάσεις	13	Δ1	Ανταπόκριση	11	19
			Δ2	Εκτίμηση αξιών	5	
			Δ3	Οργάνωση αξιών	-	
			Δ4	Δημιουργία κώδικα αξιών	3	
E	Δράση	5	E	Δράση	5	5
ΣΤ	Άλλοι παιδαγωγικοί στόχοι	10	ΣΤ1	Ανάδειξη μαθητών	3	15
			ΣΤ2	Βελτίωση διαπροσωπικών σχέσεων	5	
			ΣΤ3	Ικανότητα ομαδικής εργασίας	5	
			ΣΤ4	Κοινωνικοποίηση	2	
Z	Απουσία στόχων	1	Z	Χωρίς στόχους	1	1

Στόχοι που επιδιώκουν να εμπλέξουν τους μαθητές σε καταστάσεις ενεργούς συμμετοχής επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων αναφέρονται μόνο σε 5 προγράμματα. Η απουσία τέτοιων στόχων, ακόμα και αν τα προγράμματα κατόρθωναν να βοηθήσουν τους μαθητές να συνειδητοποιήσουν τη σοβαρότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων και να αναπτύξουν δεξιότητες επίλυσης τους, ελλοχεύει τον κίνδυνο οι μαθητές, συνειδητοποιώντας την πολυπλοκότητα των προβλημάτων, να νοιώσουν αδύναμοι, να αποθαρρυνθούν και τελικά να παραμένουν παθητικοί παρατηρητές και όχι ενεργοί πολίτες που θα συμβάλλουν στην επίλυσή τους (Φλογαΐτη, 1998).

3.5 Με ποιες παιδαγωγικές μεθόδους και στρατηγικές προσεγγίζονται τα μελετώμενα θέματα;

Από την ανάλυση περιεχομένου των απαντήσεων των εκπαιδευτικών στις ερωτήσεις: «Περιγράψτε με συντομία τον τρόπο με τον οποίο εργάστηκε η ομάδα» και «Προσπαθήστε να θυμηθείτε μία-μία τις συναντήσεις σας με την ομάδα και διηγηθείτε μου τις δραστηριότητες που εφαρμόσατε σε αυτές» προέκυψαν 14 κατηγορίες (πίνακας 3).

Όπως φαίνεται στον πίνακα 3 η προσφιλέστερη μέθοδος εργασίας είναι η μέθοδος project (11 αναφορές) και ακολουθεί η μελέτη περίπτωσης (5 αναφορές) ενώ 3 προγράμματα υλοποιήθηκαν χωρίς να χρησιμοποιηθεί κάποια μεθοδολογία. Τις μεθόδους αυτές οι εκπαιδευτικοί πλαισίωσαν με διάφορες στρατηγικές και δραστηριότητες με προσφιλέστερες τη συζήτηση σε 16, την εκδρομή σε 15, την επισκόπηση απόψεων σε 10, τη μελέτη πεδίου σε 9 προγράμματα και τα παιχνίδια σε 8 προγράμματα.

Από την ποικιλία των μεθόδων και στρατηγικών που χρησιμοποίησαν οι εκπαιδευτικοί κατά την εφαρμογή του προγράμματος τους διαφαίνεται ένα θετικό στοιχείο. Έχει γίνει συνείδηση ότι η ΠΕ δεν έχει το χαρακτήρα ενός νέου σχολικού μαθήματος αλλά είναι μια μαθησιακή διαδικασία με διαφορετικό περιεχόμενο και μεθόδους.

Πίνακας 3 Παιδαγωγικές μέθοδοι και στρατηγικές

	Μέθοδος	f	%
A1	Μέθοδος project	11	9,91
A2	Μελέτη περίπτωσης	5	4,5
A3	Συζήτηση	16	14,4
A4	Μελέτη πεδίου	9	8,11
A5	Πειραματική μέθοδος	4	3,6
A6	Επισκόπηση απόψεων	10	9,01
A7	Διάλεξη	7	6,31
A8	Χρήση οπτικοαουστικών μέσων	4	3,6
A9	Ενέργειες για τη βελτίωση του περιβάλλοντος	5	4,5
A10	Εκδρομές	15	13,5
A11	Εικαστικά	4	3,6
A12	Παιχνίδια	8	7,21
A13	Δραστηριότητες επικοινωνίας	7	6,31
A14	Άλλο	6	5,41
	Σύνολο	111	100
	Χωρίς μεθοδολογία	3	

Γεννάται όμως το ερώτημα αν και κατά πόσο ο χωρισμός των μαθητών σε ομάδες, διαδικασία που ακολούθησαν όσοι επέλεξαν τη μέθοδο project και μελέτη περίπτωσης είναι αποτελεσματικές, αφού η ανάθεση κοινού έργου στα μέλη των ομάδων και η ανταλλαγή απόψεων και πληροφοριών δεν αρκούν για να καταστήσουν την κατά ομάδας διδασκαλία αποτελεσματική (Ματσαγγούρας, 1987). Στο ερώτημα αυτό δεν μπορούμε να απαντήσουμε αφού όπως θα δούμε τα προγράμματα δεν αξιολογήθηκαν.

Η έξοδος από την τάξη ή το σχολείο είτε με μορφή μελέτης πεδίου είτε με μορφή ξενάγησης, η οποία επικρατεί στις στρατηγικές που προτιμούν οι εκπαιδευτικοί, πηγάζει ενδεχομένως από την κυρίαρχη αντίληψη της παιδαγωγικής πρακτικής της ΠΕ, σύμφωνα με την οποία η ΠΕ είναι προσανατολισμένη κυρίως προς τη μελέτη πεδίου, την εμπειρική και βιωματική μάθηση, που συντελείται μέσα (in) και από το (from) περιβάλλον (Flogaitis, Daskolia, & Liarakou, 2005). Ένας άλλος παράγοντας που ίσως συνδέεται με την προτίμηση στις υπαίθριες δραστηριότητες είναι η επιθυμία των εκπαιδευτικών να προσφέρουν στους μαθητές τους την ευκαιρία να ξεφύγουν από το πιεστικό πρόγραμμα του σχολείου. Άλλωστε αρκετοί εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι η εκδρομή αποτελεί κίνητρο συμμετοχής των μαθητών σε τέτοιου είδους προγράμματα. Όμως όπως υποστηρίζει και Βασάλα (2005), οι περιβαλλοντικές εκδρομές, είναι σπουδαίο μέτρο προς την κατεύθυνση της ΠΕ, ωστόσο δεν είναι σίγουρο αν όλοι οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί έχουν κατανοήσει τον εκπαιδευτικό τους χαρακτήρα.

Η σαφής προτίμηση των εκπαιδευτικών στην τεχνική της συζήτησης, μπορεί να αποδοθεί στην εξοικείωση τους με αυτή, στη μικρή απαίτηση της σε χρόνο τόσο στην προετοιμασία όσο και στην εφαρμογή και στη δυνατότητά της να εφαρμοστεί ακόμα και σε μη οργανωμένη αίθουσα διδασκαλίας. Άλλωστε η συζήτηση είναι συστατικό των περισσότερων μεθόδων που χρησιμοποιήθηκαν (Σκαναβή, 2004).

Ο μεγάλος αριθμός των προγραμμάτων στα οποία εφαρμόζεται η επισκόπηση απόψεων δημιουργεί ένα ασυμβίβαστο γιατί παρόλο που η μέθοδος αυτή απαιτεί κατάλληλη εκπαίδευση για ανάπτυξη κριτικής ικανότητας και δεξιοτήτων αντιμετώπισης του υποψήφιου συνομιλητή (Σκαναβή, 2004), δεν αναφέρθηκαν τέτοιοι στόχοι από τους εκπαιδευτικούς. Με τον τρόπο αυτό όμως τα προγράμματα είτε καταλήγουν να έχουν δασκαλοκεντικό προσανατολισμό όταν το ρόλο του ερευνητή αναλαμβάνει ο ίδιος ο εκπαιδευτικός, είτε γίνονται βαρετά για τους μαθητές αφού αυτοί δυσκολεύονται και αποθαρρύνονται

Αξίζει επίσης να σημειωθεί ότι, παρόλο που η επίλυση προβλήματος είναι κεντρικό ζήτημα για την ΠΕ, η μέθοδος αυτή δεν αναφέρθηκε από κανένα εκπαιδευτικό. Επιπλέον δεν αναφέρθηκαν στρατηγικές διδασκαλίας αξιών, παρόλο που, όπως είδαμε, η κατηγορία αυτή στόχων υπερτερεί στις αναφορές των εκπαιδευτικών. Ενισχύεται έτσι η διαπίστωση για την ασυμβατότητα στόχων και χρησιμοποιούμενων παιδαγωγικών μεθόδων που αναφέραμε προηγουμένως.

Η παντελής έλλειψη αναφορών σε βιωματικές μεθόδους όπως το παιχνίδι ρόλων, η αντιπαράθεση, ο χάρτης εννοιών, ή το ηθικό δίλημμα, στερεί από τους μαθητές τη δυνατότητα να εμπλακούν σε καταστάσεις πρωτόγνωρες για αυτούς. Οι στρατηγικές αυτές, εκτός του ότι είναι ευχάριστες και κρατούν αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών, προάγουν την κριτική και αυτόνομη σκέψη, αυξάνουν τη δημιουργικότητα, αναπτύσσουν τις δεξιότητες του γραπτού και του προφορικού λόγου και προωθούν τις ουσιαστικές διαπροσωπικές σχέσεις και τις κοινωνικές συναλλαγές των εμπλεκομένων.

3.6 Πραγματοποιείται αξιολόγηση των προγραμμάτων από τους εκπαιδευτικούς;

Για να διαπιστώσουμε αν οι εκπαιδευτικοί αξιολόγησαν το πρόγραμμα που υλοποίησαν χρησιμοποιήσαμε ως κριτήριο τους όρους 'συστηματική' και 'κριτήρια' που αναφέρονται στους περισσότερους ορισμούς της αξιολόγησης και υποδηλώνουν την σχολαστική και τυπική εκτίμηση του προγράμματος βάσει ενός συνόλου προσδοκιών ή κριτηρίων (Weiss, 1998).

Στον πίνακα 7 παρατίθεται η κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των εκπαιδευτικών του δείγματος ανάλογα με το είδος αξιολόγησης που εφάρμοσαν.

Πίνακας 4. Είδη αξιολόγησης

A	Πραγματοποιείται αξιολόγηση;	f	%
A1	συστηματική αξιολόγηση	1	5
A2	μη συστηματική αξιολόγηση	14	70
A3	Δεν αναφέρεται/ Διαισθητική	5	25
	σύνολο	20	100

Από τα στοιχεία του πίνακα 4 διαπιστώνεται η έλλειψη συστηματικής αξιολόγησης των προγραμμάτων. Αυτό ήταν αναμενόμενο αφού, όπως αναφέραμε στην εισαγωγή, έχει επισημανθεί και από άλλους ερευνητές, οι οποίοι το αποδίδουν στην έλλειψη εμπειρίας των περισσότερων εκπαιδευτικών στον τομέα αυτό και στην έλλειψη ενδεδειγμένων εργαλείων (Κατσίκης, 2000· Ζυγούρη, 2006).

Άλλοι παράγοντες, που ίσως αποθαρρύνουν τους εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης από κάθε προσπάθεια συστηματικής αξιολόγησης είναι: (α) η βεβαρημένη εικόνα της αξιολόγησης λόγω του κοινωνικού της ρόλου, (β) ο φόβος μήπως οι μαθητές ταυτίσουν την ΠΕ με τα άλλα παραδοσιακά μαθήματα, και (γ) η μη αναγνώριση του ψυχολογικό-παιδαγωγικού ρόλου της αξιολόγησης. Αν οι εκπαιδευτικοί από τη μία συνειδητοποιήσουν τα οφέλη που προκύπτουν από την αξιολόγηση των προγραμμάτων και από την άλλη γνωρίσουν μεθόδους και εναλλακτικές τεχνικές αξιολόγησης, πιστεύουμε ότι θα απελευθερωθούν από το «ταμπού» που συνοδεύει τον όρο αυτό και θα μπορέσουν να την εντάξουν στις δραστηριότητες του ίδιου του προγράμματος με «ανώδυνο» για τους μαθητές τρόπο.

3.7 Πως κρίνουν οι εκπαιδευτικοί το πρόγραμμα που εφάρμοσαν;

Από την ανάλυση περιεχομένου των απαντήσεων των εκπαιδευτικών στις ερωτήσεις: (α) «τι δυσκολίες αντιμετωπίσατε κατά την εφαρμογή του προγράμματος;» και (β) «Τι είδους εξωτερική βοήθεια θα ήταν χρήσιμη για τη βελτίωση της δουλειάς σας;» προέκυψαν οι κατηγορίες του πίνακα 8, στον οποίο παρατίθεται και κατανομή των αναφορών στις διάφορες κατηγορίες.

Οι περισσότερες από τις δυσκολίες που αναφέρουν οι εκπαιδευτικοί έχουν αναφερθεί και από άλλους ερευνητές (Δημητρίου και Ζαχαριάδου, 2005 · Γούπος, 2001) και είναι απόρροια του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος και του τρόπου με τον οποίο η πολιτεία επέλεξε να εντάξει την ΠΕ στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Οι υποχρεώσεις των μαθητών προς τα μαθήματα του σχολείου και η παράλληλη παρακολούθηση εξωσχολικών φροντιστηριακών μαθημάτων από τη μία και η υλοποίηση των προγραμμάτων ΠΕ εκτός ωρολογίου προγράμματος από την άλλη όχι μόνο εμποδίζουν τη συμμετοχή και προκαλούν την απεμπλοκή μαθητών και εκπαιδευτικών σε τέτοιου είδους καινοτόμους δράσεις (Αγγελίδου και Κρητικού, 2005), αλλά προκαλούν δυσκολίες και στα εφαρμοζόμενα προγράμματα.

Τις δυσκολίες αυτές, όπως ανέφεραν οι εκπαιδευτικοί, προσπάθησαν να τις αντιμετωπίσουν είτε ελαττώνοντας το χρόνο της εβδομαδιαίας συνάντησης είτε αφιερώνοντας κάποιο χρόνο από την ώρα των παραδοσιακών μαθημάτων. Οι συμβιβασμοί όμως αυτοί δεν μπορούν παρά να μας προβληματίσουν για την ποιότητα και αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων, διότι κάτω από την πίεση του χρόνου είναι δύσκολο έως αδύνατον να αναπτυχθεί ο προβληματισμός, ο διάλογος και η εξαγωγή συμπερασμάτων, που απαιτούνται στις χρονοβόρες μαθητοκεντρικές διαδικασίες που υιοθετεί η ΠΕ.

Πίνακας 8. Πως κρίνουν οι εκπαιδευτικοί το πρόγραμμα που εφάρμοσαν

	Προβλήματα	f
A1	έλλειψη ενδιαφέροντος των εκπαιδευτικών του σχολείου	7
A2	μη ένταξη της ΠΕ στο ωρολόγιο πρόγραμμα	10
A3	ελλιπής ενημέρωση και γνώση	7
A4	έλλειψη πόρων	5
A5	ασυνέπεια μαθητών	6
A6	πιεστικό πρόγραμμα των μαθητών	10
A7	έλλειψη συνεργασίας με φορείς και κοινωνικές ομάδες	4
A8	οργάνωση	2
A9	μεγαλεπήβολοι στόχοι	2
	Τι βοήθησε	
B1	εκδρομή	3
B2	συμπράσταση από το διευθυντή	1
B3	εκπαιδευτικό υλικό	1
	αναγκαία εξωτερική βοήθεια	
Γ1	καθοδήγηση	7
Γ2	πόροι	6
Γ3	Συνεργασία με φορείς και κοινωνικές ομάδες	3
Γ4	συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς	6
Γ5	καμία βοήθεια	2

Το ζήτημα της ενημέρωσης και επιμόρφωσης επισημαίνεται στις απαντήσεις των εκπαιδευτικών τόσο στα προβλήματα όσο και στην επιθυμητή βοήθεια για βελτίωση της δουλειάς τους. Η σημασία και οι ελλείψεις της βασικής εκπαίδευσης και της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για το σχεδιασμό, υλοποίηση και αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ έχει σχολιαστεί από αρκετούς ερευνητές (Hungerford και Peyton, 1994· Marcinkowski, et al 1990· Flogaitis και Agelidou, 2003). Πράγματι, εάν οι εκπαιδευτικοί δεν διαθέτουν γνώσεις, και δεξιότητες είναι απίθανο να αποφοιτήσουν περιβαλλοντικά εγγράμματοι μαθητές.

Η έλλειψη συνεργασίας με συναδέλφους εκπαιδευτικούς, που επισημάνθηκε από αρκετά υποκείμενα της έρευνας, εμποδίζει την υπέρβαση των στεγανών που διαχωρίζουν τους διάφορους επιστημονικούς κλάδους και την ανάδειξη των πολύπλοκων σχέσεων μεταξύ αιτιών και αποτελεσμάτων, στο πλαίσιο του μελετώμενου θέματος. Συνεπώς, η επιθυμία για καλύτερη συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς του ίδιου ή διαφορετικών σχολείων, που αναφέρθηκε από μερίδα εκπαιδευτικών είναι δικαιολογημένη. Η ευαισθητοποίηση όλων των εκπαιδευτικών του

σχολείου μέσω σεμιναρίων, η παροχή κινήτρων σε όσους συνεργάζονται ουσιαστικά με τα προγράμματα ΠΕ, η δημιουργία νέων και η εξάπλωση των υπαρχόντων δικτύων συνεργαζόμενων σχολείων με κοινά προγράμματα, η δημιουργία «δωματίων συζήτησης» (chat rooms) θεματικών ενοτήτων σχετικών με την ΠΕ, είναι προτάσεις εφικτές που προσφέρουν λύση στο εμπόδιο αυτό.

Μια άλλη σημαντική παράμετρος, που καταγράφεται στις απαντήσεις των εκπαιδευτικών τόσο στα εμπόδια όσο και στην επιθυμητή βοήθεια, είναι η υλικοτεχνική υποδομή των σχολείων και η χρηματοδότηση του προγράμματος. Είναι σημαντικό η υλοποίηση προγραμμάτων να μην εμποδίζεται από το έλλειμμα πόρων ώστε οι εκπαιδευτικοί να έχουν την ευελιξία ανακάλυψης και εφαρμογής, εναλλακτικών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, χωρίς όμως να αγνοείται ότι το πνεύμα της ΠΕ θα πρέπει να διαπερνάται από μια μινιμαλιστική προσέγγιση σε ότι αφορά τους απαιτούμενους πόρους (Καζαντζή, Κολοκυθάς, Γαβριλάκης και Λέκκας, 2005).

4 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από τα αποτελέσματα της έρευνας προέκυψε ότι ο αριθμός των σχολείων, των εκπαιδευτικών και μαθητών που συμμετέχουν στην ΠΕ είναι εξαιρετικά μικρός ενώ, κάποιιοι από τα εγκεκριμένα προγράμματα δεν υλοποιούνται.

Παρά το γεγονός ότι οι περισσότεροι από τους εκπαιδευτικούς, που εφάρμοσαν προγράμματα ΠΕ έχουν κατανοήσει την προβληματική της ΠΕ, εξακολουθεί να υπάρχει ένας αριθμός εκπαιδευτικών, οι οποίοι δε γνωρίζουν τις βασικές έννοιες, αρχές και στόχους της ΠΕ. Αυτό διαπιστώνεται από τη θεματολογία κάποιων προγραμμάτων, η οποία δεν εμπίπτει στο αντικείμενο μελέτης της ΠΕ, από την στενότητα των στόχων των προγραμμάτων, οι οποίοι περιορίζονται κυρίως στην ευαισθητοποίηση, στην πρόσκτηση απλών γνώσεων για το περιβάλλον και από την ασυμβατότητα μεταξύ στόχων και μεθοδολογικών προσεγγίσεων.

Οι μέθοδοι project και μελέτη περίπτωσης που υιοθετούνται από τους περισσότερους εκπαιδευτικούς πλαισιώνονται με παραδοσιακές, γνώριμες για αυτούς δραστηριότητες, οι οποίες απέχουν κατά πολύ από τις νεότερες, δοκιμασμένες πρακτικές που προτείνονται για την ΠΕ. Δημιουργείται έτσι ένας προβληματισμός για την αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων, ο οποίος ενισχύεται από την παντελή έλλειψη συστηματικής αξιολόγησης τους.

Από όλα τα παραπάνω αναδεικνύεται το ζήτημα της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, η οποία κρίνεται ελλιπής και όχι συστηματική. Προφανώς τα επιμορφωτικά προγράμματα και σεμινάρια που κατά καιρούς διοργανώνονται δεν ανταποκρίνονται ούτε ποσοτικά ούτε ποιοτικά στην ανάγκη για επέκταση και ενίσχυση του θεσμού της ΠΕ.

Αναγκαία συνεπώς είναι η συνεχής και συστηματική κατάρτιση και επιμόρφωση τους, τόσο σε θέματα θεωρίας (αναγκαιότητα και φιλοσοφία της ΠΕ) όσο και σε εναλλακτικές διδακτικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Η κατάρτιση αυτή πρέπει να ξεκινά από την προπτυχιακή φοίτηση και να επεκτείνεται υπό μορφή σεμιναρίων κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής ανέλιξης των εν ενεργεία εκπαιδευτικών. Τα σεμινάρια αυτά πρέπει να οργανώνονται με συστηματικό τρόπο, να βασίζονται στις πραγματικές ανάγκες των εκπαιδευτικών και κυρίως να στοχεύουν στην ανάπτυξη των ικανοτήτων τους. Στη διαδικασία της επιμόρφωσης και ενημέρωσης καλό θα είναι να συμμετέχουν και οι διευθυντές, και οι υπεύθυνοι ΠΕ, αφού από αυτούς εξαρτάται κατά ένα μεγάλο μέρος, η ανάληψη πρωτοβουλιών και δραστηριοτήτων στα σχολεία.

Βέβαια τα προγράμματα υλοποιούνται κάτω από πολλά και δυσεπίλυτα προβλήματα, με κυριότερο αυτό της μη ένταξης της ΠΕ στο Ωρολόγιο Πρόγραμμα των σχολείων, το οποίο σε συνδυασμό με το φορτωμένο πρόγραμμα των μαθητών δυσχεραίνει την εξεύρεση κοινής ώρας για τις συναντήσεις της ομάδας. Η ενσωμάτωση της ΠΕ στον τυπικό σχολικό χρόνο είτε με την καθιέρωση εβδομαδιαίου δώρου σχολικών δραστηριοτήτων είτε με κυκλική αξιοποίηση ωρών

άλλων μαθημάτων, με την προϋπόθεση βέβαια ότι θα κρατηθεί ο καινοτομικός της χαρακτήρας, ίσως προσφέρει λύση στο πρόβλημα αυτό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αγγελίδου Ε., Κρητικού Ε., (2005), Πως διαγράφεται το προφίλ εκπαιδευτικών Δ/θμιας Εκπ/σης Ανατολικής Αττικής που διέκοψαν μόνιμα ή προσωρινά την υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ). 1^ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Ισθμός Κορίνθου, 23-25 Σεπτεμβρίου 2005, Πανεπιστήμιο Αιγαίου: Λέκκας Θ.
2. Βάμβουκας Μ., (1997), *Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία*, Αθήνα: Γρηγόρης.
3. Βασάλα Π., (2005), Η εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση του Νομού Κεφαλληνίας από το 1985 μέχρι το 2005. 1^ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Ισθμός Κορίνθου, 23-25 Σεπτεμβρίου 2005, Πανεπιστήμιο Αιγαίου: Λέκκας Θ.
4. Bennett D., (1984), *Evaluating environmental education in schools: A practical guide for teachers*. EE Series 12, Paris: UNESCO-UNEP-IIEP.
5. Caduto, M.J., (1985), *A Guide to Environmental Values Education*. EE Series 13, Paris: UNESCO-UNEP-IIEP
6. Γεωργόπουλος Α., Τσαλίκη Ε., (2003), *Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Αρχές- φιλοσοφία- μεθοδολογία παιχνίδια και ασκήσεις*, Αθήνα: Gutenberg.
7. Cohen L., Manion L., (1994), *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. (Χ. Μητσοπούλου και Μ. Φίλοπούλου, μετάφ), Αθήνα: Μεταίχμιο.
8. Γούπος Θ., (2001), Αξιολόγηση των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί με την ΠΕ στο σχολείο, *Για την περιβαλλοντική εκπαίδευση*, 21, 13-19.
9. Δημητρίου Α, Ζαχαριάδου Ε, (2005), Εκπαιδευτικοί και περιβαλλοντική εκπαίδευση: το παράδειγμα των εκπαιδευτικών που υπηρετούν σε σχολεία της Α΄ θμιας εκπαίδευσης στο Νομό Έβρου, 1^ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Ισθμός Κορίνθου, 23-25 Σεπτεμβρίου 2005, Πανεπιστήμιο Αιγαίου: Λέκκας Θ.
10. Flogaitis E., Agelidou E., (2003), Kindergarten Teachers Conceptions about Nature and the Environment, *Environmental Education Research*, 9, 461-478.
11. Flogaitis E., Daskolia M., Liarakou G., (2005), Greek Kindergarten teacher's practice in environmental education: an exploratory study, *Journal of early childhood research*, 3, (3), 299-320.
12. Ζυγούρη Ε., Μαυρικάκη Ε., (2004), Καταγραφή και ανάλυση των σχεδίων προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που εκπονήθηκαν στα Νηπιαγωγεία και Δημοτικά σχολεία της Δυτικής Μακεδονίας την περίοδο 1997-2001, *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 37, 141-155.
13. Ζυγούρη Ε., (2005), *Αξιολόγηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης: Θεωρία και πράξη*, Αθήνα: Τυπωθήτω
14. Hungerford, H.R. & Peyton, R.B. (1994). *Procedures for Developing an Environmental Education Curriculum*, EE Series 22, Paris: UNESCO-UNEP.
15. Καζαντζή Α., Κολοκυθάς Γ., Γαβριλάκης Κ., Λέκκας Θ., (2005), Η αξιολόγηση των Εκπαιδευτικών για το Έργο «Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» κατά τα σχολικά έτη 2002-03 & 2003-04 και η άποψή τους για τα υφιστάμενα προβλήματα του θεσμού. 1^ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Ισθμός Κορίνθου, 23-25 Σεπτεμβρίου 2005, Πανεπιστήμιο Αιγαίου: Λέκκας Θ.
16. Καλαϊτζίδης Δ., Ουζούνης Κ., (2000), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*. Ξάνθη: Σπανίδης.
17. Κασσωτάκης, Μ. (1997). *Η αξιολόγηση της επιδόσεως των μαθητών: Μέσα-μέθοδοι- προβλήματα-προοπτικές*. Αθήνα: Γρηγόρης.
18. Κατσίκης Α., (2000), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Διαπιστώσεις και διαμορφούμενοι προσανατολισμοί. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Πλαίσιο της Εκπαίδευσης του 21^{ου} Αιώνα: Προοπτικές και Δυνατότητες*. Λάρισα: Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, σελ. 101-110.
19. Lahiry D., Sihna S., Gill J.S., Mallik U., Mishra A.K., (1998), *Environmental Education: A Process for Pre-service Teacher Training Curriculum Development*, Environmental Education Series 26. UNESCO-UNEP

20. Marcinkowski, T.J., Volk, T.L., Hungerford H.R. (1990). An Environmental Education Approach to the Training of Middle Level Teachers: A Prototype Programme. Unesco-UNEP International Environmental Education Programme, E.E Series 30.
21. Μαρσαγγούρας Η.Γ., (1987), *Ομαδοκεντρική διδασκαλία και μάθηση*, Αθήνα: Γρηγόρης.
22. Παπαδημητρίου Β., (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο: Μια Διαχρονική θεώρηση*, Αθήνα: Τυπωθήτω, Δάρδανος.
23. Ράπτης Ν., (2000), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αγωγή: Το θεωρητικό πλαίσιο των επιλογών*, Αθήνα: Τυπωθήτω, Γιώργος Δάρδανος.
24. Σκαναβή-Τσαμπούκου Κ., (2004), *Περιβάλλον και κοινωνία: Μια σχέση σε αδιάκοπη εξέλιξη*. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.
25. UNESCO-UNEP, International Environmental Education Programm. (1985). A problem-solving approach to Environmental Education. UNESCO-UNEP, EE Series 15, Unesco
26. Φλογαίτη Ε., (1998), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
27. Φλουρής, Γ.& Μασσιάλας, Β. (1988). Στάσεις Μαθητών για Συμμετοχή στη Λήψη Αποφάσεων: Μια πανελλήνια έρευνα. *Νέα Παιδεία*, 46, (30-48).
28. Χρυσοφίδης Κ., (1996), *Βιομαθητική- Επικοινωνιακή διδασκαλία: Η εισαγωγή της μεθόδου project στο σχολείο*, Αθήνα: Gutenberg.
29. Weiss C.H., (1998), *Evaluation. Methods for Studying Programs and Policies*, New Jersey: Prentice Hall.