

ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΔΡΑΣΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΜΕ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Δρ. ΚΑΜΑΡΙΝΟΥ Δ.

Υπεύθυνη Αγωγής Υγείας, Διεύθυνση Β/θμιας Εκπαίδευσης νομού Κορινθίας
e-mail: kamarinu@otenet.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στηριγμένη στα αποτελέσματα της διδακτορικής διατριβής της γράφουσας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και σε μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας μετα-αξιολόγησης εφαρμοσμένων προγραμμάτων η εισήγηση αυτή προσδιορίζει και εξετάζει το ρόλο συγκεκριμένων μεταβλητών, οι οποίες συσχετίζονται με τις παιδαγωγικές μεθόδους και το περιεχόμενο των προγραμμάτων και επηρεάζουν την ποιότητα της διαδραστικής μάθησης σε προγράμματα με αντικείμενο τη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά.

Στόχος της εισήγησης είναι να παρέχει ένα μεθοδολογικό οδηγό στους εκπαιδευτικούς, ο οποίος θα δίνει τις βασικές γνώσεις για τη βελτίωση του έργου τους, ώστε να μπορούν να αναπτύξουν αποτελεσματικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αναφορικά με την επίτευξη των γνωστικών στόχων, το πρόβλημα είναι ότι παρόλο που είναι κοινός τόπος στην παιδαγωγική βιβλιογραφία ότι η μάθηση είναι πιο αποτελεσματική όταν οι μαθητές ανακαλύπτουν μόνοι τους τις πληροφορίες για ένα ζήτημα, το ελληνικό σχολείο δεν καλλιεργεί ερευνητικές ικανότητες και οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν το θεωρητικό υπόβαθρο και την εμπειρία στην εφαρμογή μεθόδων διαδραστικής μάθησης. Απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή της διαδραστικής μάθησης είναι να υπάρχει συστηματική καθοδήγηση και συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς. Παράλληλα απαιτείται προετοιμασία, σύνδεση στόχων και μεθόδων και αξιολόγηση των δραστηριοτήτων.

Επίσης οι έρευνες συγκλίνουν στο γεγονός ότι δεν έχουν επαληθεύσει το απλουστευτικό μοντέλο, που στηρίζεται στην υπόθεση ότι η αύξηση της γνώσης για το περιβάλλον οδηγεί αυτόματα σε ευνοϊκές προς αυτό στάσεις, οι οποίες στη συνέχεια εκδηλώνονται ως συμπεριφορά. Για να εκδηλωθεί διάθεση για δράση απαιτείται συνδυασμός ενός μεγάλου αριθμού μεταβλητών που αλληλεπιδρούν και περιγράφονται στην εισήγηση.

Ενδεικτικά αναφέρονται εδώ οι μεταβλητές οικειοποίησης και οι μεταβλητές εξουσιοδότησης. Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει αυτές που κάνουν τα περιβαλλοντικά ζητήματα πολύ σημαντικά σε προσωπικό επίπεδο, όπως η βαθιά γνώση και η προσωπική επένδυση πάνω στο ζήτημα, η οποία δεν είναι απαραίτητα οικονομική, αλλά μπορεί να είναι συναισθηματική, προσωπικό ενδιαφέρον κλπ. Η δεύτερη κατηγορία, οι μεταβλητές εξουσιοδότησης, περιλαμβάνει τις πιο κρίσιμες για την ανάληψη δράσης από τα άτομα. Οι έρευνες για την ανάπτυξη υπεύθυνης συμπεριφοράς συγκλίνουν και τονίζουν την κεφαλαιώδη σημασία της γνώσης και εφαρμογής στρατηγικών δράσης για την αποτελεσματική περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Τέλος κρίσιμη είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε μεθόδους αξιολόγησης, ώστε να ελέγχουν οι ίδιοι τα αποτελέσματα της δουλειάς τους. Ως αποτελεσματικό μοντέλο επιμόρφωσής τους προτείνεται η έρευνα δράσης, η οποία εισάγει τους εκπαιδευτικούς στη μεθοδολογία της έρευνας και τους καθοδηγεί στην αυτοαξιολόγηση του έργου τους συμβάλλοντας με αυτόν τον τρόπο στη βελτίωση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Dr. KAMARINOU D.

Secondary Education Department of Korinthia
e-mail: kamarinu@otenet.gr

ABSTRACT

This paper based on the writers' own research data (from her Ph.D and post-doc studies as well), and on the research on the evaluation of environmental education curricula from the international

literature, aims at defining the variables that determine the quality of teaching and correlate with certain educational activities of the environmental education programmes. Concretely it examines the contribution of the so-called ownership and empowerment variables in the development of the responsible environmental behaviour. It also suggests an action research strategy for the systematic, holistic and constant evaluation of the programmes throughout their implementation in order to improve their efficiency and their impact on the students' understanding and attitudes towards their environment. The final aim is the reinforcement of the results of the educational activities on the students' awareness of the man's impact on the environment, as well as the consciousness of the initiatives they can undertake as citizens in order to contribute to the solution of the environmental issues in their area.

Λέξεις κλειδιά: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ιστορική κληρονομιά, έρευνα δράσης, διαμορφωτική αξιολόγηση, μεταβλητές

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παρόλο που κατά την αξιολόγηση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών δηλώνει ότι σε σχέση με άλλες μαθησιακές εμπειρίες που είχαν στο παρελθόν η συμμετοχή τους στο πρόγραμμα ήταν το κυριότερο μέσο για την απόκτηση ενδιαφέροντος και γνώσεων για το περιβαλλοντικό ζήτημα που μελέτησαν, το κρίσιμο ερώτημα είναι ποια είναι αυτά τα στοιχεία των μαθησιακών εμπειριών που συντελούν στην ανάπτυξη ενδιαφέροντος, στην αποτελεσματική μάθηση και κυρίως στην καλλιέργεια υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς.

Προβλήματα στην αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης εντοπίζονται κυρίως στην επίτευξη γνωστικών στόχων που άπτονται της διεπιστημονικής προσέγγισης των ζητημάτων, στην καλλιέργεια ικανοτήτων και αξιών, αλλά κυρίως στην ανάπτυξη υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς.

Στηριγμένη στα αποτελέσματα της διδακτορικής διατριβής της γράφουσας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και σε μελέτες της διεθνούς βιβλιογραφίας, κυρίως μετα-αξιολόγησης εφαρμοσμένων προγραμμάτων, η εισήγηση αυτή προσδιορίζει και διερευνά το ρόλο συγκεκριμένων μεταβλητών, οι οποίες συσχετίζονται με το περιεχόμενο και την παιδαγωγική μεθοδολογία των προγραμμάτων και επηρεάζουν την ποιότητα της διαδραστικής μάθησης σε προγράμματα με αντικείμενο τη φυσική και πολιτιστική κληρονομιά. Ο τελικός σκοπός είναι να προταθεί ένας μεθοδολογικός οδηγός στους εκπαιδευτικούς, ο οποίος θα δίνει τις βασικές γνώσεις για τη βελτίωση του έργου τους, ώστε να μπορούν να αναπτύσσουν αποτελεσματικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

2. ΜΕΘΟΔΟΣ

Η έρευνα της γράφουσας εφαρμόστηκε στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε μαθητές Γ΄ Γυμνασίου ενός Δικτύου τεσσάρων σχολείων επαρχιακών χωριών της πεδινής ζώνης του νομού Αχαΐας οι οποίοι υλοποίησαν ένα κοινό πρόγραμμα για την Τοπική Αρχιτεκτονική Κληρονομιά στο πλαίσιο της συνεργατικής έρευνας δράσης για μια σχολική χρονιά (Καμαρινού 1995).

Χρησιμοποιήθηκαν ποσοτικές και ποιοτικές μέθοδοι συλλογής δεδομένων σε συνδυασμό και την υλοποίηση του προγράμματος αξιολογούσαν όλοι οι εμπλεκόμενοι: οι εκπαιδευτικοί, οι μαθητές κάθε πειραματικής ομάδας όλων των σχολείων του Δικτύου και η ερευνήτρια, ώστε να επιτευχθεί περισσότερο ολιστική και επαρκέστερη διερεύνηση των εκπαιδευτικών διαδικασιών.

Προκειμένου να διαπιστωθεί η επίδραση του προγράμματος στις γνώσεις, τις αντιλήψεις, τις αξίες και τις στάσεις των μαθητών για την αρχιτεκτονική κληρονομιά χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια για τους μαθητές των πειραματικών τάξεων που συμμετείχαν στο πρόγραμμα πριν από το πρόγραμμα και μετά το τέλος του και για αυτούς της ομάδας ελέγχου. Το υλικό από τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκε από ατομικές συνεντεύξεις των μαθητών πριν και μετά το πρόγραμμα.

Τα αποτελέσματα του προγράμματος στη διάρκεια του προσδιορίζονταν και ερμηνεύονταν με βάση τα δεδομένα των μεθόδων ποιοτικής αξιολόγησης. Για να διαφωτιστούν σε βάθος περισσότερες πτυχές της πειραματικής αυτής έρευνας, να εξεταστούν οι εκπαιδευτικές διαδικασίες στην πολυπλοκότητά τους, να ερμηνευθούν και να αξιολογηθούν από όλους όσους συμμετείχαν σ' αυτές και για να εξεταστούν τα ερωτήματα που σχετίζονται με την αξιολόγηση και τη δημιουργία δικτύου σχολείων, χρησιμοποιήθηκαν επιπλέον ποικίλες τεχνικές συλλογής δεδομένων από την ερευνήτρια, τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές.

Η συμμετοχή παρατήρηση των δραστηριοτήτων του προγράμματος μέσα στην τάξη ή στο χώρο του χωριού από την ερευνήτρια και τους εκπαιδευτικούς, τα ημερολόγια εκπαιδευτικών, μαθητών και ερευνητριας, οι συνεντεύξεις με τους εκπαιδευτικούς κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του προγράμματος. Επίσης μελετήθηκε το παραχθέν γραπτό υλικό των μαθητών, το μαγνητοφωνημένο υλικό των δραστηριοτήτων στην τάξη και τα αποτελέσματα των παιχνιδιών αξιολόγησης.

Αναφορικά με την παιδαγωγική μεθοδολογία εφαρμόστηκε αυτή της βιοματικής μάθησης (Καμαρινού 2000) και υλοποιήθηκε ένα μοντέλο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης το οποίο προχωρά πέρα από τη έρευνα του περιβαλλοντικού ζητήματος στη διαπραγμάτευση θεμάτων αξιών και καταλήγει στην ανάληψη στρατηγικών δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος.

Της τελικής προηγήθηκε η πιλοτική υλοποίηση που είχε το χαρακτήρα αξιολόγησης των αναγκών εκπαιδευτικών και μαθητών, καθώς και διερεύνησης της πειραματικής εφαρμογής του προγράμματος, ως προς τις μεθόδους, τις παιδαγωγικές δραστηριότητες και τη μεθοδολογία αξιολόγησής του.

Στο κεφάλαιο που ακολουθεί τα αποτελέσματα της έρευνας της γράφουσας τοποθετούνται στο πλαίσιο της συζήτησης στη διεθνή βιβλιογραφία για το ρόλο συγκεκριμένων μεταβλητών στην αποτελεσματικότητα των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και των παιδαγωγικών μεθόδων που συσχετίζονται με αυτές.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι έρευνες συγκλίνουν στο γεγονός ότι δεν έχουν επαληθεύσει το απλουστευτικό μοντέλο, που στηρίζεται στην υπόθεση ότι η αύξηση της γνώσης για το περιβάλλον οδηγεί αυτόματα σε ευνοϊκές προς αυτό στάσεις, οι οποίες στη συνέχεια εκδηλώνονται ως συμπεριφορά. Για να εκδηλωθεί διάθεση για δράση απαιτείται συνδυασμός ενός μεγάλου αριθμού μεταβλητών που αλληλεπιδρούν και περιγράφονται στην εισήγηση. (Hines, *et al.*, 1986/87, Marcinkowski, 1988, Hungerford, *et al.*, 1990).

Οι J. Hines, *et al.* (1986/7) μετα-ανέλυσαν 128 έρευνες αξιολόγησης προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που είχαν γίνει από το 1971 έως το 1986, προκειμένου να εντοπίσουν τις μεταβλητές που συνέβαλαν στην ανάπτυξη υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς και κατέληξαν συνοπτικά στις εξής: Η επίγνωση της ύπαρξης ενός περιβαλλοντικού ζητήματος αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου να δράσει ένα άτομο. Η εκδήλωση όμως επιθυμίας για δράση, απαραίτητης προϋπόθεσης για την ανάληψή της, επηρεάζεται από μια σειρά παράγοντες, όπως η πεποίθηση για τη δυνατότητα διαμόρφωσης των συνθηκών της ζωής του (*locus of control*), οι στάσεις προς το περιβάλλον και προς την ανάληψη δράσης και η προσωπική υπευθυνότητα προς το περιβάλλον. Το άτομο πρέπει ακόμα να γνωρίζει τις εφικτές και τις πιο αποτελεσματικές στρατηγικές δράσης καθώς και να αναπτύξει τις ικανότητες που απαιτούνται για την εφαρμογή τους, για να εκδηλώσει ακόμα και πρόθεση για δράση.

Οι Hungerford, *et al.* (1980) αφού εξέτασαν άλλες ανάλογες έρευνες και επέκτειναν τη μετα-ανάλυση μέχρι το 1990 κατέληξαν σε ένα παρόμοιο μοντέλο.

Η πρώτη κατηγορία μεταβλητών προς την κατεύθυνση της ανάπτυξης υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς φαίνεται να περιλαμβάνει την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, την οικολογική γνώση, τις υπάρχουσες στάσεις προς τη ρύπανση, την τεχνολογία και την οικονομία.

Η δεύτερη κατηγορία μεταβλητών, που ονομάστηκαν μεταβλητές οικειοποίησης, περιλαμβάνει αυτές που κάνουν τα περιβαλλοντικά ζητήματα πολύ σημαντικά σε προσωπικό επίπεδο. Περιλαμβάνει τη βαθιά γνώση των κοινωνικών και άλλων διαστάσεων του περιβαλλοντικού

ζητήματος και την προσωπική επένδυση πάνω στο ζήτημα, η οποία δεν είναι απαραίτητα οικονομική. Μπορεί να είναι συναισθηματική, προσωπικό ενδιαφέρον κλπ.

Η τρίτη κατηγορία μεταβλητών, οι μεταβλητές εξουσιοδότησης, περιλαμβάνει τις πιο κρίσιμες για την ανάληψη δράσης από τα άτομα. Είναι αυτές που δίνουν στα άτομα την αίσθηση ότι μπορούν να κάνουν αλλαγές και να βοηθήσουν στην επίλυση των περιβαλλοντικών ζητημάτων.

Οι παραπάνω μεταβλητές σχετίζονται άμεσα με την παιδαγωγική μεθοδολογία που υιοθετείται κατά την εφαρμογή ενός προγράμματος. Γι' αυτό στη συνέχεια θα εξεταστούν τα κρίσιμα στοιχεία των παιδαγωγικών μεθόδων που συσχετίζονται με τις παραπάνω κατηγορίες μεταβλητών.

Επειδή οι **μεταβλητές ευαισθητοποίησης και οικειοποίησης** αφορούν προσωπικές θετικές εμπειρίες στο περιβάλλον και τη βαθιά κατανόηση του περιβαλλοντικού ζητήματος συσχετίζονται άμεσα με την έρευνα πεδίου και τη διεπιστημονική έρευνα των μαθητών.

Έρευνα πεδίου

Η επεξεργασία των ερωτηματολογίων της έρευνας της γράφουσας έδειξε ότι οι μαθητές αξιολογούν τις συζητήσεις με τους καθηγητές και τις εκδρομές που έκαναν κατά τη διάρκεια του προγράμματος ως τις θετικότερες από όλες τις μαθησιακές εμπειρίες που βίωσαν για την ανάπτυξη ενδιαφέροντος και για τη μάθηση. Είναι χαρακτηριστικό ότι, αν και οι σχολικές εκδρομές πριν από το πρόγραμμα ήταν ήδη ψηλά στις προτιμήσεις τους σε σχέση με άλλες μαθησιακές δραστηριότητες, οι μισοί περίπου μαθητές δήλωσαν ότι τους αφήνουν αδιάφορους και ότι λίγο έχουν συμβάλει στην απόκτηση γνώσεων για τους ιστορικούς χώρους. Το ερώτημα επομένως είναι ποια είναι αυτά τα στοιχεία των μαθησιακών εμπειριών που συντελούν στην ανάπτυξη ενδιαφέροντος και στην αποτελεσματική μάθηση για τους μαθητές του ελληνικού σχολείου.

Η άμεση επαφή των μαθητών με το περιβάλλον στο πλαίσιο της έρευνας που μελετούν αποτελεί κρίσιμο στοιχείο των προγραμμάτων, το οποίο πρέπει μεθοδικά να αξιοποιείται. Τα συμπεράσματα από τις έρευνες δίνουν ιδιαίτερο βάρος σε εκπαιδευτικές διαδικασίες με διδακτικό αντικείμενο και μαθησιακό περιβάλλον ταυτόχρονα το χώρο της ζωής των μαθητών. Αυτή η επιλογή έχει τουλάχιστον δύο πλεονεκτήματα.

α. Κινεί περισσότερο το ενδιαφέρον των μαθητών. Ενδεικτικά είναι τα συμπεράσματα από την έρευνα του τμήματος Παιδείας και Επιστημών της Μ. Βρετανίας για την Αισθητική Αγωγή και τη Διδασκαλία της Αρχιτεκτονικής στα σχολεία (Department of Education και Science, 1971). Τονίζεται ότι η επιλογή ενός θέματος μελέτης από το χώρο που κατοικούν οι μαθητές, αν και δε συμβαίνει συχνά, δημιουργεί κίνητρα μάθησης και προκαλεί το ενδιαφέρον των μαθητών, επειδή έχει άμεση σχέση με τη ζωή τους. Στο ίδιο συμπέρασμα έχουν καταλήξει και οι αξιολογήσεις πλήθους εκπαιδευτικών προγραμμάτων που ασχολούνται με τοπικές μελέτες χώρου και τοπική ιστορία (Ward και Fyson, 1973, Mardaga, 1989).

Επισημαίνεται όμως ότι τα παραπάνω ευρήματα δε θα πρέπει να αποδοθούν αποκλειστικά στην επιλογή του συγκεκριμένου αντικείμενου. Η πρόκληση ενδιαφέροντος στους μαθητές, όπως διαπιστώνεται στα προγράμματα, είναι ευθέως ανάλογη με το βαθμό ενδιαφέροντος των εκπαιδευτικών για το αντικείμενο και με τους τρόπους διδακτικής προσέγγισής του. Έρευνες από τη διεθνή βιβλιογραφία συνδέουν την ευαισθητοποίηση των μαθητών για ένα περιβαλλοντικό θέμα με τη λειτουργία του εκπαιδευτικού ως προτύπου μοντέλου ευαισθητοποιημένου πολίτη (Hungerford, *et al.*, 1990, Tanner, 1980, Scholl, 1983, Marcinkowski, 1988), καθώς και με προσωπικές εμπειρίες στο περιβάλλον και γνώσεις γύρω από αυτό.

β. Διευκολύνει τη μάθηση, αφού ο χώρος είναι οικείος, οι μαθητές έχουν ήδη ένα γνωστικό υπόβαθρο και έχουν τη δυνατότητα άμεσων προσωπικών εμπειριών. Το πείραμα των Falk, Martin και Balling (1978) υποστηρίζει τη σημασία αυτής της εξοικείωσης με το χώρο. Αυτοί διερεύνησαν τα αποτελέσματα της μάθησης σε ένα καινούργιο για τους μαθητές περιβάλλον στη διάρκεια μιας έρευνας πεδίου στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές που βρέθηκαν σε ένα εντελώς καινούργιο περιβάλλον έμαθαν λιγότερα από τους μαθητές που ήταν πιο εξοικειωμένοι με το χώρο και είχαν προσωπικές εμπειρίες εκεί. Η σημασία αυτής της παραμέτρου διαπιστώθηκε και στο πρόγραμμα. Κατά τη διάρκεια των ερευνών πεδίου σε ένα χωριό, όπου συμμετείχαν μαθητές από διάφορα χωριά, οι ντόπιοι μαθητές μπορούσαν ευκολότερα να εστιάσουν τις αναζητήσεις τους με συνέπεια η έρευνά τους να είναι πιο αποτελεσματική.

Η δεύτερη παράμετρος, δηλαδή η ύπαρξη ενός γνωστικού υπόβαθρου για το αντικείμενο, συμβάλλει στη μάθηση μόνο όταν αυτό διαπιστώνεται και πάνω του δομείται η μεθοδολογική πορεία του προγράμματος. Αυτό προκύπτει από τις έρευνες στο χώρο της διδακτικής γενικά (Ausubel, Novak και Hanesian, 1978) και της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ειδικότερα (Prince, 1982). Οι μελετητές τονίζουν ότι τα προγράμματα που αφορούν το δομημένο χώρο, τον οποίο οι μαθητές συχνά γνωρίζουν από προσωπική εμπειρία καλύτερα από τους καθηγητές τους, θα έπρεπε να εκμεταλλεύονται αυτή τη γνώση ως αφετηρία για τη μάθηση (Adams και Ward, 1987).

Το πρόγραμμα για την Τοπική αρχιτεκτονική κληρονομιά προσπάθησε συστηματικά να υλοποιήσει αυτήν την επιταγή. Αυτό φαίνεται, εκτός των άλλων, στο σχεδιασμό των επιμέρους δραστηριοτήτων. Σημείο αναφοράς σε όλο το πρόγραμμα και αφετηρία για τη διαπίστωση της μορφολογίας της τοπικής αρχιτεκτονικής αλλά και των σχέσεών της με την οικονομία, τον τρόπο ζωής, τις κοινωνικές σχέσεις κλπ. ήταν το λεγόμενο "σπίτι του παππού τους". Η αξιολόγηση του προγράμματος έδειξε ότι αυτό είναι μια καλή αφετηρία. Επεσήμανε όμως ότι η κατανόηση μιας έννοιας, μιας σχέσης ή μιας μεθόδου εξαρτάται και από πολλούς άλλους παράγοντες που θα αναλυθούν στη συνέχεια. Για παράδειγμα διαπιστώθηκε ότι, ενώ οι μαθητές μπορούσαν να περιγράψουν χώρους του σπιτιού του παππού τους ενδεικτικούς της σχετικής οικονομικής αυτάρκειας της οικογένειας (κατά, στάβλος, κοτέτσι, περιβολάκι, λινός κλπ.), δεν μπορούσαν να γενικεύσουν στη διαπίστωση της σχέσης της οικονομικής οργάνωσης της αγροτικής κοινωνίας με την αρχιτεκτονική της κατοικίας ή να αναγάγουν μια προϋπάρχουσα εμπειρική γνώση τους για ένα χώρο σε έναν άλλο ανάλογο, για παράδειγμα μια σχέση που γνωρίζουν για το σπίτι του παππού τους σε μια άλλη ανάλογη παραδοσιακή κατοικία.

Πάντως, οι εκπαιδευτικοί τόνισαν την αποτελεσματικότητα των μαθησιακών εμπειριών που γίνονταν στα ίδια τα κτίρια σε σχέση με αυτές που γίνονταν στην τάξη. Οι μαθητές που είχαν άμεση εμπειρία και εποπτεία του διδακτικού αντικειμένου μπορούσαν να επιλύουν επιτόπου το ζητούμενο πρόβλημα και να κατανοούν καλύτερα ακόμη και δύσκολες για τη σχολική τάξη έννοιες. Η αξία της βιωματικής μάθησης στο χώρο αναγνωρίζεται από την παιδαγωγική βιβλιογραφία (Kyriakou, 1986).

Ένα κρίσιμο σημείο διαφοράς ανάμεσα στις συνήθειες σχολικές εκδρομές και σε αυτές του προγράμματος αντιστοιχεί με αυτό ανάμεσα στην εκδρομή πεδίου (field trip) και στην έρευνα πεδίου (field research), που επισημαίνεται στη βιβλιογραφία (Lidstone, 1988).

Οι πρώτες έχουν το χαρακτήρα ξενάγησης από τον καθηγητή, όταν έχουν κάποιο αντικείμενο και δεν είναι απλοί περίπατοι, ενώ οι δεύτερες χαρακτηρίζονται έρευνας από τους μαθητές με συγκεκριμένο αντικείμενο. Οι ερευνητές στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης επισημαίνουν ότι η δεύτερη κατηγορία είναι περισσότερο αποδοτική και ότι μια απλή εκδρομή σπάνια δικαιώνεται ως αποτελεσματικός τρόπος χρησιμοποίησης του διαθέσιμου χρόνου και των πηγών (Marcinkowski, *et al.*, 1990). Άλλωστε είναι κοινός τόπος στη διεθνή βιβλιογραφία ότι η μάθηση είναι πιο αποτελεσματική, όταν οι μαθητές ερευνούν μόνοι τους ένα πρόβλημα ή ένα αντικείμενο (ενδεικτικά Bruner, 1966, Kyriakou, 1986).

Η παρούσα έρευνα έδειξε ότι οι εκδρομές πεδίου είναι περισσότερο αποτελεσματικές αναφορικά με τις γνώσεις και το ενδιαφέρον, όταν έχουν το χαρακτήρα έρευνας που κατευθύνεται από συγκεκριμένα ερωτήματα. Σε αυτό το συμπέρασμα έχουν καταλήξει και οι έρευνες του Vygotsky (1978). Θεωρεί ότι αυτή η συγκεκριμένη καθοδήγηση είναι αναγκαία ως "γνωστικό ικρίωμα", δηλαδή πλαίσιο υποστήριξης της προσπάθειας των μαθητών για την κατάκτηση συγκεκριμένων γνωστικών στόχων.

Καλλιέργεια ικανοτήτων παρατήρησης

Η έρευνα πεδίου απαιτεί ικανότητες παρατήρησης και έρευνας του χώρου. Στο πρόγραμμα διαπιστώθηκε η δυσκολία των μαθητών να παρατηρήσουν και να διαβάσουν το χώρο και συνακόλουθα να τον περιγράψουν και να τον σχεδιάσουν. Συγκεκριμένα η εμπειρία της πιλοτικής υλοποίησης έδειξε τη δυσκολία τους να διαβάσουν τα παλιά κτίρια. Αυτή σε συνδυασμό με την έλλειψη καθοδήγησης είχε ως αποτέλεσμα την αδιαφορία τους. Στην τελική υλοποίηση, όπου οι δραστηριότητες κατευθύνονταν από πιο συγκεκριμένα ερωτήματα, τα σχέδιά τους και οι περιγραφές τους επίσης ήταν ελλιπή. Κατέγραψαν περισσότερο αυτό που θάπρεπε να έχει ένα σπίτι παρά τις ιδιαιτερότητες του σπιτιού που είχαν μπροστά τους.

Το πρώτο πρόβλημα που αντιμετωπίζουν τα προγράμματα που έχουν ως αντικείμενο το περιβάλλον είναι η μειωμένη οπτική αντίληψη και παρατηρητικότητα των μαθητών. Οι έρευνες στο χώρο της ψυχολογίας έχουν δείξει ότι η αισθητηριακή αντίληψη της όρασης είναι διαφορετική από την οπτική αντίληψη η οποία αναφέρεται στην εκλεκτική ερμηνεία των οπτικών ερεθισμάτων. Σημαντικές σ' αυτό το χώρο είναι οι μελέτες του Gombrich (1982). Αυτός έχει αναλύσει την οπτική αντίληψη σε σχέση με τις εικαστικές τέχνες και με την αρχιτεκτονική και έχει δείξει τις διαφοροποιήσεις της ανάλογα με τις γνώσεις, τις εμπειρίες, τις προσδοκίες και τα ενδιαφέροντα των υποκειμένων. Επιπλέον εθνολογικές μελέτες έχουν δείξει το ρόλο κάθε συγκεκριμένου πολιτισμού στη διαμόρφωση της οπτικής αντίληψης των μελών του (Tuan, 1974), ώστε τελικά η θέση "βλέπουμε ό,τι ξέρουμε" δεν είναι υπερβολική. Αυτό το γεγονός, σε συνδυασμό με το ότι το σχολείο ενδιαφέρεται περισσότερο να μάθουν οι μαθητές να διαβάζουν παρά να παρατηρούν (Charman, 1982), οδηγεί σε υποβάθμιση αυτής της δυνατότητας.

Προκειμένου να καλλιεργηθεί η δυνατότητα αυτή - καλλιεργείται εφόσον σχετίζεται άμεσα με την εμπειρία και τη γνώση - τα εκπαιδευτικά προγράμματα στα μουσεία, σε χώρους της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς, των σύγχρονων οικισμών και στο φυσικό περιβάλλον χρησιμοποιούν ως αφετηρία πρακτικές για την ανάπτυξη της παρατηρητικότητας των μαθητών. Είναι ένα θεμελιώδες επιχείρημα για την αναγκαιότητα της μάθησης από τα αντικείμενα και της μάθησης στο περιβάλλον (Hooper- Greenhill, 1991, Durbin, Morris και Wilkinson, 1990). Αποτελεσματικές μέθοδοι για την ανάπτυξη της παρατηρητικότητας στο χώρο θεωρούνται οι δραστηριότητες καταγραφής του. Η μεγάλη ερευνητική εμπειρία των Wheeler και Waites (1976), Adams και Ward (1987), κ.ά. σε προγράμματα σε δομημένο χώρο, έχει καταλήξει στη θέση ότι η απλή πράξη της καταγραφής ενός τόπου συμβάλλει στην καλύτερη κατανόησή του. Στα προγράμματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλοι οι δυνατοί τρόποι καταγραφής: λεκτική περιγραφή, σχεδίαση, χαρτογράφηση, κατασκευές, φωτογραφήσεις. Είναι χαρακτηριστικό ότι πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα που στοχεύουν στην κατανόηση του χώρου επικεντρώνονται σε παιχνίδια που προκαλούν την παρατηρητικότητα (Balaban και Igo St.Clair, 1976) και σε δραστηριότητες σχεδίασης και ζωγραφικής (Mardaga, 1989). Οι έρευνες των Downs και Stea (1977) πάνω στην ανάπτυξη των ικανοτήτων των παιδιών για την καταγραφή του χώρου έχουν καταδείξει ότι η κατανόησή του επιτυγχάνεται καλύτερα πάνω σε τρισδιάστατα μοντέλα παρά σε δισδιάστατα σχέδια, υποστηρίζοντας έτσι τη σημασία των κατασκευών. Τελικά "η κατανόηση μιας εμπειρίας σημαίνει δράση στο πλαίσιο της. Η αναπαράσταση μετουσιώνει τις αισθήσεις σε αντιληπτικά σχήματα" (Adams και Ward, 1987).

Αυτές οι πρακτικές φάνηκαν και στο πρόγραμμα αποτελεσματικές. Οι συγκρίσεις των αρχικών σχεδίων με τα μεταγενέστερα έδειξαν βελτίωση, με την έννοια ότι τα τελευταία είναι κυρίως περισσότερο λεπτομερή. Όπως φάνηκε από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων οι μαθητές μπορούν να αναγνωρίσουν και να περιγράψουν πληρέστερα απ' ότι στην αρχή τύπους παραδοσιακών κατοικιών της περιοχής τους. Επίσης το ερωτηματολόγιο, οι ατομικές τους συνεντεύξεις και οι παρατηρήσεις των εκπαιδευτικών έδειξαν ότι τώρα πια παρατηρούν περισσότερα κτίρια και τις ιδιαιτερότητες της τοπικής αρχιτεκτονικής σε όποιες περιοχές επισκέπτονται. Τελικά το πρόβλημα της μειωμένης παρατηρητικότητας των μαθητών στο χώρο μπορεί να αντιμετωπιστεί με μαθησιακές εμπειρίες που απαιτούν συστηματική παρατήρηση (όπως η σχεδίαση, η λεκτική περιγραφή κτιρίων, η μελέτη εικόνων κλπ), με πολλές εμπειρίες άμεσης εποπτείας του χώρου και με την απόκτηση γνώσεων για τα παλιά κτίρια.

Η έρευνα των μαθητών

Η υλοποίηση του προγράμματος έδειξε ότι οι μαθητές του δείγματος δε γνώριζαν τη μεθοδολογία της έρευνας από τις πηγές και ούτε είχαν αναπτύξει τις νοητικές ικανότητες που απαιτούνται για τη διεξαγωγή της έρευνας. Συγκεκριμένα φάνηκε ότι, παρά τις αντίθετες επιταγές του αναλυτικού προγράμματος του ΥΠΕΠΘ για την Ιστορία, αγνοούν το ζήτημα της αξιοπιστίας των πηγών, της ανάγκης διασταύρωσης των στοιχείων, δε γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιήσουν και να αντλήσουν στοιχεία από τις πηγές ακόμα και τις γραπτές. Επιπλέον δεν μπορούσαν να συσχετίσουν ανάλογα στοιχεία, να ανάγουν μια διαπιστωμένη σχέση σε ένα υλικό σε ένα άλλο ανάλογο, να γενικεύσουν μετά από μια σειρά σχετικών εμπειριών, να ανάγουν την εμπειρική τους γνώση σε θεωρητικό σχήμα και αντίστροφα να μεταφράσουν το θεωρητικό σχήμα σε πράξη.

Στα παραπάνω προστέθηκε η εξής δυσκολία: Το γεγονός ότι ο τρόπος διδασκαλίας της ιστορίας και ο γενικότερος χαρακτήρας της ελληνικής εκπαίδευσης δεν απαιτούν γνώσεις μεθοδολογίας της έρευνας και δεν καλλιεργούν ικανότητες κριτικής σκέψης και διεξαγωγής έρευνας φάνηκε να έχει ως αποτέλεσμα οι εκπαιδευτικοί να αγνοούν τις πραγματικές ικανότητες των μαθητών τους και να προσδοκούν τις αναμενόμενες για την ηλικία τους σύμφωνα με το Πιαζετικό μοντέλο. Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας συμφωνούν με των άλλων ότι η ανάπτυξη αυτών των ικανοτήτων δεν είναι ηλικιακά δεδομένη αλλά αποτέλεσμα συστηματικής καλλιέργειάς τους.

Αναφορικά με τους τρόπους καλλιέργειας η υλοποίηση του προγράμματος μέσα από μια σειρά πειραματισμών και αποτυχιών έδειξε ότι η παροχή προηγούμενης θεωρητικής πληροφόρησης για το πώς διεξάγεται η έρευνα δε σημαίνει και δυνατότητα εφαρμογής της στη συνέχεια στην πράξη από τους μαθητές. Επιπλέον όπως τονίζεται και στη διεθνή βιβλιογραφία, η εντολή προς τους μαθητές "μάθε ό,τι μπορείς για το αντικείμενο", χωρίς κατευθύνσεις για τις πηγές όπου θα αναζητήσουν τις πληροφορίες, πώς θα τις εκμαιεύσουν, πώς θα τις ελέγξουν και θα τις επεξεργαστούν για να καταλήξουν σε συμπεράσματα όχι μόνο δεν καταλήγει σε αξιόπιστη έρευνα (Rogers, 1978), αλλά συνήθως καταλήγει σε αποτυχία (Kyriakou, 1986, Marcinkowski, *et al.*, 1990). Περισσότερο αποτελεσματικές αποδείχτηκαν η διοργάνωση προσωπικών εμπειριών έρευνας σε μικρή παραδειγματική κλίμακα (π.χ. παιχνίδι σκουπιδιών, δίωρη έρευνα πεδίου) και η ίδια η μεγάλη κλίμακας έρευνα των μαθητών στο πλαίσιο του προγράμματος. Και στις δύο όμως περιπτώσεις απαραίτητη προϋπόθεση είναι να υπάρχει συστηματική καθοδήγηση και συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς.

Η αναγκαιότητα αυτής της προϋπόθεσης τονίζεται, επειδή, ήδη από τα πρώτα στάδια της υλοποίησης του προγράμματος από πολλούς εκπαιδευτικούς, διαπιστώθηκε σε μερικούς η αντίληψη ότι η ύπαρξη ενός παιχνιδιού ή παραστατικού υλικού από μόνη της αρκεί για την εξασφάλιση μαθητοκεντρικής και αποτελεσματικής μάθησης. Διαπιστώθηκε επίσης η διαφορετική βαρύτητα που απέδιδαν κατά τα εκπαιδευτικά παιχνίδια στη διασκέδαση σε σχέση με τη μάθηση και ο διαφορετικός χειρισμός των δραστηριοτήτων έρευνας, που χαρακτηριζόταν από γενικόλογες εντολές μέχρι πρόταση των λύσεων από τους ίδιους.

Με τη βοήθεια της διαρκούς, διαμορφωτικής αξιολόγησης κατανοήθηκε ότι ο ρόλος του εκπαιδευτικού θα πρέπει να είναι ο εξής: Να θέτει ερωτήματα-προβλήματα στους μαθητές και να τους δίνει τις κατευθύνσεις (υλικό-μεθόδους) για την επίλυσή τους. Κυρίως να εξασφαλίζει τη δραστηριοποίηση όλων κρατώντας έναν απλά συντονιστικό ρόλο για τον εαυτό του και στο τέλος στηριζόμενος στην εμπειρία τους και διατυπώνοντας κατάλληλα ερωτήματα να τους καθοδηγήσει στην εξαγωγή συμπερασμάτων και στη διατύπωση γενικεύσεων. Απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή της διαδραστικής μάθησης είναι να υπάρχει συστηματική καθοδήγηση και συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς. Παράλληλα απαιτείται προετοιμασία, σύνδεση στόχων και μεθόδων και αξιολόγηση των δραστηριοτήτων.

Στην προσπάθειά τους όμως αυτή οι εκπαιδευτικοί συνάντησαν δυσκολίες, οι οποίες αποδίδονται όχι μόνο στην απειρία τους αλλά και στο θεσμικό πλαίσιο του σχολείου. Το γεγονός ότι δεν υπάρχει κατοχυρωμένος αρκετός χρόνος στο ωρολόγιο πρόγραμμα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, καθιστά δύσκολη την εφαρμογή της. Η ευκαιριακή εξασφάλιση ελάχιστου χρόνου, σε σχέση με το σύνολο των διδακτικών ωρών, περιορίζει την επίδραση και την αποτελεσματικότητά της (π.χ. αναφορικά με την ανάπτυξη των ικανοτήτων των μαθητών, τη βελτίωση των σχέσεων εκπαιδευτικών-μαθητών κλπ.). Η μαθητοκεντρική όμως κατεύθυνση των εκπαιδευτικών διαδικασιών, ακόμα και αν πρόκειται για μια απλή συζήτηση, απαιτεί περισσότερο χρόνο απ' ό,τι η δασκαλοκεντρική, τόσο προετοιμασίας από τον εκπαιδευτικό, όσο και εφαρμογής στην τάξη. Περιοριστικά έδρασε και ο μεγάλος αριθμός των μαθητών στις τάξεις με δεδομένο τον υποχρεωτικό χαρακτήρα του προγράμματος.

Μεγαλύτερη αλλαγή διαπιστώθηκε στο ρόλο των μαθητών κατά τη διάρκεια του προγράμματος σε σχέση με αυτόν που έχουν συνήθως στα σχολικά μαθήματα. Εντοπίστηκαν οι εξής διαφορές: Συμμετείχε περισσότερο ενεργά και μεγαλύτερο ποσοστό της τάξης στις δραστηριότητες. Εντυπωσίασε και τους εκπαιδευτικούς η συμμετοχή και το ενδιαφέρον ακόμα και των χαμηλής επίδοσης και συνήθως αδιάφορων μαθητών, ιδιαίτερα σε δραστηριότητες όπως κατασκευές, σχεδιάσεις, έρευνες πεδίου, παιχνίδια ρόλων. Φαίνεται ότι προϋποθέσεις για τη συμμετοχή τους είναι να υπάρχουν δραστηριότητες-προβλήματα που η επίλυσή τους απαιτεί ικανότητες που

αντιστοιχούν στο επίπεδο τους νοητικής ανάπτυξης και να δίνεται βαρύτητα στην εξατομικευμένη μάθηση. Επίσης συχνά αντιστρέφονταν οι παραδοσιακοί ρόλοι από άποψη γνώσεων στο βαθμό που οι μαθητές εξηγούσαν στους καθηγητές πράγματα που οι τελευταίοι αγνοούσαν για την τοπική παραδοσιακή αρχιτεκτονική. Αυτές οι πληροφορίες δεν προέρχονταν από τη σχολική μάθηση με αποτέλεσμα συνήθως να τις έχουν και οι χαμηλής επίδοσης στα σχολικά μαθήματα μαθητές.

Η Διεπιστημονική προσέγγιση

Όμως για την ερμηνεία ενός περιβαλλοντικού ζητήματος δεν αρκεί η γνώση της μεθοδολογίας της έρευνας και η ανάπτυξη ικανοτήτων παρατήρησης. Απαιτείται η παροχή ενός ερμηνευτικού μοντέλου, που θα τοποθετεί το περιβαλλοντικό ζήτημα μέσα σε ένα ευρύτερο πλαίσιο αναφοράς. Πρόκειται για τη διεπιστημονική μελέτη του πλέγματος των κοινωνικών, οικονομικών, περιβαλλοντικών, πολιτιστικών κ.ά. παραγόντων που δημιουργούν τη συγκεκριμένη διαμόρφωση του χώρου. Πρόκειται για τη σε βάθος η κατανόηση του περιβαλλοντικού ζητήματος, η οποία αποτελεί αποφασιστικής σημασίας μεταβλητή για την ανάπτυξη υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς.

Η υλοποίηση αυτού του στόχου από τους μαθητές αποδείχθηκε δύσκολη, επειδή απαιτεί γνώσεις βασικών εννοιών επιστημονικών πεδίων που δεν περιλαμβάνονται στη σχολική ύλη και ικανότητες συσχέτισης, διαπίστωσης σχέσεων, ανάλυσης, σύνθεσης και ερμηνείας που το ελληνικό σχολείο δεν καλλιεργεί. Από την αποτυχία της πρώτης υλοποίησης ως προς την επίτευξη αυτού του στόχου εξήχθησαν μια σειρά συμπερασμάτων τα οποία μετουσιώθηκαν κατά την τελική σε διδακτική μεθοδολογία. Με τη συνδρομή της διαμορφωτικής και διαρκούς αξιολόγησης αποδείχθηκε ότι μια τέτοια διεπιστημονική μελέτη και ερμηνεία από τους συγκεκριμένους μαθητές είναι εφικτή και συσχετίζεται με τη μεθοδολογική οργάνωση της όλης πορείας του εκπαιδευτικού προγράμματος. Κρίσιμα σημεία φάνηκαν να είναι:

- α) Ο προσδιορισμός των βασικότερων εννοιών κάθε επιστημονικού πεδίου στις οποίες επανέρχονταν το πρόγραμμα σε όλο και συνθετότερες μορφές σε όλη τη διάρκειά του κατά το μοντέλο του σπειροειδούς curriculum
- β) Η διαπίστωση και χρησιμοποίηση του υπάρχοντος γνωστικού επιπέδου, ώστε οι νέες γνώσεις να τοποθετούνται σε ήδη υπάρχοντα γνωστικά σχήματα.
- γ) Η χρησιμοποίηση ενός παραδείγματος ερμηνευτικού μοντέλου παραδοσιακής αρχιτεκτονικής εφαρμοσμένου σε άλλες περιοχές της Ελλάδος.
- δ) Η συγκριτική μελέτη αυτών των σχέσεων στα παραδοσιακά και στα σύγχρονα σπίτια, σύμφωνα με τη θέση ότι η κατανόηση του παρελθόντος επιτυγχάνεται καλύτερα όταν ξεκινάει από τη γνώση του παρόντος.
- ε) Η εξατομικευμένη έρευνα των μαθητών με τα ατομικά «Τετράδια του Χωριού».
- στ) Η σωστή χρησιμοποίηση κατάλληλου διδακτικού υλικού (Εικόνες που φέρουν σαφές και ευανάγνωστο από τους μαθητές μήνυμα, καθοδηγημένη έρευνα πεδίου στα κτίρια, βιβλίο των μαθητών προσαρμοσμένο στις ανάγκες και στις δυνατότητές τους από την άποψη των κειμένων, εικόνων, γελοιογραφιών κλπ.)

Οι στρατηγικές δράσης

Οι **μεταβλητές εξουσιοδότησης**, περιλαμβάνουν τις πιο κρίσιμες για την ανάληψη δράσης από τα άτομα. Περιλαμβάνουν την πεποίθηση στην ικανότητα ανάληψης περιβαλλοντικής δράσης, την πεποίθηση για τη δυνατότητα διαμόρφωσης των συνθηκών ζωής - locus of control – και τη γνώση στρατηγικών δράσης) Η πιο σημαντική από αυτές τις μεταβλητές φαίνεται πως είναι η πρώτη. Όμως αυτή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη γνώση των στρατηγικών δράσης. Οι έρευνες συγκλίνουν στο ότι εάν θέλουμε οι μαθητές μας να αναπτύξουν ένα συγκεκριμένο τύπο συμπεριφοράς πρέπει να διδάξουμε τις γνώσεις και τις ικανότητες που απαιτεί η εφαρμογή της και να εξασκηθούν σ' αυτήν, ώστε να τους γίνει συνήθεια. Έρευνες σε μαθητές Γυμνασίου έχουν δείξει ότι μαθητές που έχουν αποκτήσει γνώση των τρόπων που μπορούν να δράσουν και έχουν εξασκηθεί σε ανάπτυξη ικανοτήτων δράσης έδειξαν μεγαλύτερη συμμετοχή στην επίλυση περιβαλλοντικών ζητημάτων απ' ότι μαθητές που είχαν ασχοληθεί μόνο με τη γνωστική διερεύνησή τους (Ramsey, *et al.*, 1981). Έδειξαν επίσης ότι οι μαθητές συνέχιζαν να εφαρμόζουν αυτές τις ικανότητες για την επίλυση προβλημάτων της περιοχής τους και μετά το πρόγραμμα. Τελικά φαίνεται ότι άτομα που έχουν δράσει τουλάχιστον μια φορά με επιτυχία για την επίλυση

ενός περιβαλλοντικού ζητήματος, είναι πιθανότερο να δράσουν και πάλι για την υλοποίηση των επιθυμιών τους.

Αν και στόχος του προγράμματος ήταν να αποκτήσουν οι μαθητές ενδεικτικές εμπειρίες επινόησης εναλλακτικών λύσεων, λήψης αποφάσεων και δράσης για την πραγματοποίησή τους, δεν αναμενόταν μεταβολές στις στάσεις και στις πεποιθήσεις εξαιτίας του περιορισμένου χρόνου εφαρμογής του. Όμως κατά την επεξεργασία των ερωτηματολογίων ανιχνεύτηκαν κάποιες τάσεις, που εκ πρώτης όψεως φαίνονται αντιφατικές. Ενώ μειώθηκε το ποσοστό των μαθητών που πιστεύουν ότι οι αποφάσεις δεν περνάν από το χέρι τους και γι' αυτό το λόγο δεν θα αναλάμβαναν δράση, αυξήθηκε το ποσοστό των αβέβαιων για την αποτελεσματικότητα των ενεργειών τους. Αυτό θα μπορούσε να ερμηνευθεί από το γεγονός ότι το πρόγραμμα, από τη μια μεριά, έδειξε στρατηγικές για να επηρεάσουν τις αποφάσεις για ένα ζήτημα (οι ίδιοι υποστηρίζουν ότι τώρα τις γνωρίζουν) καθώς και τις δυνατότητες ανάληψης πρωτοβουλιών. Από την άλλη όμως κατανόησαν την πολυπλοκότητα των διαδικασιών λήψης αποφάσεων και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει κανείς όταν επιχειρεί παρέμβαση σε πραγματικές κοινωνικές καταστάσεις. Αυτό ενισχύεται και από το γεγονός ότι μετά το πρόγραμμα ένα μεγάλο ποσοστό από αυτούς που δήλωναν αποφασισμένοι να δράσουν ακόμα και μόνοι τους, δείχνουν αβεβαιότητα ως προς την αποτελεσματικότητα της ατομικής δράσης σε σχέση με την ομαδική. Διακρίνεται τελικά η τάση των μαθητών να αντιμετωπίζουν ρεαλιστικότερα την κοινωνική πραγματικότητα. Φαίνεται πως οι εμπειρίες του προγράμματος πράγματι βοήθησαν τους μαθητές να κατανοήσουν τη σύνθετη φύση του περιβαλλοντικού ζητήματος και να διακρίνουν τις δικές τους δυνατότητες κοινωνικής παρέμβασης, που είναι ο τελικός στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Διαρκής αξιολόγηση των προγραμμάτων στο πλαίσιο της έρευνας δράσης

Αποτελεί διαπίστωση των συμμετεχόντων ότι για τον προσδιορισμό και την υπέρβαση των δυσκολιών, στο βαθμό που έγινε, και για τη βελτίωση του εκπαιδευτικού έργου καθοριστική ήταν η μορφή της αξιολόγησης, η έρευνα δράσης. Τα συμπεράσματα αναφορικά με την έρευνα δράσης είναι ότι συνέβαλε αποτελεσματικά:

α. Στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, όπως έδειξαν οι αλλαγές που διαπιστώθηκαν σε αυτούς, στο σχεδιασμό των παιδαγωγικών δραστηριοτήτων του προγράμματος σε σχέση με τους στόχους που επιδιώκονται, στη διερεύνηση των δυνατοτήτων και των ορίων ποικίλων διδακτικών μεθόδων, στην αξιολόγηση των αναγκών και των δυνατοτήτων των μαθητών σε σχέση με τους στόχους, το περιεχόμενο, τις μεθόδους ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, στη διαπίστωση των περιορισμών και των δυνατοτήτων που θέτει το σχολείο και στη συστηματική προσπάθεια υπέρβασής τους

β. Στην αξιολόγηση της υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος. Εδώ ιδιαίτερα κρίσιμες για την επιτυχία του αποδείχτηκαν η εμπλοκή στην αξιολόγηση όλων των συμμετεχόντων σ' αυτήν (εκπαιδευτικών, μαθητών, ερευνητών). Με αυτόν τον τρόπο διαμορφώθηκε αν όχι αντικειμενική τουλάχιστον ρεαλιστικότερη εικόνα για το κάθε πρόβλημα και για τις πιθανές ερμηνείες του. Διευκολύνθηκε η αυτοαξιολόγηση και η διαπίστωση των αναγκών εκπαιδευτικών και μαθητών.

γ. Στη γεφύρωση της απόστασης ανάμεσα στο θεωρητικό σχεδιασμό του προγράμματος από τον ερευνητή και στην εκπαιδευτική πράξη εφόσον οι εκπαιδευτικές θεωρίες και τα συμπεράσματα της διεθνούς βιβλιογραφίας κρίνονταν υπό το πρίσμα της υλοποίησής τους στη συγκεκριμένη εκπαιδευτική πραγματικότητα.

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παραπάνω συζήτηση δείχνει ότι για να είναι αποτελεσματικά τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης θα πρέπει να εντάξουν στο περιεχόμενό τους παιδαγωγικές μεθόδους που θα καλλιεργούν βοηθούν τους μαθητές με άμεσες εμπειρίες στο περιβάλλον να οικειοποιηθούν το ζήτημα, θα τους οδηγούν σε βάθος κατανόηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και θα αναπτύσσουν την υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά. Η διαρκής και διαμορφωτική αξιολόγηση των προγραμμάτων από όλους τους εμπλεκόμενους στην εφαρμογή τους αποτελεί προϋπόθεση για την εξασφάλιση της ποιότητάς τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Adams E. και Ward C. (1987), *Art and the built environment* (5th ed.), Essex: Longman For The Schools Council.
2. Ausubel D., Novak J., και Hanesian H. (1978), *Educational Psychology. A cognitive view* (2nd ed.), New York: Holt, Rinehart and Winston
3. Balaban R. και St.Clair A.I. (1976), *The mystery tour: Exploring the designed environment with children*, Washington: The National Trust for Historic Preservation
4. Bruner J.S. (1966), *Toward a theory of instruction*, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
5. Carr W., και Kemmis S. (1986), *Becoming critical. Education, knowledge and action research*, London: The Falmer Press.
6. Chapman L.H. (1982), The future and museum education, *Museum News*, 60 (6), 48-56.
7. Department of Education and Science (1971), *Art in schools. Education Survey 11*, London: HMSO
8. Downs R.M., και Stea D. (Eds.) (1973), *Image and environment: cognitive mapping and spatial behaviour*, Chicago: Aldine-Atherton.
9. Durbin G., Morris S., και Wilkinson S. (1990), *A teacher's guide to learning from objects*, London: English Heritage.
10. Falk J.H., Martin W.W., και Balling J.D. (1978), The novel field-trip phenomenon: adjustment to novel settings inferences with task of learning, *Journal of Research in Science Teaching*, 15 (2), 127-134.
11. Gombrich E.H. (1982), *The image and the eye*, Oxford: Phaidon.
12. Hines J., Hungerford H., και Tomera A. (1986/87), An analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta-analysis, *The Journal of Environmental Education*, 18 (2), 1-8.
13. Hooper-Greenhill E. (1991), *Museum and Gallery education*, Leicester University Press.
14. Hungerford H., και Volk T. (1990), Changing learner behavior through environmental education. Paper prepared for the *Round Table on Environment and Education at the World Conference on Education for All*, sponsored by UNESCO, UNICEF and UNEP. Bangkok, Thailand.
15. Καμαρινού Δ. (1995), *Έρευνα δράσης στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Σχεδιασμός, υλοποίηση και αξιολόγηση ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για την τοπική αρχιτεκτονική κληρονομιά*, Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή. Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Πατρών.
16. Καμαρινού Δ. (2000), *Βιοματική μάθηση στο σχολείο*.
17. Lidstone J. (1988), Teaching and learning geography through field work, In R. Gerber και J. Lidstone, *Developing skills in geographical education*, (pp. 53-60). Queensland, Australia: International Geographical Union Commission on Geographical Education with the Jagaranda Press.
18. Marcinkowski T. (1988), *An analysis of correlates and predictors of responsible environmental behaviour*, Unpublished doctoral dissertation, Southern Illinois University at Carbondale.
19. Marcinkowski T.J., Volk T.L., και Hungerford H.R. (1990), *An environmental education approach to the training of middle level teachers: a teacher education programme specialization*, Paris: UNESCO/UNEP.
20. Mardaga P. (Ed.) (1990), *Young people and architectural heritage*, Proceedings of a conference organized at UNESCO, Paris in 1989 by Youth and Heritage International. Liege.
21. Prince D.R. (1982), *Countryside interpretation: a cognitive evaluation*, Manchester: Centre for Environmental Interpretation.
22. Ramsey J., Hungerford H., και Tomera A. (1981), Effects of environmental action and environmental case study instruction on the overt behavior of eighth grade students, *The Journal of Environmental Education*, 13 (1), 24-29.
23. Rogers P.J. (1978), *The New History-Theory into practice*, London: Historical Association.
24. Scholl M. (1983), *A survey of significant childhood learning experiences of suburban/urban environmentalists*, Paper presented at the 12th Annual Conference of the North American Association for Environmental Education, Ypsilanti, Michigan.
25. Tanner D., και Tanner L. (1980), *Curriculum development. Theory into practice* (2nd ed.), New York: Macmillan.
26. Tuan Yi-Fu (1974), *Topophilia: a study of environmental perception, attitudes and values*, New Jersey: Prentice-Hall Inc, Englewood-Cliff.
27. Vygotsky L.S. (1978), *Mind in Society*, Trans: Cole, et al. Cambridge, Mass: Harvard University Press.

28. Ward C., και Fyson A. (1973), *Streetwork: the exploding school*, London: Routledge and Kegan Paul.
29. Wheeler K, και Waites B. (1976), *Environmental geography*, London: Hart Davis Educational.