

Κοινωνίες απορριμμάτων

Μελέτη περίπτωσης: Η γειτονιά του σχολείου μας

Αναστασάτος Νικόλαος¹, Κώτσιος Βάιος², Κεγαχιά Μαγδαληνή³

¹ Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Διευθυντής 9^{ου} Γυμνασίου Καλλιθέας
nikosmolybiatis@yahoo.gr

² Μεταπτυχιακός Φοιτητής Δ.Π.Μ.Σ. «Περιβάλλον και Ανάπτυξη» Ε.Μ.Π., Μ.Δ.Ε.
«Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» Πανεπιστημίου Αιγαίου, pa07vaik@survey.ntua.gr

³ Εκπαιδευτικός 9^{ου} Γυμνασίου Καλλιθέας, likeha@otenet.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό τη διερεύνηση των γνώσεων και των στάσεων των μαθητών της περιβαλλοντικής ομάδας του 9^{ου} Γυμνασίου Καλλιθέας αναφορικά με τα απορρίμματα, αλλά και με το συνολικό περιβάλλον. Αναλύεται η εκπόνηση, η εφαρμογή και η αξιολόγηση του Π.Π.Ε. με βασική περιβαλλοντική μεταβλητή τα απορρίμματα η οποία εξακτινώθηκε και σε άλλα θέματα, έτσι ώστε εκτός της επαύξηση των γνώσεων των μαθητών να συμβάλει στην απόκτηση θετικής στάσης και τη δραστηριοποίησή των μαθητών της Π.Ο στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Συζητούνται τα ευρήματα της έρευνας, γίνεται η ερμηνεία των αποτελεσμάτων, παρουσιάζονται συνοπτικά οι διαφοροποιήσεις των μαθητών όσο αναφορά τις προσδοκώμενες στάσεις – γνώσεις και τέλος, εξάγονται συμπεράσματα και αναπτύσσονται προτάσεις για την αξιοποίηση τους στα πλαίσια της Π.Ε. και στην ανάληψη δράσεων εκ μέρους των μαθητών.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Απορρίμματα, περιβαλλοντικές στάσεις, έρευνα δράσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δεν πάνε πολλά χρόνια από τότε που ο Nigel Hawks θέλοντας να τονίσει το αδιέξοδο με τα σκουπίδια είχε χαρακτηρίσει τις κοινωνίες μας σαν «κοινωνίες απορριμμάτων» (Μολυβιάτης, 1997: 64). Η πλειοψηφία των απορριμμάτων μας αποτελείται από υλικά συσκευασίας, από πλαστικά, υπολείμματα φαρμάκων, διαλυτικά, μπαταρίες, ουσίες κλιματιστικών, τα οποία είναι άκρως επικίνδυνα για το περιβάλλον. Στις μέρες μας χιλιάδες άνθρωποι που έχουν τεθεί στο περιθώριο εξαιτίας της φτώχειας και της ανεργίας ζουν με τα απορρίμματα των άλλων (Πετρόπουλος 1991).

Το αδιέξοδο με τα απορρίμματα στις μεγάλες πόλεις έφερε ξανά στο προσκήνιο την ανακύκλωση. Είναι γεγονός ότι ακόμα και με συντονισμένα σχέδια ίδρυσης χώρων υγειονομικής ταφής, η μείωση των απορριμμάτων μπορεί να βρει οριστική λύση μόνο μέσα από δυο δρόμους. Την αλλαγή των καταναλωτικών μας συνηθειών και την ανακύκλωση. Πόσο εφικτή όμως είναι η δεύτερη και μέχρι πού φτάνουν τα όριά της;

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Από την επισκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας καθίσταται σαφές ότι:

- Οι έρευνες μελέτης περίπτωσης, όπως η παρούσα, αποτελούν ακόμα μικρό ποσοστό του συνόλου των ερευνών, αφού οι περισσότεροι ερευνητές διέπονται ακόμη από την προκατάληψη περί εγκυρότητας της μελέτης μικρών πληθυσμών.
- Υπάρχουν αρκετές έρευνες για τα απορρίμματα με παρόμοια θεματολογία έτσι ώστε να μπορεί να γίνει σύγκριση ως προς τα αποτελέσματα της έρευνας.
- Τα Π.Π.Ε. που υλοποιούνται στα σχολεία σπάνια προχωρούν στην αξιολόγησή τους.
- Οι στάσεις των μαθητών στα περιβαλλοντικά ζητήματα δεν μεταβάλλονται βραχυχρόνια και είναι αφελές να αναμένονται θετικές δράσεις στο μέλλον με αποσπασματικές γνώσεις και προγράμματα χωρίς συγκεκριμένους στόχους και κατάλληλη παιδαγωγική παρέμβαση.
- Οι στάσεις, οι αξίες και οι πεποιθήσεις διαμορφώνονται σε μικρές ηλικίες. Έτσι Π.Π.Ε. στην ηλικία των 13-15 παρουσιάζει συγκριτικά πλεονεκτήματα από αντίστοιχα σε μαθητές λυκείου.

ΣΚΟΠΟΙ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Ο βασικός σκοπός της έρευνας είναι η εκπόνηση, η εφαρμογή και η αξιολόγηση ενός Π.Π.Ε. με βασική περιβαλλοντική μεταβλητή τα απορρίμματα η οποία θα εξακτινώνονταν και σε άλλα θέματα, έτσι ώστε εκτός της επαύξηση των γνώσεων των μαθητών θα συνέβαλε στην απόκτηση θετικής στάσης και τη δραστηριοποίησή τους στα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Ως στόχοι της έρευνας τέθηκαν:

Ο αναλυτικός σχεδιασμός, η συστηματική εφαρμογή και η κριτική ανάλυση ενός Π.Π.Ε. σε μαθητές Α΄ και Β΄ γυμνασίου.

Η αξιολόγηση της εφαρμογής του Π.Π.Ε.

ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΡΩΤΟΤΥΠΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Οι απαντήσεις των μαθητών στα ερωτηματολόγια πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος έχουν ιδιαίτερη σημασία αφού:

- Τα ερωτήματα ήταν προσανατολισμένα στους κοινά αποδεκτούς στόχους της Π.Ε.
- Ήταν εστιασμένα στις γνώσεις και τη στάση των μαθητών, αλλά γίνεται προσπάθεια διερεύνησης της μεταξύ τους αλληλεπίδρασης.
- Οι δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν μπορούν να εφαρμοστούν άμεσα στο αντίστοιχο ηλικιακό επίπεδο των μαθητών γυμνασίου.
- Η έρευνα και τα αποτελέσματά της εμπλουτίζει παρόμοιες έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί στον Ελλαδικό χώρο.
- Εξετάζει μεταβλητές που επηρεάζονται από παιδαγωγική παρέμβαση κι αυτό έχει σημαντική αξία στο χώρο της τυπικής εκπαίδευσης.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Μελέτη Περίπτωσης

Βασική μέθοδος για την έρευνά μας επιλέχθηκε η μελέτη περίπτωσης με στόχους την *«επαλήθευση, ενίσχυση και επέκταση των γνώσεων, των τρόπων με τους οποίους μαθαίνουν τα παιδιά και των μέσων με τα οποία τα σχολεία πετυχαίνουν τους σκοπούς τους»* (Cohen L.& Manion L., 1997). Το πλεονέκτημα της επιλεγείσας μεθόδου είναι η δυνατότητα που παρέχεται στον ερευνητή *«να μελετήσει σε βάθος μια πλευρά ενός προβλήματος σε περιορισμένη χρονική έκταση»* (Bell, J., 2001). Στη δική μας περίπτωση είχαμε στη διάθεσή μας ένα σχολικό έτος. Όμως στην πράξη ήταν πολύ μικρότερο, αν αφαιρεθεί ο πρώτος μήνας (ερωτηματολόγιο κ.τ.λ.) κι ο τελευταίος

κατά τη διάρκεια του οποίου οι μαθητές του σχολείου προετοιμάζονταν για τις ετήσιες πολιτιστικές εκδηλώσεις που λαμβάνουν χώρα. Ο κύριος όγκος πληροφοριών επιτεύχθηκε μέσω ερωτηματολογίων, προ και μετά τη διεξαγωγή του προγράμματος. Η επιλογή μας αφορούσε μαθητές από την Α΄ και Β΄ του 9^{ου} Γυμνασίου Καλλιθέας «Μάνος Χατζιδάκις».

Ο βασικός πυρήνας της μελέτης μας είχε ως βασική στόχευση την καταγραφή των γνώσεων και των στάσεων των μαθητών στα περιβαλλοντικά ζητήματα που σχετίζονται με τα απορρίμματα και την ανακύκλωση. Με αφετηρία την παρατήρηση των χώρων εντός των οποίων ζουν, κινούνται και δραστηριοποιούνται, δηλαδή το σπίτι-σχολείο-γειτονιά να ευαισθητοποιηθούν οικολογικά και μέσω των δραστηριοτήτων να συμβάλλουμε στην επαύξηση των γνώσεών τους με τρόπο συστηματικό και μακροπρόθεσμα στην οικολογικοποίηση της σκέψης τους. Μέσω των ερωτηματολογίων που δόθηκαν είχαμε τη δυνατότητα να αξιοποιήσουμε στην έρευνά μας όχι μόνο ποσοτικά, αλλά και ποιοτικά δεδομένα, που αν και δεν μπορούν να γενικευτούν με ευκολία λ.χ. για το σύνολο του μαθητικού πληθυσμού της χώρας, μπορούν να αξιοποιηθούν σε παρόμοιες έρευνες με τις αναγκαίες προσαρμογές. Σε κάθε συνάντηση τρεις καθηγήτριες κρατούσαν σύντομες σημειώσεις τις οποίες συζητούσαμε αντλώντας κατά περίπτωση χρήσιμες πληροφορίες και βγάζοντας πολύτιμα συμπεράσματα που βοήθησαν καθοριστικά στην υλοποίηση του όλου προγράμματος. Επανερχόμενοι στο αρχικό ερώτημα που αφορούσε το «γιατί μελέτη περίπτωσης;» αν και η συγκεκριμένη μέθοδος υφίσταται αυστηρή κριτική «*ως προς τη δυνατότητα γενίκευσης μεμονωμένων γεγονότων*» υιοθετήσαμε την άποψη που υποστηρίζει ότι «*η αξία μιας μελέτης περίπτωσης κρίνεται από το βαθμό των λειτουργιών και την καταλληλότητα και την επάρκειά τους για κάποιον που διδάσκει σε παρόμοιες συνθήκες*» (Bassegy M., 1981). Ο ίδιος μάλιστα συμπληρώνει «*ότι η σχετικότητα μιας μελέτης περίπτωσης είναι πιο σημαντική από την γενίκευσή της*».

Πιστεύουμε ότι το πρόγραμμα που εφαρμόστηκε και η μέθοδος που ακολουθήθηκε πληρούν αυτές τις προϋποθέσεις ή τουλάχιστον προς αυτήν την κατεύθυνση κατέτειναν. Συμπληρωματικά θα αναφέραμε ότι η συγκεκριμένη μελέτη μας έδωσε τη δυνατότητα να αποκτήσουμε μια πρώτη τάξεως «ακτινογραφία» της ομάδας των μαθητών που εντάχθηκαν στο Π.Π.Ε. που εφαρμόστηκε. Μια ακτινογραφία που παρέχει πολλές πληροφορίες, όχι απλά για τις ατομικές ή ομαδικές επιδόσεις, αλλά πολύτιμες συσχετίσεις με τα κοινωνικά και δημογραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν μπορούν να αποτελέσουν πρωτογενές υλικό για μελλοντικούς χρήστες με διαφορετικό ή παρόμοιο ερευνητικό σκοπό. Είναι σαφές ότι ελαχιστοποιήθηκαν οι πολλές υποθέσεις που αναγκαστικά κάνουμε σε μεγάλα και ανομοιογενή δείγματα και εξασφαλίστηκε ο καλύτερος έλεγχος των δραστηριοτήτων (για τον ίδιο λόγο). Παραφράζοντας τον Adelman θα κάναμε λόγο για άλλο ένα πλεονέκτημα για το οποίο προκρίναμε τη μελέτη περίπτωσης το οποίο αφορά τον «εκδημοκρατισμό της λήψης των αποφάσεων» στα ζεύγη: ερευνητής-εκπαιδευτικός, εκπαιδευτικός -μαθητές, μαθητές-μαθητές.

Έρευνα Δράσης

Θεωρητικά οι έννοιες της έρευνας και της δράσης αποτελούν ξεχωριστές δραστηριότητες, σε οποιοδήποτε πλαίσιο, με το δικό τους τρόπο λειτουργίας και τη διαφορετικότητα των ιδεολογιών τους. Κατά τη διάρκεια όμως του χρόνου, η αφετηρία της οποίας βρίσκεται τη δεκαετία του είκοσι και κυρίως τη δεκαετία του

σαράντα, εμφανίστηκε στο χώρο των κοινωνικών επιστημών η μέθοδος της έρευνας δράσης. Η έρευνα-δράση ερμηνεύει την επιστημονική μέθοδο με πιο «ελεύθερο τρόπο», επειδή εστιάζεται σ' ένα συγκεκριμένο πρόβλημα, σε συγκεκριμένο περιβάλλον. Η γνώση που θα αποκτηθεί δεν είναι γενικευμένη, αλλά ακριβής για την υπό εξέταση κατάσταση και του σκοπού που υπηρετείται. Η σπουδαιότητά της στην τάξη έγκειται στο γεγονός ότι τα παιδιά μαθαίνουν να εργάζονται από κοινού για την επίλυση των προβλημάτων τους.

Η χρήση της μεθόδου αυτής στο Π.Π.Ε. που εφαρμόσαμε αφορούσε συγκεκριμένες δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν από τους μαθητές της Π.Ο. (καταγραφή κάδων απορριμμάτων γύρω από το τετράγωνο το οποίο περιβάλλει το σχολείο, τα είδη των απορριμμάτων, τη συλλογή χαρτιού αλουμινίου για ανακύκλωση σε ειδικούς κάδους εντός σχολείου).

Μέθοδος Project

Το Π.Π.Ε. που εκπονήθηκε ουσιαστικά εφαρμόστηκε βασιζόμενο στη μέθοδο project. Βασικό χαρακτηριστικό της μεθόδου είναι ότι η έρευνα η οποία πραγματοποιείται προκύπτει από ερωτήσεις τις οποίες συνδιαμορφώνουν μαθητές και εκπαιδευτικοί που συμμετέχουν σ' αυτήν (Frey, 1998, Katz & Chard, 1989). Στη φάση της τεκμηρίωσης των στοιχείων οι μαθητές επιχειρηματολόγησαν πάνω σε συγκεκριμένες απόψεις (λ.χ. έλλειψη κάδων ανακύκλωσης στην περιοχή του σχολείου ή σ' αυτούς που υπάρχουν την ύπαρξη απορριμμάτων που δεν ανακυκλώνονται), ελέγχουν γεγονότα και υποθέσεις (μη συστηματική μετακομιδή κάδων ανακύκλωσης), παίρνουν συνεντεύξεις από ειδικούς (όπως έγινε με συνεργάτιδα του Π.Π.Ε. περιβαλλοντολόγο), παίρνουν πρωτοβουλίες (γράμμα στο δήμαρχο μετά τα ευρήματά τους), αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες (τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης στην αυλή του σχολείου) κ.τ.λ.

Οι βασικές προϋποθέσεις για την επιτυχία της υλοποίησης ενός project (Αναστασάτος, 2005) είναι:

- Η διάθεση του χρόνου. Στην Ελλάδα η δομή του σχολικού προγράμματος είναι τέτοια, που ο παράγοντας χρόνος είναι εξαιρετικά σημαντικός. Το Π.Π.Ε. εφαρμόστηκε εκτός ωρολογίου προγράμματος. Κάθε Παρασκευή 14.00-16.00. Υπήρξαν και ορισμένες συναντήσεις ορισμένα Σάββατα.
- Η καταλληλότητα των χώρων. Η έλλειψη ειδικού χώρου για την Π.Ο. καλύφθηκε με συναντήσεις στην αίθουσα εκδηλώσεων, αλλά το σύνολο των δραστηριοτήτων έγιναν εκτός σχολείου κάτω από την «ομπρέλα» των αρχών της Π.Ε. «εκπαίδευση στο περιβάλλον» και «εκπαίδευση για το περιβάλλον».
- Ως τρίτη προϋπόθεση αναφέρεται η συνεργασία με άτομα και ομάδες εκτός σχολείου. Τακτική και συστηματική ήταν η συνεργασία μας με τους περιβαλλοντολόγους Β. Κώτσιο και Μ. Ναλπαντίδου, τον πανεπιστημιακό Ε. Παπαδημητρίου και τον γεωπόνο του Δήμου Καλλιθέας Σ. Παπαδόπουλο.

Εκμεταλλευτήκαμε τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της μεθόδου project, δηλαδή τα βασικά χαρακτηριστικά της, (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, 1999) όπως:

- Τη σύνδεση του διδακτέου με την πραγματική ζωή. Η ομάδα ήρθε αντιμέτωπη με το άμεσο (σπίτι-σχολείο) και το έμμεσο (γειτονιά-πόλη) περιβάλλον τους. Κατέγραψαν τα είδη και τις ποσότητες απορριμμάτων και σχημάτισαν ολοκληρωμένη εικόνα γύρω από τις διαδικασίες αποκομιδής και συγκέντρωσης των απορριμμάτων.
- Ενεργοποίηση και κινητοποίηση εκπαιδευομένων. Οι μαθητές ανέλαβαν τη συγκέντρωση υλικών που ανακυκλώνονται στους δυο κάδους που τοποθετήσαμε

στην αυλή του σχολείου και παρακολουθούσαν πότε πρέπει να ειδοποιούμε τις υπηρεσίες του Δήμου για να τους αδειάσουμε.

- Οι μαθητές δεν απέκτησαν μόνο γνώσεις, αλλά εξοικειώθηκαν για τις διαδικασίες που ακολουθούνται όταν χρειαζόμαστε κάποιες πληροφορίες (Ευώνυμος Οικολογική Βιβλιοθήκη, διαδίκτυο).
- Επιτεύχθηκε με το πρόγραμμα η μείωση του μεγάλου παιδαγωγικού ελλείμματος του εκπαιδευτικού μας συστήματος. Η συνεργασία. Τα πάντα έγιναν είτε ομαδικά από το σύνολο της ομάδας, είτε από υποομάδες, οι οποίες ενημέρωναν η μια την άλλη για να εξασφαλίζεται η πλήρης εικόνα των τεκτενομένων.

Μέσα συλλογής δεδομένων

Η ακτινογραφία της Π.Ο. έγινε με ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε σε δυο φάσεις: πριν και μετά την εφαρμογή του Π.Π.Ε. Θέλοντας να συλλέξουμε περισσότερα και λεπτομερέστερα στοιχεία για την έρευνά μας χρησιμοποιήσαμε επιπλέον ημερολόγια, σημειώσεις.

Περιγραφή του Ερωτηματολογίου

Στην παρούσα έρευνα επιχειρήθηκε η σύγκριση μεταξύ του αυτού ερωτηματολογίου προ και μετά τη διεξαγωγή του προγράμματος. Αν θέλαμε να περιγράψουμε αναλυτικά τα στοιχεία που επιθυμούσαμε να συγκεντρώσουμε στο πλαίσιο της εργασίας μας θα τα κατηγοριοποιούσαμε σε δύο ομάδες και πέντε υποομάδες. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν τα δεδομένα που αντλούμε υποκειμενικές κρίσεις πάνω σε γεγονότα, ιδέες, συμβάντα ή άτομα. Οι υποομάδες σ' αυτή την περίπτωση αφορούν τη στάση των μαθητών σε διάφορες καταστάσεις, τη γνώμη που έχουν για μια σειρά προβλήματα που συνδέονται με το περιβάλλον καθώς και τις φιλοδοξίες που διατυπώνουν για το μέλλον. Στην δεύτερη ομάδα ελέγχουμε τις γνώσεις των μαθητών γύρω από ζητήματα των απορριμμάτων και του περιβάλλοντος, τόσο αυτών που σχετίζονται με τον άμεσο χώρο τους (σπίτι- σχολείο- γειτονιά, όσο και τον ευρύτερο (χώρα-Ευρώπη-πλανήτη).

Επειδή από τις απαντήσεις των μαθητών προσδοκούσαμε να προσδιορίσουμε το γνωστικό επίπεδο και τη στάση των μαθητών, δηλαδή τον περιβαλλοντικό προσανατολισμό τους έπρεπε:

- Να ελέγξουμε αν οι γνώσεις τους ήταν επιφανειακές ή ουσιαστικές (π.χ. με την ερώτηση για το πώς ιεραρχούν τη σοβαρότητα των περιβαλλοντικών προβλημάτων).
- Αν ήταν τυχαίες πληροφορίες από το ραδιόφωνο, κάποιο έντυπο ή την τηλεόραση ή αποτέλεσμα κάποιας μορφής εκπαιδευτικής διαδικασίας.
- Αν μπορούσαν να κατανοήσουν ερωτήσεις πιο εξειδικευμένες. Για το λόγο αυτό σε κάποιες ερωτήσεις γίνεται χρήση με οικολογική ορολογία.
- Τέλος αν ήταν ειλικρινείς και αξιόπιστες οι απαντήσεις τους κυρίως σε θέματα που έπρεπε να εκθέσουν τη γνώμη τους π.χ. τι θα έκαναν οι ίδιοι σε ορισμένες καταστάσεις.

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν απ' ευθείας κι όχι εμμέσως, σε ειδικά έντυπα που δόθηκαν από τις καθηγήτριες του προγράμματος. Οι περισσότεροι κοινωνικοί επιστήμονες συμφωνούν, ότι όσο περισσότερο δομημένη είναι μια ερώτηση, τόσο ευκολότερα αναλύεται. Έτσι στο τελικό ερωτηματολόγιο συμπεριλήφθηκαν μόνο 2 ανοιχτές ερωτήσεις που κρίναμε απαραίτητες για τη χρησιμότητα των πληροφοριών που θα έδιναν. Με βάση τους επτά τύπους ερωτήσεων (Youngman, B., 1986) εμείς χρησιμοποιήσαμε εκτός από τις ανοιχτές που ήδη αναφέραμε, 4 ερωτήσεις καταλόγου

(δηλαδή μία μόνο απάντηση από διάφορες που προτείνονται στις οποίες υπάγονται οι ερωτήσεις σωστού-λάθους, ναι-όχι και πολλαπλής επιλογής), 2 ερωτήσεις που διατυπώθηκαν με τη μορφή μικρών ιστοριών 50-70 λέξεων κι από τις οποίες θέλαμε να εκμαιεύσουμε τη στάση των μαθητών γύρω από τα ζητήματα των απορριμμάτων-ανοιχτών χώρων και της εθελοντικής δράσης. Ιστορίες που γράφηκαν ειδικά για τις ανάγκες της έρευνας και οι οποίες φροντίσαμε να είναι απλές και κατανοητές από τους μαθητές και στο τέλος ζητούσαμε να επιλέξουν τον ήρωα που ταιριάζει με τη δική τους συμπεριφορά και στάση (Voelker, A. & Horvat, R., 1997). Οι υπόλοιπες ερωτήσεις διατυπώθηκαν με τη μορφή των κλιμάκων Likert. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι δείκτες που κατασκευάστηκαν καθώς και ποιες ερωτήσεις περιλαμβάνει ο κάθε δείκτης.

Πίνακας 1: Παρουσίαση δεικτών

Δείκτες	Περιγραφή δείκτη	Ερωτήσεις που περιλαμβάνει
Γνώσεων	Για διάφορα ζητήματα, γενικότερα και ειδικά για τα απορρίμματα	q3: Η τεχνολογία μπορεί να λύσει όλα τα περιβαλλοντικά ζητήματα Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα q5: Αν υπάρχει πρόβλημα με τις χωματερές πρέπει να γίνουν εργοστάσια καύσης των απορριμμάτων Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα q6: Το γυαλί επιβαρύνει το περιβάλλον εξίσου με το πλαστικό Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα q7: Η γη μπορεί να αποδεχθεί όλα τα σκουπίδια των ανθρώπων Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα q8: Από τις χωματερές μπορεί να προκληθούν πυρκαγιές Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα q18: Αν αλλάξει η καταναλωτική συμπεριφορά μας θα μειωθεί το πρόβλημα των απορριμμάτων Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα q19: Το πρόβλημα με τα απορρίμματα οφείλεται στην ανεπαρκή νομοθεσία Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα
Στάση 1	Οικονομία και περιβάλλον	q4: Τα περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως τα απορρίμματα, οφείλονται στην αλόγιστη δίψα για το κέρδος Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα q15: Αν μια περιοχή είναι τουριστική τα απορρίμματα πρέπει να συγκεντρώνονται πολύ μακριά ή σε άλλα χωριά Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα
Στάση 2	Ατομική συμμετοχή και εθελοντισμός	q23: Θα ήθελες να συμμετάσχεις στη συγκέντρωση χαρτιού, γυαλιού και αλουμινίου για να ανακυκλωθούν; Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα q24. Ο Γιάννης βλέποντας στην τηλεόραση μια εκπομπή παρέα με το Γιώργο, για τη χρησιμότητα των δασών κι ότι από τα δέντρα φτιάχνεται το χαρτί, άρχισε να μαζεύει στο δωμάτιό του, σ' ένα μεγάλο κουτί, παλιές εφημερίδες και περιοδικά, χαρτιά περιτυλίγματος και χρησιμοποιημένα τετράδια. «Τι θα τα κάνεις όλα αυτά;» τον ρώτησε ο Γιώργος. «Τα μαζεύω για ανακύκλωση», του απάντησε αυτός. «Μα βρωμίζεις το δωμάτιό σου κι ούτε το πρόβλημα μπορεί να λυθεί από σένα». Εσύ με ποιον συμφωνείς q25. Κάθε χρόνο η τελευταία εκδρομή στο σχολείο γίνεται σε μια παραλιακή τουριστική πόλη. Μια καθηγήτρια πρότεινε ότι φέτος θα μπορούσαν όλοι μαζί να καθαρίσουν ένα μέρος της παραλίας της Καλλιθέας. Μαζί της συμφώνησαν οι μισοί καθηγητές. Οι άλλοι μισοί είχαν αντίθετοι άποψη. Έλεγαν ότι αυτή είναι δουλειά του δήμου κι ότι τα παιδιά δεν ήταν σκουπιδιάρηδες. Εσύ με ποιους συμφωνείς; α. με αυτούς που ήθελαν να καθαρίσουν την παραλία β. με αυτούς που υποστήριζαν ότι αυτή ήταν δουλειά του δήμου κι ότι τα παιδιά δεν ήταν σκουπιδιάρηδες. q26. Αν ήσουν δήμαρχος στην Καλλιθέα σου τι θα έκανες για το ζήτημα με τα σκουπίδια
Στάση 3	Καταναλωτικό πρότυπο και απορρίμματα	q9 Η συσκευασία των αναψυκτικών που πίνεις είναι: α. από αλουμίνιο β. χάρτινη γ. από γυαλί δ. σου είναι αδιάφορο. q10, Τα τετράδια που χρησιμοποιείς είναι: α. απλά β. από ανακυκλωμένο

		<p>χαρτί γ. Δεν ξέρω</p> <p>q13. Όταν θες να πετάξεις κάτι και βρίσκεσαι εκτός σπιτιού το ρίχνεις: α. στο δρόμο β. βρίσκεις ένα καλάθι σκουπιδιών γ. ανάλογα με την περίπτωση</p> <p>q14. Κάποιοι χρησιμοποιούν για πρόχειρες σημειώσεις και υπολογισμούς χαρτιά που είναι γραμμένα από την μια πλευρά. <i>Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα</i></p> <p>q17 Σε πολλές χώρες του εξωτερικού στα καταστήματα οι καταναλωτές επιβαρύνονται επιπλέον για τις πλαστικές σακούλες που παίρνουν για να τοποθετήσουν τα προϊόντα που αγοράζουν. <i>Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα</i></p>
Στάση 4	Τοπική αυτοδιοίκηση, κυβέρνηση και απορρίμματα	<p>q11 Η νομαρχία αποφάσισε να μεταφέρει τα απορρίμματα σε γειτονική χώρα, μετά από συμφωνία, γιατί δεν μπορούσαν να συμφωνήσουν πού θα γινόταν ο χώρος συγκέντρωσης σκουπιδιών στην Αττική. <i>Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα</i></p> <p>q12 Για ποιους λόγους θα αντιδρούσες στη δημιουργία χωματερής στο δήμο μας; Π.χ. στο χώρο του παλιού Ιπποδρόμου; ,</p> <p>q16 Το δημοτικό συμβούλιο αποφάσισε να επιβάλει μεγάλο πρόστιμο στους ιδιοκτήτες τριών καϊκιών γιατί πετούσαν τα σκισμένα δίχτυα τους στη θάλασσα. <i>Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα</i></p> <p>q20 Για το πρόβλημα με τα απορρίμματα ευθύνεται αποκλειστικά το κράτος <i>Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα</i></p> <p>q21 Αν κάποιος πετά τα σκουπίδια οπουδήποτε εσύ τι θα πρότεινες; α. να μπει φυλακή β. να πληρώσει πρόστιμο γ. να εργαστεί στο δήμο δωρεάν δ. τίποτα</p> <p>q22 Επειδή το ζήτημα με τα απορρίμματα βρίσκεται σε αδιέξοδο στις μεγάλες πόλεις πρέπει να μεταφέρονται σε γειτονικούς νομούς <i>Συμφωνώ απόλυτα 1 2 3 4 5 Διαφωνώ απόλυτα</i></p>

Το δοκιμαστικό ερωτηματολόγιο δόθηκε το Σεπτέμβριο του 2007 σε 10 μαθητές της Α2 του 9^{ου} Γυμνασίου Καλλιθέας «Μάνος Χατζιδάκις» οι οποίοι δε θα συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Σε πέντε ερωτήσεις παρατηρήθηκε ταυτότητα απόψεων και τροποποιήθηκαν. Προστέθηκαν επίσης κάποιες καινούριες και αφαιρέθηκαν ορισμένες άλλες. Υπήρξε διαφοροποίηση των απαντήσεων στις περισσότερες των ερωτήσεων, έτσι κρίθηκε εφικτή η διενέργεια των δραστηριοτήτων στο πλαίσιο του προγράμματος. Φυσικά τέθηκε ως υπόθεση ότι και η επόμενη τάξη θα παρουσίαζε παρόμοια συμπεριφορά. Το οριστικό ερωτηματολόγιο της Α΄ Φάσης δόθηκε στις 30 Νοεμβρίου 2007 σε 18 μαθητές.

Ημερολόγιο, Σημειώσεις και Συζητήσεις

Η εφαρμογή του Π.Π.Ε. στην Π.Ο. έγινε με την ευθύνη τριών καθηγητριών του Σχολείου, όπως ήδη έχει αναφερθεί. Το γεγονός αυτό έθετε εκ των πραγμάτων ορισμένες προϋποθέσεις που έπρεπε να τηρηθούν, πέρα από τις συζητήσεις, τις δραστηριότητες και το σχεδιασμό τους. Μια από αυτές ήταν η τήρηση ημερολογίου σε κάθε συνάντηση με τις παρατηρήσεις τους. Το ημερολόγιο που κατέγραφε τις σημαντικότερες παρατηρήσεις του συμπληρώνονταν στο τέλος των συναντήσεων της Π.Ο. Οι καταγραφές αφορούσαν κυρίως συμπεριφορές παρά συναισθήματα. Το ημερολόγιο ακολουθούσε το τετράπτυχο «τι», «πότε», «πού» και «πότε», με στόχο να εξασφαλιστεί η περιεκτική και σαφής περιγραφή των συζητήσεων, η πραγματική ακολουθία των γεγονότων, ο τόπος διεξαγωγής των δραστηριοτήτων, τα μέλη που συμμετείχαν και η μεθοδολογία που ακολουθούνταν κάθε φορά. Έπρεπε να γίνεται για το σύνολο των παρατηρήσεων, χωρίς να μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα που θα ενείχε κινδύνους παρερμηνείας ή κενών των γεγονότων. Οι συζητήσεις δεν περιορίζονταν μόνο στις δραστηριότητες, αλλά αφορούσαν και πληροφορίες όπως η επιρροή του προγράμματος στους μαθητές άλλων τάξεων, τους εκπαιδευτικούς του

σχολείου, ή τη γειτονιά. Συζητήσεις έγιναν και με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς του σχολείου οι οποίοι έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Εκτός του ημερολογίου που συμπλήρωνε ο εκπαιδευτικός, κρατούσαμε σημειώσεις, όχι μόνο από τις συζητήσεις μας, αλλά και από τις προσωπικές μας παρατηρήσεις.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Η ανάλυση γίνεται ξεχωριστά για κάθε ένα φάση ξεχωριστά. Προ και μετά την εφαρμογή του προγράμματος. Ακολουθεί μια συγκριτική παρουσίαση των μεταβολών κατά κατηγορία. Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ομαδοποιήθηκαν σε πέντε τομείς. Με βάση τους τομείς στους οποίους χωρίζονται οι ερωτήσεις δημιουργήθηκαν αντίστοιχοι δείκτες ξεχωριστά για τη «γνώση» και τη «στάση» των μαθητών. Κάθε δείκτης μετράει ουσιαστικά το ποσοστό των «σωστών» απαντήσεων στον αντίστοιχο τομέα. Σε όσες ερωτήσεις δεν υπήρχε «σωστή» και «λάθος» απάντηση δεν συμπεριλήφθηκαν στους δείκτες.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Από την ανάλυση των ερωτημάτων και των απαντήσεων στις δυο φάσεις της έρευνας προκύπτουν τα παρακάτω:

Ο μ.ο. των γνώσεων των μαθητών για τα περιβαλλοντικά ζητήματα γενικότερα και ειδικότερα για τα απορρίμματα και την ανακύκλωση, στην εκκίνηση της εφαρμογής του προγράμματος (Α΄ φάση έρευνας) υπολογίστηκε 0.52 με αντίστοιχους δείκτες στα Α και τα Κ 0.57 και 0.51. Στο τέλος του προγράμματος ο δείκτης αυτός μεταβάλλεται αυξητικά και παίρνει την τιμή 0.79 με τιμές 0.76 για τα Α και 0.82 για τα Κ. Παρατηρείται δηλαδή μια αύξηση της τάξης του 52% περίπου για τις γνώσεις (Γράφημα 1).



Γράφημα 1: Γενικός δείκτης γνώσεων

Ο μ.ο. των στάσεων(φιλοπεριβαλλοντικών) στην Α΄ φάση ήταν 0.74, υψηλότερος δηλαδή των γνώσεων, κάτι φυσιολογικό γιατί η διαμόρφωση των στάσεων επηρεάζεται μεν αλλά δε συσχετίζεται απόλυτα με τις γνώσεις, με αντίστοιχους δείκτες για τα Α και Κ 0.79 και 0.72. Στη Β΄ φάση ο δείκτης αυτός έχει τιμή 0.81, παρατηρούμε μια αύξηση 12.5%, με δείκτες για τα Α και τα Κ 0.71 και 0.85.(Γράφημα 2)

Ο δείκτης των στάσεων είναι αποτέλεσμα τεσσάρων επιμέρους δεικτών: των στάσεων για την οικονομία και το περιβάλλον, αν δηλαδή τα παιδιά προκρίνουν τα ζητήματα



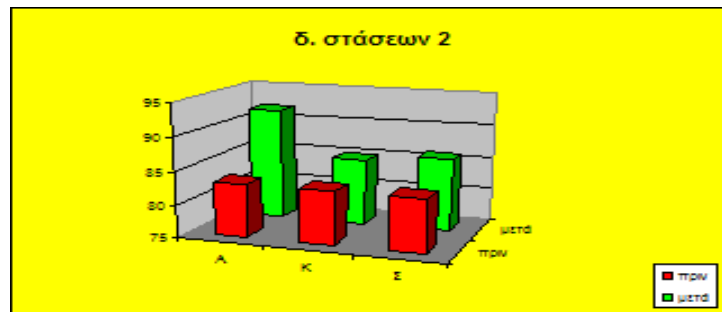
Γράφημα 2: Γενικός δείκτης στάσεων

του περιβάλλοντος από τα αντίστοιχα οικονομικά και ο οποίος ήταν 0.56 (0.84 για τα A και 0.50 για τα K) και διαμορφώθηκε στο 0.70 (0.50 για τα A και 0.80 για τα K). Έχουμε μια αύξηση της τάξης του 25% με θεαματικά υψηλότερη στα K (Γράφημα 3).



Γράφημα 3: Δείκτης στάσεων 1

Ο δείκτης της ατομικής δράσης και του εθελοντισμού ήταν 0.83 (A: 0.83 και K:0.83) και γίνεται 0.86 (A:0.92 και K: 0.85). Η μεταβολή του ήταν ελάχιστη, αλλά ήδη ήταν αρκετά υψηλός και πάνω από το γενικό μ.ο. των στάσεων (Γράφημα 4).



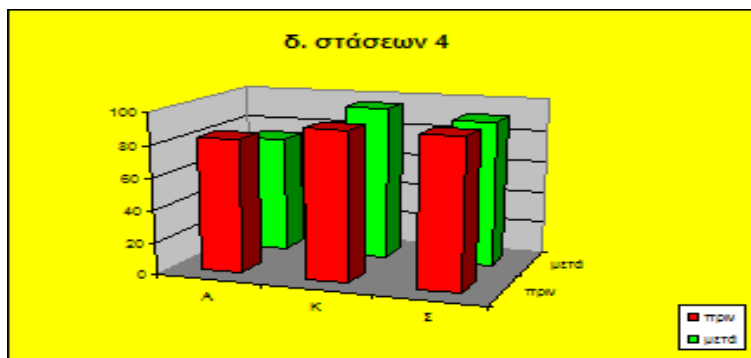
Γράφημα 4: Δείκτης στάσεων 2

Ο τρίτος δείκτης αφορά την αντίληψη που έχουν τα παιδιά αναφορικά με τη σύνδεση καταναλωτικού προτύπου και απορριμμάτων. Έτσι στην αρχή η τιμή του ήταν 0.65 (A: 0.66, K:0.61) και διαμορφώνεται στην τιμή 0.75 (A: 0.66, K:0.77) (Γράφημα 5).



Γράφημα 5: Δείκτης στάσεων 3

Τέλος ο δείκτης που σχετίζει τα απορρίμματα με τις κυβερνήσεις και την τοπική αυτοδιοίκηση και λιγότερο με τις δικές μας ευθύνες παραμένει σχεδόν ο ίδιος 0.92 στην Α΄ φάση και 0.91 στη Β΄ φάση. Διαφοροποίηση παρατηρείται στα φύλα, όπου οικολογικότερη στάση σχηματοποιούν τα Κ, αφού ο δείκτης που τα αφορά από 0.72 διαμορφώνεται στο 0.85 (Γράφημα 6).



Γράφημα 6: Δείκτης στάσεων 4

Πίνακας 2: Φάσεις της έρευνας

Φάσεις έρευνας	Α΄ Φάση			Β΄ Φάση		
	Σύνολο	Α	Κ	Σύνολο	Α	Κ
Μαθητικός πληθυσμ.						
δείκτης γνώσεων	0.52	0.57	0.51	0.79	0.76	0.82
δ. στάση 1	0.56	0.84	0.50	0.70	0.50	0.80
δ. στάση 2	0.83	0.83	0.83	0.86	0.92	0.85
δ. στάση 3	0.65	0.66	0.61	0.75	0.66	0.77
δ. στάση 4	0.92	0.83	0.92	0.91	0.73	0.96
δείκτης στάσεων	0.74	0.79	0.72	0.81	0.71	0.85

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Εκπαιδευτικές προτάσεις

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής κρίνουμε ότι είναι χρήσιμα στο σχεδιασμό Π.Π.Ε. ιδιαίτερα όταν υλοποιούνται στις σχολικές μονάδες της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

1. Η συμμετοχή των μαθητών σε Π.Π.Ε φαίνεται ικανή και αναγκαία συνθήκη για την αύξηση των περιβαλλοντικών γνώσεων και της αλλαγής της στάσης τους στα περιβαλλοντικά ζητήματα.
2. Οι Π.Ο. πρέπει να έρχονται σε επαφή με τοπικούς φορείς και ειδικούς επιστήμονες, κάτι το οποίο όπως είδαμε έπαιξε σημαντικό ρόλο στον εμπλουτισμό των εμπειριών, των γνώσεών τους και την περαιτέρω ευαισθητοποίησή τους.
3. Το αναλυτικό πρόγραμμα ενισχύεται με την εφαρμογή Π.Π.Ε. τα οποία μπορούν να αναπτύσσονται παράλληλα και να υπάρχει αλληλοτροφοδότηση του ενός από το άλλο.
4. Η Π.Ε. δεν πρέπει να περιοριστεί στην ανάπτυξη απλά μιας περιβαλλοντικής ηθικής ή την ευαισθητοποίηση των μαθητών, αλλά να στοχεύει στην οικολογικοποίηση της σκέψης τους. Αυτό βέβαια προϋποθέτει σοβαρό γνωστικό υπόβαθρο που θα συμπληρώνεται με τη συμμετοχή των μαθητών σε σχετικές με το αντικείμενο του προγράμματος δραστηριότητες.
5. Τα Π.Π.Ε. που εφαρμόζονται στα σχολεία πρέπει να αξιολογούνται, έτσι ώστε με την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων να βελτιωθεί η υπάρχουσα κατάσταση.

Ερευνητικές προτάσεις

1. Θεωρούμε ότι εάν υπήρχε συνέχεια του προγράμματος θα δώσει τη δυνατότητα για την καλύτερη εμφάνιση και την κατανόηση της επαύξησης των περιβαλλοντικών τους γνώσεων και την καλλιέργεια φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων.
2. Η συσχέτιση των αποτελεσμάτων με κοινωνικές μεταβλητές θα συμβάλλει στην πληρέστερη ακτινογράφιση των γνώσεων και των στάσεων των μαθητών.
3. Η μελέτη αυτή μπορεί να αποτελέσει «πιλότο» για παρόμοιες έρευνες στο πλαίσιο μελετών περίπτωσης.
4. Το ερωτηματολόγιο μπορεί να δοθεί μετά από ένα χρόνο για τον εντοπισμό τυχόν μεταβολών.
5. Παρόμοιες έρευνες στο ίδιο ηλικιακό επίπεδο κρίνονται απαραίτητες για την απόκτηση πιο ολοκληρωμένης εικόνας των ζητημάτων που μας απασχόλησαν.

8. Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Bassegy, M. (1981), "Pedagogic research: on the relative merits of search for generalization and study of single events", *Oxford Review of Education*, Vol. 7 No.1, pp.73-93.
- Bell J, (2001), *Μεθοδολογικός Σχεδιασμός Παιδαγωγικής και Κοινωνικής Έρευνας* (επιμ. Α.-Β. Ρήγα), Gutenberg, Αθήνα.
- Cohen, L. & Manion, L. (1997). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Αθήνα: Έκφραση
- Frey, K. (2002). *Η «Μέθοδος Project»*. Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη. Αθήνα: Κυριακίδη.
- Katz L. G., Chard S., C., (2005). *Η μέθοδος project: Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας των παιδιών της προσχολικής ηλικίας*. Κόνσολας Μ. (επιμ), Λαμπρέλλη Ρ. (μεταφρ) Αθήνα: Ατραπός.
- Knapp D & Poff R, A qualitative analysis of the immediate and short-term impact of an environmental interpretive program, *Environmental Education Research, Von 7, No 1, pp. 55-65, 2001*
- Ramsey E. & Rickson E., Environmental Knowledge and Attitudes, *Journal of Environmental Education*, Vol 13, No 1, σελ. 24-29, 1977
- Specca L & Iozzi L, *Environmental Education Research to the Affective Domain*, Monographs in Environmental Education and Environmental Studies, No 2, ERIC/SMEAC, Columbus Ohio, pp. 45-49, 1984
- Voelker, A. & και Horvat, R. (1976). Elementary school children's views on solving selected environmental problems, *Science education*, 60 (3), 1976
- Youngman, M.B. (1986). Analyzing questionnaires, University of Nottingham school of education, Nottingham, 1986
- Αναστασάτος, Ν. (2005). *Σχολείο και Περιβάλλον: από τη θεωρία στην πράξη*. Αθήνα: Ατραπός.
- Γαζέλα Ν., Η καύση είναι επικίνδυνη, περιοδικό Οικοτοπία τ.5, Θεσσαλονίκη 1994.
- Καλαϊτζίδης, Δ., & Ουζούνης, Κ. (1999). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση : Θεωρία και Πράξη*. Ξάνθη: Σπανίδη
- Μολυβιάτης, Ν., *Μαθήματα στο Πράσινο*, εκδ. Σαββάλα, σελ. 64., Αθήνα 1997.
- Περιοδικό Ανακύκλωση, Ειδική Έκδοση για τα Σχολεία, τ. 3, Αθήνα 1992.
- Πετρόπουλος Γ, Ειδικό Αφιέρωμα, Εφημερίδα Εποχή 31/1/1991.