

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

**Η ΒΙΩΜΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ
Η ΕΠΙΤΟΠΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ
ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΗΝ
ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΑΞΗ**



ΔΗΜΗΤΡΙΑΔΟΥ ΕΛΕΑΝΑ

ΒΟΛΟΣ
2007



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ & ΚΕΝΤΡΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΕΙΔΙΚΗ ΣΥΛΛΟΓΗ «ΓΚΡΙΖΑ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ»**

Αριθ. Εισ.: 5484/1
Ημερ. Εισ.: 09-07-2007
Δωρεά: Συγγραφέα
Ταξιθετικός Κωδικός: ΠΤ – ΠΔΕ
2007
ΔΗΜ

Επιβλέποντες καθηγητές:

Στ. Καλδή

Χρ. Γκόβαρης

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελ.

1^ο Κεφάλαιο: Εισαγωγή	4-7
2^ο Κεφάλαιο: Θεωρητικό μέρος	
2.1 Βιωματική μάθηση – Επιτόπια παρατήρηση	8-14
2.2 Σχολιασμός άλλων ερευνών	14-16
2.3 Βασικές έννοιες που συνδέονται με την βιωματική μάθηση και την επιτόπια παρατήρηση	16-25
3^ο Κεφάλαιο: Μεθοδολογία έρευνας.	
3.1 Ποιοτική έρευνα	26-29
3.2.1 Ερωτηματολόγια	29-32
3.2.2 Τύποι-Μορφές ερωτήσεων	32
3.3.1 Συνέντευξη	32-34
3.3.2 Χώρος και χρόνος συνέντευξης	34
3.4 Φύλλα μαθητικών εργασιών	34-35
3.5 Συμμετοχική παρατήρηση	35-36
3.6 Μαγνητοφώνηση	36
3.7 Χρονικός προγραμματισμός	37-38
3.8 Δείγμα	38
3.9 Ανάλυση δεδομένων	38-39
4^ο Κεφάλαιο: Εκπαιδευτικό πρόγραμμα (σχεδιασμός)	40-47
5^ο Κεφάλαιο: Παρατήρηση – Ανάλυση – Σχολιασμός αποτελεσμάτων	
5.1 Ανάλυση διδασκαλίας	48-59
5.2 Αποτίμηση διδασκαλίας	
5.2.1 Ανάλυση και εκτίμηση των μαθητικών ενεργειών/δραστηριοτήτων	60-63

5.2.2 Ανάλυση και εκτίμηση των διδακτικών ενεργειών/δραστηριοτήτων	63-66
5.2.3 Μελλοντικές εφαρμογές	66-67
5.3 Ανάλυση και σχολιασμός των συνεντεύξεων	67-80
5.4 Ανάλυση ερωτηματολογίου κινήτρων/στάσεων	80-88
5.5 Ανάλυση ερωτηματολογίου γνώσεων	88-101
6° Κεφάλαιο: Συμπεράσματα	102-107
Βιβλιογραφία	108-115
Παράρτημα	116-151

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για την διεκπεραίωση αυτής της διπλωματικής εργασίας, θέλω από καρδιάς να ευχαριστήσω τα πρόσωπα εκείνα που βοήθησαν για να ολοκληρωθεί αυτή η προσπάθεια.

Ευχαριστώ την καθηγήτριά μου κυρία Καλδή Σταυρούλα, στην οποία οφείλω την ενασχόλησή μου με τον κλάδο της παιδαγωγικής, της βιωματικής μάθησης και της επιτόπιας παρατήρησης. Χωρίς την δική της καθοδήγηση και ουσιαστική βοήθεια και χωρίς τις καταληκτικές της παρεμβάσεις, δεν θα ήταν δυνατή η ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Ευχαριστώ ακόμη, τον κύριο Χρήστο Γκόβαρη, τον δεύτερο επιβλέποντα της διπλωματικής μου εργασίας για τις πολύτιμες παρατηρήσεις του, όπως και τον διευθυντή, αλλά και τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές του σχολείου, στο οποίο διεξήχθησαν οι διδασκαλίες, για την κάλυψη των αναγκών του ερευνητικού μέρους της εργασίας.

Τέλος, θέλω να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένειά μου και σε όλους εκείνους που με την κατανόηση, την καλή τους διάθεση και συμπαράσταση, βοήθησαν να ξεπεραστούν τα όποια εμπόδια για να φτάσουμε στην εκπόνηση της παρούσας εργασίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μάθηση απαιτεί την ταυτόχρονη ενεργοποίηση ενός πλέγματος από γνωστικές διαδικασίες και έχει ως γενικότερο στόχο την ολοκληρωμένη εκπαίδευση που πραγματοποιείται άλλοτε με τη παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας και άλλοτε με την εφαρμογή της βιωματικής εμπειρίας και της προσωπικής παρατήρησης.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι να γίνει εμβάθυνση στην μελέτη της βιωματικής μάθησης, μέσα από το μάθημα της μελέτης του περιβάλλοντος σε αντιπαραβολή με την παραδοσιακή δασκαλοκεντρική διδασκαλία. Με την εφαρμογή της βιωματικής μάθησης αναπτύσσονται στους μαθητές δεξιότητες ανασκόπησης, καθώς επίσης και κριτικής ανάλυσης, όπου κατέχουν κεντρικό ρόλο, ενώ ο εκπαιδευτικός παρεμβαίνει, όποτε το θεωρεί αναγκαίο.

Η προσωπική παρατήρηση και εμπειρία δίνει τη δυνατότητα στον μαθητή να οδηγηθεί στη γνώση μέσα από τη εμπειρία και όχι από την αφομοίωση και αποστήθιση γνώσης κατά την παραδοσιακή διδασκαλία (Σφυρόερα, 2002). Με αυτόν τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα ανάπτυξης της ομαδικότητας μέσα από την συμμετοχική μέθοδο που εφαρμόζεται, καθώς βασικός στόχος είναι η εκμάθηση και όχι μόνο η κάλυψη κάποιας συγκεκριμένης ύλης, σύμφωνα με το σχολικό πρόγραμμα (Πυργιωτάκης, 1999).

Η βιωματική μάθηση έρχεται να αντιπαρατεθεί στις παραδοσιακές παιδαγωγικές εμπειρίες. Ο εκπαιδευόμενος ή ο παιδαγωγούμενος εμπλέκεται ο ίδιος στην μελετώμενη πραγματικότητα και δεν αποτελεί ακροατή του διδάσκοντος. Η ενεργή συμμετοχή αποτελεί βασικό στοιχείο της βιωματικής μάθησης (Πούρκος, 1997).

Ο τρόπος αυτός μάθησης συνδέεται με σημαντικά ρεύματα της Ιστορίας, της Παιδαγωγικής, όπως το “learning by doing” του Dewey, τη μάθηση μέσω ανακάλυψης του Bruner, τη μέθοδο project του Frey, την εκπαίδευση ικανοτήτων ζωής, τη δια βίου εκπαίδευση κλπ.(Frey, 1986· Bruner, 1974· A.A.A.S., 2003).

Εκείνο το οποίο παρέχει η βιωματική μάθηση είναι η δυνατότητα, από τη μία μεριά, να βιώσουν οι μαθητές το ζήτημα που ερευνούν, να το κατανοήσουν επομένως καλύτερα, και από την άλλη να αναπτυχθεί ο αυθορμητισμός και η αυτοπεποίθησή τους (Φλουρής, 1995).

Οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί που έρχονται αντιμέτωποι με δυσκολίες στην τάξη κατανοούν ότι η ανάπτυξη δεξιοτήτων που συνδέονται με τις ανθρώπινες σχέσεις και την επικοινωνία συμβάλλουν, όχι μόνο στην προσωπική ανάπτυξη των μαθητών, αλλά και στην εξομάλυνση των διαφορών στην τάξη και στη βελτίωση των δικών τους δεξιοτήτων (Weare & Gray, 1995).

Αποδεικνύονται κατά έναν τρόπο τα λεγόμενα του Dewey «Μόνο ότι δέχτηκες με την ψυχή σου, μόνο αυτό μαθαίνεις και αυτό ενσωματώνεις στη ζωή σου και το χαρακτήρα σου» (Dewey, 1927).

Η μελέτη της βιωματικής μάθησης προσφέρει ένα διαφορετικό τρόπο προσέγγισης της εκπαίδευσης και συγκεκριμένα της μάθησης, η οποία προωθεί την ανάπτυξη των δεξιοτήτων των παιδιών. Δίνονται κίνητρα για την αναζήτηση περισσότερων πληροφοριών πάνω στην ενότητα που πραγματεύονται κάθε φορά, χωρίς να εμμένουν στην παραδοσιακή αφομοίωση αυτής (Ματσαγγούρας, 2005· Williams, 1985).

Δημιουργείται κατά αυτόν τον τρόπο ένα ακαδημαϊκό και προσωπικό ενδιαφέρον πάνω στο θέμα που πραγματεύεται η συγκεκριμένη εργασία και αφορά το μάθημα "μελέτη του περιβάλλοντος" και συγκεκριμένα τη θεματική ενότητα "Το δάσος και η προστασία του", αποτελούν το κεντρικό ζήτημα για την εκπόνηση αυτής της εργασίας όσο αφορά το ερευνητικό κομμάτι της μελέτης της.

Στόχος της εργασίας αυτής είναι να γίνει εμβάθυνση στην μελέτη της βιωματικής μάθησης, μέσα από το μάθημα της μελέτης του περιβάλλοντος σε αντιπαραβολή με την παραδοσιακή δασκαλοκεντρική διδασκαλία. Επομένως διαμέσου της μελέτης αυτής διερευνάται η εφαρμογή της βιωματικής μάθησης ως προς τη γνώση, την ανάπτυξη δεξιοτήτων, κινήτρων/στάσεων και την πρόκληση του ενδιαφέροντος των μαθητών σε σχέση με την παραδοσιακή διδασκαλία.

Η μελέτη περιλαμβάνει το θεωρητικό μέρος στο οποίο γίνεται ανασκόπηση ερευνών σχετικά με τη βιωματική μάθηση και την μέθοδο project. Ακόμη γίνεται αναφορά στην επιτόπια παρατήρηση στην ελεύθερη μάθηση στην άτυπη μάθηση και στις επιτόπιες επισκέψεις μέσα από την εφαρμογή τους στην καθημερινή ζωή (Kola-Olysanaya, 2005· Metz, 2005· Kellert, 2002).

Το δεύτερο μέρος της μελέτης περιλαμβάνει το ερευνητικό μέρος όπου γίνεται η εφαρμογή της βιωματικής μεθόδου, σε αντιπαράθεση με την δασκαλοκεντρική

παραδοσιακή μέθοδο. Εφαρμόζεται η ποιοτική έρευνα, ενώ ο σχεδιασμός της είναι ημιπειραματικό σχέδιο με δύο ομάδες (πειραματική τάξη μαθητών και ομάδα ελέγχου).

Το πρώτο κεφάλαιο που διαρθρώνεται η παρούσα διπλωματική εργασία, περιλαμβάνει το εισαγωγικό κομμάτι όπου αναφέρεται συνοπτικά ο σκοπός και οι στόχοι της εργασίας, καθώς επίσης και ο διαχωρισμός της στο θεωρητικό και στο ερευνητικό μέρος.

Το δεύτερο κεφάλαιο αποτελεί το θεωρητικό μέρος. Παρουσιάζει την βιωματική μάθηση και την επιτόπια παρατήρηση και προβαίνει στο να τις συνδέσει με άλλες έρευνες, καθώς και βασικές έννοιες που συνδέονται με αυτές.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στο ερευνητικό κομμάτι, στο οποίο γίνεται ανάλυση της μεθοδολογίας της έρευνας, που θα αποτελέσει το βασικό μέσο για να καταλήξουμε σε σωστά αποτελέσματα με την χρήση ερωτηματολογίων και την εφαρμογή της ποιοτικής μεθόδου, αφού έχουμε χωρίσει τα παιδιά σε δυο ομάδες (πειραματική και ομάδα ελέγχου). Έπειτα, παρουσιάζονται οι τύποι και οι μορφές των ερωτήσεων που θα χρησιμοποιήσουμε για την έρευνα μας στα ερωτηματολόγια κινήτρων/στάσεων, αλλά και γνώσεων, όπως επίσης και η μέθοδος της συνέντευξης. Ακόμη γίνεται αναφορά των φύλλων εργασίας που συμπληρώνονται κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος. Επιπλέον, γίνεται λόγος για την χρήση της συμμετοχικής παρατήρησης, της μαγνητοφώνησης και παρουσιάζεται ο χρονικός προγραμματισμός για την έκβαση όλων των ενεργειών της έρευνάς μας, λαμβάνοντας υπόψη το δείγμα για την διεξαγωγή της.

Το τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζει το πλάνο του εκπαιδευτικού προγράμματος και συγκεκριμένα το σχεδιασμό διδασκαλίας για την ομάδα ελέγχου και την πειραματική ομάδα, εφαρμόζοντας κάθε φορά την ανάλογη μορφή διδασκαλίας.

Το πέμπτο κεφάλαιο αρχικά παρουσιάζει αναλυτικά τη διεξαγωγή της διδασκαλίας στην πειραματική ομάδα και την ομάδα ελέγχου και έπειτα προβαίνει στην αποτίμησή της. Γίνεται ανάλυση και εκτίμηση τόσο των μαθητικών δραστηριοτήτων όσο και των διδακτικών ενεργειών που προκύπτουν από την ανάλυσή της. Στη συνέχεια ακολουθεί ανάλυση και σχολιασμός των ερωτηματολογίων γνώσεων και κινήτρων/στάσεων, που έχουν δοθεί πριν και μετά την διδασκαλία. Κατά αυτόν τον τρόπο προκύπτει το συμπεράσματα για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα και για την επιτυχία αυτού μέσα από τα αποτελέσματα που έχουμε επεξεργαστεί από την ομάδα ελέγχου και την πειραματική. Γίνεται ακόμη ανάλυση και σχολιασμός της συνέντευξης.

Τέλος, στο συμπέρασμα γίνεται αναφορά στην παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας σε σχέση με την εφαρμογή της βιωματικής μεθόδου διδασκαλίας, αναλύεται κατά πόσο έχει επιτευχθεί ο στόχος της εφαρμογής του εκπαιδευτικού προγράμματος για την έρευνα μας και αν έχουν οδηγηθεί στην γνώση τα παιδιά της πειραματικής ομάδας σε σχέση με τα παιδιά της ομάδας ελέγχου και την εφαρμογή της παραδοσιακής διδασκαλίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2.1 ΒΙΩΜΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ – ΕΠΙΤΟΠΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Η ιδέα ότι οι εμπειρίες του παρελθόντος επηρεάζουν τις μελλοντικές μας εμπειρίες παρουσιάστηκε πρωταρχικά από τον John Dewey, αν και πολλοί άλλοι συγγραφείς προσπάθησαν να διεισδύσουν στη κατανόηση της εμπειρίας και κατά επέκταση της εμπειρικής μάθησης, όπως οι Rudolf Steiner και ο Francis Boal. Ο Dewey ήταν Αμερικανός φιλόσοφος και φιλόλογος. Μαζί με τον Charles Sanders Pierce και τον William James αναγνωρίζονται ως οι πρώτοι ιδρυτές της φιλοσοφικής σχολής του πραγματισμού. Η σχολή του πραγματισμού, στην οποία υπάγονται και οι περισσότεροι εμπειριστές, υποστηρίζει ότι κάθε πράγμα είναι αληθές, εφόσον είναι εμπειρικά αποδείξιμο, αποκλείοντας κάθε θεωρητική έννοια (Dewey, 1923).

Στο έργο του ο Dewey «Δημοκρατία και εκπαίδευση», ταυτίζει την Δημοκρατία με την εκπαίδευση, κάνει κριτική, αναλύει και επεκτείνει τις δημοκρατικές και πρώτο-δημοκρατικές φιλοσοφίες του Ρουσσώ και του Πλάτωνα (ό.π.).

Αργότερα, αποδεικνύει στο έργο του «Experience and Nature» ότι η υποκειμενική εμπειρία του ατόμου στην μάθηση είναι πιο σημαντική από την απλή αποστήθιση. Αναπτύσσεται κατά αυτόν τον τρόπο η κριτική σκέψη και δίνεται έμφαση στην εμπειρική μάθηση, η οποία αποσκοπεί στην καλύτερη πρόοδο των μαθητών (Dewey, 1929).

Ο Dewey προτείνει ότι η εκπαίδευση θα πρέπει να βασίζεται στη θεωρία της εμπειρίας. Θα πρέπει να γίνει κατανοητό, σύμφωνα με την μικρή ανάλυση του έργου που έκανε ο James Neil, παρουσιάζοντας τον Dewey ως μοντέρνο πατέρα της εμπειρικής μάθησης, ότι οι εκπαιδευτές είναι αυτοί που πρέπει να καταλάβουν πρώτοι την φύση την ανθρώπινης εμπειρίας. Η γνώση, μέσω της εμπειρικής μάθησης, προϋποθέτει την διαχώρισή της σε γραμμική και σε διαδραστική. Συγκεκριμένα, όσον αφορά την γραμμική μάθηση, επιχειρηματολογεί πάνω στην άποψη ότι μαθαίνουμε από κάθε εμπειρία, είτε είναι αρνητική, είτε είναι θετική και ότι επηρεάζει την φύση των μελλοντικών εμπειριών μας, ανά άτομο ξεχωριστά (Dewey, 1929).

Ακόμη, χρησιμοποιώντας την γραμμική μάθηση, υποστηρίζει ότι η επιβίωση του ατόμου στηρίζεται περισσότερο στην μάθηση από την εμπειρία, η οποία μέσα από την

κριτική ικανότητα του ανθρώπου τον καθιστά ικανό να ενταχθεί στο κοινωνικό σύνολο (Dewey, 1929).

Από την άλλη, η διαδραστική μάθηση στηρίζεται πάνω στη γραμμική εμπειρία και εξηγεί πως μια εμπειρία του παρελθόντος επιδρά σε μια παροντική κατάσταση, για να δημιουργήσει μια παροντική εμπειρία. Συνδέει κατά αυτόν τον τρόπο την εμπειρία του παρελθόντος με την εμπειρία του μέλλοντος και αποδέχεται την διαφορετικότητα των ατόμων και τον διαφορετικό τρόπο αντίληψης των εμπειριών τους, λαμβάνοντας υπόψη την μοναδικότητα της προσωπικότητας τους ξεχωριστά. Αυτό είναι πολύ σημαντικό και συμφωνά με την θεωρία του Dewey πρέπει να ληφθεί υπόψη από τους εκπαιδευτικούς έτσι ώστε το μάθημα να αποτελέσει πιο σημαντική και πιο παραγωγική διαδικασία για τους μαθητές και να επιφέρει την πρόοδο τους που θα τους οδηγήσει στην γνώση (ό.π.).

Η καλή εκπαίδευση είναι άμεσα συνδεδεμένη με τον κοινωνικό και ατομικό σκοπό και διαχωρίζεται σε παραδοσιακή και σε προοδευτική. Οι φορείς της, έχοντας γνώση των εμπειριών τους, καθίστανται υπεύθυνοι για την πρόοδο των μαθητών τους, προκειμένου να αποτελέσουν μέλη του κοινωνικού συνόλου και να ενταχθούν αρμονικά σε αυτήν.

Ο Dewey, κάνει κριτική στην παραδοσιακή εκπαίδευση, αλλά και στην προοδευτική υποστηρίζοντας ότι πρέπει να γνωρίζουμε για ποιους λόγους η ελευθερία είναι χρήσιμη για την εκπαίδευση. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο, πιστεύει ότι οι εκπαιδευτές πρέπει να καταλάβουν τη φύση της ανθρώπινης εμπειρίας (ό.π.).

Με άλλα λόγια, μια εμπειρία του παρόντος είναι αλληλεπίδραση μιας εμπειρίας του παρελθόντος και της τωρινής κατάστασης. Επιπλέον, είναι πολύ σημαντικό να καταλάβουμε ότι για τον Dewey δεν υπάρχει εμπειρία που να κατέχει ιδιαίτερη αξία. Η αξία της εμπειρίας κρίνεται από το αποτέλεσμα που έχει στο ατομικό παρόν και στο μέλλον του ατόμου, λαμβάνοντας υπόψη του την ικανότητα του να ενταχθεί στο κοινωνικό σύνολο. Για αυτόν ακριβώς τον λόγο, θεωρεί πολύ σημαντικό την επίγνωση των εκπαιδευτικών όσο αφορά τις εμπειρίες των μαθητών. Δίνει μεγάλη έμφαση στην υποκειμενική ποιότητα της εμπειρίας των μαθητών και την αναγκαιότητα το παιδαγωγού να καταλάβει την παρελθοντική εμπειρία (http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page).

Οι ιδέες του δεν επηρέασαν μόνο την Αμερική, αλλά και τον υπόλοιπο κόσμο. Υποστηρίζει ότι πρέπει να δρούμε και να βλέπουμε τη δράση και τα αποτελέσματα της για να έχουμε εμπειρία. Με άλλα λόγια, εάν δεν υπάρχει λογικός έλεγχος των πράξεων που προβαίνουμε και οι πράξεις μας αποτελούν ρουτίνα ή τυχαία αντίδραση, τότε δεν έχουμε

πραγματική εμπειρία πάνω στην οποία στηρίζεται η γνώση, η σοφία, η κατανόηση και η σημασία. Η θεωρία του για την εμπειρία συνεχίζει να επηρεάζει τις εκπαιδευτικές προσεγγίσεις και απόψεις για την ενσωμάτωση της στον εκπαιδευτικό προγραμματισμό. Κατά αυτόν τον τρόπο έγινε ο φιλοσοφικός πατέρας της εμπειρικής μάθησης ή όπως αλλιώς παρουσιάζεται της προοδευτικής μάθησης. Πάρα ταύτα ασκεί κριτική στην τελείως ελεύθερη εκπαίδευση, αν και προοδευτικός, καθώς όπως υποστηρίζει οι μαθητές δεν γνωρίζουν πώς να καθοδηγούν την εμπειρική τους μάθηση, η οποία θα τους οδηγήσει στην γνώση (http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page).

Η εμπειρική μάθηση είναι η μάθηση μέσα από την πράξη, είναι η γνώση που προκύπτει μέσα από το άγγιγμα, η οποία βοηθά να συνδέσουμε την θεωρία που διδάσκεται μέσα στην τάξη με την αληθινή εμπειρία. Έρχεται κανείς σε άμεση επαφή με την πραγματικότητα του εργασιακού χώρου, το οποίο γίνεται το ζητούμενο κομμάτι της εμπειρικής μάθησης, για να φτάσει κανείς στην πραγματική γνώση (Κουλαϊδής, 1994).

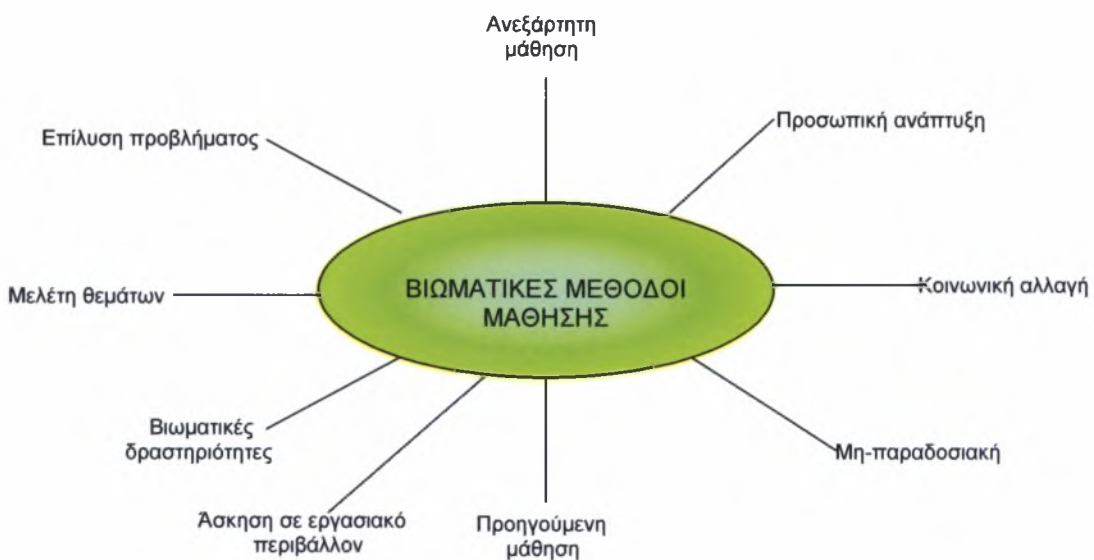
Τα πλεονεκτήματα της εμπειρικής μάθησης είναι πολλά. Αρχικά, βοηθά στο να κερδίζεις πρακτικά με την εμπειρία και με το άγγιγμα, δηλαδή την άμεση επαφή. Ακόμη σου δίνεται η δυνατότητα να επιλέξεις τον τύπο της εργασίας που θα ήθελες να ακολουθήσεις, δίνοντας σου την ευκαιρία να το ερευνήσεις και να διαπιστώσεις, εάν σου ταιριάζει και εάν αποτελεί ευκαιρία για εσένα (Μάγος, 2002). Επιπλέον, μέσα από την εμπειρική μάθηση προβάλλεται η σχέση μεταξύ σχολείου και κοινωνίας, όπου συνδυάζεται η παραδοσιακή εκπαίδευση με την προοδευτική. Προκύπτει η ευκαιρία να διεκδικήσεις μια σωστή καριέρα που θα αποφέρει αποτελέσματα και θα γίνει γνώμονας για το μέλλον (Καμαρινού, 1999). Επίσης, δημιουργεί ικανότητες, οι οποίες έχουν αξία σε κάθε επάγγελμα. Αυτές οι ικανότητες περιλαμβάνουν επικοινωνία, καλή γνώση υπολογιστών, καθώς επίσης και την ικανότητα τους να συμμετέχουν στο πλαίσιο μιας ομάδας σαν κομμάτι αυτής. Τέλος, προβάλλει ευκαιρίες, για να συζητηθούν ζητήματα εργασίας και προτείνει λύσεις για τα προβλήματα που προκύπτουν (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2001). Συνεπώς, το άτομο διαπιστώνει προσωπικές αξίες που αποδίδουν, όπως να ξέρεις πουλάς, την δύναμη, την αυτονομία, οι οποίες είναι χρήσιμες για την εξέλιξη του.

Η εμπειρική μάθηση μπορεί να οριστεί με όρους του μοντέλου μάθησης το οποίο ξεκινάει από μια εμπειρία, ακολουθείται από μια αντίδραση, έπεται συζήτηση και ολοκληρώνεται με ανάλυση (Kolb, 1971). Τα περισσότερα μοντέλα της εμπειρικής μάθησης είναι κυκλικά και έχουν τρεις βασικές φράσεις: α) μια εμπειρία η μια κατάσταση

προβλήματος, β) μια φράση που δημιουργεί αντίδραση, συζήτηση, ανάλυση και αποτίμηση της εμπειρίας όπου ο μαθητής εξετάζει την εμπειρία και αποκομίζει γνώσεις από αυτήν την αντίδραση και γ) μια εξεταζόμενη φράση όπου η νέα ολοκληρωμένη επίγνωση ενσταλάζει σε μια νέα κατάσταση.

Η Henry μέσα από ένα σύνθετο σχεδιάγραμμα παρουσιάζει τις εμπειρικές μεθόδους προκειμένου να ορίσει την εμπειρική μάθηση.

Σχεδιάγραμμα 2.1.ΕΜΠΕΙΡΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΑΘΗΣΗΣ (Henry, 1989)



Σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα (βλ.σχεδιάγραμμα 2.1) φαίνεται η άμεση σχέση των μεθόδων της εμπειρικής μάθησης με την ανεξάρτητη μάθηση, την προσωπική ανάπτυξη, την επίλυση των προβλημάτων, την ερευνητική εργασία, δια μέσου μελέτη θεμάτων (project work), την μάθηση βασισμένη σε βιωματικές δραστηριότητες, την άσκηση σε εργασιακό περιβάλλον (work and community placement), με την προηγούμενη μάθηση (prior learning), την κοινωνική αλλαγή και τέλος με τη μη παραδοσιακή μάθηση (Henry, 1989).

Το συμπέρασμα είναι ότι μαθαίνουμε από την εμπειρία μόνο αν κατακτήσουμε την γνώση, υπογράφοντας τις δικές μας σημασίες σε όρους από τις δικές μας κατακτήσεις, στόχους ,επιτυχίες προσδοκίες και φιλοδοξίες. Από όλα αυτά προκύπτει η κατανόηση και η εμπειρία αποκτά σημασία σε σχέση με άλλες εμπειρίες (Wight, 1970).

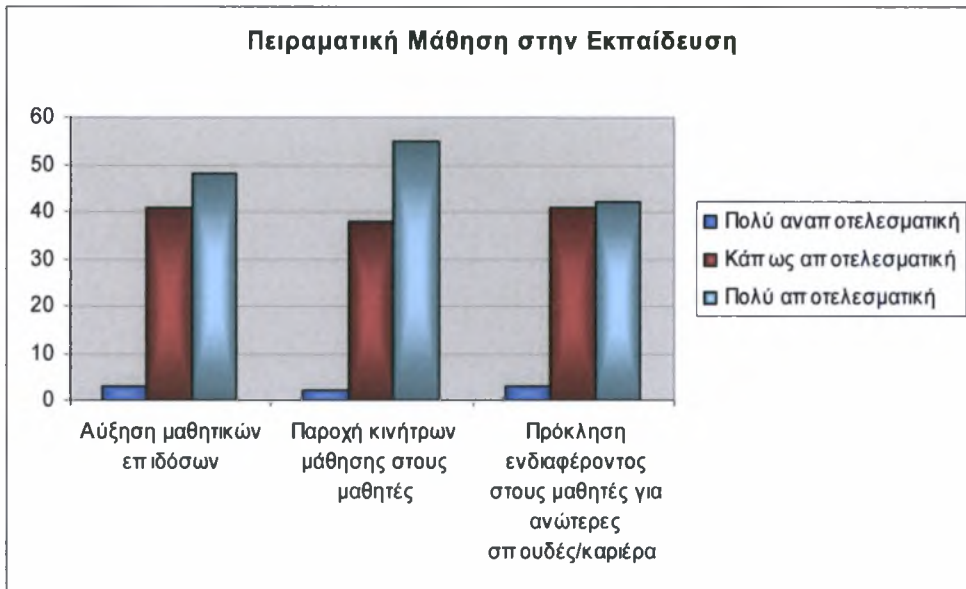
Η θεωρητική εργασία που έχει γίνει στην εμπειρική μάθηση εγκαθίστανται σαν μια μέθοδος της μάθησης η οποία είναι χρήσιμη για τους εκπαιδευτές, όπως και για τους μαθητευομένους. Αυτή η μεθοδολογία, βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν τις ικανότητες τους και να αντιδρούν στην εμπειρία (Μαγουλιώτης, 2002). Οι μορφές της εμπειρικής μάθησης στη σχολική κοινότητα, όπως παρουσιάζονται στην περίπτωση του σχολείου στο Οντάριο (cooperative education:Policies&procedure for Ontario secondary school) είναι οι εξής: η βοηθητική εργασία (job shadowing and job twinning), η εργασιακή εμπειρία και οιονεί πραγματική εργασιακή εμπειρία (work experience and virtual work experience), και η συνεργατική εκπαίδευση (cooperative education). Δίνεται η ευκαιρία σε όλους τους μαθητές ακόμη και σε αυτούς που σκοπεύουν να ακολουθήσουν μια ανώτατη εκπαίδευση σε κάποιο κολλέγιο η να ακολουθήσουν ένα επάγγελμα με προοπτικές, όπου θα μπορούν να αναπτύξουν την γνώση τους και να αποκτήσουν κατάλληλη συμπεριφορά τα οποία είναι σημαντικά στην σημερινή εποχή.

Όλες οι μορφές της εμπειρικής μάθησης αποτελούν σημαντικό κομμάτι για την ακαδημαϊκή πορεία και την προετοιμασία για το μέλλον. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί ένα σχολείο στο Οντάριο, όπου η βοηθητική εργασία και η σύνδεση με τον εργασιακό χώρο περιλαμβάνουν μια και μισή μέρα στο σχολείο και δεν έχουν πιστωτική αξία που να είναι ανεξάρτητη από το μάθημα που έχει επιλεγεί .Η εμπειρία της εργασίας και η οιονεί πραγματική εμπειρία της εργασίας κρατάει περισσότερο, από μια μέχρι τέσσερεις εβδομάδες, και επίσης, δεν έχει ανεξάρτητη πιστωτική αξία, αλλά είναι άμεσα εξαρτημένη από το μάθημα επιλογής. Τέλος, η συνεργατική εκπαίδευση αποτελεί το πιο σημαντικό κομμάτι (Ματσαγγούρας, 2005). Είναι μια σύνθεση από μια σειρά διαφορετικών μορφών της εμπειρικής μάθησης και προσφέρεται στην μορφή των ανεξάρτητων πιστωτικών μαθημάτων, τα οποία προσφέρονται για όλη τη σχολική περίοδο (Cooperative education: Policies & procedure for Ontario secondary school, Experiential Learning in Education, Signal Hill Group, Inc, http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page).

Η αποτελεσματικότητα των μορφών και των επιδράσεων της εμπειρικής μάθησης δόθηκε μέσα από μια έρευνα στο Signal Hill Group για τη εμπειρική μάθηση όταν εκπαιδευτικοί απάντησαν στο ερώτημα:

«Κατά τη άποψη σας, πόσο αποτελεσματική είναι η εμπειρική μάθηση σε σχέση με την παραδοσιακή μάθηση(δραστηριότητες, με την άμεση επαφή, με τη συμπληρωματική εργασία;» (Experiential Learning in Education Signal Hill Group, Inc, (http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page).

Πίνακας 2.1. ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (Signal Hill Group)



Οι ανταποκρινόμενοι διαπίστωσαν ότι η εμπειρική μάθηση ήταν κάπως αποτελεσματική ή πολύ αποτελεσματική στην παροχή κινήτρων μάθησης στους μαθητές (Motivating students to learn), στην κινητοποίηση τους να μάθουν (92%), στο να προκαλέσουν το ενδιαφέρον των μαθητών για την ανώτερη εκπαίδευση και την σταδιοδρομία τους (Getting students interested in higher education/carrers) (85%). Συμπερασματικά, 9 στους 10 ερωτηθέντες πιστεύουν ότι η εμπειρική μάθηση ήταν κάπως αποτελεσματική, ή πολύ αποτελεσματική στις ακαδημαϊκές επιτυχίες (βλ.πίνακα 2.1).

Θεωρείται ορθότερο για την εμπλοκή των μαθητών σε project, να χωριστεί η τάξη σε ομάδες λίγων ατόμων, όπου οι μικροομάδες της τάξης συνεργάζονται στην επεξεργασία θεμάτων και συμβάλλουν στις κοινές επιδιώξεις της συνολικής τάξης (Χριστιάς, 2003). Η ομαδική εργασία, άλλωστε οδηγεί στην καλλιέργεια των κοινωνικών δεξιοτήτων που συνεπάγεται η κοινωνική ζωή. Τέτοιες είναι η ικανότητα για συνεργασία, αλληλοβοήθεια, αλληλεγγύη, ανάληψη ρόλων κ.λ.π. (Νημά & Καψάλης, 2002). Στην ομάδα το άτομο βιώνει τη συντροφικότητα και εξισορροπεί τις ψυχικές του εντάσεις. Για αυτόν ακριβώς το λόγο δίνεται μεγάλη έμφαση στη συνεργατική μάθηση στο σχολείο. Παράλληλα, όμως, με την καλλιέργεια κοινωνικών δεξιοτήτων, ενισχύεται και το ενδιαφέρον προκαλώντας τα

κίνητρα μάθησης. Άρα, οι ατομικές δεξιότητες που αναπτύσσονται στην περίπτωση αυτή έχουν γνωστικό και κοινωνικό περιεχόμενο, όπως ήδη είπαμε (Χριστιάς, 2003). Γνωστικού περιεχομένου είναι η απόκτηση και η διατήρηση γνώσεων, η ικανότητα για επικοινωνία και συνεννόηση, ο αμοιβαίος σεβασμός, η συνεννόηση κ.λ.π. Με τη χρήση της βιωματικής μάθησης, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα χρησιμοποιώντας όλες τις αισθήσεις τους, να παρατηρούν όσα μαθαίνουν εμπλεκόμενοι ενεργά στη διαδικασία μάθησης (Ματσαγγούρας, 2005).

2.2 ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΑΛΛΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

Η ολοένα και αυξανόμενη τάση για διαθεματικές ερευνητικές προσεγγίσεις που εμπεριέχουν την εμπειρική-βιωματική μάθηση και την επιτόπια παρατήρηση, δημιουργεί την ανάγκη απάντησης σε ερωτήματα για το εάν και πώς τέτοιες προσεγγίσεις μπορούν να εφαρμοστούν αποτελεσματικά.

Την τελευταία τριακονταπενταετία, η έρευνα μας δείχνει ότι η σκέψη στο παιδί διαμορφώνεται ποιοτικά (Piaget, 1974· Bruner, 1974) και έχει τις καλύτερες πιθανότητες εξέλιξης μέσα από τη διαδικασία προσωπικών βιωμάτων μέσα σε κοινωνικό πλαίσιο (Vygotsky, 1978). Οι βασιζόμενες σε ολοκληρωμένο σχέδιο έρευνες παρέχουν υψηλά κίνητρα στους μαθητές ενώ ταυτόχρονα οδηγούν σε βαθύτερη εννοιολογική κατανόηση.

Έχουν γίνει διάφορες έρευνες, όπως ήδη ειπώθηκε, σε διεθνή επίπεδο για την βιωματική μάθηση και της επιτόπιας παρατήρησης που παίζουν σημαντικό ρόλο για την δική μας έρευνα. Στον ελληνικό χώρο ωστόσο, δεν έχει δοθεί έμφαση στις βασικές έννοιες της επιτόπιας παρατήρησης και της βιωματικής μάθησης, γιατί χρησιμοποιούνται αυτές οι έννοιες σε μορφή project.

Η μελέτη των Rovigno και Inez περιγράφει πως εξυπηρετεί τους εκπαιδευτικούς να μάθουν να διδάσκουν με την μέθοδο της επιτόπιας παρατήρησης χρησιμοποιώντας την μέθοδο της συνέντευξης και την παρατήρηση αναπτύσσοντας κατά αυτόν τον τρόπο το περιεχόμενο της παιδαγωγικής γνώσης. Έτσι και στην δική μας έρευνα χρησιμοποιούμε την μέθοδο της συνέντευξης προκειμένου να γίνει αποτίμηση της έρευνας μας (http://en.wikipedia.org/wiki/Informal_learning).

Επιπλέον, σύμφωνα με τους Richard E. Boyatzis και David A. Kolb (1995), η εμπειρική μάθηση προβάλλει ένα ολιστικό μοντέλο της μάθησης και της πολλαπλότητας για την ανάπτυξη των ενηλίκων. Δίνει έμφαση στον κεντρικό ρόλο της εμπειρίας και

βασίζεται στις αυθεντίες του Dewey, Lewin και Piaget, όπως και στην δική μας έρευνα που η γνώση προκύπτει από την προσωπική παρατήρηση (επίσκεψη στο δάσος, επίσκεψη στο πυροσβεστικό σώμα), προκειμένου να οδηγηθούν στην γνώση.

Η ανάπτυξη των μεθόδων διδασκαλίας μέσα από την βιωματική μάθηση αποτελεί αντικείμενο έρευνας για τους Hughes, Maria & Paul, όπου εστιάζει στην ανώτερη εκπαίδευση μέσω της εργασίας (http://en.wikipedia.org/wiki/Informal_learning).

Στο έντυπο του περιοδικού *Journal of Geography in Higher Education* οι συγγραφείς Hirsch και Loyd (2005) αναφέρονται στην προσέγγιση της μάθησης μέσα από το περιβάλλον και την γεωγραφία. Γίνεται εφαρμογή της επιτόπιας παρατήρησης στην Νότια Ασία με τα επιτόπια σχολεία, κάνοντας μια πολλαπλή προσέγγιση για να γνωρίσουν την περιοχή, αλλά και τα προβλήματα του περιβάλλοντος που μπορούν να προκύψουν. Επιτόπια παρατήρηση έχουμε και εμείς στη έρευνα μας, καθώς τα παιδιά επισκέπτονται το δάσος και παράλληλα συμπληρώνουν τα φύλλα εργασίας συλλέγοντας πληροφορίες για την καλύτερη προσέγγιση της ενότητας.

Χαρακτηριστική είναι η έρευνα του Lisowski και Disigner (1991) που αναφέρεται στην επίλυση των οικολογικών προβλημάτων μέσω της επιτόπιας παρατήρησης. Τέλος, μέσα από το βιβλίο του Evan και Norman (1998) διαφαίνεται η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής της βιωματικής μεθόδου για την ανώτερη εκπαίδευση των ενηλίκων. Κατά αυτόν τον τρόπο ευαισθητοποιούνται και τα παιδιά στην δική μας έρευνα μέσα από τις επισκέψεις στο δάσος και την πυροσβεστική υπηρεσία για να μάθουν να προστατεύουν το δάσος και να μάθουν για τους κινδύνους (http://en.wikipedia.org/wiki/Informal_learning).

Ο Lewis περιγράφει λεπτομερώς την ανάπτυξη των εκπαιδευτικών μεθόδων και συγκεκριμένα της επιτόπιας παρατήρησης για την εφαρμογή της στην ανώτερη εκπαίδευση (Lewis, 1992).

Μικρότερης εμβέλειας έρευνες παρέχουν ενθαρρυντικά στοιχεία για την αποτελεσματικότητα των διαθεματικών προσεγγίσεων. Έδειξαν ότι ενισχύουν την κατανόηση ειδικών μαθηματικών εννοιών (Levitan, 1991), αναπτύσσουν το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα των μαθητών (MacIver, 1990), προκαλούν το ενδιαφέρον τους και αυξάνουν τη συμμετοχή τους (Yorks & Follo, 1993), ενώ βοηθούν μαθητές με δυσκολίες στη γλώσσα και τα μαθηματικά (Schubert & Melnick, 1997). Σε άλλη έρευνα (Bristor, 1994) η διαπλοκή κατά τη διδασκαλία της γλώσσας με τις φυσικές επιστήμες είχε ως αποτέλεσμα οι μαθητές της πειραματικής ομάδας να έχουν πολύ καλύτερα

αποτελέσματα από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου στα τεστ τόσο στη γλώσσα όσο και στη φυσική. Στο τεστ συναισθηματικής ανταπόκρισης επίσης έδειξαν πιο θετικές στάσεις με μεγαλύτερη αυτοπεποίθηση.

Σε ελληνική έρευνα (Μέγα, 2003) στο χώρο του δημοτικού σχολείου, η διδασκαλία της γλώσσας μέσα από διάφορες μορφές τέχνης είχε ως αποτέλεσμα τη βελτίωση της γραπτής έκφρασης των μαθητών, ενώ σε άλλες γνωστικές διαστάσεις φάνηκε να ευνοούνται οι μαθητές που προέρχονται από χαμηλά κοινωνικά στρώματα. Σε πειραματική έρευνα, διαπιστώθηκε ότι η διαθεματική διδασκαλία ευνοεί την πρόσκτηση πιο πλούσιας γνωστικής βάσης και επιδρά θετικά στη δημιουργική έκφραση των μαθητών σχετικά με το θέμα της διδασκαλίας, ενώ ευνοούνται κυρίως οι «μέτριοι» ή «αδύνατοι» μαθητές (Κούσουλας, 2003).

Ο Αγγελάκος (2003) αποδεικνύει ότι το γλωσσικό μάθημα ως διαθεματικό γνωστικό αντικείμενο, δίνει τη δυνατότητα στο άτομο να λειτουργεί αποτελεσματικά σε διάφορα περιβάλλοντα και καταστάσεις επικοινωνίας. Και ο Γιαννακόπουλος (2003), προτείνει την εκμάθηση της Νεότερης και Σύγχρονης ιστορίας μέσα από την διαθεματικότητα. Ακόμη, ο Κόκκοτας (2004) σε βιβλίο του, κάνει αναφορές σε θετικά αποτελέσματα ερευνών σχετικά με τη βιωματική-εμπειρική μάθηση στις φυσικές επιστήμες. Τέλος, η Σολομωνίδου (1999) αναφέρει ότι μέσα από την εμπλοκή των μαθητών σε λογισμικά προγράμματα προσομοίωσης, μπορεί να επιτευχθεί αποτελεσματικότερα η μάθηση, εφόσον οι ίδιοι οι μαθητές είναι αυτοί που μέσω της ενασχόλησής τους με το εκάστοτε πρόγραμμα, οδηγούνται στη γνώση, χωρίς την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού.

2.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΠΟΥ ΣΥΝΔΕΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΒΙΩΜΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΤΟΠΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Υπάρχουν κάποιες βασικές έννοιες που είναι άμεσα συνδεδεμένες με την βιωματική μάθηση και εφαρμόζονται στην καθημερινή ζωή, προκειμένου να οδηγηθεί το άτομο στην γνώση μέσα από τη προσωπική του παρατήρηση και εμπειρία. Αυτές οι έννοιες είναι η ελεύθερη μάθηση (Free based), η οποία παρουσιάζεται ως ένα δυναμικό μέσον για την υποστήριξη της διαφορετικότητας σε διάφορα στυλ μάθησης, αλλά και η επιτόπια παρατήρηση (Field based) όπου η μάθηση προκύπτει με την επαφή/άγγιγμα και την γνωστή ως «hands on» εμπειρία. Άλλη μια βασική έννοια είναι οι επιτόπια επίσκεψη

(Field Trips), όπου οι μαθητές, στην πρακτική τους εφαρμογή προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν σωστά τις πληροφορίες που λαμβάνουν από την τάξη για διάφορα μέρη όπως τα μουσεία, τις πόλεις και την εξοχή. Τέλος, η άτυπη μάθηση (Informal Learning) είναι άμεσα συνδεδεμένη με την εμπειρική μάθηση, καθώς δίνεται η δυνατότητα στον μαθητή να μάθει σε κάθε στιγμή της ζωής του εκτός της σχολικής αίθουσας. Πιο αναλυτικά:

Ελεύθερη μάθηση (Free-based)

Η ελεύθερη μάθηση μας καθιστά ικανούς να κατανοήσουμε την περιβαλλοντική μάθηση έτσι ώστε να χτίσουμε ένα ικανό μέλλον. Εξετάζει διαφορετικούς τρόπους μάθησης για παιδιά (informal), η οποία λαμβάνει χώρα στο σπίτι (οικογένεια και παιχνίδι), στα μουσεία, σε ζωολογικούς κήπους, και σε φυσικά πάρκα, τα οποία προσφέρουν μια εξήγηση του πώς μαθαίνουμε και πώς τόσοι τομείς μπορούν να συνεισφέρουν στην ελεύθερη μάθηση. Αρκετοί ερευνητές ασχοληθήκαν με την ελεύθερη μάθηση, ένας από αυτούς είναι ο Athony Kola-Olyzana Στο άρθρο του Athony Kola-Olyzana εξετάζεται η φύση της περιβαλλοντικής μάθησης, για να γίνει μια σύνδεση με τα στάδια της παιδικής ανάπτυξης, μέσα από τη προσωπική παρατήρηση και την βιωματική εμπειρία (Kola-Olyzana, 2005).

Η ελεύθερη μάθηση αφορά μη τυπικούς τομείς, όπως τα μουσεία, τους κήπους, τα εθνικά κέντρα, τα ίντερνετ, την τηλεόραση, τα βιβλία και ότι αφορά την επιτόπια παρατήρηση. Αυτή η μάθηση δίνει στους μαθητές την ευκαιρία να μάθουν με πραγματικά αντικείμενα, ανθρώπους ή τόπους. Αποτελεί, κατά αυτόν τον τρόπο, ένα είδος εθελοντικής μάθησης, καθώς αυτοί που ενδιαφέρονται να μάθουν, οι επισκέπτες έρχονται μόνοι ή σαν οικογενειακή ομάδα χωρίς κάποιο εξωτερικό εξαναγκασμό. Τα αντικείμενα που σχετίζονται με το περιβάλλον, ενθαρρύνουν την αλλαγή στην μάθηση, έτσι ώστε να αναπτυχθεί το ενδιαφέρον και να βελτιωθεί η γνώση των μαθητών που προέρχεται από τον έξω κόσμο. Η μάθηση με αυτόν τον τρόπο δεν βασίζεται στην ιδέα μιας τυπικής μάθησης και προσφέρει τους τομείς και τις τοποθεσίες που μπορεί να λάβει μέρος η ελεύθερη μάθηση.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση θα πρέπει να περιλαμβάνει μια συνεχιζόμενη μάθηση μέσω της οποίας η γνώση, οι ικανότητες και οι αξίες βοηθούν στην επίλυση των προβλημάτων, αλλά και την υποστήριξη της γενιάς του "τώρα" και της μελλοντικής

γενιάς. Είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι η γνώση των παιδιών προκύπτει από την διάδραση με μια ποικιλία τρόπων. Ένας από αυτούς είναι η οικογένεια που παραμένει ο βασικός τρόπος εκμάθησης και ανάπτυξης, καθώς βοηθά τα παιδιά να μάθουν σχετικά με την γλώσσα, τα ήθη και τις κοινωνικές υποχρεώσεις, και αυτό φαίνεται μέσα από την καθημερινή εμπειρία (Pierce, 1992· Negra & Manning, 1997). Επιπλέον, έχει διαπιστωθεί ότι η συμμετοχή σε ένα διαφορετικό, μη τυπικό περιβάλλον, όπως το κρυφό, η περιπέτεια, τα ταξίδια και η κατασκήνωση, συνεισφέρουν στην ανάπτυξη τους και στη σχέση με την φύση, καθώς τους δίνεται η αφορμή και το κίνητρο να αναπτύξουν θετική σχέση και να κατανοήσουν το περιβάλλον (Falk & Dierking, 2001).

Η ελεύθερη μάθηση επηρεάζει ακόμη και την ανάπτυξη των παιδιών. Αυτός ο τρόπος μάθησης βασίζεται σε τρία μέρη. Στο πρώτο μέρος, η μάθηση ξεκινά με το άτομο και αναφέρεται σε συγκεκριμένες δραστηριότητες της καθημερινότητας που μπορεί να συμβαίνει στη γειτονιά και σε άλλα φυσικά μέρη, όπως τα δάση. Η γνώση προκύπτει σαν ένα φυσιολογικό παιχνίδι καθώς το άτομο έρχεται σε επαφή με τα ζώα και τα φυτά(Falk & Dierking, 2002). Στο δεύτερο μέρος το παιδί αποκτά άμεση και έμμεση εμπειρία μέσα από την επαφή με άλλα άτομα και την διάδραση τους με το φυσικό περιβάλλον. Το τελικό στάδιο της ενηλικίωσης περιλαμβάνει την ιδιοτελή συμμετοχή στην εξερεύνηση κατά την οποία του δίνει την δυνατότητα να διαμορφώσει την προσωπικότητα του και να οδηγηθεί στην πραγματική γνώση (Miles & Zavala, 1994).

Επιτόπια παρατήρηση (Field based)

Η ιδέα της επιτόπιας παρατήρησης αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης σε διάφορα προγράμματα διαχείρισης που προβάλλουν την ιδέα ότι οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν γνώση με το να βγουν έξω από την αίθουσα, προκειμένου να επιλύσουν με την βιωματική εμπειρία τις απορίες τους και ότι γενικότερα τους προβληματίζει.

Η άποψη της μάθησης μέσω της εμπειρίας είναι γνωστή από τα αρχαία χρόνια. Ο Κομφούκιος έλεγε γύρω στο 450π.Χ. «Πες μου και θα το ξεχάσω. Δείξε μου και μπορεί να το θυμηθώ. Ενέπλεξε κι εμένα και θα το καταλάβω».

Η επιτόπια παρατήρηση είναι, επομένως, μια ιδέα που περιλαμβάνει την μάθηση με τα χέρια και συγκεκριμένα με το άγγιγμα. Αυτή πραγματοποιείται έξω από την αίθουσα για να δημιουργήσει μια πιο πρακτική και με νόημα γνώση και κατανόηση. Συγκεκριμένα, οι μαθητές αφομοιώνουν την γνώση που αποκτούν στην τάξη και την εφαρμόζουν έξω από

αυτήν. Η ιδέα της επιτόπιας παρατήρησης θα μπορούσε να κατανοηθεί μέσα από την εφαρμογή της. Στο άρθρο του Don Metz, παρουσιάζεται η επιτόπια παρατήρηση στη φυσική, κάνοντας εφαρμογή αυτής σε ένα μουσείο. Το παιχνίδι παρουσιάζεται ως ένας διαφορετικός σημαντικός τρόπος, όπου τα παιδιά μαθαίνουν ελεύθερα τα πρώτα τους χρόνια καθώς τους δίνεται η δυνατότητα να εξερευνήσουν τον κόσμο με τον δικό τους τρόπο μέσα από την άμεση επαφή με το περιβάλλον. Ακόμη, τους δίνεται η δυνατότητα να ανακαλύψουν και να καταλάβουν τις ανθρώπινες σχέσεις μέσα από την δική τους συμπεριφορά και έτσι να οδηγούνται στο να λύνουν προβλήματα, να επιλέγουν και να δημιουργούν κατά την διάρκεια της καθημερινότητας. Συγκεκριμένα, αυτό επιτυγχάνεται με τον παραδοσιακό τρόπο παιχνιδιού στο δρόμο, στα άγρια μέρη και στους κήπους όπου τα παιδιά γίνονται ικανά να ανακαλύπτουν, να εξερευνούν και να αναπτύσσουν μια προσωπική κατανόηση του περιβάλλοντος (Metz, 2005).

Επιπλέον, τα μουσεία έχουν πιστοποιηθεί ως ένα από τα πολλά μέρη που οι άνθρωποι μαθαίνουν, με σκοπό να κατακτήσουν την ελεύθερη μάθηση, μέσα από την προσωπική τους εμπειρία, τους δίνεται η ευκαιρία για άμεση συμμετοχή με την ενεργή τους δράση. Τα παιδιά αρχίζουν να κατανοούν την εξάρτηση του ανθρώπου με την φύση και την ωφελμιστική διάσταση του περιβάλλοντος σε συνάρτηση με την βιωματική εμπειρία (Kola-Olysanaya, 2005).

Επίσης, οι ζωολογικοί κήποι αποτελούν πηγή πλοήγησης του περιβάλλοντος, καθώς προστατεύουν τα είδη προς εξαφάνιση, ενώ παράλληλα αποτελεί το ιδανικό μέρος που μπορεί να εξασφαλίσει μια εμπειρία με τα "εν ζωή" ζώα και να προβάλει μια εμπειρία αναγκαία που ελκύει τους επισκέπτες για να τα δουν και να τα γνωρίσουν (Kola-Olysanaya, 2005).

Τέλος, ένας ακόμη σημαντικός τρόπος που συντελεί στην ελεύθερη μάθηση είναι η μάθηση που προκύπτει από τα φυσικά κέντρα και τα άγρια πάρκα, στα οποία το άτομο έρχεται σε επαφή με το αντικείμενο και αποκτά γνώση που προκύπτει μέσα από το ενδιαφέρον τους για την φύση. Δίνεται η ευκαιρία να εξερευνήσουν το οικοσύστημα και το φυσικό περιβάλλον, να απολαύσουν τα άγρια λουλούδια, τα πουλιά και να ανακαλύψουν ζωντανούς οργανισμούς (ό.π.).

Σύμφωνα με τον Kellert, η τόση επαφή με την φύση μπορεί να προσφερθεί ως ένα δυνατό κίνητρο και να προσφέρει την γνώση και την ανάπτυξη. Τα φυσικά κέντρα και οι άγριες περιοχές μπορούν να δώσουν την ευκαιρία στα παιδιά να γνωρίσουν το περιβάλλον

μέσα από την χλωρίδα και την πανίδα και τον τρόπο διατήρησης της ζωής σε αυτό (Kellert, 1996).

Επίσης, τίθεται στα πλαίσια της βιωματικής εμπειρίας, σε συνάρτηση με τη επιτόπια παρατήρηση, ένα βασικό πρόβλημα των μαθητών. Αυτό είναι, η δυσκολία σύνδεσης της επιστήμης που μαθαίνουν στο σχολείο, με την πρακτική εφαρμογή της. Εκτίθενται σε νόμους και θεωρίες που τους είναι δύσκολο να τους συνδέσουν με κοινωνικά, φιλοσοφικά και προσωπικά περιεχόμενα και αυτό έχει ως αποτέλεσμα η μελέτη των επιστημών να απομονώνεται από την μελέτη της κοινωνίας και όχι να αποτελεί κομμάτι αυτής (Kola-Olysanaya, 2005). Ακόμη, παρατηρήθηκε ότι, ενώ πολλοί μαθητές είχαν θετικές επιδόσεις σε μαθήματα φυσικής, παρά ταύτα έβρισκαν τα μαθήματα βαρετά. Σύμφωνα με τον Kellert, μια καλή λύση του προβλήματος αυτού θα ήταν η επίλυση μέσω της επιτόπιας παρατήρησης. Δηλαδή, θα έπρεπε οι μαθητές να βγουν έξω από τη αίθουσα και να συμμετέχουν ενεργά στην απόκτηση γνώσης (Kellert, 2002).

Ένας άλλος τρόπος κατανόησης της επιτόπιας παρατήρησης θα μπορούσε να γίνει με την εφαρμογή αυτής στα μουσεία. Συχνά τα μουσεία έχουν συγκεντρωμένα είδη ζώων προς εξαφάνιση και με την πάροδο του χρόνου και την παραμονή τους στο συγκεκριμένο χώρο, αρχίζουν να αποκτούν παιδαγωγική αξία. Για να οδηγηθούμε σε ασφαλή συμπεράσματα, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ο χρόνος της διδασκαλίας, πριν αλλά και μετά την επίσκεψη των μαθητών από τον εκπαιδευτικό. Τέλος, είναι αναγκαίο οι εκπαιδευτικοί να βρουν χρήσιμους τρόπους, για να χρησιμοποιήσουν την επιτόπια εμπειρία ως ένα αυθεντικό περιεχόμενο με σκοπό να εμπλουτίσουν την εμπειρία στη τάξη και όχι να την αντικαταστήσουν (Kellert, 2002).

Επιτόπια επίσκεψη(Field Trips)

Οι επιτόπιες επισκέψεις προβάλλουν ευκαιρίες, καθώς δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να εκτεθούν σε πραγματικά άτομα και γεγονότα, που τους δίνει την ευκαιρία να γνωρίσουν μέσα από τις διασυνδέσεις με τους άλλους. Ένα είδος επιτόπιας επίσκεψης είναι η ηλεκτρονική αναζήτηση μέσω του διαδικτύου η οποία προβάλλει τις διάφορες τοποθεσίες και η οποία δίνουν την ευκαιρία στους καθηγητές και τους μαθητές να τις διερευνήσουν μαζί (Martin, 2000).

Οι μαθητές, στην πρακτική τους εφαρμογή προσπαθούν να χρησιμοποιήσουν σωστά τις πληροφορίες που λαμβάνουν από την τάξη για διάφορα μέρη όπως τα μουσεία,

τις πόλεις και την εξοχή. Δίνεται η ευκαιρία να εκτεθούν σε αυθεντικές καταστάσεις αποκτώντας πραγματικές εμπειρίες αλλά και μια άλλη αίσθηση του εαυτού τους σε σχέση με τον κόσμο.

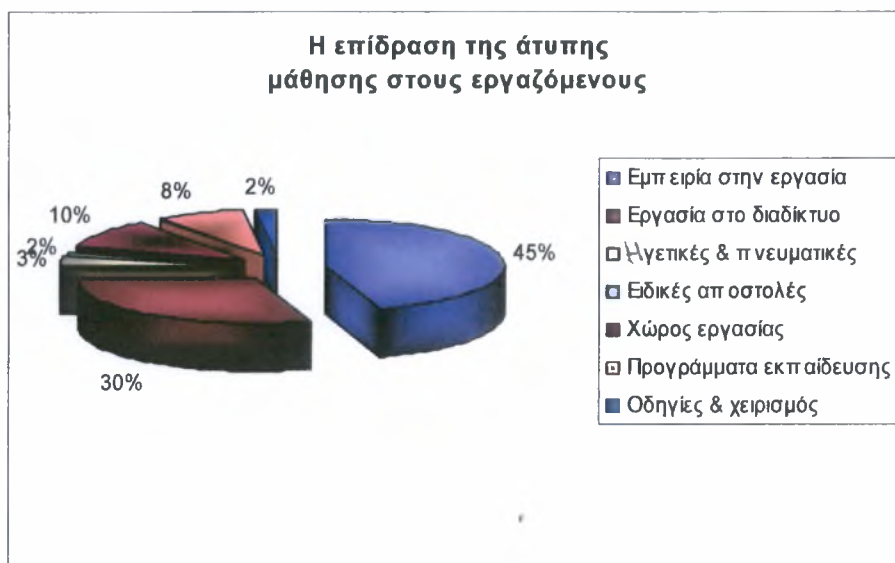
Τα θέματα που διδάσκονται στο σχολείο αποκτούν νόημα, όταν οι μαθητές είναι ικανοί να τα συνδέσουν με ανθρώπους και ευκαιρίες έξω από την τάξη (Piaget, 1981). Ένα τέτοιο παράδειγμα αποτελεί η επίσκεψη σε ένα τοπικό νοσοκομείο και η ευκαιρία να μιλήσουν με γιατρούς ή νοσοκόμες, που μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να έρθουν πιο κοντά με τις ευθύνες που έχει ένα νοσοκομείο τόσο καλά, όσο και τις προσπάθειες που απαιτούνται για να γίνουν γιατροί ή νοσοκόμοι. Αυτή η έκθεση μπορεί να τους βοηθήσει να πάρουν αποφάσεις για το μέλλον τους, που είναι τοποθετημένο σε μια πραγματική κατανόηση των προσδοκιών, οι οποίες είναι συνυφασμένες με τα καθήκοντα που θα αναλάβουν (Piaget, 1979).

Μια επίσκεψη στο μουσείο μπορεί να δείξει στους μαθητές τους τρόπους και τους λόγους που η τέχνη, η ιστορία και η φυσική αξιολογείται σε διαφορετικούς πολιτισμούς. Τέλος, ένα άλλο παράδειγμα αποτελεί μια επίσκεψη στο πλανητάριο, το οποίο μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να μάθουν για τον πλανήτη και την σχέση του με το υπόλοιπο ηλιακό σύστημα, τον γαλαξία και γενικά στο σύμπαν (Miles & Zavala, 1994).

Άτυπη μάθηση (Informal learning)

Στην άτυπη μάθηση, κάθε μαθητής μαθαίνει συνέχεια, είτε με την παρουσία των καθηγητών του, είτε χωρίς αυτή. Η μάθηση αφορά κάθε κατάσταση ζωής που μπορεί να βιώσει κάποιος, δίνοντας την ευκαιρία να μάθει εκτός του σχολικού χώρου. Δεν αναφέρεται στην τυπική μάθηση μέσα στην αίθουσα ή στο σπίτι. Η Άτυπη μάθηση, θα μπορούσε να θεωρηθεί η μάθηση της ομιλίας στα πρώτα χρόνια της ζωής του ανθρώπου. Ακόμη, αυτό που την χαρακτηρίζει είναι ότι δεν είναι συστηματοποιημένη και οργανωμένη, αλλά προκύπτει αυθόρμητα, όπως συμβαίνει με τους εργαζόμενους που μαθαίνουν την εργασία τους με το να κοιτάνε τους άλλους συναδέλφους, να τους ρωτάνε, όπως επίσης και να μαθαίνουν μέσα από τα λάθη τους (Livingstone, 1999).

Πίνακας 2.2. Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΤΥΠΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ (Livingstone, 1999).



Αυτό το σχέδιο δείχνει το μεγάλο ποσοστό της άτυπης μάθησης που υπάρχει στους εργαζομένους και συγκεκριμένα δείχνει το χρόνο που χρειάζονται σε διαφορετικούς τύπους της μάθησης (βλ.πίνακα 2.2) (Livingstone, 1999).

Τέλος, η αποσύνδεση της σχολικής γνώσης από την πραγματικότητα έχει ως αποτέλεσμα τη σταδιακή μείωση του ενδιαφέροντος ενός μεγάλου ποσοστού μαθητών. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί ότι το ενδιαφέρον ανανεώνεται μέσω της συμμετοχής σε ομαδική εργασία για την σύνθεση ενός άρθρου, τη δημιουργία μιας αφίσας, την εξεύρεση πληροφοριών από το διαδίκτυο κλπ.. Δηλαδή, σε δραστηριότητες που πιθανόν να αποτελούν στάδια υλοποίησης ενός σχεδίου εργασίας. Πέρα όμως από την αίσθηση του διαφορετικού και της ελευθερίας από την συμβατική αξιολόγηση και το ωρολόγιο πρόγραμμα που αποκομίζει ο μαθητής, θα πρέπει να διασφαλιστεί η ύπαρξη κινήτρων για την μεγιστοποίηση της ενεργού και δημιουργικής συμμετοχής των μελών της ομάδας (Morganett, 2004).

Για το λόγο αυτό στη διάρκεια του σχεδιασμού θα πρέπει να λάβουμε υπόψη τα εξής πεδία:

- **Ανάλυση των αναγκών:** Αυτές που συνδέονται με το θέμα καθαυτό (π.χ. η σύνδεση των εννοιών που διαπραγματεύονται τα υποθέματα με την σχολική

πραγματικότητα) και με τον ανθρώπινο παράγοντα (π.χ. οι προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντα των μαθητών για την ένταξή τους στην ομάδα που θα διευκολύνει την ενεργό συμμετοχή μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων δραστηριοτήτων)

- **Συλλογιστική διαδικασία των δραστηριοτήτων:** Αν ο τελικός παιδαγωγικός στόχος είναι η αυτονόμηση του μαθητή, θα πρέπει οι δραστηριότητες να σχεδιάζονται με το ανάλογο σκεπτικό, δηλαδή να δίνουν την ευκαιρία στον μαθητή να χρησιμοποιήσει την ήδη αποκτηθείσα γνώση και εμπειρία του για να καταλήξει σε συμπεράσματα και σταδιακά να οδηγηθεί στην επίλυση ενός ‘προβλήματος’.
 - **Εργασία σε ομάδες:** Λαμβάνοντας υπόψη το γενικότερο πλαίσιο, θα πρέπει σταδιακά να ‘εκπαιδύουμε’, να καθοδηγούμε τους μαθητές μας ώστε να ενταχθούν στην ομάδα και να συμμετέχουν ενεργά.
2. **Αξιολόγηση:** Συμπεριλαμβάνει την αυτοαξιολόγηση του κάθε συμμετέχοντος ξεχωριστά, αλλά και την αξιολόγηση της πορείας της ομάδας (http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page).

Project

Το project είναι ένα εγχείρημα, που συσχετίζεται με τον προσδιορισμό και την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, μέσω δυναμικά σχεδιασμένων δραστηριοτήτων και είναι άμεσα συνδεδεμένο με την βιωματική μάθηση και την επιτόπια παρατήρηση (Χρυσafiδης, 1996). Λόγω της πολυπλοκότητας ενός project, η πρόκληση στην όλη διαδικασία έγκειται στην κατάλληλη κατανομή και ενσωμάτωση των δεδομένων/πληροφοριών που προκύπτουν από την διερεύνηση πηγών και την αξιοποίηση πόρων (ανθρώπινων–μαθητών, εκπαιδευτικών, εργαζόμενων και μη εξοπλισμός, κεφάλαια, υλικό), απαραίτητων προϋποθέσεων για την παραγωγή του τελικού προϊόντος (Χατζηχρήστου, 2004). Αυτό μπορεί να έχει διάφορες μορφές, δηλ. να συμπεριλαμβάνει την κατασκευή ενός κτηρίου, την δημιουργία λογισμικού για η/υ, την παραγωγή ηλεκτρικών συσκευών, το ανέβασμα μιας θεατρικής παράστασης, την παρουσίαση μιας αφίσας. Επομένως, ένα project:

- στοχεύει στην παραγωγή συγκεκριμένου αποτελέσματος ή στην παροχή κάποιας υπηρεσίας
- έχει συγκεκριμένη τελική και επιμέρους στοχοθεσία

- αποτελείται από έναν αριθμό κατάλληλα σχεδιασμένων δραστηριοτήτων, και
- έχει προσωρινό χαρακτήρα. (Katz & Chard·http://en.wikipedia.org/wiki/Main_Page).

Ο Γρόλλιος (1999), συγκεκριμένα αναφέρει ότι πλέον η μέθοδος project εφαρμόζεται στα σχολεία και όχι μόνο στο μάθημα της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης όπως γινόταν μέχρι τώρα.

Τον Ιούλιο του 1918 στο περιοδικό Teachers College Record δημοσιεύεται το άρθρο *The Project Method*. Η θέση την οποία ο ίδιος ο Kilpatrick υποστηρίζει είναι ότι το πρόγραμμα πρέπει να θεμελιώνεται στην έννοια «ανασυγκρότηση της εμπειρίας» του Dewey. Σε κάθε σημείο που θεωρείται ως αρχή, ο δάσκαλος πρέπει να βοηθά τους μαθητές να επιλέξουν ως επόμενη εμπειρία εκείνη που θα είναι πλούσια για την παρούσα ζωή και ταυτόχρονα θα εγκυμονεί υποσχέσεις για το μέλλον. Όμως, το πλαίσιο της ομιλίας δεν του επιτρέπει μια λεπτομερή συζήτηση περί κριτηρίων επιλογής των εμπειριών ούτε περί άμεσων στόχων. Επίσης, εντοπίζει άλλα θέματα προς συζήτηση, όπως η εξασφάλιση επαρκών ικανοτήτων και η αποφυγή της μονόπλευρης ανάπτυξης. Ωστόσο, το πιο σημαντικό είναι η στροφή της προσοχής από την ύλη των μαθημάτων στη ζωή, από την αδράνεια στη δυναμική ζωή και την ανακατασκευή της. Ο Kilpatrick, αφιερώνει τον ακροτελεύτιο λόγο της ομιλίας του στην ηθική και στη θρησκεία, τονίζοντας ότι βρίσκονται στην καρδιά της διαδικασίας της ζωής. Επομένως, όταν ενδιαφερόμαστε για τη ζωή ενδιαφερόμαστε γι' αυτές και το όνομα της μιας ή της άλλης δεν χρειάζεται να παρουσιάζεται σαν ξεχωριστό στοιχείο στο σχολικό πρόγραμμα (<http://www.learningguide.co.uk/learningguide/informal-learning/>).

Μελέτη Περιβάλλοντος

Σκοπός της Μελέτης του περιβάλλοντος είναι η απόκτηση γνώσεων και η ανάπτυξη δεξιοτήτων, αξιών και στάσεων που δίνει στον μαθητή την δυνατότητα να παρατηρεί, να περιγράφει, να ερμηνεύει και να αντιλαμβάνεται τις αλληλεπιδράσεις του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος μέσα στο οποίο αναπτύσσεται η ανθρώπινη δραστηριότητα. Η διαδικασία αυτή αποσκοπεί στη δημιουργία μιας, σφαιρικής αντίληψης για τη ζωή (Σαλβάρας, 1996).

Στο πλαίσιο της Μελέτης του Περιβάλλοντος, δίνεται έμφαση στους συνδυασμούς, τις αλληλεπιδράσεις και τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος, ώστε να εξοικειωθεί ο μαθητής με την πολυδιάστατη και συνεχώς μεταβαλλόμενη πραγματικότητα (Παπαδημητρίου, 1998). Έτσι ο μαθητής, διαμορφώνει διαθέσεις και στάσεις για να ενταχθεί ομαλά στο κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον (Δ.Ε.Π.Π.Σ).

Συγκεκριμένα, στην θεματική ενότητα που εξετάζουμε για την τάξη της τετάρτης δημοτικού, βασικοί στόχοι είναι, να γνωρίσουν οικοσυστήματα της περιοχής τους και αυτό γίνεται στην έρευνα μας με την επίσκεψη στο δάσος.. Ακόμη, είναι να κατανοήσουν την σημασία της χλωρίδας και της πανίδας στη ζωή των ανθρώπων της περιοχής τους. Επιπλέον, στα πλαίσια της θεματικής ενότητας προστασία του περιβάλλοντος βασικός στόχος είναι σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα, να εντοπίζουν προβλήματα του ευρύτερου φυσικού περιβάλλοντος, να αξιολογούν τις δράσεις που μπορούν να αναπτύξουν ώστε να προστατέψουν το περιβάλλον και τέλος να γνωρίσουν τα ζώα που βρίσκονται υπό προστασία στον τόπο μας, καθώς και τα μέτρα προστασίας τους (Δ.Ε.Π.Π.Σ.).

Project Μελέτης Περιβάλλοντος

Στην έρευνά μας οι διδασκαλίες της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου, έγιναν με βάση τις αρχές σχεδιασμού του project. Το θέμα του είναι «Το δάσος και η προστασία του» και δίνει πολλές επιλογές όσο αφορά τις δραστηριότητες που μπορούν να γίνουν. Η πειραματική ομάδα εκτίθεται σε βιωματικές δραστηριότητες και επιτόπια παρατήρηση, ενώ η ομάδα ελέγχου κάνει αντίστοιχα δραστηριότητες που εκτελούνται με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας μέσα στην σχολική αίθουσα. Ο τρόπος προσέγγισης του υπό μελέτη θέματος από την πειραματική ομάδα μπορεί να προσφέρει κίνητρα μάθησης και βαθύτερη και καλύτερης ποιότητας γνώση, αφού μέσω των επισκέψεών τους, έχουν την δυνατότητα να γνωρίσουν τη χλωρίδα και την πανίδα του δάσους και τον τρόπο προστασίας και διατήρησής του. Η ομάδα ελέγχου, επιχειρεί την απόκτηση γνώσης μέσα από συζητήσεις στην ολομέλεια της τάξης και από δραστηριότητες στην σχολική τάξη. Και στις δύο ομάδες, θα πρέπει να ειπωθεί ότι οι μαθητές είναι χωρισμένοι και εργάζονται σε μικροομάδες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η μεθοδολογία έρευνας για τη δική μας έρευνα, στην οποία είχαμε να εφαρμόσουμε το εκπαιδευτικό μας πρόγραμμα σε μία ομάδα ελέγχου και μια ομάδα πειράματος, ώστε να οδηγηθούμε σε πιο ασφαλή συμπεράσματα, παρουσιάζεται παρακάτω. Ο σχεδιασμός της είναι πειραματικός όπου υπάρχει η πειραματική ομάδα και η ομάδα ελέγχου. Η πειραματική ομάδα εκτίθεται στην επίδραση μιας ειδικής παρέμβασης, ενώ η ομάδα ελέγχου δεν εκτίθεται. Η ομάδα ελέγχου είναι βασικά παρόμοια και συγκρίσιμη με την πειραματική ομάδα (Lakatos, 1986). Η διδασκαλία γίνεται με τη χρήση project και στις δύο ομάδες όπου όμως η πειραματική ομάδα εκτίθεται σε επιτόπια παρατήρηση και βιωματικές δραστηριότητες και η ομάδα ελέγχου εκτίθεται σε δραστηριότητες που εκτελούνται με παραδοσιακή διδασκαλία στην τάξη.

Ερωτηματολόγια κινήτρων/στάσεων, αλλά και γνώσεων, δίνονται πριν τη διδασκαλία και μετά το πέρας της διδασκαλίας, τα οποία είναι κοινά και για τις δύο ομάδες. Τέλος, υπάρχει ομαδική συνέντευξη και για την ομάδα ελέγχου και για την ομάδα πειράματος. Οι παρατηρήσεις ή οι μετρήσεις γίνονται για να καθοριστούν οι αλλαγές που γίνονται στην πειραματική ομάδα σε σύγκριση με την ομάδα ελέγχου (Gajendra & Mallick, 1999).

3.1 ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Το ρεύμα της ποιοτικής έρευνας περιλαμβάνει μια πολυεπίπεδη κριτική στην παραδοσιακή έρευνα στις κοινωνικές επιστήμες, στο επιστημολογικό, μεθοδολογικό, πολιτικό και δεοντολογικό επίπεδο. Έτσι, μπορούμε να κατανοήσουμε την ποιοτική έρευνα ως ένα χώρο κριτικής και συζήτησης στην κοινωνικές επιστήμες, παρά μια συγκεκριμένη κοινωνική θεωρία, μεθοδολογία ή φιλοσοφία (Lakatos, 1986).

Σύμφωνα με ένα γενικό ορισμό, ποιοτική έρευνα θεωρείται η ερμηνευτική μελέτη ενός συγκεκριμένου θέματος, στην οποία ο ερευνητής έχει κεντρική θέση στον τρόπο με τον οποίο το θέμα περιγράφεται και σημασιοδοτείται (http://www.edc.uoc.gr/~support/Perilipsis_Symposiou.doc).

Η λέξη «ποιοτική» (έρευνα) υπονοεί την έμφαση στην ποιότητα των οντοτήτων που μελετώνται και στις διεργασίες και στα νοήματα τα οποία δεν μπορούν να μελετηθούν πειραματικά ή να μετρηθούν σε συνάρτηση με την ποσότητα, το βαθμό, την ένταση ή τη συχνότητά τους (Verma & Mallick, 2004).

Η ποιοτική μεθοδολογία εστιάζεται στο νόημα, δηλαδή στο πώς οι άνθρωποι κατανοούν και νοηματοδοτούν τον κόσμο, την εμπειρία και τον εαυτό τους. Αυτό σημαίνει ότι οι ερευνητές τείνουν να εστιάζονται στην ποιότητα και στην «υφή» της εμπειρίας, παρά να αναζητούν νόμους αιτίου αποτελέσματος. Τείνουν να μη χρησιμοποιούν «μεταβλητές», οι οποίες έχουν προκαθοριστεί από τον ερευνητή και δεν στοχεύουν στο να προβλέψουν αλλά στο να κατανοήσουν (Cohen & Manion, 1994).

Οι ερευνητές της ποιοτικής έρευνας δίνουν έμφαση:

1. Στην κοινωνικά κατασκευασμένη φύση της πραγματικότητας.
2. Στη στενή σχέση ανάμεσα στον ερευνητή και σε αυτό το οποίο μελετά.
3. Στις καταστασιακές συνθήκες οι οποίες περιορίζουν την έρευνα.
4. Στο ότι ερευνά αναπόφευκτα μεταφέρει αξίες.
5. Μελετούν το πώς δημιουργείται και πώς νοηματοδοτείται η κοινωνική εμπειρία (Verma & Mallick, 2004).

Κατά τους Gubrium & Holstein, οι ποιοτικοί ερευνητές κατοικούν «στο βιωμένο όριο ανάμεσα στην πραγματικότητα και στην αναπαράσταση». Ενώ θεωρούμε δεδομένη την ποικιλομορφία στις ποιοτικές μεθόδους, διαπιστώνουμε ότι υπάρχουν παρ' όλα αυτά κάποια στοιχεία που είναι κοινά στις διάφορες ποιοτικές προσεγγίσεις (http://en.wikipedia.org/wiki/Informal_learning).

Σε γενικές γραμμές η ποιοτική έρευνα:

- Βασίζεται στον κονστρουκτιβισμό, αποδέχεται, δηλαδή, ότι η πραγματικότητα και η γνώση είναι κοινωνικά κατασκευασμένες. Αυτό σημαίνει (α) ότι κάθε θεωρία και κάθε έρευνα αναπόφευκτα μεταφέρουν αξίες (δεν μπορεί να υπάρξει δηλαδή «ουδέτερη» επιστημονική έρευνα), και (β) η ίδια η έρευνα «κατασκευάζει» αυτό το οποίο μελετά.
- Θεωρεί ότι η επιστήμη είναι μια κοινωνική διεργασία που παράγει υποθέσεις εργασίας και όχι αμετάβλητα εμπειρικά δεδομένα.

- Δίνει έμφαση στην περιγραφή και στην κατανόηση παρά στη μέτρηση και στην ερμηνεία.
- Χρησιμοποιεί ποιοτικά δεδομένα, τα οποία ορίζονται απλά ως μη-αριθμητικά δεδομένα, συνήθως λέξεις ή εικόνες.
- Αφορά τη γνώση του συγκεκριμένου και του μερικού παρά την αναζήτηση παγκόσμιων νόμων.
- Επιδιώκει να είναι ολιστική, με το να καταγράφει τη λεπτομέρεια και με το να αντανακλά, κατά το δυνατόν, την πολυπλοκότητα και τις λεπτές αποχρώσεις της ανθρώπινης εμπειρίας, παρότι αναγνωρίζει ότι κάθε περιγραφή είναι εξ ορισμού περιορισμένη, μερική και υποκειμενική.
- Μελετά το φαινόμενο μέσα στο πλαίσιο του και δεν αποπειράται να «απελευθερωθεί» από το πλαίσιο, εφόσον το πλαίσιο θεωρείται συστατικό στοιχείο του φαινομένου και επομένως αδιαχώριστο από αυτό. Επίσης, μελετά τα φαινόμενα στο «φυσικό» τους πλαίσιο (παρατήρηση αντί για πείραμα, μη δομημένη αντί για δομημένη συνέντευξη).
- Εξετάζει το νόημα (και όχι τη συμπεριφορά) και μελετά το πώς οργανώνεται, δημιουργείται και σημασιοδοτείται η ανθρώπινη ζωή και εμπειρία.
- Προσπαθεί να μεταφέρει στον επιστημονικό λόγο τον τρόπο με τον οποίο βλέπουν την πραγματικότητα οι συμμετέχοντες στην έρευνα σε μια απόπειρα να καταγραφεί ο κόσμος από την οπτική γωνία τους.
- Στόχος να γεννήσει υποθέσεις ή θεωρία και όχι υποθετικό-επαγωγική έρευνα που ελέγχει υποθέσεις, δηλαδή δίνει έμφαση στην «ανάδυση» των θεωρητικών εννοιών από το υλικό της έρευνας (Verma & Mallick, 2004).

Όσο αφορά την ερευνητική και την αναλυτική πρακτική:

- Δίνει έμφαση στη συνεργασία και στη συν-κατασκευή του νοήματος ανάμεσα στον ερευνητή και στο αντικείμενο της μελέτης.
- Θεωρεί ότι η γνώση κατασκευάζεται στο «δι-υποκειμενικό χώρο» και έτσι μελετάται η ερευνητική дуάδα, ενώ οι συμμετέχοντες στην έρευνα θεωρούνται και, συχνά, αξιοποιούνται ενεργά ως συν-ερευνητές.

- Δίνει, επίσης, ιδιαίτερη έμφαση στην κριτική αναστοχαστικότητα, δηλαδή στη στροφή της ερευνητικής ματιάς στην ίδια τη διαδικασία της έρευνας και στη σχέση του ερευνητή με το ερευνητικό υλικό, μια σχέση που χαρακτηρίζεται από διαδοχικά στάδια πλήρους απορρόφησης από το ερευνητικό υλικό και κριτικής απόστασης από αυτό. Η αναστοχαστικότητα αφορά τόσο τη διεργασία της έρευνας (θεωρία, σχεδιασμός, ερμηνεία) όσο και τον επιστημονικό λόγο στον οποίο συμβάλλει και με τον οποίο διαπλέκεται η έρευνα (disciplinary reflexivity) (Gubrium & Holstein, 1997).

Στηριζόμενοι στα παραπάνω, θεωρήσαμε πως η έρευνα μας θα ήταν καλό να υιοθετήσει και να εφαρμόσει τα προαναφερθέντα, αποφεύγοντας έτσι μια ποσοτικού τύπου έρευνα. Αυτό που μας ενδιαφέρει είναι η πραγματική γνώση και όχι η κάλυψη μιας μεγάλης ποσότητας της ύλης στα πλαίσια της σχολικής χρονιάς, το οποίο επιτυγχάνεται μέσα από την συνεργασία του ερευνητή και της ερευνητικής ομάδας, που θεωρούνται συνεργητές όπως είναι στην δική μας περίπτωση, η πειραματική ομάδα. Ακόμη, δίνεται έμφαση στο «συγκεκριμένο» και αυτό διαπιστώνεται στην καταγραφή των λεπτομερειών από την ομάδα ελέγχου κατά την διάρκεια της στην επίσκεψη στο δάσος και την πυροσβεστική και όχι στο να αναζητά παγκόσμιους νόμους. Τέλος, αναζητούμε ποιοτικά δεδομένα και όχι αριθμητικά καθώς ερευνούμε εικόνες (επίσκεψη στο δάσος και πυροσβεστική), λέξεις (συνέντευξη του πυροσβέστη), κίνητρα και στάσεις των μαθητών. Οι ερευνητικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα ερωτηματολόγια γνώσεων, κινήτρων/στάσεων μάθησης, συνέντευξη με τους μαθητές, φύλλα εργασιών των μαθητών και η συμμετοχική παρατήρηση. Παρακάτω θα παρουσιαστούν αναλυτικά η κάθε ερευνητική μέθοδος.

3.2.1 ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Το ερωτηματολόγιο είναι ένα έντυπο που περιέχει μία σειρά από επιλεγμένες ερωτήσεις, τις οποίες διαβάσει ο ίδιος ο εξεταζόμενος και τις απαντάει γραπτώς (Παρασκευόπουλος, 1993).

Οι ερωτήσεις στάσεων/κινήτρων (βλ. παράρτημα 3.1) δημιουργήθηκαν στην έρευνα βασίστηκαν στις ερωτήσεις ενός *ερωτηματολογίου αυτο-ρυθμιζόμενης μάθησης*, κατασκευάσμα των Pintrich και DeGroot (1990) με την ονομασία «Ερωτηματολόγιο

Κινητήριων Στρατηγικών Μάθησης» (Motivated Strategies for Learning Questionnaire, MSLQ). Στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο, τα παιδιά καλούνται να εκτιμήσουν με βάση μια επτάβαθμη κλίμακα το βαθμό στον οποίο είναι αληθινή η κάθε πρόταση για τον εαυτό τους (1= δεν είναι καθόλου αληθινή για μένα και 7= είναι πάρα πολύ αληθινή για μένα). Αποτελείται από 5 υποκλίμακες (αυτοαποτελεσματικότητα, αξία έργου, άγχος εξέτασης, χρήση γνωστικών στρατηγικών, χρήση μεταγνωστικών στρατηγικών) (Pintrich. & DeGroot, 1990).

Στάθμιση του ερωτηματολογίου έγινε και από τις Μεταλλίδου και Βλάχου ώστε να προσαρμοστεί η χρήση του στον ελληνικό μαθητικό πληθυσμό (Metallidou & Vlachou, 2007).

Οι ερωτήσεις του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου έπρεπε βέβαια, να προσαρμοστούν και για την δική μας έρευνα, έτσι επιλέχθηκαν κάποιες από αυτές και όχι όλες. Τροποποιήθηκαν ως προς την έκφρασή τους αλλά και ως προς τις θεματικές ενότητες στις οποίες καταλήξαμε. Δεν χρησιμοποιήθηκαν άλλες πηγές, γιατί δεν καταφέραμε να βρούμε κάτι που να ταιριάζει στην συγκεκριμένη έρευνα και το οποίο να μπορεί να αξιοποιηθεί ανάλογα. Καταλήξαμε κατά αυτόν τον τρόπο σε αρκετές νέες ερωτήσεις, διερευνώντας έτσι τις διάφορες πλευρές του θέματος.

Η τροποποίηση των ερωτήσεων έγινε αρχικά για το λόγο ότι αυτές αφορούσαν το μάθημα της Γλώσσας, ενώ εμείς ενδιαφερόμασταν για αυτό της Μελέτης. Επίσης, έπρεπε να γίνει χρήση απλών λέξεων, ώστε να είναι κατανοητές από τα παιδιά της ηλικίας αυτής (περίπου 10 ετών). Ακόμη, επειδή το κύριο ενδιαφέρον ήταν για τη μάθηση, όχι μόνο μέσα στην τάξη, αλλά και στο ίδιο το φυσικό περιβάλλον, δημιουργήσαμε νέες που να σχετίζονται με αυτό.

Οι ερωτήσεις κατηγοριοποιήθηκαν με βάση την αξία έργου, την αυτοαποτελεσματικότητα, καθώς και την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση. Οι ερωτήσεις που αφορούν την αξία έργου είναι οι 1,2,4,5,6,9,13,14,15,16,21,22 (βλ. παράρτημα 3.1). Αυτές που αφορούν την αυτοαποτελεσματικότητα είναι οι 3,7,8,10,11,12,17,18,19,20 (βλ. παράρτημα 3.1) και αυτές που αφορούν την αυτορύθμιση είναι οι 23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33 (βλ. παράρτημα 3.1), σύμφωνα με την αρίθμηση των ερωτηματολογίων κινήτρων/στάσεων που δόθηκε. Για την κατάταξή τους λήφθηκε υπόψη ο τρόπος με τον οποίον είχαν διαχωριστεί και από τους Pintrich και DeGroot.

Όσον αφορά τα ερωτηματολόγια γνώσεων (βλ. παράρτημα 3.2) δημιουργήθηκαν χωρίς την χρήση κάποιας πηγής. Αυτό συνέβη εξαιτίας του ότι τα ερωτηματολόγια θα έπρεπε να δημιουργηθούν με βάση αυτά που θα διδάσκονταν οι μαθητές, να κινηθεί κατά αυτόν τον τρόπο στους βασικούς άξονες της διδασκαλίας στην συγκεκριμένη τάξη.

Στα ερωτηματολόγια ζητήθηκαν προσωπικά στοιχεία (ονοματεπώνυμο, τάξη, φύλο, ημερομηνία γέννησης, επάγγελμα πατέρα και μητέρας) για καθαρά τυπικούς λόγους. Στην παρούσα εργασία τα ονόματα των μαθητών που αναφέρονται πρέπει να τονιστεί ότι είναι ψευδώνυμα για προστασία προσωπικών δεδομένων. Για την αντικειμενική συμπλήρωση υπάρχει εισαγωγικό σημείωμα, στο οποίο αναφέρεται ότι δεν υπάρχουν σωστές ή λανθασμένες απαντήσεις.

Τα ερωτηματολόγια (στάσεων/κινήτρων και γνώσεων), μοιράστηκαν ιδιοχείρως. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται καλύτερη συνεργασία και τα ερωτηματολόγια συμπληρώνονται αμέσως (Bell, 1999). Με τα ερωτηματολόγια έγινε εφικτό, σε σχετικά λίγο χρόνο και με μικρό σχετικά κόστος να συγκεντρώσουμε δεδομένα από μεγάλο αριθμό εξεταζόμενων και για πολλά θέματα. Χάρη στα πλεονεκτήματά του αυτά, θα συνεχίσει να αποτελεί ένα από τα πιο ευρέως χρησιμοποιούμενα μέσα συλλογής ερευνητικού υλικού, σημαντικό μέσο για ερευνητικές προσπάθειες.

Ακριβώς όμως, εξαιτίας του ότι θεωρείται κάτι απλό για να συνταχθεί και να χορηγηθεί όπως και για να βαθμολογηθεί, χρησιμοποιείται εκτενώς και με τρόπο επιπόλαιο που μπορεί να οδηγήσει σε έρευνα «παρωδία» (Παρασκευόπουλος, 1993). Για αυτό θα έπρεπε να ελαχιστοποιούνται τέτοια φαινόμενα.

Ένα «ιδανικό» ερωτηματολόγιο θα πρέπει να είναι γραμμένο με σαφή και λιτό τρόπο για να είναι κατανοητό από όλους. Ακόμη, πρέπει να έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο που α διεγείρει το ενδιαφέρον του εξεταζόμενου, να ενθαρρύνει τη συνεργασία και να εμφανίζει απαντήσεις που να βρίσκονται όσο το δυνατόν πιο κοντά στην αλήθεια. Όταν χρησιμοποιείται για την συλλογή ερευνητικού υλικού, απαιτούνται ψυχοτεχνικές γνώσεις και εμπειρία στην κατασκευή και τη χρήση του (Bell, 1999). Τέλος, η σειρά των ερωτήσεων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου να προχωρεί από τη μία στην επόμενη ερώτηση με φυσικό και λογικό τρόπο (Verma & Mallick, 2004).

Κάνοντας χρήση όλων των παραπάνω, δημιουργήσαμε τα ερωτηματολόγια κινήτρων/στάσεων και γνώσεων που μοιράσαμε στους μαθητές πριν τις διδασκαλίες, αλλά

και μετά το πέρας τους. Αυτά ήταν κοινά και για τις δύο τάξεις (ελέγχου και πειράματος) και είχαν ίδια μορφή και περιεχόμενο, με πανομοιότυπες ερωτήσεις για να γίνει μετέπειτα η σύγκριση τους. Πριν τη συμπλήρωσή τους έγινε γνωστοποίηση του σκοπού τους και σημειώθηκε ότι οι απαντήσεις δεν θα βαθμολογηθούν.

3.2.2 ΤΥΠΟΙ - ΜΟΡΦΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου στάσεων/κινήτρων αποφασίστηκε να είναι κλειστού τύπου, όπου η απάντηση είναι εκ των προτέρων δομημένη (Παρασκευόπουλος, 1993).

Ο εξεταζόμενος κλήθηκε να επιλέξει (σημειώνει με ένα V) την απάντησή του από μία σειρά τεσσάρων εναλλακτικών απαντήσεων. Με διαβαθμιστική επιλογή, με χρήση κλίμακας 4 βαθμών, προτείνοντας τέσσερα επάλληλα επίπεδα διαφορετικού βαθμού, σε ανιούσα διάταξη έπρεπε να επιλεγθεί το ένα. Τα επίπεδα του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου ήταν τα εξής:

- Δεν ισχύει καθόλου για μένα.
- Ισχύει λίγο για μένα.
- Ισχύει αρκετά για μένα.
- Ισχύει πολύ για μένα.

Οι ερωτήσεις των ερωτηματολογίων γνώσεων αντίθετα, ήταν ανοικτού τύπου, εκτός από μία όπου έπρεπε να γίνει επιλογή μίας μεταξύ δύο αμοιβαίως αποκλειόμενων, προτεινόμενων εναλλακτικών απαντήσεων. Οι επιλογές σ' αυτή ήταν: «ναι», ή «όχι». Σε περίπτωση επιλογής όμως του «ναι» έπρεπε έπειτα να δικαιολογηθεί η απάντηση. Στις υπόλοιπες ανοικτού τύπου ερωτήσεις, οι εξεταζόμενοι κλήθηκαν να εκθέσουν τις απόψεις τους σε ρέοντα λόγο, υπό τύπο έκθεσης ιδεών.

3.3.1 ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Η συνέντευξη είναι μία προσωπική επικοινωνία ερευνητή-εξεταστή και εξεταζόμενου, όπου οι επιλεγμένες ερωτήσεις υποβάλλονται στον εξεταζόμενο προφορικά από τον εξεταστή. Ο εξεταζόμενος δίνει προφορικά τις απαραίτητες πληροφορίες

απαντήσεις και ο εξεταστής τις καταγράφει όσο το δυνατόν πιστότερα ή αν είναι δυνατόν, αυτολεξεί (Παρασκευόπουλος, 1993· Weiss & Gross, 1987).

Η συνέντευξη στην έρευνά μας ήταν ημι-δομημένη (Bell, 1999) και πραγματοποιήθηκε στην τελευταία διδασκαλία, όπου και αφιερώθηκε μία διδακτική ώρα για την κάθε ομάδα (ελέγχου και πειράματος). Επρόκειτο για ομαδική συνέντευξη με σκοπό τη συλλογή στοιχείων για την εκπαιδευτική μας έρευνα. Θεωρήθηκε χρήσιμη, διότι οι μαθητές εργάστηκαν μαζί για κάποιο διάστημα έχοντας κάποιο κοινό σκοπό και ενδιαφέρονταν να μάθουν τι λένε οι υπόλοιποι στην ομάδα. Με τη χρήση της δίνεται η δυνατότητα να συγκεντρώσει άτομα με διαφορετικές γνώμες ή άτομα που λειτουργούν ως αντιπρόσωποι διαφόρων συλλογικών δραστηριοτήτων.

Από τις ερωτήσεις που τέθηκαν, κάποιες ήταν κοινές και για τις δύο ομάδες (ελέγχου και πειράματος), ενώ οι υπόλοιπες ήταν και αυτές όμοιες, αλλά με αντίστροφο το τελευταίο μέρος τους που αφορούσε τη διδασκαλία της ενότητας, εντός ή εκτός τάξης. Για το λόγο ότι θέλαμε να ελέγξουμε την άποψη των παιδιών για την σωματική μάθηση και εξαιτίας του ότι δεν καταφέραμε να βρούμε συνεντεύξεις για το συγκεκριμένο θέμα από άλλες έρευνες, δημιουργήσαμε εξ' ολοκλήρου μόνοι μας τις ερωτήσεις.

Στην έρευνά μας, έγινε χρήση ομαδικής συνέντευξης. Αυτού του είδους η συνέντευξη είναι χρήσιμη όταν μια ομάδα ατόμων έχουν εργαστεί μαζί για κάποιο διάστημα ή για κάποιον κοινό σκοπό, ή όταν θεωρείται σημαντικό ότι ο κάθε ενδιαφερόμενος, αντιλαμβάνεται τι λένε οι άλλοι στην ομάδα (Watts & Ebbutt, 1987). Ένα βασικό στοιχείο είναι η συμφωνία συγκατάθεσης για ομαδική συνέντευξη που είναι μία συμφωνία των συμμετεχόντων εξεταζόμενων και του ερευνητή εξεταστή. Αναφέρεται γενικά το πλαίσιο διεξαγωγής της συνέντευξης. Έτσι πριν την συνέντευξη, οι μαθητές ενημερώθηκαν ότι θα μαγνητοφωνηθεί όλη η συνομιλία τους και συμφώνησαν. Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ, ότι αναφέρθηκε πως αν κάποιος ενοχλούνταν ή δεν αισθανόταν καλά με αυτό, τότε μπορούσε να σταματήσει τη μαγνητοφώνηση. Το μαγνητόφωνο είχε τοποθετηθεί σε σημείο που να γίνεται φανερό από τους μαθητές. Αφού συμφώνησαν όλα τα παιδιά, ξεκίνησε η συζήτηση. Η χρήση μαγνητοφώνου ήταν σκόπιμη για την ανάλυση περιεχομένου των απαντήσεων (Verma & Mallick, 2004).

Η συνέντευξη περιλαμβάνει μία πιο προσωπική προσέγγιση στις σκέψεις, τις αντιλήψεις και τα συναισθήματα των άλλων, γι' αυτό αποφασίστηκε η χρήση της στην

παρούσα έρευνα. Επίσης, ο προφορικός λόγος παρέχει περισσότερες πληροφορίες από τον γραπτό λόγο ενώ έχει και μεγαλύτερη αμεσότητα (Cohen & Manion, 1994).

Με τον όρο ημιδομημένη συνέντευξη εννοούμε ότι το υποκείμενο, έχει αρκετή πρωτοβουλία στη διατύπωση απαντήσεων και ο ερευνητής περιορίζει στο ελάχιστο τις παρεμβάσεις του, φροντίζοντας το υποκείμενο στο να ομιλεί για θέματα που ο σκοπός της έρευνας απαιτεί να καλυφθούν στη διάρκεια του διαθέσιμου χρόνου. Στη συγκεκριμένη έρευνα για να κατευθύνει η ερευνήτρια τη συζήτηση όπου επιθυμεί, αλλά και αφήνοντας τους συμμετέχοντες ελεύθερους να περνούν από το ένα θέμα στο άλλο χωρίς ιδιαίτερους περιορισμούς (Bell, 1999· Verma & Mallick, 2004· Βάμβουκας, 1998).

Με τον όρο κωδικοποιημένες ερωτήσεις, εννοούμε ότι το υποκείμενο απαντά στην ερώτηση και ο ερευνητής καταγράφει κατά λέξη την απάντηση και την αποκωδικοποιεί σε μεταγενέστερο χρόνο. Εδώ οι απαντήσεις μαγνητοφωνήθηκαν και έπειτα αποκωδικοποιήθηκαν (ό.π.).

3.3.2 ΧΩΡΟΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΟΣ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗΣ

Ήταν θεμιτό ο χώρος να είναι βολικός και τα παιδιά να νιώθουν άνετα και οικεία μέσα σε αυτόν για να μην υπάρξουν προβλήματα. Ο χώρος λοιπόν που επιλέχθηκε σκοπίμως, ήταν το σχολείο και πιο συγκεκριμένα η σχολική αίθουσα των παιδιών. Είχαν φέρει τα παιδιά μαξιλαράκια και έτσι δημιουργήθηκε ένα καθιστικό σε μία γωνιά της τάξης, όπου εκεί όλοι μαζί, σαν οικογένεια, μπορούσαν να μιλήσουν. Μία τέτοια συνέντευξη, δύσκολα θα μπορούσε να γίνει σε άλλο μέρος, καθώς οι συμμετέχοντες ήταν πολλοί σε αριθμό (15 στη μία τάξη και 21 στην άλλη). Σκόπιμο είναι να αναφέρω ότι κανείς δεν ζήτησε να αλλάξει ο χώρος (Παρασκευόπουλος, 1993· Bell, 1999).

3.4 ΦΥΛΛΑ ΜΑΘΗΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Τα φύλλα εργασίας, των οποίων χρήση γίνεται και στην δική μας έρευνα, χρησιμοποιούνται για την ανάλυση γραπτών τεκμηρίων και ανάλυση περιεχομένου. Αυτό το εργαλείο χρησιμοποιείται συχνά στις περιγραφικού τύπου μελέτες. Έχει περιγραφεί ως μια ερευνητική τεχνική για την αντικειμενική, συστηματική και ποσοτική περιγραφή του προφανούς περιεχομένου της επικοινωνίας (Belerson, 1952).

Η ανάλυση περιεχομένου διεξάγεται για να αναλυθούν πληροφορίες γραπτών τεκμηρίων και αναφέρεται στην συστηματική περιγραφή των περιεχομένων των τεκμηρίων αυτών (Anderson, 1994). Αυτό σημαίνει ότι η ανάλυση περιεχομένου περιλαμβάνει τη μέτρηση εννοιών, λέξεων ή συμβάντων σε γραπτά τεκμήρια και την παρουσίασή τους σε συνοπτική μορφή (Platt, 1981). Τα αποτελέσματα που παίρνουμε μέσα από τα φύλλα εργασίας είναι έγκυρα και ιδιαίτερα σε διάφορα επίπεδα πολύπλοκης χρήσης.

Στην έρευνά μας, έγινε χρήση τριών φύλλων εργασίας για συμπλήρωσή τους από τους μαθητές. Μέσα από ανάλυση του περιεχομένου τους μπορούμε να οδηγηθούμε σε συμπεράσματα σχετικά με την απόκτηση και τον εμπλουτισμό της γνώσης στην πειραματική ομάδα, όπως και την ομάδα ελέγχου.

Τα δύο πρώτα φύλλα εργασίας αφορούν τα ζώα (βλ. παράρτημα 3.4) και τα φυτά (βλ. παράρτημα 3.3) του δάσους και συμπληρώνονται στις μικροομάδες της τάξης. Αυτό που αφορά τα ζώα του δάσους έχει τρεις στήλες. Στην πρώτη υπάρχει διαχωρισμός των ζώων, αναλόγως, με το αν πρόκειται για θηλαστικό, πτηνό, ερπετό, έντομο ή άλλο ζωικό οργανισμό. Στην Τρίτη στήλη, οι μαθητές γράφουν τα χαρακτηριστικά του ζώου που βλέπουν και έτσι στο τέλος, με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά, γράφουν την ονομασία του στην δεύτερη αυτή τη φορά στήλη. Το ίδιο ακριβώς, συμβαίνει και στο φύλλο εργασίας που αφορά τους φυτικούς οργανισμούς ενός δάσους. Το μόνο που αλλάζει είναι η πρώτη στήλη, στην οποία υπάρχει κατηγοριοποίηση των φυτικών οργανισμών, ανάλογα με το αν πρόκειται για δέντρο, θάμνο, πόα, λουλούδι ή άλλο φυτό.

Το τρίτο φύλλο εργασίας είναι σχετικό με τη δασική πυρκαγιά και τους τρόπους προστασίας ενός δάσους (βλ. παράρτημα 3.5). Αυτό το φύλλο εργασίας, δημιουργείται από την πειραματική ομάδα, σύμφωνα με ερωτήματα που θέλουν να απαντηθούν σε σχέση με το παραπάνω θέμα. Το ίδιο φύλλο εργασίας δίνεται για συμπλήρωση και στην ομάδα ελέγχου. Ο συνολικός αριθμός των ερωτήσεων είναι εφτά.

3.5 ΣΥΜΜΕΤΟΧΙΚΗ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Η μέθοδος της παρατήρησης είναι ένα εργαλείο για τη συλλογή πληροφοριών από την πλευρά του ερευνητή, χωρίς την άμεση χρήση ερωτήσεων. Ο ίδιος ο εξεταστής βλέπει και ακούει, καθώς το ερευνούμενο φαινόμενο εκτυλίσσεται ενώπιόν του. Η άμεση παρατήρηση, ίσως, να είναι πιο αξιόπιστη, από αυτά που πολλές φορές λένε οι άνθρωποι.

Έτσι, θεωρήθηκε σημαντικό να χρησιμοποιηθεί στην έρευνά μου, ώστε να φέρουμε στο φως χαρακτηριστικά των μαθητών που θα ήταν αδύνατο να ανακαλυφθούν με άλλα μέσα (Παρασκευόπουλος, 1993· Bell, 1999).

Στην έρευνά μας έγινε χρήση συμμετοχικής παρατήρησης. Δεν χρησιμοποιήθηκαν κατάλογοι ελέγχου ή διαγράμματα έρευνας. Παρατηρούνταν γεγονότα, καταστάσεις και συμπεριφορές και αμέσως μετά καταγράφονταν τα στοιχεία. Δεν ήταν δυνατόν η ερευνήτρια να εργαστεί ως δασκάλα μιας και οι διδασκαλίες της έρευνας διεξήχθησαν από την ίδια στην τάξη ελέγχου (αλλά και πειράματος) και ταυτόχρονα δεν ήταν δυνατόν να έχει γύρω της καταλόγους και διαγράμματα.

Η μη δομημένη παρατήρηση μπορεί να χρησιμεύει στη γενίκευση υποθέσεων, αλλά είναι δύσκολη στο χειρισμό της και απαιτεί αρκετό χρόνο. Οι σημειώσεις, που έπρεπε να καταγραφούν, γραφόταν όσο το δυνατόν πιο γρήγορα από την ώρα της παρατήρησης. Συνήθως, γινόταν αμέσως μετά τη διδασκαλία. Πρέπει να σημειώσουμε, ότι η ερευνήτρια προσπάθησε να υιοθετήσει το ρόλο του αντικειμενικού παρατηρητή απέναντι στους μαθητές και των δύο τάξεων. Τέλος, θα πρέπει να αναφερθεί και η χρήση μαγνητοφώνου που όμως, πολλές φορές δεν μπορεί να καταγράψει όλα όσα μας χρειάζονται και ειδικά όταν υπάρχουν πολλοί εμπλεκόμενοι. Πόσο μάλλον σε μία σχολική αίθουσα που εργάζεται σε ομάδες και που ο θόρυβος των ομιλιών δεν μπορεί να αφήσει πολλά περιθώρια να ακουστούν καθαρά όλα τα λεγόμενα των μαθητών (Bell, 1999).

3.6 ΜΑΓΝΗΤΟΦΩΝΗΣΗ

Σε όλη την έρευνα, οι διδασκαλίες που πραγματοποιήθηκαν, μαγνητοφωνήθηκαν. Δεν ήταν δυνατή μόνο στην περίπτωση της τάξης πειράματος, όταν επισκέφθηκε την Πυροσβεστική Υπηρεσία. Με τον τρόπο αυτόν, είχαμε τη δυνατότητα να αναλύσουμε στη συνέχεια και να ερμηνεύσουμε τις διδασκαλίες αυτές. Έγινε χρήση όσων στοιχείων θεωρήθηκαν σημαντικά για την έρευνά μας. Ορισμένες φορές, κομμάτια των διδασκαλιών δεν ακούγονται καλά και έτσι χρειάστηκε να κρατηθούν σημειώσεις και να γίνει περιγραφική ανάλυση.

3.7 ΧΡΟΝΙΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Λίγες φορές δεν υπάρχει αρκετός χρόνος ώστε να γίνουν όλα όσα φαίνονται σημαντικά για μία πλήρη και ολοκληρωμένη εργασία. Έτσι, σύμφωνα με την καθορισμένη ημερομηνία παράδοσής της, η εργασία θα πρέπει να παραδοθεί μέσα στα καθορισμένα χρονικά πλαίσια που κάθε φορά τίθενται. Εκτός αυτού, θα πρέπει να συνυπολογιστεί σε μία έρευνα, όπως τη δική μας, και ο διατεθειμένος χρόνος από τους δασκάλους των τάξεων που έχουμε αναλάβει για την έρευνά μας (Bell, 1999).

Στη δική μας έρευνα πιο συγκεκριμένα, για τη συμπλήρωση των αρχικών ερωτηματολογίων (στάσεων/κινήτρων και γνώσεων), τα οποία δόθηκαν μια εβδομάδα πριν τη διδασκαλία, χρειάστηκε μία διδακτική ώρα για τη συμπλήρωσή τους από τους μαθητές. Ο ίδιος ακριβώς χρόνος απαιτήθηκε και για τη συμπλήρωση των τελικών ερωτηματολογίων που δόθηκαν μια εβδομάδα μετά τη διδασκαλία.

Όσο αφορά τις διδασκαλίες πάνω στην ενότητα «δάσος προστασία δάσους», χρειάστηκαν για την ομάδα ελέγχου συνολικά εννέα και μισή (9,5) διδακτικές ώρες, ενώ αντίστοιχα για την ομάδα πειράματος δέκα και μισή (10,5) ώρες. Αυτό συνέβη, διότι στην ομάδα πειράματος έγιναν επισκέψεις στο δάσος και στην Πυροσβεστική Υπηρεσία (κάτι που απαιτεί χρόνο).

Για να μην κουράσουμε τους μαθητές, αλλά και για να μην λειτουργήσει η έρευνά μας εις βάρος των άλλων μαθημάτων, αποφασίσαμε να γίνεται χρήση των διδακτικών ωρών των τεχνικών. Αυτό σημαίνει δύο ώρες την εβδομάδα συνολικά σε κάθε τάξη, σύμφωνα με το ωρολόγιο και αναλυτικό πρόγραμμα της συγκεκριμένης τάξης. Ουσιαστικά, για την ολοκλήρωση της έρευνας χρειάστηκαν πέντε εβδομάδες (και μία επιπλέον διδακτική ώρα για την ομάδα πειράματος).

Πιο συγκεκριμένα οι ημερομηνίες που διεξήχθη η έρευνα σε σχολείο του νομού Ημαθίας είναι:

- 19-30 Μαρτίου 2007 (Συλλογή δεδομένων πριν την εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος)
- 16 – 23 Απριλίου 2007 (Εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος)
- 9 - 18 Μαΐου 2007 (Εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος & συλλογή δεδομένων).

Η ροή του χρόνου, όπως γίνεται φανερό από τις παραπάνω ημερομηνίες, διακόπτεται. Ο λόγος της διακοπής αυτής είναι ότι στο συγκεκριμένο χρονικό διάστημα, συνέπεσε η γιορτή του Πάσχα, αλλά και η πρακτική εξάσκηση της ερευνήτριας.

3.8 ΔΕΙΓΜΑ

Σκοπός της επιστήμης είναι να διατυπώσει αρχές-νόμους, για να ερμηνεύσει τα φαινόμενα. Οι νόμοι αυτοί πρέπει να ισχύουν γενικώς και να είναι σύστοιχοι προς τα δεδομένα της εμπειρικής πραγματικότητας. Σε κάθε επιστημονική έρευνα καταβάλλεται προσπάθεια, ώστε τα εμπειρικά της ευρήματα να έχουν όσο το δυνατόν γενικότερη ισχύ (Παρασκευόπουλος, 1993). Το ίδιο προσπαθήσαμε να κάνουμε και στη δική μας έρευνα.

Υπάρχει η δυνατότητα να καταλήξουμε σε συμπεράσματα που να ισχύουν για ένα ευρύτερο σύνολο, χωρίς να μελετήσουμε όλο αυτό το ευρύτερο σύνολο. *«Στην ερευνητική μεθοδολογία, το ευρύτερο σύνολο των ομοειδών περιπτώσεων, στο οποίο ενδιαφερόμαστε να γενικευτούν τα εμπειρικά μας ευρήματα, λέγεται πληθυσμός. Το κλασματικό μέρος, το οποίο μελετάμε στην πράξη και με βάση το οποίο θα διατυπώσουμε συμπεράσματα για τον πληθυσμό, λέγεται δείγμα»* (Παρασκευόπουλος, 1993). Στην έρευνά μας, λοιπόν, πληθυσμός είναι το σύνολο των μαθητών, ενώ το δείγμα μας είναι τα δύο τμήματα της τετάρτης δημοτικού του 3^{ου} Δημοτικού Σχολείου Αλεξάνδρειας Ημαθίας. Το ένα τμήμα θα αποτελεί την ομάδα ελέγχου ενώ το άλλο την ομάδα πειράματος για την έρευνά μας.

3.9 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Στην παρούσα μελέτη η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις:

1) Με την ανάλυση περιεχομένου για τις συνεντεύξεις και την συμμετοχική παρατήρηση όπου όλα τα καταγεγραμμένα στοιχεία κωδικοποιήθηκαν και κατηγοριοποιήθηκαν στους αντίστοιχους άξονες της μελέτης, δηλαδή α) τη διδακτική διαδικασία που ακολουθήθηκε στο πλαίσιο της διδασκαλίας με την επιτόπια παρατήρηση και τη βιωματική μάθηση και στο πλαίσιο διδασκαλίας με την παραδοσιακή μέθοδο και β) τις γνώσεις που αποκόμισαν οι μαθητές και στις δύο ομάδες (πειραματική και ελέγχου)

2) Με τη στατιστική ανάλυση των ερωτηματολογίων που δόθηκαν στους μαθητές σχετικά με τις στάσεις και τα κίνητρα μάθησης ως προς τις δύο διδακτικές μεθόδους

(παραδοσιακή διδασκαλία και διδασκαλία με επιτόπια παρατήρηση και βιωματική μάθηση). Επειδή ο αριθμός των μαθητών ήταν μικρότερος του 20 για κάθε ομάδα χρησιμοποιήθηκε το μη παραμετρικό κριτήριο Wilcoxon T και συγκρίθηκαν οι απαντήσεις των μαθητών ξεχωριστά για κάθε ομάδα ως προς την αξία του έργου, την αυτοαποτελεσματικότητα και αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση πριν και μετά την εφαρμογή της κάθε διδακτικής μεθόδου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ-ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου, προετοιμάστηκε από την ίδια την ερευνήτρια με βάση τους άξονες της βιωματικής μάθησης της Henry (1989), αλλά και τις αρχές δόμησης ενός project.

Οι δραστηριότητες που επιλέχθηκαν να εκτελεστούν είναι άλλες φορές κοινές και για τις δύο ομάδες, ενώ άλλες φορές διαφοροποιούνται (βλ. πίνακα 5.1, 5.2, 5.3). Οι κοινές δραστηριότητες γίνονται από την αρχή ως το τέλος του προγράμματος και διαχέονται στο συνολικό χρόνο του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Χρησιμοποιήσαμε πλάνο διδακτικού σχεδιασμού για την μέθοδο project, το οποίο περιλαμβάνει τους στόχους και τις δραστηριότητες στις θεματικές ενότητες «Το δάσος και η προστασία του». Τα παιδιά χωρίζονται στην ομάδα ελέγχου και την πειραματική ομάδα όπου καταγράφονται κάθε φορά οι δραστηριότητες τους αντίστοιχα με βάση τους στόχους που έχουν κάθε φορά (βλ. πίνακα 4.1).

Πίνακας 4.1. ΠΛΑΝΟ ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Σχολείο: Δημοτικό Σχολείο Νομού Ημαθίας	Τάξη Δ΄	Θέμα: «ΤΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΙ Η ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ»	Καθοδηγητικά ερωτήματα: Τι είναι το δάσος; Ποια τα είδη των δασών; Ποια είναι τα δέντρα ενός δάσους; Ποια είναι τα ζώα ενός δάσους; Ποιες είναι οι οφειλές που έχουμε από ένα δάσος; Ποιοι οι κίνδυνοι καταστροφής ενός δάσους; (έμφαση στην πυρκαγιά); Πως μπορούμε να προστατέψουμε τα δάση;
--	----------------	---	--

Διδακτική ώρα	Διάρκεια	Στόχοι	Δραστηριότητες
1 ^η διδακτική ώρα	10΄	1) Να εκφράσουν οι μαθητές ελεύθερα τις ιδέες τους	ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ-ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ 1) Γίνεται καταιγισμός ιδεών με αφορμή την ερώτηση: «Τι σας έρχεται στο μυαλό όταν ακούτε την λέξη δάσος»
1 ^η διδακτική ώρα	35΄	2) Να μάθουν οι μαθητές τι είναι ένα δασικό οικοσύστημα, από τι αποτελείται (βιοτικοί και αβιοτικοί οργανισμοί), ποιες είναι οι κατηγορίες και τα είδη των δασών και τα επαγγέλματα που σχετίζονται με	2) Γίνεται συζήτηση σχετικά με τους αβιοτικούς και βιοτικούς οργανισμούς του δάσους, το έδαφος του δάσους, τα είδη και τις κατηγορίες των δασών, καθώς και για τα επαγγέλματα

2 ^η διδασκτική ώρα	1ώρα(45')	αυτό. 3)Να γνωρίσουν οι μαθητές ποια είναι τα δέντρα και τα φυτά του δάσους και να είναι σε θέση να τα κατονομάσουν με βάση τα εξωτερικά χαρακτηριστικά τους	που σχετίζονται με αυτό(ολομέλεια της τάξης). 3) (α)Υποβολή ερωτήσεων σχετικά με το ποια είναι τα δέντρα και τα φυτά ενός δάσους και αν γνωρίζουν μερικά από αυτά από δική τους εμπειρία, να τα κατονομάσουν. (ολομέλεια της τάξης). (β)Ακολουθεί σχετική συζήτηση και έπειτα δίνονται φυλλάδια με τα δέντρα και τα φυτά του δάσους, τα χαρακτηριστικά τους και γενικότερες πληροφορίες (ομαδικά).
3 ^η και 4 ^η διδασκτική ώρα	2 ώρες (90') (ομάδα ελέγχου) 2,5 ώρες (112,5') (ομάδα πειράματος)	4) Να γνωρίσουν οι μαθητές τα ζώα του δάσους και να πληροφορηθούν για ορισμένα που απειλούνται με εξαφάνιση.	4) (α) Γίνεται συζήτηση σχετικά με το αν γνωρίζουν ζώα του δάσους και ζητείται να τα ονοματίσουν και να αναφερθούν σε μερικά από αυτά που απειλούνται με εξαφάνιση. (ολομέλεια της τάξης). (β)Μοιράζεται επίσης φυλλάδιο για περαιτέρω ενημέρωση πάνω σε αυτό το ζήτημα και δίνονται φυλλάδια με ζώα του δάσους και πληροφορίες γι' αυτά, όπως και φωτογραφίες τους (ομαδικά). ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ: Ακολουθώντας, δίνεται φωτογραφία που απεικονίζει το δάσος, παρόμοιο με αυτό που επισκέπτεται η πειραματική ομάδα και ζητείται να συμπληρωθούν φύλλα εργασίας σχετικά με ζώα και φυτά που υπάρχουν στο δάσος, έχοντας ως πεδίο μελέτης τη φωτογραφία (ομαδικά). ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ: Γίνεται αμέσως μετά επίσκεψη στο δάσος όπου και συμπληρώνονται φύλλα εργασίας με θέμα τα φυτά και τα ζώα που μπορούν να παρατηρήσουν εκεί (ομαδικά).

<p>10^η διδασκτική ώρα</p>	<p>1 ώρα(45')</p>	<p>7) Να γίνει κλείσιμο του project με σκοπό να ειπωθούν πληροφορίες που αποκτήθηκαν κατά τη διάρκεια εκπόνησής του και προσωπικές απόψεις σχετικά με τον τρόπο εργασίας και εκτέλεσής του.</p>	<p>πυρκαγιά από τους μαθητές (ομαδικά).</p> <p>ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ: (α) Μοιράζεται το φύλλο εργασίας που δημιούργησε η πειραματική σχετικά με τις δασικές πυρκαγιές και συμπληρώνεται από τις μαθητικές ομάδες (ομαδικά). (β)Γίνεται ακολούθως συζήτηση στην ολομέλεια της τάξης σχετικά με την συμπλήρωση του φύλλου εργασίας (ολομέλεια της τάξης). (γ) Τέλος, γίνεται καταγραφή βημάτων αντιμετώπισης δασικής πυρκαγιάς σε περίπτωση εκδήλωσής της (ομαδικά).</p> <p>7) Συνέντευξη ομαδική σχετικά με τον τρόπο που ικανοποίησε τους μαθητές η εργασία στο συγκεκριμένο τρόπο προσέγγισης της ,αν ήθελαν να επηρεαστούν περισσότερο και τέλος, τι αποτυπώθηκαν στην μνήμη τους περισσότερο ώστε να το χρησιμοποιήσουν σε άλλες δραστηριότητες. (ολομέλεια της τάξης).</p>
--	-----------------------	---	--

<p>Διαθεματικά σημεία:</p> <p><u>Γλώσσα :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ·Καταιγισμός ιδεών. ·Συμπλήρωση φύλλων εργασίας. ·Ανάπτυξη φαντασίας και κριτικής ικανότητας στην καταγραφή βημάτων σε περίπτωση εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς. (ομάδα ελέγχου) <p><u>Μελέτη Περιβάλλοντος:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ·Τι είναι το δασικό οικοσύστημα, από τι αποτελείται, ποια τα είδη δασών, το σημαντικό ρόλο του δασικού οικοσυστήματος, τα επαγγέλματα που συνδέονται με αυτό. ·Παρουσίαση πληροφοριών για θέματα σχετικά με το δάσος. ·Απόκτηση γνώσεων για τα δέντρα, τα φυτά και τα ζώα του δάσους. ·Τα κυριότερα προβλήματα που απειλούν τα δάση και ιδιαίτερα την πυρκαγιά και κανόνες προστασίας των δασών. <p><u>Θεατρική αγωγή:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ·Αναπαράσταση της πυρκαγιάς από τους μαθητές. (ομάδα πειράματος) <p><u>Αισθητική αγωγή:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ·Δημιουργία κολάζ. 	<p>Υλικά: πίνακας, κιμωλίες άρθρα με αναφορές σε δασικές πυρκαγιές, φύλλο εργασίας σχετικό με τη δασική πυρκαγιά, , χαρτόνια, φυσικά αντικείμενα ενός δάσους (πέτρες, χώμα, φτερά, φύλλα, λουλούδια κτλ), φωτογραφίες ζώων και φυτών, μαρκαδόροι, ξυλομπογιές, κόλλες, ψαλίδια, πλαστελίνες, γκοφρέ χαρτί, φυλλάδιο με τα δέντρα και φυτά του δάσους, τα χαρακτηριστικά τους και πληροφορίες σχετικές με αυτά, φυλλάδιο με ζώα του δάσους και τα χαρακτηριστικά τους, φύλλο εργασίας για τα δέντρα και τα φυτά του δάσους, φύλλο εργασίας για τα ζώα του δάσους, φυλλάδιο σχετικό με τα ζώα προς εξαφάνιση του δάσους, φύλλο με φωτογραφίες ζώων του δάσους</p>
<p>Αξιολόγηση :</p> <p>Η αξιολόγηση θα είναι σταδιακή σ' όλη τη διάρκεια των διδασκαλιών. Θα πραγματοποιηθεί μέσα από τις συζητήσεις, την εξαγωγή των συμπερασμάτων, την συνεργασία στην ομάδα και τη γενικότερη συμμετοχικότητα στις δραστηριότητες. Επίσης θα αξιολογηθεί η πρωτοτυπία στην δημιουργία κολάζ όπως και η ικανότητα των μαθητών να συμπληρώνουν ορθά τα φύλλα εργασίας (με βιωματικό ή μη τρόπο). Ακόμη, αξιολόγηση θα γίνει από την θεατρική έκφραση που καλούνται να ενεργοποιήσουν όσα έμαθαν με παιγνιώδη τρόπο (πειραματική ομάδα) ή από την καταγραφή βημάτων σε περίπτωση εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς. (ομάδα ελέγχου). Τέλος, αξιολόγηση θα γίνει από το κλείσιμο του project.</p>	

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Πρώτο στάδιο διδασκαλιών – κοινές δραστηριότητες για την πειραματική και την ομάδα ελέγχου

Η πρώτη δραστηριότητα είναι αυτή του καταιγισμού ιδεών. Ανακοινώνεται από την εκπαιδευτικό η τεχνική του καταιγισμού ιδεών πάνω στις θεματικές ενότητες που πρόκειται να διδαχθούν στο μάθημα μελέτη του περιβάλλοντος και ορίζεται ο χρόνος εργασίας στα δεκαπέντε λεπτά. Τίθεται κατά αυτόν τον τρόπο το ερώτημα «Τι σας έρχεται στο νου μόλις ακούτε την λέξη δάσος; ». Έπειτα, ζητείται από κάθε παιδί να εκφράσει σύντομα (με μια λέξη μόνο) αυτό που σκέφτεται, έτσι ώστε να καταγραφούν στον πίνακα από τον εκπαιδευτικό όλες οι ιδέες. Αφού καταγραφούν όλες οι ιδέες, ορίζονται τα

κριτήρια ομαδοποίησης τους (χλωρίδα, πανίδα, έδαφος, προστασία του περιβάλλοντος) και ζητείται να εξεταστεί η κάθε ιδέα και να ενταχθεί σε συγκεκριμένη κατηγορία. Οι κατηγορίες δημιουργούνται από την ερευνήτρια. Οι λέξεις που θεωρούνται ότι δεν έχουν καμία σχέση με τα κριτήρια επιλογής, διαγράφονται. Οι μαθητές εκφράζουν κάθε ιδέα που τους έρχεται στο μυαλό ατομικά και μετά προβαίνουν στην κατηγοριοποίηση των λέξεων ομαδικά, εφόσον έχουν χωριστεί σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων.

Η δεύτερη δραστηριότητα περιλαμβάνει μια εισαγωγική συζήτηση με τους μαθητές, σχετικά με το τι είναι το δάσος, από τι αποτελείται (βιοτικοί, αβιοτικοί οργανισμοί), τα είδη και τις κατηγορίες των δασών (παρθένα, φυσικά, τεχνητά και πευκοδάση, ελατοδάση κλπ, αναλόγως με τα δέντρα), το σημαντικό ρόλο του δάσους και τα επαγγέλματα που σχετίζονται με αυτό.

Έπειτα, στην τρίτη δραστηριότητα, υποβάλλονται ερωτήσεις σχετικά με το ποια είναι τα δέντρα του δάσους και μοιράζεται φυλλάδιο που δίνει τα εξωτερικά χαρακτηριστικά του δάσους, για να τα παρατηρήσουν και να δοθούν πληροφορίες για τα χαρακτηριστικά τους και ιδιαίτερα για τα φύλλα τους. Οι μαθητές ονοματίζουν ορισμένα δέντρα του δάσους που τα θεωρούν πιο γνωστά και έπειτα χωρισμένοι σε ομάδες μελετούν το φυλλάδιο με τα ελληνικά δάση δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στο σχήμα φύλλου του κάθε δέντρου.

Στην επόμενη δραστηριότητα, υποβάλλονται ερωτήσεις σχετικά με το ποια είναι τα πιο γνωστά ζώα του δάσους. Τα παιδιά, λοιπόν, αρχίζουν να ονοματίζουν ζώα και πουλιά που γνωρίζουν, το καθένα ξεχωριστά. Έπειτα, τους δίνεται φύλλο που έχει τα ζώα και τα πουλιά του δάσους με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους και αποτελεί αντικείμενο μελέτης των ομάδων.

Όλα τα παραπάνω, αποτελούν μέρος του πρώτου σταδίου της διδασκαλίας και οι δραστηριότητες είναι κοινές και για τις δύο ομάδες (ελέγχου και πειράματος).

Δεύτερο στάδιο διδασκαλιών ξεχωριστές δραστηριότητες για την πειραματική και την ομάδα ελέγχου

Το δεύτερο στάδιο της διδασκαλίας περιλαμβάνει το χωρισμό των παιδιών, αφενός με τον βιωματικό τρόπο διδασκαλίας τη λεγόμενη πειραματική ομάδα και αφετέρου με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, την ομάδα ελέγχου, όπου οι ενέργειες τους είναι κατεξοχήν ομαδικές.

Στην πρώτη ομάδα που εργάζεται με τον βιωματικό τρόπο, γίνεται μια επίσκεψη στο δάσος, όπου μοιράζονται φυλλάδια για να συμπληρωθούν με βάση όσα παρατηρούν και οι μαθητές προβαίνουν στην συμπλήρωση του με βάση αυτά που βλέπουν κάθε φορά. Αυτά αφορούν τα ζώα και τα φυτά του δάσους.

Η ομάδα ελέγχου, από την άλλη, παρατηρεί τα φυλλάδια που τους έχουν δοθεί τα οποία περιέχουν φυτά και δέντρα του δάσους, παρόμοια με αυτά της περιοχής τους, προσπαθώντας να αντλήσουν κάθε πληροφορία για τα χαρακτηριστικά τους, Σκοπός τους είναι όχι μόνο να αντλήσουν πληροφορίες αλλά και να συμπληρωθεί ένα φύλλο εργασίας ίδιο με αυτό που συμπλήρωσε η πειραματική ομάδα. Η ίδια διεργασία γίνεται και για τα ζώα. Οι μαθητές παρατηρούν τις εικόνες και συμπληρώνουν τα φύλλα εργασίας.

Η επόμενη δραστηριότητα, στο πρώτο κομμάτι της είναι κοινή και για τις δύο ομάδες,. Γίνεται μελέτη άρθρων, σχετικά με εκδηλώσεις δασικών πυρκαγιών στον ελλαδικό χώρο που μελετώνται ομαδικά και συζητούνται έπειτα στην ολομέλεια της τάξης. Στο δεύτερο μέρος υπάρχει διαφοροποίηση στην ομάδα πειράματος. Συζητούνται τα κυριότερα προβλήματα των δασών και πιο συγκεκριμένα γίνεται λόγος για το ζήτημα της πυρκαγιάς, συγκεκριμένα για το τι τις προκαλεί και πως συμπεριφερόμαστε σε περίπτωση εκδήλωσης της, όπως, επίσης και ποια προληπτικά μέτρα θα πρέπει να ληφθούν υπόψη είναι μερικά από τα ερωτήματα που θα τεθούν από την πειραματική ομάδα στον πυροσβέστη, κατά την διάρκεια της επίσκεψης τους, προκειμένου να συμπληρωθούν τα φύλλα εργασίας. Τα φύλλα εργασίας δημιουργούνται από τα ίδια τα παιδιά, αφού έχουν συζητήσει και δημιουργήσει πρωτύπια τις ερωτήσεις στις ομάδες τους.

Η ομάδα ελέγχου από τη άλλη, προβαίνει σε συζήτηση μέσα στην τάξη για το ποιοι είναι οι λόγοι που μπορούν να προκαλέσουν φωτιά, ποια είναι τα προληπτικά μέτρα που θα πρέπει να λάβουν υπόψη, καθώς επίσης και τους τρόπους αντίδρασης από τα παιδιά κατά την διάρκεια εκδήλωσης τους. Μοιράζεται το φύλλο εργασίας που έχει δημιουργηθεί από την ομάδα πειράματος και συμπληρώνεται από κάθε ομάδα.

Μετά από επίσκεψη στην πυροσβεστική υπηρεσία αφού έχουν δοθεί οι πληροφορίες στη πειραματική ομάδα από τον πυροσβέστη, συμπληρώνεται το φύλλο εργασίας ομαδικά. Αναθέτονται ρόλοι σε όλα τα παιδιά, προκειμένου να κάνουν αναπαράσταση της πυρκαγιάς σε μια επίσκεψη τους στο δάσος. Παράλληλα στην ομάδα

ελέγχου ζητείται να γραφτεί σε βήματα μια ιστορία εκδήλωσης και κατάσβεσης της πυρκαγιάς σαν να την σκηνοθετούσαν.

Τέλος, ζητείται να δημιουργηθεί κολάζ με φυσικά αντικείμενα που έχουν συλλέξει από το δάσος ,αλλά και με φωτογραφίες ζώων, από την ομάδα που έχει εργαστεί με την βιωματική μέθοδο κατά την διάρκεια της επίσκεψής τους, ενώ η ομάδα ελέγχου που έχει εργαστεί στην σχολική αίθουσα, δημιουργεί το δικό της κολάζ με το φωτογραφικό υλικό που της έχει δοθεί. Οι λεπτομέρειες, κάθε φορά, δίνονται με τη χρήση μπογιών. Και εδώ οι δραστηριότητες εκτελούνται ομαδικά και στις δύο ομάδες.

Τέλος, γίνεται ομαδική συνέντευξη και στις δύο ομάδες, που αφορά το κατά πόσο άρεσε η διδασκαλία στην ενότητα «δάσος προστασία δάσους» με βιωματικό ή μη τρόπο, αν μέσω της άμεσης εμπειρίας μαθαίνουν περισσότερα, πόσο ενδιαφέρον θα ήταν για σένα να εργαζόσουν και εκτός τάξης σε όλα τα μαθήματα και γιατί.

Συγκεκριμένα, στη διδασκαλία μας χρησιμοποιήσαμε την μέθοδο project, όπως φαίνεται από τις παραπάνω δραστηριότητες. Η συγκεκριμένη διδασκαλία αποτελεί ένα project καθώς εμφανίζει τα περισσότερα χαρακτηριστικά του και ακολουθεί την μεθοδολογία προκειμένου να οδηγηθούμε στην γνώση αποτελεί έναν τρόπο ομαδικής διδασκαλίας στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά όλοι και η ίδια η διαδικασία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσους συμμετέχουν (Frey, 1986).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ – ΑΝΑΛΥΣΗ - ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Η διδασκαλία στην ενότητα «δάσος-προστασία δάσους», έγινε στα δύο τμήματα της Δ τάξης ενός Δημοτικού Σχολείου του Νομού Ημαθίας. Οι διδασκαλίες για την συγκεκριμένη έρευνα διήρκεσαν 10 διδακτικές ώρες. Για να μην κουράσουμε τους μαθητές, θελήσαμε κάθε βδομάδα να τους απασχολούμε μόνο δύο ώρες. Η μία τάξη αποτελούσε την ομάδα πειράματος και η άλλη του ελέγχου. Με τον τρόπο αυτό ήταν πιο εύκολο, αλλά και έγκυρο το συμπέρασμα στο οποίο οδηγούμαστε κάθε φορά. Πώς όμως έγιναν οι διδασκαλίες αυτές; Ποιος ήταν ο ρόλος του δασκάλου και ποιος των παιδιών; τι συμπεράναμε τελικά; Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά οι διδασκαλίες και στις 2 τάξεις βάσει των θεματικών που διδάχθηκαν. Θα γίνει διαχωρισμός των ομάδων, ανάλογα με τις δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν σε κάθε μια από αυτές και τον όμοιο ή διαφορετικό τρόπο εκτέλεσής τους.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΚΑΙ ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Πριν την διδασκαλία, μοιράστηκαν ερωτηματολόγια κινήτρων/στάσεων (βλ. παράρτημα 3.1), όπως επίσης και γνώσεων (βλ. παράρτημα 3.2), όπου μέσα από αυτά, η γράφουσα διαπίστωσε κατά πόσο τα παιδιά είναι ενημερωμένα για το θέμα που θα επεξεργαστούν, καθώς και το επίπεδο που έχει το κάθε τμήμα. Οι τάξεις ήταν δύο, αυτή του πειράματος και αυτή του ελέγχου, έτσι ώστε να βγουν ασφαλή συμπεράσματα για την εφαρμογή της βιωματικής μεθόδου σε σχέση με την δασκαλοκεντρική παραδοσιακή μέθοδο μέσα στην τάξη. Οι μαθητές, σε κάθε μία από αυτές είχαν χωριστεί σε ομάδες των τεσσάρων ατόμων. Δόθηκε κατά αυτόν τον τρόπο μια πρώτη ιδέα για τα θέματα που θα επεξεργαστούν και θα αναλύσουν διεξοδικά, είτε με την προσωπική επαφή είτε μέσα από την διδασκαλία μέσα στην σχολική αίθουσα. Τα ερωτηματολόγια συντέλεσαν ώστε να γίνει μια πρώτη ανίχνευση γνώσεων, αλλά και ενδιαφέροντος ως προς την θεματική ενότητα, αφενός από την ομάδα που ακολούθησε την οδό της βιωματικής μάθησης και αφετέρου από την ομάδα της παραδοσιακής διδασκαλίας.

Η διδασκαλία ξεκίνησε με την τεχνική του καταιγισμού ιδεών, ενισχύοντας με αυτόν τον τρόπο τον αυθορμητισμό τους. Αρχικά ορίστηκε και ανακοινώθηκε ο χρόνος

εργασίας στα δέκα λεπτά και έπειτα τέθηκε το ερώτημα «Τι σας έρχεται στο μυαλό όταν ακούτε το όνομα δάσος;». Κάθε παιδί μπήκε στη διαδικασία να εκφράσει λέξεις που θεωρούσε σχετικές με το δάσος και η γράφουσα τις κατέγραφε στον πίνακα τις ιδέες τους. Αφού εξέφρασαν όλοι οι μαθητές τις ιδέες τους και αυτές καταγράφηκαν, έγινε η ομαδοποίηση τους σε κατηγορίες με βάση κριτήρια που είχε προαποφασιστεί να χωριστούν ο γράφουσα. Τα κριτήρια ομαδοποίησης ήταν τα εξής:

1. Χλωρίδα του δάσους
2. Πανίδα του δάσους
3. Έδαφος του δάσους
4. Προστασία του δάσους

Με βάση τα παραπάνω έγινε η κατάταξη της κάθε λέξης στην ανάλογη κατηγορία. Αυτές οι οποίες ήταν άσχετες με αυτές τις κατηγορίες λέξεις, διαγράφηκαν από τον εκπαιδευτικό. Για κάθε λέξη, η γράφουσα ρωτούσε τους μαθητές πού πίστευαν ότι ανήκει και έπειτα την κατέτασσαν στην ανάλογη κατηγορία.

Στη συνέχεια ακολούθησε συζήτηση στην ολομέλεια, σχετική με το τι είναι το δάσος, από τι αποτελείται (βιοτικοί, αβιοτικοί οργανισμοί), τα είδη και τις κατηγορίες των δασών (παρθένα, φυσικά, τεχνητά και πευκοδάση, ελατοδάση, κλπ, αναλόγως με τα δέντρα). Στο σημείο αυτό μέσα από ερωταποκρίσεις μεταξύ γράφουσας και μαθητών ειπώθηκε πως το δάσος δεν είναι μόνο δέντρα, αλλά είναι ένα σύνολο διάφορων φυτών και ζώων, στο οποίο επικρατούν τα δέντρα. Κάθε είδος έχει τις δικές του απαιτήσεις σε υγρασία, θρεπτικά συστατικά, κλίμα. Ακόμη, ότι υπάρχει αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση μεταξύ φυτών και ζώων και φυσικού περιβάλλοντος και έτσι δημιουργείται μια ισορροπία, που ονομάζεται οικολογική ισορροπία. Στη συνέχεια, η γράφουσα ρώτησε, εάν γνωρίζουν τις κατηγορίες των δασών. Μέσα, δηλαδή, από ερωταποκρίσεις μαθητών-γράφουσας, οι μαθητές οδηγήθηκαν στο να ανέφεραν όλα τα προηγούμενα.

Και στα δύο τμήματα οι μαθητές ανέφεραν τα φυσικά και τα τεχνητά μόνο δάση, παραλείποντας τα παρθένα. Θέλοντας, όμως, να γίνει εμβάθυνση του λόγου για τον οποίο έχουν πάρει τις ονομασίες αυτές, ακολούθησε και πάλι συζήτηση. Στο σημείο αυτό, τα παιδιά είπαν χαρακτηριστικά ότι φυσικό δάσος «Είναι αυτό που φτιάχεται μόνο του»(Ηλίας), «Είναι αυτό στο οποίο τα δέντρα δεν τα φυτεύει ο άνθρωπος, αλλά βγαίνουν μόνα τους» (Φανή), «Είναι αυτό που δεν το πείραξε ο άνθρωπος» (Δήμητρα). Για το

τεχνητό αντίστοιχα απάντησαν ότι είναι αυτό που «Το έφτιαξαν οι άνθρωποι» (Νίκος), «Το φτιάξαμε εμείς για να μην πλημμυρίζουμε» (Λιλή), «Το φτιάξαμε για να μην φεύγει το χώμα» (Αγνή), «Φυτέψαμε οι άνθρωποι δέντρα και βάλαμε εμείς ζώα» (Βάσω). Και στις δύο τάξεις ελέχθησαν παρόμοιες απαντήσεις. Για το παρθένο δάσος δεν είχαν κάποια άποψη και έτσι απλώς δόθηκαν από το δάσκαλο γι'αυτό ορισμένες πληροφορίες. Ακριβέστερα ειπώθηκαν για την κάθε κατηγορία από τους μαθητές και την γράφουσα τα παρακάτω:

- **Παρθένο δάσος:** αναγεννάται χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση, εξελίσσεται με τους νόμους της φύσης, κάτω από τις επιδράσεις του βιοτικού και του αβιοτικού περιβάλλοντος. Τα φυτά αναπτύσσονται, ρίχνουν το σπέρμα τους, πεθαίνουν και τα διαδέχονται άλλα. Υπάρχει ένας συνεχής αγώνας για φως, νερό και θρεπτικά συστατικά, χωρίς να υπάρχουν ανθρωπογενείς επιδράσεις.
- **Φυσικό δάσος:** είναι το δάσος που τέθηκε κάτω από την εκμετάλλευση του ανθρώπινου παράγοντα, για να ικανοποιήσει τις ανάγκες του .
- **Τεχνητό δάσος:** είναι αυτό που δημιουργείται με ανθρώπινη παρέμβαση μέσω αναδάσωσης σε γυμνό έδαφος ή σε εκτάσεις που προϋπαρχε δάσος αλλά για κάποιον λόγο καταστράφηκε. Σκοπός του είναι η αντιπλημμυρική προστασία, η σταθεροποίηση του εδάφους, η αποκατάσταση και η ισορροπία του περιβάλλοντος.

Στη συνέχεια, αναφέρθηκαν κάποια ποσοστά ελληνικών δασών, ανάλογα με το είδος τους. Όλες οι επόμενες πληροφορίες, δόθηκαν από τη γράφουσα, εφόσον είναι αρκετά εξειδικευμένες και θα ήταν ανόητο να πιστεύαμε ότι θα τις γνώριζαν τα παιδιά. Συγκεκριμένα ειπώθηκε ότι η Ελλάδα είναι η τέταρτη χώρα στην Ευρώπη σε δασικό πλούτο. Τα περισσότερα δάση της χαρακτηρίζονται σαν μεσογειακά, τα οποία είναι προσαρμοσμένα σε ξηρά και ζεστά καλοκαίρια και σε ψυχρούς χειμώνες.

- Το 50% της χώρας χαρακτηρίζεται σαν δασική έκταση.
- Το 25% είναι πευκοδάση.
- Το 15% ελατοδάση.
- Το 30% βελανιδιάς δάση.

Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε συζήτηση σχετική με το σημαντικό ρόλο του δάσους και τα επαγγέλματα που σχετίζονται με αυτό. Οι μαθητές και στις δύο τάξεις κατάφεραν να ονοματίσουν τα παρακάτω επαγγέλματα και να πουν λεπτομέρειες για αυτά

μέσα από ερωταποκρίσεις, εκτός από αυτό του συλλέκτη ρητίνης, για το επάγγελμα του οποίου αναφέρθηκαν πληροφορίες από την γράφουσα.. Τα επαγγέλματα που αναφέρθηκαν και ήταν σχετικά με το θέμα του δάσους είναι τα εξής:

- Υλοτόμοι: είναι άτομα που εργάζονται από τη αρχή της άνοιξης μέχρι το τέλος Σεπτεμβρίου. Κόβουν δέντρα των οποίων τα ξύλα χρησιμοποιούνται από βιομηχανίες επίπλων για καυσόξυλα. Φυσικά δεν κόβεται ανεξέλεγκτος αριθμός δέντρων.
- Συλλέκτες ρητίνης: είναι αυτοί που συλλέγουν ρητίνη (ρετσίνι) από τους κορμούς των δέντρων. Τα τελευταία χρόνια έχει εγκαταλειφθεί το επάγγελμα αυτό, διότι η ρητίνη παράγεται με χημικές μεθόδους.
- Κτηνοτρόφοι: είναι αυτοί που εκτρέφουν ζώα. Η βόσκηση συμβάλλει στη διατήρηση ξέφωτων και μικρών λιβαδιών που είναι πολύτιμοι βιότοποι για αρπακτικά πουλιά.
- Μελισσοκόμοι: είναι αυτοί που ασχολούνται με τις μέλισσες. Υπάρχουν πολλά μελίσσια στα και οι μέλισσες βοηθούν σημαντικά στη γονιμοποίηση των φυτών.

Το έδαφος είναι ένας φυσικός σχηματισμός, ο οποίος αναπτύσσεται πάνω στην επιφάνεια της γης από τα προϊόντα τα αποσάθρωσης των πετρωμάτων, με την μακροχρόνια επίδραση του κλίματος και των ζώντων οργανισμών. Ως δασικό έδαφος μπορεί να χαρακτηριστεί το τμήμα της επιφάνειας της γης που χρησιμεύει σαν μέσο στήριξης και ανάπτυξης της δασικής βλάστησης. Αποτελείται δε από ορυκτά και οργανική ουσία, περιέχει διάφορες ποσότητες νερού και αέρα και κατοικείται από ποικιλία οργανισμών. Στο θέμα αυτό, οι μαθητές ανέφεραν ότι το χώμα είναι χρήσιμο για την στήριξη και την ανάπτυξη των φυτών, όπως ανέφεραν και την ύπαρξη πετρωμάτων σε αυτό. Δεν μπόρεσαν, όμως να σκεφτούν και την ύπαρξη κάποιων μικροοργανισμών και οργανικών ουσιών που υπάρχουν σε αυτό. Για αυτό όλα αυτά ειπώθηκαν από τη γράφουσα.

Στη επιφάνεια των δασικών εδαφών, μεγάλες ποσότητες οργανικών υπολειμμάτων (φύλλα, βελόνες, καρποί, κλαδιά, φλοιός, ξύλο, περιττώματα ζώων, σκελετοί κ.τ.λ.) αποσυντίθενται και τα θρεπτικά στοιχεία που απελευθερώνονται ξαναχρησιμοποιούνται από τα φυτά. Η ταχύτητα αποσύνθεσης διαφέρει από έδαφος σε έδαφος. Οι μαθητές είχαν γνώση της ύπαρξης οργανικών υπολειμμάτων, όμως όχι και για την αποσύνθεση. Η γράφουσα έδωσε τις απαραίτητες πληροφορίες.

Στο έδαφος συναντάμε μεγάλη ποικιλία από οργανισμούς. Το μέγεθός τους ποικίλει από τα μικροσκοπικά μονοκύτταρα βακτηρίδια μέχρι τους τυφλοπόντικες και τα αγριοκούνελα. Ο ρόλος τους στο δασικό έδαφος είναι σημαντικός και σχετίζεται άμεσα με το σχηματισμό του εδάφους, την αποσύνθεση των οργανικών υπολειμμάτων, την απελευθέρωση διαθέσιμων για τα φυτά θρεπτικών ουσιών και με την επίδραση των μικροοργανισμών στη αύξηση των φυτών. Οι οργανισμοί του εδάφους ανήκουν τόσο στο φυτικό όσο και στο ζωικό βασίλειο.

Οι μικροοργανισμοί του εδάφους (βακτηρίδια, μύκητες) παίζουν το σπουδαιότερο ρόλο στην αποσύνθεση των οργανικών υπολειμμάτων. Όλη η διεργασία της διάσπασης και αποσύνθεσης των οργανικών ουσιών σε ανόργανα στοιχεία γίνεται από αυτούς. Όλα τα παραπάνω στοιχεία ειπώθηκαν από την γράφουσα, μιας και οι μαθητές είχαν άγνοια πάνω σε αυτό το θέμα.

Βάρος δόθηκε και στα φυτά και τα δέντρα του δάσους. Σε επόμενη διδακτική ώρα, αρχικά υποβλήθηκε γενική ερώτηση, αν οι μαθητές γνωρίζουν κάποια από αυτά ονομαστικά. Διαπιστώθηκε ότι μπορούν να κατονομάσουν αρκετά από τα βασικά δέντρα. Οι μαθητές ήταν σε θέση να κατονομάσουν τα πεύκα, τις καστανιές, τις βελανιδιές, τα έλατα και από τα φυτά μπορούσαν να κατονομάσουν τις παπαρούνες, τη ρίγανη, το τσάι και τις μαργαρίτες. Αμέσως μετά μοιράστηκε στα παιδιά φύλλο με τα δέντρα και τα φυτά του ελληνικού δάσους για να μελετηθούν από κάθε ομάδα (βλ. παραρτημα 5.1)

Τα λουλούδια, σύμφωνα με το φυλλάδιο που δόθηκε, που φυτρώνουν στα δάση κάτω από τα δέντρα ,είναι τα εξής (βλ. παράρτημα 5.2):

- ➔ Ο **άγριος υάκινθος** ο οποίος έχει γαλάζια καμπανάκια,
- ➔ Η **αγράμπελη** με τα μοβ λουλούδια
- ➔ Ο **μενεξές** είναι το πιο μικρό φυτό που μυρίζει πολύ όμορφα,
- ➔ Το **λευκόιο** που μοιάζει με το χιόνι
- ➔ Η **ανεμόνα** του δάσους η οποία είναι λευκή ή ροζ
- ➔ Το **αστράκι** τα πέταλα του οποίου μοιάζουν με άστρα
- ➔ Η **ανθεμίδα** με τις λευκές της καμπανούλες που μυρίζουν πολύ όμορφα
- ➔ Η **δρακοντιά** με τα μεγάλα λευκά της άνθη
- ➔ Η **σφραγίδα** που έχει μικρά λευκά λουλούδια που μοιάζουν με καμπανούλες.

Το φύλλο που δόθηκε για τα πιο γνωστά δέντρα του δάσους και που έδινε περισσότερες πληροφορίες στους μαθητές, περιείχε τα εξής:

- **Λεπτοκαρυά.** Είναι φυλλοβόλος θάμνος , ύψους 3-5 μέτρα. Αναπτύσσεται σε σκιαζόμενες θέσεις και το συναντάμε σε περιοχές με άφθονο νερό.
- **Ιπποκαστανιά.** Είναι φυλλοβόλο δέντρο μετρίου μεγέθους και το συναντάμε κυρίως σε εδάφη πλούσια σε θρεπτικά συστατικά με αρκετή υγρασία και καλά αεριζόμενα.
- **Συμήδα.** Είναι φυλλοβόλο δέντρο και το συναντάμε σε μεγάλα υψόμετρα των βουνών της Βόρειας Ελλάδας.
- **Δασική Οξιά.** Φυλλοβόλο δέντρο που απαιτεί σταθερά μεγάλο ποσοστό υγρασίας του αέρα, ενώ είναι ανθεκτικό στη σκιά περισσότερο από όλα τα πλατύφυλλα.
- **Ερυθρελάτη.** Θεωρείται ημισκιανθεκτικό είδος και είναι ευπαθές σε παγετούς. Εμφανίζεται μόνο σε μεγάλα υψόμετρα στα βουνά της Ροδόπης.
- **Δασική Πεύκη.** Δέντρο ψυχρόβιο κωνοφόρο μεγάλου ύψους το οποίο το συναντάμε μόνο σε μεγάλα υψόμετρα.
- **Κουκουναριά.** Είναι φωτόφιλο είδος και έχει σχήμα περισσότερο σφαιρικό.
- **Πλατάνι.** Δέντρο πλατύφυλλο μεγάλου ύψους με σφαιρική κόμη και οριζόντια κλαδιά. Το βρίσκουμε κυρίως σε ρεματιές και κοντά σε όχθες ποταμών.
- **Λευκή- Μαύρη.** Φυλλοβόλο δέντρο με χοντρό κορμό το οποίο αναπτύσσεται κοντά σε όχθες ποταμών και λιμνών.
- **Λευκή- Τρέμουσα.** Φυλλοβόλο δέντρο που χρειάζεται αρκετό φως για να αναπτυχθεί, είναι ανθεκτικό σε παγετούς και σε καύσωνες. Το συναντάμε κυρίως σε ορεινές περιοχές.
- **Ψευδοακακία.** Είναι φυλλοβόλο δέντρο με καλή προσαρμοστικότητα σε διάφορα είδη εδάφους. Μετά από καταστροφή ή πυρκαγιά αναγεννάτε άμεσα γι' αυτό είναι κατάλληλο για περιοχές που καίγονται συχνά.
- **Σφενδάμι Πλατανοειδές.** Δέντρο φυλλοβόλο με φύλλα ίδια με του πλάτανου. Τα συναντάμε κυρίως σε βουνά με μεγάλο υψόμετρο.

- **Σορβιά Αουκοπάρια.** Δέντρο φυλλοβόλο με ύψος 15-20 μέτρων. Παράγει φαγώσιμους καρπούς, ενώ στην Ελλάδα το συναντάμε κυρίως στα βουνά της Μακεδονίας και Θράκης.
- **Κυπαρίσσι.** Δέντρο ύψους 20-30 μέτρα. Είναι θερμόβιο και ξηρόβιο, αναπτύσσεται σε φτωχά και ξηρά εδάφη.
- **Ίταμος.** Δέντρο αειθαλές με βελόνες στα κλαδιά και καρπό δηλητηριώδη.
- **Ιτιά Λευκή.** Φυλλοβόλο δέντρο μετρίου μεγέθους που χρειάζεται πολύ νερό και φως για να αναπτυχθεί.
- **Κέδρος.** Δέντρο κωνοφόρο μεγάλου ύψους, με πολύ γρήγορη ανάπτυξη και μικρές απαιτήσεις από το έδαφος.
- **Πυξάρι.** Θάμνος αειθαλής με πολύ μεγάλη αντοχή στην σκιά (σκιανθεκτικό).
- **Γαύρος.** Φυλλοβόλο δέντρο με μεγάλη αντοχή στη σκιά. Χρειάζεται γόνιμα εδάφη για να αναπτυχθεί και είναι ανθεκτικό στους παγετούς.

Σε αυτό το φύλλο με τα φυτά, παρουσιάζονται εικόνες αυτών με την ονομασία τους και λίγες πληροφορίες σχετικά με αυτά. Το ίδιο ισχύει και για τα δέντρα, μόνο που εδώ τονίζεται και το σχήμα των φύλλων τους, Επιπλέον δόθηκε και ένα φυλλάδιο με τα μανιτάρια που μπορούμε να βρούμε σε ένα δάσος με σχετικές πληροφορίες για αυτά (βλ. παράρτημα 5.3). Με αυτό τον τρόπο έγινε γνωστή όλη η χλωρίδα του δάσους. Σε επόμενη διδακτική ώρα έγινε εμβάθυνση στα ζώα του δάσους. Και εδώ υποβλήθηκε η ερώτηση στους μαθητές από τον εκπαιδευτικό, αν τους είναι γνωστά κάποια από αυτά. Στο συγκεκριμένο θέμα, τα παιδιά ανέφεραν ότι γνωρίζουν την αρκούδα, την αλεπού, τον αετό, την κουκουβάγια, τον δρυοκολάπτη, τα φίδια, το λύκο. Έπειτα, μοιράστηκε φυλλάδιο στους μαθητές με τα έντομα και άλλα μικρά ζώα του δάσους (βλ. παράρτημα 5.4) και κατόπιν μοιράστηκε φυλλάδιο με τα πουλιά του δάσους (βλ. παράρτημα 5.5), όπως επίσης δόθηκε και φωτογραφικό υλικό με όλα τα παραπάνω (βλ. παράρτημα 5.6). Έτσι τα παιδιά, κατόρθωσαν να γνωρίσουν τα περισσότερα από τα ζώα του δάσους με βάση κυρίως τα εξωτερικά τους χαρακτηριστικά. Τέλος, έγινε αναφορά στην εξαφάνιση ορισμένων ζώων. Ανάμεσα στα απειλούμενα ζώα είναι και ορισμένα του ελληνικού δάσους. Έτσι, η γράφουσα αρχικά έθεσε τον προβληματισμό, αν πρέπει να προστατεύουμε αυτά τα ζώα και γιατί. Τα παιδιά ομόφωνα είπαν «Ναι, πρέπει να τα προστατεύουμε». Όταν όμως τέθηκε το ερώτημα, για ποιόν λόγο θα πρέπει να γίνεται αυτό, τότε κάποιοι είπαν «Γιατί είναι λίγα», «Γιατί είναι σπάνια», «Γιατί τα σκοτώνουν οι κυνηγοί». Αφού

ακούστηκαν και άλλες παρόμοιου τύπου απαντήσεις, τότε η γράφουσα ανέφερε συγκεκριμένες πληροφορίες για τα απειλούμενα ζώα του ελληνικού δάσους. Συγκεκριμένα, είπε ότι η πανίδα του δάσους διακρίνεται από μεγάλη βιοποικιλότητα. Πέρα από τα πολυάριθμα είδη πουλιών, ερπετών και εντόμων, αξιόλογη είναι και η ποικιλία των θηλαστικών που ζουν στα ελληνικά δάση, με πιο γνωστά από αυτά την καφέ αρκούδα, τον αγριόγατο, το τσακάλι, το λύκο και τον ασφό. Πολλά από τα παραπάνω θηλαστικά κινδυνεύουν να εξαφανιστούν εξαιτίας της ανθρώπινης δραστηριότητας. Έπειτα μοίρασε φυλλάδιο για ενημέρωση σε κάθε ομάδα (βλ. παράρτημα 5.7).

Μετά τις παραπάνω διδασκαλίες που ήταν κοινές (βλ. πίνακα 5.1) και για τις δύο τάξεις ακολούθησε διαφορετικός τρόπος προσέγγισης του θέματος.

Πίνακας 5.1. ΚΟΙΝΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΚΑΙ ΟΜΑΔΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

1) Καταιγισμός ιδεών με αφορμή την ερώτηση: « Τι σας έρχεται στο νου όταν ακούτε τη λέξη δάσος;» (ατομικά).
2) Συζήτηση σχετικά με τους αβιοτικούς και βιοτικούς οργανισμούς του δάσους, το έδαφος του δάσους, τα είδη και τις κατηγορίες των δασών, καθώς και για τα επαγγέλματα που σχετίζονται με αυτό (στην ολομέλεια της τάξης).
3) Υποβολή ερώτησης σχετικά με το ποια είναι τα δέντρα και τα φυτά ενός δάσους και εάν γνωρίζουν μερικά από αυτά από δικής τους εμπειρία, να τα κατονομάσουν (στην ολομέλεια της τάξης). Ακολουθεί σχετική συζήτηση και έπειτα δίνονται φυλλάδια με τα δέντρα και τα φυτά του δάσους, τα χαρακτηριστικά τους και γενικότερες πληροφορίες για αυτά (ομαδικά).
4) Συζήτηση σχετικά με το αν γνωρίζουν ζώα του δάσους και ζητείται να τα ονοματίσουν και να αναφερθούν σε μερικά από αυτά που απειλούνται με εξαφάνιση (στην ολομέλεια της τάξης). Μοιράζεται έπειτα φυλλάδιο για περαιτέρω ενημέρωση πάνω σε αυτό το ζήτημα και δίνονται φυλλάδια με ζώα του δάσους και πληροφορίες για αυτά, όπως και φωτογραφίες τους (ομαδικά).
5) Συζήτηση για τα κυριότερα προβλήματα που απειλούν τα δάση. Έμφαση δίνεται στις δασικές πυρκαγιές. Για προσέλκυση του ενδιαφέροντος, μοιράζονται άρθρα με αναφορά σε δασικές πυρκαγιές σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας, τα οποία μελετώνται και

συζητώνται στην ολομέλεια. (στην ολομέλεια της τάξης).

6) Συνέντευξη ομαδική σχετικά με το αν ικανοποίησε τους μαθητές η εργασία στο συγκεκριμένο θέμα και ο τρόπος προσέγγισης της, αν ήθελαν να εμπλουτιστεί περισσότερο και τέλος, τι αποτυπώθηκε στην μνήμη τους περισσότερο ώστε να το χρησιμοποιήσουν και σε άλλες δραστηριότητες (στην ολομέλεια της τάξης).

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο δάσος, όπου οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες εργάστηκαν με φύλλα εργασίας. Κάθε μαθητής της κάθε ομάδας έπρεπε να παρατηρεί συγκεκριμένα πράγματα. Κάποια μέλη είχαν αναλάβει να συμπληρώσουν τις πληροφορίες για τα φυτά του δάσους (βλ. παράρτημα 3.3), κάποια άλλα για τα ζώα (βλ. παράρτημα 3.4), κάποια να μαζεύουν φυσικά αντικείμενα με μεγάλη προσοχή και όλοι μαζί να παρατηρούν προσεκτικά. Παρατηρούσαν τα ζώα και τα δέντρα και κατέγραψαν πληροφορίες για αυτά (την ονομασία τους και τα χαρακτηριστικά τους). Τα παιδιά εντόπισαν από δέντρα την ιτιά, το πεύκο και το πλατάνι και από φυτά το αστράκι, την παπαρούνα, την αγριομολώχα, το χαμομήλι, την αγριάδα, τον κισσό, και την αγράμπελη και την σφραγίδα. Από ζώα εντόπισαν το σπουργίτι και το αγριοπερίστερο, τη σαύρα, το σκουλήκι και την κάμπια, την πεταλούδα, την μέλισσα, και την αράχνη. Μετά από συζήτηση στις ομάδες τους και παρατηρώντας και σχολιάζοντας με βάση τα εξωτερικά τους χαρακτηριστικά, αλλά και όσων είχαν μάθει στην τάξη, αποφάσιζαν τι ζώο ή φυτό ήταν αυτό που έβλεπαν κάθε φορά και το κατονόμαζαν, καταγράφοντας τα απαραίτητα χαρακτηριστικά του, που τους οδήγησαν σε αυτό το συμπέρασμα. Έπειτα, αφού έγινε καταγραφή από όλες τις ομάδες, μαζεύτηκαν όλες μαζί, κάθισαν κυκλικά κάτω και παρουσίασαν ότι είχαν καταγράψει. Είναι σημαντικό να τονίσουμε, ότι όλες οι ενέργειες έγιναν σε περιορισμένο χωροχρόνο. Η διδασκαλία έκλεισε με τη δημιουργία κολάζ. Η κάθε ομάδα έκανε μια αναπαράσταση του δάσους. Τα υλικά που χρησιμοποίησαν ήταν φωτογραφίες ζώων και φυτών, αλλά και φυσικά αντικείμενα που είχαν συλλέξει προσεκτικά από την επίσκεψη τους στο δάσος (φτερά, φύλλα, πέτρες, χώμα, λουλούδια). Οι λεπτομέρειες δόθηκαν με χρήση ξυλομπογών ή μαρκαδόρων. Πρέπει να σημειωθεί ότι αυτή η εργασία έγινε στο δασικό χώρο. (βλ. πίνακα 5.2)

Πίνακας 5.2. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

1) Επίσκεψη στο δάσος όπου και συμπληρώνονται φύλλα εργασίας με θέμα τα φυτά και τα ζώα που μπορούν να παρατηρήσουν εκεί (ομαδικά).
2) Δημιουργία κολάζ με φυσικά αντικείμενα που έχουν συλλέξει και με φωτογραφίες φυτών και ζώων που δίνονται. Οι λεπτομέρειες αποδίδονται με χρήση μαρκαδόρων ή ξυλομπογιών (ομαδικά).
3) Δημιουργία φύλλου εργασίας από τις μαθητικές ομάδες, με ερωτήσεις σχετικά με τη δασική πυρκαγιά.. Προηγουμένως, έχει γίνει συζήτηση σε κάθε ομάδα, ώστε να δημιουργηθούν ερωτήσεις σχετικές με το θέμα. Αφού ανακοινωθούν στην ολομέλεια, καταγράφονται σε κοινό φυλλάδιο (ομαδικά).
4) Επίσκεψη στην πυροσβεστική υπηρεσία για ενημέρωση και για να υποβάλλουν τις ερωτήσεις του φύλλου εργασίας που είχαν προηγουμένως δημιουργήσει. και που συμπληρώνουν κατά τη διάρκεια της ενημέρωσης από τον πυροσβέστη (ομαδικά).
5) Μετά την ενημέρωση επιστροφή στο δάσος για να γίνει αναπαράσταση της πυρκαγιάς από τους μαθητές (ομαδικά).

ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Μοιράστηκε σε κάθε ομάδα φωτογραφία με δάσος παρόμοιο με αυτό που επισκέφθηκε η άλλη τάξη, όπως επίσης και με τα ζώα που συνάντησε κατά την επίσκεψη αυτή. Αφού τα παρατήρησαν σε κάθε ομάδα, συμπλήρωσαν τα ίδια φύλλα εργασίας (βλ. παράρτημα 3.3 και 3.4) και στο τέλος έγινε συζήτηση στην ολομέλεια. Στο συγκεκριμένο σημείο δεν υπήρχε η δυνατότητα να παρατηρήσουν λεπτομερειακά τα όσα παρατηρούσαν, διότι επρόκειτο για μια φωτογραφία που δίνει δυνατότητες λεπτομερειακής παρατήρησης. Έτσι, κατόρθωσαν να διακρίνουν το πεύκο και το πλατάνι, την αγριάδα, το χαμομήλι, την παπαρούνα, ενώ από ζώα είδαν το σπουργίτι, την πεταλούδα, την αράχνη. Ο τρόπος καταγραφής του φύλλου εργασίας έγινε όπως και στην ομάδα πειράματος. Η διδασκαλία έκλεισε με τη δημιουργία κολάζ. Η κάθε ομάδα έκανε μια αναπαράσταση του δάσους. Τα υλικά χρησιμοποίησαν φωτογραφίες ζώων και φυτών, ενώ οι λεπτομέρειες δόθηκαν με χρήση ξυλομπογιών ή μαρκαδόρων.

Στο συγκεκριμένο το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί ότι τα παιδιά που εργάστηκαν βιωματικά, κατέγραψαν περισσότερα χαρακτηριστικά από ότι τα παιδιά που ακολούθησαν την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας με την γράφουσα να κατέχει τον κεντρικό ρόλο και τους μαθητές να είναι σχετικά παθητικοί δέκτες των πληροφοριών σχετικά με τη θεματική ενότητα που πραγματευόταν. Η προσωπική παρατήρηση ώθησε περισσότερο το ενδιαφέρον αλλά και τους έδωσε κίνητρο για να αναζητήσουν περισσότερες πληροφορίες του αντικειμένου, καθώς αυτοί ήταν οι πρωταγωνιστές της μελέτης (βλ. πίνακα 5.3).

Πίνακας 5.3. ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

1) Δίνεται φωτογραφία που απεικονίζει δάσος, παρόμοιο με αυτό που επισκέπτεται η πειραματική ομάδα και ζητείται να συμπληρωθούν φύλλα εργασίας σχετικά με ζώα και φυτά που υπάρχουν στο δάσος, έχοντας ως πεδίο μελέτης τη φωτογραφία (ομαδικά).
2) Δημιουργία κολλάζ που αναπαριστά ένα δάσος, με φωτογραφίες φυτών και ζώων που δίνονται. Οι λεπτομέρειες αποδίδονται με χρήση μαρκαδόρων ή ξυλομπογιών (ομαδικά).
3) Μοίρασμα του φύλλου εργασίας που δημιούργησε η πειραματική σχετικά με τις δασικές πυρκαγιές και συμπληρώνεται από τις μαθητικές ομάδες (ομαδικά).
4) Συζήτηση στην ολομέλεια σχετικά με την συμπλήρωση του φύλλου εργασίας (στην ολομέλεια της τάξης).
5) Καταγραφή βημάτων αντιμετώπισης δασικής πυρκαγιάς σε περίπτωση εκδήλωσής της (ομαδικά).

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ ΚΑΙ ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Στο πρώτο μέρος της διδασκαλίας, η μορφή είναι ίδια και για τις δυο ομάδες Αρχικά, αναφέρθηκε η δασική πυρκαγιά ως ένας από τους μεγαλύτερους κινδύνους καταστροφής των δασών, και έπειτα μοιράστηκαν άρθρα σε κάθε ομάδα για μελέτη και συνειδητοποίηση της σημαντικότητας προστασίας των δασών από αυτή, μέσω αναφοράς πραγματικών εκδηλώσεων αυτής στον ελληνικό χώρο (βλ. παράρτημα 5.8). Ακολούθως, έγινε συζήτηση στην ολομέλεια της τάξης (βλ. πίνακα 5.1).

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Μετά από τη μελέτη και σχολιασμό των άρθρων, προτιμήθηκε να συζητηθεί στις ομάδες τι είναι αυτό που απασχολεί τους μαθητές σχετικά με την δασική πυρκαγιά. Προηγουμένως, τους είχε λεχθεί να υποθέσουν πως θα επισκεπτόταν την Πυροσβεστική για να ενημερωθούν για τη δασική πυρκαγιά. Τι ερωτήσεις θα ήθελαν να κάνουν στον πυροσβέστη; Αυτές θα έπρεπε να δημιουργηθούν από κάθε ομάδα. Έτσι, αφού συζήτησαν, τις παρουσίασαν στην ολομέλεια. Κάθε μία, γραφόταν από τον δάσκαλο στον πίνακα. Δημιουργήθηκε με τον τρόπο αυτό ένας κατάλογος ερωτήσεων και έγινε ένα φύλλο εργασίας (βλ. παράρτημα 3.5). Έπειτα ανακοινώθηκε ότι θα ακολουθήσει επίσκεψη στην Πυροσβεστική για σχετική ενημέρωση. Κάθε ομάδα ανέλαβε να υποβάλει συγκεκριμένες ερωτήσεις στον πυροσβέστη, ώστε να μην υπάρχει σύγχυση κατά την επίσκεψη. Σε επόμενη διδακτική ώρα πραγματοποιήθηκε η επίσκεψη. Οι μαθητές υπέβαλαν τα ερωτήματά τους και κρατούσαν σημειώσεις στο φύλλο εργασίας, των απαντήσεων που έδινε ο πυροσβέστης. Μετά την ενημέρωση αυτή, επέστρεψαν στο δάσος, όπου και έκαναν αναπαράσταση της πυρκαγιάς. Προηγουμένως, είχε γίνει ανάληψη συγκεκριμένων ρόλων (βλ. πίνακα 5.2).

ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Μετά από τη μελέτη και τον σχολιασμό των άρθρων, δόθηκε το φυλλάδιο που είχε δημιουργηθεί από την ομάδα πειράματος σε κάθε ομάδα (βλ. παράρτημα 3.5). Ήταν αναγκαίο να συζητήσουν, και να σκεφτούν τις απαντήσεις των ερωτήσεων. Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, ακολούθησε συζήτηση στην ολομέλεια σχετική με όσα είχαν συζητηθεί και τελικά συμπληρώθηκε το φύλλο εργασίας. Στη συνέχεια, ζητήθηκε να παρουσιαστούν σε βήματα, οι ενέργειες που γίνονται σε περίπτωση δασικής πυρκαγιάς. Αφού καταγράφηκαν από όλες τις ομάδες, παρουσιάστηκαν στην ολομέλεια.

Μετά τις διδασκαλίες, μοιράστηκε και πάλι ερωτηματολόγιο στάσεων/κινήτρων και γνώσεων, ώστε να διαπιστωθούν τυχόν αλλαγές των δύο τάξεων και να συγκριθούν τα αποτελέσματα των απαντήσεών τους.

Έπειτα από δύο εβδομάδες, ακολούθησε προσωπική συνέντευξη με τους μαθητές και των δύο τάξεων που είχε σχέση με το αν τους άρεσαν οι συγκεκριμένες διδασκαλίες, τι θα ήθελαν ακόμη, τι θυμόταν από αυτές. Από αυτές έγινε φανερό ότι περισσότερες πληροφορίες είχαν μείνει αποτυπωμένες στους μαθητές της ομάδας πειράματος από ότι στους μαθητές της ομάδας ελέγχου (βλ. πίνακα 5.3).

5.2 ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

5.2.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΤΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ / ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Το θέμα του project που διαπραγματευτήκαμε με τους μαθητές ήταν το «δάσος-προστασία του δάσους». Από την εισαγωγική δραστηριότητα, ήδη, τα παιδιά και της πειραματικής ομάδας και της ομάδας ελέγχου, έδειξαν αρκετό ενδιαφέρον, γιατί το θέμα τους ήταν οικείο και ευχάριστο. Τα παρακάτω λόγια επιβεβαιώνουν τα προηγούμενα.

Δασκάλα: Στο μάθημά μας, θα ασχοληθούμε με το δάσος και την προστασία του. (Κάποιος μαθητής σηκώνει το χέρι του και παίρνει το λόγο.)

Κώστας: Εγώ ξέρω για το δάσος πολλά πράγματα (λέει με ένα χαμόγελο να ζωγραφίζεται στα χείλη του)!

Βιβή: Έχουμε και εμείς εδώ, δάσος (πετάγεται μια άλλη μαθήτριά). Μου αρέσει πολύ να πηγαίνω βόλτες εκεί! Πηγαίνουμε και για πικ-νικ εκεί!

Τάσος: Και εγώ. Είναι υπέροχα εκεί (λέει κάποιος άλλος)! (19/03/2007)

Ενδιαφέρον έδειξαν σε κάθε δραστηριότητα είτε αυτή απαιτούσε συζήτηση, είτε είχε πιο δημιουργικό χαρακτήρα. Φυσικά σε αυτές τις βιωματικού χαρακτήρα δραστηριότητες, η συμμετοχή τους ήταν ακόμη πιο ενεργητική και φαινόταν έκδηλος ο ενθουσιασμός τους. Χαρακτηριστικό το εξής απόσπασμα.

Δασκάλα: Στο επόμενο μάθημα θα επισκεφτούμε το δάσος για να κάνουμε εκεί το μάθημά μας. Σας αρέσει η ιδέα; Θα εργαστούμε μέσα στη φύση!

Ολομέλεια της τάξης: (Τα παιδιά φαίνονται χαρούμενα και ενθουσιασμένα με αυτήν την ιδέα και απαντούν ομόφωνα.) Ναιiiii...! (28/03/2007)

Κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων ειπώθηκε:

Νίκος: Δες την άσκηση αυτή! (Λέει σε κάποιο συμμαθητή του.) Έλα να παρατηρήσουμε τα δέντρα και να την κάνουμε. (Πηγαίνει και το άλλο παιδί και έπειτα αποκρίνεται).

Βασίλης: Παρατήρησε τα φύλλα του... Θυμάσαι αυτά που διαβάσαμε στην τάξη; Νομίζω ότι είναι πλατάνι... Δεν είμαι σίγουρος. Θα ρωτήσουμε και τους άλλους. Είμαι περίεργος να μάθω. (29/03/2007)

Στο πρώτο μέρος αυτού του σχεδίου εργασίας, όπου κυριάρχησε η συζήτηση, οι μαθητές και των δύο ομάδων, εξέφρασαν τις ιδέες τους σχετικά με το τι είναι ένα δασικό οικοσύστημα, από τι αποτελείται, ποιες είναι οι κατηγορίες και τα είδη των δασών. Επίσης, αναφέρθηκαν στον ρόλο του δάσους και τη χρησιμότητά του, όπως και στα επαγγέλματα που σχετίζονται με αυτό. Τα παιδιά στο σημείο αυτό είπαν ενδεικτικά.

Βιβή: *Το δάσος είναι ένα μέρος με πολλά δέντρα...*

Κώστας: (Δεν πρόλαβε να ολοκληρώσει η μαθήτρια και παίρνει το λόγο.) *Και με πολλά ζώα.*

Δασκάλα: *Και τι υπάρχει πάνω στο έδαφός του;* (Δίνει το λόγο σε ένα παιδί.) *Πες, Μαρία.*

Μαρία: *Υπάρχουν πέτρες...λουλούδια...ζουζούνια...* (20/03/2007)

Στις επόμενες δραστηριότητες, που έπρεπε να γίνουν και οι οποίες ήταν πιο οικείες και παιγνιώδεις, ειδικά για την πειραματική ομάδα που είχε την ευκαιρία για μία επιτόπια παρατήρηση στο δάσος και επίσκεψη στην Πυροσβεστική Υπηρεσία, η συμμετοχή τους ήταν πιο ενεργητική. Αυτό φαίνεται και από κάποια λόγια των μαθητών. Χαρακτηριστικά ειπώθηκε από κάποιο μαθητή τη στιγμή που έφτασε στην πυροσβεστική.

Πέτρος: *Τι καλά που θα πάμε να μιλήσουμε με τον πυροσβέστη! Είναι η πρώτη φορά που θα μιλήσω από κοντά μαζί του. Πάντα το ήθελα. Θέλω να είμαι ο πρώτος που θα του κάνω ερωτήσεις για το δάσος. Μακάρι, να μείνει αρκετή ώρα μετά για να τον ρωτήσω και άλλα.* (19/04/2007)

Στη δραστηριότητα που έπρεπε να αναγνωρίσουν τα δέντρα, τα φυτά και τα ζώα του δάσους που παρατηρούσαν (είτε άμεσα στο δάσος είτε μέσω φωτογραφίας), ενώ αρχικά δυσκολεύτηκαν λίγο να τα εντοπίσουν (παρόλο που είχαν στη διάθεσή τους φύλλο με την ονομασία τους, χαρακτηριστικά τους και το σχήμα των φύλλων τους), τελικά οδηγήθηκαν σε ένα αποτέλεσμα αρκετά ικανοποιητικό. Χαρακτηριστικά λόγια των μαθητών είναι τα παρακάτω κατά της επεξεργασίας των φύλλων εργασίας είναι:

Νίκος: *Για δεξ, εγώ νομίζω ότι είναι πλατάνι.*

Τάσος: *Είναι λίγο δύσκολο...Κάτσε να το ξαναδούμε...Νομίζω ότι δεν μπορώ να καταλάβω τι είναι...Δες τα φύλλα του ξανά...*

Νίκος: *Είναι πλατιά, και μοιάζει με αστέρι...Ναι! Έχεις δίκιο. Είναι πλατάνι!* (29/03/2007)

Τα παιδιά που ασκήθηκαν στη βιωματική μάθηση ενθουσιάστηκαν με την παρατήρηση ζώων στο δάσος, κάτι που φάνηκε από τις αντιδράσεις τους.

Νατάσα: *Να ένα σπουργίτι. Τι όμορφο!*

Θωμάς: *Εγώ βλέπω και μια κάμπια. Είναι περιεργη από κοντά. Έχει κάτι σαν τριχούλες σε όλο της το σώμα!*

Λιλή: *Βλέπω και τα μάτια της. Είναι τόσο μικρά!* (29/03/2007)

Κάτι ανάλογο δεν μπόρεσε να διαπιστωθεί στην άλλη ομάδα. Λιγότερο ενδιαφέρον παρουσιάστηκε στις δραστηριότητες που απαιτούσαν συζήτηση και την ανάγνωση άρθρων. Εκφράσεις των μαθητών που αποδεικνύουν τα προηγούμενα είναι.

Σίμος: *Εμένα μου άρεσε πιο πολύ που βγήκαμε έξω και όχι τώρα που συζητάμε.*

Δημήτρης: Και εμένα. Ήταν πιο ωραία (Ειπώθηκε σε μια συνομιλία μεταξύ των δύο αυτών μαθητών). (10/05/2007)

Το ενδιαφέρον για την προστασία του δάσους ήταν έκδηλο και από τις δύο ομάδες. Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας είχαν την τύχη να πληροφορηθούν για θέματα προστασίας και αντιμετώπισης της δασικής πυρκαγιάς από ειδικό, μέσα από την επίσκεψή τους στην Πυροσβεστική Υπηρεσία, κάτι που τους ενθουσίασε και που φάνηκε να τους ικανοποιεί σε μεγάλο βαθμό. Αυτό φαίνεται από τα εξής.

Δασκάλα: *Σας αρέσει έτσι που κάνουμε το μάθημα;*

Ελένη: *Ωραία που είναι! Πόσα μαθαίνουμε έτσι...*

Νίκος: (Πετάγεται και λέει.) *Τώρα ξέρω πώς να σώσω το δάσος. Μάλιστα, θέλω να γίνω πυροσβέστης!* (10/04/2007)

Το θέμα αυτό ολοκληρώθηκε με την δημιουργία βημάτων-ενεργειών σε περίπτωση δασικής πυρκαγιάς από τα παιδιά της ομάδα ελέγχου. Αυτό τους οδήγησε στην ανάπτυξη της κριτικής τους ικανότητας, αλλά και της φαντασίας τους. Στην πειραματική ομάδα το θέμα ολοκληρώθηκε με δραματοποίηση, όπου αναλαμβάνοντας κάθε παιδί και ένα ρόλο, αναπαράστησαν τι θα έκαναν σε περίπτωση εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς. Στο σημείο αυτό οι μαθητές έδειχναν χαρούμενοι, καθώς εκτελούσαν μια πολύ ευχάριστη και παιγνιώδη δραστηριότητα.. Μετά το πέρας αυτής ειπώθηκε.

Φώτης: *Τι ωραία! Ήταν σαν παιχνίδι.*

Θάνος: *Ναι! Μακάρι να το ξανακάνουμε...*

Φώτης: *Και εγώ το θέλω.* (10/04/2007)

Απαραίτητο στοιχείο για την επιτυχή ολοκλήρωση των δραστηριοτήτων και έτσι και την επίτευξη των στόχων μας, ήταν η ύπαρξη καλής συνεργασίας μεταξύ των μελών της κάθε ομάδας, αλλά και όλων των ομάδων μεταξύ τους. Δεν υπήρξαν συγκρούσεις μεταξύ των μαθητών ούτε παρατηρήθηκε το φαινόμενο ανάληψης της αρχηγίας από κάποιον μαθητή σε κάποια από τις δύο ομάδες.

Τα προγραμματισμένα υλικά και μέσα χρησιμοποιήθηκαν άνετα από όλους τους μαθητές, χωρίς κάποια ιδιαίτερη δυσκολία, αφού σκοπίμως είχε μελετηθεί ώστε αυτά να είναι εύχρηστα. Οι κατασκευές ήταν προσιτές και ανάλογες με το επίπεδο των παιδιών.

Μετά την ολοκλήρωση του project, τα παιδιά έμειναν ενθουσιασμένα και περισσότερο αυτά της πειραματικής ομάδας, μιας και είχαν τη δυνατότητα να διδαχθούν και να κατακτήσουν τη γνώση μέσα από έναν τελείως διαφορετικό τρόπο προσέγγισης αυτής. Είχαν την δυνατότητα να παρατηρήσουν και να έρθουν σε άμεση επαφή με τη

γνώση μέσα από την βιωματική μάθηση. Έμαθαν μέσα από τις δικές τους εμπειρίες, η εμπλοκή τους σε τέτοιου είδους δραστηριότητα τους άρεσε τόσο, που αναφέρθηκε ότι θα ήθελαν πολύ να υλοποιήσουν κάτι παρόμοιο και με τη δασκάλα τους.

5.2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ / ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Για το project που είχε θέμα «δάσος-προστασία του δάσους», καθορίστηκαν συγκεκριμένοι στόχοι, άλλοι ευκολότεροι και άλλοι δυσκολότεροι, ούτως ώστε να προκαλούν το ενδιαφέρον όλων των μαθητών/μαθητριών. Επειδή, το γνωστικό επίπεδο και των δύο ομάδων των μαθητών/μαθητριών ήταν αρκετά υψηλό, επιτεύχθηκαν και οι δυσκολότεροι από αυτούς.

Πριν από κάθε θεματική ενότητα, αφιεωνόταν χρόνος, ώστε να συζητηθεί το σχετικό θέμα, να ειπωθούν προσωπικές απόψεις και εμπειρίες και να λυθούν τυχόν απορίες. Ενδεικτικά αναφέρονται τα λόγια της δασκάλας στην εισαγωγή κάποιου θέματος.

Δασκάλα: Παιδιά, σήμερα θα ασχοληθούμε με τους κινδύνους που απειλούν τα δάση. Σίγουρα ξέρετε κάποιους και εσείς. Τι λέτε; Ας συζητήσουμε λίγο για αυτό... (17/04/2007)

Έπειτα, γινόταν η δραστηριότητα που είχε προγραμματιστεί.

Δασκάλα: Τώρα που είπαμε για τους κινδύνους τους δάσους, θα σας δώσω κάποια άρθρα με πυρκαγιές στην Ελλάδα για να τα μελετήσετε στην ομάδα σας... (17/04/2007)

Έτσι τα παιδιά δεν έχαναν το ενδιαφέρον τους και συνέδεαν μεταξύ τους τις ενότητες. Έγινε προσπάθεια να διατηρηθεί η προσοχή τους, προσφέροντας δραστηριότητες που απαιτούσαν την ενεργό συμμετοχή των παιδιών και την αλληλεπίδρασή τους στην ομάδα. Αυτό επιτεύχθηκε σε ένα μεγάλο βαθμό στην πειραματική ομάδα. Οι εικόνες και τα υλικά – εποπτικά μέσα επιλέχθηκαν με τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι όσο πιο ελκυστικά γίνεται και να κρατούν αμείωτο το ενδιαφέρον τους και πιο πολύ των παιδιών της ομάδας ελέγχου, αφού δεν θα είχαν τη δυνατότητα να παρατηρήσουν άμεσα, μέσα από προσωπική επαφή, όσα διδάσκονταν. Χαρακτηριστικά τα εξής.

Ρίτα: Τι ωραία φωτογραφία, κυρία. Μπορώ να δω τα πάντα.

Μαρίνα: Ναι. Και εμένα μου αρέσει πολύ. Δες τα δέντρα και τα ζώα... (27/04/2007)

Όσον αφορά το χρονικό προγραμματισμό, τηρήθηκε σε μεγάλο βαθμό. Δεν ξεπεράστηκαν οι αρχικοί προγραμματισμοί και δεν δημιουργήθηκαν «διδασκτικά κενά»,

αφού έγινε χρήση μόνο των ωρών των τεχνικών και στις δύο ομάδες. Οι δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν, ανταποκρίνονταν στο επίπεδο των μαθητών/μαθητριών των συγκεκριμένων τάξεων και λήφθηκε υπόψη το επίπεδο σκέψης των παιδιών αυτής της ηλικίας.

Πριν ξεκινήσει η επεξεργασία των δραστηριοτήτων, δόθηκαν εξηγήσεις και στην πειραματική ομάδα και στην ομάδα ελέγχου, πως θα ασχοληθούν με ένα θέμα πολύ οικείο σε όλους, το δάσος. Και μιας και που η πόλη τους βρίσκεται δίπλα σε ένα βουνό, τότε σίγουρα θα έπρεπε να ενδιαφερθούν και να ενημερωθούν για το τι συμβαίνει και τι υπάρχει σε αυτό. Να καταλάβουν πόσο πολύτιμη είναι η διατήρησή του και έτσι και η προστασία του για και από όλους μας.

Δασκάλα: Παιδιά, θα ασχοληθούμε με ένα θέμα γνωστό σε όλους. Με το δάσος. Και σίγουρα πρέπει να μάθουμε πολλά. Άλλωστε, ζούμε σε μια πόλη που είναι δίπλα σε δάσος. Ξέρουμε ότι τα δάση είναι πολύ πολύτιμα για όλους και για αυτό θα πρέπει να μάθουμε πώς να τα προστατεύουμε... (20/03/2007)

Όλα τα παιδιά έπρεπε να δουλέψουν με βάση τις οδηγίες που δόθηκαν και προπάντων με την αλληλεπίδραση της ομάδας για να υπάρξει ένα αποτέλεσμα που να δείχνει αφενός το βαθμό ασχολίας τους και αφετέρου την κατανόηση των διδακτικών εννοιών. Ένα παράδειγμα οδηγιών είναι το παρακάτω.

Δασκάλα: Τώρα θα επιστρέψουμε στο δάσος και θα κάνουμε μια αναπαράσταση της πυρκαγιάς. Θα πρέπει να κάνουμε ότι μάθαμε ως τώρα. Θυμάστε; Θα έχει κάθε παιδί έναν ρόλο και θα κάνει και τις αντίστοιχες ενέργειες. Τώρα θα σας μοιράσω τους ρόλους. Ο Νίκος θα έχει το ρόλο του πυροσβέστη, ο Σίμος του εμπρηστή και... (Συνεχίζει να αναθέτει τους ρόλους). (10/05/2007)

Στο τέλος του project, όταν υπήρχε ήδη το τελικό αποτέλεσμα με την αναδρομή που έγινε, αλλά και με την ομαδική συνέντευξη, έγινε αντιληπτό πως είχαν συγκρατηθεί και από τις δύο ομάδες τα κύρια σημεία της θεματικής ενότητας και πως για να στεφθεί με επιτυχία ένα τέτοιο πρόγραμμα απαιτεί τη συνεργασία όλων. Ιδιαίτερα καλά είχαν εμπεδωθεί οι γνώσεις από τα παιδιά της πειραματικής ομάδας, οι οποίες ήταν και πολύ περισσότερες από αυτές των παιδιών της ομάδας ελέγχου. Αυτό φαίνεται από τα λόγια της δασκάλας.

Δασκάλα: Μπράβο, παιδιά! Φαίνεται ότι κάναμε καλή δουλειά. Εργαστήκατε καλά. Θυμάστε πολλά. Πιο πολλά από όσα περίμενα. (18/05/2007)

Στους δόθηκαν υλικά, που έπρεπε να τα χρησιμοποιήσουν ομαδικά. Έγινε προσπάθεια να υπάρχουν τόσα υλικά, όσα κάθε φορά θεωρούσα απαραίτητα για την κάθε ομάδα. Όπως προαναφέρθηκε, αυτά ήταν εύχρηστα και έτσι το μόνο που απαιτούνταν

ήταν η σωστή διαχείριση τους από τα μέλη της ομάδας. Σε αυτό δεν υπήρξε ιδιαίτερη δυσκολία, αφού συνήθως τα παιδιά ήξεραν να εργάζονται σε ομάδες από την αρχή της σχολικής χρονιάς.

Το περιεχόμενο της θεματικής ενότητας του project έγινε μέσω του καταγισμού ιδεών. Τα παιδιά, αφού εξέφρασαν τις ιδέες τους, έπειτα οδηγήθηκαν σε κατηγοριοποίησή τους, με βάση κριτήρια που είχαν από πριν τεθεί από την γράφουσα. Ακολούθως, έγινε συζήτηση σχετικά με το τι ονομάζεται δασικό οικοσύστημα, από τι αποτελείται, ποιες οι κατηγορίες των δασών, ποια επαγγέλματα σχετίζονται με αυτό, ο σημαντικός ρόλος του. Εδώ χρειάστηκε να δοθούν τα ποσοστά για τα διαφορετικά είδη των δασών που υπάρχουν στην Ελλάδα σε κάποιο σημείο λέει η δασκάλα.

Δασκάλα: Το 50% της έκτασης της χώρας μας καλύπτεται από τα δάση... (20/03/2007)

Όσον αφορά τη γνώση δέντρων του δάσους, προτιμήθηκε οι μαθητές, όχι απλώς να ονοματίζουν θεωρητικά τα δέντρα, αλλά και να τα αναγνωρίζουν όταν τα δουν, είτε σε μια φωτογραφία, είτε στο ίδιο το φυσικό τους περιβάλλον. Το ίδιο ζητήθηκε να καταστεί δυνατό και για τα ζώα του δάσους. Χαρακτηριστικά λέει η δασκάλα.

Δασκάλα: Δεν μας ενδιαφέρει μόνο να μάθουμε κάποιες πληροφορίες για τα φυτά, τα δέντρα και τα ζώα του δάσους, αλλά να μπορούμε να τα αναγνωρίζουμε και να τα κατονομάζουμε, όταν τα βλέπουμε στο φυσικό τους περιβάλλον... (28/03/2007)

Για αυτό ακριβώς και με την πειραματική ομάδα πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο δάσος ενώ στην ομάδα ελέγχου προτιμήθηκε να δοθεί φωτογραφία του δάσους και έπειτα ζητήθηκε με βάση τα εξωτερικά χαρακτηριστικά να συμπληρώσουν σχετικά φύλλα δραστηριοτήτων, μετά από συζήτηση στις ομάδες.

Για τα ζώα του δάσους, αρχικά μοιράστηκε φυλλάδιο με φωτογραφίες ζώων του δάσους και τις ονομασίες τους όπως και πληροφορίες για αυτά και έπειτα αναφέρθηκαν πληροφορίες για κάποια από αυτά που απειλούνται και που βρίσκονται στη χώρα μας. Όσο αφορά πάλι τα φυτά και τα δέντρα του δάσους μοιράστηκαν σχετικά και πάλι φύλλα. Αυτά πραγματοποιήθηκαν και στις δύο ομάδες.

Ένας από τους βασικούς μας στόχους ήταν η γνώση των κυριότερων προβλημάτων που απειλούν τα δάση και ειδικά της δασικής πυρκαγιάς. Στο σημείο αυτό και στις δύο ομάδες, αρχικά ειπώθηκαν ποια είναι αυτά τα προβλήματα, μέσω συζήτησης και έπειτα μοιράστηκαν άρθρα που αναφερόταν σε εκδήλωση πυρκαγιών σε ελληνικά δάση. Στη συνέχεια από την πειραματική ομάδα δημιουργήθηκε φύλλο εργασίας για τη δασική πυρκαγιά που συμπληρώθηκε μετά από την επίσκεψη στην Πυροσβεστική Υπηρεσία. Το

ίδιο φύλλο μοιράστηκε και στην ομάδα ελέγχου, για να συμπληρωθεί από κάθε μαθητική ομάδα και των δύο τμημάτων. Στο τέλος τα παιδιά της πειραματικής ομάδας έκαναν αναπαράσταση δασικής πυρκαγιάς, ενώ αυτά της άλλης ομάδας κατέγραψαν βήματα-ενέργειες σε περίπτωση εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς.

Επίσης, ζητήθηκε να δημιουργηθεί κολάζ που να αναπαριστά ένα δάσους και από τις δυο ομάδες. Πρωτύτερα, δόθηκαν υλικά σε κάθε ομάδα (φύλλα, άνθη, φτερά, χώμα, φυτοζώων, μπογιές, κόλλες, ψαλίδια). Εδώ, αν και αρχικά φάνηκε ότι δυσκολεύει τους μαθητές, έπειτα και μετά από μικρή επέμβαση της γράφουσας δημιουργήθηκαν καταπληκτικά κολάζ. Αυτό φαίνεται από τα παρακάτω λόγια.

Θάνος: Πως θα χρησιμοποιήσουμε τόσα υλικά;

Λάμπρος: Είναι πολύ δύσκολο...

Δασκάλα: Για βάλτε τη φαντασία σας να δουλέψει και θα τα καταφέρετε. Δεν είναι και τόσο δύσκολο. Να δείτε που στο τέλος το αποτέλεσμα θα σας δικαιώσει.

Φάνης: Εγώ παιδιά σκέφτηκα κάτι... (Λέει στην ομάδα τι σκέφτεται και έπειτα ξεκινούν να εργάζονται στο κολάζ. Μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, περνάει η δασκάλα από την ομάδα και λέει).

Δασκάλα: Μπράβο σας παιδιά! Πολύ όμορφο γίνεται το κολάζ σας! Είδατε που τα καταφέρνετε; (17/04/2007)

Στο τελευταίο μέρος του project έγινε αναδρομή, για να διαπιστωθεί τι απέμεινε στους μαθητές και έγινε ομαδική συνέντευξη που είχε ως βασικό της θέμα τον τρόπο εργασίας σε αυτό το σχέδιο εργασίας που πραγματοποίησαν.

5.2.3 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Επιλέχθηκε το *Δάσος και η προστασία του* να είναι το θέμα του project που θα διδάσκονταν. Έγινε επιλογή του, διότι είναι ένα θέμα πάντα επίκαιρο και ενδιαφέρον. Έχει πολλά διαθεματικά σημεία και δίνει τη δυνατότητα πολλών δημιουργικών και ευχάριστων δραστηριοτήτων. Ο χρόνος που είχαμε στη διάθεσή μας, περίπου 10 διδακτικές ώρες, ήταν λίγος.

Η ενασχόληση με το συγκεκριμένο project, ήταν μια πολύ καλή ευκαιρία για εργασία και οργάνωση ενός τέτοιου σχεδίου εργασίας, με αρχή- μέση- τέλος. Μέσα από την εφαρμογή αυτού του σχεδίου εργασίας δόθηκε η ευκαιρία για καλύτερη γνωριμία της γράφουσας με τους/τις μαθητές/μαθήτριες ώστε να υπάρξει καλύτερο δέσιμο ομάδας και

να βοηθηθούν περισσότερο στην συγκεκριμένη εργασία. Δόθηκε η δυνατότητα να εμπλακούν όλα τα παιδιά σε ομαδικές εργασίες, δίνοντας τα έτσι να καταλάβουν τα προτερήματα μιας τέτοιας συλλογικής προσπάθειας και να ξεφύγουν από τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Τα παιδιά δουλεύοντας σε ομάδα μαθαίνουν να συνεργάζονται, να συζητούν, να ακούν άλλες απόψεις. Εντελώς διαφορετικός από τον παραδοσιακό τρόπο εργασίας αποτέλεσε αυτός της πειραματικής ομάδας, αφού ήταν βασισμένος στην βιωματική μάθηση και την επιτόπια παρατήρηση.

Τέλος, έγινε αντιληπτό, πως στις διδασκαλίες δεν υπάρχουν « συνταγές » και είναι πολύ σημαντικό να αφουγκράζεσαι τον παλμό της τάξης και να μπορείς να ελίσσεσαι όταν το απαιτούν οι ανάγκες. Η εμπλοκή της γράφουσας ήταν αρεστή σε μία τέτοια εργασία, το ίδιο και στα παιδιά. Υπήρξε ευκαιρία για πειραματισμό της γράφουσας με δυο διαφορετικές μεθόδους διδασκαλίας και έτσι να αντιληφθεί καλύτερα πια από τις δύο θεωρείται προτιμότερη, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι καλύτερα αποτελέσματα επιφέρει αυτή που στηρίζεται στην επιτόπια παρατήρηση και την βιωματική μάθηση.

5.3 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΩΝ



Η συνέντευξη αποτέλεσε μια σημαντική μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε προκειμένου να οδηγηθούμε σε ασφαλή συμπεράσματα όσο αναφορά τους δύο διαφορετικούς τρόπους διδασκαλίας που χρησιμοποιήσαμε και στις δυο ομάδες, την πειραματική και την ομάδα ελέγχου.

Πρόκειται για μια προσωπική επαφή εκπαιδευτικού και εκπαιδευομένων (Cannel & Kahn, 1968). Σκοπός της ήταν να ερευνήσουμε κατά πόσο αφομοιώθηκε η ύλη από τις ομάδες κάθε φορά, στοχεύοντας στην ποιοτική εκμάθηση των θεματικών ενοτήτων και όχι στην στυγνή κάλυψη περισσότερης ύλης. Βασικός σκοπός είναι η μάθηση και όχι να διδαχτούν όσο περισσότερα μπορούν προκειμένου να καλυφθεί μόνο το αναλυτικό πρόγραμμα. Επιπλέον, μέσω αυτής θέλαμε να δούμε, αν οι μαθητές νομίζουν πως η βιωματική μάθηση και η επιτόπια παρατήρηση οδηγούν σε περισσότερη και καλύτερης ποιότητας γνώση, που φυσικά διαρκεί για περισσότερο χρονικό διάστημα (Tuckman, 1972). Η συνέντευξη ήταν ομαδική και για τις δύο ομάδες, ενώ έγινε προσπάθεια για την ανάλυσή της, ώστε να είμαστε όσο το δυνατόν πιο πιστοί στην φαινομενολογία των στοιχείων της (Hycner, 1985). Για το λόγο αυτό, έγινε μεταγραφή της μαγνητοφώνησης

της συνέντευξης και σημειώθηκαν, όχι μόνο οι λεκτικές δηλώσεις, αλλά και ορισμένες μη λεκτικές. Επίσης, έγινε προσπάθεια να εισέρθουμε στον κόσμο του ερωτώμενου. Σκοπός μας είναι η κατανόηση περισσότερο αυτών που λέει ο ερωτώμενος, παρά αυτών που περιμένει ο ερευνητής από το άτομο να πει.

Από τις ερωτήσεις, άλλες αφορούν την ομάδα της βιωματικής μεθόδου, άλλες την παραδοσιακή και άλλες αφορούν και τις δυο ομάδες. Αναλυτικά οι ερωτήσεις της συνέντευξης που έγιναν μετά το πέρας της διδασκαλίας και για τις δύο ομάδες είναι οι εξής:

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

- Σου άρεσε η διδασκαλία στην ενότητα «δάσος- προστασία του δάσους»;
- Θα προτιμούσες το μάθημα να γινόταν μόνο μέσα στην τάξη χωρίς τις επισκέψεις στο δάσος και την πυροσβεστική υπηρεσία;
- Νομίζεις ότι έμαθες περισσότερα με τις επισκέψεις ή τα ίδια που θα μάθαινες μέσα στην τάξη;
- Πόσο ενδιαφέρον θα ήταν για εσένα να εργαζόσουν και εκτός τάξης σε όλα τα μαθήματα; Γιατί;

ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

- Σου άρεσε η διδασκαλία στην ενότητα «δάσος- προστασία του δάσους»;
- Θα προτιμούσες μήπως να την διδάσκουν και στο φυσικό περιβάλλον και να επισκεπτόσουν την πυροσβεστική υπηρεσία;
- Νομίζεις ότι θα μάθαινες περισσότερα με τις επισκέψεις στο φυσικό περιβάλλον και στην πυροσβεστική υπηρεσία ή τα ίδια που έμαθες και μέσα στην τάξη;
- Πόσο ενδιαφέρον θα ήταν για εσένα να εργαζόσουν και εκτός τάξης σε όλα τα μαθήματα; Γιατί;

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται συνοπτικά οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις της συνέντευξης και έπειτα ακολουθεί η ανάλυση τους για την πειραματική ομάδα (βλ. πίνακα 5.4).

Πίνακας 5.4. Συνοπτική ανάλυση και σχολιασμός της συνέντευξης στην πειραματική ομάδα.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Σας άρεσε η διδασκαλία στην ενότητα «δάσος- προστασία του δάσους;

Τα παιδιά δεν γνώριζαν τι θα αντιμετωπίσουν με την εφαρμογή της βιωματικής μεθόδου και με τη διδασκαλία εκτός της τάξης

Μετά την διδασκαλία θεωρήθηκε περισσότερο ενδιαφέρον το μάθημα καθώς έμαθαν περισσότερα και τους προκάλεσε περισσότερο ενδιαφέρον αυτός ο τρόπος διδασκαλίας. Χαρακτηριστικά απαντούν. «Εμένα μου άρεσε όπως έγινε πολύ το μάθημα» (Νίκος), «Ήταν πολύ διασκευστικός ο τρόπος που έγινε το μάθημα και μου άρεσε πολύ αυτό» (Μαρία), «Ποτέ μέχρι τώρα δεν κάναμε έτσι μάθημα. Μου άρεσε που έμαθα πράγματα παρατηρώντας τα» (Σμαράγδα).

ΕΡΩΤΗΣΗ: Θα προτιμούσατε το μάθημα να γινόταν μόνο μέσα στην τάξη χωρίς τις επισκέψεις στο δάσος και την πυροσβεστική υπηρεσία; Νομίζετε ότι μάθατε περισσότερα με τις επισκέψεις ή τα ίδια που θα μαθαίνατε μέσα στην τάξη;

Τα περισσότερα παιδιά εξέφρασαν αρνητική άποψη, καθώς η διδασκαλία εκτός τάξης τους δημιουργούσε περισσότερα κίνητρα για μάθηση.

Είναι καλύτερα το μάθημα να γίνεται σε συνδυασμό με την προσωπική παρατήρηση εκτός της σχολικής τάξης. «Έμαθα σίγουρα πολύ περισσότερα από αυτά που θα μάθαινα μέσα στην τάξη» (Εφη), «Έμαθα πιο πολλά και νομίζω ότι μπορώ να κάνω έτσι πιο εύκολα τις ασκήσεις στο σπίτι» (Απόστολος).

ΕΡΩΤΗΣΗ: Πόσο ενδιαφέρον θα ήταν για εσάς, αν εργαζόσασταν και εκτός τάξης σε όλα τα μαθήματα; Γιατί;

Τα παιδιά εξέφρασαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για την διδασκαλία εκτός της σχολικής αίθουσας.

Μετά την διδασκαλία τους δοθήκαν κίνητρα για μελέτη της ενότητας.

Χαρακτηριστικά απάντησαν «Μάθαμε τόσα πολλά και ευχαριστήθηκα που έμαθα τόσα πολλά. Δεν θα μαθαίναμε τόσα πολλά στο σχολείο. Θα ήθελα αυτό να γίνεται παντού» λέει χαρακτηριστικά κάποιος μαθητής που εξέφρασε και το ενδιαφέρον να γίνει και αυτός πυροσβέστης (Νίκος). «Θα ήθελα κάθε φορά να μάθαινα μέσα από επισκέψεις σε διάφορους χώρους και όχι μόνο στο μάθημα της μελέτης.» (Μαρίνα).

Ερώτηση: Σου άρεσε η διδασκαλία στην ενότητα «δάσος- προστασία του δάσους»;

Σε όλα τα παιδιά της πειραματικής ομάδας άρεσε πολύ ο τρόπος διδασκαλίας στη συγκεκριμένη ενότητα. Μέχρι τότε, δεν είχαν συνηθίσει να εργάζονται σε ένα θέμα με παρόμοιο τρόπο. Μάλιστα, σχεδόν ποτέ δεν είχαν την ευκαιρία να βγουν από τα στενά όρια του σχολείου και της σχολικής τάξης για να παρατηρήσουν οι ίδιοι άμεσα και να μάθουν μέσα από την ενεργό συμμετοχή-εμπλοκή τους σε διάφορες βιωματικές δραστηριότητες. Με το νέο τρόπο εργασίας, φάνηκε να αλλάζει πολύ η αντίληψή τους για το ποια θεωρούν πλέον κατάλληλη μέθοδο διδασκαλίας που και είναι πιο ευχάριστη και ενδιαφέρουσα, αλλά και που δίνει καλύτερα αποτελέσματα, όσο αφορά την απόκτηση γνώσεων. Πιο συγκεκριμένα ειπώθηκε κατά τη διάρκεια της συνέντευξης.

Δασκάλα: Σας άρεσε, παιδιά, ο τρόπος με τον οποίο κάναμε το μάθημα για το δάσος και την προστασία του; (Οι μαθητές σηκώνουν τα χέρια τους για να πάρουν το λόγο.) Σε ακούμε Νίκο.

Νίκος: Εμένα, κυρία, μου άρεσε πολύ, όπως έγινε πολύ το μάθημα.

(Σηκώνουν και άλλοι μαθητές τα χέρια.)

Γράφουσα: Πες μας, Μαρία, εσύ.

Μαρία: Ήταν πολύ διασκεδαστικός ο τρόπος που έγινε το μάθημα και μου άρεσε πολύ αυτό.

Δασκάλα: Εσύ, Σμαράγδα, συμφωνείς;

Σμαράγδα: Ναι. Ποτέ δεν ξανακάναμε έτσι το μάθημα.

Δασκάλα: Και τι ήταν αυτό που διέφερε αυτή τη φορά; (Τα χέρια των μαθητών και πάλι υψώνονται.) Για πες μας, Μάριε.

Μάριος: *Με την επίσκεψη στο δάσος μπόρεσα να παρατηρήσω τα ζώα και τα φυτά μόνος μου και έμαθα πως να προστατεύω το περιβάλλον από τα σκουπίδια*

Δασκάλα: *Μπράβο! Όλοι συμφωνείτε; (Κάποιος σηκώνει χέρι.) Ναι, Γιάννη.*

Γιάννης: *Κυρία, εγώ έξω από την τάξη βλέπω στο δάσος τα φυτά και τα ζώα και μπορώ να παίζω μαζί τους.*

Δασκάλα: *Πολύ ωραία, παιδιά! (18/05/2007)*

Οι απαντήσεις των παιδιών έδειξαν ως ένα μεγάλο βαθμό, το ιδιαίτερο ενδιαφέρον που τους προκάλεσε αυτός ο νέος τρόπος διδασκαλίας, δίνοντας μια διαφορετική προσέγγιση στην γνώση και προκαλώντας τους το ενδιαφέρον για περαιτέρω αναζήτηση πληροφοριών.

Ερώτηση: Θα προτιμούσες το μάθημα να γινόταν μόνο μέσα στην τάξη χωρίς τις επισκέψεις στο δάσος και την πυροσβεστική υπηρεσία;

Νομίζεις ότι έμαθες περισσότερα με τις επισκέψεις ή τα ίδια που θα μάθαινες μέσα στην τάξη;

Τα ερωτήματα που αφορούσαν την γνώμη των παιδιών στο θέμα που αφορά την διδασκαλία εκτός της σχολικής αίθουσας και κατά πόσο αυτή η μέθοδος τους είναι αρεστή καθώς ξεφεύγει από την απλή αποστήθιση του βιβλίου, οι περισσότεροι μαθητές απάντησαν ότι ισχύει σε μεγάλο βαθμό η εκτός τάξης διδασκαλία, καθώς τους δίνει κίνητρα για να μάθουν για το φυσικό περιβάλλον, αυτοπροσώπως. Επίσης, μέσω της βιωματικής μάθησης θεωρούν τον εαυτό τους να υπερέχει συγκριτικά με τους άλλους μαθητές και ακόμη πιο συγκεκριμένα από αυτούς που στηρίχθηκαν στη παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας. Κρίνουν ότι είναι εξίσου σημαντική τόσο η διδασκαλία μέσα στην σχολική αίθουσα, όσο και η μελέτη των θεμάτων εκτός της σχολικής τάξης στο φυσικό περιβάλλον, αφού εξασφαλίζει και την καλύτερη κατανόηση της, καθώς προκαλεί και το ενδιαφέρον τους.

Υπάρχει μεγάλη πεποίθηση ότι είναι πολύ πιο εύκολο να χρησιμοποιήσουν της γνώσεις που προκύπτουν με την προσωπική παρατήρηση και σε άλλα μαθήματα. Επίσης ότι μπορούν να ανταπεξέλθουν στις εργασίες για το σπίτι, λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες εντός και εκτός της σχολικής αίθουσας. Επιπλέον, μέσα από την συνέντευξη στην πειραματική ομάδα, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στο ενδιαφέρον που δημιουργείται σε

όλα αυτά που διδάσκονται στην Μελέτη του Περιβάλλοντος καθώς τους δίνεται η δυνατότητα να παρατηρήσουν τα αντικείμενα του φυσικού περιβάλλοντος, έχουν την δυνατότητα δηλαδή να δουν από κοντά να αγγίξουν, να μυρίσουν και να χρησιμοποιήσουν όλες τις αισθήσεις τους.

Έτσι οι εργασίες που δίνονται για το σπίτι μπορούν να απαντηθούν πιο εύκολα και πιο γρήγορα χωρίς να είναι αναγκαίο κάθε φορά να ανατρέχουμε στην ύλη του διδακτικού βιβλίου. Οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν αυτά που είχαν παρατηρήσει μετά την επίσκεψη τους στο φυσικό περιβάλλον καθώς και στην πυροσβεστική αφού εκεί τους δόθηκε η δυνατότητα να υποβάλλουν τις ερωτήσεις τους και να παρατηρήσουν τα μέσα που χρησιμοποιούν για την επίτευξη του έργου τους.

Προτιμούν να μελετούν το μάθημα της μελέτης βασιζόμενοι στην προσωπική τους εμπειρία παρά να διαβάζουν από το βιβλίο. Ο συνδυασμός των πληροφοριών είναι κάτι που είναι επιθυμητό και από τον εκπαιδευτικό αφού θα οδηγήσει στη σωστή εκμάθηση.

Χαρακτηριστικό που καλύπτει τις παραπάνω απόψεις, αποτελεί το ακόλουθο απόσπασμα.

Γράφουσα: Παιδιά, κάναμε το μάθημα με επισκέψεις στο δάσος και την πυροσβεστική. Πώς θα σας φαινόταν, αν γινόταν μόνο μέσα στην τάξη; (Οι μαθητές σηκώνουν τα χέρια τους για να πάρουν το λόγο.) Σε ακούμε, Κώστα.

Κώστας: *Δεν θα ήθελα να γίνει μέσα στην τάξη.*

Δασκάλα: *Πες μας και εσύ, Βιβή.*

Βιβή: *Ούτε εγώ, κυρία.*

Δασκάλα: *Διαφωνεί κανείς;*

Μαθητές (ομόφωνα): *Όχι...(18/05/2007)*

Γράφουσα: *Νομίζετε, παιδιά, ότι μάθατε με όλες τις επισκέψεις που κάναμε περισσότερα πράγματα από όσα θα μαθαίνατε, αν γινόταν το μάθημα μόνο μέσα στην τάξη; Χωρίς καμία επίσκεψη; (Οι μαθητές σηκώνουν ξανά τα χέρια τους.) Σε ακούμε, Νίκο.*

Νίκος: *Μου άρεσε που έγινε το μάθημα έξω. Έμαθα πάρα πολλά.*

Δασκάλα: *Εσύ, Κώστα;*

Κώστας: *Κυρία, ήταν πολύ ενδιαφέρον που είδαμε στην πραγματικότητα όσα διαβάσαμε. Μέσα στην τάξη μόνο, δεν θα μπορούσα να τα δω.*

Δασκάλα: (Σηκώνει τι χέρι της, μια μαθήτριά.) *Πες μας και εσύ Βιβή, την γνώμη σου.*

Βιβή: *Ήταν καταπληκτικό! Έκανα ασκήσεις, αγγίζοντας, βλέποντας, ακούγοντας...Δεν θα το άλλαζα με τίποτα με μάθημα στην τάξη!*

Δασκάλα: (Σηκώνει τι χέρι της, μια άλλη μαθήτριά.) *Ναι, Έφη.*

Έφη: Κυρία, εγώ έμαθα πολύ περισσότερα από αυτά που θα μάθαινα μέσα στην τάξη.

Δασκάλα: Χαίρομαι! Και εσύ, Απόστολε, τι λες;

Απόστολος: Έμαθα πιο πολλά και νομίζω ότι μπορώ να κάνω έτσι πιο εύκολα τις ασκήσεις στο σπίτι.

Δασκάλα: Εσένα Φανή, σε βοήθησε στις ασκήσεις;

Φανή: Όταν έκανα ασκήσεις, πάντα άνοιγα το βιβλίο για να θυμηθώ. Τώρα έβλεπα, άγγιζα, μύριζα, ακουμπούσα και απαντούσα χωρίς να βλέπω από το βιβλίο. Μόνο θυμόμουν λίγο τι έλεγε αυτό.

Δασκάλα: Πολύ θετικό, Φανή. Μπράβο! (18/05/2007)

Η δυνατότητα της προσωπικής παρατήρησης δίνει την δυνατότητα να συνδυάσουν άμεσα χρησιμοποιώντας όλες τις αισθήσεις τους, παράλληλα με αυτά που μαθαίνουν από το σχολικό βιβλίο, αλλά και στην καθημερινή τους ζωή. Ο ενθουσιασμός τους είναι έκδηλος και προσπαθούν σε κάθε στιγμή να συνδυάσουν όλα αυτά που έχουν παρατηρήσει προσωπικά.

Ερώτηση: Πόσο ενδιαφέρον θα ήταν για εσένα να εργαζόσουν και εκτός τάξης σε όλα τα μαθήματα; Γιατί;

Οι μαθητές διαπίστωσαν ότι η εργασία που πραγματοποιήθηκε σε αυτήν την ενότητα, τους προκάλεσε περισσότερο ενδιαφέρον και τους έδωσε κίνητρο για την μελέτη της ενότητας αφού εμπλούτισαν τις γνώσεις που απέκτησαν εντός της σχολικής τάξης μέσω της παρατήρησης. Επιπλέον, ο τρόπος εκμάθησης θεωρήθηκε πιο ευχάριστος από την παραδοσιακή μάθηση. Έτσι θα τους άρεσε πολύ να διδάσκονται με παρόμοιο τρόπο και στα υπόλοιπα μαθήματα. Οι γνώσεις αυτές θα μπορούσαν να συνδυαστούν και στην καθημερινή τους εμπειρία ξεφεύγοντας από τη απλή μάθηση, η οποία είναι αναγκαία για την σχολική τάξη αφού μπορούν να παίρνουν οι ίδιοι πρωτοβουλίες και αποκτούν τον κεντρικό ρόλο της διδασκαλίας αφού ο δάσκαλος έχει ως σκοπό να τους κατευθύνει και να παρεμβαίνει μόνο όταν το θεωρεί απαραίτητο για την ομαλή εξέλιξη της διδασκαλίας.

Εκφραζόμενες απόψεις σε όλα τα παραπάνω, αποτελεί το παρακάτω απόσπασμα.

Δασκάλα: Θα θέλατε να γινόταν όλα τα μαθήματα με αυτόν τον τρόπο; Και η γλώσσα και τα μαθηματικά... Όλα; (Τα παιδιά σκέφτονται λίγο και αμέσως μετά αρχίζουν να σηκώνουν τα χέρια τους.) Τον λόγο έχει η Δώρα.

Δώρα: Μάθαμε τόσα πολλά, κυρία και ευχαριστήθηκα που έμαθα τόσα πολλά. Δεν θα μαθαίναμε τόσα πολλά στο σχολείο. Θα ήθελα αυτό να γίνεται παντού.

Δασκάλα: Εσένα ποια είναι η γνώμη σου, Σωτήρη;

Σωτήρης: *Και εγώ θέλω να γίνεται και στα άλλα μαθήματα.*

Δασκάλα: *Μαρίνα, συμφωνείς;*

Μαρίνα: *Θα ήθελα κάθε φορά να μάθαινα μέσα από επισκέψεις σε διάφορους χώρους και όχι μόνο στο μάθημα της μελέτης.*

Δασκάλα: *Και εσύ Λουκία, τι λες;*

Λουκία: *Ναι, θέλω. Νομίζω ότι θα πρόσεχα πιο πολύ... και θα μάθαινα περισσότερα, αν το μάθημα γινόταν έτσι και στα άλλα μαθήματα. (18/05/2007)*

Η προσωπική παρατήρηση, τους έδωσε κατά αυτόν τον τρόπο, όχι μόνο να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους, αλλά τους έδωσε την δυνατότητα να αναπτύξουν και την αντιληπτική τους ικανότητα και για τα άλλα μαθήματα, χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που έχουν πάρει μέσα από καταστάσεις που έχουν βιώσει.

ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται συνοπτικά οι ερωτήσεις και οι απαντήσεις της συνέντευξης και έπειτα ακολουθεί η ανάλυση τους για την ομάδα ελέγχου (βλ. πίνακα 5.5).

Πίνακας 5.5. Συνοπτική ανάλυση και σχολιασμός της συνέντευξης στην ομάδα ελέγχου.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Σας άρεσε η διδασκαλία στην ενότητα «δάσος- προστασία του δάσους;

Τα παιδιά έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για αυτήν την θεματική ενότητα, αλλά είπαν ότι δεν είναι διαφορετικός ο τρόπος διδασκαλίας από αυτόν που γνώριζαν μέχρι τότε. «Το μάθημα ήταν καλό, μου άρεσε, αλλά δεν ήταν κάτι διαφορετικό» (Κυριακή), «Ήταν όπως όλα τα άλλα μαθήματα» (Βασίλης), «Ήταν αρκετά καλή αλλά θα ήθελα και κάτι διαφορετικό. Θα ήθελα κάτι περισσότερο να κάνουμε» (Νάντια).

ΕΡΩΤΗΣΗ: Νομίζετε ότι θα μαθαίνατε περισσότερα με τις επισκέψεις στο φυσικό περιβάλλον και στην πυροσβεστική υπηρεσία ή τα ίδια που μάθατε και μέσα στην τάξη;

Τα παιδιά εκφράζουν την επιθυμία να παρατηρήσουν προσωπικά. Πιστεύουν ότι θα μάθουν περισσότερα. Χαρακτηριστικές απαντήσεις «Μου άρεσε η εργασία στην ενότητα δάσος προστασία αλλά θα μάθαινα περισσότερα εκτός της σχολικής τάξης και έτσι θα μάθαινα πως σβήνουν οι φωτιές»(Γεωργία).

ΕΡΩΤΗΣΗ: Πόσο ενδιαφέρον θα ήταν για εσάς, αν να εργαζόσασταν και εκτός τάξης σε όλα τα μαθήματα; Γιατί;

Οι μαθητές εκφράζουν την άποψη ότι θα είχε περισσότερο ενδιαφέρον να εργαστούν και εκτός της τάξης. Ακόμη, ισχυρίζονται ότι θα αποτελούσε έναν πιο ευχάριστο τρόπο να διδαχθούν κάθε θεματική ενότητα. Χαρακτηριστικές είναι οι απαντήσεις, «Θα ήταν πολύ ενδιαφέρον να γίνεται το μάθημα στο περιβάλλον» (Βιβή), «Θα ήθελα πολύ να μη κάνω μάθημα μόνο μέσα στην τάξη. Θα είναι πιο ωραία!» (Μάνος), «Πολύ θα μου άρεσε να βγαίνουμε από την τάξη και να κάνουμε το μάθημα αλλιώς» (Αγγέλα), «Θα μπορούσα να μάθω καλύτερα και περισσότερα αφού θα μπορούσα να τα παρατηρήσω μόνος μου» (Δήμητρα).

ΕΡΩΤΗΣΗ: Θα προτιμούσατε να διδασκόσασταν τη συγκεκριμένη ενότητα και στο φυσικό περιβάλλον και να επισκεπτόσταν την πυροσβεστική υπηρεσία;

Και εδώ παρουσιάζεται η επιθυμία για διδασκαλία εκτός της τάξης. Οι περισσότερες απαντήσεις επιβεβαιώνουν την επιθυμία της προσωπικής παρατήρησης, που θα συμβάλει στην εκμάθηση και θα τους δώσει κίνητρα. Χαρακτηριστικές απαντήσεις, «Μου άρεσε αυτή η ενότητα και να γινόταν και εκτός τάξης με τη παρατήρηση φυτών και ζώων αλλά και με την επίσκεψη στην πυροσβεστική»(Ελένη), «Θα μου άρεσε πιο πολύ να πήγαινα στο δάσος και στην πυροσβεστική» (Λάμπρος), «Θα ήταν πιο ωραία το μάθημα να γινόταν έξω από την τάξη» (Ρίτα).

Ερώτηση: Σου άρεσε η διδασκαλία στην ενότητα «δάσος- προστασία του δάσους»;

Στους μαθητές της ομάδας ελέγχου άρεσε η διδασκαλία της συγκεκριμένης ενότητας, καθώς το θέμα της ήταν αρκετά ενδιαφέρον για αυτούς. Βέβαια, δεν φάνηκε να διαφέρει ο τρόπος διδασκαλίας του από αυτόν που γνώριζαν μέχρι τότε. Και εφόσον δεν διέφερε αρκετά και τους ήταν οικείος, δεν φάνηκε να τους τραβά περισσότερο την προσοχή και το ενδιαφέρον από ότι μια παρόμοια εργασία τους σε κάποιο όχι αδιάφορο για αυτούς θέμα. Από την αρχή της συνέντευξης, λοιπόν, εξέφρασαν την επιθυμία τους ότι θα ήθελαν κάτι παραπάνω. Έτσι κάποιοι ανέφεραν ότι σίγουρα αν γινόταν κάποιες επισκέψεις στο δάσος ή την πυροσβεστική υπηρεσία, τότε θα προσέλκυε πολύ περισσότερο το ενδιαφέρον και την προσοχή τους. Απαντήσεις που έδωσαν τα παιδιά γίνονται φανερές από το παρακάτω απόσπασμα.

Δασκάλα: Σας άρεσε, παιδιά, όπως κάναμε το μάθημα για το δάσος και την προστασία του; Διέφερε σε κάτι από τα προηγούμενα; (Οι μαθητές, σχεδόν αμέσως, σηκώνουν τα χέρια τους για να πάρουν το λόγο.) Πες μας, Κυριακή.

Κυριακή: Εμένα, κυρία, μου φάνηκε καλό. Δεν μου φάνηκε όμως, διαφορετικό.

Δασκάλα: Εσένα Βασίλη;

Βασίλης: Για μένα ήταν όπως όλα τα άλλα μαθήματα.

Δασκάλα: (Και άλλος μαθητής θέλει να πάρει το λόγο.) Νάσο, εσύ τι λες;

Νάσος : Ήταν αρκετά καλό, αλλά θα ήθελα και κάτι διαφορετικό. Θα ήθελα κάτι περισσότερο να κάνουμε. (18/05/2007)

Τα παιδιά εξέφρασαν πολύ έντονα την επιθυμία τους για έναν διαφορετικό τρόπο διδασκαλίας, που ξεφεύγει από τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Αναζητούν κίνητρα μάθησης που να προσελκύουν το ενδιαφέρον τους και κατά επέκταση αυτό

σημαίνει ότι ουσιαστικά αναζητούν έναν διαφορετικό τρόπο μάθησης, ο οποίος απέχει πολύ από τον παραδοσιακό.

Ερώτηση: Θα προτιμούσατε μήπως να την διδάσκουν και στο φυσικό περιβάλλον και να επισκεπτόσουν την πυροσβεστική υπηρεσία;

Οι απαντήσεις των παιδιών που στηρίχθηκαν στην παραδοσιακή μέθοδο έκανε φανερό ότι η εκμάθηση πραγμάτων μέσα στην τάξη δεν αποτελούσε τόσο ενδιαφέρον για τα παιδιά, καθώς δεν είχαν την δυνατότητα να παρατηρήσουν από μόνοι τους τα θέματα που πραγματεύονταν ο εκπαιδευτικός στην τάξη. Έδωσαν έμφαση κατά αυτόν τον τρόπο στην επιθυμία τους να τα μελετήσουν στο φυσικό περιβάλλον, έτσι ώστε να γίνουν πιο κατανοητά και να τα αφομοιώσουν καλύτερα από τη στυγνή παράδοση στην τάξη από τα στοιχεία που δίνει το σχολικό βιβλίο. Οι μαθητές θα προτιμούσαν να διδάσκονταν τη συγκεκριμένη ενότητα και με επισκέψεις στο δάσος και την πυροσβεστική υπηρεσία, ώστε να θυμούνται αυτά που μαθαίνουν. Οι περισσότερες απαντήσεις επιβεβαιώνουν την επιθυμία της προσωπικής παρατήρησης, που θα συμβάλλει στη εκμάθηση και θα τους δώσει κίνητρα για εμπλουτισμό των γνώσεων και στην καλύτερη αφομοίωση των θεμάτων. Είναι έντονη η ανάγκη, κατά αυτόν τον τρόπο να γίνεται συνδυασμός των πληροφοριών που προκύπτουν, τόσο από την προσωπική παρατήρηση, όσο και από αυτές του διδακτικού βιβλίου που μεταφέρονται και επεξηγούνται από τον εκπαιδευτικό. Έτσι η Μελέτη του περιβάλλοντος αποκτά διαφορετικό νόημα για τον μαθητή και τον εκπαιδευτικό, καθώς δίνεται η δυνατότητα να αφομοιώσει τις γνώσεις με την προσωπική του εμπειρία και την καθοδήγηση του δασκάλου έτσι ώστε να μπορέσει να τις χρησιμοποιήσει και στις μετέπειτα καθημερινές δραστηριότητες ξεφεύγοντας από τη απλή αποστήθιση του μαθήματος.

Ενδεικτικό το παρακάτω απόσπασμα για τις συγκεκριμένες ερωτήσεις που παρουσιάζει τις απαντήσεις και τις απόψεις πάνω στη μάθηση που βασίζεται στην παραδοσιακή μάθηση μέσα στην σχολική τάξη όπου ο δάσκαλος κατέχει τον κεντρικό ρόλο και οι μαθητές αποτελούν παθητικοί δέκτες.

Δασκάλα: Μήπως θα προτιμούσατε, αν το μάθημα γινόταν και με κάποιες επισκέψεις στο δάσος και την πυροσβεστική; (Γρήγορα οι μαθητές είναι έτοιμοι να απαντήσουν.) Ορίστε, Ελένη.

Ελένη: Μου άρεσε αυτή η ενότητα και να γινόταν και εκτός τάξης με τη παρατήρηση φυτών και ζώων αλλά και με την επίσκεψη στην πυροσβεστική.

Δασκάλα: (Σηκώνει και άλλος μαθητής χέρι.) *Λάμπρο, σε ακούμε.*

Λάμπρος: *Θα μου άρεσε πιο πολύ και εμένα να πήγαινα στο δάσος και στην πυροσβεστική.*

Δασκάλα: *Εσύ Άννη, συμφωνείς;*

Άννη: *Ναι, συμφωνώ. Θα ήταν πιο ωραία το μάθημα να γινόταν έξω από την τάξη.*

Γράφουσα: (Σηκώνει χέρι και άλλος μαθητής.) *Ορίστε, Βαγγέλη.*

Βαγγέλης: *Θα ήθελα πάρα πολύ να μάθαινα για το δάσος και τις φωτιές με επίσκεψη στο δάσος και την πυροσβεστική. (18/05/2007)*

Εκφράζεται σε πολύ μεγάλο βαθμό, η έντονη επιθυμία τους για διδασκαλία εκτός της τάξης όπου θα πάσουν να είναι παθητικοί δέκτες και θα τους δίνεται η δυνατότητα να έχουν τον κεντρικό ρόλο στην διδασκαλία. Αναζητούν ενεργότερη συμμετοχή τους στη διαδικασία της μάθησης.

Ερώτηση: Νομίζεις ότι θα μάθαινες περισσότερα με τις επισκέψεις στο φυσικό

περιβάλλον και στην πυροσβεστική υπηρεσία ή τα ίδια που έμαθες και μέσα στην τάξη;

Το μάθημα της Μελέτης, ενώ αποτελεί ένα από τα πιο ενδιαφέροντα μαθήματα, ωστόσο προϋποθέτει, σύμφωνα με τους διδασκόμενους, πέρα από τη διδασκαλία στην τάξη και τη δυνατότητα της προσωπικής παρατήρησης, έτσι ώστε να κεντρίσει το ενδιαφέρον και να καθιερώσει την γνώση των πραγμάτων που διδάσκονται. Δίνεται το ερέθισμα για να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους και να την συνδυάσουν σε άλλα μαθήματα, αλλά και στην καθημερινή τους ζωή. Αυτό γίνεται κατανοητό μέσα από τις απαντήσεις των παιδιών που ακολούθησαν την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας στο ερώτημα κατά πόσο θα ήταν ενδιαφέρον να εργαστούν και εκτός τάξης και αν νομίζουν ότι θα μάθαιναν περισσότερα ή τα ίδια σε σχέση με αυτά που έμαθαν με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας. Οι περισσότεροι μαθητές, όχι απλά θα το έβρισκαν ενδιαφέρον, αλλά πιστεύουν ότι θα μπορούσαν να μάθουν πολύ περισσότερα από όσα θα μάθαιναν μόνο με τη διδασκαλία εντός της τάξης. Αυτό θα μπορούσε να γίνει φανερό, δίνοντάς τους την δυνατότητα να αντεπεξέλθουν σε εργασίες που έχουν όχι μόνο για το σπίτι, λαμβάνοντας υπόψη αυτά που έχουν διδαχθεί στην τάξη, αλλά και που έχουν παρατηρήσει και οι ίδιοι. Χαρακτηριστικό το απόσπασμα που ακολουθεί.

Δασκάλα: *Αν γινόταν το μάθημα που κάναμε, παράλληλα με επισκέψεις, νομίζετε ότι θα μαθαίνατε πιο πολλά από αυτά που μάθατε τώρα; (Τα παιδιά υψώνουν τα χέρια τους.) Σε ακούμε, Δάνα.*

Δάνα: *πιο πολλά.*

Δασκάλα: (Θέλουν και άλλοι να πάρουν το λόγο.) *Ναι, Δημήτρη.*

Δημήτρης: *Θα μου άρεσε να επισκεπτόμουν το δάσος γιατί θα μπορούσα να μάθω καλύτερα πως να το προστατεύω.*

Δασκάλα: *Ωραίες οι απόψεις σας! Για να ακούσουμε και άλλες. (περιμένει λίδ\γο και έπειτα δίνει το λόγο.) Λέγε, Γεωργία.*

Γεωργία: *Μου άρεσε η εργασία στην ενότητα αυτή, αλλά θα μάθαινα περισσότερα εκτός της σχολικής τάξης και έτσι θα μάθαινα πως σβήνουν οι φωτιές.*

Δασκάλα: *Σωστά. Και εσύ, Νατάσα, τι πιστεύεις;*

Νατάσα: *Εμένα θα μου άρεσε να εργαζόμουν έξω από την τάξη για να μπορώ να παρατηρώ δέντρα, φυτά, ζώα. Θα ήξερα πιο πολλά. Δεν θέλω ποτέ να πάρει κανένα δάσος φωτιά, γιατί θα καταστραφεί το δάσος και τα ζώα δεν θα έχουν σπίτι.*

Δασκάλα: *Κάποιος άλλος να μας πει τη γνώμη του; (σηκώνει το χέρι ένας μαθητής και παίρνει το λόγο.) Ο Γιώργος.*

Γιώργος: *Θα μπορούσα να μιλήσω με τον πυροσβέστη και να τον ρωτήσω για το πως σβήνουν οι φωτιές. (18/05/2007)*

Το σύνολο της τάξης εκφράζει έντονα και στο μεγαλύτερο μέρος του, την επιθυμία να παρατηρήσει και εκτός της σχολικής αίθουσας, καθώς θα είχε την δυνατότητα να παρατηρήσει άμεσα τα σχετικά με το θπό μελέτη, πράγματα και έτσι θα εμπλουτιζόταν οι γνώσεις τους.

Ερώτηση: Πόσο ενδιαφέρον θα ήταν για εσένα να εργαζόσουν και εκτός τάξης σε όλα τα μαθήματα; Γιατί;

Τέλος, στη ερώτηση, αν θα τους άρεσε περισσότερο να εργάζονται με βιωματικό τρόπο και στα υπόλοιπα μαθήματα, εκτός της Μελέτης, οι απαντήσεις που δόθηκαν στηρίχθηκαν στην άποψη των περισσότερων ότι ο συνδυασμός της προσωπικής παρατήρησης με τη διδασκαλία στη σχολική αίθουσα, θα τους οδηγούσε σε καλύτερη γνώση των πραγμάτων. Ακόμη, πιστεύουν ότι η διδασκαλία εκτός τάξης θα τους κέντριζε το ενδιαφέρον και θα αποτελούσε έναν πιο ευχάριστο τρόπο να διδαχθούν κάθε θεματική ενότητα, καθώς η προσωπική τους εμπειρία θα μπορούσε να επιβεβαιώσει τις γνώσεις που έχουν αποκτήσει σε θεωρητικό επίπεδο εντός της σχολικής τάξης, ενώ στο πρακτικό επίπεδο μέσα από την παρατήρηση. Το παρακάτω απόσπασμα, αποδεικνύει τα παραπάνω.

Γράφουσα: *Θα ήταν ενδιαφέρον για σας, αν όλα τα μαθήματα γινόταν και εκτός της τάξης; Όχι μόνο στη μελέτη. Σε όλα τα μαθήματα. (Οι μαθητές, μετά από λίγο σηκώνουν τα χέρια τους για να πάρουν το λόγο.) Ορίστε, Χριστίνα, σε ακούμε.*

Χριστίνα: *Θα ήταν πολύ ενδιαφέρον να γίνεται το μάθημα στο περιβάλλον.*

Δασκάλα: *Μιμή, εσύ τι λες;*

Μιμή: *Θα ήθελα πολύ να μη κάνω μάθημα μόνο μέσα στην τάξη. Θα είναι πιο ωραία!*

Δασκάλα: *Μπράβο σας, παιδιά. (Σηκώνει μία μαθήτριά της το χέρι της.) Ναι, Αγγέλα.*

Αγγέλα: *Κυρία, εμένα πολύ θα μου άρεσε να βγαίνουμε από την τάξη και να κάνουμε το μάθημα αλλιώς.*

Δασκάλα: *Έτσι πιστεύετε; (Σηκώνει μία μαθήτριά της και πάλι το χέρι της.) Για πες μας, Δήμητρα.*

Δήμητρα: *Θα ήταν πολύ ωραία, αν βγαίναμε από την τάξη για να κάνουμε το μάθημα σε όλα τα μαθήματα. (18/05/2007)*

Οι αυθόρμητες απαντήσεις των παιδιών, δείχνουν την έντονη ανάγκη για μάθηση εκτός της τάξης για να συνδυαστεί και σε άλλα μαθήματα, αντλώντας πληροφορίες και προσωπικά βιώματα που θα τους χρησιμεύουν και αργότερα.

5.4 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΚΙΝΗΤΡΩΝ/ΣΤΑΣΕΩΝ

Το ερωτηματολόγιο κινήτρων/στάσεων που δόθηκε στους μαθητές αποτελείται από τριάντα τρεις ερωτήσεις (βλ. παράρτημα 3.1). Οι ερωτήσεις χωρίστηκαν σε τρεις κατηγορίες οι οποίες είναι οι εξής: Α)Αξία έργου, Β)Αυτοαποτελεσματικότητα και Γ)Αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση. Σε κάθε κατηγορία διαχωρισμού υπήρχαν ερωτήσεις που αφορούσαν την πειραματική ομάδα και άλλες την ομάδα ελέγχου, καθώς επίσης και κάποιες γενικές που αφορούσαν και τις δυο ομάδες. Παρακάτω θα αναλύσουμε την κάθε κατηγορία και ομάδα ξεχωριστά.

Αξία έργου

1. Πειραματική ομάδα

- Στο μάθημα της Μελέτης μου αρέσει να μαθαίνω πράγματα στο φυσικό περιβάλλον.
- Είναι σημαντικό για μένα να ξέρω ότι όχι μόνο μας παραδίδει το μάθημα ο δάσκαλος ή η δασκάλα στην τάξη, αλλά και ότι μπορώ να μάθω μόνος ή μόνη μου παρατηρώντας αντικείμενα στο φυσικό τους περιβάλλον.

- Νομίζω πως ότι μαθαίνω στο μάθημα της Μελέτης είναι χρήσιμο για μένα εφόσον τα έχω διδαχθεί στην τάξη από τον δάσκαλο ή την δασκάλα μου, αλλά και τα έχω παρατηρήσει μόνος ή μόνη μου στο φυσικό περιβάλλον.
- Νομίζω πως ότι μαθαίνω στο μάθημα της Μελέτης είναι ενδιαφέρον για μένα εφόσον έχω παρατηρήσει αντικείμενα στο φυσικό περιβάλλον.
- Το να καταλάβω το μάθημα την Μελέτης είναι σημαντικό για μένα μετά από τις επισκέψεις μου στο φυσικό περιβάλλον.

2. Ομάδα ελέγχου

- Στο μάθημα της Μελέτης μου αρέσει να μαθαίνω πράγματα μέσα στην τάξη.
- Είναι σημαντικό για μένα να ξέρω ότι μας παραδίδει το μάθημα ο δάσκαλος ή η δασκάλα μέσα στην τάξη.
- Νομίζω πως ότι μαθαίνω στο μάθημα της Μελέτης είναι χρήσιμο για μένα εφόσον τα έχω διδαχθεί στην τάξη.
- Νομίζω πως ότι διδάσκομαι στο μάθημα της Μελέτης είναι χρήσιμο για μένα.

3. Γενική ερώτηση

- Μου αρέσουν αυτά που μαθαίνω στο μάθημα της Μελέτης.
- Το να καταλαβαίνω το μάθημα της Μελέτης είναι σημαντικό για μένα.

Αυτοαποτελεσματικότητα

1. Πειραματική ομάδα

- Είμαι σίγουρη ή σίγουρος ότι μπορώ να καταλάβω αυτά που μας λέει ο δάσκαλος ή η δασκάλα μου στο μάθημα της Μελέτης, τόσο στην τάξη, όσο και παρατηρώντας αντικείμενα στο ίδιο το φυσικό τους περιβάλλον.

- Είμαι σίγουρος ή σίγουρη ότι μπορώ να κάνω εξαιρετική δουλειά στις ασκήσεις ή στις εργασίες στο μάθημα της Μελέτης με βάση τις επισκέψεις μου στο φυσικό περιβάλλον.
- Νομίζω ότι γνωρίζω πολλά πράγματα στο μάθημα της Μελέτης συγκριτικά με τα άλλα παιδιά εφόσον έχω κάνει επισκέψεις στο φυσικό περιβάλλον.
- Ξέρω ότι μπορώ και στο μέλλον να μαθαίνω αυτά που χρειάζεται στο μάθημα της Μελέτης εφόσον θα είμαι σε θέση να τα παρατηρώ και μόνος ή μόνη μου στο ίδιο το φυσικό περιβάλλον.

2. Ομάδα ελέγχου

- Είμαι σίγουρη ή σίγουρος ότι μπορώ να καταλάβω αυτά που μας λέει ο δάσκαλος ή η δασκάλα μου στο μάθημα της Μελέτης μέσα στην τάξη.
- Είμαι σίγουρος ή σίγουρη ότι μπορώ να κάνω εξαιρετική δουλειά στις ασκήσεις ή στις εργασίες στο μάθημα της Μελέτης με βάση τις γνώσεις που αποκτώ μέσα στην τάξη.
- Ξέρω ότι μπορώ και στο μέλλον να μαθαίνω αυτά που χρειάζεται στο μάθημα της Μελέτης.

3. Γενική ερώτηση

- Συγκριτικά με άλλους συμμαθητές ή συμμαθήτριες μου περιμένω να τα πηγαίνω καλά στο μάθημα της Μελέτης.
- Συγκριτικά με άλλους συμμαθητές μου στο μάθημα της Μελέτης, νομίζω ότι είμαι καλός μαθητής ή καλή μαθήτρια.
- Νομίζω ότι γνωρίζω πολλά πράγματα της Μελέτης συγκριτικά με τα άλλα παιδιά.
- Ξέρω ότι μπορώ και στο μέλλον να μαθαίνω αυτά που χρειάζεται στο μάθημα της Μελέτης εφόσον θα είμαι σε θέση να τα παρατηρώ και μόνος ή μόνη μου στο ίδιο το φυσικό περιβάλλον.

Αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση

1. Πειραματική ομάδα

- Όταν κάνω μια κάποια εργασία στο σπίτι, δεν προσπαθώ να θυμηθώ τι είπε η δασκάλα ή ο δάσκαλος μέσα στην τάξη, αλλά λαμβάνω υπόψιν μου όσα έχω παρατηρήσει μόνος ή μόνη μου, ώστε να μπορέσω να απαντήσω σωστά στις ερωτήσεις που έχω για το σπίτι.
- Κάνω ερωτήσεις στον εαυτό μου για να βεβαιωθώ ότι γνωρίζω όλα όσα αντιλαμβάνομαι με τις αισθήσεις μου.
- Όταν μελετάω για το μάθημα της Μελέτης, προτιμώ να θυμάμαι μέσω της δικής μου παρατήρησης, παρά αν διαβάζω από το βιβλίο αυτά που μαθαίνω.
- Όταν κάνω καινούργιες εργασίες στο μάθημα της γλώσσας, χρησιμοποιώ περισσότερο τις πληροφορίες και τις γνώσεις που έχω αποκτήσει από την παρατήρηση αντικειμένων στο φυσικό περιβάλλον.
- Όταν μελετάω το μάθημα της Μελέτης προσπαθώ να συνδέσω τις πληροφορίες που μπορώ να έχω ο ίδιος ή η ίδια από την παρατήρηση αντικειμένων στο φυσικό περιβάλλον.
- Όταν διαβάζω για το μάθημα της Μελέτης, προσπαθώ να συνδέσω αυτά που διαβάζω με αυτά που γνωρίζω από την εμπειρία μου.

2. Ομάδα ελέγχου

- Όταν κάνω κάποια εργασία στο σπίτι, προσπαθώ να θυμηθώ τι είπε η δασκάλα ή ο δάσκαλος μέσα στην τάξη, έτσι ώστε να μπορέσω να απαντήσω σωστά στις ερωτήσεις που έχω για το σπίτι.
- Κάνω ερωτήσεις στον εαυτό μου για να βεβαιωθώ ότι γνωρίζω αυτά που διαβάζω.
- Όταν Μελετώ για το μάθημα της Μελέτης, προτιμώ να διαβάζω από το βιβλίο τις πληροφορίες για να θυμάμαι αυτά που διαβάζω.

- Όταν κάνω καινούργιες εργασίες στο μάθημα της Μελέτης, χρησιμοποιώ αυτά που έχω μάθει από παλιές εργασίες που έχω κάνει και τις πληροφορίες που μου δίνει το βιβλίο.
- Όταν μελετώ το μάθημα της Μελέτης προσπαθώ να συνδέσω τις πληροφορίες του βιβλίου και όσων μου έχει διδάξει ο δάσκαλος ή η δασκάλα μου.

Τα δεδομένα που προέρχονται από τα ερωτηματολόγια, πρέπει να καταγραφούν, να αναλυθούν και να ερμηνευτούν. Πάρα πολλά κομμάτια από ενδιαφέρουσες πληροφορίες δεν σημαίνουν τίποτα για έναν ερμηνευτή, όπως και αναγνώστη, αν δεν έχουν τοποθετηθεί σε κατηγορίες. Γι' αυτό το λόγο αναζητούμε ομοιότητες και διαφορές, ώστε να προχωρήσουμε σε ομαδοποιήσεις των ερωτήσεων και ερμηνευτικά πρότυπα, ενώ επισημαίνουμε τα ζητήματα που έχουν ιδιαίτερη σημασία. Στην δική μας έρευνα, οι ερωτήσεις κατηγοριοποιήθηκαν σύμφωνα με τις κατηγορίες της αξίας έργου, της αυτοαποτελεσματικότητας και της αυτό-ρυθμιζόμενης μάθησης. Παρακάτω παρουσιάζεται η ανάλυση και γίνονται παράλληλα οι συγκρίσεις των δυο ομάδων στις οποίες δόθηκαν τα ερωτηματολόγια στην αρχή, αλλά και στο τέλος των διδασκαλιών με βάση τις επιλογές τους.

Για την ανάλυση των ερωτηματολογίων επιλέχθηκε το μη παραμετρικό κριτήριο Wilcoxon (T) για διαφορές μεταξύ δύο συνθηκών (πριν και μετά το εκπαιδευτικό πρόγραμμα) δύο ομάδων μαθητών (τμήματα, τάξεις), επειδή οι ομάδες μαθητών είναι μικρότερες ή ίσες του εικοσιένα (δεκαπέντε μαθητές η μία η τάξη και εικοσιένα μαθητές η άλλη) και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί το κριτήριο t.

Για κάθε ομάδα μαθητών (πειραματική και ελέγχου) ισχύει η μηδενική ή εναλλακτική υπόθεση. Για την πειραματική ομάδα, η μηδενική υπόθεση είναι ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με την επιτόπια παρατήρηση και την βιωματική μάθηση δεν επηρεάζει τις στάσεις και τα κίνητρα μάθησης των μαθητών για το δάσος/προστασία του δάσους.

Αντίστοιχα, η εναλλακτική υπόθεση είναι ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα επηρεάζει τις στάσεις και τα κίνητρα των μαθητών για το δάσος/προστασία του δάσους.

Για την ομάδα ελέγχου η μηδενική υπόθεση είναι ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με την παραδοσιακή διδασκαλία δεν επηρεάζει τις στάσεις και τα κίνητρα μάθησης, ενώ η

εναλλακτική υπόθεση σημαίνει ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με την παραδοσιακή διδασκαλία επηρεάζει τις στάσεις και τα κίνητρα μάθησης των μαθητών.

ΑΞΙΑ ΕΡΓΟΥ

Σύμφωνα με τα στοιχεία που έχουμε σχετικά με την αξία του έργου στην βιωματική διδασκαλία και μάθηση διαπιστώνουμε ότι ισχύει η εναλλακτική υπόθεση αφού $p < 0,05$ (0,001). Οι επιλογές όλων των μαθητών στο τελικό ερωτηματολόγιο ήταν θετικές όσον αφορά την αξία του έργου μετά το εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Όλα αυτά αποδεικνύουν ότι το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα επηρέασε τους μαθητές (βλ. πίνακα 5.5).

Σχετικά με τις γενικές ερωτήσεις που αφορούν την αξία του έργου, υπήρξαν τρεις χαμηλότερες επιλογές, μετά το εκπαιδευτικό πρόγραμμα, οχτώ υψηλότερες και τέσσερις επιλογές που παρέμειναν αμετάβλητες. Από το τελικό αποτέλεσμα, φάνηκε ότι επηρεάστηκαν οι μαθητές από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα, αφού $p > 0.05$ (0.590), κάτι που δείχνει ότι ισχύει η μηδενική υπόθεση (βλ. πίνακα 5.7).

Η ίδια κατηγορία ερωτήσεων στην παραδοσιακή διδασκαλία φανερώνει ότι τα παιδιά δεν επηρεάστηκαν από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα και έτσι ισχύει η μηδενική υπόθεση, αφού $p > 0,005$ (0,937) και δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί, σύμφωνα με το κριτήριο t , που φανερώσει ότι δεν υπάρχει στατιστική σημαντικότητα (βλ. πίνακα 5.6). Αναλυτικότερα έξι μαθητές σκοράρουν χαμηλότερα, 6 υψηλότερα, ενώ 9 ήταν οι αμετάβλητες απαντήσεις που δόθηκαν. Αυτό αποδεικνύει ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα δεν επηρέασε τους μαθητές.

Αντίθετα στις γενικές ερωτήσεις για την αξία έργου ισχύει η εναλλακτική υπόθεση, αφού, $p < 0,005$ (0,034) (βλ. πίνακα 5.8). Έτσι σημειώθηκαν τέσσερις χαμηλότερες επιλογές, δεκατρείς υψηλότερες και τέσσερις σταθερές επιλογές. Τα παραπάνω αποδεικνύουν ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα επηρέασε θετικά τα παιδιά ως προς την παραδοσιακή διδασκαλία.

ΑΥΤΟΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Σχετικά με την αυτοαποτελεσματικότητα των μαθητών στο πλαίσιο της βιωματικής διδασκαλίας και μάθησης, διαπιστώνουμε ότι ισχύει η εναλλακτική υπόθεση, σύμφωνα με τα στοιχεία μας. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα επηρέασε και μάλιστα σημαντικά τους μαθητές, όπως γίνεται φανερό από τη στατιστική σημαντικότητα, αφού $p < 0,005$ (0,001). Δεν παρατηρήθηκε από κανένα μαθητή κάποια χαμηλότερη επιλογή, παρά μόνο υψηλότερες (βλ. πίνακα 5.5). Στις γενικές ερωτήσεις αυτοαποτελεσματικότητας ισχύει και πάλι η εναλλακτική υπόθεση, εφόσον $p < 0,005$ (0,012). Από δύο μόνο παιδιά σημειώθηκαν χαμηλότερες επιλογές, ενώ έντεκα ήταν οι υψηλότερες και δύο οι αμετάβλητες επιλογές. Αυτό σημαίνει ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα είχε σημαντικά αποτελέσματα και επηρέασε τους μαθητές (βλ. πίνακα 5.7).

Όσο αφορά την αυτοαποτελεσματικότητα των μαθητών στο πλαίσιο της παραδοσιακής διδασκαλίας, ισχύει η μηδενική υπόθεση αφού $p > 0,005$ (0,802). Στις ερωτήσεις αυτές υπήρξαν οχτώ χαμηλότερες επιλογές, έξι υψηλότερες επιλογές και επτά σταθερές επιλογές. Έτσι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα, όπως φαίνεται, δεν επηρέασε τους μαθητές (βλ. πίνακα 5.6). Σχετικά με τις γενικές ερωτήσεις αυτοαποτελεσματικότητας οδηγούμαστε στο ότι ισχύει η μηδενική υπόθεση και εδώ. Στο συμπέρασμα αυτό οδηγούμαστε διότι $p > 0,005$ (0,565) (βλ. πίνακα 5.8) και έτσι δεν υπάρχει στατιστική σημαντικότητα. Τα παιδιά σημείωσαν επτά χαμηλότερες επιλογές, εννέα υψηλότερες επιλογές και πέντε αμετάβλητες επιλογές. Όλα τα προηγούμενα φανερώνουν ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα δεν επηρέασε, τουλάχιστον σημαντικά, τους μαθητές που διδάχθηκαν με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας.

ΑΥΤΟ-ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΗ ΜΑΘΗΣΗ

Σχετικά με την αυτορυθμιζόμενη μάθηση των μαθητών στο πλαίσιο της βιωματικής διδασκαλίας και μάθησης διαπιστώνουμε ότι ισχύει η εναλλακτική υπόθεση, αφού $p < 0,005$ (0,001). Αυτό σημαίνει ύπαρξη στατιστικής σημαντικότητας. Από την πλευρά των παιδιών σημειώθηκαν μόνο υψηλότερες επιλογές και καμιά χαμηλότερη. Τα παραπάνω αποδεικνύουν ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα επηρέασε σε σημαντικό βαθμό τα παιδιά (βλ. πίνακα 5.5).

Αντίθετα, σχετικά με την αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση στη παραδοσιακή διδασκαλία διαπιστώνουμε ότι ισχύει η μηδενική υπόθεση αφού, $p > 0.005$ (0,603). Δεν υπάρχει, δηλαδή στατιστική σημαντικότητα. Οι μαθητές εδώ, σημείωσαν οχτώ χαμηλότερες επιλογές, επτά υψηλότερες επιλογές όπως και έξι έμειναν αμετάβλητες. Όλα τα προηγούμενα κάνουν φανερό ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα δεν επηρέασε σημαντικά τα παιδιά (βλ. πίνακα 5.6).

Έτσι, καταλήγουμε μέσα από τα αποτελέσματα των ερευνών μας στην επιτυχία της εφαρμογής του εκπαιδευτικού προγράμματος, σύμφωνα με τη βιωματική μέθοδο διδασκαλίας, καθώς οι απαντήσεις της πειραματικής ομάδας μας παραπέμπουν σε εναλλακτική υπόθεση κάτι που φανερώνει ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα επηρέασε τους μαθητές, σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου που φάνηκε να μην επηρεάστηκε τόσο με την εφαρμογή του εκπαιδευτικού προγράμματος και που υπερίσχυσε η μηδενική υπόθεση, όπως αποδεικνύεται από τα στατιστικά δεδομένα της έρευνάς μας.

Πίνακας 5.5. Στάσεις και κίνητρα μάθησης των μαθητών σχετικά με τη βιωματική μάθηση και την επιτόπια παρατήρηση πριν και μετά τη διδασκαλία για το μάθημα της Μελέτης (ενότητα: δάσος/προστασία δάσους) στην πειραματική ομάδα (15 μαθητές)

Κατηγορίες	Τιμή z (Wilcoxon)	Sig
Αξία έργου	-3,449	0,001*
Αυτοαποτελεσματικότητα	-3,344	0,001*
Αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση	-3,420	0,001*

* $p < 0,05$

Πίνακας 5.6. Στάσεις και κίνητρα μάθησης των μαθητών σχετικά με την παραδοσιακή διδασκαλία πριν και μετά τη διδασκαλία για το μάθημα της Μελέτης (ενότητα: δάσος/προστασία δάσους) στην ομάδα ελέγχου (21 μαθητές)

Κατηγορίες	Τιμή z (Wilcoxon)	Sig
Αξία έργου	-0,079	0,937**
Αυτοαποτελεσματικότητα	-0,250	0,802**
Αυτό-ρυθμιζόμενη μάθηση	-0,520	0,603**

** $p > 0,05$

Πίνακας 5.7. Στάσεις και κίνητρα μάθησης των μαθητών γενικά για το μάθημα της Μελέτης στην πειραματική ομάδα (15 μαθητές)

Κατηγορίες	Τιμή z (Wilcoxon)	Asymp. Sig
Αξία έργου	-0,538	0,590**
Αυτοαποτελεσματικότητα	-2,501	0,012*

* $p < 0,05$

** $p > 0,05$

Πίνακας 5.8. Στάσεις και κίνητρα μάθησης των μαθητών γενικά για το μάθημα της Μελέτης στην ομάδα ελέγχου (21 μαθητές)

Κατηγορίες	Τιμή z (Wilcoxon)	Asymp. Sig
Αξία έργου	-2,124	0,034*
Αυτοαποτελεσματικότητα	-0,576	0,565**

* $p < 0,05$

** $p > 0,05$

5.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΟΛΙΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΓΝΩΣΕΩΝ

Πριν την διδασκαλία, δόθηκαν κάποια ερωτηματολόγια γνώσεων και κινήτρων/στάσεων τόσο για να διαπιστωθεί ως ένα βαθμό το επίπεδο γνώσεων των μαθητών, όσο και να δοθεί ένα κίνητρο για μάθηση μέσα από μια πρώτη εικόνα για αυτά που θα αποτελέσουν αντικείμενο μελέτης στο μάθημα «Μελέτη του Περιβάλλοντος». Το ίδιο ακριβώς ερωτηματολόγιο μοιράστηκε και πάλι, αμέσως μετά την διδασκαλία του θέματος «Δάσος και προστασία του».

Το ερωτηματολόγιο γνώσεων (βλ. παράρτημα 3.2) αφορά και τις δυο ομάδες, πειραματική και ελέγχου και μέσα από τις απαντήσεις, πριν και μετά την διδασκαλία, είναι δυνατόν να οδηγηθούμε σε ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με την εφαρμογή της βιωματικής μεθόδου.

Τα ερωτήματα που αφορούσαν και τις δυο ομάδες είναι τα εξής:

- Τι σημαίνει για μένα το δάσος
- Αν γνωρίζουν πως είναι το έδαφος σε ένα δάσος και αν γνωρίζουν να το περιγράψουν
- Τι δέντρα μπορούμε να δούμε σε ένα δάσος
- Τα φυτά και τα ζώα που μπορούν να δουν σε ένα δάσος
- Από τι απειλείται ένα δάσος
- Τρόποι προστασίας του δάσους

Στους παρακάτω πίνακες παρατίθενται συνοπτικά οι ερωτήσεις και απαντήσεις που δόθηκαν πριν αλλά και μετά την διδασκαλία στις δυο ομάδες, την ομάδα ελέγχου που

εργάστηκε με τον βιωματικό τρόπο (βλ. πίνακα 5.9) και την πειραματική που εργάστηκε με την παραδοσιακή διδασκαλία (βλ. πίνακα 5.10). Παρουσιάζονται κατά ένα μεγάλο μέρος τα αποτελέσματα της εφαρμογής της βιωματικής μάθησης στην γνώση των παιδιών.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

Πίνακας 5.9. Συνοπτική ανάλυση και σχολιασμός των ερωτηματολογίων γνώσεων στην πειραματική ομάδα.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Τι σημαίνει για σένα το δάσος;

ΠΡΙΝ: Από τα κορίτσια δίνονται ως επί των πλείστων δίνονται στοιχεία εξωτερικής περιγραφής. Χαρακτηριστικά λένε: «Για εμένα το δάσος είναι ένα μέρος με φυτά και ζώα όπου μπορώ να πάω με τους φίλους μου να παίζω» (Γιώργος), Το δάσος σημαίνει μια φύση με πολλά δέντρα και ζώα» (Ελένη),

ΜΕΤΑ: Οι γνώσεις εμπλουτίζονται και δίνεται βάρος στην χρησιμότητα του δασικού οικοσυστήματος. Παράδειγμα αποτελεί η άποψη του Στέφανου.

Ο Στέφανος παρουσιάζει την δική του άποψη λέγοντας ότι «Το δάσος σημαίνει για μένα ένας χώρος που πρέπει να τον προσέχω και να τον καθαρίζω και να μην αφήνω τους άλλους να το μολύνουν», επισημαίνοντας κατά αυτόν τον τρόπο την χρησιμότητα των γνώσεων όσο αφορά την χρησιμότητα του περιβάλλοντος.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Γνωρίζεις πως είναι το έδαφος σε ένα δάσος; Αν ναι, περιέγραψε το.

ΠΡΙΝ: Οι μαθητές αποδεικνύοντας τις λιγιστές γνώσεις τους πάνω στο θέμα αυτό και τις περισσότερες φορές, απαντούν αρνητικά. Λίγοι απαντούν και οι απαντήσεις αφορούν όσα αντιλαμβάνονται με την όραση τους. . Μερικές από τις απαντήσεις που δίνουν είναι ότι «το έδαφος είναι γεμάτο με φύλλα και χόρτα» (Μαρία), αλλά υπήρχαν και απαντήσεις που έδιναν περισσότερα στοιχεία όπως, «Το έδαφος είναι συνήθως μαλακό από τις βροχές» (Νίκος)

ΜΕΤΑ: Οι απαντήσεις διαφοροποιούνται, είναι πιο τεκμηριωμένες. Φαίνεται ότι συγκεντρώθηκαν αρκετά στοιχεία από την διδασκαλία. Χαρακτηριστικό παράδειγμα «Το έδαφος αποτελείται από μανιτάρια»(Ελένη). «Φύλλα και βελόνες

ΕΡΩΤΗΣΗ Τι δέντρα και φυτά μπορούμε να δούμε σε ένα δάσος;

ΕΡΩΤΗΣΗ Τι ζώα που μπορούμε να δούμε σε ένα δάσος;

ΠΡΙΝ: Αρκετά καλή γνώση των δέντρων, φυτών και ζώων. Είναι σε θέση να κατονομάσουν αρκετά από αυτά. Τα δέντρα που βλέπουμε στο δάσος είναι πεύκα, έλατα, λεύκες κυπαρίσσια». Στην ομάδα των ζώων ανέφεραν «την αλεπού, τον λύκο, τα φίδια, τα αγριογούρουνα, τα έντομα, τις νυφίτσες, τον σκίουρο το κουνάβι, τα ζαρκάδια την αρκούδα», για τα φυτά οι περισσότερες απαντήσεις που δόθηκαν: «τα φυτά που μπορούμε να δούμε είναι μαργαρίτες, αγριολούλουδα, παπαρόνες, κρίνους»

ΜΕΤΑ: Οι γνώσεις είναι σαφώς πιο εμπλουτισμένες, προστίθενται ονόματα ζώων, φυτών και δέντρων. Όσο αφορά τα φυτά και τα δέντρα απαντούν «Τα δέντρα που μπορούμε να δούμε είναι τα πλατάνια που είναι πλατύφυλλα, πλατάνια, βελανιδιές, ελιές». «Τα ζώα που μπορούμε να δούμε στο δάσος είναι το τσακάλι, ο λύκος και η αλεπού». «Τα φυτά που μπορούμε να δούμε είναι τα αγριολούλουδα, η φτέρη, το χαμομήλι και άλλα αρωματικά φυτά, αγριοφράουλες και βατόμουρα», απαντά η πλειοψηφία.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Από τι απειλείται ένα δάσος;

ΠΡΙΝ: Υπήρχαν κάποιες γνώσεις επί του θέματος, αλλά γίνεται αναφορά μόνο στους ανθρωπογενείς παράγοντες «Οι άνθρωποι που ανάβουν φωτιές» (Πωλίνα), «Τα σκουπίδια που πετάμε στα δάση» (Ρία)

ΜΕΤΑ: Πιο πλήρεις απαντήσεις όπου αναφέρονται και οι φυσικοί παράγοντες που απειλούν τα δάση. «Το δάσος απειλείται από τις πυρκαγιές. Άλλες τις βάζουν οι άνθρωποι, άλλες η φύση, όπως με τους κεραυνούς» (Σωτήρης).

ΕΡΩΤΗΣΗ: Πώς μπορούμε να προστατεύσουμε το δάσος;

ΠΡΙΝ: Οι μαθητές γνωρίζουν αρκετά πως να προστατέψουν το δάσος λέγοντας πως μπορούμε να το προστατεύουμε αν δεν ανάβουμε φωτιές, δεν πετάμε σκουπίδια και δεν σκοτώνουμε ζώα»

ΜΕΤΑ: Καλύπτονται πλέον όλες οι πλευρές του θέματος, συγκεκριμένα αναφέρουν ότι «θα πρέπει το δασαρχείο να φροντίζει για τον καθαρισμό των δασών»(Λίνα), «Θα πρέπει κατά την διάρκεια των εκδρομών να μην χρησιμοποιούμε ψησταριές και να μην ανάβουν τσιγάρα οι μεγάλοι» (Θοδωρής).

Το ερωτηματολόγιο που δόθηκε στην πειραματική ομάδα πριν την διδασκαλία της ενότητας, έδειξε σε ένα μεγάλο βαθμό ότι οι απαντήσεις που δόθηκαν στα ερωτήματα γνώσεων δεν είχαν μεγάλη απόκλιση από τις απαντήσεις που δόθηκαν από την ομάδα ελέγχου. Διαπιστώνεται, κατά αυτόν τον τρόπο το επίπεδο των μαθητών που είναι στο ίδιο σημείο, όσο αφορά τις γνώσεις τους στην θεματική ενότητα του δάσους και της προστασίας του πριν από τη διδασκαλία. Μετά τη διδασκαλία, οι γνώσεις είναι σαφώς πιο εμπλουτισμένες και τεκμηριωμένες σε σχέση και με τις προηγούμενες απαντήσεις τους, αλλά και σε σύγκριση με τους μαθητές της ομάδας ελέγχου.

Εμπλουτισμός των γνώσεων, αλλά και πιο ολοκληρωμένες και λεπτομερείς απαντήσεις, γίνονται φανερές και μέσα από τα φύλλα εργασίας που συμπληρώθηκαν κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων. Κάτι παρόμοιο δεν διαπιστώνεται και για την ομάδα ελέγχου, καθώς παρατηρείται, βεβαίως, εμπλουτισμός των γνώσεων, αλλά αυτός είναι πιο περιορισμένος (για σύγκριση των δύο ομάδων, όσο αφορά την απόκτηση γνώσεων, βλ. παράρτημα 5.9, όπου δίνονται παραδειγματικά φύλλα εργασίας και των δύο ομάδων).

Παρακάτω αναλύονται και σχολιάζονται οι δοθείσες απαντήσεις των παιδιών της ομάδας αυτής στα τιθέμενα κάθε φορά ερωτήματα.

Ερώτημα: Τι σημαίνει για μένα το δάσος;

Το τι σημαίνει για τα παιδιά το δάσος πριν από τη διδασκαλία, διαφαίνεται μέσα από τις απαντήσεις των μαθητών της ομάδας αυτής με χαρακτηριστική την απάντηση ενός κοριτσιού: «Το δάσος σημαίνει μια φύση με πολλά δέντρα και ζώα» (Ελένη), «Το δάσος είναι ένα μέρος όπου έχει πολλά δέντρα και ζώα» (Μαρία), ενώ για τα αγόρια ως επί των

πλείστων αποτελεί έναν χώρο όπου μπορούν να παίξουν, καταλαμβάνοντας κατά αυτόν τον τρόπο το ψυχαγωγικό κομμάτι στην καθημερινή τους ζωή. Χαρακτηριστική απάντηση για το τι σημαίνει το δάσος είναι «Για εμένα το δάσος είναι ένα μέρος με φυτά και ζώα όπου μπορώ να πάω με τους φίλους μου να παίξω» (Γιώργος), «Το δάσος για εμένα είναι καθαρός αέρας, οξυγόνο, τα φυτά και η φύση» (Νίκος). Μετά τη διδασκαλία οι γνώσεις των παιδιών είναι πιο εμπλουτισμένες. Ο Στέφανος, παρουσιάζει την δική του άποψη λέγοντας ότι «Το δάσος σημαίνει για μένα ένας χώρος που πρέπει να τον προσέχω και να τον καθαρίζω και να μην αφήνω τους άλλους να το μολύνουν», επισημαίνοντας κατά αυτόν τον τρόπο την χρησιμότητα των γνώσεων όσο αφορά την χρησιμότητα του περιβάλλοντος.

Ερώτημα: Ξέρετε πώς είναι το έδαφος σε ένα δάσος; Αν ναι, περιγράψτε το.

Στην επόμενη ερώτηση, που αφορά το έδαφος, οι απαντήσεις που παίρνουμε, αποδεικνύουν τις λίγες γνώσεις τους πάνω σε αυτά τα θέματα. Οι γνώσεις τους στο θέμα αυτό, φαίνεται να εμπλουτίζονται μετά την διδασκαλία και την εφαρμογή της βιωματικής μεθόδου, σύμφωνα με την οποία η διδασκαλία γίνεται εκτός της σχολικής αίθουσας και οι μαθητές έχουν την δυνατότητα να παρατηρήσουν μόνοι τους επομένως, αυτοί είναι που κατέχουν τον κεντρικό ρόλο στη διδασκαλία, ενώ ο εκπαιδευτικός έχει καθοδηγητικό ρόλο.

Τα παιδιά πριν τη διδασκαλία, περιορίζονται να απαντήσουν αρνητικά τις περισσότερες φορές στο να περιγράψουν τι περιέχει το έδαφος. Μερικές από τις απαντήσεις που δίνουν είναι ότι «το έδαφος είναι γεμάτο με φύλλα και χόρτα» (Μαρία), αλλά υπήρχαν και απαντήσεις που έδιναν περισσότερα στοιχεία όπως, «Το έδαφος είναι συνήθως μαλακό από τις βροχές» (Νίκος), «Πάνω στο έδαφος του δάσους υπάρχουν δέντρα φυτά λουλούδια» (Βασιλική). Μετά τη διδασκαλία οι απαντήσεις είναι εμφανώς διαφοροποιημένες. Χαρακτηριστικές είναι οι απαντήσεις που δίνουν για τους βιοτικούς και αβιοτικούς οργανισμούς, έχοντας συγκρατήσει αρκετές πληροφορίες για αυτό. «Το έδαφος αποτελείται από μανιτάρια» (Ελένη). «Φύλλα και βελόνες» απαντάει η Γεωργία φέρνοντας στο νου της την πρώτη εικόνα που της έρχεται μετά την επίσκεψη της στο δάσος. «Το έδαφος αποτελείται από μικροοργανισμούς» (Μανώλης), «Από σκουλήκια και φύλλα» απαντάει ο Νίκος. Είναι φανερό πλέον ότι μετά την επίσκεψη τους στο δάσος οι απαντήσεις είναι πλέον πιο τεκμηριωμένες συνδυάζοντας την βιωματική μέθοδο με την διδασκαλία στην τάξη.

Ερώτημα: Τι δέντρα μπορούμε να δούμε στο δάσος;

Τι φυτά μπορούμε να δούμε στο δάσος;

Τι ζώα μπορούμε να δούμε στο δάσος;

Οι απαντήσεις που έδωσαν τα παιδιά στα ερωτήματα που αφορούσαν τα φυτά, τα ζώα και τα δέντρα του δάσους, πριν από τις διδασκαλίες, έδειξαν ότι έχουν αρκετές γνώσεις και έδωσαν περισσότερες πληροφορίες από όσες θα περιμέναμε, ονοματίζοντας σε κάθε περίπτωση αυτά που τους ήταν γνωστά από τη προσωπική τους εμπειρία, αλλά και από αυτά που είχαν αποτελέσει αντικείμενο εκμάθησης από άλλες σχολικές χρονιές. «το πεύκο, η βελανιδιά, το έλατο, τα κυπαρίσσια» (Πάνος) είναι μερικά από τα χαρακτηριστικά δέντρα που ανέφεραν για το δάσος. Στην ομάδα των ζώων συγκεκριμένα ανέφεραν «την αλεπού, τον λύκο, τα φίδια, τα αγριογούρουνα, τα έντομα, τις νυφίτσες, τον σκίουρο το κουνάβι, τα ζαρκάδια την αρκούδα» (Δάνα). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η απάντηση του Πέτρου «Τα δέντρα που βλέπουμε στο δάσος είναι πεύκα, έλατα, λεύκες κυπαρίσσια, κλέουσες» και της Κατερίνας «τα ζώα που μπορούμε να δούμε είναι σκίουροι, αλεπούδες, σαλιγκάρια, φίδια, κουνάβια», δείχνοντας κατά αυτόν τον τρόπο ότι αποτελούσε ένα κομμάτι ενδιαφέρον για τα παιδιά. Όπως επίσης και για τα φυτά οι απαντήσεις που δοθήκανε ήταν ως ένα βαθμό επαρκείς: «τα φυτά που μπορούμε να δούμε είναι μαργαρίτες, αγριολούλουδα, παπαρούνες, κρίνους» (Κώστας), αλλά και αρκετές απαντήσεις που δόθηκαν έδειξαν ότι οι γνώσεις τους που αφορούσε τα φυτά περιορίστηκαν στις γνώσεις που είχαν στην καθημερινή τους ζωή μέσα στην αυλή του σπιτιού τους. Μετά τις διδασκαλίες οι γνώσεις τους φαίνεται να εμπλουτίζονται. Εκτός από αυτά που ανέφεραν πρωτύτερα, προσθέτουν και άλλα. Μερικές χαρακτηριστικές απαντήσεις είναι «Τα ζώα που μπορούμε να δούμε στο δάσος είναι το τσακάλι, ο λύκος και η αλεπού» απαντάει ο Νίκος. Όσο αφορά τα φυτά και τα δέντρα απαντούν «Τα δέντρα που μπορούμε να δούμε είναι τα πλατάνια που είναι πλατύφυλλα, πλατάνια, βελανιδιές, ελιές» (Μαρία) «Τα φυτά που μπορούμε να δούμε είναι τα αγριολούλουδα, η φτέρη, το χαμομήλι και άλλα αρωματικά φυτά» (Βασιλική), «Στο δάσος μπορούμε να δούμε αγριοφράουλες και βατόμουρα» (Νένα), «Στο δάσος μπορούμε να δούμε πολλά λουλούδια όπως τουλίπες, κρίνους και κυκλάμινα (Ηλέκτρα).

Ερώτημα: Από τι απειλείται το δάσος;

Οι γνώσεις των παιδιών στο ερώτημα από τι απειλείται το δάσος έδειξε και για την πειραματική αλλά και για την ομάδα ελέγχου που εργάστηκε μέσα στα πλαίσια της σχολικής αίθουσας, ότι οι γνώσεις των παιδιών ήταν σε ένα περιορισμένο επίπεδο, καθώς αυτό διαπιστώνεται και αποδεικνύεται μέσα από τις απαντήσεις που δόθηκαν. Δείχνοντας και την δυσκολία κατανόησης και της ερώτησης αυτής, χαρακτηριστικά οι μαθητές απαντούν «το δάσος απειλείται από φωτιές, καυσαέρια, την μόλυνση του περιβάλλοντος», άλλες απαντήσεις στηρίχτηκαν στο να αναφερθούν στον ανθρώπινο παράγοντα και τις ιδιότητες τους «το δάσος απειλείται από ανθρώπους κυνηγούς και παγίδες ζώων». Και σε αυτό το ερώτημα, μετά τις διδασκαλίες, οι απαντήσεις φαίνονται σαφώς πιο πλήρεις. «Το δάσος απειλείται από τις φωτιές»(Νικόλας), «Το δάσος απειλείται από τα καιρικά φαινόμενα και από τους ανθρώπους που βάζουν φωτιές, πετάνε σκουπίδια, κόβουν δέντρα, κυνηγάνε παράνομα τα ζώα», «Από τον καιρό, τους απρόσεχτους ανθρώπους, τους κυνηγούς».

Ερώτημα: Πως μπορούμε να προστατεύσουμε το δάσος;

Η ερώτηση που αφορούσε την προστασία του δάσους και πως θα μπορούσε αυτή να επιτευχθεί, απέδειξε την αγωγή των μαθητών και κατά πόσο ήταν ενημερωμένοι πάνω σε αυτό το ζήτημα. Η πλειοψηφία των μαθητών, πριν ακόμη τελεστούν οι διδασκαλίες, απάντησαν, καλύπτοντας τα περισσότερα βήματα για τη προστασία του δάσους όπως «το δάσος μπορούμε να το προστατεύουμε, αν δεν ανάβουμε φωτιές, δεν πετάμε σκουπίδια και δεν σκοτώνουμε ζώα» (Μιμή), δείχνουν μια ιδιαίτερη ευαισθησία προτρέποντας για εθελοντισμό και προστασία του ζωικού βασιλείου. Όλες οι πλευρές του θέματος, καλύφτηκαν με τις απαντήσεις που δόθηκαν μετά το πέρας των διδασκαλιών. Χαρακτηριστικά μπορούμε να προσθέσουμε «μπορούμε να προστατεύουμε το δάσος με το ενημερώνουμε όλους με τη επίσκεψη του σε αυτό τι δεν πρέπει να κάνουν» (Θωμάς), «θα πρέπει το δασαρχείο να φροντίζει για τον καθαρισμό των δασών»(Λίνα), «Θα πρέπει κατά την διάρκεια των εκδρομών να μην χρησιμοποιούμε ψησταριές και να μην ανάβουν τσιγάρα οι μεγάλοι» (Φανή).

Γενικό συμπέρασμα.

Η εφαρμογή της βιωματικής μεθόδου έδωσε μια διαφορετική κατεύθυνση στην διδασκαλία και στον τρόπο εκμάθησης, καθώς παρατηρείται ένας ιδιαίτερος ενθουσιασμός από την πλευρά των μαθητών, δίνοντας τους κίνητρα για μάθηση και δείχνοντας τους ότι μπορούν να αφομοιώσουν καλύτερα την διδακτέα ύλη, καθώς δεν μένουν στη στυγνή αποστήθιση της ύλης, αλλά στην προσωπική εμπειρία.

Οι απαντήσεις που δόθηκαν από τα παιδιά στο ίδιο ερωτηματολόγιο κάλυψαν σε ένα μεγάλο μέρος τα κενά τους και τους κατέστησαν ικανούς να απαντήσουν στα ερωτήματα προσεγγίζοντας τα θέματα με σωστό τρόπο και καλύπτοντας τα κενά. Συγκεκριμένα, απαντήσεις που αφορούν το έδαφος, αλλά και τις γνώσεις τους στο ερώτημα από τι αποτελείται το δάσος αποδεικνύουν ότι η εφαρμογή της βιωματικής μάθησης μπορεί να αποφέρει τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα και για την εκμάθηση. Επίσης, δίνοντας κίνητρα για εμπλουτισμό των γνώσεων, όπως «το έδαφος αποτελείται από βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες» αλλά και «το δάσος αποτελείται από ζωικούς οργανισμούς και την χλωρίδα» δείχνουν την ωριμότητα των απαντήσεων από τη ομάδα αυτή.

Από τα παραπάνω, γίνεται φανερό ότι η άμεση και ενεργή εμπλοκή των μαθητών στη μάθηση, αλλά και η επιτόπια παρατήρηση και η χρήση των αισθήσεων, φέρει θετικότερα αποτελέσματα, όσο αφορά την απόκτηση γνώσεων, ενώ και η αφομοίωση της ύλης γίνεται καλύτερα σε σχέση με τη μάθηση που επιτυγχάνεται μέσα από παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας. Έτσι, ενδείκνυται και για την καλύτερη κατανόηση και εμπάθυνση του υπό μελέτη θέματος.

ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Πίνακας 5.10. Συνοπτική ανάλυση και σχολιασμός των ερωτηματολογίων γνώσεων στην ομάδα ελέγχου.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Τι σημαίνει για μένα το δάσος;

ΠΡΙΝ: Κάποιοι μαθητές βλέπουν την ψυχαγωγική διασταση, ενώ κάποιοι άλλοι με βάση τα εξωτερικά χαρακτηριστικά εκφράζουν την άποψή τους. «Το δάσος είναι για μένα ένα μέρος με πολλά λουλούδια και δέντρα»(Ελένη), «Το δάσος είναι ένα μέρος όπου μπορώ να δω διάφορα ζώα και να παίξω»(Κώστας).

ΜΕΤΑ: Η πλειοψηφία των μαθητών παρουσιάζει το δάσος σαν ένα σπίτι που κατοικούν τα ζώα και που υπάρχουν πολλά φυτά και δέντρα. Όλα αυτά είναι αλληλοεξαρτώμενα και πρέπει να βρίσκονται σε μια ισοροπία. Το δάσος σημαίνει τα πάντα για μένα γιατί δίνει οξυγόνο και πράσινο για να παίξουμε»είναι η απάντηση της Μαρίας και όχι μόνο δίνοντας μια άλλη προσέγγιση αυτής της θεματικής ενότητας.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Γνωρίζετε πως είναι το έδαφος σε ένα δάσος; Αν ναι, περιγράψτε το.

ΠΡΙΝ: Οι απαντήσεις των παιδιών ήταν επιγραμματικές. «Το έδαφος είναι μαλακό και πάνω υπάρχουν λουλούδια»(Λάμπρος), «Το έδαφος είναι γεμάτο μυρμηγκοφωλιές».

ΜΕΤΑ: Ύπαρξη κάποιας προόδου. Τα περισσότερα παιδιά απαντούν ότι «Το έδαφος έχει χόρτα και φύλλα» (Νικόλας), «Το έδαφος αποτελείται από διάφορους οργανισμούς» (Κατερίνα).

ΕΡΩΤΗΣΗ: Τι δέντρα και φυτά μπορούμε να δούμε σε ένα δάσος;
ΕΡΩΤΗΣΗ Τι ζώα που μπορούμε να δούμε σε ένα δάσος;
ΠΡΙΝ: Επαρκείς γνώσεις για τα φυτά, ζώα και δέντρα από πλευράς των μαθητών .Οι περισσότεροι αναφέρουν την «Βελανιδιά, το έλατο, τις λεύκες».
ΜΕΤΑ: Προστίθενται και άλλα όπως «πεύκα, κυπαρίσσια, πλατάνια, βελανιδιές, καστανιές» και άλλα.

ΕΡΩΤΗΣΗ: Από τι απειλείται ένα δάσος;
ΠΡΙΝ: Μηδαμινή γνώση του θέματος. Οι περισσότεροι δεν γνωρίζουν τι να απαντήσουν. «Το δάσος απειλείται από τους ανθρώπους» (Βιβή), «Δεν ξέρω από τι απειλείται» (Ορέστης).
ΜΕΤΑ: Υπάρχει κάποιο θετικό αποτέλεσμα, όχι για όλους, καθώς για κάποιους υπάρχει στασιμότητα. Χαρακτηριστική απάντηση είναι «Το δάσος απειλείται από τους κυνηγούς και τις παγίδες τους, αλλά και από τους ανθρώπους που ανάβουν φωτιές» (Λάμπρινη).

ΕΡΩΤΗΣΗ: Πως μπορούμε να προστατεύσουμε το δάσος;
ΠΡΙΝ: Αρκετή επίγνωση των κινδύνων στον τρόπο προστασίας του δάσους. «Μπορούμε να προστατεύουμε το δάσος από τις φωτιές, να μην πετάμε τσιγάρα και να μην κόβουμε τα δέντρα» (Μαρία).
ΜΕΤΑ: Οι απαντήσεις είναι πιο ολοκληρωμένες. Πρέπει να είμαστε προσεχτικοί, να μην πετάμε σκουπίδια» (Βασίλης), «Οι μεγάλοι πρέπει να το προστατεύουν και να

μην ψήνουν και να μην σβήνουν τα τσιγάρα τους» (Γιάννης).

Το ερωτηματολόγιο που δόθηκε στην ομάδα ελέγχου πριν την διδασκαλία της ενότητας, έδειξε σε ένα μεγάλο βαθμό, όπως προαναφέρθηκε, ότι οι απαντήσεις που δόθηκαν στα ερωτήματα γνώσεων δεν είχαν μεγάλη απόκλιση από τις απαντήσεις που δόθηκαν από την ομάδα πειράματος. Μετά τη διδασκαλία, οι γνώσεις των μαθητών είναι σαφώς πιο εμπλουτισμένες και τεκμηριωμένες σε σχέση και με τις προηγούμενες απαντήσεις τους. Μειονεκτούν, όμως σε σχέση με αυτές των παιδιών της πειραματικής ομάδας, ποιοτικά αλλά και ποσοτικά, κάτι που μας δείχνει την καλύτερη αποτελεσματικότητα της βιωματικής μάθησης και της επιτόπιας παρατήρησης.

Τα παραπάνω, αποδεικνύονται και από τη συμπλήρωση των φύλλων εργασιών κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων. Οι μαθητές, μην έχοντας τη δυνατότητα να παρατηρήσουν λεπτομερειακώς τους φυτικού και τους ζωικούς οργανισμούς, αφού επρόκειτο για την παρατήρηση μιας φωτογραφίας που όσο καλά αποτυπωμένη και να είναι, δεν μπορεί να συγκριθεί με άμεση παρατήρηση, κατάφεραν να γράψουν ορισμένα μόνο χαρακτηριστικά που μπορούσαν να διακρίνουν μέσω αυτής της φωτογραφίας. Το ίδιο ισχύει και για λεπτομέρειες, των οποίων η απόδοση δεν είναι δυνατή. Όλες οι προηγούμενες δυσκολίες, είναι λογικό να μην υπάρχουν για την πειραματική ομάδα που είχε τη δυνατότητα της άμεσης παρατήρησης (για σύγκριση των δύο ομάδων, όσο αφορά την απόκτηση γνώσεων, βλ. παράρτημα 5.9, όπου δίνονται παραδειγματικά φύλλα εργασίας και των δύο ομάδων).

Παρακάτω παρατίθενται σχολιασμός των απαντήσεων των παιδιών της ομάδας ελέγχου.

Ερώτημα: Τι σημαίνει για σένα το δάσος;

Στο ερώτημα τι σημαίνει για μένα δάσος χαρακτηριστικές απαντήσεις που δόθηκαν αρχικά είναι «Το δάσος είναι για μένα ένα μέρος με πολλά λουλούδια και δέντρα»(Ελένη), «Το δάσος είναι ένα μέρος όπου μπορώ να δω διάφορα ζώα και να παίζω»(Κώστας) Στο τελικό ερωτηματολόγιο αλλάζουν, είναι πιο ολοκληρωμένες και με περισσότερα στοιχεία. Η απάντηση της Μαρίας ότι « Το δάσος σημαίνει τα πάντα για μένα γιατί δίνει οξυγόνο και πράσινο για να παίζουμε» δίνει μια άλλη προσέγγιση αυτής της θεματικής ενότητας

παρουσιάζοντας το δάσος «σαν ένα σπίτι που κατοικούν ζώα και που υπάρχουν πολλά φυτά και δέντρα. Όλα είναι πολύ σημαντικά να διατηρούνται», όπως λέει η πλειοψηφία της ομάδας.

Ερώτημα: Ξέρετε πώς είναι το έδαφος σε ένα δάσος; Αν ναι, περιγράψτε το.

Η ερώτηση που αφορούσε τις γνώσεις τους πάνω στο ζήτημα για το έδαφος του δάσους, οι περισσότεροι μαθητές δεν απάντησαν ή οι απαντήσεις τους ήταν αρχικά πολύ επιγραμματικά διατυπωμένες. «Το έδαφος είναι μαλακό και πάνω υπάρχουν λουλούδια»(Λάμπρος), «Το έδαφος είναι γεμάτο μυρμηγκοφωλιές» (Γιάννης). Διαπιστώθηκε κατά αυτόν τον τρόπο ότι τα γνωρίσματα του εδάφους είναι άγνωστα για τους περισσότερους μαθητές. Στο τελικό ερωτηματολόγιο παρατηρείται κάποιου είδους πρόοδος με απαντήσεις του τύπου «Το έδαφος έχει χόρτα και φύλλα» (Νικόλας), «Το έδαφος αποτελείται από διάφορους οργανισμούς» (Κατερίνα).

Ερώτημα: Τι δέντρα μπορούμε να δούμε στο δάσος;

Τι φυτά μπορούμε να δούμε στο δάσος;

Τι ζώα μπορούμε να δούμε στο δάσος;

Η ερώτηση που αφορούσε τις γνώσεις τους σχετικά με τα δέντρα, τα φυτά και τα ζώα, έδειξε ότι η ενότητα αυτή αποτέλεσε ένα κεφάλαιο με περισσότερο ενδιαφέρον, καθώς οι απαντήσεις που δόθηκαν απεδείκνυαν ότι είχαν επαρκείς γενικές γνώσεις. Ονομάτισαν αρκετά από αυτά στο αρχικό ερωτηματολόγιο. Συγκεκριμένα για τα δέντρα πριν από τη διδασκαλία, απάντησαν οι περισσότεροι μαθητές ότι «τα δέντρα που μπορούμε να δούμε στο δάσος είναι η βελανιδιά, το έλατο και οι λεύκες». Μετά τη διδασκαλία προστίθενται και άλλα δέντρα και φυτά. «Το δάσος αποτελείται από πεύκα και έλατα όπου δίνουν οξυγόνο» (Πετρούλα), «Το δάσος αποτελείται από λευκές, πλατάνια, καστανιές, ιπιές και κυπαρίσσια», λέει η πλειοψηφία. Για τα φυτά αναφέρθηκε το μεγαλύτερο μέρος στα αγριολούλουδα, τα μανιτάρια και τις τσουκνίδες, χωρίς να παραλείψουν να αναφερθούν και σε φυτά του σπιτιού τους, δείχνοντας κατά αυτόν τον τρόπο ότι δεν μπορούσαν τόσο να τα διαχωρίσουν, αν και αποδείχτηκε ότι αποτελούσε το πιο ενδιαφέρον κομμάτι για αυτά. Μετά τη διδασκαλία οι γνώσεις των παιδιών εμπλουτίστηκαν και στην ερώτηση για τα ζώα. Ενώ, αρχικά, κατονόμαζαν μόνο το λύκο,

την αρκούδα, την αλεπού, τον σκίουρο, έπειτα προσθέτουν και άλλα, όπως το ελάφι, το λαγό, το σκίουρο, την νυφίτσα.

Ερώτημα: Από τι απειλείται το δάσος;

Στην ερώτηση από τι απειλείται το δάσος, η ομάδα ελέγχου δεν μπόρεσε για άλλη μια φορά να προσεγγίσει σωστά το θέμα και να απαντήσει σε αυτήν. Χαρακτηριστική απάντηση μαθητή που ακολουθήθηκε και από άλλους είναι η εξής: «το δάσος απειλείται από τους ανθρώπους» (Βιβή), «Δεν ξέρω από τι απειλείται» (Λίνα), αποδεικνύοντας την άγνοια τους πάνω σε αυτήν τη θεματική ενότητα, πριν από την ενασχόληση των παιδιών με το συγκεκριμένο θέμα.

Η προσέγγιση της ενότητας με την παραδοσιακή μέθοδο έδειξε κάποια θετικά αποτελέσματα στην απόκτηση γνώσης, όμως αυτό δεν κατέστη δυνατό από όλους τους μαθητές. Απαντήσεις που επιβεβαιώνουν την περαιτέρω απόκτηση γνώσεων είναι «το δάσος απειλείται από τους κυνηγούς και τις παγίδες τους, αλλά και από τους ανθρώπους που ανάβουν φωτιές» (Φάνης). Απαντήσεις που επιβεβαιώνουν την στασιμότητα των γνώσεων από κάποια παιδιά είναι «Απειλείται από εμάς τους ανθρώπους μόνο» (Χαρά).

Ερώτημα: Πως μπορούμε να προστατεύσουμε το δάσος;

Η προστασία του δάσους αποτέλεσε μια ερώτηση που έδειξε την επίγνωση των μαθητών πάνω στους κινδύνους που μπορεί να αντιμετωπίσει ένα δάσος, αλλά και του τρόπου προστασίας του και της αντιμετώπισης σε περίπτωση πυρκαγιάς, πριν τη διδασκαλία του θέματος αυτού. Χαρακτηριστικές απαντήσεις των μαθητών αποδεικνύουν την επίγνωση αλλά και το σωστό χειρισμό του ζητήματος και την ευαισθητοποίηση τους. «Μπορούμε να προστατεύουμε το δάσος από τις φωτιές, να μην πετάμε τσιγάρα και να μην κόβουμε τα δέντρα» (Άννα), «Να μην πετάμε σκουπίδια και να μην σκοτώνουμε τα ζώα και να απαγορεύεται το κυνήγι» (Ζωή). Οι απαντήσεις μετά τη διδασκαλία του συγκεκριμένου θέματος είναι σαφώς πιο ολοκληρωμένες και με περισσότερα στοιχεία. Μερικές από αυτές αποτελούν οι ακόλουθες «Πρέπει να είμαστε προσεχτικοί, να μην πετάμε σκουπίδια» (Βασίλης), «Οι μεγάλοι πρέπει να το προστατεύουν και να μην ψήνουν και να μην σβήνουν τα τσιγάρα τους» (Γεωργία).

Γενικό συμπέρασμα.

Η ενότητα του «δάσος-προστασία του δάσους»θα αποτελούσε ακόμη πιο ενδιαφέρουσα, σύμφωνα και με τις απόψεις των μαθητών, αν μπορούσε να πραγματοποιηθεί εκτός της σχολικής αίθουσας, καθώς θα δινόταν η ευκαιρία στους μαθητές να διαπιστώσουν μόνοι τους το αντικείμενο μελέτης, σύμφωνα με τα αποτελέσματα που δόθηκαν στο τελικό ερωτηματολόγιο από την ομάδα ελέγχου και έτσι να αφομοιώσουν καλύτερα τις νέες γνώσεις.

Συγκεκριμένα, ενώ εφαρμόστηκε η παραδοσιακή δασκαλοκεντρική μέθοδος οι γνώσεις των παιδιών εμπλουτίστηκαν πάνω στην ενότητα που αφορούσαν το έδαφος του δάσους καθώς και από τα φυτά, τα δέντρα και τα ζώα που υπάρχουν σε αυτό. Αλλά και σε όλες τις υπόλοιπες ερωτήσεις, οι απαντήσεις που δόθηκαν φάνηκε να χαρακτηρίζονται από κάποια πρόοδο στη γνώση. Το υλικό που δόθηκε για τις διδασκαλίες της ομάδας αυτής ήταν φωτογραφικό ή εικονογραφημένο, όπως και διάφορα άρθρα που αφορούσαν τις πυρκαγιές. Η διδασκαλία περιορίστηκε στα πλαίσια της σχολικής τάξης κάτι που ενώ έδωσε αρκετές πληροφορίες για την υπό μελέτη ενότητα, όμως παρόλα αυτά δεν αποτέλεσε και την καλύτερη μέθοδο εκμάθησης της ενότητας, σύμφωνα με τα αποτελέσματα που πήραμε από την ομάδα ελέγχου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εν κατακλείδι μπορούμε να συμπεράνουμε ότι η βιωματική μάθηση σε συνδυασμό με τη παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας είναι ικανή να οδηγήσει στην πραγματική γνώση και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων των παιδιών (Belerson, 1952). Μέσα, λοιπόν, από την προσωπική εμπειρία αποκτούν γνώσεις που μπορούν να χρησιμοποιήσουν και στην καθημερινή τους ζωή.

Η προσωπική παρατήρηση είναι αυτή που θα τους δώσει το κίνητρο να αναζητήσουν και να ανακαλύψουν μια διαφορετική μέθοδο διδασκαλίας, η οποία απέχει από την απλή μέθοδο που στηρίζεται μόνο στην αφομοίωση του μαθήματος, με τον εκπαιδευτικό να κατέχει τον κεντρικό ρόλο στη ροή του μαθήματος (Falk & Dierking, 2002).

Αντίθετα στη βιωματική μάθηση οι μαθητές είναι αυτοί που οργανώνουν το σχέδιο μαθήματος και ο εκπαιδευτικός είναι αυτός που τους κατευθύνει και επεμβαίνει μόνο σε περιπτώσεις που κρίνει απαραίτητο για την εξέλιξη και τη ροή του μαθήματος (Ewell, 200).

Η θεωρία του Dewey έρχεται να αποδείξει ότι η άμεση επαφή με τα αντικείμενα και η δυνατότητα που δίνεται στους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τις αισθήσεις τους έχοντας μια “hands on” εμπειρία είναι αυτά που θα τους οδηγήσουν στη μάθηση, απορρίπτοντας κατά αυτόν τον τρόπο κάθε είδους παραδοσιακή μάθηση που στηρίζεται στη στυγνή αφομοίωση των πραγμάτων.

Αυτό διαπιστώνεται και μέσα από τα ερωτηματολόγια που είχαν δοθεί, πριν και μετά την διδασκαλία του θέματος «Το δάσος και η προστασία του», όπου οι απαντήσεις που δόθηκαν ευνοούσαν περισσότερο τη βιωματική μάθηση εκτός της τάξης σε αντίθεση με τη παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας, η οποία δεν ήταν τόσο επιθυμητή από τους μαθητές λόγω έλλειψης κινήτρων. Η μέθοδος της ποιοτικής έρευνας απέδειξε μέσα από την εφαρμογή της ότι αυτό που έχει σημασία είναι δεν ενδιαφέρει η ποσοτική κάλυψη της ύλης αλλά η απόκτηση της γνώσης μέσα από την ανάλυση του «συγκεκριμένου», εικόνων και λέξεων.

Οι απαντήσεις των παιδιών είναι χαρακτηριστικές και αφορούν την επιλογή τους πάνω στον τρόπο διδασκαλίας, ώστε να αποκτήσουν περισσότερα κίνητρα για μάθηση, όχι μόνο της θεματικής ενότητας που αποτελεί αντικείμενο μελέτης, αλλά και να αναζητήσουν περισσότερες πληροφορίες που θα αφομοιώσουν και θα τους οδηγήσει στην πραγματική

γνώση.

Το παραδοσιακό σχολείο εδώ και έναν αιώνα περίπου, αμφισβητείται. Ως αιτίες της αμφισβήτησης θα αναφέραμε την αλλαγή των αντιλήψεων για τη φύση και την απόκτηση της γνώσης, τις αλλαγές στις κοινωνικοοικονομικές συνθήκες και τη διαπιστωμένη αναποτελεσματικότητα του παραδοσιακού σχολικού συστήματος. Οι πρώτες αμφισβητήσεις έγιναν με παιδαγωγικά και ψυχολογικά κριτήρια και αναφέρονται στην αντιστοιχία της κατακερματισμένης γνώσης προς τις ολιστικές αντιλήψεις που διέπουν την παιδική ψυχολογία. Η μάθηση, κατά το Θεοφιλίδη, στηρίζεται στην ολιστική σύλληψη των πραγμάτων και προχωράει από το όλο προς τα επί μέρους και μετά στην ανασύνθεση. Επίσης η μάθηση στηρίζεται στο μηχανισμό της ενόρασης και στη λύση προβληματικών καταστάσεων (Θεοφιλίδης, 2002).

Με τη συντηρητική αντιμετώπιση της εκπαιδευτικής πράξης, που παραμένει στις παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας, τα διάφορα θέματα εξετάζονται στο σχολείο μέσα στα στενά πλαίσια του αντικειμένου, προσεγγίζονται επιφανειακά και καθόλου κριτικά, χωρίς να δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να εκβαθύνουν και να διαμορφώσουν μεταγνωστικές σκέψεις και στάσεις, που θα εφαρμόσουν στην καθημερινή τους ζωή. Αυτό έκανε το σχολείο να παραμένει μακριά από τα καίρια προβλήματα της εποχής μας, όπως επισημαίνει ο Φλουρής (1995).

Εάν επιθυμούμε να εκπαιδεύσουμε πολίτες, που να συμμετέχουν στα κοινά όταν ενηλικιωθούν, χρειάζεται να αυξήσουμε τις ευκαιρίες των μαθητών, μέσω των επίσημων και ανεπίσημων δραστηριοτήτων, ώστε να αποκτήσουν τις δεξιότητες συμμετοχής, να αναπτύξουν το ενδιαφέρον και τα ανάλογα κίνητρα για τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Παράλληλα θα χρειαστεί να ενισχύσουμε το αίσθημα αυτοπεποίθησης των μαθητών, την αυτοαντίληψή τους και την πολιτική και κοινωνική τους αποτελεσματικότητα (Φλουρής, 1995).

Από τον προηγούμενο αιώνα είχε αναδειχθεί η ανάγκη για αναθεώρηση της γνωσιοκεντρικής μορφής του σχολείου και για την αναζήτηση τρόπων που θα οδηγούσαν στην ανάπτυξη της δημιουργικότητας των μαθητών. Πολλά ακουστήκανε για δημιουργικό σχολείο και για βιωματική προσέγγιση της γνώσης. Ιδιαίτερα σημαντική θεωρείται η πρόταση του Εκπαιδευτικού Ομίλου για την Ενιαία Συγκεντρωτική Διδασκαλία, μια προσπάθεια για διαθεματική και δημιουργική προσέγγιση της γνώσης, που επικεντρωνόταν κυρίως στον τρόπο οργάνωσης των μαθημάτων και στη δημιουργία

θεματικών πυρήνων. Η βάση διαμορφωνόταν από τους συντάκτες του προγράμματος και ο εκπαιδευτικός συνέβαλλε με την προσπάθειά του να προκαλέσει το ενδιαφέρον των μαθητών σε συγκεκριμένο θέμα που είναι πιθανό να τους ήταν παντελώς αδιάφορο.

Έχουν γίνει διάφορες έρευνες σε διεθνές επίπεδο οι οποίες βοήθησαν την δική μας έρευνα και έδειξαν το πώς μπορεί να εφαρμοστεί η επιτόπια παρατήρηση και η βιωματική μάθηση στην καθημερινή ζωή όπως και τα αποτελέσματα της εφαρμογής της. Χαρακτηριστική είναι η αναφορά του Antony Kole Olyana που παρουσιάζει την ελεύθερη μάθηση μέσον για να κατανοήσουμε την περιβαλλοντική μάθηση και να χτίσουμε ένα ικανό μέλλον όπως και διαπιστώνεται μέσα από την επίσκεψη στο δάσος (Hungerford & Peyton, 1986). Ακόμη, σύμφωνα με τον Kellert η εφαρμογή της επιτόπιας παρατήρησης τους δίνει κίνητρα για μάθηση όπως φαίνεται και στην δική μας έρευνα μέσα από την επίσκεψη στην πυροσβεστική υπηρεσία.

Για τα ελληνικά δεδομένα μια περισσότερο επιτυχημένη προσέγγιση αποτελεί, ίσως, η εισαγωγή στο σχολείο της μεθόδου σχεδίων εργασίας, γνωστής και ως «μέθοδος project». Πρόκειται για μια ανοικτή διαδικασία χωρίς αυστηρά και καθορισμένα όρια. Κατά το Frey η μέθοδος project είναι ένας τρόπος ομαδικής διδασκαλίας, στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά όλοι και η ίδια η διαδικασία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσους συμμετέχουν. (Frey, 1986). Οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα:

1. Υιοθετούν την πρόταση που έκανε κάποιος, συζητούν και αποφασίζουν για τις σχέσεις τους
2. Επεξεργάζονται την αρχική πρωτοβουλία.
3. Αυτοοργανώνονται
4. Ανταλλάσσουν πληροφορίες κατά διαστήματα
5. Δουλεύουν πάνω σε ανοικτό πεδίο δράσης μη προκαθορισμένο
6. Θέτουν συγκεκριμένους στόχους εργασίας.
7. Επινοούν μεθόδους σύμφωνα με τις επιθυμίες τους.
8. Αντιμετωπίζουν επίκαιρα προβλήματα που τους αφορούν

Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, προτείνοντας την Ευέλικτη Ζώνη, προχώρησε σε μια συνδυαστική προσέγγιση που απαντά στον προβληματισμό για καλλιέργεια και διαπαιδαγώγηση του μαθητή προς την κατεύθυνση της δημιουργικής μάθησης. Θεραπεύει

την αποδεκτή αντίληψη της διαθεματικής προσέγγισης και κινείται μέσα από τις συντεταγμένες της μεθόδου project, καλλιεργώντας και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης.

Η καλλιέργεια της δημιουργικότητας του μαθητή είναι ζήτημα εξαιρετικά δύσκολο, αφού κανείς ακόμα δε γνωρίζει πώς αναπτύσσεται, και δε διδάσκεται, γιατί δεν είναι γνώση και δε μπορεί να προγραμματιστεί. Μέσα από την ευέλικτη ζώνη, καταβάλλεται μια προσπάθεια ανάπτυξής της δημιουργικότητας, αφού προαπαιτούμενο της εφαρμογής της είναι η ενεργός συμμετοχή, ενώ βάση της δημιουργικότητας είναι το ενδιαφέρον του μαθητή. Κατά το Στ. Αλαχιώτη, η δημιουργικότητα είναι μια αναζήτηση, μια ανακάλυψη που πρέπει να καλλιεργηθεί με φυσικό τρόπο, για να νιώσει το παιδί μιαν ελάχιστη εμπιστοσύνη και αυτοπεποίθηση, για να μην οδηγηθεί στην ανακάλυψη υποκατάστατων. Αντίθετα, πρέπει να βοηθηθεί από το εκπαιδευτικό σύστημα και τον εκπαιδευτικό να ανακαλύψει το άγνωστο χάρισμά του, το ίχνος της ιδιοφυΐας του, το ταλέντο του σε κάτι (Αλαχιώτης, 2002).

Ως εκπαιδευτική καινοτομία, η ευέλικτη ζώνη θέλει να αλλάξει βασικές συνιστώσες του σχολικού συστήματος, όπως είναι ο συγκεντρωτισμός, η ομοιομορφία, η ιεραρχικότητα και η αναπαραγωγικότητα του παραδοσιακού σχολείου. Βασικά της στοιχεία που τονίζουν τον ανανεωτικό της ρόλο είναι η διαθεματικότητα, η χαλάρωση των διαχωριστικών γραμμών μεταξύ των μαθημάτων (διεπιστημονικότητα), η σύνδεση της σχολικής γνώσης με τα ενδιαφέροντα του παιδιού και τις πραγματικές καταστάσεις ζωής, η ενεργοποίηση της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας των μαθητών (Ματσαγγούρας, 2002).

Η θεματική του σχολείου και η φύση της σχολικής γνώσης επαναπροσδιορίζονται. Τα θέματα που διερευνώνται στην ευέλικτη ζώνη προέρχονται από τα ενδιαφέροντα των μαθητών, τα επίκαιρα ζητήματα του τόπου τους και του κόσμου, από τα ερεθίσματα που προσφέρουν τα μαθήματα του σχολείου και από τις συνθήκες της σύγχρονης ζωής (Kolb & Kolb, 1999).

Η μεθοδολογία, επίσης, ανανεώνεται. Αναπτύσσονται δραστηριότητες που καλύπτουν όλες τις φάσεις παραγωγής της γνώσης, όπως είναι η συλλογή πρωτογενών πληροφοριών, η επεξεργασία τους, η κωδικοποίηση της γνώσης, η διαχείριση και η αξιολόγησή της. Εκτός από τα σχέδια εργασίας, χρησιμοποιούνται και άλλες δραστηριότητες, όπως οι επισκέψεις σε χώρους ενδιαφέροντος, οι αναπαραστάσεις

κοινωνικών γεγονότων ή καταστάσεων και η αξιοποίηση του προφορικού λόγου με συζητήσεις στρογγυλής τραπέζης, με διαλεκτικές αντιπαραθέσεις, με εισηγήσεις, με συνεντεύξεις ή με θεατρικούς διαλόγους και αφηγήσεις.

Είναι κοινός τόπος για τη σχολική κοινότητα ότι το σχολείο ανταποκρίνεται στην αποστολή του όταν μορφώνει τον άνθρωπο στην ολότητά του. Όταν καθιστά το άτομο ικανό να πορεύεται με ανοιχτό νου και αισθήσεις σ' ένα κόσμο που αλλάζει συνεχώς (Ρέλλος, 2003). Η σχολική τάξη σήμερα δε μπορεί να μοιάζει με παράσταση ενός ατόμου απέναντι σ' ένα ακροατήριο που παρακολουθεί παθητικά το δάσκαλο να μεταφέρει τις γνώσεις του. Εκπαιδευτικές καινοτομίες όπως η Ευέλικτη Ζώνη, ο επικοδομητισμός, η διαθεματικότητα και οι Νέες Τεχνολογίες θα συμβάλλουν στο να μην επιβάλλεται η γνώση στους μαθητές. Αντίθετα θα εκπορεύεται από τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα τους, ώστε να την αναζητούν και να καταβάλλουν κόπο να την αποκτήσουν (www.pi-schools.gr).

Όλα αυτά αποδεικνύονται μέσα από την ερευνά μας και συγκεκριμένα μέσα από τις απαντήσεις των ερωτηματολογίων που έχουν δοθεί, των φύλλων εργασίας και μέσω της συνέντευξης. Έχουμε, λοιπόν, όπως φαίνεται από την συνέντευξη περισσότερες εναλλακτικές απαντήσεις για την πειραματική ομάδα, γεγονός που παραπέμπει στην επιτυχία της εφαρμογής του εκπαιδευτικού προγράμματος σε αντίθεση με την ομάδα ελέγχου που φάνηκε να μην επηρεάστηκε από το εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Όσον αφορά τα κίνητρα και τις στάσεις των μαθητών απέναντι στη μάθηση, στην ομάδα που «βίωσε» τη μάθηση, είναι σαφώς πιο αυξημένα, καθώς υπερίσχυσε η εναλλακτική υπόθεση, το οποίο αποδεικνύει ότι το εκπαιδευτικό πρόγραμμα επηρέασε τους μαθητές. Κάτι αντίστοιχο, δεν ισχύει όμως και για την ομάδα που διδάχθηκε με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας, αφού για αυτούς υπερισχύει η μηδενική υπόθεση. Μέσα από τα φύλλα εργασίας που συμπληρώθηκαν κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων του εκπαιδευτικού προγράμματος, ο εμπλουτισμός των γνώσεων, η κάλυψη των κενών και η μη στυγνή αποστήθιση γίνονται φανερά για την ομάδα πειράματος σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό, αφού διδάχθηκαν μέσω της βιωματικής μάθησης και της επιτόπιας παρατήρησης, σε αντιπαραθεση με την ομάδα ελέγχου που δεν είχε τη δυνατότητα άμεσης παρατήρησης. Τα προηγούμενα σημαίνουν καλύτερη και βαθύτερη γνώση όταν υπάρχει πρακτική εφαρμογή όσων μαθαίνονται θεωρητικά. Άλλωστε, ότι ζεις, μόνο αυτό πραγματικά γνωρίζεις καλύτερα από οτιδήποτε άλλο.

Εντούτοις, παρουσιάζεται ουτοπική η εφαρμογή και μόνο της βιωματικής μεθόδου

στην διδασκαλία για την απόκτηση γνώσεων καθώς ο συνδυασμός της με την παραδοσιακή διδασκαλία θα ενεργοποιήσει τις γνωστικές διαδικασίες που έχει ως γενικότερο στόχο την ολοκληρωμένη εκπαίδευση (Lewiw & Williams, 1994).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. A.A.A.S. (2003). American Association for the Advanced of Science
2. Αγγελάκος, Κ. (2003). Το γλωσσικό μάθημα ως κατεξοχήν γνωστικό αντικείμενο. Ένα παράδειγμα: η αξιοποίηση κειμένων και γλωσσικού υλικού από διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, *Διαθεματικές προσεγγίσεις της γνώσης στο σχολείο*, Αθήνα: Μεταίχμιο
3. Αλαχιώτης, Στ. (2002). Το δημιουργικό σχολείο δεν είναι ουτοπία, *εφημερίδα Το Βήμα*, 19/05/2002
4. Βάμβουκας, Μ. (1998). *Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική. Έρευνα και μεθοδολογία*, Αθήνα: Γρηγόρης
5. Γιαννακόπουλος, Δ. Κ. (2003). Νεότερη και σύγχρονη ιστορία (1789-μέχρι το τέλος του 20ού αιώνα): Μια πρόταση διαθεματικής διδασκαλίας για την ιστορία της Γ' Γυμνασίου, *Διαθεματικές προσεγγίσεις της γνώσης στο σχολείο*, Αθήνα: Μεταίχμιο
6. Γρόλλιος, Γ. (1999). *Ιδεολογία, παιδαγωγική και εκπαιδευτική πολιτική*, Αθήνα: Gutenberg
7. Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2006). (Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών)
8. Θεοφιλίδης, Χ. (2002). *Διαθεματική προσέγγιση της διδασκαλίας*, Αθήνα: Γρηγόρης
9. Καλαϊτζίδης, Δ. & Ουζούνης, Κ. (2000). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση - Θεωρία και Πράξη*, Ξάνθη: Σπανίδης
10. Καμαρινού Δ. (1999). *Βιωματική μάθηση στο σχολείο*, Ξυλόκαστρο: αυτοέκδοση
11. Κασσωτάκης, Μ. & Φλουρής, Γ. (2001). *Μάθηση και Διδασκαλία*, Αθήνα: Γρηγόρης
12. Κόκκοτας, Π.Β. (2004). *Διδακτική των φυσικών επιστημών. Σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών*, μέρος II, Αθήνα: αυτοέκδοση
13. Κουλαϊδής, Β. (1994). *Αναπαραστάσεις του Φυσικού κόσμου: Γνωτική, Επιστημολογική και Διδακτική προσέγγιση*, Αθήνα: Gutenberg
14. Κούσουλας, Φ. (2003). *Η επίδραση της διαθεματικής διδασκαλίας στην αποκλίνουσα δημιουργική σκέψη των μαθητών του δημοτικού σχολείου*. Διδακτορική διατριβή. Αθήνα: Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστήμιο Αθηνών

15. Κούσουλας, Φ. (2004). *Σχεδιασμός και εφαρμογή διαθεματικής διδασκαλίας*, Αθήνα: Ατραπός
16. Μάγος, Κ. (2002). *Για τη μέθοδο Project. Κλειδιά και αντικλειδιά, Πρόγραμμα Εκπαίδευση Μουσουλμανοπαίδων, ΥΠΕΠΘ*, Αθήνα: Πανεπιστήμιο Αθηνών
17. Μαγουλιώτης, Α. (2002). *Εικαστικές δημιουργίες Ι. Μέσα από την παρατήρηση. Ιδέες, σκέψεις-προτάσεις δραστηριοτήτων*, Αθήνα: Καστανιώτη
18. Ματσαγγούρας, Η.Γ. (2002). *Ευέλικτη Ζώνη Διαθεματικών προσεγγίσεων: μια καινοτομία που αλλάζει το σχολείο, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων (ειδικό αφιέρωμα στην Ευέλικτη Ζώνη)*, Vol 16, pp 16-28
19. Ματσαγγούρας, Η.Γ. (2005). *Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση. Εννοικεντρική αναπλαισίωση και σχέδια εργασίας*, Αθήνα: Γρηγόρης
20. Ματσαγγούρας, Η.Γ. (2005). *Στρατηγικές διδασκαλίας. Η κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη*, Αθήνα: Gutenberg
21. Μέγα, Γ. (2003). *Οι τέχνες ως μέσο αποτελεσματικής μάθησης. Το παράδειγμα του γλωσσικού μαθήματος*. Διδακτορική διατριβή, Ρέθυμνο: Πανεπιστήμιο Κρήτης
22. Νήμα, Ε.Α. & Καψάλης, Α.Γ. (2002). *Σύγχρονη διδακτική*, Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
23. Παπαδημητρίου, Β. (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο. Μια διαχρονική θεώρηση*, Αθήνα: ΤΥΠΩΘΗΤΩ-ΔΑΡΔΑΝΟΣ
24. Παρασκευόπουλος, Ι.Ν. (1993). *Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας*, τόμος 2, Αθήνα: αυτοέκδοση
25. Πούρκος, Μ.Α. (1997). *Ο ρόλος του πλαισίου στην ανθρώπινη επικοινωνία, την εκπαίδευση και την κοινωνικό-ηθική μάθηση. Η οικο-σωματική-βιωματική προσέγγιση ως εναλλακτική πρόταση στο γνωστικισμό: προς μία βιωματική, ερευνητική και επικοινωνιακή ψυχοπαιδαγωγική*, Αθήνα: Gutenberg
26. Πυργιωτάκης, Ι.Ε. (1999). *Εισαγωγή στην παιδαγωγική επιστήμη*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
27. Ρέλλος, Ν. (2003). *Έλεγχος μάθησης. Η αξιολόγηση της μαθητικής επίδοσης*, Αθήνα: Gutenberg

28. Ρούσσος, Π.Α. & Τσαούσης, Γ. (2002). *Στατιστική εφαρμοσμένη στις κοινωνικές επιστήμες*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
29. Σαλβάρας, Ι. (1996). *Διδακτικοί στόχοι*, Αθήνα: Γεννάδειος Σχολή
30. Σολομωνίδου, Χ. (1999). *Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, Αθήνα: Καστανιώτη
31. Σφυρόερα, Μ. (2002). *Διαθεματική προσέγγιση της γνώσης, Κλειδιά και αντικλειδιά, Πρόγραμμα Εκπαίδευση Μουσουλμανοπαίδων, ΥΠΕΠΘ*, Αθήνα: Πανεπιστήμιο Αθηνών
32. Φλουρής, Γ. (1995). *Αρχιτεκτονική της νόησης και της διδασκαλίας, Η εξέλιξη της διδακτικής: Επιστημολογική θεώρηση*, Αθήνα: Gutenberg
33. Χατζηχρήστου, Χ. (2004). *Πρόγραμμα προαγωγής της ψυχικής υγείας και της μάθησης. Κοινωνική και συναισθηματική αγωγή στο σχολείο*, Αθήνα: ΤΥΠΩΘΗΤΩ-ΔΑΡΔΑΝΟΣ
34. Χριστιάς, Ι. (2003). *Θεωρία και μεθοδολογία της διδασκαλίας*, Αθήνα: Γρηγόρης
35. Χρυσafίδης, Κ. (1996). *Βιωματική-Επικοινωνιακή διδασκαλία. Η εισαγωγή της μεθόδου Project στο σχολείο*, Αθήνα: Gutenberg
36. Anderson, G. (1994). *Fundamentals of educational research*, London: Falmer Press
37. Belerson, B. (1952). *Content Analysis in Communication Research*, Glencoe, IL: Free Press
38. Bruner, J. (1974). *Beyond the information given*, London: George Allen & Unwin Ltd.
39. Bell, J. (1999). *Μεθοδολογικές Σχεδιασμός Παιδαγωγικής και Κοινωνικής Έρευνας - Οδηγός για φοιτητές και υποψήφιους διδάκτορες*. Αθήνα: Gutenberg
40. Boyatzis, R. E. & Kolb, D. A. (1995). Assessing individuality in learning: The Learning Skills Profile, *Educational Psychology*, Vol 11, No 3-4, pp 279-295
41. Bristor, V.J. (1994). Combining reading and writing with science to enhance content area achievement and attitudes. *Reading Horizons*, Vol 35, No 1, pp 31-43
42. Cannell, C.F. & Kahn, R.L. (1968). *Interviewing the handbook of social psychology, Research Methods*, τόμος 2, New York: Adisson-Wesley

43. Cash, K. (1983). Designing and using simulation for training, *Technical Note*, Vol 20, Massachusetts Univ: Amherst.
44. Cohen, L. & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*, Αθήνα: Μεταίχμιο.
45. Dewey, J. (1927) *The Public and Its Problems*, New York: Henry Holt & Co
46. Dewey, J.(1923). *Democracy and Education*, New York: The Macmillan Company
47. Dewey, J. (1929). *Experience and Nature* Dover, New York: The Macmillan Company
48. Experiential Learning in Education Signal Hill Group, Inc
49. Ewell, P.T. (2000, May 17) Organizing for learning: A new imperative, *AAHE Bulletin*, Vol 50, No 4, pp 3-6
50. Falk, J. & Dierking L. (2002) *Lessons without limit : how free choice learning is transforming education*, New York: Altamira Press
51. Falk, J. & Dierking L. (2001). *Free choice science learning: framing the discussion*. New York, NY : teachers college press
52. Frey, K. (1986). *Η μέθοδος Project. Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο, ως θεωρία και πράξη*, Θεσσαλονίκη: Αφοι Κυριακίδη
53. Henry J. (1989) "Meaning and practice in Experiential Learning" in Susan Weil and Ian McGill (1989) (Eds) *Making Sense of experiential learning*, SRHE & OU Press, Milton Keynes pp. 29-33. (In this chapter Henry presents a more complex diagram of experiential learning methods which are all grouped under the diagram used in this paper.)
54. Hirsch, P & Loyd K. (2005). Real and virtual learning on the Mekong Field Schools: e-Sims and cultural challenge, *Journal of Geography and higher Education*, Vol 24, No 3, pp 321-337
55. Hungerford, H. & Peyton, R. (1986). Procedures for developing an environmental education curriculum, *UNESCO Series*, No. 22, Paris: UNESCO
56. Hycner, R.H. (1985). Some guidelines for the phenomenological analysis of interview data, *Human Studies*, Vol 8, pp 279-303

57. Katz, L. & Chard S. (2004). *Η Μέθοδος Project: Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας των παιδιών προσχολικής ηλικίας*, Αθήνα: Ατραπός
58. Kellert, S. R. (1996). *The value of life : biological diversity and human society*, Washington: Island Press
59. Kellert, S. R. (2002). Experiencing nature : effective, cognitive and evaluative development in childhood, *Psychological, sociological and evolutionary investigations*, Cambridge, MA, Massachusetts Institute of Technology, pp. 117-151
60. Kolb, D. (1971). *Organizational psychology: an experiential approach*, New Jersey: Prentice-Hall
61. Kolb A., & Kolb D. A. (1999). Bibliography of research on experiential learning theory and the Learning Style Inventory. Department of Organizational Behavior, Weatherhead School of Management, Case Western Reserve University, Cleveland, OH
62. Kolb, D.A. (1971). Individual learning styles and the learning process. *Working Paper*, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, pp 535-71
63. Kola – Olysanaya, A. (2005). Free choice, environmental education: understanding where children outside of school, *Environmental education research*, Vol. 11, No 3, pp. 297-307
64. Lakatos, I. (1986). *Μεθοδολογία προγραμμάτων επιστημονικής Έρευνας*, Θεσσαλονίκη: Σύγχρονα Θέματα
65. Levitan, C. (1991). The effects of enriching science by changing language arts from a literature base to a science literature base on below average 6th grade readers, *Journal of High School Science Research*, Vol 2, No 2, pp 20-25
66. Lewis, A. (1992). Group child interview as research tool, *British Educational Research Journal*, Vol 18, No 4, pp 413-421
67. Lewis, L. H.& Williams, C. J. (1994). Experiential Learning: Past and Present. *New Directions for Adult and Continuing Education*, No 62, pp 5-16

68. Lisowski, M. & Disinger, J. F. (1991). The Effect of Field-Based Instruction on Student Understandings of Ecological Concepts, *Journal of Environmental Education*, Vol 23, No 1, pp19-23
69. MacIver, D. (1990). Meeting the need of young adolescents: Advisory Groups, interdisciplinary teaching teams and school transition programs, *Phi Delta Kappan*, 71(6), 458-465
70. Martin, T. (2000). *Informal learning example. INTIME Project: Preparing tomorrow's teachers to use technology*. Cedar Falls, IA: University of Northern Iowa
71. Metallidou, P. & Vlachou, A. (2007). Motivational beliefs, cognitive engagement, and achievement in Language and Mathematics in elementary school children. *International Journal of Psychology*, Vol 42, No 1, pp 2-15
72. Metz, D. (2005). Field based learning in science: Animating a museum experience, *Teaching Education*, Vol 16. No 2, pp 165-173
73. Miles, R. & Zavala, L. (1994). *Towards the Museum of the Future*, Routledge, London and New York
74. Morganett, R. (2004). *Skills for living*, London: Research Press
75. Negra, C. & Manning, E. (1997). Incorporating environmental behaviour, ethics, and values into nonformal environmental education programs, *Journal of Environmental Education*, Vol 28, No 2, pp 10-21
76. Peirce, C.S. (1992). *The Essential Peirce, Selected Philosophical Writings*, Nathan Houser and Christian Kloesel, eds. Bloomington and Indianapolis, IN: Indiana University Press, Vol 1, pp 1867–1893
77. Piaget, J. (1974). *The language and thought of the child*, New York: New Amerikan Library
78. Piaget, J. (1979). *Προβλήματα Γενετικής Ψυχολογίας*, Αθήνα: Υποδομή
79. Piaget, J. (1981). *Ψυχολογία και επιστημολογία*, Αθήνα: Υποδομή
80. Pintrich P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, Vol 82, pp 33-40

81. Platt, J. (1981). Evidence and proof in documentary research: some specific problems of documentary research, *Sociological Review*, Vol 29, No 1, pp 31-52
82. Schubert, M. & Melnick, S. (1997). The arts in curriculum integration. Paper presented at the annual meeting of the eastern educational research association(Hilton Head, SC), pp 424-151
83. Tuckman, B.W. (1972). *Conducting Educational Research*, New York: Harcourt Brace Javanovich
84. Verma, G.K.& Mallick, K. (2004). *Εκπαιδευτική Έρευνα – θεωρητικές προσεγγίσεις και τεχνικές*, Αθήνα: ΤΥΠΩΘΗΤΩ, ΓΙΩΡΓΟΣ ΔΑΡΔΑΝΟΣ.
85. Vygotsky, L.S. (1978). *Mind in society*, Cambridge, MA: Harvard University
86. Watts, M. & Ebbutt, D. (1987). More than the sum of the parts: Research methods in group interviewing, *British Educational Research Journal*, Vol 13, No 1, pp 25-34
87. Weiss, M. & Gross, M. (1987). *La pedagogie du project*, Paris : Armand Colin
88. Wight, A. (1970). "*Participative education and the inevitable revolution*" in *Journal of Creative Behaviour*, Vol 4, No 4, pp. 234-282
89. Williams, M. (1985). Rejection of scientific psychology, *Journal for the theory of social behaviour*, Vol 15, pp 203-223
90. Weare K. & Gray G., 1995, *Η προαγωγή της ψυχικής και συναισθηματικής υγείας στο σχολείο*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
91. Yorks, P. & Follo, E. (1993). Engagement rates during thematic and traditional instruction, *Eric Document*, pp 363-412

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. www.aaas.org
2. www.pi-schools.gr
3. http://users.sch.gr/ianyfantis/d/keimena/k_dia/dia2.htm Μάρτιος 2004
4. http://www.edc.uoc.gr/~support/Perilipsis_Symposiou.doc

5. http://en.wikipedia.org/wiki/Informal_learning
6. <http://www.learningguide.co.uk/learningguide/informal-learning/>
7. http://www.intime.uni.edu/model/learning/learn_summary.html
8. <http://www.intime.uni.edu/model/learning/info.html>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

και

Διδακτικό Υλικό

3.1. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΚΙΝΗΤΡΩΝ/ΣΤΑΣΕΩΝ

Όνοματεπώνυμο:

Τάξη:

Φύλο:

Επάγγελμα πατέρα:

Ημερομηνία γέννησης:

Επάγγελμα μητέρας:

Οι προτάσεις που ακολουθούν αφορούν τους τρόπους με τους οποίους διαβάζεις στο **μάθημα της Μελέτης**. Δεν υπάρχουν σωστές ή λανθασμένες απαντήσεις. Για το λόγο αυτό προσπάθησε να δώσεις όσο το δυνατόν πιο ακριβείς απαντήσεις.

Απάντησε με βάση την κλίμακα που δίνεται παρακάτω. Βάλε ✓ στο τετραγωνάκι που θεωρείς ότι βρίσκεται πιο κοντά στην άποψή σου.

	Δεν ισχύει καθόλου για μένα.	Ισχύει λίγο για μένα.	Ισχύει αρκετά για μένα.	Ισχύει πολύ για μένα.
1. Στο μάθημα της Μελέτης μου αρέσει να μαθαίνω πράγματα μέσα στην τάξη.				
2. Στο μάθημα της Μελέτης μου αρέσει να μαθαίνω πράγματα στο φυσικό περιβάλλον.				
3. Συγκριτικά με άλλους συμμαθητές ή συμμαθήτριές μου περιμένω να τα πηγαίνω καλά στο μάθημα της Μελέτης.				
4. Είναι σημαντικό για μένα να ξέρω ότι μας παραδίδει το μάθημα ο δάσκαλος ή η δασκάλα μέσα στην τάξη.				
5. Είναι σημαντικό για μένα να ξέρω ότι όχι μόνο μας παραδίδει το μάθημα ο δάσκαλος ή η δασκάλα στην τάξη, αλλά και μπορώ να μάθω μόνος ή μόνη μου παρατηρώντας τι γίνεται γύρω μου στο φυσικό τους περιβάλλον.				
6. Μου αρέσουν αυτά που μαθαίνω στο μάθημα της Μελέτης.				
7. Είμαι σίγουρη ή σίγουρος ότι μπορώ να καταλάβω αυτά που μας λέει ο δάσκαλος ή η δασκάλα μου στο μάθημα της Μελέτης μέσα στην τάξη.				
8. Είμαι σίγουρη ή σίγουρος ότι μπορώ να καταλάβω αυτά που μας λέει ο δάσκαλος ή η δασκάλα μου στο μάθημα της Μελέτης, τόσο στην τάξη, όσο και παρατηρώντας αντικείμενα στο ίδιο το φυσικό τους περιβάλλον.				
9. Νομίζω ότι θα μπορώ να χρησιμοποιήσω αυτά που μαθαίνω στο μάθημα της Μελέτης και σε άλλα μαθήματα.				

10. Συγκριτικά με άλλους συμμαθητές μου στο μάθημα της Μελέτης, νομίζω ότι είμαι καλός μαθητής ή καλή μαθήτριά.				
11. Είμαι σίγουρος ή σίγουρη ότι μπορώ να κάνω εξαιρετική δουλειά στις ασκήσεις ή στις εργασίες στο μάθημα της Μελέτης με βάση τις γνώσεις που αποκτώ μέσα στην τάξη.				
12. Είμαι σίγουρος ή σίγουρη ότι μπορώ να κάνω εξαιρετική δουλειά στις ασκήσεις ή στις εργασίες στο μάθημα της Μελέτης με βάση επισκέψεις μου στο φυσικό περιβάλλον.				
13.. Νομίζω πως ότι μαθαίνω στο μάθημα της Μελέτης είναι χρήσιμο για μένα εφόσον τα έχω διδαχθεί στην τάξη.				
14. Νομίζω πως ότι μαθαίνω στο μάθημα της Μελέτης είναι χρήσιμο για μένα εφόσον τα έχω διδαχθεί στην τάξη από τον δάσκαλο ή τη δασκάλα μου, αλλά και τα έχω παρατηρήσει μόνος ή μόνη μου στο φυσικό περιβάλλον.				
15. Νομίζω πως ότι διδάσκομαι στο μάθημα της Μελέτης είναι ενδιαφέρον για μένα.				
16. Νομίζω πως ότι μαθαίνω στο μάθημα της Μελέτης είναι ενδιαφέρον για μένα εφόσον έχω παρατηρήσει αντικείμενα στο φυσικό περιβάλλον.				
17. Νομίζω ότι γνωρίζω πολλά πράγματα στο μάθημα της Μελέτης συγκριτικά με τα άλλα παιδιά.				
18. Νομίζω ότι γνωρίζω πολλά πράγματα στο μάθημα της Μελέτης συγκριτικά με τα άλλα παιδιά εφόσον έχω κάνει επισκέψεις στο φυσικό περιβάλλον.				
19. Ξέρω ότι θα μπορώ και στο μέλλον να μαθαίνω αυτά που χρειάζεται στο μάθημα της Μελέτης.				
20. Ξέρω ότι θα μπορώ και στο μέλλον να μαθαίνω αυτά που χρειάζεται στο μάθημα της Μελέτης εφόσον θα είμαι σε θέση να τα παρατηρώ και μόνος ή μόνη μου στο ίδιο το φυσικό περιβάλλον.				
21. Το να καταλαβαίνω το μάθημα της Μελέτης είναι σημαντικό για μένα.				
22. Το να καταλαβαίνω το μάθημα της Μελέτης είναι σημαντικό για μένα μετά από τις επισκέψεις μου στο φυσικό περιβάλλον.				
23. Όταν κάνω κάποια εργασία στο σπίτι, προσπαθώ να θυμηθώ τι είπε η δασκάλα ή ο δάσκαλος μέσα στην τάξη, έτσι ώστε να μπορέσω να απαντήσω σωστά στις ερωτήσεις που έχω για το σπίτι.				
24. Όταν κάνω κάποια εργασία στο σπίτι, δεν προσπαθώ να θυμηθώ τι είπε η δασκάλα ή ο δάσκαλος μέσα στην τάξη, αλλά λαμβάνω υπόψη μου όσα έχω παρατηρήσει μόνος ή μόνη μου, ώστε να μπορέσω να απαντήσω σωστά στις ερωτήσεις που έχω για το σπίτι.				
25. Κάνω ερωτήσεις στον εαυτό μου για να βεβαιωθώ ότι γνωρίζω αυτά που διαβάζω.				
26. Κάνω ερωτήσεις στον εαυτό μου για να βεβαιωθώ ότι γνωρίζω όλα όσα αντιλαμβάνομαι με τις αισθήσεις μου.				
27. Όταν μελετώ για το μάθημα της Μελέτης, προτιμώ να				

διαβάζω από το βιβλίο τις πληροφορίες για να θυμάμαι αυτά που μαθαίνω.				
28. Όταν μελετώ για το μάθημα της Μελέτης, προτιμώ να θυμάμαι μέσω της δικής μου παρατήρησης, παρά να διαβάζω από το βιβλίο αυτά που μαθαίνω.				
29. Όταν κάνω καινούριες εργασίες στο μάθημα της Μελέτης, χρησιμοποιώ αυτά που έχω μάθει από παλιές εργασίες που έχω κάνει και τις πληροφορίες που μου δίνει το βιβλίο.				
30. Όταν κάνω καινούριες εργασίες στο μάθημα της γλώσσας, χρησιμοποιώ περισσότερο τις πληροφορίες και γνώσεις που έχω αποκτήσει από την παρατήρηση αντικειμένων στο φυσικό περιβάλλον.				
31. Όταν μελετώ το μάθημα της Μελέτης προσπαθώ να συνδέσω τις πληροφορίες του βιβλίου και όσων μου έχει διδάξει ο δάσκαλος ή η δασκάλα μου				
32. Όταν μελετώ το μάθημα της Μελέτης προσπαθώ να συνδέσω τις πληροφορίες του βιβλίου, αλλά και αυτές τις πληροφορίες που μπορώ να έχω ο ίδιος ή η ίδια από την παρατήρηση αντικειμένων στο φυσικό περιβάλλον.				
33. Όταν διαβάζω για το μάθημα της Μελέτης, προσπαθώ να συνδέσω αυτά που διαβάζω με αυτά που ήδη γνωρίζω από την εμπειρία μου.				

3.2.ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΝΩΣΕΩΝ

Τι γνωρίζω για το δάσος

Όνομα μαθητή:

Τάξη:

Ημερομηνία:

1. Τι σημαίνει για μένα το δάσος;

.....
.....
.....

2. Ξέρετε πώς είναι το έδαφος σε ένα δάσος;

Ναι

Όχι

Αν ναι, περιγράψτε το.

.....
.....
.....

3. Τι δέντρα μπορούμε να δούμε στο δάσος;

.....
.....
.....

4. Τι φυτά μπορούμε να δούμε στο δάσος;

.....
.....
.....

5. Τι ζώα μπορούμε να δούμε στο δάσος;

.....
.....
.....

6. Από τι απειλείται το δάσος;

.....
.....
.....

7. Πως μπορούμε να προστατεύσουμε το δάσος;

.....

3.3. ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Συμπλήρωσε με την ομάδα σου τον παρακάτω πίνακα:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΟΝΟΜΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΔΕΝΤΡΑ		
ΘΑΜΝΟΙ		
ΠΟΕΣ		
ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ		
Άλλα		

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΔΑΦΟΥΣ:

3.4. ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

Συμπλήρωσε με την ομάδα σου τον παρακάτω πίνακα:

ΕΙΔΗ ΖΩΩΝ	ΟΝΟΜΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ		
ΠΤΗΝΑ		
ΕΡΠΙΕΤΑ		
ΕΝΤΟΜΑ		
Άλλα		




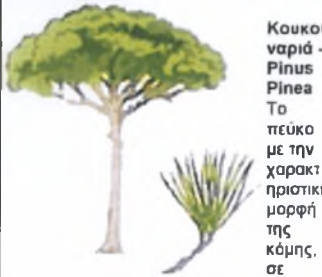

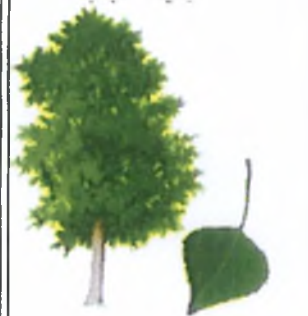
3.5. ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3

Συμπλήρωσε με την ομάδα σου τον παρακάτω πίνακα:

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ
Πώς ξεκινάει η πυρκαγιά; Φυσικά αίτια: Ανθρωπογενή αίτια:
Πώς μπορούμε να προλάβουμε την εκδήλωση μιας πυρκαγιάς;
Πώς μπορεί να αντιμετωπιστεί μια πυρκαγιά;
Τι συμβαίνει μετά από την πυρκαγιά; Πώς είναι το δάσος; Επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση (όπως ήταν πριν από την εκδήλωση της πυρκαγιάς);
Πώς μπορώ να προσέχω όταν είμαι μέσα στο δάσος;
Τι κάνω, αν δεν μπορώ να αναπνεύσω σε περίπτωση φωτιάς;
Τι κάνω, αν πιάσουν τα ρούχα μου φωτιά;

5.1. ΤΑ ΔΕΝΤΡΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

ΤΑ ΔΕΝΤΡΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ !

 <p>Δασική οξιά - <i>Fagus Sylvatica</i> Φυλλοβόλο δέντρο με μεγάλο μέγεθος, ύψους 30-35 μέτρων</p> <p>με κόμη σε νεαρή ηλικία κωνική ενώ όταν το δέντρο γεράσει μετατρέπεται σε πλατιά βολωτή. Είναι είδος που το συναντούμε σε ψυχρά κλίματα, χρειάζεται εδάφη υψώτα, με πολύ οργανική ουσία και πλούσια σε θρεπτικά στοιχεία, επίσης απαιτεί σταθερά μεγάλο ποσοστό υγρασίας του αέρα ενώ είναι ανθεκτικό στη σκιά περισσότερο από όλα τα πλατύφυλλα. Στην Ελλάδα απαντάται στα ψηλά βουνά από το όρος Οξιά και Βορειότερα</p>	 <p>Ερυθρελάτη- <i>Picea Abies</i> Δέντρο ύψους 40-60 μέτρα με κωνική κόμη. Αναπτύσσεται σε διάφορα εδάφη αρκεί να υπάρχει μεγάλη υγρασία στον αέρα και στο έδαφος. Θεωρείται ημισκιανθεκτικό είδος και είναι ευπαθές σε παγετούς κατά την νεαρή ηλικία. Είδος συχνό στην Ευρώπη. Στην Ελλάδα εμφανίζεται μόνο σε μεγάλα υψόμετρα στα βουνά της Ροδόπης (Ελατιά και Ζαγκρατένια της δράμας)</p>	 <p>Δασική Πεύκη - <i>Pinus Sylvestris</i> Δέντρο ψυχρόβιο κωνοφόρο με ύψους 20-40 μέτρων</p> <p>Έχει την ικανότητα να προσαρμόζεται σε όλα τα εδάφη, και είναι ανθεκτικό σε παγετούς και σε καύσωνες. Το βρίσκουμε στη χώρα μας μόνο σε μεγάλο υψόμετρο στα βουνά της Βορείου Ελλάδας, και συγκεκριμένα στο Περιβάλλον Γρεβενών, στα Πιέρια, Ολύμπο, (θέση Φούρνος), Βέρμιο, Βόρας Αριδαίας, Λαιλιά (Σέρρες), Ορβήλο, Ροδόπη</p>
 <p>Κουκουναριά - <i>Pinus Pinea</i> Το πεύκο με την χαρακτηριστική μορφή της κόμης, σε νεαρή ηλικία το δέντρο έχει σχήμα περισσότερο σφαιρικό ενώ τα μεγαλύτερης ηλικίας έχουν περισσότερα συμπελοειδή μορφή. Είναι φωτόφιλο είδος, και μάλιστα περισσότερο από όλα τα είδη των Ελληνικών πεύκων. Αναπτύσσεται σε όλα τα είδη των εδαφών εκτός από τα εκτός από τα πολύ συμπαγή αργιλλώδη. Το συναντάμε σε αρκετά μέρη της Ελλάδος όπως στη Δ. Πελοπόννησο, Αττική, Εύβοια, Νάξο, Σκόπελο, Σκιάθο, Χαλκιδική</p>	 <p>Πλατάνι - <i>Platanus Orientalis</i> Δέντρο πλατύφυλλο ύψους 20-30 μέτρα με πλατιά σφαιρική κόμη και οριζόντια κλαδιά. Αναπτύσσεται σε έδαφος βαθύ υγρό πλούσιο σε θρεπτικές ουσίες και αντέχει σε εναλλαγές υγρασίας. Και το βρίσκουμε μέσα σε ρέματα, κοντά σε όχθες ποταμών χαραδρώσεις σε όλη την Ελλάδα. Στη Κρήτη εμφανίζεται (σποραδικά σε κάποιες περιοχές) μια ποικιλία η οποία δεν ριχίνει το χειμώνα τα φύλλα του</p>	 <p>Λεύκη Μαύρη - <i>Pyrulus Nigra</i> Φυλλοβόλο δέντρο με ύψος 20-30 μέτρα, κορμός χοντρός και κόμη έντονα πλατιά. Το είδος ανασπαράγεται με μοσχεύματα. Αυξάνει σε καλά, αργιλώδη πλούσια σε χούμο εδάφη και είναι είδος φωτόφιλο. Στην χώρα μας εμφανίζεται παντού στα ρέματα και στις όχθες ποταμών και λιμνών</p>



Ίταμος - Taxus Baccata
 Δέντρο αειθαλές ύψους 10-15 μέτρων. Οι βελόνες των κλαδιών αλλά και ο καρπός είναι δηλητηριώδες. Είναι σκιάφυτο είδος και καταλαμβάνει την πρώτη θέση από άποψη αντοχής στην σκιά από όλα τα ελληνικά είδη των δασικών δέντρων. Αναπτύσσεται σε υγρά ή δροσερά εδάφη σε όλη την ηπειρωτική χώρα, Σάμο, Σαμοθράκη και Εύβοια.



Ιτιά Λευκή (αγριοιτιά) - Salix alba
 Φυλλοβάλο δέντρο. Δέντρο μέσου μεγέθους, ύψος από 7 έως 25 μέτρα. Συχνά το συναντούμε σε φτωχά απο θρεπτικές ύλης αμμώδη εδάφη τα οποία όμως έχουν πάντα πολύ υγρασία, κυρίως μέσα σε ρέματα και κοντά σε ποτάμια ή λίμνες. Είναι είδος που αντέχει σε εδάφη που εποχιακά κατακλύζονται με νερό. Εκτός από το νερό χρειάζεται και πολύ φως για να αναπτυχθεί



Κέδρος - Cedrus Atlantica
 Δέντρο κωνοφόρο μεγάλου ύψους 35-40 μέτρα, με γαλαζοπράσινες σκληρές βελόνες μήκους 1,5 έως 2,5 εκ. Έχει γρήγορη ανάπτυξη και πολύ μικρές απαιτήσεις από το έδαφος, αναπτύσσεται πολύ καλά στα ασβεστολιθικά εδάφη της Μεσογείου. Είναι είδος που υπάρχει σε φυσική εξάπλωση μόνο στη Κύπρο όπου σχηματίζει εκτεταμένα δάση.



Πυξάρι - Buxus Sempervirens
 Θάμνος αειθαλής και σπανιότερα μικρό δέντρο ύψους έως 8 μέτρα. Συλλοβάλο δέντρο

ύψους 20-25 μέτρων, μεγαλύτερες από όλα τα άλλα πλατύφυλλα. Αναπτύσσεται κυρίως σε φτωχά εδάφη ασβεστολιθικών και σφειλικών πετρωμάτων, ενώ είναι είδος που έχει μεγάλη αντοχή στη σκιά (σκιανθεκτικό). Η εξάπλωση είναι σε όλη την ηπειρωτική Ελλάδα μέσα στα δάση και στα νησιά Εύβοια, Λέσβο, Σύρο και Κρήτη.



Γαύρος - Carpinus Betulus
 Φυλλοβάλο δέντρο ανθεκτικό στην σκιά και με ύψος 15-20 μέτρα. Χρειάζεται βαθιά, γόνιμα, δροσερά εδάφη. Είναι

είδος που αντέχει στους παγετούς. Το συναντάμε σε όλη την Ελλάδα μέσα στα δάση. Πολλές φορές λόγω της υποβάθμισης του εδάφους και την βόσκησης συναντιέται σε μορφή θαμνώδη, σχηματίζει σε μίξη με άλλους θάμνους (πχ παιρνώρι, Fraxus ornus κτλ) πυκνούς θαμνώδεις. Λόγω της ικανότητας να αντέχει στη ξηρασία χρησιμοποιείται πολύ και στην Ελλάδα, προτείνεται ακόμη και η χρήση σε κήπους όπου έχει πολλά πλεονεκτήματα

<http://www.prasino.gr/>



Λεύκη Τρέμουσα
-
Rupulus tremula
Φυλλοβόλο δέντρο με ύψος 15-20 μέτρα, τα φύλλα έχουν τέτοια κατασκευή ώστε κινούνται με ελαφριά πνοή του ανέμου (από αυτό πήρε το όνομα της «τρέμουσα»). Το είδος πολλαπλασιάζεται με ριζοβλαστήματα και σπόρους και όχι με μοσχεύματα. Είναι Φωτόφιλο είδος, αυξάνεται καλά σε νωπά και υγρά εδάφη, και αντέχει σε παγετούς και σε καύσωνες. Στην Ελλάδα το συναντούμε κυρίως στις ορεινές περιοχές.



Φράξος Ο Ψηλός
Fraxinus excelsior
Φυλλοβόλο δέντρο 20-40 μέτρων με πλατιά κόμη. Έχει μεγάλες απαιτήσεις σε φως (φωτόφιλο) και μικρές σε θερμότητα. Στην Ελλάδα εμφανίζεται μόνο στη Ροδόπη. (Ενώ υπάρχουν πληροφορίες από παλιότερες πηγές ότι εμφανιζόταν και σε άλλα μέρη της χώρας.



Ψευδοακακία Robinia Pseudoacacia
Φυλλοβόλο δέντρο μέτριο μεγέθους, ύψους 20-35 μέτρων η φυσική γεωγραφική του εξάπλωση είναι στη Βόρεια Αμερική, στην Ευρώπη καλλιεργείται από το 17ον αιώνα. Παρουσιάζει καλή προσαρμογή σε πολλούς τύπους εδαφών, αντέχει σε πολύ φτωχά και ξηρά εδάφη όμως για να έχει καλή και γρήγορη ανάπτυξη χρειάζεται βαθιά, χαλαρά, μέτρια νωπά εδάφη. Άνθη λευκά κατά την περίοδο Απριλίου-Μάιο, ο καρπός ωριμάζει το Οκτώβριο-Νοέμβριο. Έχει πολλές απαιτήσεις σε φως (φωτόφιλο) ενώ η θερμοκρασία παίζει μικρότερο ρόλο στην εξάπλωση του είδους. Συχνά εξαπλώνεται στο γύρο χώρο με ριζοβλαστήματα γεγονός που πολλούς τους ενοχλεί. Μετά από καταστροφή με φωτιά η αναγέννηση είναι άμεση (με ριζοβλαστήματα) γεγονός που το καθιστά κατάλληλο για περιοχές που καίγονται συχνά.



ΣΦΕΝΔΑΜΙ ΠΛΑΤΑΝΟΕΙΔΕΣ - ACER PLATANOIDES
Δέντρο φυλλοβόλο ύψους 15-25 μέτρα, με φύλλα όμοια με του πλατάνου (από όπου πήρε και το όνομα). Χρειάζεται εδάφη με αρκετή υγρασία ασβεσιούχα ή πηλώδη, ενώ παρουσιάζει καλή αντοχή στη σκιά (κυρίως τα νεαρά ηλικίας δέντρα). Το συναντούμε στα βουνά της Μακεδονίας, Θεσσαλίας, Στερεάς Ελλάδας και Πελοποννήσου.



Σορβιά Αουκοπαρία - Sorbus Aucuparia
Δέντρο φυλλοβόλο ύψους 15-20 μέτρα. Παράγει ροζοειδείς καρπούς που όταν ωριμάσουν έχουν κίτρινο χρώμα με κόκκινες παρειές και είναι φαγώσιμοι. Είναι απαιτητικό είδος και αναπτύσσεται σε βαθιά νωπά και πλούσια σε θρεπτικές ύλες εδάφη. Ανήκει στα φωτόφιλα είδη με εξαίρεση τα νεαρά ηλικίας δέντρα που δύνανται να αντέχουν περισσότερο στη σκιά. Είναι είδος της Νότιας Ευρώπης, Β. Αφρικής και Μ. Ασίας, στην σχεδόν παντού μέσα στα δάση Δέντρο μέτριο έως μεγάλο ύψους 15-25 μ. Χρειάζεται έδαφος βαθύ και χαλαρό πλούσιο σε θρεπτικές ουσίες, επίσης είναι είδος ημισκιάφωτο και ευαίσθητο στο ψύχος. Στην Ελλάδα φύτευται στα δάση της Μακεδονίας και της Θράκης.



Κυπαρίσσι - Cupressus sempervirens
Δέντρο ύψους 20-30 μέτρα, υπάρχουν δύο ποικιλίες α) Cupressus sempervirens var. pyramidalis, με κλαδιά ισχυρά που πλησιάζουν στο κορμό και σχηματίζουν πολύ οξεία γωνία β) Cupressus sempervirens var. horizontalis με κλαδιά λεπτά που απομακρύνονται από τον κορμό σχεδόν οριζόντια. Φυσικά δάση σχηματίζει μόνο η οριζοντιόκλαδη ποικιλία, στην Μ. Ασία Συρία, Β. Περσία, Κύπρος, Ρόδο, Μήλο, Κρήτη, Σάμο και Χίο. Στην Ελλάδα καλλιεργείται από τον άνθρωπο από αρχαιότατων χρόνων μέχρι και σήμερα. Είναι θερμόβιο και ξηρόβιο αναπτύσσεται σε φτωχά και ξηρά εδάφη όπου έχει και πολύ καλή αντοχή.



Λεπτοκαρυά Corylus Avellana
 Φυλλοβόλος Θάμνος ύψους 3-5 μέτρα , σπάνια μικρό δέντρο. Ο καρπός είναι τύπου κάρυο (φουντούκι) φαγώσιμο. που ωριμάζει τον Σεπτέμβριο-Οκτώβριο. Αναπτύσσεται σε σκιαζόμενες θέσεις , σε καλά εδάφη δροσερά και χαλαρά. Στη πραγματικότητα το συναντούμε μέσα σε ρεματιές στις περιοχές δηλαδή όπου εξασφαλίζουν τα παραπάνω κριτήρια. Στην Ελλάδα υπάρχει σε όλα τα δάση κυρίως μέσα σε ρέματα



Ιπποκαστανιά - Aesculus hippocastanum
 Φυλλοβόλο δέντρο μέτριου μεγέθους , ύψους 20-30 μέτρων με κόμη πλατειά κυκλική και πυκνή. Ανθίζει το Μάιο και Ιούνιο ενώ μερικές φορές ανθίζει και για δεύτερη φορά το φθινόπωρο, ο καρπός του ωριμάζει το Σεπτέμβριο -Οκτώβριο Έχει πολλές απαιτήσεις από το έδαφος , συναντιέται μόνο σε καλά εδάφη πλούσια με θρεπτικά συστατικά με αρκετή υγρασία και καλά αεριζόμενα . Το φως και η θερμοκρασία παίζουν μικρότερο ρόλο στην ανάπτυξη του. Φύεται σε όλες τις Βαλκανικές χώρες, και στη χώρα μας στα βουνά της Μακεδονίας , Θεσσαλίας, Ηπείρου, Φθιώτιδας και Ευρυτανίας . Κατάλληλο και για δένδροστοιχίες στις αστικές περιοχές αλλά και πολύ όμορφο για κήπους. Δεν έχει σχέση με την καστανιά η οποία ταξινομείται σε άλλη οικογένεια φυτών



Σημύδα Betula pendula
 Φυλλοβόλο δέντρο ύψους 20-25 μέτρων Ο κορμός στα μεγαλύτερης ηλικίας δέντρα σχηματίζει λευκό λεπτό ξηρόφλοιο το οποίο κόβεται σε εγκάρσιες λωρίδες σαν φύλλα χαρτιού. Είναι ψυχρόβιο είδος , συναντιέται στα μεγάλα υψόμετρα των βουνών της Βόρειου Ελλάδας (Ροδόπη , Φαλακρό όρος , Παγγαίο, Βόρα, Πάικο. Αναπτύσσεται καλύτερα σε βαθιά νωπά ηλιοσκιώδη εδάφη , μπορεί να το βρούμε όμως και σε ξηρές θέσεις. Είναι ιδιαίτερα φωτόφιλο είδος με απαιτήσεις σε φως μεγαλύτερες από όλα τα άλλα πλατύφυλλα.

Στα άλση



Η ψευδακακία έχει αγκάθια. Την άνοιξη, τα λουλούδια της που ανθίζουν σε τσαμπιά έχουν ένα γλυκό άρωμα.



Η αγριοκερασιά είναι η άγρια ξαδέλφη της κερασιάς. Τα μικρά κεράσια της είναι πολύ ξινά.



Η σουρβιά. Τα πουλιά αγαπούν ιδιαίτερα τους πορτοκαλόχρωμους καρπούς της.



Τα βάτα πλημμυρίζουν πολύ γρήγορα τη δασική βλάστηση όταν τα κοτσάνια τους πέφτουν στο έδαφος, βγάζουν ρίζες.

Τα φυτά που κρεμούνται από τα δέντρα



Το ου. Τα φύλλα του γυαλίζουν και τσιμπάνε. Το χειμώνα βγάζει όμορφες κατακόκκινες ρώγες. Δεν πρέπει να τις τρώμε.



Ο κισσός σκαρφαλώνει στους κορμούς των δέντρων χάρη στις εναέριες ρίζες του.



Το γκι γαντζώνεται πάνω στα κλαδιά των δέντρων και τρέφεται απομυζώντας το χυμό τους.

5.2. ΤΑ ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

ΣΤΟ
ΔΑΣΟΣ

Τα λουλούδια και τα φυτά των δασών

Τα λουλούδια που φυτρώνουν στα δάση, κάτω από τα δέντρα, αγαπούν τη σκιά και τη δροσιά. Όταν τα κόβουμε, πρέπει να προσέχουμε να μην τα ξεριζώνουμε ή να κόβουμε τους βολβούς τους, για να μπορέσουν να ξαναφυτρώσουν.



Ο άγιος υάκινθος έχει γαλάζια καμπανέκια.



Η αγράμπελη έχει μοβ λουλούδια.



Ο μενεξές είναι ένα πολύ μικρό φυτό και μυρίζει πολύ όμορφα.



Το λευκόιο μοιάζει με το χιόνι.



Η ανεμόνα του δάσους είναι λευκή ή ροζ.



Το αστάκι. Τα πέταλά του μοιάζουν με άστρα.



Η ανθεμίδα έχει λευκές καμπανούλες που μυρίζουν πολύ όμορφα.



Η βρακοντιά έχει μεγάλα λευκά άνθη.



Η σφραγίδα έχει μικρά λευκά λουλούδια που μοιάζουν με καμπανούλες.

5.3. ΤΑ ΜΑΝΙΤΑΡΙΑ

ΣΤΟ
ΔΑΣΟΣ



Τα μανιτάρια

Τα μανιτάρια δεν είναι φυτά σαν όλα τα υπόλοιπα. Δεν είναι πράσινα. Δεν έχουν λουλούδια ούτε καρπούς. Κάποια είναι θανατηφόρα. Δεν πρέπει ποτέ να κόβουμε ένα μανιτάρι αν δεν το γνωρίζουμε!

Είναι πολύ σημαντικό να ξέρουμε να αναγνωρίζουμε ένα νεαρό από ένα παλιό μανιτάρι.

Εδώ βλέπουμε πώς αναπτύσσεται ο φοβερός αμανίτης ο φαλλοειδής.



Τα θανατηφόρα ή επικίνδυνα μανιτάρια



Κάποια μανιτάρια είναι θανατηφόρα.

Άλλα μπορούν να μας κάνουν να αρρωστήσουμε πολύ: είναι δηλητηριώδη.



Ο αμανίτης ο φαλλοειδής είναι θανατηφόρος.



Ο κορτινάριος είναι θανατηφόρος.



Ο βωλίτης του Σατανά είναι δηλητηριώδης.



Ο αμανίτης ο μυγοκτόνος είναι δηλητηριώδης.

Τα καλά μανιτάρια



Ο βωλίτης ο βρώσιμος έχει μεγάλο πόδι. Κάτω από το καπέλο του στριμώνονται οι μικροσκοπικοί σωλήνες του, ένας δίπλα στον άλλο.

Ο καθαρέλος ο βρώσιμος. Το καπέλο του είναι κούφιο, με ζάρες στο κάτω μέρος του.



Το πόδι του προβάτου έχει μεγάλο πόδι. Κάτω από το ανοιχτόχρωμο κίτρινο καπέλο του έχει μικρά σημαδάκια.

Η τρομπέτα του θανάτου. Παρά το όνομά του, μπορούμε να το τρώμε.



Αστεία μανιτάρια

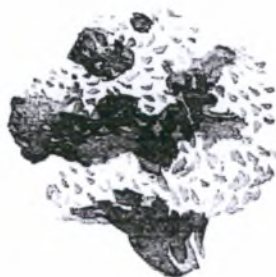
Πολλά μανιτάρια των δασών έχουν αστεία σχήματα. Έχουν ενδιαφέρον να τα κοιτάξεις, όχι όμως να τα τρως.

Το *Aleuria auriantina* έχει πορτοκαλί χρώμα και μοιάζει με μπολ.



Το υφόλομα δε φυτρώνει ποτέ μόνο του.

Η ραμάρια η τσαμπιδωτή μοιάζει με κίτρινο ή άσπρο κουνουπίδι.



Ο πλευρωτός ο οστρεώδης έχει μόνο καπέλο και φυτρώνει πάνω στους κορμούς των δέντρων.

5.4. ΤΑ ΖΩΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ



Θηλασικά του δάσους

Τα ζώα του δάσους κρύβονται. Είναι δύσκολο να τα δούμε, γιατί δε βγαίνουν παρά μόνο το πρωί ή όταν πέσει η νύχτα.

Το ελάφι ζει κυρίως σε δάση με μεγάλα δέντρα. Το ζαρκάδι είναι μικρότερο· μπορεί να τρυπώνει σε λόχμες και σε δάση.



Το ελάφι είναι ψηλό και μεγαλόσωμο. Έχει κέρατα.

Το ζαρκάδι είναι πιο κοντό. Έχει και αυτό κέρατα.



Το θηλυκό του ελαφιού είναι η ελαφίνα. Δεν έχει κέρατα.



Το θηλυκό του ζαρκαδιού είναι η δορκάδα.



Τα μικρά του ελαφιού και του ζαρκαδιού έχουν λευκά στίγματα.



Τα κέρατα των ελαφιών και των ζαρκαδιών πέφτουν το φθινόπωρο και ξαναβγαίνουν μεγαλύτερα κάθε χρόνο.

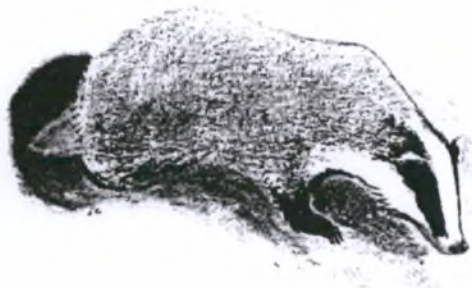




Ο σκίουρος. Είναι πολύ ελαφρύς και πηδάει από κλαδί σε κλαδί. Προτού έρθει ο χειμώνας κρύβει καρπούς, που δεν τους ξαναβρίσκει πάντα.



Η αλεπού. Έχει υπέροχη κοκκινωπή γούνα και φουντωτή ουρά, που στην άκρη της είναι πάντα άσπρη.



Ο ασβός. Με τα δυνατά νύχια του σκάβει φωλιές με διαδρόμους, δωμάτια και πολλές εξόδους.



Το κουνάβι. Θεωρείται βλαβερό. Οι άνθρωποι το κυνηγούν πολύ και η είδη απειλείται με εξαφάνιση.



Το αγριογούρουνο έχει σκληρές μαύρες τρίχες και μακριά κυρτά δόντια, που τα χρησιμοποιεί για να αμύνεται. Τρώει ρίζες, βαλανίδια και κάστανα. Τα μικρά του έχουν ριγυτό τρίχωμα, για να κρύβονται καλύτερα στη σκιά και στο φως της δασικής βλάστησης.



Τα έντομα και όλα τα μικρά ζώα παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στη ζωή του δάσους: κάποια αερίζουν το χώμα και το κάνουν πιο γόνιμο, άλλα μεταφέρουν καρπούς και βοηθούν τα φυτά να φυτρώσουν. Κάποια άλλα όμως είναι παράσιτα για άλλα φυτά ή για άλλα ζώα.



Ο γυμνοσάλιαγκας. Μοιάζει με σαλιγκάρι, όμως δεν έχει όστρακο. Έρπει όπως το σαλιγκάρι και του αρέσει η βροχή.



Ο λουκάνος είναι βαρύς, αλλά μπορεί να πετάει. Τα μεγάλα σαγόνια του μοιάζουν με τα κέρατα του ελαφιού: τον ονομάζουμε επίσης «φτερωτό ελάφι».



Το τσιμπούρι.

Ζει πάνω στο δέρμα των ζώων ή των ανθρώπων και τους απομυζά το αίμα. Μπορεί να μεταδώσει σοβαρές ασθένειες.



Το φάσμα μοιάζει με κλαδάκι: καμουφλάρεται καλά για να ξεφεύγει από τα πουλιά.

5.5. ΤΑ ΠΟΥΛΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ



Τα πουλιά του δάσους

Στην αρχή της άνοιξης, όταν τα φύλλα των δέντρων δεν έχουν βγει ακόμη, μπορούμε να δούμε τα πουλιά να πετούν από το ένα δέντρο στο άλλο, να κελαηδούν στην άκρη ενός κλαδιού, να φτιάχνουν τις φωλιές τους...



Η καλακούδα.
Τα φτερά της στολίζονται
από πανέμορφα
μπλε τερκούάζ φτερά.

Το αηδόνι. Έχει καστανό
χρώμα και είναι δύσκολο να
το δούμε, όμως μπορούμε
να ακούσουμε το μελωδικό
τραγούδι του μέρα
και νύχτα.

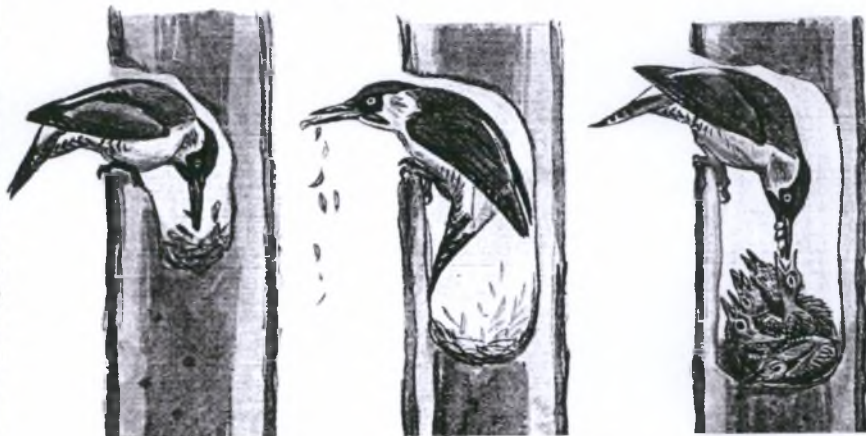


Ο κούκος. Πήρε το όνομά του
από τη φωνή του: «κου-κου»!
Γεννά τα αυγά του στις φωλιές άλλων
πουλιών... που μεγαλώνουν τα μικρά
του αντί για εκείνον!



Ο δρυκολάπτης είναι ασπρόμαυρος
με όμορφα κόκκινα φτερά.

Ο πράσινος δρυκολάπτης. Βγάζει έναν πολύ χαρακτηριστικό ήχο
όταν σκάβει τη φωλιά του στους κορμούς των δέντρων.



5.6. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΕΣ ΖΩΩΝ, ΠΟΥΛΙΩΝ, ΦΥΤΩΝ

ΖΩΑ

ΛΑΓΟΣ



ΛΥΚΟΣ



ΝΙΦΙΤΣΑ



ΠΟΝΤΙΚΟΣ



ΣΑΛΙΓΚΑΡΙ



ΣΚΑΝΤΟΧΟΙΡΟΣ



ΣΚΙΟΥΡΟΣ



ΤΣΑΚΑΛΙ



ΧΕΛΩΝΑ



ΖΩΑ

ΑΓΡΙΟΓΟΥΡΟΥΝΟ



ΑΛΕΠΟΥ



ΒΑΤΡΑΧΟΣ



ΒΙΔΡΑ



ΕΛΑΦΙ



ΚΑΦΕ ΑΡΚΟΥΔΑ



ΚΟΥΝΑΒΙ



ΚΟΥΝΕΛΙ



ΚΡΙ ΚΡΙ



ΦΥΤΑ

ΑΝΕΜΩΝΗ



ΠΑΠΑΡΟΥΝΑ



ΦΤΕΡΗ



ΕΡΠΕΤΑ

ΣΑΥΡΑ



ΣΚΟΥΛΗΚΙΑ



ΦΙΔΙ



ΕΝΤΟΜΑ

ΑΡΑΧΝΗ



ΚΑΜΠΙΑ



ΜΕΛΙΣΣΑ



ΜΥΡΜΗΓΚΙ



ΝΥΧΤΕΡΙΔΑ



ΠΕΤΑΛΟΥΔΑ



ΣΚΑΘΑΡΙ



ΣΦΗΚΑ



ΤΖΙΤΖΙΚΑΣ



ΠΟΥΛΙΑ

ΜΑΥΡΟΠΕΤΡΙΤΗΣ



ΜΠΟΥΦΟΣ



ΝΥΧΤΟΚΟΡΑΚΑΣ



ΟΡΝΙΟ



ΠΕΡΔΙΚΑ



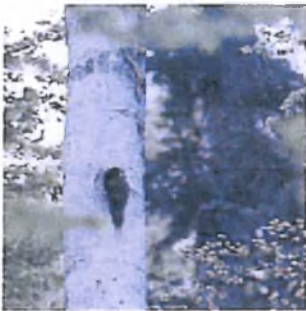
ΦΑΣΙΑΝΟΣ



ΣΠΙΖΑΕΤΟΣ



ΤΡΥΠΟΚΑΡΥΔΟΣ



ΤΣΑΛΑΠΕΤΕΙΝΟΣ



ΤΣΙΦΤΗΣ



ΠΟΥΛΙΑ

ΑΓΡΙΟΓΑΛΟΣ



ΑΕΤΟΣ



ΓΕΡΑΚΙ



ΓΕΡΑΚΙΝΑ



ΓΥΠΑΕΤΟΣ



ΚΑΡΑΚΑΞΑ



ΚΑΡΓΑ



ΚΟΤΣΙΦΑΣ



ΚΟΥΚΟΥΒΑΓΙΑ









5.7. ΖΩΑ ΠΡΟΣ ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ

ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΑ ΖΩΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

1. Το τσακάλι

Μέχρι το 1990 ήταν «επικηρυγμένο» είδος από την πολιτεία και δίνονταν αμοιβή για τη θανάτωσή του. Έτσι την περίοδο 1974 έως 1980 υπολογίζεται πως θανατώθηκαν 7000 τσακάλια

Οι βιότοποι που είναι απαραίτητοι για την επιβίωσή του, απειλούνται με ολοκληρωτική καταστροφή από τις πυρκαγιές κι από την εξάπλωση των αστικών περιοχών.

2. Ο μαυρόγυπας

Είναι ο μεγαλύτερος γύπας στην Ευρώπη με άνοιγμα φτερών που φτάνει τα 3 μέτρα. Είναι είδος που δε μεταναστεύει.

Τον περασμένο αιώνα ο μαυρόγυπας είχε μεγάλη εξάπλωση στην Ελλάδα. Αναφέρονται φωλιές τους ακόμα και στην Αττική, τη Βοιωτία, τη Ρόδο. Δυστυχώς το 1980 ο αριθμός τους περιοριζόταν σε 25 μόλις πτηνά.

3. Η καφέ αρκούδα

Στην Ελλάδα υπολογίζεται ότι υπάρχουν 150 μόνον αρκούδες στα βουνά της Πίνδου και της Ροδόπης.

Η καταστροφή των δασών αλλά και το παράνομο κυνήγι τους αποτελούν τις κυριότερες αιτίες εξαφάνισής τους. Οικολογικές οργανώσεις όπως ο ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ, η WWF και η Ελληνική Εταιρία για την Προστασία της Φύσης φροντίζουν για την προστασία τους.

4. Το αγριόγιδο.

Μοιάζει με την κατοικίδια κατσικά. Στην Ελλάδα ζουν στα βουνά της Πίνδου, της Ροδόπης και στον Όλυμπο σε κοπάδια των 10 - 15 ζώων. Ο συνολικός τους αριθμός σήμερα δεν ξεπερνά τα 100 ζώα.

5. Το αγριοκάτσικο κρι -κρι

Ζει μόνο στην Κρήτη, στα Λευκά όρη. Είναι ζώα περήφανα και δυνατά. Κανένα άλλο μηρυκαστικό δεν έχει τη δυνατότητα να ανεβεί με τόση ευκολία τα απόκρημνα βράχια. Είναι είδος προστατευόμενο.

ΜΕΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΖΩΑ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΔΑΣΟΥΣ

Το 25,4% της συνολικής έκτασης της χώρας μας αποτελείται από δάση που στην πλειοψηφία τους είναι φυσικά και χαρακτηρίζονται από υψηλή βιοποικιλότητα. Το δάσος αποτελεί μια οικολογική αλυσίδα, Αποτελείται από τους: 1) Παραγωγούς 2) πέντε επιπέδων καταναλωτές και γ) τους αποικοδομητές (βακτήρια και μύκητες που αποικοδομούν την νεκρή βιολογική ύλη σε απλά στοιχεία και απλές ενώσεις). Η πανίδα του δάσους διακρίνεται από μεγάλη βιοποικιλότητα. Πέρα από τα πολυάριθμα είδη πουλιών, ερπετών και εντόμων, αξιόλογη είναι και η ποικιλία των θηλαστικών που ζουν στα ελληνικά δάση, με πιο γνωστά από αυτά την καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), τον αγριόγατο (*Felis silvestris*), το τσακάλι (*Canis aureus*), το λύκο (*Canis lupus*) και τον ασβό (*Meles meles*).

Πολλά από τα θηλαστικά κινδυνεύουν να εξαφανιστούν εξ αιτίας της ανθρώπινης δραστηριότητας. Χαρακτηριστικά είδη στην Ελλάδα είναι:

Η Αρκούδα: Στον ελλαδικό χώρο σήμερα βρίσκονται γύρω στα 140-150 άτομα αρκούδας (η καταμέτρηση επιτυγχάνεται με ειδικές έρευνες οι οποίες βασίζονται στα ίχνη και στην καταμέτρηση των θηλυκών με τα μικρά τους, όπως και σε μαθηματικά μοντέλα). Το ζώο, που πρακτικά δεν κινδυνεύει από τίποτα, διαθέτει τρομακτικές ικανότητες, όπως αξεπέραστη δύναμη, μεγάλη ταχύτητα (40 km/h), όσφρηση (για την ανεύρεση της τροφής της σε απόσταση χιλιομέτρων) και αναρρίχηση. Η τροφή του περιλαμβάνει φυτά σε ποσοστό 80%. Στη χώρα μας συναντάται στη Ροδόπη, στην Πίνδο και στην περιοχή του Γράμμου. Ο μεγαλύτερος εχθρός και απειλή της ζωής της είναι ο άνθρωπος, ο οποίος είτε με την καταστροφή των βιοτόπων (έμμεσα) είτε άμεσα με την πεποίθηση πως επιτίθεται σε κοπάδια.

Το τσακάλι: Ο πληθυσμός του ζώου, σύμφωνα με την τελευταία καταμέτρηση του 1980 έχει συγκεντρωθεί στη Ν. Πελοπόννησο, στο δέλτα του Νέστου, σε κάποιες περιοχές κοντά στη Θεσσαλονίκη. Απ' την κεντρική Ελλάδα έχει σχεδόν εξαφανιστεί. Για τις αιτίες εξαφάνισής του ενέχονται: Η χρήση δολωμάτων και η συρρίκνωση βιοτόπων. Οι κτηνοτρόφοι ρίχνουν "φόλες" για να μπορούν να σκοτώσουν ζώα που τους καταστρέφουν τις παραγωγές ή τρώνε τα κοπάδια τους (παράνομη χρήση δολωμάτων).

Ο λύκος: Ανήκει στα ζώα που διαθέτουν καταπληκτική ικανότητα προσαρμογής όπως και η αλεπού

Η αλεπού: Είναι ένα από τα πιο προσαρμόσιμα ζώα. Μπορούν να ζήσουν παντού, να φάνε τα πάντα και ως επί το πλείστον δε φοβούνται τον άνθρωπο. Αποτελούν παράδειγμα ευέλικτων ζώων, ενώ συναντούνται σε ορεινές κυρίως περιοχές. Υπάρχουν αρκετές στη Σαλαμίνα.

5.8. ΑΡΘΡΑ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ

Η ετήσια καλοκαιρινή μας τραγωδία. Μια τραγωδία που μας αφήνει κάθε χρόνο πιο φτωχούς, αφαιρώντας από μας κάτι που στο κάτω-κάτω το έχουμε δανειστεί για να το αφήσουμε στα παιδιά μας, κοντολογίς που δεν μας ανήκει. Η τραγωδία αυτή έχει όνομα: “Το καμένο δάσος”.

Μέχρι αυτήν τη στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές, αρχή του δεύτερου δεκαπενθήμερου του Ιουλίου, μπορούμε να κάνουμε το σταυρό μας που η τραγωδία δεν έχει παιχτεί. Θα είναι τύχη, επιτυχία, χαρά, αυτό το καλοκαίρι να μη την ξαναδούμε.

Το “ΓΓΕΤ” προσέγγισε το μεγάλο αυτό πρόβλημα μέσα από την υπεύθυνη ματιά των επιστημόνων της έρευνας στον τομέα των δασών. Η πιο υπεύθυνη όμως θέση είναι η ετοιμότητα του καθενός από εμάς, είτε αφορά την πρόληψη είτε την αντιμετώπιση του προβλήματος.

Η φωτιά ως οικολογικός παράγοντας στα μεσογειακά τοπία
Γράφει η δρ. Μαργαρίτα Αριανούτσου-Φαραγγιάκη

Κάθε καλοκαίρι στις χώρες με Μεσογειακού τύπου κλίμα, δηλαδή στις χώρες της Μεσογειακής λεκάνης, στην Καλιφόρνια, στη Χιλή, στη Ν.Αφρική και στη ΝΔ Αυστραλία ξεσπούν φωπές σε δασικές εκτάσεις, οι οποίες αρκετές φορές απειλούν κατοικημένες περιοχές.

Γιατί συμβαίνει αυτό; Είναι όλες οι φωπές εμπρησμοί ή όχι; Τι γίνεται μετά από τη φωτιά; Μπορούν τα καμένα συστήματα να αναγεννηθούν και υπό ποιες προϋποθέσεις;

Οι κλιματικές συνθήκες που επικρατούν στα μεσογειακά περιβάλλοντα, κατά το μακρύ, θερμό και άνυδρο θέρος, και οι εκ του περιβάλλοντος επαγόμενες ειδικές προσαρμοστικές στρατηγικές στα φυτά που ενδιαιοτούν στα περιβάλλοντα αυτά (π.χ. η παραγωγή ουσιών που εκτιμάται ότι παίζουν ρόλο ελέγχου στη έντονη διαπνοή -αιθέρια έλαια, ρητίνες- η εκτεταμένη αποξήρανση τμημάτων τους, η μαζική απόρριψη κλάδων και φύλλων) μπορούν να “υποστηρίξουν” έναρξη και εξάπλωση πυρκαγιών.

Τα φυτά των μεσογειακών περιβαλλόντων, έχοντας υποστεί την περιοδική δράση της φωπής για χιλιάδες χρόνια, έχουν εξελικτικά αναπτύξει μηχανισμούς που τους εξασφαλίζουν τόσο την επιβίωση όσο και την ταχεία αναγέννηση και επανάκαμψη (π.χ. αναγέννηση με αναβλάστηση για τα φρύγανα και τους εϊφυλλους θάμνους -πουρνάρι, σχίνος, κουμαριά- φύτευση με σπέρματα που παρέμεναν ληθαργικά στο έδαφος ως ‘τράπεζα σπερμάτων’ για τα ψυχανθή και τις λαδανιές, και εγκατάσταση νέων ατόμων με σπέρματα που διασπείρονται από την επίγεια τράπεζα σπερμάτων των κώνων που ανοίγουν με τη θερμότητα της φωπής για τα μεσογειακά πεύκα).

Πόσο συχνά μπορεί να καίγεται μια περιοχή χωρίς να υποβαθμίζεται; Η απάντηση βρίσκεται στην πληροφορία που παρέχει η γνώση της βιολογίας των ειδών και στο χρόνο που απαιτείται για να αποκαταστήσουν τα είδη εκείνα τα αποθέματα (υδατάνθρακες στις ρίζες ή σπέρματα) που θα τους εξασφαλίσουν την αναγέννησή τους σε ένα νέο ενδεχόμενο περιστατικό. Για τα περισσότερα θαμνώδη ξυλώδη είδη, το διάστημα αυτό κυμαίνεται μεταξύ 2-5 ετών. Για τα είδη πεύκης, όμως, σύμφωνα με προσωπικές παρατηρήσεις, το διάστημα αυτό είναι σαφώς μεγαλύτερο, μια και τα είδη αυτά είναι βραδυαυξή και ο πληθυσμός των πεύκων είναι σε πλήρη αναπαραγωγική φάση μετά το 15ο-20ό έτος.

Η αλληλεπίδραση του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον της Μεσογείου διατήρησε τα τοπία και τα οικολογικά συστήματα που τα συγκροτούν σε μία δυναμική ισορροπία για πολλά χρόνια. Η δυναμική αυτή ισορροπία εμπειρείχε και τη δράση της φωπής ως μιας φυσικής περιοδικής διαταραχής.

Μετά το Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο η επίδραση του ανθρώπου στα Μεσογειακά οικοσυστήματα έχει αλλάξει τόσο στους τρόπους με τους οποίους ασκείται

όσο και στην ένταση και την έκταση που καλύπτουν αυτές οι δράσεις.

Η σωστή αντιμετώπιση του ζητήματος των δασικών πυρκαγιών σχετίζεται με την κατανόηση του οικολογικού ρόλου της φωτιάς, έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα πιθανά καταστρεπτικά αποτελέσματα που μπορεί να έχουν, να εφαρμοστούν ορθές μέθοδοι αποκατάστασης των καμένων εκτάσεων και να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος έναρξης και εξάπλωσής τους.

Ολοκληρωμένη εφαρμογή δορυφορικών παρατηρήσεων στην πρόγνωση, παρακολούθηση και εκτίμηση των συνεπειών των δασικών πυρκαγιών από το ΕΑΑ

Γράφει ο δρ. Νικόλαος Σηφάκης

Οι πυρκαγιές στη Νότιο Ευρώπη είναι η κυριότερη απειλή για το δασικό περιβάλλον, αφού επηρεάζουν όχι μόνον τη χλωρίδα αλλά και την πανίδα του οικοσυστήματος: από 60.000 φωτιές που καίνε 7.000 τ.χλμ. δάσους στην Ευρώπη κάθε χρόνο, τα 2/3 ανήκουν σε Γαλλία, Ελλάδα, Ιταλία, Πορτογαλία και Ισπανία. Οι δορυφορικές παρατηρήσεις έχουν ήδη καταδειχθεί ως το οικονομικότερο μέσο άμεσης καταγραφής των επιπτώσεων της φωτιάς. Στο ΕΑΑ όμως αξιοποιούνται όλα τα πλεονεκτήματα των δορυφόρων για ολοκληρωμένη παρατήρηση μιας πυρκαγιάς σε όλα τα στάδια:

- α) εφαρμογή προγνωστικών αριθμητικών μοντέλων για εκτίμηση επικινδυνότητας δασικών περιοχών,
- β) τεχνικές εντοπισμού, σε σχεδόν πραγματικό χρόνο, θυσάνων καπνού πυρκαγιάς, γ) χαρτογράφηση σε εθνική κλίμακα εστιών πυρκαγιάς ανά 3-6 ώρες,
- δ) καταγραφή συνεπειών, δηλαδή χαρτογράφηση καμένης γης ανά κατηγορία κάλυψης/χρήσης με ακρίβεια 95%.

Στη διάρκεια εκτεταμένων περιστατικών (καλοκαίρι 2000), εφαρμόστηκαν και ελέγχθηκαν σε επιχειρησιακό επίπεδο μέθοδοι βασισμένες στη χρήση εικόνων AVHRR (συστηματική καταγραφή πραγματοποιείται στο IΔΕΤ-ΕΑΑ, Πεντέλη) σε συνδυασμό με την πανευρωπαϊκή βάση περιβαλλοντικών δεδομένων CORINE. Οι πληροφορίες που προέκυψαν από την πιλοτική εφαρμογή διαβιβάστηκαν στο Κέντρο Επιχειρήσεων Πολιτικής Προστασίας για αποτελεσματικότερο συντονισμό δράσεων και καθοδήγηση των μέσων κατάσβεσης σε δύσβατες ορεινές περιοχές (π.χ. Ταύγετος 15-16/6/00). Καταδείχτηκε ότι οι δορυφορικές παρατηρήσεις παρέχουν τη δυνατότητα δημιουργίας ενιαίου συστήματος διαχείρισης έκτακτων καταστάσεων αντιμετώπισης πυρκαγιάς και αποκατάστασης των επιπτώσεών της στο δασικό περιβάλλον. Επιπλέον, επειδή οι επίσημες καταγραφές πυρκαγιών άρχισαν σχετικά πρόσφατα, τα υπάρχοντα αρχειοθετημένα δορυφορικά δεδομένα (από το 1972 και εξής) αποτελούν μοναδική πηγή πληροφοριών για αναδρομικές μελέτες.

Το ΕΑΑ εκτός από τη δυνατότητα δορυφορικής ανίχνευσης και παρακολούθησης δασικών πυρκαγιών, παρέχει καθημερινές πληροφορίες για τις παραμέτρους επικινδυνότητας των δασικών πυρκαγιών στην ιστοσελίδα του (www.noa.gr/~telefleu/mm5/index.htm).

Έρευνα για Δασικές Πυρκαγιές στην Ελλάδα και ο ρόλος της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας

Γράφει ο δρ. Γαβριήλ Ξανθόπουλος,

Δασολόγος - Ειδικός στις Δασικές Πυρκαγιές

Το πρόβλημα της πρόληψης των Δασικών Πυρκαγιών είναι πολύ σημαντικό για τις μεσογειακές χώρες. Έρευνες για Δασικές Πυρκαγιές στην Ελλάδα γίνονται από Ερευνητικούς και Πανεπιστημιακούς φορείς αλλά και από ιδιωτικές εταιρείες. Οι φορείς αυτοί συμμετέχουν συνήθως σε πολυεθνικά ερευνητικά προγράμματα χρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (ΓΓΠΠ) ως υπεύθυνος φορέας για την πρόληψη και ως πιθανός μελλοντικός χρήστης των αποτελεσμάτων των προγραμμάτων, ενθαρρύνει και βοηθά τις όποιες αξιολογικές ερευνητικές προσπάθειες. Με την έγκριση των προγραμμάτων από την ΕΕ, η ΓΓΠΠ ορίζει στελέχη της που παρακολουθούν την εξέλιξη τους προσφέροντας εκτιμήσεις και γνώσεις σχετικά με τις επιχειρησιακές ανάγκες και τις δυνατότητες εφαρμογής τους.

Ταυτόχρονα η ίδια η ΓΓΠΠ αναπτύσσει δραστηριότητες στον τομέα των δασικών πυρκαγιών κυρίως σε τομείς όπου η επιχειρησιακή πράξη

έρχεται κοντά στην εφαρμοσμένη έρευνα, όπως:

- Η ανάλυση των ιστορικών στοιχείων των πυρκαγιών
- Η ημερήσια έκδοση χάρτη πρόγνωσης κινδύνου πυρκαγιάς (σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Μεσογειακών Δασικών Οικοσυστημάτων και Τεχνολογίας Δασικών Προϊόντων του ΕΘΙΑΓΕ)
- Η δημιουργία χωρικών βάσεων δεδομένων με τη χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών
- Η χαρτογράφηση καμένων εκτάσεων με δορυφορικές εικόνες. Τέλος, σε υποστήριξη αυτών των δραστηριοτήτων, η ΓΓΠΠ ενισχύει τη μεταφορά και διάχυση της γνώσης τόσο εντός της Ελλάδας όσο και στο διεθνή χώρο με οργανώσεις Διεθνών και Εθνικών σεμιναρίων και Ημερίδων. Χαρακτηριστικά αναφέρεται η οργάνωση δύο διεθνών σεμιναρίων κατά το 2001 σε θέματα τεχνολογίας και πυρκαγιών αλλά και μιας σημαντικής Ελληνικής διημερίδας με στόχο τη σύνθεση των υπάρχουσών γνώσεων και απόψεων όσον αφορά την αποκατάσταση καμένων εκτάσεων.

5.9. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΕΝΑ ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Συμπλήρωσε με την ομάδα σου τον παρακάτω πίνακα:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΟΝΟΜΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΔΕΝΤΡΑ	Πεύνη →	45 x 60 cm, υψος 95 cm, στέφανος 60 cm, κλάδοι και έδαφος είναι βελούδο, πολύ μικρά κωνία στο άκρο
	Πλάτανος →	Πλάτανος με φύλλο βολο, 20 μέτρα, ώριμα κίτρινα φύλλα, έδαφος αμύδαλο βενέο
	Ιτιά →	Φύλλο 10 μέτρα, 10 cm, κίτρινα και κίτρινα φύλλα, χωρίς να έχει κωνία
ΘΑΜΝΟΙ	Ίλεκροδάφνη	6 σχετικά χαμηλό, πυκνό φύλλο, 4-5 cm, κίτρινα φύλλα, 20 cm, άνθη, κωνία βενέο στα τέσσερα
ΠΟΕΣ		
ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ	Θάμνος →	Πικρόχορτο με κίτρινα φύλλα, άκαθια μακριά στον κορμό, βαν φύλλα πικρά τα άνθη κίτρινα
	Χαμομήλι →	Μικρό με άσπρο, ψιλά φύλλα, άνθη στο άκρο, βαν κίτρινα άνθη
	Μολύχι	Είναι μικρή και κίτρινα άνθη και είναι κίτρινα τα άνθη
	Μαργαρίτα	Είναι άσπρο με κίτρινο κέντρο, κίτρινα άνθη, κίτρινα άνθη
Άλλα	αχλάδα	Μικρά πράσινα φύλλα, κίτρινα το ένα στο άκρο, ψιλά, πιο κοντά από βελούδο

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΔΑΦΟΥΣ:

Υγρό, λίγο αερίωδες, φυλακό, καφέ ή κίτρινο χρώμα, πολλά φυλλαράκια πάνω του και πολλές πίστρες

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3

Συμπλήρωσε με την ομάδα σου τον παρακάτω πίνακα:

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ	
Πώς ξεκινάει η πυρκαγιά; Για να υπάρξει πυρκαγιά πρέπει να υπάρχουν: <i>οξυγόνο, θερμότητα</i> Φυσικά αίτια: <i>κεραυνός, ακαύλη ξη, σκουπίδιών.</i>	
Ανθρωπογενή αίτια: <i>εφημερίδες.</i>	
Πώς μπορούμε να προλάβουμε την εκδήλωση μιας πυρκαγιάς; <i>Α) Ενημέρωση του κόσμου για την προστασία των δασών. Β) Δασαρχείο → καθαρισμός των δασών. Γ) καθαρισμός των καλιωδίων της Δέλης.</i>	
Πώς μπορεί να αντιμετωπιστεί μια πυρκαγιά; <i>Η ημεροσβαστική ελαστικότητα για τη κοσμοθεσία της πυρκαγιάς.</i> <i>Αεροσκάφη - ελικόπτερα - σπασο-σχήματα του δήμου βοσκάνος</i>	
Τι συμβαίνει μετά από την πυρκαγιά; Πώς είναι το δάσος; Επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση (όπως ήταν πριν από την εκδήλωση της πυρκαγιάς); <i>Το δάσος είναι καινούριο και κατεστραμμένο θα επανέλθει στην αρχική του κατάσταση</i>	
Πώς μπορώ να προσέχω όταν είμαι μέσα στο δάσος; <i>Πρέπει να υψώσω προσεκτικά, κομμάτι από το δάσος</i>	
Πώς μπορώ να προσέχω όταν είμαι μέσα στο δάσος; <i>Πρέπει να υψώσω προσεκτικά, κομμάτι από το δάσος</i>	
Τι κάνω, αν δεν μπορώ να αναπνεύσω σε περίπτωση φωτιάς; <i>Ο καθαρός αέρας είναι πάντα προσεχτικά σπασοθήκη καθαρά έχει περισσότερα οξυγόνα και προσπαθούμε σπασοθήκη καθαρά: ο πόνος είναι</i>	
Τι κάνω, αν πιάσουν τα ρούχα μου φωτιά; <i>Πιάσαμε τα χέρια από το σβέστο πέφτουμε κάτω και καθαρίζουμε βαρελάκια για να σβήσει γρήγορα δεν πρέπει να προσέχουμε ποτέ γιατί τα ρούχα μας θα σπασοθήκη καθαρά.</i>	

ΟΜΑΔΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1

Συμπλήρωσε με την ομάδα σου τον παρακάτω πίνακα:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΟΝΟΜΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΔΕΝΤΡΑ	Πεύκο	ψυχρόβιο κωνοφόρο, 20-40 μέτρα ανθεκτικό σε κάθε είδος αλλοπάλλο σαν ταρξίσα
ΘΑΜΝΟΙ	↑ Λειό	↑ φυλλοβόλο, 7-25 μέτρα ψυχρό έδαφος και υψό, υψό και λεπτό φύλλο.
ΠΟΕΣ		
ΛΟΥΛΟΥΔΙΑ	Αχιλλούλουδα Παπαρούνα Μαλίνα	μικρό με γοβ και ροζ και κίτρινα άνθη, κοτό. κόκκινη και μαύρη γούνα, γοβ σαν χωνάκι,
Άλλα	ταγομήλι αχρίόχορτα	λεπτά μακριά πέταλα λευκά κίτρινο στο κέντρο μικρά, λεπτά και μακριά φυλλοειδή.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΕΛΑΦΟΥΣ:

υψό, λίγο αργιούδες

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 2

Συμπλήρωσε με την ομάδα σου τον παρακάτω πίνακα:

ΕΙΔΗ ΖΩΩΝ	ΟΝΟΜΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ
ΘΗΛΑΣΤΙΚΑ		
ΠΤΗΝΑ	<p>σπουργίτι</p> <p>αρχαιοπερίβτερο</p>	<p>6 πτερύγες με κόκκινο χρώμα</p> <p>μεγάλο, μικρό σώμα</p> <hr/> <p>3 πτερύγες με γκρι χρώμα,</p> <p>γαύρο σώμα.</p>
ΕΡΠΕΤΑ	βαίρα	4 πόδια, καψί και πράσινο
ΕΝΤΟΜΑ	<p>πεταλούδα</p> <p>βφήχκα</p>	<p>4 πτερύγες πολύχρωμα.</p> <hr/> <p>γαύρη με κίτρινο, 4 πτερύγες μεγάλες με ίδια και η γέλιση</p>
Άλλα	αράχνη	γαύρη, λευκά και πορτοκάλι πόδια

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3

Συμπλήρωσε με την ομάδα σου τον παρακάτω πίνακα:

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΔΑΣΟΥΣ	
Πώς ξεκινάει η πυρκαγιά; Φυσικά αίτια: ήλιος, κεραυνός μια καταιγίδα	
Ανθρωπογενή αίτια: τσιγάρο, φωτισμό, υμδαρίες, ηλεκτρικά θρίονια	
Πώς μπορούμε να προλάβουμε την εκδήλωση μιας πυρκαγιάς; Αποφυγή, απομάκρυνση χημικών, όχι καύση γόρτων, και γορτων. Νερό σε βασικές περιοχές	
Πώς μπορεί να αντιμετωπιστεί μια πυρκαγιά; Καλούμε το 199 εδελαντες, στρατό	
Τι συμβαίνει μετά από την πυρκαγιά; Πώς είναι το δάσος; Επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση (όπως ήταν πριν από την εκδήλωση της πυρκαγιάς); το ίδιο καταστροφής έως ώστε να μην θανατίνει το δάσος	
Πώς μπορώ να προσέχω όταν είμαι μέσα στο δάσος; Δεν ανάβουμε φωτίες δεν βεταμέ κουθιδία φωτίες σε ανοιχτό μόνο μέρος	
Τι κάνω, αν δεν μπορώ να αναπνεύσω σε περίπτωση φωτιάς; κρύβουμε τη μύτη μας με τα ρούχα μας	
Τι κάνω, αν πιάσουν τα ρούχα μου φωτιά; κρυφτεί στο χώμα.	



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ



004000085554