

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
(ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΕΙΛΟΥΜΕΝΩΝ ΠΟΥΛΙΩΝ ΗΠΕΙΡΟΥ - Π.Α.Π.Η.)**

ΚΟΝΕΤΑΣ Δ.

4^ο ΤΕΕ Ιωαννίνων, Δ/νση Β/θμιας Εκπ/σης Ιωαννίνων
e-mail: dkonetas@teiep.gr , dkonetas@yahoo.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του προγράμματος Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Προστασία Απειλούμενων Πουλιών Ηπείρου - Π.Α.Π.Η. που υλοποιήθηκε την ακαδημαϊκή χρονιά 2003-4 από 27 μαθητές και 4 καθηγητές του τομέα πληροφορικής του 4^{ου} ΤΕΕ Ιωαννίνων. Στα πλαίσια του προγράμματος χρησιμοποιήθηκε η αλληλεπιδραστική εκπαιδευτική μέθοδος project. Το εγχείρημα αντιμετωπίστηκε ολιστικά με την παράλληλη αξιοποίηση των σύγχρονων τεχνολογικών δυνατοτήτων που προσφέρουν οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και ο παγκόσμιος ιστός όσο και την επιτυχή οργάνωση και διεξαγωγή δραστηριοτήτων με στόχο την επαφή με το φυσικό περιβάλλον. Στην εργασία αυτή περιγράφονται οι φάσεις και τα αποτελέσματα της συστηματικής εμπλοκής εφαρμογών πληροφορικής με παραδοσιακές περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Δίνεται έμφαση στον καταλυτικό ρόλο που είχε η τεχνολογία της πληροφορικής όχι μόνο στην ενημέρωση-πληροφόρηση αλλά και στη χρήση της ως δημιουργικού εργαλείου που καθοδήγησαν την σχεδίαση και ανάπτυξη ενός περιβάλλοντος το οποίο διδάσκει για το περιβάλλον.

(<http://4tee-ioann.ioa.sch.gr/>)

Συμπερασματικά επιδιώκεται η διερεύνηση των παραγόντων που συντέλεσαν ευεργετικά έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια ευαίσθητοποιημένη περιβαλλοντικά ΟΜΑΔΑ φίλων.

ΚΟΝΕΤΑΣ Δ.

e-mail: dkonetas@teiep.gr , dkonetas@yahoo.com

ABSTRACT

This paper summarizes the results of the evaluation of the Environmental Education's program PAPI dealing with the treatment and rehabilitation of endangered birds passing from Epirus. The program's participants were 4 teachers and 27 students from the computer science department of the 4th TEE of Ioannina during the 2003-4 academic year. The interactive "problem based- project" educational methodology was implemented in order to achieve an holistic approach. The program succeeded in combining the exploitation of opportunities offered by technological evolution (computer and world wide web) and of the successful planning and implementation of activities bringing the participants in close contact with the natural environment.

The different aspects and results of this systematic combination of computer applications and traditional environmental activities are described. Emphasis is set upon the use of information technology as a catalyst not only towards awareness and knowledge but as a creative tool as well. Information technology, actually navigated us towards the creation of an environment to educate about the environment (i.e. <http://4tee-ioann.ioa.sch.gr/>)

As a conclusion we make an attempt to determine the beneficial factors that led to the creation of an environmentally sensitive TEAM of friends.

Λέξεις κλειδιά: Απειλούμενα είδη, Βιοποικιλότητα Ηπείρου, Εφαρμογές Διαδικτύου, web design, παιδαγωγική μέθοδος project, Προστασία απειλούμενων Πουλιών

1. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Περίθαλψη Απειλούμενων Πουλιών Ηπείρου - Π.Α.Π.Η. υλοποιήθηκε τη σχολική χρονιά 2003-4 από 27 μαθητές του τομέα πληροφορικής του 4^{ου} ΤΕΕ Ιωαννίνων.

Η εξαιρετική βιοποικιλότητα της περιοχής Ιωαννίνων [1] σε συνδυασμό με την ευτυχή συγκυρία της διάσωσης στο χώρο του σχολείου μίας γερακίνας η οποία και στάλθηκε στο Κέντρο Περίθαλψης άγριων ζώων στην Πάρο αποτέλεσαν τα ερεθίσματα ώστε να εκδηλωθεί σχετική επιθυμία από ομάδα καθηγητών και μαθητών.

Η πρόθεση έγινε πρόταση και αργότερα πρόγραμμα καθώς διαπιστώθηκε :

Ψ Ο αυξημένος αριθμός καταγεγραμμένων από κέντρα περίθαλψης άγριων πτηνών περιστατικών τραυματισμένων απειλούμενων ειδών στην περιοχή της Ηπείρου

Ψ Το πρόβλημα του αυξημένου «λαθραίου εισαγόμενου» κυνηγιού στην Ήπειρο

Ψ η δυνατότητα μαθησιακών πλεονεκτημάτων ειδικά για τμήματα Πληροφορικής από την πιθανή ανάπτυξη πραγματικής πολυμεσικής διαδικτυακής εφαρμογής και του σχεδιασμού-υλοποίησης- λειτουργίας σχετικού ιστοχώρου.

2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Ως περιβαλλοντική εκπαίδευση ορίζεται η διαδικασία μετάδοσης ερεθισμάτων, γνώσης και πληροφορίας στον συμμετέχοντα έτσι ώστε να τον καθιστά ικανό να τροποποιήσει την συνολική συμπεριφορά τ-ου/-ης με στόχο την βελτίωση της κοινωνίας που τον περιβάλλει. [5]

Στους επιμέρους στόχους των περιβαλλοντικών προγραμμάτων συγκαταλέγονται: Η προσέγγιση του φυσικού περιβάλλοντος διαμέσου της επιστήμης, προωθώντας μία περιβαλλοντική συνείδηση και καθιστώντας ικανούς τους συμμετέχοντες να καθορίζουν την «περιβαλλοντική τους μοίρα». [6]

Η παροχή σε όλους τους συμμετέχοντες ίσων ευκαιριών πρόσβασης σε σύγχρονα εργαλεία έρευνας και επικοινωνίας με την διακριτική καθοδήγηση από τους καθηγητές επέτρεψαν την μελέτη, κατανόηση, ανάλυση και προβληματισμό σχετικά με τις οικολογικές διεργασίες και τις επιπτώσεις των ενεργειών τους στο άμεσο (φυσικό και ανθρώπινο) περιβάλλον όλων των συμμετεχόντων.

Οι στόχοι που υλοποιήθηκαν στο Π.Α.Π.Η. μπορούν να επιμεριστούν σε:

Γνωστικού

- Άσκηση στην ορθή αξιοποίηση του Internet ως εργαλείου αναζήτησης πληροφοριών αλλά και ως δημιουργικής παρουσίας.
- Απόκτηση γνώσεων σχετικών με απειλούμενα είδη και οργανισμούς προστασίας των
- Παρακολούθηση σεμιναρίων περίθαλψης τραυματισμένων πουλιών στο χειρουργείο του κέντρου περίθαλψης άγριων ζώων «Αλκυόνη» στην Πάρο
- Απόκτηση γνώσεων σχετικών με πραγματικές πολυμεσικές εφαρμογές με ανάπτυξη σχετικής βάσης δεδομένων και «ανεβάσματος» της στο διαδίκτυο
- Εξοικείωση με τη διοργάνωση εκπομπών στο ραδιόφωνο και εκδηλώσεων παρουσίασης του έργου

Συναισθηματικοί

- Ευαισθητοποίηση σε θέματα βιοποικιλότητας και εννοιών ζωής και ελευθερίας
- Δημιουργία κλίματος φιλίας μεταξύ καθηγητών και συμμετεχόντων

Ψυχοκινητικοί

- Ικανότητες παρατήρησης, συσχέτισης
- Άσκηση στη λήψη αποφάσεων και ανάληψη δράσης
- Συμμετοχή σε εκδρομές και πεζοπορίες (Καστοριά, «Δρόμος παρατήρησης σπάνιων πουλιών στην Πάρο», Έλαφος Ν. Ιωαννίνων)

Κοινωνικοί

- Ευαισθητοποίηση κοινωνικών ομάδων μέσω της διάχυση των συνεπειών του έργου. Χρησιμοποιήθηκε η δομητιστική προσέγγιση (constructivism) με την επιλογή των χωριών που επισκεφτήκαμε από το άμεσο ανθρώπινο περιβάλλον των μαθητών.
- Σύγκριση τρόπων κινητοποίησης σε περιβαλλοντικά προβλήματα σε 3 διαφορετικές απομακρυσμένες μεταξύ τους κοινωνίες της Ελλάδας (Γιάννενα, Καστοριά, Πάρος)

Περιβαλλοντικοί

- Απόκτηση γνώσεων Α' βοηθειών σε κτυπημένα πουλιά
- έγερση ενδιαφέροντος για διεύρυνση γνώσεων

3. ΜΕΘΟΔΟΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Για την υλοποίηση του προγράμματος ακολουθήθηκαν οι αρχές του *δομητισμού (constructivism)* και της προτεινόμενης για περιβαλλοντική εκπαίδευση *μεθόδου project*. Επιδιώχθηκε με αυτόν τον τρόπο η *ενεργητική- συμμετοχική μάθηση*.

Ο δομητισμός είναι η κυρίαρχη εκπαιδευτική μέθοδος μάθησης στην εκπαίδευση των φυσικών επιστημών. Επικεντρώνεται στον ενεργό ρόλο του μαθητή - πνευματικά, φυσικά και κοινωνικά.. Βασική αρχή του ότι η γνώση δεν υφίσταται αν δεν βασιστεί στις ήδη υπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες του κάθε μαθητή.[10]

Στην φάση της αναζήτησης υλικού για το πρόγραμμα η προσοχή εστιάστηκε στο να *μάθουν οι μαθητές να μαθαίνουν* και όχι στο *περιεχόμενο* της μάθησης. Η πρόσθετη απαραίτητη γνώση προέκυψε από την δραστηριοποίηση των συμμετεχόντων κατά τη διάρκεια κυρίως των ψυχοκινητικών δραστηριοτήτων και μάλιστα σε αρκετές περιπτώσεις σε χώρους της επιλογής τους από το κοντινό ανθρώπινο περιβάλλον τους. Η δομητιστική αυτή προσέγγιση (constructivism) εφαρμόστηκε ακόμα και με την επιλογή από τους ίδιους τους συμμετέχοντες δύο απειλούμενων πουλιών προς «υιοθέτηση» και αντίστοιχη αναζήτηση πληροφοριών. Η επιλογή των απειλούμενων πουλιών της Ηπείρου βασίστηκε στην άντληση πληροφοριών για όλα τα απειλούμενα είδη για τα οποία υπάρχει αποδεδειγμένα εμφάνισή τους έστω και μία φορά στην περιοχή της Ηπείρου κατά τον 20^ο αιώνα. Αντίστοιχη ήταν η φιλοσοφία των εκπαιδευτικών που ενεπλάκησαν στο πρόγραμμα. Επιδιώχθηκε:

Ψ η αξιοποίηση των μαθησιακών ευκαιριών με βάση τα ενδιαφέροντα και τις γνώσεις των μαθητών. Επισημαίνεται ότι η συγκεκριμένη ομάδα μαθητών έχει στο πρόγραμμα σπουδών του τα μαθήματα: «Ανάπτυξη πολυμεσικών εφαρμογών», «Προγραμματιστικά εργαλεία στο διαδίκτυο», «Σχεδίαση- Ανάπτυξη εφαρμογών» τα οποία απέκτησαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους μαθητές με την πραγματική σχεδίαση και ανάπτυξη της εφαρμογής βάσεων δεδομένων και την ανάρτησή της στο διαδίκτυο.

Ψ εμπύχωση μαθητών να πάρουν αποφάσεις (κυρίως σχετικές με δομή ιστοσελίδων και οργάνωση εκδηλώσεων)

Ψ εμπύχωση των μαθητών στην ανταλλαγή απόψεων και

Ψ η συνεχής αυτό-αξιολόγησή των

Τηρήθηκαν οι βασικές αρχές της *ίσης δυνατότητας συμμετοχής και του μη αποκλεισμού* κατηγοριών μαθητών. Στην πράξη αυτό έφθασε στο αντίθετο άκρο με τον γυναικείο «πληθυσμό» να ξεπερνά το 50% (66%) και να συμμετέχουν ισότιμα μαθητές από κοινωνικά αποκλεισμένες ομάδες (ένα τσιγγανόπαιδο) αλλά και δύο με διαπιστωμένες μαθησιακές δυσκολίες.

Η ηλικιακή κατανομή των μαθητών ανά φύλο φαίνεται στους πίνακες 1 έως 3:

Πίνακας 1.

Αγόρια					
Ηλικίες	v_i	f_i	$N_i * x_i$	N_i	F_i
15-17	2	22%	32	2	22%
18-20	3	33%	57	5	56%
21-24	2	22%	45	7	78%
25-29	1	11%	27	8	89%
30+	1	11%	36	9	100%
	9	100%	197		
Μέση τιμή= $\Sigma(v_i * x_i) / \Sigma v_i$			21,89		

Ηλικιακή κατανομή αγοριών

Πίνακας 2.

Κορίτσια					
Ηλικίες	v_i	f_i	$N_i * x_i$	N_i	F_i
15-17	8	44%	128	8	44%
18-20	4	22%	76	12	67%
21-24	1	6%	22,5	13	72%
25-29	2	11%	54	15	83%
30+	3	17%	108	18	100%
	18	100%	388,5		
Μέση τιμή= $\Sigma(v_i * x_i) / \Sigma v_i$			21,58		

Ηλικιακή κατανομή κοριτσιών

Πίνακας 3.

άθροισμα					
Ηλικίες	v_i	f_i	$N_i * x_i$	N_i	F_i
15-17	10	37%	160	10	37%
18-20	7	26%	133	17	63%
21-24	3	11%	67,5	20	74%
25-29	3	11%	81	23	85%
30+	4	15%	144	27	100%
	27	100%	585,5		
		Μέση τιμή	21,69		

Συνολική ηλικιακή κατανομή

Όντας σύνηθες σε σχολεία η πρόχειρη ανάγνωση των πινάκων μπορεί να παραπλανήσει και να οδηγήσει στην λανθασμένη αντίληψη της ύπαρξης ομογενούς ή τουλάχιστον ισοκατανεμημένου ηλικιακά δείγματος. Η πραγματικότητα όμως για την περίπτωση της συγκεκριμένης ομάδας εργασίας ήταν διαφορετική. Διαπιστώνεται μεγάλη απόκλιση από το μέσο όρο ηλικίας. (βλ πίνακα 4). Συγκεκριμένα ο συντελεστής μεταβλητότητας ανέρχεται σε 15,29% οπότε το δείγμα κρίνεται ως **ηλικιακά ανομοιογενές** καθότι μεγαλύτερο του 10% .

Πίνακας 4.

Ηλικίες	v_i	$(MT_X - x_i)^2$	$v_i * (MT_X - x_i)^2$
15-17	10	32,321	323,2133
18-20	7	7,210	50,47154
21-24	3	0,664	1,99177
25-29	3	28,247	84,74177
30+	4	204,914	460,4184
	27		
Απόκλιση	4,129471	Όπου MT_X : Μέση τιμή	
Συντελεστής μεταβλητότητας= Απόκλιση/ Σv_i	15,29%		

Υπολογισμός απόκλισης και συντελεστή μεταβλητότητας

Το παραπάνω είχε ιδιαίτερη σημασία για την επιτυχία του εγχειρήματος καθώς κατά τη δημιουργία των διαφορετικών ομάδων εργασίας ο κάθε διαφορετικός ηλικιακά συμμετέχον είχε να προσφέρει άλλες εμπειρίες κάνοντας πιο ενδιαφέρουσα την διαδικασία και πληρέστερο το αποτέλεσμα.

4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ – ΔΡΑΣΕΙΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Γίνεται μία προσπάθεια παράθεσης με **χρονολογική σειρά ολοκλήρωσης** των δραστηριοτήτων και των παρεμβάσεων που υλοποιήθηκαν στα πλαίσια του προγράμματος

- σχεδιασμός εργασίας και συγκρότηση διαφορετικών ομάδων – ανάθεση εργασιών,
- σχεδιασμός και ανάπτυξη βάσης δεδομένων
- σχεδιασμός και ανάπτυξη ιστοχώρου
- δημιουργία και επεξεργασία αφίσας έργου
- 3ήμερη οικοτουριστική εκδρομή στο ΚΠΕ Καστοριάς και παρακολούθηση προγράμματος βιοποικιλότητας – Παράλληλα πραγματοποιείται η πρώτη φάση αξιολόγησης του έργου
- Επίσκεψη σε 21 διαφορετικά (ορεινά κυρίως) χωριά της Ηπείρου. Διοργανώθηκε σε ομάδες των 2-5 ατόμων ανάλογα τα χωριά καταγωγής των μαθητών. Περιλάμβανε ενημέρωσή τους και διανομή της αφίσας που οι μαθητές είχαν επεξεργαστεί και δημιουργήσει. (Γραμμένο, Παρακάλαμος, Κόντσικα, Βίτσα, Ζίτσα, Δολιανά, Φραγγάδες, Δερβίζιανα, Γεωργάνοι, Αχλαδέα, Σιστρούνη, Ρωμανό, Σμυρτιά, Δίλοφο, Τσεπέλοβο, Αρίστη, Κοσμηρά, Κωστακιοί, Ανατολή, Ελεούσα, Κατσικά)
- δημιουργία και επεξεργασία ψηφιακού πολυμεσικού υλικού (video) παρουσίασης των δραστηριοτήτων του προγράμματος
- διεξαγωγή 4ήμερης οικοτουριστικής εκδρομής σε Κέντρο Περιθάλψης Αγριων Ζώων (Αλκυόνη Πάρου) και παρακολούθηση σεμιναρίων περίθαλψης άγριων πουλιών- Παράλληλα πραγματοποιείται η δεύτερη φάση αξιολόγησης του έργου

- εθελοντική χειρωνακτική εργασία στην Αλκυόνη για τη βελτίωση συνθηκών διαβίωσης πουλιών
- πεζοπορία σε «Δρόμο παρατήρησης σπάνιων πουλιών στην Πάρο»
- απελευθέρωση 6 αποθεραπευμένων άγριων πουλιών (σε 3 διαφορετικές τοποθεσίες Νομού Ιωαννίνων)
- διοργάνωση εκδηλώσεων διάχυσης στο Πνευματικό Κέντρο του Δήμου Ιωαννιτών και στο 4^ο ΤΕΕ Ιωαννίνων
- Ραδιοφωνική εκπομπή στο Δημοτικό Ραδιόφωνο του Δήμου Ιωαννιτών
- ανάρτηση ιστοχώρου (<http://4tee-ioann.ioa.sch.gr/>)
- τελική αξιολόγηση προγράμματος

Κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού των δραστηριοτήτων του προγράμματος επιδιώχθηκε η αντιμετώπιση του διλήμματος της χρήσης του Διαδικτύου ως διδακτικού εργαλείου στην Π.Ε. Σύμφωνα με παλαιότερες μελέτες με τη χρήση του internet απουσιάζει η αμεσότητα στην εμπειρία και στη μάθηση για το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα αντιμετώπισε αυτόν τον κίνδυνο ακολουθώντας σύγχρονες διεθνείς πρακτικές με την παράλληλη διοργάνωση ποικιλίας άμεσων βιωμάτων.[6] Άλλωστε χωρίς να υποβαθμίζεται η αναμφισβήτητη παιδαγωγική αξία του άμεσου βιώματος στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (Φλογαίτη, 1993, σελ. 179-180)[4], θεωρήθηκε και αποδείχθηκε από τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου προγράμματος ότι ο ισορροπημένος συνδυασμός της άμεσης με την έμμεση εμπειρία του περιβάλλοντος, μέσω τόσο της πραγματικής εικόνας όσο και της αναπαράστασής του, είναι πιο αποδοτικός.

5. ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η αξιολόγηση επηρεάστηκε από τα κριτήρια της North American Association for Environmental Education (NAAEE) *Environmental Education Materials: Guidelines For Excellence* [8] τα οποία συμπεριλαμβάνουν περιληπτικά τον έλεγχο:

- #1 της εγκυρότητας- αμεροληψίας της παρεχόμενης πληροφορίας (στην περίπτωση μας αναφερόμαστε στην παρεχόμενη πληροφόρηση μέσω του δημιουργηθέντος ιστοχώρου)
- #2 του βάθους γνώσης (2α) και κυρίως της συνειδητοποίησης των συμμετεχόντων (2β)
- #3 της ανάπτυξης δεξιοτήτων (κριτικής σκέψης, πληροφορικών και σωματικών δεξιοτήτων σε διαφορετικές δράσεις του προγράμματος)
- #4 του προσανατολισμού προς τη δράση και όχι τη θεωρία
- #5 την παιδαγωγική αξιοπιστία με κριτήρια την εφαρμογή μαθητοκεντρικής διάστασης παροχής διαφορετικών τρόπων μάθησης συσχέτισης με την καθημερινή ζωή των συμμετεχόντων τη διαθεματική διάσταση
- #6 την ευχρηστία και βιωσιμότητα των εργαλείων που αναπτύσσονται

Το πρόγραμμα αυτοαξιολογήθηκε από τους 4 εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν και βοήθησαν για την ολοκλήρωσή του με βάση τα παραπάνω 6 κριτήρια της Ν.Α.Α.Ε.Ε. (Γράφημα 1):

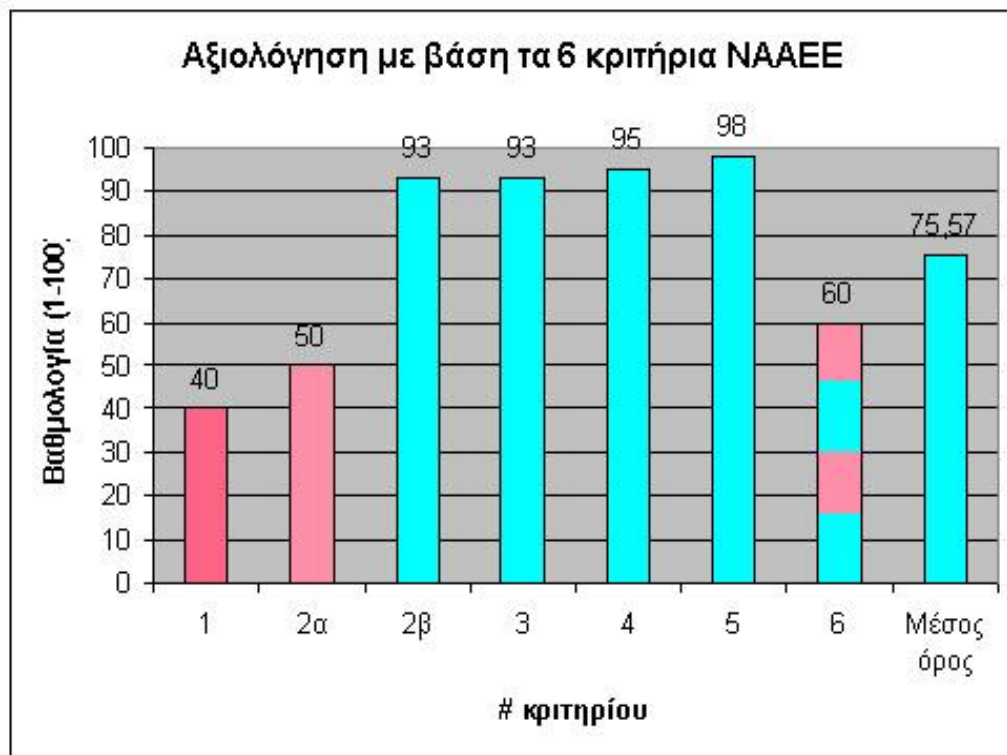
Παρατηρείται εύκολα η επιτυχία σε όσα κριτήρια σχετίζονται με βιωματική μάθηση και συνειδητοποίηση (ανοικτό μπλε) έναντι όσων κριτηρίων σχετίζονται περισσότερο με το γνωστικό αντικείμενο (ανοικτό κόκκινο).

Στα πλαίσια της εφαρμογής της μεθόδου project οι ομάδες εργασίας σε 3 διαφορετικές χρονικά φάσεις οι ομάδες εργασίας παρουσίασαν στους υπόλοιπους συνεργάτες -συμμαθητές τους την τρέχουσα εργασία τους με αποτέλεσμα να υπάρχει ανατροφοδότηση και σε μερικές περιπτώσεις επανασχεδιασμός. Το αξιοσημείωτο ήταν ότι οι περισσότερες τροποποιήσεις- βελτιώσεις πχ της ομάδας δημιουργίας των ιστοσελίδων και της ομάδας προετοιμασίας των εκδηλώσεων προέκυπταν ως αποτέλεσμα της παρουσίας-συζήτησης αλλά από τους ίδιους που παρουσίαζαν την εργασία τους.

Τα πολλά στάδια αξιολογήσεων και η προσπάθεια καλλιέργειας της κριτικής σκέψης των μαθητών έτσι ώστε να αξιολογούν την κάθε πληροφορία και την κάθε πηγή προέλευσης της

πληροφορίας εξασφάλισε σε μεγάλο βαθμό και την εγκυρότητα και αντικειμενικότητα της περιβαλλοντικής πληροφόρησης που αναζητήθηκε στο διαδίκτυο [3] η οποία προφανώς αμφισβητείται από πολλούς μελετητές [7]

Γράφημα 1



Αξιολόγηση προγράμματος από εκπαιδευτικούς με βάση κριτήρια Ν.Α.Α.Ε.Ε. [8]

Η πιο ασφαλής όμως αξιολόγηση είναι η συγκίνηση κατά την λήξη της σχολικής χρονιάς, το γενικό αίτημα της ομάδας να αναζητηθεί ανάλογο πρόγραμμα για αποφοίτους, η διαρκής επικοινωνία της συντριπτικής πλειοψηφίας των συμμετεχόντων ακόμα και σήμερα και η κοινή διαπίστωση όπως πολύ εύστοχα διατυπώθηκε κατά την απελευθέρωση του αγριόκυκνου στη λίμνη των Ιωαννίνων ότι καταφέραμε όλοι μαζί το αρχικό ασχημούτσικο... Προστασία Απειλούμενων Πουλιών Ηπείρου να το μετατρέψουμε σε... διαδίκασία γέλιοΥ Καρδιάς γΝώσεων μιάς Ομάδας αγάπηΣ...

Φωτογραφία 1



6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟΣ ΣΤΗΝ ΤΟΠΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΑ

Το περιβάλλον είναι αναμφίβολα ένα κοινωνικό αγαθό και η υποβάθμισή του σήμερα είναι προϊούσα. Οι αιτίες δεν είναι εύκολο να αναλυθούν, γιατί κρύβονται βαθειά μέσα στον σύγχρονο τρόπο ζωής που απομακρύνει τον άνθρωπο από τη φύση [9]

Σήμερα στην εποχή της κοινωνίας της πληροφορίας - η πληροφορία δυστυχώς όλο και υποκαθιστά το βίωμα. Η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση πρέπει να ξεφύγει από το επίπεδο του διδακτισμού ή της απλής πληροφόρησης, προς το επίπεδο της εμπειρίας. Αυτό έως σήμερα ασφαλώς και επιτυγχάνεται με την επαφή με τη φύση. Το παρουσιαζόμενο πρόγραμμα (ΠΑΠΗ) αποτέλεσε ένα παράδειγμα όπου συνδυάστηκε η επαφή με την φύση με την ορθολογική χρήση των σύγχρονων τεχνολογιών του διαδικτύου. Η χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής δε -όχι μόνο ως πηγών άντλησης πληροφόρησης αλλά και ως δημιουργικών εργαλείων ανάπτυξης περιβαλλόντων διαρκούς επικοινωνίας και παραγωγής περιβαλλοντικής γνώσης έδρασε καταλυτικά επιταχύνοντας τη δράση των παράλληλων βιωμάτων έτσι ώστε να απελευθερωθούν τα θετικά στοιχεία μία ομάδας που πλέον διακρίνεται από «(και περιβαλλοντικά) συνειδητοποιημένη στάση ζωής».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. 4ο Διεπιστημονικό Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο του ΜΕ.Κ.Δ.Ε. και του Ε.Μ.Π.(2004), "Η ολοκληρωμένη ανάπτυξη της Ηπείρου", 1η ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ
2. Ανασύρθηκε στις 5 Ιουνίου 2005: http://www.ntua.gr/MIRC/4th_conference/1st_announcement.html
3. Μαρία Δασκολιά, *Η χρήση του διαδικτύου στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Δυνατότητες και κίνδυνοι στην εποχή της πολιτισμικής παγκοσμιοποίησης*, Ανασύρθηκε στις 5 Ιουνίου 2005 : http://www.pee.gr/new_soft/nees_eisigiseis/mer_g_th_en_iv/daskolia.htm
4. Τσολακίδης, Κ. (1997). *Θέσεις και αντιθέσεις για το Ιντερνέτ*. Στο: Γ. Ζιάκα, (Επιμ. Έκδ.), *Ιντερνέτ και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Βασικές Αρχές - Προγράμματα - Εκπαιδευτικό Υλικό*, (σελ. 10-17). Πόλις (Διεθνές Δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης) – Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα Eurosymbioses.
5. Φλογαίτη, Ε. (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Ελληνικές Πανεπιστημιακές Εκδόσεις
6. Environmental Education Project, Ανασύρθηκε στις 5 Ιουνίου 2005: <http://www.iges.or.jp/en/pub/interim2/ee.pdf>
7. Environmental Education Project "Teaching Ecology in the School Playground"(EEPE), Ανασύρθηκε στις 5 Ιουνίου 2005: <http://www.jatunsacha.org/ingles/eppe.htm>
8. McBean, G.A. & Hengeveld, H.G. (2000). Communicating the Science of Climate Change: A Mutual Challenge for Scientists and Educators. *Canadian Journal of Environmental Education*, 5, Spring, 9-25.
9. North American Association for Environmental Education, *Environmental Education Materials: Guidelines For Excellence*, Ανασύρθηκε στις 5 Ιουνίου 2005: <http://eelink.net/npeee-reviewcriteria.html>
10. UNESCO, Προσυνέδριο (1997- Αθήνα) Συνεδρίου (1998- Θεσσαλονίκη :Εκπαίδευση των Πολιτών για την Αειφορία) , *Ο ρόλος των ΜΚΟ και των κοινωνικών φορέων στην εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών για την αειφορία*, Ανασύρθηκε στις 5 Ιουνίου 2005: <http://www.oikoen.gr/selides-sensit.htm>.
11. Wintering S. & Sexton S, *Project Learning Tree in Higher Education*, Ανασύρθηκε στις 5 Ιουνίου 2005: http://www.plt.org/cms/pages/36_124_44.html