

Προαιρετική Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Νομό Ηρακλείου^(*)

Θεόδωρος Αντωνίου¹, Παναγιώτης Γ. Μιχαηλίδης²

¹ Καθηγητής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης antoniou@edc.uoc.gr

² Καθηγητής στο Πανεπιστήμιο της Κρήτης, michail@edc.uoc.gr

Περίληψη. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί ένα σημαντικό συστατικό των δραστηριοτήτων των Ελληνικών σχολείων. Προσφέρεται ως τυπική εκπαίδευση, ως προγράμματα προαιρετικής εκπαίδευσης και ως άτυπες δραστηριότητες. Η τυπική εκπαίδευση περιλαμβάνει συγκεκριμένες σειρές μαθημάτων ή, συχνότερα, τις ενότητες και τις σχετικές δραστηριότητες μέσα στη διδακτέα ύλη όλων των σχολικών μαθημάτων. Τα προγράμματα προαιρετικής εκπαίδευσης πραγματοποιούνται έξω από τις κανονικές σχολικές ώρες, συνήθως υπό μορφή περιβαλλοντικών ομάδων που μελετούν σε βάθος ένα συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ζήτημα. Οι άτυπες δραστηριότητες είναι μέσα στο πλαίσιο του σχολικού πολιτισμού στη καθημερινή λειτουργία του. Σε αυτήν την εργασία, παρουσιάζουμε μια επισκόπηση των προγραμμάτων προαιρετικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια των προηγούμενων ετών όπως εφαρμόστηκαν από τα σχολεία Ηρακλείου, ένα Νομαρχιακό διαμέρισμα της Κρήτης, που μπορεί να θεωρηθεί ως αντιπροσωπευτικό ολόκληρης της Ελλάδας.

1. Εισαγωγή. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση ξεκίνησε ως χωριστό αντικείμενο εκπαίδευσης στη δεκαετία 1970 ως αποτέλεσμα μιας αυξανόμενης ευαισθητοποίησης για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, τα οποία η Επιστήμη και η Τεχνολογία ήταν ανεπαρκείς να λύσουν από μόνες τους χωρίς συνειδητή αλλαγή στον τρόπο οργάνωσης της κοινωνικής ζωής. Η εκπαίδευση περιβαλλοντικά υπεύθυνων πολιτών, με γνώση, στάσεις, δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές, οι οποίοι συμμετέχουν ενεργά στα περιβαλλοντικά ζητήματα, θεωρείται από τότε ως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες που θα συνεισφέρουν στην αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης και υλοποίηση της βιωσιμότητας. Η εισαγωγή της προαιρετικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα εκπαιδευτικά συστήματα των περισσότερων χωρών δείχνει την ευαισθητοποίηση των πολιτών για τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Η μη-τυπική (προαιρετική) περιβαλλοντική εκπαίδευση εισήχθη στην Ελλάδα σε πιλοτική βάση το σχολικό έτος 1983-84. Καθιερώθηκε ως επίσημα υποστηριζόμενη προαιρετική σχολική δραστηριότητα το 1990 και από τότε αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο των σχολικών δραστηριοτήτων.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί τώρα στην Ελλάδα σημαντική συνιστώσα των σχολικών δραστηριοτήτων σε βαθμό μεγαλύτερο από ότι στις περισσότερες άλλες Ευρωπαϊκές χώρες [1]. Ενυπάρχει ως τυπική εκπαίδευση, ως προαιρετικά προγράμματα εκπαίδευσης και ως άτυπες δραστηριότητες [2]. Η τυπική εκπαίδευση περιλαμβάνει ειδικά μαθήματα και, κυρίως, ενότητες και σχετικές δραστηριότητες στη διδακτέα ύλη όλων των μαθημάτων του σχολείου. Τα προαιρετικά προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης υλοποιούνται σε εθελοντική βάση πέρα από τυπικό καθημερινό ωρολόγιο πρόγραμμα, συνήθως με την μορφή 'ομάδων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης' που μελετούν σε βάθος ένα

^(*) Η εργασία αυτή έγινε στα πλαίσια του έργου ΟΙΚΟΣ (σύμβαση 2004-Ι/04/ΡΡ-154025) με μερική χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Ούτε η Επιτροπή ούτε οι συγγραφείς αναλαμβάνουν οποιαδήποτε ευθύνη για την όποια χρήση των αναφερομένων εδώ.

συγκεκριμένο περιβαλλοντικό ζήτημα. Αυτές οι δραστηριότητες είναι μακρόχρονης ή βραχύχρονης διάρκειας. Οι μακρόχρονες δραστηριότητες (ως project) διαρκούν από ένα (τουλάχιστον) εξάμηνο ή ολόκληρο το σχολικό έτος. Η περιβαλλοντική ομάδα επιλέγει το θέμα για μελέτη σε βάθος. Στο τέλος του σχολικού έτους οργανώνεται συνήθως σχολική έκθεση όπου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα από όλες τις περιβαλλοντικές ομάδες του σχολείου (ή των σχολείων της περιοχής). Είναι η μορφή περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων που υλοποιείται κυρίως στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Πολύ συχνά οι δραστηριότητες αυτές συμπληρώνουν τα μαθήματα του επίσημου σχολικού προγράμματος. Οι βραχύχρονες προαιρετικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες έχουν διάρκεια μικρότερη του εξαμήνου. Μπορούν να είναι μόνο μιας ημέρας (περιβαλλοντικές επισκέψεις – περιβαλλοντικά μονοπάτια) ως δράσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Ο χαρακτήρας τους στοχεύει στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και υλοποιούνται συνήθως στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Οι άτυπες δραστηριότητες αφορούν την καθημερινή λειτουργία του σχολείου και αντανakλούν την ‘κουλτούρα’ του σχολείου και του σχολικού περιβάλλοντος.

Στην εργασία αυτή, παρουσιάζεται μια επισκόπηση των προαιρετικών μακρόχρονων δραστηριοτήτων (ως project) περιβαλλοντικής εκπαίδευσης κατά τη διάρκεια των προηγούμενων ετών, οι οποίες υλοποιήθηκαν στα σχολεία του Νομού Ηρακλείου, ένα Νομαρχιακό διαμέρισμα της Κρήτης, που μπορεί να θεωρηθεί ως αντιπροσωπευτικό δείγμα ολόκληρης της Ελλάδας. Η μελέτη είναι συμπληρωματική άλλων μελετών για την προαιρετική και άτυπη περιβαλλοντική εκπαίδευση [3] [4] [5].

2.Μεθοδολογία. Η παρούσα μελέτη βασίζεται σε ανάλυση των περιβαλλοντικών προγραμμάτων που υλοποιήθηκαν στα σχολεία του Νομού Ηρακλείου κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών 2001-02 μέχρι 2004-05. Περιλαμβάνουν Νηπιαγωγεία, Δημοτικά Γυμνάσια, Λύκεια και Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια. Οι προαιρετικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες (ειδικά οι μακρόχρονες) μπορούν να ενισχυθούν οικονομικά από το ΥΠΕΠ&Θ ή (λιγότερο συχνά) από τις Νομαρχιακές και Δημοτικές αρχές. Για τον σκοπό αυτό τα σχολεία πρέπει υποβάλλουν σχετική αίτηση αναφέροντας (τουλάχιστον) τον τίτλο, τη διάρκεια, το σχέδιο των δραστηριοτήτων, τον προϋπολογισμό, κλπ. Για τη παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν οι αιτήσεις αυτές των σχολείων και, όπου ήταν απαραίτητο, συμπληρωματικές πληροφορίες από τα σχολεία (σε λίγες μόνο περιπτώσεις για να διευκρινισθούν κάποιες ασάφειες σχετικά με την θεματολογία και τις δραστηριότητες). Ο Νομός Ηρακλείου περιλαμβάνει την ιδιαίτερα αστικοποιημένη ευρύτερη περιοχή της πόλης του Ηρακλείου (αστική περιοχή),

τα μεγάλα χωριά κυρίως στις κοιλάδες και την παραλία (ημιαστική περιοχή) και τις αγροτικές περιοχές κυρίως στα βουνά. Περίπου ο μισός πληθυσμός της Κρήτης (0,6 εκατομμύρια) ζουν στο Νομό Ηρακλείου. Στη ευρύτερη περιοχή του Ηρακλείου διαβιών περίπου 150.000 κάτοικοι. Ο αριθμός σχολείων και η κατανομή τους παρουσιάζεται στον Πίνακα 1 ενώ στον Πίνακα 2 παρουσιάζεται η κατανομή των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στο Νομό Ηρακλείου. Από το σύνολο των εκπαιδευτικών το 60% περίπου υπηρετεί στα σχολεία της πόλης. Οι αριθμοί είναι

Πίνακας 1 Σχολεία στο Νομό Ηρακλείου

Περιοχή	Νηπιαγωγεία	Δημοτικά	Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
Αστική	79	59	29
Ημι - αστική	16	12	4
Αγροτική	152	34	49
Σύνολο	247	105	82
Ποσοστό (%)	57.6	24.5	19.1

Πίνακας 2

Καθηγητές στο Νομό Ηρακλείου

Ειδικότητες	Σύνολο%		Γυναίκες%	
Φιλολογοί	602	26	498	83
Μαθηματικοί	349	15	98	28
Φυσικών Επιστημών	292	13	108	37
Άλλοι	1.048	46	624	60
Σύνολο	2.291	100	1.328	58

σύμφωνοι με τους αντίστοιχους αριθμούς για το σύνολο της Ελλάδας.

3. Αποτελέσματα. Κατά τη διάρκεια των τριών σχολικών ετών 2001-05, τα σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης υλοποίησαν 262 περιβαλλοντικά προγράμματα. Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (Νηπιαγωγεία και Δημοτικά) υλοποιήθηκαν 191 περιβαλλοντικά προγράμματα. Οι πίνακες 3, 4, 5 και 6 παρουσιάζουν την κατανομή των περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων των Σχολείων Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο Νομαρχιακό διαμέρισμα Ηρακλείου. Είναι προφανές ότι τα Γυμνάσια είναι πιο ενεργά στις περιβαλλοντικές δραστηριότητες από τα Λύκεια και, επίσης τα σχολεία στις μη-αστικές περιοχές είναι πιο ενεργά από τα σχολεία της αστικής περιοχής, αποτέλεσμα που είναι σε συμφωνία με τα αποτελέσματα στο [3]. Οι πιθανοί λόγοι για την ενεργότερη συμμετοχή των Γυμνασίων και των σχολείων στις μη αστικές περιοχές περιλαμβάνουν:

- Οι σπουδαστές στα Λύκεια απορροφώνται από την προετοιμασία τους για τις εισαγωγικές εξετάσεις στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση και δεν προσφέρονται εθελοντικά σε οποιαδήποτε άλλη δραστηριότητα,
- Οι σπουδαστές στις αστικές περιοχές έχουν επίσης άλλες ευκαιρίες για το χρόνο τους (ιδιωτικά μαθήματα, ξένες γλώσσες, αθλητισμός, κ.λπ.),
- Οι εκπαιδευτικοί στις μη-αστικές περιοχές είναι νεότεροι και, πιθανώς, δραστήριοι.

Πίνακας 3

Προγράμματα Π.Ε. στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Σχολικά έτη	Γυμνάσια	Λύκεια	ΤΕΕ
2001-2002	37	22	2
2002-2003	57	24	7
2003-2004	39	11	5
2004-2005	27	19	12
Σύνολο	160	76	26
(%)	61	29	10

Πίνακας 5

Προγράμματα Π.Ε στα ΤΕΕ

Σχολικά έτη	Αστική περιοχή	Μη-Αστική περιοχή
2001-2002	2	0
2002-2003	5	3
2003-2004	5	0
2004-2005	10	1
Σύνολο	22	4

Πίνακας 4

Προγράμματα Π.Ε στα Γυμνάσια

Σχολικά έτη	Αστική περιοχή	Ημι-Αστική περιοχή	Αγροτική περιοχή
2001-2002	19	3	15
2002-2003	21	6	30
2003-2004	15	3	21
2004-2005	2	1	26
Σύνολο	57	13	92

Πίνακας 6

Προγράμματα Π.Ε στα Λύκεια

Σχολικά έτη	Αστική	Ημι-Αστική	Αγροτική
2001-2002	3	4	12
2002-2003	7	2	10
2003-2004	4	2	5
2004-2005	7	5	13
Σύνολο	21	13	40

Ο κατά έτος αριθμός των προγραμμάτων προαιρετικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης φαίνεται σταθερός για την περίοδο που εξετάζεται. Η μελέτη των αιτήσεων δείχνει πως ενώ μερικά σχολεία υλοποιούν περιβαλλοντικές δραστηριότητες περιστασιακά αρκετά άλλα σχολεία τις υλοποιούν σε σταθερή βάση. Ενδεχομένως, στα σχολεία αυτά σε μια κρίσιμη μάζα εκπαιδευτικών έχει διαμορφωθεί -αναπτυχθεί η σχετική 'κουλτούρα'. Αξιοσημείωτες

επίσης είναι οι δραστηριότητες των σχολείων της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης ΤΕΕ (9 στο σύνολο 2 από νυκτερινά σχολεία).

Οι πίνακες 7 έως 9 παρουσιάζουν τον αριθμό προγραμμάτων προαιρετικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τα σχολεία Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Υπάρχουν 192 περιβαλλοντικά προγράμματα συνολικά, το 67% των οποίων πραγματοποιήθηκαν στα Νηπιαγωγεία. Λαμβάνοντας υπόψη τον αριθμό σχολείων σε κάθε κατηγορία φαίνεται ότι ανά σχολείο οι προαιρετικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες είναι συγκρίσιμες μεταξύ των Δημοτικών και των Νηπιαγωγείων παρά τις σημαντικές διαφορές ηλικίας, ένα μάλλον θετικό αποτέλεσμα για τα Νηπιαγωγεία. Παρατηρείται επίσης ότι τα Νηπιαγωγεία της αστικής περιοχής είναι πιο δραστήρια από αυτά των μη αστικών περιοχών. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την κατάσταση στα Δημοτικά Σχολεία και στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Συγκρίνοντας τις σχολικές δραστηριότητες μεταξύ των διαφορετικών τύπων σχολείων (βλέπε επίσης τους πίνακες 10 και 11 σε συνδυασμό με τον πίνακα 1) τα Γυμνάσια φαίνονται πιο δραστήρια. Πρέπει πάντως να σημειωθεί ότι οι δραστηριότητες σχολείων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης που εξετάζονται εδώ είναι περισσότερες από μια αντίστοιχη μελέτη στο Νομό Ρεθύμνης [3]. Η ερμηνεία αυτών των αποτελεσμάτων απαιτεί περαιτέρω διερεύνηση λαμβάνοντας υπόψη και τα εξής:

- Πρωταρχικός στόχος του Νηπιαγωγείου είναι η κοινωνικοποίηση των παιδιών συμπεριλαμβανομένης της εξοικείωσης με το τοπικό (κοινωνικό) περιβάλλον,
- Μια βραχύχρονη (μερικές ώρες) επίσκεψη σε ένα τοπικό πάρκο ή μια υπηρεσία είναι ευκολότερη για τα Νηπιαγωγεία στις αστικές περιοχές,
- Πρόσφατα διορίστηκε, ένας μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών των Νηπιαγωγείων και των Δημοτικών Σχολείων. Αυτοί οι εκπαιδευτικοί είναι νέοι (και πιθανώς πιο δραστήριοι) πτυχιούχοι Πανεπιστημιακής Εκπαίδευσης και έχουν διδαχθεί θέματα περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης,
- Οι εγκύκλιοι και οι οδηγίες στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση υποδεικνύουν πως όλη η μελέτη των μαθητών πρέπει κατά προτίμηση να γίνεται μόνο μέσα στις σχολικές ώρες (να αποφεύγεται η εργασία στο σπίτι εάν δεν υπάρχει επαρκής αιτιολόγηση).

Ο κατά έτος αριθμός προγραμμάτων στην πρωτοβάθμια και στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση φαίνεται περίπου σταθερός. Στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση συμμετέχουν ως συντονιστές ή απλά μέλη των ομάδων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης οι εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων όπως παρουσιάζεται στον πίνακα 12. Λαμβάνοντας υπόψη το Πίνακα 2, τα ποσοστά των διαφορετικών ειδικοτήτων που συμμετέχουν ως επόπτες είναι 33% Φιλολόγους, 10% για τους Μαθηματικούς, 40% για τους καθηγητές των Φυσικών επιστημών (ΠΕ4) και 26% για τις άλλες ειδικότητες με έναν μέσο όρο 27% των Εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης να συμμετέχουν στις (εθελοντικές) προαιρετικές δραστηριότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης..

Ο Πίνακας 13 δείχνει την κατάταξη των 453 προγραμμάτων προαιρετικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σύμφωνα με την κατηγοριοποίηση που αναφέρεται στο [4]. Οι τρεις πρώτες κατηγορίες αναφέρονται στο φυσικό περιβάλλον ενώ οι άλλες τρεις αναφέρονται κυρίως στο ανθρωπογενές περιβάλλον. Στο Γυμνάσιο παρατηρείται μια ελαφρά υπερχή του αριθμού των προγραμμάτων που αναφέρονται στο φυσικό περιβάλλον. Αυτό είναι πιο έντονο στους άλλους τύπους σχολείων. Για τα σχολεία της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αυτό είναι, ίσως, αναμενόμενο λόγω της ηλικίας των μαθητών [6]. Σημειώνεται επίσης ο μικρός αριθμός προγραμμάτων στην τελευταία κατηγορία και η παντελής έλλειψη τους από την ΤΕΕ.

Πίνακας 7
Προγράμματα Π.Ε στην Πρωτοβάθμια
Εκπαίδευση

Σχολικά έτη	Νηπιαγωγεία	Δημοτικά
2001-2002	28	24
2002-2003	35	16
2003-2004	34	10
2004-2005	31	14
Σύνολο	128	64

Πίνακας 8
Προγράμματα Π.Ε. στα Νηπιαγωγεία

Σχολικά έτη	Αστική περιοχή	Μη-Αστική περιοχή	Αγροτική περιοχή
2001-2002	13	2	13
2002-2003	23	1	11
2003-2004	24	0	10
2004-2005	19	2	10
Σύνολο	79	5	44

Πίνακας 9
Προγράμματα Π.Ε. στα Δημοτικά

Σχολικά έτη	Περιοχές		
	Αστική	Μη Αστική	Αγροτική
2001-2002	10	2	12
2002-2003	6	2	8
2003-2004	3	2	5
2004-2005	9	0	5
Σύνολο	28	6	30

Πίνακας 10
Σχολεία Πρωτοβάθμιας και
Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Σχολικά έτη	Α/θμια	Β/θμια
2001-2002	61	52
2002-2003	88	50
2003-2004	55	44
2004-2005	58	45
Σύνολο	262	191

Πίνακας 11
Σχολεία Πρωτοβάθμιας και
Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Περιοχή	Α/θμια	Β/θμια
Αστική	107	100
Ημι-Αστική	11	26
Αγροτική	73	136
Σύνολο	191	262

Πίνακας 12 : Ειδικότητες Εκπαιδευτικών

	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05
Φιλολόγοι	55	71	35	38
Μαθηματικοί	6	17	6	7
Φυσικών Επιστημών	31	36	30	21
Άλλοι	53	101	50	65
Σύνολο	145	225	121	131

Πίνακας 13
Θεματολογία Σχεδίων δράσης

	Γυμνάσια	Λύκεια	ΤΕΕ	Νηπιαγωγεία	Δημοτικά
Δραστηριότητες για το περιβάλλον (ανακύκλωση, - καλλιέργειες, καθαρισμοί, διαμόρφωση χώρων)	20	16	7	6	12
Περιβαλλοντικά θέματα γενικά ή παγκόσμιο ενδιαφέρον, περιβαλλοντικά ζητήματα	41	8	6	28	51
Μελέτη και εξοικείωση με το τοπικό περιβάλλον	29	18	5	9	27
Κοινωνικά θέματα, σύγχρονη οικονομική δραστηριότητα, ευαισθητοποίηση του κοινού	20	9	3	1	2
Πολιτιστικό περιβάλλον, παραδοσιακά επαγγέλματα και επαγγέλματα	45	25	5	19	36
Δομημένο και τεχνητό περιβάλλον	5				
Σύνολο	160	76	26	63	128

4. Σημειώσεις και Παραπομπές

[1] Στοιχεία στα πλαίσια ενός προγράμματος Erasmus (ICP-89-0026/05).

[2] P. G. Michaelides, 'Environmental Education in the Greek Schools' στον τιμητικό τόμο για τον καθηγητή Β. Μασιάλα, Ρεθύμνο, 2005 (εκδότες Γ. Φλουρή και Μ. Κασσωτάκης).

[3] Π. Γ. Μιχαηλίδης και Γ. Κιμιωνής, 'Δεκαπέντε χρόνια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Νομό Ρεθύμνου – μια πρώτη αποτίμηση – Συμπεράσματα και προβληματισμοί για το μέλλον' πρακτικά συνεδρίου με τίτλο 'Προαιρετικά Εκπαιδευτικά Προγράμματα στη Σχολική Εκπαίδευση' που διοργανώθηκε από το ΠΤΝ του Πανεπιστημίου Πατρών, Πάτρα 28-30-Μαΐου 1999, σελ. 350-358 που δημοσιεύονται από Γ Μπαγάκη (ΕΔ.) Αθήνα 2000, εκδόσεις Μεταίχμιο..

[4] Georgios Kimionis, P. G. Michaelides, 'Environmental Education in Greek Schools: The Viewpoint of the Local Coordinators', proceedings of the 2nd International Conference on Hands on Science: Science in a Changing Education, July 13-16, 2005 – Greece, The University of Crete campus at Rethimno pp 196-200 (<http://www.clab.edc.uoc.gr/2nd/>).

[5] Theodore Antoniou, 'Environmental Issues on the Newspapers of HERAKLION – CRETE', 2nd International Conference on Hands on Science Hsci2005 – Science in a Changing Education, July 13-16, 2005 – Greece, The University of Crete campus at Rethimno (<http://www.clab.edc.uoc.gr/2nd/>).

[6] Σε ένα κατά Piaget πλαίσιο, τα παιδιά στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση είναι πριν από ή πλησιάζοντας το στάδιο της τυπικής λογικής έτσι η παρατήρηση του φυσικού περιβάλλοντος είναι πιο κατάλληλη από τις περίπου αφηρημένες έννοιες των αντικειμένων των ανθρωπιστικών επιστημών.