

**Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΔΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ
ΩΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ
ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΑΙ
ΠΡΟΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

ΕΧΓΕΙΡΙΔΙΟ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ



Επιμέλεια: Χρυσάνθη Κάζη και Αραβέλλα Ζαχαρίου

FREDERICK RESEARCH CENTRE

Ιανουάριος 2013

**Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΩΣ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗ
ΔΗΜΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΡΟΔΗΜΟΤΙΚΗ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

ΕΧΓΕΙΡΙΔΙΟ ΓΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥΣ

Επιμέλεια:

Χρυσάνθη Κάτζη και Αραβέλλα Ζαχαρίου

FREDERICK RESEARCH CENTRE

Ιανουάριος 2013

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες σε όλους τους συντελεστές του παρόντος εγχειριδίου το οποίο αναπτύχθηκε με πολύ μεράκι και ενθουσιασμό. Τους συγχαίρω για το εξαιρετικό τους έργο και είμαι σίγουρη ότι αυτό, θα αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο στα χέρια των εκπαιδευτικών που επιθυμούν να εντάξουν στα μαθήματά τους τη διάσταση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης / εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη. Θερμές ευχαριστίες και στο Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας που χρηματοδότησε το ερευνητικό έργο.

Δρ. Χρυσάνθη Κάτζη-Beltran
Συντονίστρια έργου
Frederick Research Centre

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	Σελ. 5
Το ερευνητικό έργο INDUCTION: Η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη ως παιδαγωγικό πλαίσιο στη δημοτική και προδημοτική εκπαίδευση	Σελ. 8
Χρυσάνθη Κάτζη-Beltran: Αειφόρος ανάπτυξη και εκπαίδευση	Σελ. 16
Αραβέλλα Ζαχαρίου: Επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη: Σημεία επικέντρωσης και προσανατολισμού	Σελ. 45
Νικολέττα Χριστοδούλου: Η μεντορική σχέση στο ερευνητικό έργο INDUCTION	Σελ. 80
Άννα Νικολάου: Η μελέτη πεδίου	Σελ. 109
Στέλλα Χατζηαχιλλέως: Χαρτογράφηση εννοιών και εννοιολογικοί χάρτες	Σελ. 146
Γιόλα Ηροδότου: Ηθικό Δίλημμα	Σελ. 171
Γεωργία Δημητρίου: Η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση / εκπαίδευση για αειφόρο ανάπτυξη	Σελ. 192

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Με ιδιαίτερη ικανοποίηση παρουσιάζουμε την έκδοση με τίτλο «Η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη ως παιδαγωγικό πλαίσιο στη δημοτική και προδημοτική εκπαίδευση», η οποία αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα παραδοτέα του ερευνητικού έργου «Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη ως πλαίσιο εκπαίδευσης νεοδιορισθέντων εκπαιδευτικών: ποιοτικοί εκπαιδευτικοί για ποιοτική εκπαίδευση».

Το συγκεκριμένο έργο αποτελεί την πρώτη ερευνητική προσπάθεια παγκύπριας εμβέλειας, που επικεντρώθηκε στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, σε ένα τόσο κρίσιμο και συνάμα νέο επιστημονικό πεδίο όπως είναι η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη. Η σημασία του συγκεκριμένου ερευνητικού έργου αναδεικνύεται περισσότερο με δεδομένο το γεγονός ότι η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (ΕΑΑ) και η περιβαλλοντική εκπαίδευση κατέχουν πλέον σημαντική θέση στα νέα αναλυτικά προγράμματα. Φιλοδοξία μας ήταν τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου έργου να αποτελέσουν χρήσιμο εργαλείο στη διαμόρφωση προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης που να καθιστούν τους εκπαιδευτικούς επαρκείς, εφοδιασμένους με τις απαραίτητες δεξιότητες και ικανότητες να ενσωματώσουν αποτελεσματικά τα θέματα αυτά στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η ευρύτερη επιδίωξη βέβαια, είναι η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών να είναι συμβατή και να ανταποκρίνεται στις προκλήσεις και στο ζητούμενο της ΕΑΑ, που σε ότι αφορά τη σχολική και εκπαιδευτική

διαδικασία επικεντρώνεται στο να καταστήσει το σχολείο κοινότητα μάθησης για την ανάπτυξη και εδραίωση μιας νέας περιβαλλοντικής κουλτούρας. Μιας κουλτούρας που θα επιτρέπει σε όλους τους συμμετέχοντες στη μαθησιακή διαδικασία να ζουν κατά τρόπο δημιουργικό και εποικοδομητικό, στη βάση της αειφορίας.

Μέσα από το βιβλίο αυτό επιχειρείται να παρουσιαστεί συνοπτικά το βασικό θεωρητικό πλαίσιο της ΕΑΑ, οι νέες τάσεις σε ότι αφορά την επαγγελματική ανάπτυξη και εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ, το ρόλο του μεντορισμού στην εφαρμογή της ΕΑΑ από νεοεισερχόμενους στο επάγγελμα και στο θέμα. Σημαντικό μέρος του βιβλίου αποτελεί και η παρουσίαση και επεξεργασία μέσα από παραδείγματα σημαντικών παιδαγωγικών τεχνικών που αξιοποιούνται από την ΕΑΑ. Το βιβλίο αυτό, έχει αναπτυχθεί από έμπειρο επιστημονικό προσωπικό του Frederick Research Center και του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, δύο ιδρυμάτων που πρωτοστατούν στα θέματα της ΕΑΑ και είμαι σίγουρος ότι θα αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο και βοήθημα τόσο σε θεωρητικό, όσο και σε πρακτικό επίπεδο.

Θα ήθελα να συγχαρώ όλους τους συντελεστές του έργου και ιδιαίτερα την επιστημονική υπεύθυνη του έργου Δρ Χρυσάνθη Κάτζη καθώς και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας του Frederick, την ομάδα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου και ιδιαίτερα τη συνάδελφο Αραβέλλα Ζαχαρίου, τις συναδέλφους Άννα Νικολάου, Στέλλα Χατζηαχιλλέως, Γιόλα Ηροδότου, Γεωργία Δημητρίου και όλους τους εκπαιδευτικούς που στήριξαν με την ενεργό συμμετοχή τους την προσπάθεια αυτή. Θερμές ευχαριστίες και προς

το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας που χρηματοδότησε την πολύ σημαντική αυτή ερευνητική δραστηριότητα.

Δρ. Κώστας Καδής

Κοσμήτορας Σχολής Επιστημών της Αγωγής,

Πανεπιστήμιο Frederick

**ΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ INDUCTION:
Η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΩΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΣΤΗ ΔΗΜΟΤΙΚΗ
ΚΑΙ ΠΡΟΔΗΜΟΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

Δρ. Χρυσάνθη Κάτζη

Frederick Research Centre

Η σύγχρονη εποχή παρά την πρόοδο που τη χαρακτηρίζει στον τομέα της τεχνολογίας και της επιστήμης με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής του ανθρώπου, χαρακτηρίζεται ταυτόχρονα και από πολλαπλές “κρίσεις” στο πεδίο της οικονομίας, της κοινωνίας και του περιβάλλοντος. Οι συνθήκες αυτές κάθε άλλο παρά ευνοϊκές είναι για την ευημερία του ανθρώπου. Η έντονη οικονομική κρίση που πλήττει σήμερα ένα μεγάλο μέρος του κόσμου, συμπεριλαμβανομένων και αναπτυγμένων χωρών, είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την περιβαλλοντική κρίση και ταυτόχρονα συνδέεται και με την κρίση στις σύγχρονες κοινωνίες.

Η περιβαλλοντική κρίση πηγάζει από τη μη αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος, τη σπατάλη των φυσικών πόρων και ενέργειας, με ζητούμενο τη “φθηνή” μαζική παραγωγή προς ικανοποίηση των καταναλωτικών μας ορέξεων. Το υφιστάμενο μοντέλο παραγωγής και κατανάλωσης υποβαθμίζει το περιβάλλον και οδηγεί σε σοβαρά περιβαλλοντικά ζητήματα (π.χ. περιβαλλοντική ρύπανση, κλιματικές αλλαγές, συρρίκνωση της βιοποικιλότητας...) τα οποία διαταράσσουν την οικολογική ισορροπία και θέτουν σε κίνδυνο την επιβίωση των οικοσυστημάτων και κατά συνέπεια του ίδιου του ανθρώπου. Ταυτόχρονα η περιβαλλοντική κρίση συνδέεται με κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα (π.χ. φτώχεια, οικονομικοί και περιβαλλοντικοί

μετανάστες, παραγωγή και κατανάλωσης). Η αντιμετώπιση των ζητημάτων αυτών απαιτεί μια αειφορική, βιώσιμη και μόνιμη λύση.

Η Αειφόρος Ανάπτυξη είναι το είδος της ανάπτυξης η οποία υπόσχεται να επαναφέρει την ισορροπία στο παγκόσμιο σύστημα Περιβάλλον – Οικονομία – Κοινωνία συνυπολογίζοντας τα τρία και επιδιώκοντας μακροπρόθεσμη βελτίωση και διατήρηση της ποιότητας ζωής του ανθρώπου. Η Αειφόρος Ανάπτυξη όμως για να επιτευχθεί απαιτεί μια παγκόσμια επανάσταση στον τρόπο σκέψης και δράσης των πολιτών. Απαιτεί την ανάπτυξη σεβασμού, κριτικής και συστημικής σκέψης, συμμετοχής και ενδιαφέροντος, την ενστάλαξη ηθικών αξιών καθώς και σημαντικές δεξιότητες λύσης προβλήματος, αναστοχασμού και αξιολόγησης. Απαιτείται επίσης συνεργασία και συντονισμένες δράσεις σε διεθνές, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο και με τη συμμετοχή και συνεργασία του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και των πολιτών (Μητούλα, Αστάρα, & Καλδής, 2008). Στην αναζήτηση της λύσης αυτής, στο επίκεντρο των συζητήσεων και των αντιπαραθέσεων τίθεται ο ρόλος της εκπαίδευσης ως το μέσο το οποίο θα οδηγήσει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών, ικανών να κτίσουν ένα καλύτερο μέλλον. Η ικανότητα τους αυτή θα πηγάζει όχι μόνο από την απόκτηση ενός σώματος γνώσεων σε σχέση με τα ζητήματα του περιβάλλοντος και της Αειφόρου Ανάπτυξης, αλλά και στην ικανότητα και διάθεσή τους να συμμετέχουν ενεργά και υπεύθυνα για την επίλυση των ζητημάτων αυτών.

Σε αυτή την πρόκληση η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) δίνει λύσεις και εισηγείται τρόπους με τους οποίους μπορούν οι πολίτες να αποκτήσουν τα εφόδια που χρειάζονται για να διαμορφώσουν το αειφόρο μέλλον που θα τους διασφαλίζει υψηλή ποιότητα ζωής (UNESCO, 2010, σελ.4). Τα χαρακτηριστικά της ΕΑΑ που συμβάλλουν στην ενίσχυση των πολιτών συμπεριλαμβάνουν

μεταξύ άλλων το δυναμικό, εξελικτικό, κοινωνικά κριτικό και προσανατολισμένο στις αξίες και δράση χαρακτήρα της καθώς και την ολιστική, συστημική και διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης (Νικολάου, 2012).

Η ανάγκη για τη διασφάλιση της ποιότητας ζωής και προώθησης της ΑΑ, οδήγησε στον καθορισμό της Δεκαετίας 2006-2015 ως Δεκαετίας για την ΕΑΑ (UNESCO 2005). Στα πλαίσια της δεκαετίας προωθήθηκε η ενσωμάτωσή της ΕΑΑ στα εκπαιδευτικά συστήματα των κρατών που δεσμεύτηκαν να την υλοποιήσουν, ώστε μέσα από την επίτευξη των στόχων της να επέλθει η αλλαγή που επιδιώκεται. Για την υλοποίηση των στόχων της ΑΑ και της ΕΑΑ απαιτούνται αλλαγές και μεταρρυθμίσεις στις δομές των συστημάτων εκπαίδευσης. Η Κύπρος ανταποκρινόμενη στις ανάγκες αυτές που αναδείχθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο στον τομέα της ΕΑΑ, ενσωματώνει από την ακαδημαϊκή χρονιά 2011- 2012 την ΕΑΑ στο εκπαιδευτικό σύστημα, μέσα από σημαντικές μεταρρυθμίσεις στα αναλυτικά προγράμματα της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Η αποτελεσματική εφαρμογή των προγραμμάτων αυτών, εξαρτάται από τον εκπαιδευτικό, ο οποίος σε πολλές περιπτώσεις δεν είναι καταρτισμένος και δεν διαθέτει τις απαραίτητες δεξιότητες για να ανταποκριθεί στην ανάγκη αυτή. Για την εφαρμογή των νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων και της εκπαιδευτικής μεταρρύθμισης, το Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού υλοποιεί σειρά επιμορφωτικών προγραμμάτων τα οποία απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς και σκοπό έχει μέσα από την επιμόρφωση μιας κριτικής μάζας εκπαιδευτικών να εμβολιάσει τα σχολεία με εκπαιδευτικούς ικανούς να στηρίξουν την εκπαιδευτική μεταρρύθμιση. Παράλληλα υφίσταται έντονα η ανάγκη για ένταξη της ΕΑΑ και στα προγράμματα της

πανεπιστημιακής εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών που θα κληθούν να διδάξουν το θέμα.

Η ομάδα των νεοεισερχομένων, όπως και η ομάδα των φοιτητών δασκάλων είναι μια ιδιαίτερη ομάδα εκπαιδευτικών. Οι νεοεισερχόμενοι στο επάγγελμα εκπαιδευτικοί καλούνται να ανταποκριθούν στις πολλαπλές προκλήσεις που αφορούν τις στοιχειώδεις παιδαγωγικές τους δεξιότητες και συνδέονται με την ανάγκη για ποιοτική αναβάθμιση της εκπαίδευσης. Την πρόκληση αυτή θα συναντήσουν και οι φοιτητές των παιδαγωγικών τμημάτων με την έναρξη της επαγγελματικής τους καριέρας ως εκπαιδευτικοί. Ένα πρόγραμμα κατάρτισης ή ένταξης των εκπαιδευτικών στα σχολεία με πλαίσιο αναφοράς την Εκπαίδευση για Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) θα τους προετοιμάσει όχι μόνο για να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της ΕΑΑ ως νέο πεδίο στην εκπαίδευση, αλλά και θα τους καταστήσει ποιοτικούς εκπαιδευτικούς γενικότερα.

Η συλλογιστική του προγράμματος INDUCTION στηρίζεται στο συγκερασμό των προτεραιοτήτων που τίθενται στο Κυπριακό και διεθνές πεδίο της παιδαγωγικής επιστήμης για ποιοτική αναβάθμιση της παιδείας και αξιοποιεί την ΕΑΑ ως βασική εκπαιδευτική προτεραιότητα η οποία συνδέεται με την ποιοτική εκπαίδευση. Ανταποκρίνεται επίσης, στην ανάγκη για ενίσχυση της επάρκειας των εκπαιδευτικών για αποτελεσματική εφαρμογή της ΕΑΑ μέσα από την προώθηση ολοκληρωμένων προγραμμάτων εκπαίδευσης τους κατά τα πρώτα χρόνια της επαγγελματικής τους πορείας.

Η πολυπλοκότητα της έννοιας και του περιεχομένου της ΕΑΑ, αξιοποιείται από το ερευνητικό έργο ως το ιδανικό πλαίσιο για την εισαγωγή των νεοεισερχομένων εκπαιδευτικών (ΝΕ) στην εκπαίδευση, αφού παρέχει ευκαιρίες για απόκτηση πλούσιων παιδαγωγικών εμπειριών και δεξιοτήτων από ένα ευρύ φάσμα

γνωστικών πεδίων και προωθεί την επίτευξη απαραίτητων, εκπαιδευτικών στόχων όπως η ανάπτυξη κοινωνικού και περιβαλλοντικού ήθους και αξιών.

Το ερευνητικό έργο:

Το ερευνητικό έργο INDUCTION συγχρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας, την Κυπριακή Δημοκρατία και το Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ξεκίνησε το Σεπτέμβριο του 2010 και ολοκληρώθηκε τον Ιανουάριο του 2013. Ανάδοχος φορέας του έργου ήταν το Frederick Research Centre και συνεργαζόμενοι φορείς Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου, το πανεπιστήμιο Karlsruhe της Γερμανίας και το πανεπιστήμιο της Alberta στον Καναδά.

Σκοπός του έργου είναι η ανάδειξη της σημασίας των προγραμμάτων ένταξης νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών στη δημοτική και προδημοτική εκπαίδευση μέσα από το πλαίσιο της ΕΑΑ, τόσο σε σχέση με τη μελλοντική επαγγελματική τους πρακτική, όσο και σε θέματα ΕΑΑ.

Φάση Α (Αξιολόγηση αναγκών): Το έργο ξεκίνησε με αξιολόγηση των αναγκών των νεοεισερχόμενων, κυρίως σε θέματα ΕΑΑ με τη χορήγηση ερωτηματολογίου σε Παγκύπρια βάση σε δημοτικά και νηπιαγωγεία. Παράλληλα διεξήχθησαν ημιδομημένες συνεντεύξεις με νεοεισερχόμενους δάσκαλους και νηπιαγωγούς.

Φάση Β: Προπαρασκευαστική φάση έρευνας I&II

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης αναγκών αξιοποιήθηκαν για την ανάπτυξη προγράμματος ενημέρωσης των εκπαιδευτικών που θα συμμετείχαν στην υλοποίηση του έργου στα σχολεία. Ταυτόχρονα

αναπτύχθηκαν και τα ερευνητικά εργαλεία που θα αξιοποιούνταν για τη συλλογή δεδομένων κατά την υλοποίηση του έργου στα σχολεία. Το πρόγραμμα ενημέρωσης υλοποιήθηκε στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στον Πεδουλά στις 4 & 5 Φεβρουαρίου το 2012. Στις συναντήσεις αυτές συμμετείχαν συνολικά 46 εκπαιδευτικοί (18 ΝΕ & 11 ΜΕ δημοτικής εκπαίδευσης και 6 ΝΕ & 11 ΜΕ προδημοτικής). Οι εκπαιδευτικοί ενημερώθηκαν για το έργο και το ρόλο τους σε αυτό, τους εξηγήθηκαν τα ερευνητικά εργαλεία και η χρήση τους και στη συνέχεια ενημερώθηκαν για βασικά θέματα που αφορούσαν την υλοποίηση του έργου στο σχολείο σε σχέση με την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Στα πλαίσια των δραστηριοτήτων ενημέρωσης συμπεριλήφθηκε και δραστηριότητα διάχυσης. Με την ολοκλήρωση των προκαταρκτικών δραστηριοτήτων το περιεχόμενο των συναντήσεων αξιολογήθηκε με τη χρήση φύλλων αξιολόγησης και προσωπικής συνέντευξης από τους συμμετέχοντες ούτως ώστε να συλλεχθούν πληροφορίες που θα μας βοηθούσαν να οικοδομήσουμε ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης το οποίο να καλύπτει τις πραγματικές ανάγκες τόσο των νεοεισερχομένων όσο και των μεντόρων για τα θέματα της ΕΑΑ.

Φάση Γ: Υλοποίηση έργου στα σχολεία

Στην υλοποίηση του έργου συμμετείχαν 13 νεοεισερχόμενοι εκπαιδευτικοί δημοτικής εκπαίδευσης, 3 νηπιαγωγοί και 7 φοιτήτριες νηπιαγωγοί με τους μέντορες τους. Η ανάθεση νεοεισερχομένων στους μέντορες έγινε με τρόπο που να διευκολύνει τη συνεργασία μεταξύ τους. Ο κάθε μέντορας συνεργάστηκε με ένα νεοεισερχόμενο και σε κάποιες περιπτώσεις με περισσότερους (μέγιστος αριθμός 3). Ο κάθε νεοεισερχόμενος, με βοήθεια και καθοδήγηση από τον μέντορα του έπρεπε να αναπτύξει, να υλοποιήσει και να αξιολογήσει

σειρά μαθημάτων σε σχέση με την ΕΑΑ. Παράλληλα με την εργασία στο σχολείο μέντορες και νεοεισερχόμενοι τηρούσαν ημερολόγιο στο οποίο καταγράφονταν πληροφορίες για τη συνεργασία τους, καθώς και ενδείξεις της σταδιακής εξέλιξης των μαθημάτων και του οφέλους που αποκόμισαν αμφότεροι μέσα από τη διαδικασία της συνεργασίας.

Φάση Δ: Προετοιμασία του πακέτου ένταξης ΝΕ στην εκπαίδευση μέσα από την ΕΑΑ

Η τελευταία φάση αφορά στην δημιουργία ενός πακέτου – πλαισίου ενός ενταξιακού προγράμματος με επίκεντρο την ΕΑΑ το οποίο περιλαμβάνει το υλικό που παράχθηκε κατά την εισαγωγική εβδομάδα (kick off activities) το οποίο και αποτέλεσε τη βάση για το παρόν εγχειρίδιο, το πλαίσιο λειτουργίας του προγράμματος στήριξης των ΝΕ στο σχολείο και τη συνολική έκθεση των ερευνητικών αποτελεσμάτων και εισηγήσεις / προτάσεις για εισαγωγικά προγράμματα μέσα από την ΕΑΑ.

Το παρόν εγχειρίδιο, συμβάλλει στην εκπαίδευση και προετοιμασία εκπαιδευτικών, νεοεισερχομένων στο επάγγελμα και το θέμα της ΕΑΑ καθώς και των μεντόρων τους για εφαρμογή της ΕΑΑ στα σχολεία. Βασίζεται στα ερευνητικά δεδομένα που έχουν συλλεχθεί κατά την υλοποίηση του έργου σχετικά με τις ανάγκες των νεοεισερχομένων και των μεντόρων σε θέματα ΕΑΑ και περιλαμβάνει: το βασικό θεωρητικό πλαίσιο της έννοιας της Αειφόρου Ανάπτυξης σε σχέση με την Εκπαίδευση, παρουσίαση και συζήτηση ζητημάτων που αφορούν στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών ως προς την εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, παρουσίαση του συστήματος μεντορισμού που εφαρμόστηκε από το έργο και παρουσίαση των σημαντικότερων παιδαγωγικών τεχνικών που αξιοποιεί η ΕΑΑ.

Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται: η μελέτη πεδίου, η χαρτογράφηση εννοιών και εννοιολογικοί χάρτες, το ηθικό δίλημμα και η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην ΠΕ/ΕΑΑ. Για την κάθε τεχνική παρατίθεται το σημαντικό θεωρητικό υπόβαθρο που επεξηγεί την εφαρμογή και την παιδαγωγική σημασία της τεχνικής και παρουσιάζονται παραδείγματα εφαρμογής. Για την παραγωγή του υλικού αυτού εργάστηκαν οι συντελεστές του έργου και μέλη της ομάδας ΠΕ/ΕΑΑ του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου Κύπρου.

Βιβλιογραφία:

UNESCO (2010) ESD Lens Review Tool 9 ESD integration in the curriculum. ESD Lens: A Policy and Practice Review tool. Learning & Training Tools, No. 2.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001908/190898e.pdf>

UNESCO (2005). Contributing to a More Sustainable Future: Quality Education, Life Skills and Education for Sustainable Development. Paris: UNESCO.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001410/141019e.pdf>

Μητούλα, Ρ., Αστάρα, Ο. & Καλδής, Π. (2008). Βιώσιμη Ανάπτυξη: Έννοιες – Διεθνείς & Ευρωπαϊκές Διαστάσεις. Αθήνα: Rossili.

Νικολάου, Ν. (2012) «Διερεύνηση της αυτεπάρκειας των εκπαιδευτικών Οικιακής Οικονομίας και των αναγκών κατάρτισης, για να διδάξουν την Αγωγή Υγείας στα πλαίσια ενσωμάτωσης της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο αναλυτικό πρόγραμμα». Μεταπτυχιακή Εργασία, Πανεπιστήμιο Φρέντερικ.

ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Δρ Χρυσάνθη Κάτζη

Frederick Research Centre

Η έννοια της Αειφόρου Ανάπτυξης

Η έννοια της Αειφόρου Ανάπτυξης προσδιορίζεται το 1987 από την έκθεση Bruntland ως “το είδος της ανάπτυξης που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες”. Η Αειφόρος Ανάπτυξη (ΑΑ) συνιστά ένα διαφορετικό τρόπο σκέψης για το μέλλον, στα πλαίσια του οποίου συνυπολογίζονται και βρίσκονται σε αρμονία το περιβάλλον, η κοινωνία και η οικονομία αποσκοπώντας στην επίτευξη ενός υψηλού επιπέδου ποιότητας ζωής. Οι τρεις συνιστώσες της ΑΑ συνυφάνονται, αλληλοεξαρτώνται και αλληλοεπηρεάζονται. Για παράδειγμα, μια κοινωνία η οποία ευημερεί στηρίζεται σε ένα υγιές περιβάλλον για την παραγωγή τροφίμων και καθαρό νερό και χρησιμοποιεί με σύνεση τους φυσικούς πόρους που είναι απαραίτητοι για τη διαβίωση των πολιτών. Το μοντέλο ανάπτυξης που στηρίζεται στην απομύζηση των φυσικών πόρων με σκοπό τη μεγιστοποίηση της παραγωγής και του κέρδους φαίνεται ότι τελικά δεν οδηγεί στην υποσχόμενη ευημερία και ποιότητα ζωής. Η αποδοχή των επιπτώσεων από την υφιστάμενη διαχείριση και κατάχρηση δεν μπορεί πλέον να συνεχίζει να γίνεται ανεκτή, αφού καθημερινά αποδεικνύεται όλο και πιο καθαρά η άμεση απειλή που συνεπάγεται στα φυσικά οικοσυστήματα και στον άνθρωπο. Την ανησυχία για το φυσικό περιβάλλον και τα φυσικά οικοσυστήματα εκφράζει ένας δεύτερος ορισμός που έχει αποδοθεί στην έννοια της ΑΑ: «Αειφόρο θεωρείται το είδος εκείνο της ανάπτυξης που δεν

υπερβαίνει τα όρια της φέρουσας ικανότητας των οικοσυστημάτων που στηρίζουν τη ζωή στον πλανήτη» (IUCN, UNEP, WWF 1991). Ο ορισμός που δίνεται στην έκθεση Bruntland αφορά στη διαγενεακή αλληλεγγύη ενώ ο δεύτερος ορισμός αφορά στην αλληλεγγύη με τα φυσικά οικοσυστήματα και το περιβάλλον (Φλογαΐτη 2006).

Τα ζητήματα που αφορούν την ΑΑ σχετίζονται με τους τρεις πυλώνες που την στηρίζουν. Π.χ. Περιβαλλοντικά ζητήματα αποτελούν η παραγωγή ενέργειας, η εξάντληση των φυσικών πόρων, η ρύπανση στην ατμόσφαιρα και στα ύδατα, τα στερεά απορρίμματα και η διαχείριση τους, η συρρίκνωση της βιοποικιλότητας, η κλιματική αλλαγή, η ερημοποίηση. Η κοινωνική διάσταση εξετάζει ζητήματα δημοκρατίας, ειρήνης, κοινωνικής ευημερίας και δικαιοσύνης, υπερπληθυσμού, υγείας, πολιτισμού, ισότητας φύλων και φυλών, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς μετανάστες ενώ χωρίς να μπορεί να υπάρξει μια απόλυτα διαχωριστική γραμμή τα οικονομικά ζητήματα εξετάζουν μοντέλα παραγωγής και κατανάλωσης, γεωργίας, παραγωγής τροφίμων, το δίκαιο εμπόριο καθώς και κοινωνικά ζητήματα που σχετίζονται άμεσα με την οικονομία (π.χ. φτώχεια και μετανάστες) (UNESCO 2005a).

Η αειφορία αποτελεί ένα μακροπρόθεσμο στόχο (π.χ. αειφόρος κοινωνία). Όλα τα προαναφερθέντα ζητήματα συνδέονται και αλληλοεπηρεάζονται γι' αυτό και η Αειφόρος Ανάπτυξη επιστρατεύει πολλαπλές, σύνθετες οδούς και διαδικασίες που οδηγούν στην επίτευξη της αειφορίας (π.χ. αειφόρος γεωργία, αειφορικός τουρισμός, αειφόρος παραγωγή και κατανάλωση).

Οι Αρχές της Αειφόρου Ανάπτυξης (ΑΑ)

Στα πλαίσια της εξέτασης της έννοιας της ΑΑ πρέπει να συνεξετάζονται και οι τρεις πυλώνες της: περιβάλλον, κοινωνία και

οικονομία σε συνάρτηση και με τη διάσταση του πολιτισμού. Λόγω του ότι η ΑΑ έχει τοπικό χαρακτήρα στον τρόπο και την ένταση με την οποία προσεγγίζει της διαστάσεις της, η μορφή που παίρνει διαφοροποιείται από περιοχή σε περιοχή (UNESCO 2012). Παρόλα αυτά οι αρχές που τη διέπουν είναι ευρέως αποδεκτές και αφορούν γενικές έννοιες όπως τα ίσα δικαιώματα στην πρόσβαση σε φυσικούς πόρους ανάμεσα στις γενεές, ισότητα ανάμεσα στα φύλα, ειρήνη, μείωση της φτώχιας, προστασία, διατήρηση και αναβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος, προστασία και διατήρηση των φυσικών πόρων και κοινωνική δικαιοσύνη. Η διακήρυξη του Ρίο, η οποία συντάχθηκε στα πλαίσια της Συνδιάσκεψης του Ρίο (Earth Summit, 1992) αναφέρει 27 αρχές ανάμεσα στις οποίες συμπεριλαμβάνεται:

- Το δικαίωμα του ανθρώπου για μια υγιή και παραγωγική ζωή σε αρμονία με τη φύση,
- Το ισότιμο δικαίωμα ανάπτυξης ανάμεσα στις παρούσες και τις μελλοντικές γενεές,
- Η εξαφάνιση της φτώχιας και γεφύρωση των μεγάλων διαφορών στην ποιότητα ζωής που παρατηρούνται στον κόσμο,
- Η προστασία του περιβάλλοντος ως άρρηκτο μέρος της συνολικής διαδικασίας της ανάπτυξης,
- Η ανάληψη διεθνών δράσεων για το περιβάλλον και την ανάπτυξη οι οποίες να ανταποκρίνονται στα συμφέροντα και τις ανάγκες όλων των χωρών,
- Η επίτευξη της αειφορίας και της υψηλών προδιαγραφών ποιότητας ζωής, μέσα από συλλογικές δράσεις όλων των χωρών για μείωση και να εξάλειψη μη αειφορικών μοτίβων παραγωγής και κατανάλωσης και προωθήσης κατάλληλων πολιτικών,

- Ο ρόλος των γυναικών στη διαχείριση και την ανάπτυξη,
- Η σημασία της ειρήνης στην ανάπτυξη και η προστασία τους περιβάλλοντος.

Οι πιο πάνω αρχές πρέπει να διέπουν όλες τις προσπάθειες σε παγκόσμιο, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο για προσδιορισμό των επιδιώξεων και στόχων για επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης.



Διάγραμμα 1. Η οδός προς την αειφορία

Εγγενή χαρακτηριστικά της ΑΑ αποτελούν ο συστημικός της χαρακτήρας σε αντιδιαστολή με τη μεμονωμένη προσέγγιση των ζητημάτων της αφού αυτά συνδέονται μεταξύ τους και αποτελούν τμήματα ενός ευρύτερου συνόλου. Ταυτόχρονα η κατανόηση και

αντιμετώπιση των ζητημάτων της ΑΑ σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο μπορεί να έχει προεκτάσεις και στην παγκόσμια αντιμετώπιση τους. Παρόλο ότι προς την κατεύθυνση αυτή σημαντικό ρόλο έχουν να επιτελέσουν η επιστήμη και η τεχνολογία, αυτές από μόνες τους δεν αποτελούν λύση. Η συλλογικότητα με την οποία απαιτείται η προσέγγιση των ζητημάτων ΑΑ προϋποθέτει την υιοθέτηση διαφανών δημοκρατικών διαδικασιών όπου κατατίθενται διαφορετικές απόψεις πριν την κατάληξη σε μια τελική απόφαση. Προϋποθέτει επίσης πολίτες ενήμερους, ενεργούς, ευαισθητοποιημένους, οι οποίοι να διέπονται από ηθικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές αρχές και αξίες και διαθέτουν δεξιότητες λήψης αποφάσεων, λύσης προβλήματος και συστημική σκέψη.

Οι θεμελιώδεις αξίες για την Αειφόρο Ανάπτυξη προσδιορίζονται από το “καταστατικό χάρτη της γης” (The Earth Charter) ο οποίος αποσκοπεί στο να εμπνεύσει σε όλους τους ανθρώπους το αίσθημα της οικουμενικότητας, της αλληλεξάρτησης και της συνευθύνης για την τρέχουσα και μελλοντική ευημερία της ευρύτερης κοινότητας ανθρώπων και φύσης. Το σύστημα αξιών που διέπει την Αειφόρο Ανάπτυξη ανάγει τις βασικές αξίες (ανθρώπινη αξιοπρέπεια, ανθρώπινα δικαιώματα και ελευθερίες, ισότητα και φροντίδα για το περιβάλλον, ειρήνη, δημοκρατία ...) σε ένα ψηλότερο επίπεδο και τις εξετάζει υπό το πρίσμα της διαγενεακής αλληλεγγύης. Οι αειφορικές αξίες συμπεριλαμβάνουν και την έννοια της βιοποικιλότητας ως εγγενή αξία και δείκτη αειφόρου ανάπτυξης. Η μεταφορά γνώσεων δεξιοτήτων και αξιών δεν μπορεί παρά να είναι προϊόν εκπαίδευσης.

Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Η εκπαίδευση αποτελεί σημαντικό μέσο για την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης καθώς αναμένεται να ενισχύσει την ικανότητα

των μελλοντικών πολιτών και ηγετών να βρίσκουν λύσεις και νέες οδούς που να οδηγούν σε ένα καλύτερο και πιο αειφόρο μέλλον. Δυστυχώς η τρέχουσα συλλογική δεξαμενή ανθρώπινης γνώσης, δεξιοτήτων και εμπειριών δεν περιέχει τις λύσεις για τα πρωτοφανή παγκόσμια περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα και η εκπαίδευση αναμένεται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην προώθηση ενός αειφορικού μέλλοντος (UNESCO 2012). Έτσι η ΕΑΑ αποτελεί εκπαίδευση αλλαγής, εκπαίδευση η οποία θα οδηγήσει σε μια κοινωνική αναδιαμόρφωση με γνώμονα τις αρχές της ΑΑ. Για την επίτευξη της αειφόρου κοινωνίας οι αλλαγές ξεκινούν από μέσα από το σχολείο και καλύπτουν την ανάπτυξη της πολιτικής της σχολικής μονάδας, την υλοποίηση των αναλυτικών προγραμμάτων, τη διαδικασία διδασκαλίας και μάθησης, την οργάνωση και διοίκηση του σχολείου και την αξιολόγηση. Οι δράσεις επεκτείνονται και στην τοπική κοινότητα διασφαλίζοντας έτσι τη συνέπεια ανάμεσα στην τυπική εκπαίδευση και την αφύπνιση του κοινού για ένα αειφόρο μέλλον.

Σύμφωνα με τη Φλογαΐτη (1998), οι βασικότερες επιδιώξεις τις οποίες θέτει η ΕΑΑ, καλύπτονται από τα παρακάτω πέντε επίπεδα στόχων:

- ✓ καλλιέργεια γνώσεων σε σχέση με ζητήματα περιβάλλοντος και ΑΑ και η ενίσχυση του περιβαλλοντικού, πολιτιστικού, πολιτικού και κοινωνικού γραμματισμού.
- ✓ ευαισθητοποίηση – συνειδητοποίηση του πολυδιάστατου χαρακτήρα των ζητημάτων ΑΑ και της ατομικής και συλλογικής ευθύνης.
- ✓ ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας, διαλόγου, ανταλλαγής απόψεων, χρήσης τεχνολογικών μέσων, συλλογής

και επεξεργασίας δεδομένων, εξαγωγή συμπερασμάτων, διαγενεακής επικοινωνίας, συνεργασίας και αλληλεπίδρασης.

✓ καλλιέργεια κριτικής στάσης απέναντι στον τρόπο ζωής, θετικής στάσης για την κοινότητα, ώστε να υιοθετήσουν την πεποίθηση ότι μπορούν συλλογικά να διαμορφώσουν το μέλλον.

✓ ενθάρρυνση της συμμετοχής και της ανάληψης δράσης και καλλιέργεια της επιθυμίας για συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων με δημοκρατικό τρόπο με αφετηρία την τοπική κοινότητα.

Παρ' όλο που η έννοια της ΕΑΑ εμφανίζεται ως κάτι καινούριο, εντούτοις το περιεχόμενο και οι στόχοι της δεν είναι πρωτάκουστοι, λόγω του ότι η ΕΑΑ αποτελεί μετεξέλιξη της ΠΕ για τους περισσότερους ερευνητές (Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007). Οι παραπάνω στόχοι, εκφράστηκαν αρχικά για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ), αλλά υιοθετούνται και από την ΕΑΑ. Η ΕΑΑ είναι η συνέχεια της ΠΕ. Ακολουθεί την ίδια προβληματική που προκύπτει από το θεωρητικό πλαίσιο της ΠΕ, ενώ οι διεργασίες που συνέβαλαν στην σχηματοποίησή της έχουν προσθέσει στο περιεχόμενο της και έχουν επαναπροσδιορίσει τη στοχοθεσία της επιδιώκοντας μεγαλύτερες αλλαγές στα δεδομένα της εκπαίδευσης (Gough, 2005; Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007).

Η εκπαίδευση (ΕΑΑ) αποτελεί προϋπόθεση για την επίτευξη της ΑΑ, αφού θα προωθήσει αειφορικούς τρόπους ζωής και θα παράσχει στους πολίτες τις βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για τη διασφάλιση της αειφορίας (UNESCO–UNEP, 1990; Hopkins & McKeown, 2002). Σημαντικότερο ρόλο έχει επίσης στο να διαδραματίσει στην δημιουργία κινήτρων στους πολίτες για να ζουν με αειφορικά μοντέλα διαβίωσης (UNECE, 2011). Σε αυτή τη διαδικασία, τα κέντρα λήψης

αποφάσεων σε σχέση με την ανάπτυξη εκπαιδευτικής πολιτικής καλούνται να επαναπροσανατολίσουν τους ευρύτερους σκοπούς και στόχους της εκπαίδευσης προς ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο που να αναπτύσσει τις κατάλληλες ικανότητες, γνώσεις και δεξιότητες για την αποτελεσματική ενσωμάτωση της αειφορίας στην εκπαίδευση και την παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης (UNECE, 2011). Η διαδικασία αυτή απαιτεί την αναθεώρηση του περιεχομένου και των δομών των αναλυτικών προγραμμάτων και την επιδίωξη μιας διεπιστημονικής αντίληψης της κοινωνικής, οικονομικής και περιβαλλοντικής αειφορίας. Επανεξέταση απαιτείται επίσης και στις παιδαγωγικές στρατηγικές και μεθόδους διδασκαλίας, μάθησης και αξιολόγησης που επιστρατεύονται για την ΕΑΑ. Η όλη διαδικασία αποσκοπεί στην ανάπτυξη δεξιοτήτων αυτομόρφωσης, δημιουργικής και κριτικής σκέψης, επικοινωνίας, συνεργασίας, διαχείρισης αντιπαραθέσεων, λύσης προβλήματος, λήψης αποφάσεων και προγραμματισμού δράσης, πολιτότητας και χρήσης των νέων τεχνολογιών.

Η ΕΑΑ στηρίζεται σε θεμελιώδεις αρχές που διέπουν το περιεχόμενο και τη φιλοσοφία που τη δομούν:

1. Κριτική και καινοτόμος σκέψη η οποία θα προωθήσει την αλλαγή και την αναδόμηση της κοινωνίας και της εκπαίδευσης προς την κατεύθυνση της αειφορίας
2. Δεν είναι αξιολογικά ουδέτερη, αλλά στηρίζει τις ουμανιστικές αξίες της κοινωνικής και οικολογικής αλληλεγγύης
3. Εξετάζει συστημικά και διεπιστημονικά τις σχέσεις αλληλεπίδρασης ανάμεσα στον άνθρωπο, την κοινωνία και τη φύση
4. Αναγνωρίζει τις διαφορετικές μορφές γνώσης προσιτής σε όλους.

5. Είναι ατομική και συλλογική. Ενθαρρύνει τη δημοκρατική συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων και την υπεύθυνη ατομική και συλλογική δράση.
 6. Τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά ζητήματα που την απασχολούν διέπονται από πολυπλοκότητα και έχουν αμφιλεγόμενη φύση.
 7. Διερευνά κριτικά τα ζητήματα της ΑΑ
 8. Η ΕΑΑ είναι μια εκπαιδευτική, κριτική, συμμετοχική και πολιτική με στόχο αλλαγές στην εκπαιδευτική, κοινωνική και περιβαλλοντική πραγματικότητα.
 9. Προσφέρει όραμα για ένα αειφόρο μέλλον που προκύπτει μέσα από συνεργασία υπευθυνότητα και συλλογικότητα.
 10. Η ΕΑΑ για να επιτελέσει τον σκοπό της και να επιτευχθούν οι περεταίρω στόχοι που θέτει πρέπει να φέρει συγκεκριμένα χαρακτηριστικά.
- (Φλογαΐτη, 2006, σ.180 – 181)

Χαρακτηριστικά της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Η ΕΑΑ αποτελεί ένα νέο παιδαγωγικό πρότυπο, το οποίο προάγει μεταξύ άλλων τη μαθητοκεντρική εκπαίδευση, τη συνεργατική μάθηση, την οικοδόμηση της γνώσης σε προϋπάρχουσες εμπειρίες και την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία (Δημητρίου, 2009). Εντάσσεται στο κίνημα της «Νέας Αγωγής» που εμφανίστηκε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα με κύριους υποστηρικτές τους Dewey και Kilpatrick (Δημητρίου, 2009). Η ΕΑΑ, όπως αναφέρει η Gough (2005), αποτελεί μια δυναμική εκπαίδευση η οποία ενθαρρύνει τους ανθρώπους κάθε ηλικίας να αναλάβουν ευθύνη για τη δημιουργία και τη διαμόρφωση ενός αειφόρου μέλλοντος. Τα βασικότερα

χαρακτηριστικά της ΕΑΑ που αποτελούν το παιδαγωγικό της πλαίσιο είναι: η δυναμική και εξελισσόμενη πορεία, ολιστική και συστημική προσέγγιση, η διεπιστημονική και διαθεματική προσέγγιση, η κριτική σκέψη, η καλλιέργεια αξιών, και ο προσανατολισμός της στη δράση (Φλογαΐτη 2006; Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007; Δημητρίου 2009). Επιπλέον, στο παιδαγωγικό πλαίσιο εντάσσεται και η εποικοδομητική προσέγγιση της γνώσης, η συνεργατική μάθηση με αποτέλεσμα την κοινωνική αλληλεπίδραση και την ανάληψη πρωτοβουλιών. Τα επικείμενα χαρακτηριστικά αλληλοσυμπληρώνονται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους για την καλύτερη εφαρμογή και αποτελεσματικότητα του νέου μοντέλου εκπαίδευσης.

Η ΕΑΑ προάγει τη συστημική σκέψη η οποία συνιστάται για τη μελέτη των περιβαλλοντικών προβλημάτων (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1998; Φλογαΐτη, 2006; Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007; Δημητρίου, 2009). Όπως αναφέρει η Δημητρίου (2009, σελ.138), σύστημα θεωρείται ένα *σύνθετο σύνολο αλληλοεξαρτώμενων και διαχρονικά αλληλεπιδρώντων στοιχείων*. Μέσω της συστημικής σκέψης προσδιορίζονται και κατανοούνται οι σχέσεις μεταξύ των στοιχείων του συστήματος – όλου και τα σχήματα αλλαγής και εξέλιξης τους (Φλογαΐτη, 2006). Ο Richmond όπως αναφέρει η Δημητρίου (2009), θεωρεί τη συστημική σκέψη ως ένα δυναμικό τρόπο σκέψης και μάθησης που περιλαμβάνει τον τρόπο με τον οποίο το άτομο θεωρεί ένα σύστημα και τη στάση του απέναντι σε αυτό. Η συστημική προσέγγιση δίνει περισσότερη έμφαση στις σχέσεις παρά στα επιμέρους στοιχεία - υποσυστήματα που το συντελούν (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1998; Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007; Δημητρίου, 2009). Με τη σύνθεση επιτυγχάνεται η ενοποίηση των στοιχείων που μελετούνταν αποκομμένα από το περιβάλλον τους και προβάλλονται οι αξίες της συνεκτικότητας, της συνεργασίας και της

συμβίωσης (Φλογαΐτη, 2006). Επομένως, η συστημική σκέψη καθίσταται ως εργαλείο σκέψης συμμετοχής και δράσης.

Οι μονοεπιστημονικές προσεγγίσεις δεν συλλαμβάνουν την πολυπλοκότητα των σχέσεων ανθρώπου – κοινωνίας – φύσης (Φλογαΐτη, 2006) και προσφέρουν κατακερματισμένη γνώση και μονομερή όψη της πραγματικότητας. Η ενοποίηση της επιστημονικής γνώσης και η ανασυγκρότηση του κατακερματισμένου περιβάλλοντος (Φλογαΐτη, 1998) πραγματώνονται με την ολιστική προσέγγιση, όπου καταρρίπτονται τα στεγανά των διαφόρων επιστημών και αλληλοσυσχετίζονται όλες οι διαστάσεις του οικολογικού και κοινωνικού γίνεσθαι (Δημητρίου 2009). Η ΕΑΑ προσεγγίζει και διαχειρίζεται τα ζητήματα ΑΑ ως ένα σύνολο πολιτικών, οικολογικών, κοινωνικών ζητημάτων τα οποία διαπλέκονται άρρηκτα μεταξύ τους.

Το ίδιο ισχύει και σε παιδαγωγικό επίπεδο, όπου σύμφωνα με τις Λιαράκου & Φλογαΐτη (2007), όλες οι εκπαιδευτικές διαστάσεις αλληλοσυνδέονται και αλληλεπιδρούν μεταξύ τους τόσο σε πολιτικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο. Όταν επιδιώκεται μια αλλαγή στον τομέα της εκπαίδευσης, πρέπει να συνυπολογίζονται όλες οι διαστάσεις, όπως το αναλυτικό πρόγραμμα, οι εκπαιδευτικές δομές και οι αξίες, οι σχέσεις μεταξύ των εκπαιδευτικών και των μαθητών, ως ένα ενιαίο σύνολο.

Σύμφωνα με το Ματσαγγούρα (2003, σ. 35) *η γνώση μόνο στην ενοποιημένη και διεπιστημονική μορφή της αποκτά νόημα για τις πραγματικές καταστάσεις της ζωής και καθίσταται χρηστική και αποτελεσματική στην επίλυση προβλημάτων*. Η διεπιστημονικότητα ορίζεται ως η σύνδεση και η συσχέτιση γνώσεων, μεθοδολογιών, εννοιών και προσεγγίσεων από διαφορετικές επιστήμες με ζητούμενο την ολιστική μελέτη της πραγματικότητας (Ματσαγγούρας, 2003; Φλογαΐτη, 2006; Δημητρίου, 2009). Επιτυγχάνει το συγκεκριμένο

πολιτικών, οικολογικών, οικονομικών και κοινωνικών προσεγγίσεων για τη μελέτη των περιβαλλοντικών προβλημάτων (Φλογαΐτη, 2006; Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007; Δημητρίου, 2009) και των ζητημάτων αιεφόρου ανάπτυξης.

Η διαθεματικότητα αποτελεί συναφή έννοια με τη διεπιστημονικότητα, χωρίς η μια να αναιρεί τη σημασία της άλλης. Οι δύο έννοιες αλληλεπιδρούν και αλληλοσυνδέονται κατά την εφαρμογή τους στην εκπαιδευτική μεθοδολογία. Η διαθεματικότητα εστιάζει στην οργάνωση της μάθησης και της διδασκαλίας γύρω από ένα ζήτημα, αναλύοντας όλες τις πτυχές που το δημιουργούν και το επηρεάζουν (Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007; Δημητρίου, 2009). Ο Ματσαγγούρας την εξηγεί (2003 σελ. 95-96) *ως την πολυεπίπεδη ενιαιοποίηση μορφών γνώσης που προέρχονται τόσο από τη βιωματική γνώση, όσο και από τους κλάδους της επιστήμης*. Επίσης, επισημαίνει την κατάργηση των διακριτών και αυτοτελών μαθημάτων ως πλαίσια οργάνωσης της σχολικής γνώσης. Μεταξύ άλλων, η διαθεματικότητα καταφέρνει να συνδέσει τα επιμέρους αντικείμενα που σχετίζονται με τη μελέτη ενός θέματος, με αποτέλεσμα να συμβάλλει στην καλλιέργεια σύνθετης και κριτικής σκέψης, δίνοντας στο μαθητή ενεργητικό ρόλο στην κατάκτηση της μάθησης.

Η κοινωνικά κριτική ΕΑΑ εστιάζει στον ρόλο του πολίτη, ο οποίος στέκεται κριτικά απέναντι στον τρόπο που αντιλαμβάνεται το περιβάλλον γύρω του και την κοινωνία. Η Φλογαΐτη (2009), αναφέρεται στη διαδικασία της κριτικής σκέψης ως μέσο ανάλυσης, διασαφήνισης των πεποιθήσεων μας, αξιολόγησης και αμφισβήτησης των προκαταλήψεων, γύρω από την κοινωνία και τα σύγχρονα προβλήματά της. Με πιο απλά λόγια, ο Mogensen (1997, σελ.432) εξηγεί την κριτική σκέψη ως μια διαδικασία στοχασμού και αποτίμησης, η οποία οδηγεί σε αιτιολογημένη κρίση.

Η κριτική σκέψη περιλαμβάνει δύο βασικές διαδικασίες, τη θεωρία – κριτικό στοχασμό και την πράξη – δράση. Κατά τον κριτικό στοχασμό επιτυγχάνεται η ανάλυση των δομικών και ιδεολογικών στοιχείων που επηρεάζουν και περιορίζουν τις κοινωνικές και προσωπικές επιλογές (Λιαράκου & Φλογαίτη 2007). Γι' αυτό το λόγο η κριτική σκέψη λειτουργεί ως στοιχείο κοινωνικής μάθησης, το οποίο οδηγεί στη συλλογική και μεθοδευμένη δράση.

Η δράση αποτελεί προϊόν της κριτικής σκέψης και επακόλουθο του κριτικού στοχασμού (Mogensen, 1997). Αποτελεί τον απώτερο σκοπό της ΕΑΑ (Φλογαίτη 1993, 2009; Δημητρίου, 2009) και το *ιδανικό στοιχείο* της εκπαίδευσης (Mogensen & Schnack, 2010). Η δράση ως εκπαιδευτική προσπάθεια είναι αέναη, δεν μπορεί να μετρηθεί ούτε να αξιολογηθεί και τα αποτελέσματά της δεν είναι άμεσα. Οι πράξεις που χαρακτηρίζουν τη δράση συμβαίνουν σε ακαθόριστο χώρο, σχετίζονται με την ενεργή συμμετοχή των πολιτών στα κοινωνικά θέματα και στη λήψη αποφάσεων με όρους δημοκρατίας, με σεβασμό στα ανθρώπινα δικαιώματα, στη βάση της ισότητας, του διαλόγου και της συλλογικότητας (Δημητρίου, 2009; Mogensen & Schnack, 2010). Η δράση δεν ταυτίζεται με την αλλαγή συμπεριφοράς γιατί εμπεριέχει συνείδηση, προέρχεται από την παρουσία κάποιου κινήτρου, στηρίζεται σε συγκεκριμένη πρόθεση και σκοπό, οι οποίοι αποκτώνται μέσω του κριτικού στοχασμού. Για την καλλιέργεια της προσωπικής άποψης και δέσμευσης των μαθητών στα σύγχρονα δρώμενα, προαπαιτείται η καλλιέργεια των αξιών που προωθεί η αειφορία. Για την αποτελεσματική δράση απαιτούνται επίσης ηγέτες οι οποίοι θα έχουν την ικανότητα να λαμβάνουν τις σωστές αποφάσεις, να σχεδιάζουν κατάλληλες στρατηγικές και να τις πραγματώνουν (UNESCO, 2005b: σελ.3).

Ο Bonett όπως αναφέρεται από τις Λιαράκου & Φλογαΐτη (2007), εντάσσει την ΕΑΑ στην κοινωνικά κριτική παιδαγωγική με βασικό χαρακτηριστικό της την δημοκρατική μάθηση. Σύμφωνα με αυτό, η αειφορία δεν εκλαμβάνεται ως μια δεδομένη έννοια, αλλά αναμένεται να συζητηθεί, να διερευνηθεί και να κατακτηθεί από τους εκπαιδευόμενους μέσα από δημοκρατικές διαδικασίες. Ο κριτικός στοχασμός ζητημάτων που διακρίνονται για τον αντιπαραθετικό τους χαρακτήρα και τις διστάμενες θέσεις που διατυπώνονται γύρω από αυτά συνδέεται άμεσα με τις διαχρονικές αξίες, αλλά και την υποκειμενικότητα και ρευστότητα που υφίστανται κάποιες αξίες σε σχέση με τον τόπο, το χρόνο και την κουλτούρα μιας κοινωνίας.

Στη σύγχρονη εποχή οι αξίες που επικρατούν περισσότερο είναι αυτές του ανταγωνισμού, της εμπορευματοποίησης και της κυριαρχίας του κέρδους ως αυτοσκοπού. Κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι οι αξίες δεν πρέπει να διδάσκονται στο σχολείο λόγω του ότι ενδέχεται αυτές να επιβάλλονται λόγω της θέσης εξουσίας του εκπαιδευτικού, προσκρούοντας έτσι στο ελεύθερο και αυτόβουλο πνεύμα που πρέπει να χαρακτηρίζει τον ενστερνισμό αξιών. Από την άλλη, το σχολείο παράγει από μόνο του αξίες μέσα από το εκπαιδευτικό σύστημα και το παραπρόγραμμα. Επομένως, η καλλιέργεια αξιών καθίσταται απαραίτητη, ώστε να δημιουργηθεί αντίβαρο στις επικρατούσες αξίες που υποθάλλουν τις ιδανικές (Φλογαΐτη 2006; Γεωργόπουλος, 2002).

Βασικά ζητήματα που απασχολούν την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη

Φτώχεια

Η ανακούφιση της φτώχειας μέσα από κατάλληλη οικονομική ανάπτυξη αποτελεί ένα από τους βασικούς πυλώνες στους οποίους πρέπει να επιτευχθεί η αειφορία. Η ΕΑΑ αναγνωρίζει τη σημασία της συλ-

λογικής προσπάθειας που καταβάλλεται από τη στοιχειώδη εκπαίδευση (EFA & UNLD) και την τεχνική και επαγγελματική κατάρτιση για να καθιερώσουν τον αειφορικό τρόπο ανάπτυξης. Και οι τρεις πρωτοβουλίες πρέπει να προωθούν εκείνη τη μορφή εκπαίδευσης η οποία αναγνωρίζει την πολυπλοκότητα της έννοιας της φτώχειας και της ανακούφισής της και απορρίπτει την θεώρηση της εκπαίδευσης ως απλά ένα μέσο για αύξηση του εισοδήματος του ατόμου.

Ισότητα Φύλων

Η τυπική εκπαίδευση προωθεί την ισότητα των φύλων. Διάφορες πρωτοβουλίες που πηγάζουν από τον ΟΗΕ δίνουν έμφαση στην ανάγκη για χρήση στοχευμένων προσεγγίσεων και υλικών έτσι ώστε να δημιουργούν ίσες προοπτικές μέσα στο εκπαιδευτικό σύστημα και για τα δύο φύλα.

Προαγωγή Υγείας

Τα ζητήματα της ανάπτυξης, του περιβάλλοντος και της υγείας είναι στενά συνυφασμένα, και αντανακλούν τις πολύπλοκες συνδέσεις μεταξύ των κοινωνικών, οικονομικών, οικολογικών και πολιτικών παραγόντων που καθορίζουν το βιοτικό επίπεδο καθώς και άλλες πτυχές της κοινωνικής ευημερίας που επηρεάζουν την ανθρώπινη υγεία. Η υγεία, τόσο του πληθυσμού όσο και του περιβάλλοντος αποτελούν σημαντικές προϋποθέσεις για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος.

Δεν μπορεί να υπάρξει μακροχρόνια οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη σε ένα πλανήτη του οποίου οι πόροι έχουν εξαντληθεί. Για το λόγο αυτό, η σημασία της ΕΑΑ στην συνειδητοποίηση των επιπτώσεων που θα έχει στην ευημερία και την ποιότητα της ζωής των ανθρώπων η αποδυνάμωση των συστημάτων που υποστηρίζουν τη ζωή και η απομύζηση των φυσικών πόρων την θέτει στον πυρήνα της σύγχρονης εκπαίδευσης.

Ανάπτυξη της Υπαιθρου

Μια από τις σύγχρονες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η εκπαίδευση είναι η προετοιμασία των πολιτών για ανάπτυξη της υπαίθρου. Τα προβλήματα των αγροτικών περιοχών δεν μπορούν να αντιμετωπιστούν ούτε με την παρεμπόδιση της αστικής ανάπτυξης ούτε με τον περιορισμό των κατοίκων στην ύπαιθρο. Αντίθετα η ανάπτυξη της υπαίθρου πρέπει να στηριχθεί στην εκμετάλλευση οικονομικών ευκαιριών και αναζωογόνηση των περιοχών. Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητη η επιστράτευση όλων των μορφών εκπαίδευσης, τυπικής και μη.

Ανθρώπινα δικαιώματα

Ο σεβασμός στα ανθρώπινα δικαιώματα είναι απαραίτητη προϋπόθεση για να υπάρξει αειφόρος ανάπτυξη. Ένα από τα βασικά ανθρώπινα δικαιώματα είναι το δικαίωμα στην εκπαίδευση όχι απλά για εγγραμματισμό του ατόμου, αλλά για να οδηγήσει τις κοινωνίες μέσω της *sine qua non* εκπαίδευσης στην αειφόρο ανάπτυξη. Η ίδια η εκπαίδευση στα πλαίσια της πολιτικής της πρέπει να εναποθέσει ιδιαίτερη σημασία στην προσέγγιση ζητημάτων σε σχέση με τα ανθρώπινα δικαιώματα.

Διαπολιτισμικότητα και Ειρήνη

Πολλές ευκαιρίες για εκπαίδευση και αειφόρο ανάπτυξη υπονομεύονται από την έλλειψη διαπολιτισμικής κατανόησης και ανοχής, αρχές πάνω στις οποίες θεμελιώνεται η ειρήνη. Η συναγόμενη ένταση και πιθανές συγκρούσεις έχουν καταστροφικές επιπτώσεις στις κοινωνίες: καταστροφές σε σπίτια, σχολεία, καταστροφή σε υποδομές, συστήματα υγείας, και τραγικές απώλειες σε ανθρώπινες ζωές. Η ΕΑΑ αποσκοπεί στο να αναπτύξει ικανότητες και δεξιότητες για ενστάλαξη της αξίας της ειρήνης στη συνείδηση των πληθυσμών.

Αειφόρος παραγωγή και κατανάλωση

Ο αειφορικός τρόπος ζωής στην προσωπική μας καθημερινότητα και το χώρο εργασίας μας, είναι βασικός άξονας για την ανακούφιση της φτώχειας και την διατήρηση και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Για τα καταναλωτικά αγαθά που χρειαζόμαστε είναι απαραίτητη η υιοθέτηση αειφορικών μοντέλων παραγωγής και κατανάλωσης: στη γεωργία, τη διαχείριση δασών, την αλιεία, και τη βιομηχανία και απαιτείται η συνετή χρήση των φυσικών πόρων. Κατά παρόμοιο τρόπο ως καταναλωτές πρέπει να περιορίσουμε τις περιβαλλοντικές, αλλά και κοινωνικές επιπτώσεις του τρόπου ζωής μας, ούτως ώστε να διασφαλίσουμε μια ισόνομη κατανομή πρώτων υλών και υλικών αγαθών. Η εκπαίδευση και κατάρτιση για αειφόρο παραγωγή και κατανάλωση εξαρτάται από τον εγγραμματισμό των πολιτών.

Ποικιλότητα

Στα πλαίσια της διακήρυξης του Johannesburg αναγνωρίζεται η αξία της ποικιλομορφίας ως ένα από τα δυνατότερα στοιχεία της ανθρωπότητας. Η βιολογική ποικιλομορφία δεν θεωρείται απλά μια σημαντική συνιστώσα της αειφόρου ανάπτυξης, αλλά αποτελεί και δείκτη αειφορίας. Η βιοποικιλότητα δε συνδέεται και με την πολιτιστική ποικιλομορφία. Η αναγνώριση και ανάλυση της πολιτιστικής και γλωσσικής ποικιλομορφίας αποτελεί βάση για την ανάπτυξη προγραμμάτων εγγραμματισμού τα οποία να δείχνουν σεβασμό και ευαισθησία στην παρακαταθήκη παραδοσιακών γνώσεων από τους ιθαγενείς πληθυσμούς, τη χρήση των γηγενών ιδιωμάτων, και την ενσωμάτωση ιθαγενών κοσμοθεωριών και προοπτικών για την αειφορία σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης (Pigozzi 2003).

Στοχοθεσία στην ΕΑΑ

Ο αποτελεσματικός προγραμματισμός ενός μαθήματος στην ΕΑΑ αποτελεί πρόκληση ακόμα και όταν οι επιδιωκόμενοι στόχοι και μαθησιακά αποτελέσματα είναι ευρέως αποδεκτά. Οι δυσκολίες προκύπτουν λόγω της πολυπλοκότητας των ζητημάτων που την απασχολούν, του αντιπαραθετικού χαρακτήρα που τα διακρίνει, την ανάγκη για προσαρμογή της γνώσης στα διαφορετικά επίπεδα και πεδία στόχων που πρέπει να επιδιωχθούν. Την πιο σύνθετη και απαιτητική ίσως επιδίωξη της ΕΑΑ αποτελεί ο γενικός σκοπός της όπως αυτός έχει διατυπωθεί στο Νέο Αναλυτικό Πρόγραμμα για την ΠΕ/ΕΑΑ

Κεντρικός σκοπός του προγράμματος για την ΠΕ/ΕΑΑ είναι η ανάπτυξη ενός αειφόρου σχολείου, ικανού να προχωρήσει στη διάπλαση αυτόνομων και ενεργών πολιτών, οι οποίοι

- είναι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι, κατέχουν τη σχετική γνώση και συνειδητοποιούν τη σοβαρότητα των ζητημάτων, αλλά κυρίως διαθέτουν τις απαιτούμενες ικανότητες και τη θέληση προκειμένου να γίνουν παράγοντες αλλαγών στην κατεύθυνση της επίλυσης τους.

- δεν ανταποκρίνονται παθητικά και δεν προσαρμόζονται σε επιλογές και επιταγές διαφόρων κέντρων εξουσίας, αλλά διερευνούν και σκέπτονται κριτικά, αναλαμβάνουν τις ευθύνες τους συμμετέχουν στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων, παρεμβαίνουν δυναμικά και δημοκρατικά στα κοινωνικά δρώμενα με στόχο τις αλλαγές που απαιτούνται και τη διαμόρφωση συνθηκών αειφόρου ανάπτυξης.

- έχουν οράματα, ικανότητες και αξίες που τους βοηθούν να διαπραγματεύονται και να σχεδιάζουν ατομικά και συλλογικά τους κοινωνικούς όρους της αειφορίας προσδιορίζοντας αυτόνομα το παρόν τους και επαγρυπνώντας για το μέλλον των γενεών που θα έλθουν.

(ΥΠΠ 2009, σ. 8)

Για την επίτευξη ενός τόσο μεγαλόπνοου, αλλά και ουσιαστικού στόχου, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σημαντικές συνισταμένες για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων που να αφορούν όλες τις πτυχές της σχολικής ζωής: το παιδαγωγικό πλαίσιο που αναφέρεται στις βασικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία και μάθηση, η γενικότερη οργάνωση του σχολείου και το κοινωνικό κλίμα που δημιουργείται σε αυτό και τέλος η τεχνική – οικονομική συνισταμένη που αφορά τις υποδομές. Με τη λογική αυτή οι επιμέρους στόχοι που αναφέρονται στο ΑΠ αναφέρονται σε όλους τους εμπλεκόμενους στη μαθησιακή διαδικασία και όχι μόνο στους μαθητές (δες ΑΠ ΠΕ/ΕΑΑ, ΥΠΠ 2009).

Όσον αφορά το παιδαγωγικό πλαίσιο τα αναμενόμενα μαθησιακά αποτελέσματα διατυπώνονται στον Οδηγό για τον Εκπαιδευτικό (Ζαχαρίου και Γεωργίου, 2012). Κατά τον προγραμματισμό των μαθημάτων και τη διατύπωση των συγκεκριμένων στόχων όμως είναι σημαντικό να επιδιώκεται:

- Η διδασκαλία να αφορά συγκεκριμένες και σημαντικές έννοιες που προκύπτουν από το ζήτημα ΑΑ που εξετάζεται,
- Η προσφορά προσεκτικά σχεδιασμένων και σε βάθος μαθησιακών ευκαιριών που θα συμβάλουν στην αφύπνιση των μαθητών στα ζητήματα της ΑΑ και θα οδηγήσουν στην επιθυμία για αειφορική συμπεριφορά και ευκαιρίες για πραγματική δράση τοπικού χαρακτήρα,
- Η ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής και συστημικής σκέψης, λήψης αποφάσεων και γενικά δεξιοτήτων απαραίτητων για ένα ενεργό πολίτη και δημιουργία συνθηκών και ευκαιριών για εφαρμογή των δεξιοτήτων αυτών.

Κατά τη στοχοθεσία λαμβάνονται επίσης υπόψη το παιδαγωγικό στυλ του εκπαιδευτικού, το κλίμα της τάξης, η ηλικία των μαθητών και το ίδιο το ζήτημα που θα τύχει επεξεργασίας. Όσον αφορά τη στοχοθεσία σε σχέση με την ηλικία των παιδιών, οι Engleson *et al.* (1991) διακρίνουν μεγάλο βαθμό συσχέτισης με τα στάδια νοητικής ανάπτυξης που αναφέρουν οι Piaget, Stage, Epstein και Toepfer. Εφαρμόζοντας τα ευρήματά τους σε σχέση με τη στοχοθεσία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, (η ίδια λογική είναι εφαρμόσιμη και από την ΕΑΑ), εισηγούνται τη διαβαθμισμένη βαρύτητα στα επίπεδα στόχων.

Πίνακας 1: Βαθμίδα εκπαίδευσης και έμφαση στους στόχους της ΠΕ/ΕΑΑ (προσαρμοσμένο από τους Engleson et al. 1991: 9)

Επίπεδο εκπαίδευσης	Μεγάλη Έμφαση	Μικρότερη έμφαση
(5-9 χρόνων)	Αφύπνιση – ευαισθητοποίηση Στάσεις	Γνώση Δεξιότητες Συμμετοχή
(9-12 χρόνων)	Γνώση Στάσεις	Αφύπνιση- ευαισθητοποίηση Δεξιότητες Συμμετοχή
(12-15 χρόνων)	Γνώση Δεξιότητες Στάσεις	Αφύπνιση- ευαισθητοποίηση Συμμετοχή
(15– 18 χρόνων)	Δεξιότητες Συμμετοχή Στάσεις	Αφύπνιση- ευαισθητοποίηση Γνώσεις

Από τον πιο πάνω πίνακα (Πίνακας 1) και το πιο κάτω διάγραμμα (Διάγραμμα 2) διαφαίνεται ότι σε μικρότερες ηλικίες, όπου η νοητική ανάπτυξη των παιδιών δεν επιτρέπει την σαφή αντίληψη περίπλοκων εννοιών η βαρύτητα που δίνεται στην προσφορά γνώσης είναι

μικρότερη χωρίς αυτό να σημαίνει ότι οι διδακτές έννοιες δεν θα προσεγγιστούν. Το επίπεδο και ο βαθμός δυσκολίας της διδασκαλίας προσαρμόζεται στην ηλικία και αξιοποιούνται οι πιο κατάλληλες διδακτικές προσεγγίσεις και τεχνικές. Για τις μικρότερες ηλικίες μεγαλύτερη έμφαση δίνεται στην αφύπνιση των μαθητών. Ερευνητικά αποτελέσματα αποδεικνύουν την μεγαλύτερη δεκτικότητα των μικρότερων παιδιών σε μηνύματα ευαισθητοποίησης και αφύπνισης παρά σε μεγαλύτερες ηλικίες όπου στάσεις, συμπεριφορές και αξίες έχουν πια εδραιωθεί στην προσωπικότητα του ατόμου (Engleson 1991). Αντίστροφα στις μεγαλύτερες ηλικίες δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στο γνωσιολογικό περιεχόμενο, τη μεταφορά των εννοιών καθώς και τη διαμόρφωση ευκαιριών δράσης και συμμετοχής.



Διάγραμμα. 2 Έμφαση στόχων σε συνάρτηση με ηλικία

Στα πλαίσια των δικών μας αναλυτικών προγραμμάτων και επίσημων κειμένων για την εφαρμογή της ΠΕ/ΕΑΑ στα σχολεία, ο οδηγός του εκπαιδευτικού για την εφαρμογή του ΑΠ της ΠΕ/ΕΑΑ στη δημοτική εκπαίδευση παρουσιάζει και αναλύει για την κάθε ενότητα τα

επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα και τα διαχωρίζει σε τρία επίπεδα ανάλογα με την ηλικία των παιδιών: Πρώτο επίπεδο – τάξεις Α & Β, δεύτερο επίπεδο – τάξεις Γ & Δ και τρίτο επίπεδο Ε & Στ τάξεις του δημοτικού σχολείου.

Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη και ποιοτική εκπαίδευση

Η Δεκαετία για την ΕΑΑ προωθεί την παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης προσανατολισμένη στην ΑΑ, με απώτερο σκοπό τη διαμόρφωση δημοκρατικών πολιτών, ικανών να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις του παρόντος και του μέλλοντος.

Η ποιοτική εκπαίδευση (quality education) είναι μια έννοια η οποία τυγχάνει ιδιαίτερης σημασίας στο πλαίσιο της ΕΑΑ και της εκπαίδευσης γενικότερα καθώς οι εκπαιδευόμενοι, οι γονείς και οι κοινότητες, οι επαγγελματίες, οι εκπαιδευτικοί και οι ηγέτες μιας κοινωνίας αναγνωρίζουν ότι δεν είναι μόνο η πρόσβαση στην εκπαίδευση σημαντική, αλλά εξίσου σημαντικό είναι το τι διδάσκεται και πώς. Το περιεχόμενο και η διάρκεια της εκπαίδευσης διαφοροποιείται από περιοχή σε περιοχή και η πρόσβαση στην εκπαίδευση αποτελεί ένα σημαντικό ζήτημα για πολλές χώρες (οικονομικά, κοινωνικά εμπόδια...). Τα διαχρονικά προβλήματα που επηρεάζουν την εκπαίδευση παραμένουν και γίνονται πιο πολύπλοκα αν αναλογιστούμε τις νέες προκλήσεις στις οποίες η εκπαίδευση καλείται να ανταποκριθεί σε σχέση με την ΑΑ, την ειρήνη και την ασφάλεια, και πανδημίες όπως ο ιός του HIV/AIDS (UNESCO 2007b).

Η ΕΑΑ επιδιώκοντας να συμβάλει στην επίλυση των προβλημάτων αυτών, προωθεί την πρόσβαση σε ποιοτική εκπαίδευση και ευκαιρίες μάθησης για όλους τους ανθρώπους, αδιακρίτως των περιστάσεων και

των συνθηκών στις οποίες βρίσκονται. Η ποιοτική εκπαίδευση αποτελεί προϋπόθεση και βάση για την ΕΑΑ αφού προσφέρει στους εκπαιδευομένους τις στοιχειώδεις γνώσεις και δεξιότητες πάνω στις οποίες μπορεί να στηρίξει την οικοδόμηση της η ΕΑΑ. Ο συμβατικός ορισμός, περιγράφει την ποιοτική εκπαίδευση ως την εκπαίδευση που περιλαμβάνει αλφαριθμητικό αλφαριθμητισμό, αναπτύσσει δεξιότητες ζωής και άμεσα απορρέει από κριτικές συνιστώσες της εκπαίδευσης όπως το περιεχόμενο των προγραμμάτων σπουδών, τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται, τους εκπαιδευτικούς και την κατάρτισή τους, τα συστήματα αξιολόγησης, την οργάνωση και διοίκηση των σχολείων και την ευρύτερη εκπαιδευτική πολιτική. Παρόλο ότι τα πιο πάνω είναι σημαντικά στον προσδιορισμό του περιεχομένου της έννοιας, η ποιοτική εκπαίδευση δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο σε αυτά. Το περιεχόμενο της έννοιας είναι ακόμα εξελισσόμενο. Σε σχέση με το παρελθόν, όπου η έμφαση της εκπαιδευτικής διαδικασίας δινόταν στο γνωσιολογικό τομέα, τώρα παρουσιάζεται η ανάγκη για προσέγγιση των κοινωνικών και όχι μόνο πτυχών της μάθησης. Η εκπαίδευση αναμένεται να συμβάλει στα πλαίσια της ανθρώπινης ανάπτυξης, της ειρήνης και ασφάλειας στον κόσμο και στην διασφάλιση της ποιότητας ζωής τόσο στο προσωπικό, όσο και στο οικογενειακό, κοινωνικό και ευρύτερο επίπεδο. Για την UNESCO η εκπαίδευση αποτελεί ένα αναφαίρετο ανθρώπινο δικαίωμα.

Η ποιοτική εκπαίδευση ανοίγει ένα παράθυρο στο παρελθόν, είναι σχετική με το παρόν και προετοιμάζει την οδό προς το μέλλον. Σχετίζεται με την οικοδόμηση γνώσης, ικανοτήτων και δεξιοτήτων και την δημιουργική αξιοποίηση τους από τα άτομα. Αντανακλά τη δυναμική φύση του πολιτισμού, των γλωσσών και την αξία που έχει η

σχέση του ατόμου με το ευρύτερο περιβάλλον και τους συνανθρώπους του μέσα σε μια αειφορική κοινωνία.

Στο πλαίσιο αυτό η στοιχειώδης εκπαίδευση χρειάζεται να εστιάσει στην ανάπτυξη μιας κοινής δεξαμενής μέσω της οποίας όλοι θα έχουν πρόσβαση στην πληροφορία, τις γνώσεις, τις δεξιότητες, τις αξίες και προοπτικές για μια δια βίου μάθηση με τρόπο που να ενθαρρύνει αειφόρους τρόπους ζωής. Η νέα αυτή προσέγγιση θα αποβλέπει στην ενίσχυση των πολιτών για συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων που θα οδηγήσουν στην επίτευξη των στόχων για την ΑΑ (Pigozzi, 2003). Η ενδυνάμωση του κεντρικού ρόλου της εκπαίδευσης αποτελεί προϋπόθεση για την κατάκτηση της ΑΑ.

Η UNESCO υποδεικνύει σημεία της ΕΑΑ που στηρίζουν την ποιοτική εκπαίδευση και σχετίζονται με την ατομική μάθηση και τα εκπαιδευτικά συστήματα. Στο ατομικό επίπεδο αναφέρεται στα πιο κάτω:

- ποιος είναι ο μαθητής;
- τι γνωρίζει και ποιες είναι οι εμπειρίες του;
- τι τον ενδιαφέρει και τι τον αφορά;
- ποιες παιδαγωγικές στρατηγικές είναι κατάλληλες για αυτόν;
- πώς μπορεί το μαθησιακό περιβάλλον να εμπλουτιστεί; (UNESCO, 2005b).

Η ποιοτική εκπαίδευση παραπέμπει σε μια εκπαίδευση η οποία λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες του κάθε εκπαιδευόμενου στο κάθε μάθημα που του προσφέρει. Η χρήση ποικιλίας διδακτικών τεχνικών και προσεγγίσεων διασφαλίζει για το δάσκαλο ότι οι δραστηριότητες που προσφέρει θα ικανοποιήσουν διαφορετικές ανάγκες ανάμεσα στο σύνολο των μαθητών στην τάξη (κάποιοι προτιμούν να ακούνε, άλλοι να συμμετέχουν ενεργά...) και θα βοηθήσουν το μαθητή να αναπτύξει

δεξιότητες και ικανότητες για να μαθαίνει και να κρίνει. Δυστυχώς οι παραδοσιακές παιδαγωγικές προσεγγίσεις εξυπηρετούν κυρίως τους μαθητές που είναι ικανοί ακροατές, αναγνώστες και εύκολα αποστηθίζουν αυτά που διαβάζουν και ακούνε. Η εκπαίδευση όμως είναι για όλους. Το μάθημα πρέπει να είναι τέτοιο που να φτάνει σε όλους τους μαθητές αντανακλώντας έτσι την αξία της κοινωνικής δικαιοσύνης και ισότητας η οποία αποτελεί και σημαντικό στοιχείο της αειφορίας. Τέτοιες πρακτικές μπορούν να αποτελέσουν για τους μαθητές πρότυπο για τη μορφή που η ισότητα και κοινωνική δικαιοσύνη μπορούν να έχουν. Με τον τρόπο αυτό, οι διαφορετικές προσεγγίσεις (π.χ. ΕΑΑ για το σύνολο της σχολικής μονάδας) και τεχνικές μπορούν να προωθήσουν τις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.

Στο ευρύτερο επίπεδο η ΕΑΑ εξυπηρετεί τέσσερις στόχους που σχετίζονται με την ποιοτική εκπαίδευση:

- Προώθηση και βελτίωση της βασικής εκπαίδευσης

Η παροχή ποιοτικής βασικής εκπαίδευσης σε αγόρια και κορίτσια είναι σημαντική για την ευημερία τους καθώς και για τις κοινωνίες στις οποίες ζουν. Η βασική εκπαίδευση πρέπει να επικεντρώνεται στο να βοηθά τους μαθητές να αποκτούν γνώσεις, δεξιότητες, αξίες και προοπτικές που να ενθαρρύνουν και να στηρίζουν τους πολίτες να υιοθετούν αειφορικούς τρόπους ζωής

- Επαναπροσανατολισμός των υπάρχουσών εκπαιδευτικών δομών ως προς το πλαίσιο των αρχών της ΕΑΑ

Ο επαναπροσανατολισμός της εκπαίδευσης προϋποθέτει τη συνολική της αναθεώρηση ξεκινώντας από την προσχολική ηλικία και φθάνοντας μέχρι την ανώτερη εκπαίδευση. Απαιτεί επανεξέταση του τι και πώς διδάσκεται και τι αξιολογείται σε σχέση με την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης. Η όλη διαδικασία είναι προσανατολισμένη στο

μέλλον καθώς οι μαθητές του σήμερα θα κληθούν να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις του αύριο οι οποίες θα απαιτούν δημιουργική, αναλυτική σκέψη καθώς και δεξιότητες λύσης προβλήματος.

- Ανάπτυξη της συνείδησης του κοινού και της κατανόησής της έννοιας της αειφόρου ανάπτυξης

Η επίτευξη των στόχων της ΕΑΑ χρειάζεται πολίτες οι οποίοι να είναι ενήμεροι για τα ζητήματα της ΑΑ καθώς και τις αλλαγές στην καθημερινή τους ζωή που θα συμβάλουν στην επίτευξη τοπικών και εθνικών στόχων για την ΑΑ. Η διαμόρφωση τέτοιων πολιτών προϋποθέτει την ενίσχυση της μη τυπικής εκπαίδευσης και την αξιοποίηση των ΜΜΕ.

- Εκπαίδευση και ανάπτυξη δεξιοτήτων στον κόσμο εργασίας

Όλοι οι επαγγελματικοί φορείς, (εταιρίες, ινστιτούτα...) αναμένεται να συμβάλουν στην ενίσχυση και ενθάρρυνση των επαγγελματιών για να υιοθετήσουν αειφόρες πρακτικές στην επαγγελματική και προσωπική τους ζωή, οι οποίες θα συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων της ΑΑ τόσο στο τοπικό, όσο και στο εθνικό επίπεδο.

Τα πρώτα δύο σημεία αφορούν την τυπική εκπαίδευση ενώ το τρίτο και τέταρτο αφορούν κυρίως τη μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση. Για την επίτευξη και των τεσσάρων στόχων της ΕΑΑ απαιτείται συνδυασμένη δράση της τυπικής, μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης (UNECE 2011, UNESCO 2007a).

Παρόλες τις διαφορές τους όλα τα εκπαιδευτικά προγράμματα πρέπει να στηρίζονται στους πέντε πυλώνες της εκπαίδευσης, οι οποίοι έχουν θεμελιακή σημασία για την παροχή ποιοτικής εκπαίδευσης. Οι πρώτοι τέσσερις πυλώνες αφορούν το άτομο: να μάθει πώς να “γνωρίζει”, να “κάνει”, να “συμβιώνει” και να “είναι”. Ο πέμπτος πυλώνας προστέθηκε από την UNESCO και αφορά στην ειδική πρόκληση που

αποτελεί για την εκπαίδευση η ανάγκη να επαναπροσδιορίσει τον εαυτό της και να επιφέρει κοινωνικές αλλαγές. Και οι πέντε πυλώνες είναι απαραίτητοι για να ενδυναμώσουν τα άτομα να δημιουργήσουν ένα πιο αειφορικό μέλλον.

Βιβλιογραφία

Engleson, C.D., Hottmann, M., Gomoll, R., & Grady S. (1991). *A Guide to Curriculum Planning in Environmental Education*. Wisconsin Department of Public Instruction, DPI, USA.

Gough, A. (2005). Sustainable Schools: Renovating Educational Processes. *Environmental Education Research*, vol.4, pp. 339-351, Routledge.

Hopkins, C. & McKeown, R. (2002). Education for Sustainable Development: an international perspective. In Tilbury, D., Stevenson, R., Fien, J., & Schreuder, D (Eds.), *Education and Sustainability Responding to the Global Challenge* (pp.13-24). Cambridge: IUCN

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2005/cep/ac.13/cep.ac.13.2005.3.rev.1.e.pdf>

IUCN/UNEP/WWF (1991). *Caring for the Earth - A Strategy for Sustainable Development*. London: Earthscan Publications Ltd.

Mogensen, F. (1997). Critical thinking – a central element in developing action competence in health and environmental education. *Health Education Research Journal: Theory and Practice* 12, no. 4: 429–36.

Mogensen, F. and Schnack, K. (2010) 'The action competence approach and the 'new' discourses of education for sustainable development, competence and quality criteria', *Environmental Education Research*, 16: 1, 59-74

Pigozzi, M. (2003). 'Reorienting education in support of sustainable development through a focus on quality education for all'. Paper presented at GEA Conference, Tokyo, 25 October. UNESCO.

Rio Declaration. (1992).

<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=78&articleid=1163>

UNECE (2011). Learning for the future: Competences in Education for Sustainable Development. <http://esd.escalate.ac.uk/2600>

UNESCO – UNEP (1990). Environmentally Educated Teachers. The priority of priorities? In UNESCO – UNEP Environmental Education Newsletter, 15(1) Connect: Paris.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001535/153574eo.pdf>

UNESCO (2005a) United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): International Implementation Scheme. UNESCO, France web: www.unesco.org/education/desd

UNESCO (2005b). Contributing to a More Sustainable Future: Quality Education, Life Skills and Education for Sustainable Development. Paris: UNESCO.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001410/141019e.pdf>

UNESCO (2007a) Asia-Pacific Guidelines for the Development of National ESD Indicators. UNESCO, Bangkok

<http://www.unescobkk.org/education/esd>

UNESCO (2007b) The UN Decade for Sustainable Development, (DESD 2005-2014) The first two years. UNESCO Education Sector, France.

UNESCO (2012) Education for Sustainable Development Source Book, Learning and Training Tools, No 4., UNESCO Education Sector, France.

Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Αρχές – Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια & Ασκήσεις, Αθήνα: Gutenberg - Εκπαίδευση και Περιβάλλον.

Γεωργόπουλος, Α. (2002). Περιβαλλοντική Ηθική, Αθήνα: Gutenberg.

Δημητρίου, Α. (2009). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία. Θεωρητικές και Παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.

Ζαχαρίου Α., Γεωργίου Δ. (2012) Οδηγός Εφαρμογής Προγράμματος Σπουδών Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη για Εκπαιδευτικούς Δημοτικής Εκπαίδευσης. Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού, ΠΙ - ΥΑΠ

Λιαράκου, Γ. & Φλογαΐτη, Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις. Αθήνα: Νήσος.

Ματσαγγούρας, Η. (2003). Η Διαθεματικότητα στη σχολική γνώση: Εννοιοκεντρική Αναπλαισίωση και Σχέδια Εργασίας. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρης.

Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού (2009). *Πρόγραμμα Σπουδών: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση / Εκπαίδευση για Αειφόρο Ανάπτυξη*. Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού, Λευκωσία.

Φλογαΐτη, Ε. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Φλογαΐτη, Ε. (2006), Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: ΣΗΜΕΙΑ ΕΠΙΚΕΝΤΡΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

**Δρ. Αραβέλλα Ζαχαρίου,
Συντονίστρια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης,
Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου**

Εισαγωγή

Η Αειφόρος Ανάπτυξη (ΑΑ) συνιστά μία ιδιαίτερα πολύπλοκη και αντιφατική έννοια (Ort, 1992; Jickling, 1992; Sauve, 1996) η οποία παρά το γεγονός ότι επιδέχεται πολλαπλών ερμηνειών ανάλογα με τα περιβάλλοντα και τις συνθήκες στις οποίες αυτή εφαρμόζεται εντούτοις αναγνωρίζεται ως η ανάπτυξη «...που ικανοποιεί τις σύγχρονες ανάγκες χωρίς να μειώνει τις δυνατότητες των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους» (WCED, 1987, σ.43), «...βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής στο πλαίσιο των ορίων που θέτει η φέρουσα ικανότητα των οικοσυστημάτων που υποστηρίζουν τη ζωή» (IUCN/UNEP/WWF, 1991, σ.8). Πρόκειται για δύο ορισμούς που αλληλοσυμπληρώνονται αναδεικνύοντας αφενός τη διαγενεακή αλληλεγγύη και υπευθυνότητα (Jacobs, 1999), αφετέρου επισημαίνει τη σημασία της προστασίας και διατήρησης του περιβάλλοντος αναγνωρίζοντας παράλληλα την ανάγκη για ανάπτυξη στη βάση όμως της διασφάλισης της ισορροπίας ανάμεσα στο περιβάλλον, την κοινωνία και την οικονομία (UNECE, 2005).

Η σημασία της εκπαίδευσης στην επίτευξη της Αειφόρου Ανάπτυξης

Βασικό όχημα για την επίτευξη της ΑΑ αποτελεί η εκπαίδευση, η σημασία της οποίας έχει τονισθεί μέσα από μια σειρά επίσημων

κειμένων και διακηρύξεων. Στα πλαίσια της Δεκαετίας για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη επισημαίνεται η σημασία της «διαμόρφωσης ενός κόσμου όπου όλοι μας θα έχουμε τη δυνατότητα, μέσω της εκπαίδευσης, να αποκτήσουμε τις αξίες, τη συμπεριφορά και τον τρόπο ζωής που απαιτείται για τη διαμόρφωση ενός αειφόρου μέλλοντος» (UNESCO, 2004, σ.4). Η εκπαίδευση τίθεται ως προτεραιότητα στη Στρατηγική για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, αφού όπως διατυπώνεται, μέσω αυτής μπορεί να αναπτυχθούν και να ενισχυθούν οι γνώσεις, δεξιότητες και αξίες που θα καταστήσουν τους πολίτες όλων των ηλικιών υπεύθυνους για να δημιουργήσουν και να απολαύσουν ένα αειφόρο μέλλον (UNECE, 2005). Ανάλογα, στην αναθεωρημένη Στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη σημειώνεται ότι η «εκπαίδευση αποτελεί προϋπόθεση για την προώθηση αλλαγών στη συμπεριφορά και στην παροχή σε όλους τους πολίτες των θεμελιωδών ικανοτήτων που απαιτούνται για την επίτευξη της Αειφόρου Ανάπτυξης» (EU, 2006, σ. 22).

Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) φαίνεται να προβάλλει ως το μοναδικό αποτελεσματικό μέσο για την αντιμετώπιση των πολύπλοκων ζητημάτων τα οποία στηρίζονται στη συνολική, συλλογική κατανόηση των κοινωνικών, πολιτικών και οικονομικών ζητημάτων. Η πρόκληση που καλείται να αντιμετωπίσει συνδέεται με την ολιστική εξέταση του περιβάλλοντος, μέσα από την οποία ζητούμενο δεν είναι η διερεύνηση των αιτίων εμφάνισης των περιβαλλοντικών ζητημάτων και η αναζήτηση των πιθανών λύσεων τους, αλλά η συνειδητοποίηση του γεγονότος ότι τα κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά ζητήματα είναι άρρηκτα συνδεδεμένα,

γι' αυτό και οι αιτίες και οι λύσεις τους είναι κοινές (Ζαχαρίου, Καίλα & Κατσίκης, 2009).

Σε ένα τέτοιο πλαίσιο γίνεται κατανοητό ότι η ΕΑΑ δεν αποτελεί απλά μια νέα καινοτομία αλλά αποτελεί μια μετασχηματιστική παιδαγωγική διαδικασία, η οποία προσβλέπει όχι μόνο στο περιεχόμενο της αλλαγής, αλλά και στη διαδικασία της αλλαγής (Fullan & Stiegelbauer, 2001). Προσανατολίζεται στη διαμόρφωση μιας νέας κοινωνικό-περιβαλλοντικής κουλτούρας η οποία θα επιδιωχθεί μέσα από την αναδόμηση του σχολείου (επανακαθορισμός των ρόλων των εμπλεκομένων στην εκπαιδευτική διαδικασία, αναθεώρηση των περιεχομένων της μάθησης, επανεξέταση και εμπλουτισμός των παιδαγωγικών τεχνικών και προσεγγίσεων, ενίσχυση και δημιουργία εκπαιδευτικών εργαλείων και υλικών). Η διαμόρφωση μιας τέτοιας κουλτούρας και ο αναπροσανατολισμός του παιδαγωγικού πλαισίου απαιτεί από την ίδια την εκπαίδευση να καταστεί υποκείμενο της αλλαγής (Huckle & Sterling, 1996), ώστε να μπορέσει να λειτουργήσει ως ουσιαστικός παράγοντας αλλαγής.

Το βασικό ερώτημα σε ό, τι αφορά την επίτευξη της Αειφόρου Ανάπτυξης δεν είναι πώς η εκπαίδευση θα συμβάλει στη διαμόρφωση μοντέλων βιωσιμότητας, μέσα από τα οποία θα επιχειρηθεί η αλλαγή συμπεριφορών, αλλά πώς η εκπαίδευση μαζί με την κοινωνία μπορούν αμοιβαία να συμβάλουν στη διαμόρφωση συμπεριφορών προσανατολισμένων στην αειφορία (Sterling, 1999).

Ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι κρίσιμος και θεμελιώδης για την επίτευξη της ΕΑΑ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Είναι όμως ο εκπαιδευτικός σήμερα επαρκής και ικανός να ανταποκριθεί στα νέα δεδομένα που διαμορφώνονται μέσω της ΕΑΑ για το σχολείο και

απαιτούν από τον ίδιο να περάσει από το στάδιο της μεταβίβασης γνώσεων στο στάδιο του σχεδιασμού και μετασχηματισμού της εκπαιδευτικής πορείας έτσι ώστε η μάθηση να καταστεί δυναμική, απελευθερωτική και δημιουργική; Έχει τις ικανότητες να κατανοήσει την αλληλοσύνδεση του περιβάλλοντος, της κοινωνίας και της οικονομίας, καθιστώντας συνάμα τους άξονες αυτούς επίκεντρο της διδακτικής του πορείας, αλλά και επίκεντρο της ζωής του ως μέλους μιας κοινότητας; (UNESCO, 2005)

Οι προκλήσεις που καλείται ο εκπαιδευτικός να αντιμετωπίσει σε ότι αφορά την αποτελεσματική προσέγγιση της ΕΑΑ προϋποθέτουν από τον ίδιο να επανεξετάσει το δικό του ρόλο υπό το πρίσμα διαφορετικών οπτικών και προοπτικών. Ζητούμενο σε αυτή την περίπτωση είναι ο εκπαιδευτικός να μεταβεί από το στάδιο της θεωρίας στην πράξη. Κάτι τέτοιο συνεπάγεται την απόκτηση από τους εκπαιδευτικούς των ικανοτήτων εκείνων που θα τους καταστήσουν ικανούς να μετουσιώσουν σε πράξη αυτά που διδάσκουν.

Λαμβάνοντας υπόψη τις πιο πάνω επισημάνσεις στόχος της παρούσας εργασίας είναι να προσεγγίσει θεωρητικά, μέσα από την ανασκόπηση της υπάρχουσας με το θέμα βιβλιογραφίας, ζητήματα σχετικά με: α) τη σημασία της συνεχούς επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών για την αποτελεσματική προώθηση της ΕΑΑ, αλλά και την ανάγκη αναθεώρησής της στη βάση της φιλοσοφίας, των αρχών και της παιδαγωγικής της, β) τις ικανότητες που απαιτείται να αποκτηθούν από τους εκπαιδευτικούς προκειμένου να ανταποκριθούν επαρκώς στο αίτημα της ΕΑΑ, γ) τα μοντέλα επαγγελματικής ανάπτυξης που μπορούν να συμβάλουν αποτελεσματικότερα στην κατανόηση και εφαρμογή της ΕΑΑ, όπως επίσης και τους παράγοντες που είναι

σημαντικό να συνεκτιμηθούν κατά τον προσανατολισμό των προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης στην ΕΑΑ.

Εκπαίδευση και κατάρτιση, επαγγελματική ανάπτυξη και επιμόρφωση: διασαφήνιση εννοιών

Η εκπαίδευση και κατάρτιση αποτελεί εμβληματική πρωτοβουλία της στρατηγικής «Ευρώπη 2020» και αναγνωρίζεται ως θεμελιώδης για την αντιμετώπιση των πολλαπλών σημερινών και μελλοντικών κοινωνικοοικονομικών περιβαλλοντικών και τεχνολογικών προκλήσεων που αντιμετωπίζουν η Ευρώπη και οι πολίτες της (EU, 2009). Ο όρος αναφέρεται στο σύνολο των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης και καλύπτει κάθε είδους μάθηση, τυπική, μη τυπική και άτυπη και αφορά σε όλα τα επίπεδα από την προσχολική και την πρωτοβάθμια εκπαίδευση έως την τριτοβάθμια εκπαίδευση, την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, καθώς και την εκπαίδευση των ενηλίκων (EU, 2011). Σημειώνεται ότι στα πλαίσια της συγκεκριμένης εργασίας θα εξετασθεί η ΕΑΑ μέσα από τα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών και ειδικότερα μέσα από την επιμόρφωση τους ως μία από τις λειτουργίες ή τις δυνατές μορφές επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών (Hargreaves & Fullan, 1992). Θεωρούμε σκόπιμο πριν προχωρήσουμε στη διασύνδεση της επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών με την ΕΑΑ να διασαφηνίσουμε τις έννοιες ¹επαγγελματική ανάπτυξη και επιμόρφωση.

¹ Για την οικονομία του λόγου στο κείμενο θα χρησιμοποιείται η έννοια της επαγγελματικής ανάπτυξης υποδηλώνοντας και την επιμόρφωση.

Η ²επαγγελματική ανάπτυξη συνιστά έννοια ευρύτερη της επιμόρφωσης και αναφέρεται σε πολλές λειτουργίες και δραστηριότητες, τελικός σκοπός των οποίων είναι η επαγγελματική αλλά και προσωπική ανάπτυξη των ατόμων που ανήκουν σ' έναν συγκεκριμένο επαγγελματικό χώρο ή κλάδο (Δασκολιά, 2008, σσ.27-28). Ειδικότερα και σε ότι αφορά την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών ο Day (1999, σ.4) αναφέρει:

«Η επαγγελματική ανάπτυξη συνιστά όλες εκείνες τις φυσικές μαθησιακές εμπειρίες και τις συνειδητές και σχεδιασμένες δραστηριότητες οι οποίες άμεσα ή έμμεσα επιδιώκουν να ωφελήσουν το άτομο, την ομάδα ή το σχολείο, συνεισφέροντας στην ποιοτική εκπαίδευση που παρέχεται μέσα στην τάξη. Είναι η διαδικασία μέσω της οποίας είτε ατομικά είτε συλλογικά οι εκπαιδευτικοί επανεξετάζουν, ανανεώνουν και επεκτείνουν την δέσμευσή τους, ως φορείς αλλαγής, σε σχέση με τον ηθικό σκοπό της διδασκαλίας με τον οποίο αποκτούν και αναπτύσσουν κατά τρόπο κριτικό τη γνώση, τις ικανότητες και τη συναισθηματική νοημοσύνη, στοιχεία απαραίτητα για την σωστή επαγγελματική σκέψη, το σχεδιασμό και την πρακτική με τα παιδιά, τους νέους και τους συναδέλφους σε κάθε φάση της διδασκαλικής τους ζωής»

Η ³επιμόρφωση χρησιμοποιείται: για να περιγράψει τις διάφορες εκπαιδευτικές δυνατότητες, ρυθμίσεις και δραστηριότητες

² Βλ Hustler, McNamara, Jarvis, Londra & Cambell (2003) όπου αναλύονται οι διάφοροι τύποι επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών, όπως επίσης και η σημασία της για την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών.

³ Βλ. Δασκολιά (2008) όπου εξετάζεται η έννοια και η λειτουργία της επιμόρφωσης, η αναγκαιότητα και οι σκοποί της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, όπως επίσης και

επαγγελματικής κατάρτισης των εργαζομένων σε ένα τομέα, οι οποίες παρέχονται ως συνέχεια της αρχικής ή της βασικής επαγγελματικής τους εκπαίδευσης ή κατάρτισης (πανεπιστημιακής, τεχνολογικής ή άλλης) (ό.π., σ. 16).

Ειδικότερα και σε ότι αφορά την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών ο όρος αναφέρεται σε:

«...εκείνες τις δραστηριότητες εκπαίδευσης και πρακτικής εξάσκησης που απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς και διευθυντές της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ως συνέχεια της αρχικής επαγγελματικής τους κατάρτισης και έχουν ως κύριο ή αποκλειστικό σκοπό τη βελτίωση των επαγγελματικών τους γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων, έτσι ώστε να είναι σε θέση να παιδαγωγούν τους μαθητές με πιο αποτελεσματικό τρόπο» (Bolam, 1982, σ. 3).

Επαγγελματική ανάπτυξη και ο ρόλος της στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών για την αειφόρο ανάπτυξη

Ειδικότερα, σε σχέση με την ΕΑΑ η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών χαρακτηρίζεται ως «προτεραιότητα των προτεραιοτήτων» (UNESCO-UNEP, 1990, σ. 1) και επισημαίνεται η αναγκαιότητα αναπροσανατολισμού των συστημάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, έτσι ώστε να διαδοθεί στην κοινωνία των πολιτών η κατανόηση, η κριτική ανάλυση και η υποστήριξη για την Αειφόρο Ανάπτυξη (UNESCO, 1997). Η αναγκαιότητα αναθεώρησης και ενίσχυσης των προγραμμάτων επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών προς την κατεύθυνση της ΕΑΑ είναι αποτέλεσμα ποικίλων παραγόντων και

οι εννοιολογικές και λειτουργικές προσεγγίσεις αυτής στο πλαίσιο των διαφορετικών επιστημολογικών θεωρήσεων της επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών.

αιτιών που συνδέονται με το περιεχόμενο της αρχικής πανεπιστημιακής εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών και την παρουσία της ΕΑΑ στα προγράμματα σπουδών τους.

Όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφία διάφορες αξιοσημείωτες ⁴πρωτοβουλίες αναλήφθηκαν σε διεθνές επίπεδο, αλλά και στο εθνικό πλαίσιο των χωρών για την ενσωμάτωση της ΕΑΑ στα προγράμματα σπουδών των πανεπιστημίων, χωρίς όμως να καταστήσουν την ΕΑΑ ουσιαστικό και οργανικό τμήμα στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών.

⁴ Βλ. σχετικά εφαρμογές προγραμμάτων, για ενσωμάτωση της ΕΑΑ στην αρχική εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, αλλά και στα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης, όπως Unesco's Teaching and Learning for a Sustainable Future (TLSF) (www.unesco.org/education/tlsf/), Jamaica Sustainable Teacher Environmental Education Project (STEEP) (<http://www.enact.org.jm/publications/publications5000htm>), The European Commission's School Development through Whole-School Approaches to Sustainability: Sustainability Education in European Primary Schools Project (SEEPS) (www.education.ed.ac.uk/esf/project-info/idex.html). Επιπρόσθετα, σε διάφορες χώρες όπως η Αγγλία, Νέα Ζηλανδία, Αυστραλία, Νότιος Αφρική, Ελλάδα έχουν αναληφθεί πρωτοβουλίες με στόχο η ΑΑ και η ΕΑΑ να διαποτίσει την πανεπιστημιακή ζωή και να προσφερθούν κατάλληλες ευκαιρίες εκπαίδευσης σε όλους τους φοιτητές μέσω της ένταξης της ΑΑ αλλά και της ΕΑΑ σε όλα τα προγράμματα σπουδών. Βλ. σχετικά Department of the Environment and Heritage (2000), Hopkins & McKeon (2000), Rensburg, Lotz Sisitka & Mosidi (2001), Parliamentary Commissioner for the Environment (2004), Δασκολία και Λιαράκου (2008). Επιπλέον, σημειώνεται ότι σημαντικά δίκτυα στο διεθνή και ευρωπαϊκό χώρο έχουν δημιουργηθεί με στόχο αφενός την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειρογνωμοσύνης αναφορικά με την ένταξη της ΕΑΑ στα Πανεπιστήμια και αφετέρου τη διατύπωση εισηγήσεων και προτάσεων αναφορικά με την ανανέωση και αναδόμηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών προς την κατεύθυνση της ΕΑΑ. Τέτοια δίκτυα αποτελούν το δίκτυο Copernicus στο οποίο συμμετέχουν 305 πανεπιστήμια. Στα πλαίσια των δραστηριοτήτων του παρήχθη ο βασικός οδηγός για τον προσανατολισμό των πανεπιστημίων προς την κατεύθυνση της ΑΑ. Βασική θέση του αποτελεί η διαπίστωση ότι «για να μπορέσουν τα πανεπιστήμια να ανταποκριθούν στη πρόκληση της Αειφορίας θα πρέπει να επανεξετάσουν τη στάση τους απέναντι στη διδασκαλία και τη μάθηση (Copernicus, 2006 σ.7). Σε σχέση με τον αναπροσανατολισμό της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών δημιουργήθηκε από την έδρα UNITWIN/UNESCO το ομώνυμο δίκτυο με τη συμμετοχή 30 οργανισμών σχετικών με την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών με στόχο το σχεδιασμό στρατηγικών και μεθόδων σχετικών με την καθιέρωση της ΕΑΑ στα προγράμματα, τις πρακτικές και τις πολιτικές των οργανισμών και των ιδρυμάτων που ασχολούνται με την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών (UNESCO, 2005)

Όπως επισημαίνουν οι Gabriel (1996) και Hopkins (2002) τα παιδαγωγικά τμήματα δεν ενσωμάτωσαν κατά τρόπο δυναμικό και ουσιαστικό την ΕΑΑ στα προγράμματα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, ενώ στην δεύτερη έκθεση αξιολόγησης που υποβλήθηκε από τη UNECE (2011), αναλύοντας τις εκθέσεις που υποβλήθηκαν από 36 χώρες σχετικά με την υλοποίηση της Στρατηγικής για την ΕΑΑ, διαπιστώνεται ότι στο σύνολο των χωρών η έμφαση που έχει δοθεί στο επίπεδο της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ επικεντρώνεται στα προγράμματα της επαγγελματικής τους ανάπτυξης και όχι στα προγράμματα της αρχικής εκπαίδευσής τους. Συγκεκριμένα και όπως καταδεικνύουν τα αποτελέσματα διαφόρων ερευνών η ΕΑΑ δεν αποτελεί βασικό τμήμα των προγραμμάτων σπουδών των μελλοντικών εκπαιδευτικών και εμφανίζεται απομονωμένα και περιορισμένα σε προγράμματα που αφορούν τις φυσικές επιστήμες και το περιβάλλον, είτε με τη μορφή σύντομων εισαγωγικών προγραμμάτων είτε με τη μορφή συνθετικών εργασιών (projects) (Haigh, 2005; Heck, 2005; Van Petegem, Blicck, Imbrecht & Van Hout, 2005). Επιπλέον, αυτό που επισημαίνεται από τους ίδιους τους μελλοντικούς εκπαιδευτικούς είναι ότι δεν αισθάνονται επαρκείς να ασχοληθούν με την ΕΑΑ, όπως επίσης δεν είναι κινητοποιημένοι ούτε σε θέση να δεσμευθούν ότι μπορούν να δραστηριοποιηθούν και να εργασθούν προς την κατεύθυνση της ΑΑ, διατυπώνοντας ως κύρια αιτία την μη επαρκή εκπαίδευση τους στο συγκεκριμένο αντικείμενο (Mckewon, 2000; Powers, 2004; Van Petegem et al., 2005).

Στο πλαίσιο των πιο πάνω διαπιστώσεων, και παρά το γεγονός ότι τα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης (ΕΑ) αποτελούν σημαντικό

τομέα της δια βίου μάθησης, ως πρόσθετη και συμπληρωματική μόρφωση της αρχικής εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, στην περίπτωση της ΕΑΑ, η σημασία και η αναγκαιότητά τους προσαυξάνεται δεδομένου ότι σε πολλές περιπτώσεις καλείται να καλύψει το κενό της αρχικής εκπαίδευσης σχετικά με την ΕΑΑ, σε ζητήματα όπως γιατί είναι σημαντική, τι επιδιώκεται μέσα από αυτήν και πώς μπορεί να προωθηθεί μέσα από το σχολείο. Επιπλέον, και δεδομένου ότι η ΕΑΑ επιδιώκει τη συστημική αλλαγή στο τοπικό πλαίσιο αναφοράς, ως βασικό πεδίο δράσης και αλλαγής είναι σημαντικό τα παρεχόμενα προγράμματα ΕΑ να βασίζονται στο ειδικό τοπικό πλαίσιο όπου αυτά εφαρμόζονται, αντιμετωπίζοντας το σχολείο ως κοινωνικό οργανισμό και κοινότητα μάθησης, που μετεξελίσσεται, ανανεώνεται, αυτοβελτιώνεται, παρέχοντας συνάμα σε όλους τους συμμετέχοντες τη δυνατότητα επαγγελματικής, προσωπικής και κοινωνικής ανάπτυξης.

Δεδομένου μάλιστα του γεγονότος ότι η ΕΑΑ συνιστά μια δυναμική έννοια, η επίτευξη της οποίας προϋποθέτει τον αναπροσανατολισμό της εκπαιδευτικής πορείας και τη μετεξέλιξή της από μία εκπαίδευση «μεταβιβαστικού» ('transmissive') χαρακτήρα σε μία εκπαίδευση, «μετασχηματιστικού» τύπου ('transformative') (Sterling, 2001), αποτελώντας συνάμα μια απελευθερωτική διαδικασία η οποία προσανατολίζεται στην κοινωνική αλλαγή, αναγνωρίζοντας ότι το ζητούμενο για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης δεν είναι η διερεύνηση των αιτιών εμφάνισης των ζητημάτων της αειφόρου ανάπτυξης και η αναζήτηση των πιθανών λύσεων τους μέσα από έτοιμες-προσδιορισμένες και καθοδηγούμενες λύσεις, αλλά η διαμόρφωση νέων «συστημάτων μάθησης», που θα μας καταστήσουν ικανούς να

διαχειριστούμε της πολυπλοκότητα, τους κινδύνους, την ανασφάλεια της κοινωνίας μας με τρόπο τέτοιο που να αλλάξουμε τον τρόπο ζωής μας προς την κατεύθυνση της ΑΑ (Wals, Hoeven & Blanken, 2009, σ. 8; Wals & Jickling, 2002), γίνεται κατανοητό ότι τα προγράμματα ΕΑ των εκπαιδευτικών αποτελούν βασικό μέσο, για να μπορέσουν οι εκπαιδευτικοί να αποκτήσουν τις ικανότητες εκείνες που θα τους καταστήσουν επαρκείς να ενσωματώσουν αποτελεσματικά την ΕΑΑ στην διδακτική τους πορεία, αλλά και να προβούν, κατά τρόπο συνεργατικό και συμμετοχικό, στις αλλαγές εκείνες που θα καταστήσουν τα σχολεία όχι απλά φορείς της αλλαγής, αλλά υποκείμενα της αλλαγής επιδιώκοντας την αλλαγή της κουλτούρας, των πρακτικών, της παιδαγωγικής και των περιεχομένων μάθησης προς την κατεύθυνση της ΕΑΑ.

Για να μπορέσουν τα προγράμματα ΕΑ των εκπαιδευτικών να ανταποκριθούν στα πιο πάνω ζητούμενα είναι σημαντικό η ΕΑ να επικεντρωθεί σε μοντέλα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών μέσα από τα οποία οι εκπαιδευτικοί θα βιώνουν τη μάθηση ως ανεξάρτητη, στοιχειοθετημένη και εποικοδομητικά κριτική στην πρακτική της, μέσα σε ένα πλαίσιο επαγγελματικών αξιών και υπευθυνότητας τα οποία επίσης θα υπόκεινται σε κριτικό έλεγχο (Bolam, 2000). Στην ΕΑΑ η πιο πάνω θέση αποκτά ιδιαίτερη σημασία αν ληφθεί υπόψη το γεγονός ότι το ζητούμενο που είναι η δράση και η συμμετοχή, η ανάληψη προσωπικής ευθύνης και ικανότητας για δράση η αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών φαίνεται να μην έχει επιτευχθεί, παρά το γεγονός ότι πολλές έρευνες δείχνουν, ειδικά και σε ότι αφορά το σχολείο, να έχει επιτευχθεί σε υψηλό βαθμό η ενημερότητα των

μαθητών/τριών (Wilkinson & Waterton, 1991; Shallcross & Wilkinson, 1994).

Οι διαπιστώσεις αυτές είναι σημαντικό να συνεκτιμηθούν και να ιδωθούν μέσα στο ευρύτερο πλαίσιο της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών δεδομένου του γεγονότος ότι ως φορείς αλλαγής, αποτελούν το σημείο αναφοράς των μαθητών/τριών τους. Για να μπορέσουν οι εκπαιδευτικοί να προωθήσουν τη συμμετοχή και τη δράση, να καθοδηγήσουν και να εμπνεύσουν τους/τις μαθητές/τριές τους προς την υιοθέτηση ενός νέου τρόπου ζωής θα πρέπει οι ίδιοι να έχουν αναπτύξει το αίσθημα της δέσμευσης, της υπευθυνότητας και της ενεργούς συμμετοχής ως προς την ΕΑΑ (Lagerweij & Lagerweij-Voogt, 2004, όπως αναφέρεται στους Van Petegem et al. 2005).

Πώς όμως εκπαιδεύουμε τους εκπαιδευτικούς ώστε να καταστούν φορείς της αλλαγής για την ΕΑΑ, με τρόπο όμως που αυτή η αλλαγή να έχει διάρκεια και εξέλιξη; Η παρούσα εργασία δεν στοχεύει να δώσει απάντηση στο πιο πάνω ερώτημα, όμως επιδιώκει να εξετάσει τρεις βασικές συνιστώσες που είναι θεμελιώδεις για τον αναπροσανατολισμό των προγραμμάτων ΕΑ των εκπαιδευτικών προς την ΕΑΑ. Αυτές αφορούν στις ικανότητες των εκπαιδευτικών για να ασχοληθούν αποτελεσματικά και να ενσωματώσουν την ΕΑΑ στην καθημερινή τους πρακτική, τα μοντέλα επαγγελματικής ανάπτυξης που μπορούν να συμβάλουν αποτελεσματικά στην εκπαίδευση των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ και οι παράγοντες που είναι σημαντικό να ληφθούν υπόψη κατά την αναθεώρηση των προγραμμάτων ΕΑ.

Ικανότητες των Εκπαιδευτικών στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Η ικανότητα είναι έννοια πολύπλοκη, πολυδιάστατη και αφαιρετική, η οποία συνήθως συγχέεται με τα προσόντα (qualifications) και τα πρότυπα (standard). Σύμφωνα με το Weinert (2001) η ικανότητα είναι το θεωρητικό κατασκεύασμα της ικανότητας δράσης που διεξοδικά συνδυάζει τις διανοητικές ικανότητες με τη γνώση περιεχομένου, τις γνωστικές ικανότητες, τις στρατηγικές του πεδίου, τις κινητήριες τάσεις, τα βουλευτικά συστήματα ελέγχου, τις προσωπικές αξίες και τις κοινωνικές συμπεριφορές σε ένα πολύπλοκο σύστημα. Ανάλογα, στην τελική έκθεση του προγράμματος «Curriculum, Sustainable development, Competences, Teacher Training» (CSCT) το οποίο εφαρμόστηκε από το διεθνή οργανισμό ENSI (Environment and School Initiatives) με στόχο την εξέταση και την εισήγηση διαφόρων μοντέλων για την ενσωμάτωση της ΕΑΑ στα προγράμματα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών, η ικανότητα ορίζεται, ως η κατάσταση ή η ποιότητα του να είναι κάποιος επαρκής ή να έχει τα προσόντα ή να κατέχει συγκεκριμένο εύρος δεξιοτήτων, γνώσεων ή ικανοτήτων (Sleurs, 2008). Οι ικανότητες (competences) δεν αφορούν απλά την ικανότητα του εκπαιδευτικού να φέρει εις πέρας ένα συγκεκριμένο στόχο ο οποίος είναι άμεσα ορατός, αλλά αφορά το πλέγμα των θεμελιωδών εκείνων χαρακτηριστικών τα οποία δεν είναι ορατά, μπορούν να προσδιορισθούν μέσα από τη συμπεριφορά και την επίδοση του εκπαιδευτικού, καθιστώντας τον παράλληλα ικανό να αποδώσει καλύτερα και πιο αποτελεσματικά σε διάφορες καταστάσεις, περιβάλλοντα και συνθήκες (Burke, 1990; Hodkinson & Issit, 1994; Trotter & Ellison, 1997).

Στην ουσία πρόκειται για όλες εκείνες τις ιδιότητες και παράγοντες που καθιστούν ικανό τον εκπαιδευτικό να εμφανίσει συμπεριφορές και

στάσεις που διακρίνονται από την εγγενή δυνατότητά του να τις εκδηλώσει. Σε αυτή την περίπτωση ζητούμενο δεν είναι απλά η επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων, αλλά τι είναι αυτό που καθιστά ικανό τον εκπαιδευτικό να επιτύχει ένα στόχο (Charlton, 1993; Meyer, 1996).

Οι ικανότητες δεν διδάσκονται αλλά μαθαίνονται και στο πλαίσιο της ΕΑΑ ο προσδιορισμός τους επιδιώκει να καταστήσει τα άτομα ικανά να διατυπώνουν συμπεράσματα αναφορικά με την οικολογική, κοινωνική και οικονομική ανάπτυξη στο πλαίσιο της μεταξύ τους αλληλοσύνδεσης, συνεκτιμώντας το παρόν και το μέλλον. Στην ουσία οι ικανότητες για την ΕΑΑ επιδιώκουν να καταστήσουν το άτομο ικανό στη λήψη αποφάσεων, οι οποίες μπορούν να μεταφραστούν σε πολιτική δράση τόσο σε ατομικό, όσο και σε συλλογικό επίπεδο ως μέλος μιας κοινότητας (UNECE, 2008).

Οι ικανότητες για την ΕΑΑ δεν επικεντρώνεται μόνο στο τι θα διδάξουν οι εκπαιδευτικοί, αλλά στο πώς και που θα διδάξουν και δομούνται στους τέσσερις πυλώνες της ποιοτικής εκπαίδευσης: α) μαθαίνω να ζω με τους άλλους, β) μαθαίνω να γνωρίζω, γ) μαθαίνω να κάνω, δ) μαθαίνω να υπάρχω (UNESCO, 1996). Η αποτελεσματική εφαρμογή των σχετικών με αυτούς ικανοτήτων προϋποθέτει την κατανόηση των εγγενή χαρακτηριστικών τους, αλλά και των εφαρμογών τους. Ειδικότερα, το να «μαθαίνω να ζω με τους άλλους» συνεισφέρει στην ανάπτυξη συνεργασιών αλλά και την ανάπτυξη της εκτίμησης της ανεξαρτησίας, του πλουραλισμού, της αμοιβαίας κατανόησης και της ειρήνης. Το «μαθαίνω να γνωρίζω» αναφέρεται στην κατανόηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η κοινωνία τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, όπως επίσης και στην κατανόηση του δυναμικού ρόλου που έχει τόσο ο εκπαιδευτής όσο και αυτός που μαθαίνει. Το «μαθαίνω να κάνω»

περικλείει την ανάπτυξη των πρακτικών ικανοτήτων και την έρευνα δράσης σε σχέση με την ΕΑΑ, ενώ το «μαθαίνω να υπάρχω» συνεπάγεται την ανάπτυξη των προσωπικών εκείνων ιδιοτήτων και την ικανότητα δράσης στο πλαίσιο μιας μεγαλύτερης αυτονομίας, κρίσης και προσωπικής υπευθυνότητας σε σχέση με την ΑΑ. Παράλληλα, είναι σημαντικό να κατανοηθούν τα βασικά χαρακτηριστικά της ΕΑΑ τα οποία αφορούν: α) στον ολιστικό της χαρακτήρα, που επιδιώκει τη σφαιρική σκέψη και πρακτική, β) στο όραμα της αλλαγής, αναζητώντας εναλλακτικές επιλογές για το μέλλον, μαθαίνοντας από το παρελθόν και εμπνέοντας τη δέσμευση για τη συμμετοχή στο παρόν (UNESCO, 2011, σ. 6).

Παρά το γεγονός ότι ο διάλογος για τις ικανότητες σε ότι αφορά την ΕΑΑ βρίσκεται σε εξέλιξη, διάφορες μελέτες έχουν διεξαχθεί με στόχο αυτές να προσδιορισθούν κατά τρόπο συνεκτικό και ολοκληρωμένο, δεικνύοντας παράλληλα την ανάγκη αναπροσανατολισμού των προγραμμάτων εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών σε μοντέλα που θα ενισχύουν και θα βοηθούν στην απόκτηση δυναμικών ικανοτήτων, καθιστώντας τους έτσι ικανούς να θεμελιώσουν ουσιαστικά την ΕΑΑ στο σχολείο και στην κοινωνία. Ενδεικτικά παραδείγματα αυτών των προσπαθειών αποτελούν πέρα από το προαναφερθέν πρόγραμμα “Curriculum Sustainable Development, Competences Teacher Education” (CSCT), το πρόγραμμα «Defining and Selecting Key Competences Project» (DeSeCo), μέσα από το οποίο διαμορφώθηκε το εννοιολογικό πλαίσιο για τον ορισμό και την αξιολόγηση των ικανοτήτων (Rychen & Salganik, 2003). Επιπρόσθετα διάφορα διεθνή δίκτυα αναπτύχθηκαν με στόχο να παρέχουν καλά παραδείγματα πρακτικών σχετικών με τις ικανότητες που είναι θεμελιώδη για την υλοποίηση της ΕΑΑ στα σχολεία (Breiting, S., Myer, M., & Mogensen, F. 2005; Varga, 2005).

Στη πλαίσιο των πιο πάνω προσπαθειών και του υπό εξέλιξη διαλόγου έχουν προσδιορισθεί τα διάφορα πεδία ικανοτήτων της ΕΑΑ. Σύμφωνα με τον Stevens (2008), οι ικανότητες για την ΕΑΑ κατηγοριοποιούνται στις ικανότητες περιεχομένου, στις κοινωνικές, προσωπικές και ικανότητες μεθοδολογίας. Αντίστοιχα μέσα από το πρόγραμμα CSCT έχουν προσδιορισθεί τα πέντε πεδία ικανοτήτων, όπως επίσης διατυπώθηκε και το εννοιολογικό μοντέλο ικανοτήτων της ΕΑΑ βάσει του οποίου είναι σημαντικό να αναπροσανατολιστούν τα προγράμματα αρχικής εκπαίδευσης και επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών. Τα πεδία αυτά αφορούν:

α) Στη γνώση η οποία περιλαμβάνει τη ⁵γνώση περιεχομένου, την ⁶παιδαγωγική γνώση και την ⁷παιδαγωγική γνώση περιεχομένου. Διασυνδέεται με το χρόνο (παρελθόν, παρόν, μέλλον) και το χώρο (τοπική και παγκόσμια) και είναι διεπιστημονική, δια-επιστημονική και πολυεπιστημονική λαμβάνοντας παράλληλα υπόψη τις κοινωνικές δομές, αλλά και τις πραγματικές εμπειρίες των ανθρώπων.

β) Στη συστημική σκέψη ως απαραίτητη ικανότητα για να κατανοηθεί η πολυπλοκότητα και η αλληλοσύνδεση του κόσμου. Σε ότι αφορά την ΕΑΑ η συστημική σκέψη προϋποθέτει την κατανόηση του γεγονότος ότι αποτελούμε μέρος των ευρύτερων υποσυστημάτων και ότι η γη αποτελεί τμήμα του πλανητικού συστήματος στην ολότητά του, περιλαμβάνοντας παράλληλα την οικολογία, την οικονομία και την κοινωνία.

⁵ Η γνώση περιεχομένου περιλαμβάνει τις θεωρίες, τις αρχές και τις έννοιες του συγκεκριμένου επιστημονικού πεδίου. Στην περίπτωση της ΑΑ αναφέρεται σε ζητήματα όπως η κλιματική αλλαγή, η φτώχεια κ.λπ., όπως επίσης και στην κατανόηση της διαγενεακής αλληλεγγύης κ.ά.

⁶ Η παιδαγωγική γνώση αφορά στη γνώση των διδακτικών τεχνικών.

⁷ Η παιδαγωγική γνώση περιεχομένου βασίζεται στον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί διασυνδέουν την παιδαγωγική γνώση με τη γνώση περιεχομένου και ειδικότερα τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί μετασχηματίζουν και παρουσιάζουν τα περιεχόμενα της επιστημονικής γνώσης έτσι ώστε να αποκτά νόημα και να γίνεται κατανοητό για τους μαθητές/τριες.

γ) Στα συναισθήματα όπου η ενσυναίσθηση και η ευσπλαχνία παράλληλα με τη σκέψη, τον αναστοχασμό, την αποτίμηση, τη λήψη απόφασης και τη δράση έχουν καθοριστικό ρόλο στην υλοποίηση της ΕΑΑ.

δ) Στην ηθική και στις αξίες που επηρεάζουν τα συναισθήματά μας. Οι νόρμες, οι αξίες, οι στάσεις, οι πεποιθήσεις, οι παραδοχές καθοδηγούν την αντίληψή μας, την σκέψη μας, τις αποφάσεις και τη δράση μας. Βασική καθοδηγητική αρχή για την ΕΑΑ αποτελεί η ισότητα (κοινωνική, διαγενεακή, κοινοτική, φύλων κ.λπ.).

ε) Στην δράση, ως η διαδικασία στην οποία τα πιο πάνω πεδία ικανοτήτων συναντώνται με στόχο τη δράση στην ΕΑΑ. Για την επιτυχή υλοποίηση της ΕΑΑ είναι σημαντικό να ληφθεί υπόψη η δράση στο ατομικό/προσωπικό, στην τάξη/στο σχολείο, στο περιφερειακό και στο παγκόσμιο. Η δράση σε ότι αφορά την ΕΑΑ, απαιτεί εμπειρία στη σύγκρουση συμφερόντων, στην αλλαγή, στη συμμετοχή, στη μάθηση μέσα από τα λάθη, στη συνέργια και στην επιτυχία. Η δράση αποτελεί το πιο κρίσιμο στοιχείο στην ΕΑΑ για αυτό και η επιλογή αυτής, σε κάθε περίπτωση, πρέπει να συνεκτιμάται σε σχέση με τη δυνατότητά της να εξελίξει περαιτέρω τη μάθηση και να συμβάλει σε περαιτέρω κινητοποίηση για δράση.

Πέρα από τα πέντε επίπεδα ικανοτήτων τα οποία είναι σημαντικό να αποκτηθούν από τους εκπαιδευτικούς, είναι επίσης κρίσιμο να προωθηθούν και άλλες τρεις βασικές ικανότητες που αφορούν στη διδασκαλία, στον αναστοχασμό και στο όραμα, όπως επίσης και στη συνεργασία που πρέπει να επιδιωχθεί με όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη εντός και εκτός του σχολείου.

Η αποτελεσματική απόκτηση του συνόλου των πιο πάνω ικανοτήτων προϋποθέτει την κατανόηση του γεγονότος ότι ο εκπαιδευτικός

λειτουργεί ⁸ πολυεπίπεδα, ως άτομο, ως μέλος ενός εκπαιδευτικού οργανισμού, ως μέλος μιας κοινωνίας, και μόνο σε αυτό το πλαίσιο μπορεί να καταστεί ικανός να ανταποκριθεί στις προκλήσεις της ΕΑΑ (Sleurs, 2008).

Καθοριστικός παράγοντας για την απόκτηση των πιο πάνω ικανοτήτων της ΕΑΑ, πέρα από την κατανόηση τους, αλλά και του μοντέλου ανάπτυξής τους, αποτελεί ο τρόπος προσέγγισής τους και εφαρμογής τους μέσα από την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών. Η ανάγκη αναθεώρησης των μοντέλων επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών και αναδόμησής τους στη βάση του περιεχομένου, των αρχών, της διδακτικής, αλλά κυρίως των ικανοτήτων που προϋποτίθενται για την ΕΑΑ συνιστά βασικό άξονα θεμελίωσης της ΕΑΑ στην τυπική εκπαίδευση.

Μοντέλα επαγγελματικής ανάπτυξης και εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Η ενσωμάτωση της ΕΑΑ στα προγράμματα ΕΑ των εκπαιδευτικών, με έμφαση την απόκτηση των ικανοτήτων εκείνων που μπορούν να συμβάλουν στο να καταστεί το σχολείο οργανισμός, ο οποίος

⁸ Βλ. σχετικά Sleurs (2008, σσ.25-28), όπου αναλύεται το προτεινόμενο μοντέλο ανάπτυξης των ικανοτήτων για την ΕΑΑ. Σύμφωνα με το συγκεκριμένο μοντέλο αναπτύσσονται και αναλύονται τα πέντε πεδία ικανοτήτων σε σχέση με τον εκπαιδευτικό ως άτομο, ως μέλος ενός εκπαιδευτικού οργανισμού και ως μέλους της κοινωνίας, ενώ παράλληλα αναλύεται η σχέση και η διασύνδεση των τριών επιπλέον ικανοτήτων, διδασκαλία, αναστοχασμός, συνεργασία, ως θεμελιώδεις για να ανταποκριθεί ο εκπαιδευτικός στην πολυπλοκότητα της ΕΑΑ, αλλά και στο πολυδιάστατο του ρόλου του που απαιτεί η ΕΑΑ. Η εφαρμογή του μοντέλου στα προγράμματα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών προϋποθέτει την παράλληλη ανάπτυξη στους εκπαιδευτικούς τόσο των πέντε πεδίων ικανοτήτων, όσο και των συνολικών ικανοτήτων, σε ένα πλέγμα αλληλοσύνδεσής τους δεδομένου ότι η αποτελεσματική ενασχόληση των εκπαιδευτικών με την ΕΑΑ, συνεπάγεται από μέρους τους την απόκτηση και ολοκληρωμένη εφαρμογή του συνόλου των ικανοτήτων.

γεφυρώνει το χάσμα ανάμεσα στη διδασκαλία και την πρακτική, προωθώντας τις αξίες και τις στάσεις που ενισχύουν τη δράση και τη συμμετοχή προς την κατεύθυνση της ΑΑ, συνδέεται άμεσα με το τι είδους μοντέλα ΕΑ των εκπαιδευτικών θα πρέπει να καθιερωθούν για να επιτευχθεί το πιο πάνω ζητούμενο.

Λαμβάνοντας υπόψη την πολύπλοκότητα του περιεχομένου των θεμάτων της ΑΑ, αλλά και το πολυεπίπεδο των σχέσεων και των παραγόντων που υπεισέρχονται, εξελίσσονται και μεταβάλλονται στην ΕΑΑ, ως της μαθησιακής διαδικασίας που υποστηρίζει την ΑΑ, γίνεται αντιληπτό ότι η ΕΑ των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ δεν μπορεί να βασισθεί σε ισχύοντα μοντέλα εκπαίδευσης που καθορίζονται κεντρικά μέσω της “top-down” δομής και συνήθως περιορίζονται σε συγκεκριμένα περιεχόμενα και μεθοδολογικές προσεγγίσεις. Στην περίπτωση της ΕΑΑ όπου το σχολείο είναι το επίκεντρο της αλλαγής τέτοιου είδους μοντέλα κρίνονται ως ανεπαρκή, αφού όπως διαπιστώνει ο Fullan (1991): α) τα περιεχόμενα αντί να καθορίζονται από αυτούς που συμμετέχουν στα προγράμματα είναι εξωτερικά προσδιορισμένα, β) οι ανάγκες και οι προβληματισμοί των συμμετεχόντων στα διάφορα προγράμματα σπάνια λαμβάνονται υπόψη, γ) η αξιολόγησή τους είναι σπάνια και δ) παρατηρείται έλλειψη εννοιολογικής και θεωρητικής βάσης στο σχεδιασμό και την υλοποίηση τους, παράγοντες σημαντικοί για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητάς τους.

Δεδομένου του γεγονότος ότι η ΕΑΑ επιδιώκει να καταστήσει το σχολείο ένα εκπαιδευτικό οργανισμό ο οποίος θα αποτελεί το μικρόκοσμο μιας αναδυόμενης αειφορικής κοινωνίας (Sterling, 2001, σ.33), γίνεται αντιληπτό ότι απαιτούνται μοντέλα ΕΑ τα οποία θα

επιτρέπουν σε όλους τους συμμετέχοντες στην εκπαιδευτική διαδικασία να υιοθετούν συνήθειες, αλλά και να αναδιαμορφώνουν τη δομή και την οργάνωση του σχολείου με τρόπο τέτοιο που η μάθηση για την ΑΑ να αποτελεί οργανικό και ζωτικό τμήμα της σχολικής κουλτούρας (Schallcross, O’Loan & Hui, 2000).

Όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενα κεφάλαια της παρούσας εργασίας (βλ. σχετικά υποσημείωση 4 σ. 5), έχουν αναληφθεί διάφορες πρωτοβουλίες σε σχέση με τον αναπροσανατολισμό της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών προς της κατεύθυνση της ΕΑΑ, πρωτοβουλίες οι οποίες έχουν ενισχύσει το διάλογο αναφορικά με το τι είδους μοντέλα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών μπορούν να συμβάλουν στην ενίσχυση της επάρκειας τους στην ΕΑΑ. Οι Ferreira, Ryan & Tilbury (2007) προσδιορίζουν τρία μοντέλα εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ: α) το μοντέλο της συνεργατικής ανάπτυξης πόρων και προσαρμογής (“The Collaborative Resource Development and Adaptation Model”), β) το μοντέλο της έρευνας δράσης (“The Action Research Model”) και γ) το ολιστικό μοντέλο (“The Whole-of-System Model”).

α) Το μοντέλο της συνεργατικής ανάπτυξης πόρων και προσαρμογής

Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό η αλλαγή μπορεί να επέλθει μέσα από την παροχή προγραμμάτων και παιδαγωγικών εργαλείων και μέσων, η αξιοποίηση των οποίων θα γίνει μετά από επαρκή εκπαίδευση και κατάρτιση. Πολλά προγράμματα ΕΑ έχουν αναπτύξει τέτοιου είδους παιδαγωγικά εργαλεία, συνήθως με τη μορφή εκπαιδευτικών πακέτων που αφορούν σε διάφορα θέματα της ΑΑ. Τα εργαλεία αυτά αναπτύσσονται, παράλληλα με τη διεξαγωγή προγραμμάτων ΕΑ, με

στόχο να βοηθηθούν οι εκπαιδευτικοί να εφαρμόσουν και να αξιοποιήσουν τα εργαλεία αυτά μέσα στο ειδικό περιβάλλον μάθησης στο οποίο δραστηριοποιούνται. Σημαντικό χαρακτηριστικό του μοντέλου αυτού αποτελεί η εμπλοκή, κατά τρόπο συνεργατικό, των εκπαιδευτικών στη φάση ανάπτυξης του υλικού, παράγοντας που ενισχύει αφενός τη δέσμευση για την αξιοποίησή του και αφετέρου αποτελεί ερέθισμα για περαιτέρω διάχυσή του και ανάπτυξη επιπλέον καινοτόμων εργαλείων και παροχής προγραμμάτων ΕΑ στους εκπαιδευτικούς (ό.π.). Η κριτική που ασκείται στο συγκεκριμένο μοντέλο, παρά τα θετικά στοιχεία που επισημαίνονται σε αυτό, εστιάζεται κυρίως στο ότι η επιδιωκόμενη αλλαγή δεν στοχεύει συνολικά στην αναδόμηση του συστήματος, ενώ το παραγόμενο υλικό πέρα από το γεγονός ότι δεν αξιολογείται για την αποτελεσματικότητά του, συνήθως δεν αναθεωρείται με αποτέλεσμα να καθίσταται ξεπερασμένο (Schalcross, 2004).

β) Το μοντέλο της έρευνας δράσης

Η έρευνα δράσης συνιστά μια κυκλική διαδικασία αποτελούμενη από τέσσερις φάσεις: α) την κριτική αναζήτηση, β) τη διαμόρφωση του σχεδιασμού, γ) τη δράση και δ) τον αναστοχασμό. Η δυναμική του μοντέλου εντοπίζεται στη δυνατότητα που παρέχει στον εκπαιδευτικό να αναστοχάζεται σε σχέση με τις πρακτικές που εφαρμόζει και τις δράσεις που προωθεί με στόχο να τις βελτιώνει και να καινοτομεί σε σχέση με αυτές (Tilbury, Coleman & Garlic, 2005). Μέσα από το συγκεκριμένο μοντέλο δίνεται η δυνατότητα στον εκπαιδευτικό και στους συμμετέχοντες να προσαρμόσουν το πρόγραμμα στο ειδικό πλαίσιο των αναγκών τους, στοιχείο που τους δίνει τη δυνατότητα ελέγχου σε αυτό, όπως επίσης και τη διατήρηση της αλλαγής στον

οργανισμό, στο πρόγραμμα και στην παιδαγωγική μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας. Η αξιολόγηση και ο αναστοχασμός αποτελούν επίσης δυναμικά στοιχεία του προγράμματος αφού υπάρχει συνεχής ανατροφοδότηση της διαδικασίας διασφαλίζοντας έτσι την άμεση και συνεχή βελτίωσή της. Οι δυσκολίες για την εφαρμογή του συγκεκριμένου μοντέλου εντοπίζονται κυρίως στο χρόνο που απαιτείται και στη συνεχόμενη δέσμευση εκ μέρους των συμμετεχόντων. Παρόλα αυτά όμως αποτελεί ένα δυναμικό μοντέλο το οποίο μπορεί να συμβάλει στην ΕΑΑ ως κοινωνική μαθησιακή διαδικασία, δίνοντας παράλληλα ουσία στην έννοια της ΑΑ στα ιδιαίτερο πλαίσιο και περιβάλλον του κάθε οργανισμού (Varga, Koszo, Mayer & Sleurs, 2007). Αποτελεί το μέσο στο οποίο εκπαιδευτικοί και εκπαιδευτές εξετάζουν τις δικές τους προσεγγίσεις στα ιδιαίτερα γεωγραφικά, κοινωνικά και εκπαιδευτικά τους πλαίσια με στόχο να αναπτύξουν μελέτες περίπτωσης που μπορούν να επιφέρουν την αλλαγή στη διδακτική και μαθησιακή τους πρακτική (Robottom, 2003). Τέλος, αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο συστηματικού αναστοχασμού στα περιεχόμενα των προγραμμάτων και των διδακτικών και μαθησιακών διαδικασιών που σχετίζονται με την ΕΑΑ (Kyburz-Graber, 2003).

γ) Το ολιστικό μοντέλο

Το ολιστικό μοντέλο ΕΑ των εκπαιδευτικών προσεγγίζει την αλλαγή μέσα από τις ολιστικές σχολικές προσεγγίσεις, θεωρώντας ότι η αλλαγή προς την κατεύθυνση της ΑΑ μπορεί να επιτευχθεί όταν όλα τα επίπεδα και πεδία ενός οργανισμού συγχρονίσουν και προσανατολίσουν τις προσπάθειές τους συστηματικά προς την ΑΑ. Οι ολιστικές σχολικές προσεγγίσεις προς την κατεύθυνση της ΕΑΑ

σηματοδοτούν «...τη διαμόρφωση των αλληλεπιδράσεων μας με το περιβάλλον κατά τρόπο διανοητικό, χωρικό, υλικό, κοινωνικό και συναισθηματικό με στόχο την επίτευξη ποιότητας ζωής για όλους στη βάση της ΑΑ» (Posch, 1999, σσ.341-342). Η εφαρμογή της ολιστικής σχολικής προσέγγισης συνεπάγεται την αξιολόγηση των προγραμμάτων των κοινωνικών και θεσμικών πρακτικών του σχολείου, καθώς επίσης και των διασυνδέσεων τους με την τοπική κοινότητα. Στην ουσία τα σχολεία που υιοθετούν την ολιστική σχολική προσέγγιση αποτελούν «κοινότητες πρακτικής» (“communities of practice”) (Lave & Wenger, 1991) και η αλλαγή σε αυτά συνεπάγεται αλλαγές πέρα από το παιδαγωγικό, στο κοινωνικό, οργανωσιακό, τεχνητό και οικονομικό επίπεδο του σχολείου (Posch, 1999). Το ολιστικό μοντέλο απαιτεί σαφή και συνεκτική κατανόηση του συγκεκριμένου πλαισίου στο οποίο η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών λαμβάνει χώρα. Περιλαμβάνει τη διασύνδεση όλων των εμπλεκομένων στη μαθησιακή διαδικασία εντός και εκτός του σχολείου, μαθητές, εκπαιδευτικούς, διευθυντές, βοηθητικό προσωπικό, ακαδημαϊκό προσωπικό, Μη Κυβερνητικούς Οργανισμούς, σχετικά Κυβερνητικά Τμήματα κ.λπ., επιδιώκοντας αφενός την απόκτηση από όλους του αισθήματος της υπευθυνότητας και της κυριότητας του προγράμματος και αφετέρου την αλληλεπίδραση τους με τρόπο ώστε να υπάρξει αμοιβαία επίδραση στην κουλτούρα, στις διαδικασίες κάθε οργανισμού και σε κάθε ενδιαφερόμενο μέρος (Ferreira et al., 2007). Το ολιστικό μοντέλο ΕΑ των εκπαιδευτικών σύμφωνα με τον Hewton (1988) έχει το πλεονέκτημα ότι η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών λαμβάνει χώρα στο σχολείο. Σε αυτό το πλαίσιο το σχολείο ως κοινότητα μάθησης μπορεί

να προσδιορίσει και να επιλύσει τα προβλήματα που πιθανόν να προκύψουν κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών και επιπλέον εάν το σχολείο είναι κινητοποιημένο και διέπεται από υψηλό αίσθημα ελέγχου σε ότι αφορά τη λειτουργία, αλλά και τα εσωτερικά του ζητήματα τότε είναι και σε θέση να βρει τους πόρους και τα μέσα να υποστηρίξει την ΕΑ των εκπαιδευτικών του. Η αδυναμία του μοντέλου αυτού εντοπίζεται στην πολυπλοκότητά του, στο μεγάλο και διαφορετικό αριθμό συμμετοχής ομάδων και οργανισμών, στα υψηλά επίπεδα υποστήριξης και συντονισμού που απαιτεί η εφαρμογή του.

Όπως μπορεί να διαφανεί από τη συνοπτική παρουσίαση των τριών μοντέλων, η ΕΑΑ στα προγράμματα ΕΑ των εκπαιδευτικών προωθείται μέσα από διαφορετικές διαδικασίες, χαρακτηρίζεται από διαφορετικά σημεία επικέντρωσης και διαφορετικές προοπτικές. Το μοντέλο συνεργατικής ανάπτυξης πόρων και προσαρμογής δίδει έμφαση στους εκπαιδευτικούς που έχουν προσωπικό ενδιαφέρον για την ΕΑΑ και επικεντρώνεται στην παραγωγή υψηλής ποιότητας προγραμμάτων και εκπαιδευτικών εργαλείων για την ΕΑΑ, χωρίς όμως να επιδιώκει τον ουσιαστικό αναπροσανατολισμό της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών προς την κατεύθυνση της ΕΑΑ. Το μοντέλο της έρευνας δράσης επιχειρεί να εμπλέξει εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές, και όχι απαραίτητα αυτούς που έχουν ειδικό ενδιαφέρον στην ΕΑΑ, ουσιαστικά και σε βάθος στη διαδικασία της ΕΑ τους, οικοδομώντας τις ικανότητες που απαιτούνται για να επιφέρουν την αλλαγή σε κάθε περίπτωση. Το ολιστικό μοντέλο επιδιώκει τον αναπροσανατολισμό της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ, μέσα από τη συνολική αλλαγή του συστήματος και την ουσιαστική συμμετοχή, συνεργατικά και πολυεπίπεδα, όλων των ενδιαφερόμενων

μερών εντός και εκτός του σχολείου, που μπορούν να επιφέρουν, να στηρίξουν αλλά και να διατηρήσουν την αλλαγή προς την κατεύθυνση της ΕΑΑ μέσα στο σχολείο. Ποιο όμως μοντέλο μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στον αναπροσανατολισμό της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ και στην ποιοτική αναβάθμιση των προγραμμάτων ΕΑ τους;

Αντί επιλόγου

Η υιοθέτηση του ενός ή του άλλου μοντέλου προκειμένου να καταστεί η ΕΑΑ ως η δεσπόζουσα τάση στα προγράμματα ΕΑ των εκπαιδευτικών, δεν αποτελεί ούτε τη λύση, ούτε την απάντηση σε σχέση με την επαγγελματική επάρκεια των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ. Άλλωστε ο ριζοσπαστικός χαρακτήρας της ΕΑΑ δεν επιτρέπει την υιοθέτηση μοντέλων, στη βάση ακολουθίας οδηγιών ή συγκεκριμένων βημάτων, που μπορούν να ισχύσουν με επιτυχία σε οποιοδήποτε πλαίσιο. Η ΕΑΑ προσβλέπει στην αλλαγή του ίδιου του εκπαιδευτικού συστήματος, ως εκ τούτου η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών θα πρέπει να επανεξετασθεί στο πλαίσιο των ευρύτερων συστημικών αλλαγών που η ΕΑΑ προϋποθέτει για την εκπαίδευση. Υπό αυτή την προοπτική το ζητούμενο δεν είναι ποιο μοντέλο εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών είναι το πιο αποτελεσματικό, αλλά ποια στοιχεία από το κάθε μοντέλο είναι κατάλληλα κάθε φορά για να αξιοποιηθούν ή να συνδυασθούν στο ειδικό πλαίσιο (κοινωνικό, γεωγραφικό, εκπαιδευτικό κ.ά) που εφαρμόζονται τα προγράμματα ΕΑ προκειμένου να προσδιορισθούν οι ανάγκες, ως προς τα προγράμματα, τις πολιτικές και τις πρακτικές τους, έτσι ώστε να προωθηθεί η αλλαγή πολυεπίπεδα και αποτελεσματικά.

Πέρα όμως από τα μοντέλα ΕΑ των εκπαιδευτικών για την ΕΑΑ, ο αναπροσανατολισμός της εκπαίδευσης των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ συνεπάγεται τη συνεκτίμηση μιας σειράς παραγόντων που αφορούν:

α) Στη δημιουργία δικτύων συνεργασίας, εντός και εκτός του σχολείου, ως βασικών παραγόντων ανταλλαγής παραδειγμάτων καλής πρακτικής στην ΕΑΑ (Tilbury, Podger & Reid, 2004), αλλά και οικοδόμησης μιας δυνατής υποστηρικτικής βάσης που θα ενισχύσει τόσο την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, όσο και την προσπάθειά τους να ασχοληθούν πιο αποτελεσματικά με την ΕΑΑ (Ferreira, Ryan & Tilbury, 2007).

β) Στο σημείο επικέντρωσης των προγραμμάτων και στις παιδαγωγικές αρχές που διέπουν τα προγράμματα ΕΑ των εκπαιδευτικών. Δεδομένου του γεγονότος ότι η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών για την ΕΑΑ δεν μπορεί να είναι διδακτική, ούτε μπορεί να επικεντρωθεί σε συγκεκριμένα περιεχόμενα και επιστημονικά πεδία, η ΕΑ των εκπαιδευτικών θα πρέπει να δομείται σε προσεγγίσεις όπως η διερευνητική μάθηση, η εμπειρική και βιωματική μάθηση, η επίλυση προβλήματος, όπως επίσης να είναι αναστοχαστική, συμμετοχική, πρακτική, προσανατολισμένη στη δράση και στην κοινότητα (Robottom, 1987). Επιπρόσθετα, τα προγράμματα είναι σημαντικό να δομούνται στην αρχή της διεπιστημονικότητας και να ενισχύουν την ουσιαστική ενασχόληση των εκπαιδευτικών με αντικρουόμενα και αμφιλεγόμενα ζητήματα της ΑΑ, μέσα από την αξιοποίηση του συνόλου των επιστημονικών πεδίων. Ως προς το παιδαγωγικό πλαίσιο των προγραμμάτων ΕΑ των εκπαιδευτικών, είναι σημαντικό πέρα από την ενσωμάτωση διδακτικών και μαθησιακών προσεγγίσεων της ΕΑΑ, να παρέχεται η

δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να αναστοχάζονται σε σχέση με τον τρόπο που αυτές μπορούν να αξιοποιηθούν στη διδασκαλία τους (Fien & Maclean, 2000; Ferreira et al., 2007).

γ) Ο χαρακτήρας της εμπλοκής των συμμετεχόντων συνδέεται με τον αριθμό των συμμετεχόντων που εμπλέκονται στα προγράμματα, όπως επίσης και με το βαθμό εμπλοκής τους σε αυτά. Είναι σημαντικό κατά το σχεδιασμό των προγραμμάτων να είναι σαφές το τι επιδιώκεται μέσα από αυτά, σε ποιους απευθύνεται και τι απαιτείται από αυτούς. Για παράδειγμα υπάρχουν προγράμματα τα οποία στοχεύουν σε μεγάλα ακροατήρια, δίνοντας κυρίως έμφαση στην διάχυση υλικού και πηγών μέσω κυρίως ηλεκτρονικών μέσων (Shallcross, 2004). Σε άλλα προγράμματα επιλέγεται μικρός αριθμός συμμετεχόντων, με ουσιαστική και μεγαλύτερη σε διάρκεια εμπλοκή στο πρόγραμμα (Fien, Heck & Ferreira, 1997), στοιχείο το οποίο ενισχύει τη δέσμευση των συμμετεχόντων να αναζητούν τρόπους για να ενσωματώσουν πιο δυναμικά τις αρχές της ΕΑΑ και τις ιδέες της ΑΑ τόσο στη διδασκαλία τους, όσο και στη διδασκαλία των συναδέλφων τους, αλλά και να διασφαλίσουν τη βιωσιμότητα της αλλαγής μακροχρόνια και κατά τρόπο συστηματικό (Ferreira et al., 2007).

δ) Τα επίπεδα συμμετοχής και η προσέγγιση της αλλαγής αποτελεί βασικό παράγοντα που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον σχεδιασμό και την υλοποίηση προγραμμάτων ΕΑ των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ. Σε αυτό το πλαίσιο η αλλαγή θα πρέπει να σχεδιάζεται αμοιβαία τόσο «από πάνω προς τα κάτω», όσο και από «κάτω προς τα πάνω», έτσι ώστε να διασφαλισθεί ότι οι πολιτικές που αφορούν την εκπαίδευση των εκπαιδευτικών βρίσκονται σε συνάφεια και είναι συνεπείς με τις πρακτικές τους. Η ΕΑ των εκπαιδευτικών στην ΕΑΑ

θα πρέπει να ιδωθεί ως μια συστημική και πολυεπίπεδη διαδικασία που επικεντρώνεται: α) στην ανάπτυξη δυναμικών πολιτικών, β) στην ανάπτυξη ικανοτήτων και δυναμικής σχέσης ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς, τους μαθητές, τους εκπαιδευτές, το διοικητικό προσωπικό, τους διευθυντές, γ) στο συντονισμό προγραμμάτων ΕΑ που διευκολύνουν τη δυναμική ροή νέων ιδεών και πρακτικών μέσα στο σύστημα (Thomas, 2004).

ε) Η αξιολόγηση αποτελεί σημαντική αδυναμία των προγραμμάτων ΕΑ των εκπαιδευτικών και ειδικότερα σε ότι αφορά την ΕΑΑ αυτή είναι ακόμη πιο περιορισμένη. Η συστηματική αξιολόγηση αποτελεί βασικό παράγοντα αναστοχασμού και επανεξέτασης των προγραμμάτων για την ΕΑΑ με στόχο τη βελτίωση, τον εμπλουτισμό και την ενίσχυσή τους (Altrichter, Kemmis, McTaggart & Zuber-Skerritt, 2002)

Βιβλιογραφία

- Altrichter, H., Kemmis, S., McTaggart, R., & Zuber-Skerritt, O. (2002). The concept of action research. *The Learning Organization: An International Journal*, 9(3), 125–131.
- Bolam, R. (2000). Emerging Policy Trends: some implications for CPD, *Journal of In- Service Education*, 26(2), pp. 267-280.
- Bolam, R. (1982). *School focussed in-service training*. London. Heineman Educational Books.
- Breiting, S., M. Mayer, and F. Mogensen. (2005). *Quality criteria for ESD-schools*. Vienna: ENSI.
- Burke, J.W. (1990). *Competency Based Education and Training*. London: Falmer Press.
- Charlton, P. (1993). *Leadership-the human race: A guide to developing leadership potential in South Africa*. Cape Town: Juta.

COPERNICUS. (2006). *Copernicus Guidelines for Sustainable Development in the*

European Higher Education Area. Copernicus-campus Sustainability Center/ Copernicus-campus University Alliance for Sustainability.

Day, C. (1999). *Developing Teachers: The Challenges of Life Long Learning*. London,

Department of the Environment and Heritage. (2000). *Environmental Education for Sustainable Future: National Action Plan*. Canberra: Environmental Education Unit.

European Commission. (2006). *Review of the EU Sustainable Development Strategy (EU SDS) – Renewed Strategy*. Ανασύρθηκε από

<http://register.consilium.europa.eu/pdf/en/06/st10/st10117.en06.pdf>.

European Union. (2009). *Council conclusions of 12 May 2009 on a strategic framework for European cooperation in education and training ('ET 2020')*, (2009/C 119/02). Ανασύρθηκε από <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:119:0002:0010:EN:PDF>

European Union. (2011). *Council conclusions on the role of education and training in the implementation of the 'Europe 2020' strategy*, (2011/C 70/01). Ανασύρθηκε από <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:070:0001:0003:EN:PDF>

Ferreira, J. A., Ryan, L. & Tilbury, D. (2007). Mainstreaming education for sustainable development in initial teacher education in Australia: a review of existing professional development models. *Journal of Education for Teaching*, 33(2), 225-239.

Ferreira, J. A., Ryan, L. & Tilbury, D. (2007). Planning for Success: Factors Influencing Change in Teacher Education. *Australian Journal of Environmental Education*, 23, 45-55.

Fien, J., & Maclean, R. (2000). Teacher Education for Sustainability II. Two Teacher

Education Projects from Asia and the Pacific. *Journal of Science Education and Technology*, 9(1), 37-48.

Fien, J., Heck, D., & Ferreira, J. (Eds.). (1997). *Learning for a Sustainable Environment: A Professional Development Guide for*

Teacher educators, UNESCO Asia – Pacific Centre of Educational Innovation for Development and Griffith University. Ανασύρθηκε από <http://www.ens.gu.edu.au/ciree/LSE/main.htm>

Fullan, M. G. (1991). *The new meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.

Fullan, M., & Stiegelbauer, S. (2001). *The new meaning of educational change*. New York: Teachers College Press.

Gabriel, N. (1996). *Teach our teacher well: Strategies to integrate environmental education into teacher education programs*. Boston: Second Nature.

Haigh, M. (2005). Greening the University Curriculum: Appraising an International Movement. *Journal of Geography in Higher Education*, 29(1), 31-48.

Hargreaves, A. & Fullan, M. (Eds.) (1992). *Understanding Teacher Development*. London: Cassell.

Heck, D. (2005). Institutionalizing Sustainability: The Case of Sustainability at Griffith University Australia. *Applied Environmental Education and Communication*, 4, 55-64.

Hewton, E. (1988). *School focused staff development: Guidelines for policy makers*. London and New York: Falmer Press.

Hodkinson, P. & Issit, M. (1994). *The challenge of competence: Professionalism through vocational education and training*. London: Cassell.

Hopkins, C. (2002). The role of Education in attaining a sustainable future. *Conference on Environmental Management for Sustainable Universities* (σσ.1-3). Grahamstown, South Africa: Rhodes University.

Huckle, J., & Sterling, S. (Eds.). (1996). *Education for Sustainability*. London: Earthscan.

Hustler, D., Mc Namara, O., Jarvis, J., Londra, M. & Campbell, A. (2003). *Teachers' Perceptions of Continuing Professional Development*. Nowrich: DfES.

IUCN/UNEP/WWF. (1991). *Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living*. Gland, Switzerland: **IUCN/UNEP/WWF**

Jacobs, M. (1999). Sustainable development as a contested concept. In: Dobson, A. (Ed.), *Fairness and futurity: essays on environmental*

sustainability and social justice (σσ. 21-45).Oxford: Oxford University Press, Oxford

Jickling, R. (1992). Why I don't want my children to be educated for sustainable development. *Journal of Environmental Education*, 24(4), 5-8.

Kyburz-Graber, R., (2003). Interdisciplinarity and environmental education – two demands in teacher education. In: R. Kyburz-Graber and P. Posch (Eds.), *Challenges in teacher education: interdisciplinarity and environmental education*, 12-23. Innsbruck: Studien Verlag

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge:Cambridge University Press.

McKewon, R. (2000). Environmental Education in the United States: A survey of pre-service teacher education programs. *The Journal of Environmental Education*, 32(1), 4-11.

Meyer, T. (1996). *Creating Competitions through Competencies: Currency for the 21st Century*. Pretoria:Sigma.

Orr, D. W. (1992). *Ecological Literacy, Education and the Transition to a PostModern World*. Albany NY: State University of New York Press.

Parliamentary Commissioner for the Environment. (2004). *See Change: Learning and education for sustainability*. Wellington: PCE.

Posch, P. (1999). The Ecologisation of Schools and its Implications for Educational Policy. *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 341-348.

Powers, A. (2004). Teacher Preparation for Environmental Education: Faculty Perspectives on the Infusion of Environmental Education into pre-service methods programs. *The Journal of Environmental Education*, 35(3), 3-11.

Rensburg, E. J. V., Lotz Sisitka, H. and Mosidi, S. (2001). *Environmental Learning Across NQF*. South Africa: Department of Environmental Affairs and Tourism.

Robottom, I. (1987). *Environmental Education: Practice and Possibility*. Geelong-Victoria: Deakin University.

Robottom, I. (2003). Shifts in understanding environmental education. In: R. P. Kyburz-Graber, P. Posch & U. Peter (Eds.), *Challenges in*

teacher education. *Interdisciplinarity and environmental education* (34-40). Innsbruck: Studien Verlag.

Rychen, D.S. & Salganik, L.H. (Eds.). (2003). Key competences for a successful life and a well-functioning society. Göttingen: Hogrefe and Huber.

Sauve, L. (1996). Environmental Education and sustainable development: a further appraisal. *Canadian Journal of Environmental Education*, 1, 7-35.

Shallcross, A. & Wilkinson, G. (1994). Sustainable Values: The Basis of Education for Sustainable Development, Unpublished paper to the *ATEE Conference*, Prague.

Shallcross, T. (Ed.). (2004). *School development through whole school approaches to sustainability education: the SEEPS (Sustainable Education in European Primary Schools) project*. Manchester: Manchester Metropolitan University.

Shallcross, T., O’Loan, K. & Hui, D. (2000). Developing a School Focused Approach to Continuing Professional Development in Sustainability Education’, *Environmental Education Research*, 6(4), 363 – 382.

Sleurs, W., (2008). *Competencies for esd (education for sustainable development) teachers, a framework to integrate esd in the curriculum of teacher training institutes*. Comenius 2.1 project 118277-c p-1-2004-b e-Comenius-c 2.1. Ανασύρθηκε από <http://www.unece.org/env/esd/inf.meeting.docs/egonInd/8mtg/csct%20HandbookExtract.pdf>

Sterling, S. (1999). *Issues within and beyond Environmental Education*, European Conference on Environmental Education and Training, EC, DG XXI, Bruxelles

Sterling, S. (2001). *Sustainable Education: Revisioning Learning and Change*. Bristol: Schumacher Society & Green Books.

Stevens, C. (2008). *OECD workshop on education for sustainable development*. Ανασύρθηκε από: <http://www.oecd.org/dataoecd/39/25/41309804.pdf>

Thomas, I. (2004). Sustainability in tertiary curricula: what is stopping it happening? *International Journal of Sustainability in Higher Education*. 5(1), 33–47.

Tilbury, D., Coleman, V. & Garlick, D. (2005). *A national review of environmental education and its contribution to sustainability in Australia: school education*. Canberra: Australian Government Department of Environment and Heritage and Australian Research Institute in Education for Sustainability.

Tilbury, D., Podger, P., & Reid, A. (2004). *Action research for Change Towards Sustainability: Change in Curricula and Graduate Skills Towards Sustainability*. Canberra: Australian Government Department of the Environment and Heritage and the Australian Research Institute in Education for Sustainability.

Trotter, A. & Ellison, L. (1997). Understanding competence and competency. In B. Davies and Ellison L. (Eds.), *School Leadership for the 21st Century. A competency and knowledge approach* (54-67). London: Routledge.

UNECE. (2005). UNECE strategy for education for sustainable development, CEP/AC. 13/2005/3/ Rev. 1, *High Level Meeting of Environmental Education and Ministries*, Vilnius, 17–18 March.

UNECE. (2008). *Discussion Paper on the Education for Sustainable Development in the Education Sector*, ECE/CEP/AC.13/2008/7. Ανασύρθηκε από

<http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/documents/2008/ece/cep/ac.13/ece.cep.ac.13.2008.7.e.pdf>

UNECE. (2011). *Learning for the future: Competences in Education for Sustainable Development*, CEP/AC.13/2011/6. Ανασύρθηκε από http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/6thMeetSC/Learning%20for%20the%20Future_%20Competences%20for%20Educators%20in%20ESD/ECE_CEP_AC13_2011_6%20COMPETENCES%20EN.pdf

UNESCO (1997). *Thessaloniki Declaration. International Conference on Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability*. Unesco.

UNESCO. (1996). *Learning the Treasure within*. Unesco.

UNESCO. 2004. United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005–2014. Draft Implementation Scheme. October 2004.

<http://portal.unesco.org/education/en/filedownload.php/03f375b07798a2a55dcdc39db7aa8211Final+IIS.pdf>.

UNESCO. (2005). *Guidelines and Recommendations for Reorienting Teacher Education to Address Sustainability*. Paris: Unesco.

UNESCO-UNEP. (1990). Environmentally educated teachers: the priority of priorities?, *Connect*, 15(1), 1–3.

Van Petegem, P., Blicck, A., Imbrecht, I., & Van Hout, T. (2005). Implementing Environmental Education in pre-service teacher training. *Environmental Education Research*, 11, 161-171.

Varga, A. (2005). *Reflections and lessons, internal evaluation report for the SEED network*. Ανασύρθηκε από http://seed.schule.at/uploads/IE_SEED_final1.pdf

Varga, A., Koszo, M.F., Mayer, M. & Sleurs, W. (2007). Developing teacher competences for education for sustainable development through reflection: the environment and school initiatives approach. *Journal of education for training*, 33 (2), 241–256.

Wals, A. Hoeven, V.N., & Blanken, H. (2009). *The acoustics of social learning: Designing learning processes that contribute to a more sustainable world*. Netherlands: Wageningen Academic Publishers.

Wals, A., & Jickling, B. (2002). ‘Sustainability’ in Higher Education: From doublethink and newspeak to critical and meaningful learning. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3, 221-232.

Weinert, F.E., 2001. Concept of competence. a conceptual clarification. In: D.S.

Rychen and L.H. Salganik (Eds.), *Defining and selecting key competences* (45-66). Gottingen, Germany:Hogrefe and Huber, 45–66.

Wilkinson, D. and J. Waterton (1991). *Public Attitudes to the Environment in Scotland*. Scottish Office: Central Research Unit.

World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.

Δασκολία Μ. και Λιαράκου Γ. (2008). Διερευνώντας την έννοια της αειφορίας. Αντιλήψεις Ελλήνων Εκπαιδευτικών και φοιτητών. Στο Ε. Φλογαίτη και Γ. Λιαράκου (Επιμ.). *Η έρευνα στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη*, σσ.159-184. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Δασκολία, Μ. (2008). *Οι επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Ζαχαρίου, Α., Καίλα, Μ., & Κατσίκης Α. (2008). Αειφόρο Σχολείο: Διαπιστώσεις, Επιδιώξεις και Προοπτικές. *Περιοδικό Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 1(3), 269-288.

Η ΜΕΝΤΟΡΙΚΗ ΣΧΕΣΗ ΣΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΟ INDUCTION

Δρ Νικολέττα Χριστοδούλου
Frederick Research Centre

Εισαγωγικά

Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζεται ο μεντορισμός ως ένας από τους σημαντικούς άξονες στους οποίους στηρίχτηκε το ερευνητικό πρόγραμμα “Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη ως Πλαίσιο Εκπαίδευσης Νεοδιορισθέντων Εκπαιδευτικών: Ποιοτικοί Εκπαιδευτικοί για Ποιοτική Εκπαίδευση” (INDUCTION). Το πρόγραμμα INDUCTION στόχευε στην ενίσχυση της επάρκειας των εκπαιδευτικών για αποτελεσματική εφαρμογή της Εκπαίδευσης για Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) μέσα από την παροχή ενός ολοκληρωμένου προγράμματος εκπαίδευσης κατά τα πρώτα χρόνια της επαγγελματικής τους πορείας. Επίσης στόχευε στην παροχή στήριξης και βοήθειας στους νεοεισερχόμενους εκπαιδευτικούς μέσα από ένα πρόγραμμα μεντορισμού με στόχο τη δημιουργία ποιοτικών εκπαιδευτικών.

Το πρόγραμμα περιλάμβανε επιμόρφωση και κατάρτιση των νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών και των μεντόρων τους και εφαρμογή των νέων διδακτικών στρατηγικών της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) στην τάξη με στήριξη από τους μέντορες. Το στοιχείο του μεντορισμού είχε προστεθεί ως απαραίτητη προϋπόθεση για τη στήριξη των νέων εκπαιδευτικών και την ανάπτυξη σημαντικών

δεξιοτήτων οι οποίες επιδιώχθηκε να καλλιεργηθούν και να υποστηριχθούν μέσα από την μεντορική σχέση.

Ο θεσμός του μέντορα έχει καθιερωθεί εδώ και χρόνια σε πολλές χώρες του εξωτερικού παρέχοντας στήριξη στον νέο εκπαιδευτικό (Moskowitz & Stephens, 1997). Γενικότερα, η καθοδήγηση των νέων εκπαιδευτικών στις μέρες μας είναι πολύ κοινή. Παρότι και στην Κύπρο αναγνωρίζεται η σημαντικότητά του από τις επίσημες εκπαιδευτικές αρχές (Καλογήρου, Σπυροπούλου, & Παντελή, 2010), αυτό εφαρμόζεται σε περιορισμένη κλίμακα στο πλαίσιο επίσημων προγραμμάτων (ΠΙ 2012) .

Η διεθνής βιβλιογραφία καταγράφει αρκετά στοιχεία για τον μεντορισμό, ή αλλιώς για την καθοδήγηση, όρος που συχνά χρησιμοποιείται ως αντίστοιχος του μεντορισμού. Ο μεντορισμός λαμβάνει χώρα όταν ο μέντορας, ένα μεγαλύτερο άτομο ηλικιακά και εμπειρικά, παρέχει πληροφορίες, συμβουλές και συναισθηματική υποστήριξη σε ένα λιγότερο έμπειρο άτομο, τον μεντορευόμενο, σε μια σχέση που διαρκεί για μεγάλο χρονικό διάστημα (Barrera, Braley, & Slate, 2010). Μια τέτοια σχέση χαρακτηρίζεται από σημαντική συναισθηματική δέσμευση των δύο μερών (Bowen, 1985· Mullen, 2005). Πολλοί υποστηρίζουν ότι η καθοδήγηση είναι ένας σύγχρονος τρόπος για προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη (Lindgren, 2005· Mullen & Kealy, 1999). Οι Aryee, Wyatt, & Stone (1996) πιστεύουν ότι η καθοδήγηση είναι μια διαδικασία στην οποία πρότυπα, αξίες και στάσεις, γλώσσα και κοινωνική συμπεριφορά μεταφέρονται από το ένα άτομο στο άλλο.

Καθοδηγώντας τους Νέους Εκπαιδευτικούς

Η αποτελεσματική στήριξη των εκπαιδευτικών απαιτεί συνεχείς αλληλεπιδράσεις μεταξύ τους, μέσω των οποίων συζητούν και μαθαίνουν από τις επιτυχίες και τις αποτυχίες τους μέσα στη σχολική τάξη (Boyd, 1992). Πολλοί ερευνητές μιλούν για την αναγκαιότητα της στήριξης των εκπαιδευτικών ειδικά σε ότι αφορά την ενσωμάτωση νέων διδακτικών προσεγγίσεων και τη μετάβασή τους από τη θεωρία στην πράξη. Συγκεκριμένα, οι Glazer, Hannafin, & Song (2005), μελετώντας πρακτικές των εκπαιδευτικών σχετικά με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην διδασκαλία τους, υποστήριξαν ότι η ενσωμάτωση της τεχνολογίας μπορεί να γίνει καλύτερα μέσα από τη μέθοδο της συνεργατικής μαθητείας, παρά σε ταχύρυθμα σεμινάρια και εργαστήρια ή άλλες αναποτελεσματικές μεθόδους επαγγελματικής ανάπτυξης δεδομένου ότι δεν δίνουν την ευκαιρία για εφαρμογή τους σε πραγματικό μαθησιακό περιβάλλον.

Η αποτελεσματική ενσωμάτωση απαιτεί την απόκτηση μαθησιακών εμπειριών από τον εκπαιδευτικό καθώς εξασκείται, στοχάζεται και διαφοροποιεί τις πρακτικές του στο πλαίσιο της διδασκαλίας. Όταν η μάθηση δεν συντελείται σε αυθεντικά περιβάλλοντα, η γνώση και οι δεξιότητες τείνουν να είναι πιο αφηρημένες και με λιγότερο νόημα (Brown, Collins, & Duguid, 1989) με αποτέλεσμα να μην μπορούν να εφαρμοστούν στην τάξη και οι εκπαιδευτικοί να αποθαρρύνονται εύκολα από το να ξαναδοκιμάζουν να εντάξουν τη νέα στρατηγική στην διδασκαλία τους (Guhlin, 1996· Schrum, 1999). Η μάθηση για τον εκπαιδευτικό είναι μια κοινωνική διαδικασία η οποία περιλαμβάνει συνεχή, επι τόπου και έγκαιρη υποστήριξη και ευκαιρίες για εξερεύνηση (Glazer, Hannafin, & Song, 2005) και αυτό απαιτείται

για την απρόσκοπτη, την αποτελεσματική και την ουσιαστική ενσωμάτωση διδακτικών στρατηγικών (Hunter, 2001). Η αλληλοστήριξη της μάθησης συμβάλλει στην αύξηση των κινήτρων των εκπαιδευτικών και της δέσμευσής τους προς το σχολείο τους (Hausman & Goldring, 2001). Επίσης, διάφορες εμπειρικές μελέτες δείχνουν ότι η καθοδήγηση είναι αποτελεσματική ως προς την υποστήριξη και την κοινωνικοποίηση των νέων εκπαιδευτικών (Ganser, 2002· Sinclair, 2003).

Επίσης, ερευνητές δίνουν έμφαση στην «εκπαιδευτική καθοδήγηση», και όχι απλώς στη συναισθηματική υποστήριξη ή απλή παροχή συμβουλών (Feiman-Nemser, 2001). Επίσης, μέσα από την καθοδήγηση των νέων εκπαιδευτικών πρέπει να υπάρχει δυνατότητα για επαγγελματική και για προσωπική ανάπτυξη. Οι καλοί μέντορες μπορεί να βοηθήσουν τους αρχάριους να αναπτύξουν αυτοπεποίθηση και γνώση σχετικά με τις δικές τους ικανότητες (Alred & Garvey, 2000· McGee, 2001· Stanulis, Fallona, & Pearson, 2002) κι επίσης, η παρέμβασή τους μπορεί να έχει σημαντική επίδραση στην ανάπτυξη, τη σταθερότητα και την ηγεσία του εκπαιδευτικού οργανισμού (Allsop & Benson, 1997· Lick, 1999).

Μοντέλα Μεντορισμού

Κύριο χαρακτηριστικό των διαφόρων μοντέλων μεντορισμού που έχουν προταθεί για παροχή βοήθειας στους εκπαιδευτικούς είναι η στήριξη των εκπαιδευτικών, η ενδυνάμωσή τους και η σταδιακή τους απόσυρση από το πρόγραμμα για να μπορέσουν να εργαστούν πλέον αυτόνομα. Ως παραδείγματα αναφέρονται, το μοντέλο της γνωστικής μαθητείας (cognitive apprenticeship) (Collins, Brown, & Newman,

1989), οι κοινότητες πρακτικής εξάσκησης (community of practice) (Wenger, 1998) και το μοντέλο συνεργατικής μαθητείας (collaborative apprenticeship). Αυτά τα μοντέλα ενέχουν το στοιχείο της συλλογικότητας, της συνεργασίας και της συνεχούς ανατροφοδότησης, στοιχεία τα οποία θεωρούνται πολύ σημαντικά για την υποστήριξη και την προώθηση της διδασκαλίας (Cash, Behrmann, Stadt, & McDaniels, 1996· Chyung, Repman, Lan, & Winiecki, 1997· Glazer, 2004· Snyder, Farrell, & Baker, 2000).

Σύμφωνα με το μοντέλο της γνωστικής μαθητείας (Collins et al., 1989· Duncan, 1996) οι νεοεισερχόμενοι εκπαιδευτικοί μαθαίνουν να λύνουν προβλήματα και να χειρίζονται πολύπλοκες εργασίες περνώντας εξελικτικά μέσα από τρία στάδια: την παρακολούθηση και την μοντελοποίηση των πρακτικών των πιο έμπειρων, την καθοδήγηση και τη μερική υποστήριξη από τους έμπειρους και την σταδιακή μετάβαση από την εντατική καθοδήγηση στην περιστασιακή ανατροφοδότηση καθώς οι νεοεισερχόμενοι γίνονται πιο επαρκείς στο θέμα.

Ένα άλλο προτεινόμενο μοντέλο είναι οι κοινότητες πρακτικής εξάσκησης, όπου τα μέλη μιας κοινότητας εργάζονται μαζί για να μάθουν και να μοιραστούν κοινωνικές πρακτικές, οι οποίες ενυπάρχουν στις καθημερινές δραστηριότητες της κοινότητας (Wenger, 1998). Η συμμετοχή στην κοινότητα περιλαμβάνει την κοινωνική, αμοιβαία διαπραγμάτευση των νοημάτων που προκύπτουν και την αλληλοκατανόηση μεταξύ των μελών. Μέσα από αμοιβαίες αλληλεπιδράσεις, διενεργούνται ανταλλαγές μεταξύ των εκπαιδευομένων και των διδασκόντων (Chene & Sigouin, 1997). Οι

αλληλεπιδράσεις εξυπηρετούν τη διανομή γνώσεων και στρατηγικών σε όλη την κοινότητα.

Ένα τρίτο μοντέλο επαγγελματικής ανάπτυξης είναι αυτό της συνεργατικής μαθητείας, το οποίο υποστηρίζει τη μάθηση των εκπαιδευτικών στην εκπαιδευτική επαγγελματική τους κοινότητα κατά τη διάρκεια της σχολικής ημέρας. Η συνεργατική μαθητεία στηρίζεται σε αμοιβαίες αλληλεπιδράσεις μεταξύ των νεοεισερχόμενων και των έμπειρων εκπαιδευτικών (Glazer & Hannafin, 2006) και ενθαρρύνεται η αμοιβαία αλληλεπίδραση, δέσμευση και εργασία (Wenger, 1998) μέσα από υποστήριξη, έγκαιρη και συνεχή κατάρτιση. Το μοντέλο υποστηρίζει έντονες αλληλεπιδράσεις νεοεισερχόμενων-έμπειρων αρχικά και μείωσή τους καθώς οι νεοεισερχόμενοι γίνονται πιο επαρκείς στο θέμα τους αποκτώντας δεξιότητες ενσωμάτωσης νέων διδακτικών στρατηγικών.

Η αμοιβαία δέσμευση, το κοινό ρεπερτόριο και εμπειρίες των μελών της κοινότητας και η κοινή εργασία, αρχές και στόχοι αποτελούν τρία χαρακτηριστικά στοιχεία της κοινότητας πρακτικής εξάσκησης και της συνεργατικής μαθητείας που είναι σημαντικά για τον αποτελεσματικό μεντορισμό (Glazer, Hannafin, & Song, 2005).

Μεντορισμός και Παραμονή των Εκπαιδευτικών στο Επάγγελμα

Τα προγράμματα μεντορισμού που έχουν αναπτυχθεί σε σχολεία σε διάφορες περιοχές της Αμερικής σε μια προσπάθεια να αντιμετωπιστεί η διάχυτη τάση φυγής των νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών (Croasmun, Hampton, & Hermann, 2000· Barrera, Braley, & Slate, 2010), δείχνουν ότι συμβάλλουν στην μείωση του ποσοστού εγκατάλειψης του επαγγέλματος από τους νέους απόφοιτους

εκπαιδευτικούς (Kajs, 2002· Darling-Hammond, 2003). Επίσης έρευνες έδειξαν ότι τα ποσοστά της παραμονής των δασκάλων σε σχολικές περιφέρειες όπου είχε λειτουργήσει ο θεσμός του μέντορα, ήταν πολύ πιο ψηλά σε σχέση με τις περιφέρειες όπου δεν υπήρχε ο θεσμός (Gold, 1999).

Οι νέοι εκπαιδευτικοί χρειάζονται χρόνο για να γίνουν αποτελεσματικοί εκπαιδευτικοί (Portner, 2008· Ingersoll & Smith, 2004· Stanulis & Floden, 2009). Ερευνητές (π.χ., Claycomb & Hawley, 2000) αναφέρουν ότι για να επιτευχθεί ένα επίπεδο επάρκειας απαιτούνται τρία έως επτά έτη διδακτικής εμπειρίας—σε αντίθεση με την απλή ικανότητα που μπορεί να αποκτηθεί στα τρία χρόνια επαγγελματικής πείρας. Επίσης, φαίνεται ότι ο πρώτος χρόνος των νέων εκπαιδευτικών είναι πολύ σημαντικός ως προς τα οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν για την ποιότητα της διδασκαλίας τους (Rivkin, Hanushek, & Kain, 2005). Αναμένεται ότι κατά τα πρώτα χρόνια της διδασκαλίας οι νέοι εκπαιδευτικοί πραγματοποιούν τα περισσότερα κέρδη στην επαγγελματική τους πορεία.

Αποτελεσματικοί Μέντορες

Ο ρόλος του μέντορα-εκπαιδευτικού, με τον πολύτιμο ρόλο συνεισφοράς και ανταλλαγής που έχει να διαδραματίσει, διαφέρει από τους πλείστους παραδοσιακούς ρόλους των εκπαιδευτικών. Για τον λόγο αυτό οι μέντορες χρειάζονται προετοιμασία για το ρόλο και την ευθύνη που αναλαμβάνουν. Συνήθως, όμως, τους ανατίθεται αυτή η ιδιότητα χωρίς προετοιμασία (Holloway, 2001a). Η εκπαίδευση των μεντόρων πρέπει να περιλαμβάνει δραστηριότητες που υποστηρίζουν την δική τους επαγγελματική ανάπτυξη και που τους δίνει εφόδια για

να ανταποκριθούν στις ανάγκες των νέων εκπαιδευτικών (Brooks & Sikes, 1997).

Οι αποτελεσματικοί μέντορες είναι σημαντικό να διαθέτουν χαρακτηριστικά, όπως είναι η γενναιοδωρία χρόνου, η προθυμία για μάθηση, η ικανότητα να επιδείξουν απόλυτη εμπιστοσύνη, να επαινέσουν και να ενθαρρύνουν, και η διαφάνεια στην αναγνώριση των περιορισμών του μεντορευόμενου τους (Madison, Watson, & Knight, 1994). Επίσης, να είναι προσιτοί, να ακούνε, να διατηρούν την ακεραιότητά τους και να είναι ειλικρινείς (Brown, Katz, Hargrove, & Hill, 2003). Επιπλέον, να είναι πρόθυμοι να περνούν το χρόνο τους με τους μεντορευόμενους τους, να είναι ενθουσιώδεις και θετικοί για το ρόλο τους και να παρουσιάζουν ευελιξία, διακριτικότητα, αξιοπιστία και εμπιστευτικότητα.

Γενικότερα διαπιστώνεται ότι, όταν οι μέντορες έχουν τύχει πρώτα εκπαίδευσης για να αναλάβουν τον συγκεκριμένο ρόλο οι νεοεισερχόμενοι που τους ανατίθενται για μεντορισμό αναπτύσσουν υψηλότερου επιπέδου δεξιότητες διδασκαλίας (Evertson & Smithey, 2000). Έρευνες σε προγράμματα που υιοθετούν τον μεντορισμό ως την κύρια μέθοδο εισαγωγής των εκπαιδευτικών (Fideler & Haselkorn, 1999· Ingersoll & Smith, 2004· Portner, 2008, Smith & Ingersoll, 2004· Stanulis & Floden, 2009) καταδεικνύουν ευκολότερη μετάβαση των νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών από την προϋπηρεσιακή εκπαίδευση στην πραγματική διδασκαλία στην τάξη (Brooks & Sikes, 1997), μείωση της εκροής των εκπαιδευτικών και αύξηση της ικανοποίησής τους για την εργασία τους (Andrews & Quinn, 2005· Archer, 2003· Bullard, 1998· Feiman-Nemser, 2003· Fuller, 2003· Holloway, 2001b· Stanulis & Floden, 2009).

Διαδικασία Ανάπτυξης Προγράμματος Μεντορισμού

Η διαδικασία ανάπτυξης ενός προγράμματος μεντορισμού για εκπαιδευτικούς σε σχολεία σήμερα περιλαμβάνει πέντε στάδια: τον προσδιορισμό της συλλογιστικής του προγράμματος, την επιλογή μεντόρων και μεντορευόμενων, την εκπαίδευση των μεντόρων, την παρακολούθηση της διαδικασίας καθοδήγησης και την αξιολόγηση και αναθεώρηση του προγράμματος (Sindelar, 1992). Οι καλές πρακτικές σχετικά με τα προγράμματα καθοδήγησης αναφέρουν ότι η επιλογή μεντόρων με την ίδια πιστοποίηση και σε στενή γειτνίαση με τους καθοδηγούμενους τους, η παροχή χρόνου σε μέντορες και μεντορευόμενους για κοινό σχεδιασμό και ευκαιρίες να παρατηρούν ο ένας τον άλλον, ο μειωμένος φόρτος εργασίας για τους μεντορευόμενους και η παροχή κατευθύνσεων για τον μέντορα και τον μεντορευόμενο είναι σημαντικά προγραμματικά συστατικά και διαδικασίες (Flynn & Nolan, 2008) για την επιτυχία ενός προγράμματος.

Μια καλή σχέση μεταξύ μέντορα-μεντορευόμενου είναι χτισμένη πάνω σε βάσεις δεκτικότητας και εμπιστοσύνης. Ο μέντορας πρέπει να είναι άτομο έμπειρο, προσεκτικό και να ενδιαφέρεται για την υποστήριξη ενός λιγότερο έμπειρου ατόμου. Ο μέντορας πρέπει επίσης να λειτουργεί ως πρότυπο για να βοηθήσει τον νεοεισερχόμενο να προοδεύσει επαγγελματικά (Brooks & Sikes, 1997· McGee, 2001). Ο μέντορας πρέπει να είναι ενεργός ακροατής και να διευκολύνει τον νεοεισερχόμενο να πάρει τις δικές του αποφάσεις, να ενθαρρύνει συχνές συζητήσεις και να προκαλεί τις σκέψεις και τους προβληματισμούς του νεοεισερχόμενου (Mullen, 1999· Mullen &

Kealy, 1999· Lucas, 2001· Alred & Garvey, 2000· Allsop & Benson, 1997).

Ο μεντορισμός έχει επίσης δυνατότητες για την ανάπτυξη των μεντόρων αφού τα ερωτήματα, οι αξίες και οι πράξεις των μεντορευομένων παρέχουν νέες δυνατότητες για αυτούς (Lindgren, 2005· Ganser, 2002· Kajs, 2002). Αυτή η συνεργατική επίδραση, ωστόσο, εξαρτάται από τις δράσεις συνεργασίας μεταξύ μέντορα και μεντορευόμενου (Lick, 1999) και πρέπει να ξεκινά από μια ρεαλιστική άποψη του τι μπορεί να επιτευχθεί (Shea, 1994· Lindgren, 2000). Τα πιο επιτυχημένα προγράμματα μεντορισμού φάνηκε να είναι αυτά στα οποία υπάρχει δικτύωση μεταξύ των εκπαιδευτικών, δεν έχουν αξιολογικό χαρακτήρα και δίνουν έμφαση στη βοήθεια και την υποστήριξη, αντιμετωπίζοντας συνάμα την επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού ως ένα συνεχές, οργανικό στοιχείο, ενσωματωμένο στη λειτουργία του σχολείου, παρά ως ένα ειδικό, μεμονωμένο γεγονός (Arends & Rigazio-DiGilio, 2000).

Ο Μεντορισμός στο Πρόγραμμα INDUCTION

Η ανάπτυξη του προγράμματος INDUCTION είχε στηριχτεί στο συνδυασμό στοιχείων των τριών μοντέλων επαγγελματικής ανάπτυξης: γνωστικής μαθητείας, κοινότητες πρακτικής εξάσκησης και συνεργατικής μαθητείας. Αυτός ο συνδυασμός παρείχε τη δυνατότητα και την ευελιξία να προσεγγισθούν οι διαφορετικές ομάδες που είχαν συμπεριληφθεί στο πρόγραμμα και οι μεταξύ τους σχέσεις: εκπαιδευτικοί με διδακτική πείρα που κυμαινόταν από μηδενική ή ελάχιστη έως αρκετή, εκπαιδευτικοί με πείρα στη διδασκαλία εννοιών της ΕΑΑ/ΠΕ από μηδενική ή ελάχιστη έως

αρκετή και τελειόφοιτοι φοιτητές προδημοτικής εκπαίδευσης που βρίσκονταν στο στάδιο της πρακτικής τους άσκησης. Στην εργασία αυτή επικεντρωνόμαστε στην ομάδα των μεντόρων.

Η ανάπτυξη του προγράμματος πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις. α) Η προπαρασκευαστική φάση αφορούσε στην ετοιμασία των προγραμμάτων εκπαίδευσης των νεοεισερχόμενων εκπαιδευτικών σε θέματα αιεφόρου ανάπτυξης και εκπαίδευσης των μεντόρων, καθώς επίσης και για την ετοιμασία του υλικού στήριξης των προγραμμάτων αυτών. Σε αυτή τη φάση αναπτύχθηκαν επίσης τα εργαλεία παρακολούθησης και αξιολόγησης του προγράμματος. Τα εργαλεία αυτά περιλάμβαναν συνεντεύξεις αξιολόγησης αναγκών και αξιολόγησης του προγράμματος—αρχική και τελική συνέντευξη αντίστοιχα—από τους νεοεισερχόμενους και από τους μέντορες, φύλλο αξιολόγησης για ανατροφοδότηση των εργαστηρίων μετά την συμπλήρωση της εκπαίδευσης των νεοεισερχόμενων και των μεντόρων και αναστοχαστικό ημερολόγιο δραστηριοτήτων από τους νεοεισερχόμενους και τους μέντορες για κάθε συνάντηση που είχαν και για κάθε μάθημα που εφαρμόστηκε.

Παράλληλα μετά από εκδήλωση ενδιαφέροντος και σε συνεννόηση με τις αρμόδιες εκπαιδευτικές αρχές, επιλέχθηκαν οι έμπειροι εκπαιδευτικοί που θα αναλάμβαναν το ρόλο των μεντόρων. Οι μέντορες ήταν άτομα με πείρα τόσο στο επάγγελμα, όσο και στα θέματα της ΕΑΑ. Οι νεοεισερχόμενοι εκπαιδευτικοί δημοτικής και προδημοτικής εκπαίδευσης που δήλωσαν συμμετοχή, ήταν άτομα με ένα έως τρία χρόνια υπηρεσίας χωρίς προηγούμενη ενασχόληση και εμπειρία στα θέματα του περιβάλλοντος και της αιεφόρου ανάπτυξης,

όπως επίσης και εκπαιδευτικοί νεοεισερχόμενοι στο πεδίο της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ).

Στα πλαίσια της προπαρασκευαστικής φάσης πραγματοποιήθηκε ενημέρωση των έμπειρων δασκάλων και νηπιαγωγών, δηλαδή των μεντόρων, για το σκοπό και τους στόχους του προγράμματος, για το τι αναμένεται από αυτούς, και τους επεξηγήθηκαν οι διαδικασίες υλοποίησης του έργου στα σχολεία. Το πρόγραμμα συμπεριλάμβανε παρουσιάσεις έμπειρων δασκάλων και νηπιαγωγών, ανταλλαγή εμπειριών και σύσταση των ομάδων συνεργασίας (μέντορες – μεντορευόμενοι).

Το πρόγραμμα εκπαίδευσης των μεντόρων, επιδίωξε την προετοιμασία των έμπειρων εκπαιδευτικών για να αναλάβουν το ρόλο των μεντόρων για την ΕΑΑ. Έτσι οι μέντορες συμμετείχαν σε εργαστήρια τα οποία επικεντρώθηκαν σε πρακτικές εφαρμογές και δυνατότητες άμεσης χρήσης της ΕΑΑ με θεματικούς άξονες έννοιες της ΑΑ, τις αρχές της ΕΑΑ και τις παιδαγωγικές τεχνικές που τη διέπουν. Έμφαση δόθηκε: (α) σε επιστημονικές προσεγγίσεις στο ύπαιθρο, (β) στην εφαρμογή δραστηριοτήτων στην ΕΑΑ στη βάση του Αναλυτικού Προγράμματος και (γ) στη δράση στη σχολική μονάδα. Την προπαρασκευαστική φάση ακολούθησε η εφαρμογή του έργου στα σχολεία, όπου οι νεοεισερχόμενοι με την καθοδήγηση των μεντόρων ανέπτυξαν και δίδαξαν σειρά μαθημάτων σχετικά με ζητήματα ΑΑ.

Αποτελέσματα και Επιπτώσεις του Μοντέλου

Τα πιο κάτω αποτελέσματα είναι από το αναστοχαστικό ημερολόγιο που τηρήθηκε από τους μέντορες και τους νεοεισερχόμενους κατά τη διάρκεια των συναντήσεων τους για την προετοιμασία των μαθημάτων. Οι μέντορες κλήθηκαν να καταγράψουν στο φύλλο

εγγραφής πληροφοριών τις αρχικές τους διαπιστώσεις για τους νεοεισερχόμενους, τι αναμένουν από αυτούς, καθώς επίσης και τις δικές τους προσδοκίες σε σχέση με τον μεντορικό τους ρόλο. Επίσης, κατέγραψαν τους στόχους που τέθηκαν κατά τις συναντήσεις τους, το κλίμα της συνάντησης και τις ανάγκες που εντόπισαν για τους νεοεισερχόμενους. Τέλος, με την ολοκλήρωση του προγράμματος οι μέντορες κατέγραψαν τις παρατηρήσεις τους για τους μεντορευόμενους τους, το βαθμό επίτευξης των προσδοκιών τους σε σχέση με την εξέλιξή τους, τη δική τους παρουσία ως μέντορες, αλλά και τη συμβολή τους στην προσωπική και επαγγελματική ανάπτυξη των νεοεισερχόμενων.

Αρχικές διαπιστώσεις των μεντόρων

Οι μέντορες έκαναν διάφορες διαπιστώσεις για τους νεοεισερχόμενους στην αρχή του προγράμματος. Καταρχήν εντόπισαν διάφορες αδυναμίες των νεοεισερχόμενων σε σχέση με έννοιες και διδακτικές στρατηγικές σχετικές με την ΕΑΑ, αλλά και γενικότερες επαγγελματικές αδυναμίες. Σύμφωνα με την μέντορα Μ1⁹:

Η νεοεισερχόμενη δεν κατανοεί σε ικανοποιητικό βαθμό έννοιες που σχετίζονται με την ΕΑΑ και οι γνώσεις της γύρω από αυτές τις έννοιες δεν είναι επαρκείς. Είναι εξοικειωμένη με κάποιες διδακτικές τεχνικές αλλά χρειάζεται ενίσχυση και επιμόρφωση για παιδαγωγικές τεχνικές όπως τη μέθοδο αντιπαράθεσης, το παιχνίδι ρόλων, κλπ. Παρουσιάζει πρόβλημα σε θέματα πειθαρχίας των παιδιών στην τάξη. Μπορεί όμως να προγραμματίσει σωστά το μάθημά της, να προετοιμάσει το υλικό της και να εφαρμόσει παιδαγωγικές μεθόδους οι οποίες προσελκύουν την προσοχή των παιδιών... (αναστοχαστικό ημερολόγιο Μ1).

⁹ Για σκοπούς τήρησης της ανωνυμίας οι μέντορες καταγράφονται με το αρχικό Μ και οι νεοεισερχόμενοι εκπαιδευτικοί με το αρχικό Ν. Ο αριθμός που ακολουθεί αντιπροσωπεύει τους διαφορετικούς μέντορες και τους νεοεισερχόμενους με τους οποίους αντιστοιχίστηκαν.

Όπως φαίνεται πιο πάνω η μέντορας M1 εντόπισε δυνατά στοιχεία της νεοεισερχόμενης, όπως ο προγραμματισμός μαθήματος και η επιλογή υλικού, τα οποία μπορούσαν να αξιοποιηθούν για βελτίωσή της διδασκαλίας της γενικότερα αλλά και ειδικότερα στην ΕΑΑ. Ανάλογα, η μέντορας M5 διαπίστωσε αρκετές αδυναμίες σε σχέση με τις γνώσεις της νεοεισερχόμενης N5 στα ζητήματα ΑΑ με τα οποία ασχολήθηκε, καθώς επίσης και σε σχέση με τις απαιτήσεις της από τους μαθητές των οποίων οι απαντήσεις ήταν σε μεγάλο βαθμό μονολεκτικές, ατεκμηριώτες και δεν ήταν σε θέση να συνδέσουν τα παγκόσμια ζητήματα με τα τοπικά. Επιπλέον, παρατηρήθηκε δυστοκία στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης.

Σε αυτή την περίπτωση η M5 προσπάθησε να βρει λύσεις για να βοηθηθεί η νεοεισερχόμενη, αναφέροντας ότι είναι σημαντικό να γίνει “συζήτηση για τα 5 επίπεδα στόχων ώστε να καταλήγουμε και σε δράση [και] συζήτηση και διδασκαλία νέων διδακτικών τεχνικών [με στόχο την] ενεργότερη εμπλοκή και προβληματισμό των μαθητών, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και όχι την έτοιμη γνώση”.

Επίσης, οι μέντορες M3 και M6 υπέδειξαν την ανάγκη εξοικείωσης των νεοεισερχόμενων με τον οδηγό του εκπαιδευτικού για την ΕΑΑ συνδέοντας αυτή την ανάγκη και με την λιγοστή εμπειρία των μεντορευόμενων. Αυτά φαίνονται στα δύο πιο κάτω αποσπάσματα:

Υπάρχει μεγάλο ενδιαφέρον από τη [νεοεισερχόμενη] για σωστή εφαρμογή του Προγράμματος Σπουδών της ΠΕ/ΕΑΑ, είναι ενήμερη για διδακτικές τεχνικές και υλικό που υποστηρίζουν την υλοποίηση των στόχων της ΑΠΕΠ της σχολικής της μονάδας. Εργάζεται με την τάξη της και υλοποιεί στόχους της ΑΠΕΠ της σχολικής της μονάδας. Χρειάζεται περισσότερη εξοικείωση με τη χρήση των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων από τον Οδηγό του Εκπαιδευτικού (αναστοχαστικό ημερολόγιο M3).

Η ΝΕ ...εργάζεται στην τάξη της συστηματικά για να υλοποιήσει τους στόχους της ΑΠΕΠ. Παρόλα αυτά λόγω μικρής διδακτικής πείρας χρειάζεται

κάποια βοήθεια στην οργάνωση του μαθήματος και στη διαχείριση του χρόνου (αναστοχαστικό ημερολόγιο M6).

Η επιδίωξη των μεντόρων ήταν μέσα από εποικοδομητικό διάλογο και συζήτηση οι νεοεισερχόμενοι να κατανοήσουν έννοιες σχετικές με την ΕΑΑ, τη σημασία και την αξία της στην εκπαίδευση και μέσα από την επιλογή κατάλληλων διδακτικών τεχνικών να επιτευχθεί η αποτελεσματική εφαρμογή της ΠΕ στην τάξη (αναστοχαστικό ημερολόγιο M1, M5). Επιπλέον, η αξιοποίηση του Οδηγού του Εκπαιδευτικού για την ΠΕ/ΕΑΑ, η κατανόηση βασικών εννοιών Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) η εξοικείωση και η εφαρμογή νέων διδακτικών τεχνικών (αναστοχαστικό ημερολόγιο M3) και ο εντοπισμός διδακτικού-υποστηρικτικού υλικού φάνηκε να ήταν σημαντικές προσδοκίες (αναστοχαστικό ημερολόγιο M6). Η απόκτηση θετικής στάσης για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (αναστοχαστικό ημερολόγιο M5), η αποβολή του άγχους για τη διδασκαλία της ΕΑΑ και η ενεργή συμμετοχή και δραστηριοποίηση των μαθητών ήταν άλλες σημαντικές προσδοκίες (αναστοχαστικό ημερολόγιο M7).

Προσδοκίες και στόχοι μεντόρων

Οι μέντορες από την αρχή έθεσαν υψηλές προσδοκίες για την συμμετοχή τους στο πρόγραμμα και την παροχή βοήθειας στους μεντορευόμενούς τους: μετάδοση γνώσεων και εμπειριών για την ΕΑΑ μέσα από εποικοδομητικό διάλογο (M1), παροχή βοήθειας για τον σχεδιασμό και την αξιολόγηση των μαθημάτων ώστε να γίνουν κατανοητές βασικές αρχές και ο τρόπος εφαρμογής του προγράμματος σπουδών της ΕΑΑ (M4), παροχή συμβουλών, πρακτικών λύσεων και

προοπτικών σχετικά με διάφορα θέματα ΕΑΑ και βοήθεια για απόκτηση απαιτούμενων δεξιοτήτων στοχοθεσίας, διαχείριση του χρόνου και κριτικής ανάλυσης της διδακτικής της μεντορευόμενης, ηθική και πρακτική στήριξη της εκπαιδευτικού (M6) και η απόκτηση αυτοπεποίθησης κατά τη διδασκαλία (M2, M6).

Η μέντορας M5 μίλησε για την ικανοποίηση που αναμένει να αισθανθεί “από την προσφορά σε κάποιον που την έχει ανάγκη και ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας, [καθώς επίσης και] γνωριμία με καινούρια άτομα και ανάπτυξη σχέσης εμπιστοσύνης”. Ο μέντορας M7 είπε ότι αναμένει ότι η συμμετοχή του στο πρόγραμμα θα συνεισφέρει και στην δική του βελτίωση αναφορικά με θέματα συντονισμού και καθοδήγησης καθώς βοηθά τον νέο να εισαχθεί στο νέο πνεύμα της ΕΑΑ. Όπως είπε, “η πρώτη αυτή επαφή μου θα μου δώσει τη δυνατότητα να αντιμετωπίζω παρόμοιες δραστηριότητες με λιγότερο άγχος και με σαφή βελτίωση σε όλους τους τομείς...”

Γενικότερα, το θέμα της απόκτησης εμπειριών σχετικών με τη διδασκαλία της ΕΑΑ και της κατάκτησης νέων διδακτικών τεχνικών και παιδαγωγικών μεθόδων, όπως είναι η διαλογική αντιπαράθεση, η ιδεοθύελλα, τα παιχνίδια ρόλων και η μελέτη πεδίου, θεωρήθηκαν σημαντικοί στόχοι που μπορούν να συμβάλουν στην υλοποίηση των στόχων της Αειφόρου Περιβαλλοντικής Εκπαιδευτικής Πολιτικής του σχολείου. Όπως τόνισε η μέντορας M5, “Το παιχνίδι ρόλων θα δώσει στους μαθητές τη δυνατότητα να διαδραματίσουν ενεργό ρόλο στη μάθηση και να κατανοήσουν βαθύτερα το ζήτημα που μελετούν”. Επίσης, η μέντορας M5 διέκρινε δύο σημαντικά σημεία που συζητήθηκαν με την νεοεισερχόμενη: γνωριμία με τα 5 επίπεδα

στόχων της ΠΕ και οι μονολεκτικές και μη τεκμηριωμένες απόψεις των μαθητών.

Επιπλέον ζήτημα που προέκυψε από την εποπτεία των νεοεισερχόμενων ήταν η εμπλοκή εξωτερικών φορέων. Σύμφωνα με τον Μ7, Σε θέματα ΕΑΑ η ΝΕ δεν μπορούσε να εμπλέξει εύκολα συνεργαζόμενους φορείς και δεν γνώριζε πεδία μελέτης κοντά στο σχολικό χώρο για να τα αξιοποιήσει στο μάθημά της. Έτσι, οι στόχοι που έθεσαν αρχικά αφορούσαν τη γνωριμία με το εγγύς περιβάλλον και τους χώρους που μπορούν να φανούν βοηθητικοί για μελέτη πεδίου, την ανάπτυξη δικτύου συνεργασίας με τοπικούς και άλλους φορείς που μπορεί να φανούν χρήσιμοι στη διδασκαλία του μαθήματος και την ενεργό εμπλοκή της σε μαθήματα που δίδασκε ο μέντορας.

Δυνατά σημεία και ελλείψεις

Το φιλικό κλίμα, η δεκτικότητα και η εμπιστοσύνη, αλλά και η προθυμία για μάθηση, δοκιμή και εφαρμογή κάτι νέου ήταν τα στοιχεία που επέτρεψαν στην μεντορική σχέση να εξελιχθεί και σε μεγάλο βαθμό να πετύχει. Αυτό ίσχυσε για όλα τα ζευγάρια μεντόρων-νεοεισερχόμενων. Το παρακάτω απόσπασμα δείχνει αυτά τα στοιχεία:

Φιλικό κλίμα, άριστη συνεργασία και πολύ καλή επικοινωνία. Η ΝΕ5 είναι ανοιχτή σε νέες ιδέες και στρατηγικές και παρόλο το δισταγμό που υπήρχε στην αρχή είναι πρόθυμη να δοκιμάσει σύγχρονες εκπαιδευτικές τεχνικές. Ήθελε να χρησιμοποιήσει πολλές τεχνικές, γι' αυτό και χρησιμοποιήσαμε δύο σχεδόν άγνωστες για εκείνη (αναστοχαστικό ημερολόγιο Μ5).

Επίσης, η συζήτηση, η διερεύνηση, οι εισηγήσεις και η ανταλλαγή απόψεων, το θετικό κλίμα, η δεκτικότητα σε νέες ιδέες και προτάσεις,

αλλά και η ξεκάθαρη εικόνα για τους ρόλους του καθενός ήταν σημαντικά στοιχεία, όπως φαίνεται και στο πιο κάτω απόσπασμα:

Ο νεοεισερχόμενος ήταν πολύ συνεργάσιμος, έψαχνε κι από μόνος του το ζήτημα, ερχόταν στις συναντήσεις με εισηγήσεις και ήταν δεκτικός στις δικές μου εισηγήσεις. Το κλίμα ήταν ιδιαίτερα φιλικό, το καθετί το συζητούσαμε και βοήθησε πάρα πολύ το ότι ... εργαζόμαστε στο ίδιο σχολείο και συμμετείχε από την αρχή της χρονιάς σε όλα τα στάδια εφαρμογής του [αναλυτικού προγράμματος] της ΠΕ/ΕΑΑ στο σχολείο και ενημερωνόταν επί δεκαπενθήμερης βάσης και για τους στόχους που υλοποιούσαν οι υπόλοιπες τάξεις. Ο ΝΕ4 είναι ευαισθητοποιημένος σε θέματα αειφορίας και αυτό δημιουργούσε ακόμη πιο θετικό κλίμα στις συζητήσεις μας (αναστοχαστικό ημερολόγιο Μ4).

Οι φιλικές σχέσεις, οι τακτικές συναντήσεις, ο ενθουσιασμός από την πλευρά του μέντορα και του μεντορευόμενου, αλλά και οι θετικές επιπτώσεις στη μάθηση μέσα στην τάξη φαίνεται να ήταν και πάλι πολύ σημαντικά στοιχεία:

Με την εκπαιδευτικό διατηρούσαμε φιλικές σχέσεις από προηγουμένως έτσι το κλίμα μεταξύ μας ήταν ιδιαίτερα φιλικό και άνετο. Η ΝΕ6 ήταν δεκτική σε νέους τρόπους μάθησης και πρόθυμη να πειραματίζεται με νέες ιδέες. Επίσης, ήταν πρόθυμη να εφαρμόζει τα καινούργια πράγματα που μάθαινε στην δουλειά της αλλά και ήταν αφοσιωμένη στην προσπάθεια για την ανάπτυξη και επέκταση των ικανοτήτων της στην εφαρμογή της ΕΑΑ. Οι συναντήσεις μας γίνονταν σε τακτά χρονικά διαστήματα και η εκπαιδευτικός διέθετε προσωπικό αίσθημα ευθύνης και υποχρέωσης (αναστοχαστικό ημερολόγιο Μ6).

Οι μέντορες εντόπισαν κάποια προβλήματα που αφορούσαν κυρίως την έλλειψη χρόνου, φοβίες για το κατά πόσο μια νέα προσέγγιση θα πετύχει κυρίως από πλευράς οργάνωσης, σύνδεση προβλημάτων - αιτιών από τους μαθητές και ανάπτυξη κριτικής σκέψης:

[Η ΝΕ5] προσπάθησε πολύ να εφαρμόσει ότι συμφωνήθηκε. Η ιδεοθύελλα / καταιγισμός ιδεών έγινε με επιτυχία και ενθουσίασε τους μαθητές. Θα μπορούσε όμως να δοθεί περισσότερος χρόνος για να κατανοηθούν όλες οι έννοιες και να βοηθηθούν όλοι οι μαθητές στη χαρτογράφηση εννοιών. Επειδή ήταν η πρώτη φορά που η ΝΕ5 δοκίμαζε κάτι τέτοιο στην τάξη της, αρκετοί μαθητές δυσκολεύτηκαν στη σύνδεση των προβλημάτων και των αιτιών και στην κατασκευή του εννοιολογικού χάρτη. Παρόλα αυτά όλοι οι μαθητές ενθουσιάστηκαν με τις νέες τεχνικές και έδειξαν να απολαμβάνουν

το μάθημα... Οι μαθητές καλλιέργησαν την παρατηρητικότητα τους, αλλά η ανάπτυξη κριτικής σκέψης δεν [προωθήθηκε] πολύ (αναστοχαστικό ημερολόγιο M5).

Οι νεοεισερχόμενοι καταπιάστηκαν με ζητήματα ΕΑΑ σε διάφορα μαθήματα. Σε κάποιες περιπτώσεις λήφθηκαν αποφάσεις για αναπροσαρμογή μαθημάτων με βάση το ενδιαφέρον που επέδειξαν οι μαθητές:

Παρόλο που το μάθημα αυτό δεν είχε άμεση σχέση με την Περιβαλλοντική Πολιτική του σχολείου, λόγω του ότι οι μαθητές της ΝΕ5 επέδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι υπανάπτυκτες χώρες αποφασίσαμε να προσαρμόσουμε το μάθημα στα ενδιαφέροντα των μαθητών (αναστοχαστικό ημερολόγιο M5).

Οι μέντορες M3, M5 και M6 υπέδειξαν γενικότερα κάποια σημεία τα οποία αποτέλεσαν αδυναμίες κυρίως λόγω της έλλειψης διδακτικής πείρας από τους νεοεισερχόμενους το οποίο δεν τους επέτρεψε να εστιάσουν στην πολυπλοκότητα των προβλημάτων και στην ανάπτυξη της συστημικής σκέψης. Επίσης υπήρξαν προβλήματα στην κατανόηση κάποιων εννοιών και στην εφαρμογή κάποιων διδακτικών στρατηγικών από την πλευρά των νεοεισερχόμενων:

Λόγω της απειρίας της ΝΕ χρειάζεται περισσότερη εμβάθυνση για την κατανόηση της συνθετότητας των περιβαλλοντικών ζητημάτων. Η απλοϊκή αντιμετώπισή τους δεν βοηθά στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών... Παρόλο που είχε διαβάσει βοηθήματα σχετικά με την εφαρμογή των νέων τεχνικών, κατά την εφαρμογή τους λίγο δυσκολεύτηκε λόγω της απειρίας της (αναστοχαστικό ημερολόγιο M5).

Λόγω της μικρής διδακτικής της πείρας η [ΝΕ6] χρειάζεται βοήθεια στο να μπορεί η ίδια να αξιολογεί τα μαθήματά της έτσι ώστε να είναι σε θέση να αξιοποιεί τις πληροφορίες που απορρέουν από την αξιολόγηση, για βελτίωση της διδασκαλίας - μάθησης. Χρειάζεται κάποια βοήθεια κατά τη στοχοθεσία (αναστοχαστικό ημερολόγιο M6).

Η έλλειψη χρόνου δεν επέτρεψε στους μέντορες και τους μεντορευόμενους να επεξεργαστούν τις έννοιες και να δοκιμάσουν πολλές φορές τις διδακτικές στρατηγικές.

Ο σημαντικός ρόλος των μεντόρων

Γενικώς τα οφέλη της συνεργασίας μέντορα-νεοεισερχόμενου φάνηκε να ήταν αρκετά παρά τις δυσκολίες που είχαν να αντιμετωπίσουν, όπως ήταν κυρίως ο περιορισμένος χρόνος και η διευθέτηση συναντήσεων. Οι μέντορες έδωσαν έμφαση στον σημαντικό ρόλο που διαδραμάτισαν ως προς την εξοικείωση των νεοεισερχόμενων με το αναλυτικό πρόγραμμα της ΠΕ και της ΕΑΑ, την κατανόηση σημαντικών εννοιών, την εφαρμογή νέων, εξειδικευμένων διδακτικών στρατηγικών στο πλαίσιο της ΠΕ/ΕΑΑ και την εξεύρεση πηγών και κατάλληλου υλικού. Επίσης όφελος υπήρξε και στην ανάπτυξη γενικότερων διδακτικών δεξιοτήτων που αφορούν την οργάνωση χρόνου, τη στοχοθεσία και την ανάπτυξη ενός ενδιαφέροντος μαθήματος για αποτελεσματική μάθηση από τους μαθητές. Τα πιο κάτω αποσπάσματα δείχνουν αυτά τα στοιχεία:

Για τη χρονική διάρκεια που είχαμε στη διάθεσή μας και λαμβάνοντας υπόψη πως ήταν πολύ δύσκολο να διευθετηθούν οι μεταξύ μας συναντήσεις και επικοινωνίες, καλύφθηκαν αρκετές ανάγκες της νεοεισερχόμενης σε σχέση με την εφαρμογή του ΑΠ της ΠΕ/ΕΑΑ... Θέματα καλύτερης οργάνωσης του διδακτικού χρόνου, καλύτερης οργάνωσης της τάξης και τρόποι εξεύρεσης και αξιοποίησης διάφορων εγχειριδίων, ιστοσελίδων, ψηφιακών εργαλείων στα πλαίσια του μαθήματος της ΠΕ/ΕΑΑ (αναστοχαστικό ημερολόγιο Μ3).

Η [N] απόκτησε θετική στάση για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη και με την οργάνωση και εφαρμογή των μαθημάτων απέκτησε κάποια διδακτική εμπειρία στο συγκεκριμένο μάθημα. Η διδασκαλία των μαθημάτων με τη χρήση σύγχρονων παιδαγωγικών τεχνικών έκαναν τα μαθήματα πιο ενδιαφέροντα για τους μαθητές κάτι που φάνηκε και από τη συμμετοχή τους, αφού αυτές οι μέθοδοι συμβάλουν στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών. Η [N] γνώρισε τα 5 επίπεδα στόχων που αφορούν την ΠΕ και

έθεσε κατάλληλες δραστηριότητες για την επίτευξή τους (αναστοχαστικό ημερολόγιο M5).

...Πιστεύω ότι συνέβαλα στην ομαλή ένταξη και προσαρμογή της νεοεισερχόμενης στην ΕΑΑ, η καθοδήγησή μου ήταν διαρκής, κυρίως στο παιδαγωγικό και διδακτικό κομμάτι και η στήριξή μου στο συναισθηματικό τομέα ήταν σημαντική. Μέσα από την εξατομικευμένη βοήθεια που της παρείχα σε γενικά αλλά και ειδικά ζητήματα σχετικά με την ΕΑΑ, πιστεύω βοήθησα στην βελτίωση της επαγγελματικής της κατάρτισης (αναστοχαστικό ημερολόγιο M1).

Αυτό που σίγουρα κατάλαβα από την όλη μου εμπλοκή στο πρόγραμμα είναι ότι η [N] τώρα σε συνδυασμό με τις ήδη αποκτηθείσες γνώσεις και δεξιότητες της είναι ένας πιο ολοκληρωμένος εκπαιδευτικός με πιο πολλές δυνατότητες. Μακάρι να είχαμε και εμείς παρόμοια προγράμματα όταν είμαστε νεοεισερχόμενοι. Πολλής πολύτιμος χρόνος θα εξοικονομήσουν και πολλά λάθη θα αποφεύγονταν (αναστοχαστικό ημερολόγιο M7).

Το όφελος των νεοεισερχομένων

Το όφελος από την συνεργασία είναι σημαντικό να ειπωθεί επίσης και από την σκοπιά του νεοεισερχόμενου. Οι νεοεισερχόμενοι υπέδειξαν δυσκολίες και προβλήματα που αντιμετωπίζουν σχετικά με το “ψάξιμο” που απαιτείται για την καλή οργάνωση ενός μαθήματος και με τον προγραμματισμό:

Χρειάζεται αρκετό «ψάξιμο» για να επιτευχθεί μια καλή οργάνωση του μαθήματος. Ο εμπλουτισμός του με οπτικοακουστικό υλικό [και] παιχνίδια αντιπαράθεσης καλλιεργεί την κριτική σκέψη και βοηθά στην επίτευξη των στόχων που τίθενται. Επίσης συμβάλλει στην ενεργό και άμεση εμπλοκή των μαθητών... Χρειάζεται αρκετός χρόνος για να οργανωθεί σωστά το μάθημα και να βρεθούν τα κατάλληλα μέσα που θα αξιοποιηθούν. Επίσης υπάρχουν αρκετές απορίες για την πορεία που θα ακολουθηθεί για να επιτευχθούν οι στόχοι που τίθενται (αναστοχαστικό ημερολόγιο N5).

Οι συναντήσεις με τους μέντορες ήταν σημαντικές για την αντιμετώπιση των δυσκολιών. Μέσα από μια διαδικασία καταγραφής αποριών και συζήτησης οι μέντορες τους καθοδήγησαν για να οργανωθεί σωστά το μάθημα. Η N5 είπε ότι η μεντορική σχέση της πρόσφερε: “Εμπλουτισμό γνώσεων και εμβάθυνση στο σχετικό

αντικείμενο. Απόκτηση περισσότερων εμπειριών που βοηθούν στην αποτελεσματικότερη και σωστότερη διδασκαλία του μαθήματος” (αναστοχαστικό ημερολόγιο N5).

Πιο κάτω η νεοεισερχόμενη N3 αναφέρει με λεπτομέρεια τον τρόπο εργασίας της με την μέντορά της και το πώς βοηθήθηκε για να αποφασίσει το τι θα διδάξει και πώς:

Μετά από συζήτηση αποφασίσαμε να επικεντρωθούμε στα απορρίμματα σε σχέση με την κατανάλωση. Συζητήθηκε ο γενικός σκοπός του μαθήματος που θα ήταν η σύνδεση των καταναλωτικών συνθηκών με το πρόβλημα των απορριμμάτων καθώς και ο προβληματισμός για τις καταναλωτικές τους ανάγκες και το ρόλο των ΜΜΕ. Η μέντορας εξήγησε ότι οι στόχοι στα μαθήματα θα πρέπει να είναι παρμένοι από την ΑΠΕΠ της σχολικής μονάδας. Έγινε ιδεοθύελλα για τις δραστηριότητες που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν... Η ανατροφοδότηση που δόθηκε από τη μέντορα είναι ότι... ίσως θα ‘ταν καλά να επικεντρωθούμε στο πρώτο μάθημα [στη] σύγκριση του σύγχρονου τρόπου ζωής σε σχέση με τα παλιά χρόνια, έτσι ώστε τα παιδιά να προβληματιστούν τότε είχαμε περισσότερα απορρίμματα, τώρα ή στο παρελθόν και κατά πόσο έχει κάποιο ρόλο ο τρόπος ζωής μας σε αυτό. Τότε συμφωνήθηκε να το σκεφτούμε περισσότερο, να ψάξουμε για υλικό που ίσως θα μας βοηθήσει και να καταλήξουμε σε επόμενη συνάντηση (αναστοχαστικό ημερολόγιο N3).

Οι N3 και N8 τόνισαν τα χαρακτηριστικά των μεντόρων τους, τα οποία ήταν σημαντικά για τον ρόλο που ανέλαβαν και για την ανάπτυξη προσωπικής και επαγγελματικής σχέσης:

...Ήταν πολύ καλή ακροάτρια, άκουσε με προσοχή τις σκέψεις μου και τις ιδέες μου και στη συνέχεια τις αναπτύξαμε και τις εξελίξαμε μαζί. Ο ρόλος της ήταν υποστηρικτικός αναφέροντάς μου καλές πρακτικές που εφαρμόστηκαν σε άλλα σχολεία και ήταν πρόθυμη να με βοηθήσει στο καθετί (αναστοχαστικό ημερολόγιο N3).

Ήταν καθηγητής και σύμβουλος γιατί ανά πάσα στιγμή μπορούσα να αποταθώ για διευκρινίσεις, συμβουλές και ανταλλαγή απόψεων. Με εφοδίασε με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, γνώσεις και υλικό για να μπορέσω να ανταπεξέλθω. Με υποστήριζε σε όλη την διάρκεια των μαθημάτων. Το κλίμα επικοινωνίας ήταν φιλικό και συνεργατικό εφόσον ανταλλάξαμε απόψεις χωρίς ανταγωνισμό... (αναστοχαστικό ημερολόγιο N8).

Όπως τόνισε η N8 το όφελος της συνεργασίας μεταφέρεται και στην σχολική μονάδα, αφού όπως είπε, «Ήρθα σε επαφή και εξοικειώθηκα

με νέες διδακτικές στρατηγικές, οι οποίες βοηθούν ώστε να εντάξω περιβαλλοντικά θέματα σε ένα συλλογικό πλαίσιο της σχολικής μονάδας στην οποία ανήκω» (αναστοχαστικό ημερολόγιο N8).

Μια σημαντική επισήμανση έγινε από την νεοεισερχόμενη N8, η οποία τόνισε τη σημασία να μαθαίνουμε και από αλλού για όφελος της επαγγελματικής μας ανάπτυξης αντί απλά να κλεινόμαστε στη σχέση με τον μέντορα και να αρκούμαστε μόνο σε αυτήν: «Με τη μελέτη των νέων τεχνικών και το άλλο έντυπο υλικό νιώθω αρκετή αυτεπάρκεια αν και θα επιθυμούσα να παρακολουθήσω συνέδριο για την ΕΑΑ με παραδείγματα εφαρμογών μαθημάτων κι από άλλους συναδέλφους» (αναστοχαστικό ημερολόγιο N8).

Συμπεράσματα και Καταληκτικά Σχόλια

Για πολλούς από τους μέντορες ήταν πρωτόγνωρη η εμπειρία του μεντορισμού. Όλοι δήλωσαν ότι ήταν μια εμπειρία ωφέλιμη τόσο για τους ίδιους όσο και για τους νεοεισερχόμενους. Στις περιπτώσεις όπου οι νεοεισερχόμενοι ήταν εντελώς άπειροι η αλληλεπίδραση ήταν πιο στενή με περισσότερη εξάρτηση του νεοεισερχόμενου από τον μέντορα, ενώ στις περιπτώσεις όπου οι νεοεισερχόμενοι ήταν λίγο πιο πεπειραμένοι, η σχέση ήταν πιο δυναμική με τα δύο μέρη να συνεισφέρουν πηγές και ιδέες.

Οι μέντορες αποσκοπώντας στο να συμβάλουν στην προαγωγή των επαγγελματικών δεξιοτήτων του εκπαιδευόμενου, έγιναν οι ίδιοι πρότυπα προς μίμηση, διδάσκοντας, πληροφορώντας, εξηγώντας, εμπνέοντας, συμβουλευόντας, προκαλώντας και ενθαρρύνοντας το νέο συνάδελφό τους. Με αυτόν τον τρόπο, όχι μόνο διευκολύνθηκε το δειλό ξεκίνημα των αρχάριων εκπαιδευτικών, αλλά και

αναβαθμίστηκε η ποιότητα της διδασκαλίας τους. Στο σύντομο χρονικό διάστημα που έλαβε χώρα το πρόγραμμα INDUCTION φάνηκε ότι, παρά τις δυσκολίες που υπήρξαν, ικανοποίησε αρκετές από τις ανάγκες των νεοεισερχόμενων σε θέματα εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη αλλά και επαγγελματικής ανάπτυξης γενικότερα. Τέτοια προγράμματα είναι σημαντικό να υπάρχουν, να θεσμοθετούνται και να αντιμετωπίζονται με υπευθυνότητα, σοβαρότητα και καλή οργάνωση.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Allsop, T., & Benson, A. (1997). Introduction. In T. Allsop & A. Benson (Eds.), *Mentoring for science teachers* (pp. 9–10). Buckingham: Open University Press.
- Alred, G. & Garvey, B. (2000). Learning to produce knowledge—the contribution of mentoring. *Mentoring & Tutoring*, 8(3), 261–271.
- Andrews, B.D., & Quinn, R.J. (2005). The effects of mentoring on first-year teachers' perceptions of support received. *The Clearing House*, 78(3), 110–116.
- Archer, J. (2003). Increasing the odds. *Education Week*, 22(17), 52–55.
- Arends, R. I., & Rigazio-DiGilio, A. J. (2000). Beginning teacher induction: Research and examples of contemporary practice. *Paper presented at the Annual Meeting of the Japan-United States Teacher Education Consortium (JUSTEC)*, Tamagawa University, Japan, July 2000.
- Aryee, S., Wyatt, T. & Stone, R. (1996) Early career outcomes of graduate employees: the effect of mentoring and ingratiation (management development), *Journal of Management Studies*, 33(1), 95–118.
- Barrera, A., Braley, R. T., & Slate, J. R. (2010). Beginning teacher success: an investigation into the feedback from mentors of formal mentoring programs. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*,

18(1), 61-74.

Bowen, D. (1985). Were men meant to mentor women? *Training and Development Journal*, 39(1), 30–34.

Boyd, V. (1992). School context. Bridge or barrier to change? Austin, Texas: Southwest Educational Development Laboratory.

Brooks, V. & Sikes, P. (1997). *The good mentor guide*. Buckingham and Philadelphia: Open University Press.

Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32–42.

Brown, T., Katz, L., Hargrove, S., & Hill, R. (2003, August). *Promoting quality teachers through a supportive mentoring environment for pre-service and first-year teachers*. Paper presented at the Annual Meeting of the Association for Teacher Educators, Santa Fe, NM. (ED 480 857). Retrieved August 25, 2009, from http://www.eric.ed.gov/ERICWebPortal/custom/portlets/recordDetails/detailmini.jsp?_nfpb=true&_&ERICExtSearch_SearchValue_0=ED480857&ERICExtSearch_SearchType_0=no&accno=ED480857

Bullard, C. (1998). *Qualified teachers for all California students: Current issues in recruitment, preparation, and professional development*. Sacramento: California Research Bureau.

Chene, A., & Sigouin, R. (1997). Reciprocity and older learners. *Educational Gerontology*, 23(Apr./May), 253–272.

Chyung, S. Y., Repman, J. L., Lan, W. Y., & Winiecki, D. J. (1997, April). *Instructional systems design of hypermedia CAI for graduate teacher education*. Proceedings of the 8th International Conference of the Society for Information Technology & Teacher Education, Orlando, FL.

Claycomb, C., & Hawley, W.D. (2000). *Recruiting and retaining effective teachers for urban schools: Developing a strategic plan for action*. Washington, DC: National Partnership for Excellence and Accountability in Teaching.

Collins, A., Brown, J. S., & Newman, S. E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing, and mathematics. In L. B. Resnick (Ed.), *Knowing, learning, and*

instruction: Essays in honor of Robert Glaser (pp. 453–494). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Croasmun, J., Hampton, D., & Hermann, S. (2000). *Teacher attrition: Is time running out?* The University of North Carolina at Chapel Hill. Retrieved September 27, 2009, from <http://horizon.unc.edu/projects/issues/papers/Hampton.asp>

Darling-Hammond, L. (2003). Keeping good teachers: Why it matters, what leaders can do. *Educational Leadership*, 60(8), 6–13.

Duncan, S. L. S. (1996). Cognitive apprenticeship in classroom instruction: Implications for industrial and technical teacher education. *Journal of Industrial Teacher Education*, 33, 66–86.

Evertson, C., & Smithey, M. (2000). Mentoring effects on protégés' classroom practice: An experimental field study. *Journal of Educational Research*, 93, 294–304.

Feiman-Nemser, S. (2001). Helping novices learn to teach: lessons from an exemplary support teacher. *Journal of Teacher Education*, 52(1), 17–30.

Feiman-Nemser, S. (2003). What new teachers need to learn. *Educational Leadership*, 60(8), 25–29.

Fideler, E., & Haselkorn, D. (1999). *Learning the ropes: Urban teacher induction programs and practices in the United States*. Belmont, MA: Recruiting New Teachers.

Flynn, G.V., & Nolan, B. (2008). The rise and fall of a successful mentor program: What lessons can be learned? *The Clearing House*, 81(4), 173–179.

Fuller, E. (2003). *Beginning teacher retention rates for TxBESS and Non-TxBESS teachers*. Paper presented to the State Board for Educator Certification, Austin, TX.

Ganser, T. (2002). Building the capacity of school districts to design, implement, and evaluate effective new teacher mentor programs: action points for colleges and universities, *Mentoring & Tutoring*, 10(1), 4-55.

Glazer, E. (2004). From a caterpillar to a butterfly: The growth of a teacher in developing technologyenhanced mathematical investigations. *Journal of Technology and Teacher Education*, 12(1), 115–138.

Glazer, E., & Hannafin, M. J. (2006). The collaborative apprenticeship model: Situated professional development within school settings. *Teaching and Teacher Education*, 22(2), 179-193.

Glazer, E., Hannafin, M. J., & Song, L. (2005). Promoting Technology Integration Through Collaborative Apprenticeship. *Educational Technology Research & Development*, 53(4), 57-67.

Gold, Y. (1999). Beginning teacher support. In J. Sikula, T. Buttery, & E. Guyton (Eds.), *Handbook of research in teacher education* (2nd ed.) (pp. 458–594). New York: Simon & Schuster Macmillan.

Guhlin, M. (1996). Stage a well-designed Saturday session and they will come! *Technology Connection*, 3(3), 13–14.

Hausman, C. S., & Goldring, E. B. (2001). Sustaining teacher commitment: The role of professional communities. *Peabody Journal of Education*, 76(2), 30–51.

Holloway, J.H. (2001a). The benefits of mentoring. *Educational Leadership*, 58(8), 85–86.

Holloway, J.H. (2001b). Who is teaching our children? *Educational Leadership*, 58(1), 1–3.

Hunter, B. (2001). Against the odds: Professional development and innovation under less-than-ideal conditions. *Journal of Technology and Teacher Education*, 9(4), 473–496.

Ingersoll, R.M., & Smith, T.M. (2004). Do teacher induction and mentoring matter? *NAASP Bulletin*, 88(638), 28-40.

Kajs, L. T. (2002). Framework for designing a mentoring program for novice teachers, *Mentoring & Tutoring*, 10(1), 57–69.

Καλογήρου, Χ., Σπυροπούλου, Α., & Παντελή, Μ. (2010). *Πρόγραμμα Εισαγωγικής Επιμόρφωσης: Θεσμός του μέντορα—Παράμετροι του μεντορικού έργου*. Λευκωσία, Κύπρος: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου, Τομέας Επιμόρφωσης.

Lick, D. W. (1999). Proactive co-mentoring relationships: enhancing effectiveness through synergy. In C. A. Mullen & D. W. Lick (Eds.), *New directions in mentoring: Creating a culture of synergy* (pp. 34–45). London: Falmer.

Lindgren, U. (2000). *En empirisk studie av mentorskap inom högre utbildning i Sverige [An empirical study of mentorship in higher*

education in Sweden]. Doctoral thesis. Umeå University, Department of Swedish and Social Sciences.

Lindgren, U. (2005). Experiences of beginning teachers in a school-based mentoring program in Sweden. *Educational Studies*, 31(3), 251-263.

Lucas, K. F. (2001) The social construction of mentoring roles, *Mentoring & Tutoring*, 9(1), 23–47.

Madison, J., Watson, K., & Knight, B. (1994). Mentors and preceptors in the nursing profession. *Contemporary Nurse*, 3(3), 121–126.

McGee, C. D. (2001) Calming fears and building confidence: a mentoring process that works, *Mentoring & Tutoring*, 9(3), 202–209.

Moskowitz, J., & Stephens, M. (1997). *From student of teacher to teacher of students—teacher induction around the Pacific rim: Asia-Pacific economic cooperation* (Washington, DC, US Department of Education). Available online at: <http://www.ed.gov/pubs/APEC/findings.html> (accessed 17 October 2004).

Mullen, C. A. (1999). Birth of a book: a narrative study of a synergistic comentoring process. In C. A. Mullen & D. W. Lick (Eds.), *New directions in mentoring: creating a culture of synergy* (pp. 48-70). London: Falmer.

Mullen, C. A., & Kealy, W. A. (1999). Lifelong mentoring: the creation of learning relationships. In C. A. Mullen & D. W. Lick (Eds.), *New directions in mentoring: creating a culture of synergy* (pp. 187-199). London: Falmer.

Mullen, C.A. (2005). *The mentorship primer*. New York: Peter Lang.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου (2012) Πρόγραμμα εισαγωγικής επιμόρφωσης εκπαιδευτικών δημοτικής εκπαίδευσης. Λευκωσία, Κύπρος.

Portner, H. (2008). *Mentoring new teachers* (3rd ed.). New York: Corwin.

Rivkin, S.G., Hanushek, E.A., & Kain, J.F. (2005). Teachers, schools and academic achievement. *Econometrica*, 73(2), 417–458.

Schrum, L. (1999). Technology professional development for teachers. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 83–90.

- Shea, G. F. (1994). *Mentoring: helping employees reach their full potential*. New York: American Management Association.
- Sinclair, C. (2003). Mentoring online about mentoring: possibilities and practice. *Mentoring & Tutoring, 11*(1), 79–94.
- Sindelar, N. (1992). Development of a teacher mentorship program: High professionalism and low cost. *ERS Spectrum, 10*(2), 13–17.
- Smith, T.M., & Ingersoll, R.M. (2004). What are the effects of induction and mentoring on beginning teacher turnover? *American Educational Research Journal, 41*(3), 681-714.
- Snyder, K., Farrell, R., & Baker, N. (2000). *Online mentoring: A case study involving cognitive apprenticeship and a technology-enabled learning environment*. In Proceedings of ED-MEDIA 2000: World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications. Montreal, Quebec.
- Stanulis, R. N., Fallona, C. A., & Pearson, C. A. (2002). ‘Am I doing what I am supposed to be doing?’: mentoring novice teachers through the uncertainties and challenges of their first year of teaching, *Mentoring & Tutoring, 10*(1), 71–81.
- Stanulis, R.N., & Floden, R.E. (2009). Intensive mentoring as a way to help beginning teachers develop balanced instruction. *Journal of Teacher Education, 60*(2), 112–122.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge: MA: Cambridge University Press.

Η ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΔΙΟΥ

**Δρ Άννα Νικολάου,
Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας
Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Πεδουλά
Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου**

Εισαγωγή

Η μελέτη πεδίου και η συμβολή της στην εκπαιδευτική διαδικασία, αποτέλεσε και αποτελεί αντικείμενο έρευνας από την παγκόσμια κοινότητα ερευνητών (Kent and Foskett, 2000; Foskett, 1999; Chawla, 1998; Stimpson, 1995; Brunnsden, 1987; Mackenzie and White, 1982). Αποτελεί μια από τις πιο ουσιώδεις και απολαυστικές μαθησιακές εμπειρίες των μαθητών/τριών, οι οποίες έχουν ιδιαίτερη αξία τόσο στη μαθησιακή, όσο και στην προσωπική, συναισθηματική και κοινωνική τους ανάπτυξη. Η επαφή τους με το εξωτερικό περιβάλλον συμβάλλει στη μάθηση μέσα από τις άμεσες εμπειρίες, μέσα από θέματα της καθημερινότητας και τη μελέτη πραγματικών καταστάσεων της ζωής. Είναι βιωματική μέθοδος που εφαρμόζεται για τη διδασκαλία και μάθηση περιβαλλοντικών θεμάτων και ζητημάτων, καθώς και για τη μελέτη περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Ορισμός της έννοιας

Η έννοια «μελέτη πεδίου» αναφέρεται στη μετάβαση από τη θεωρητική μάθηση στα πλαίσια της σχολικής αίθουσας, στην εμπειρική μάθηση σε εξωτερικά μαθησιακά περιβάλλοντα-πεδία. Ο Garrison (1968) ερμηνεύει τη μελέτη πεδίου ως ένα διδακτικό μέσο το οποίο περιλαμβάνει ποικιλία στρατηγικών οι οποίες εμπλέκουν άμεσες

εμπειρίες με εξωτερικά περιβάλλοντα. Οι Archer & Dalton (1970) αναφέρονται στα λόγια του γεωγράφου Friedrich Ratzel (1844-1904), ο οποίος είπε ‘ταξίδεψα, σχεδίασα, περιέγραψα’ δίνοντας έμφαση στην παρατήρηση ως σημαντικό στοιχείο της μελέτης πεδίου. Ισχυρίζονται, επίσης, ότι οι εμπλεκόμενοι στη μελέτη πεδίου “όσο πιο παρατηρητικοί είναι, τόσα περισσότερα θα κατανοήσουν” (Archer & Dalton, 1970, p.11).

Οι Lonergan and Andresen (1988) υποστηρίζουν ότι η έννοια ‘πεδίο’ χρησιμοποιείται για να καλύψει κάθε δραστηριότητα σ’ ένα γνωστικό αντικείμενο (μάθημα), όπου η μάθηση μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσα από την άμεση εμπειρία και πέρα από τα πλαίσια της σχολικής τάξης” (σ.624). Επιπρόσθετα, οι Higgins και Kirk (2006) αναγνωρίζουν ότι, “Το φυσικό περιβάλλον έχει χρηστική αξία και θεωρείται ως ‘ο χώρος εργασίας’ για την ‘εκπαίδευση εκτός των πλαισίων της τάξης”” (σ.321). Σύμφωνα με τον Nundy (1998, σ. 1) “μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε οποιαδήποτε περίπτωση όπου οι μαθησιακοί στόχοι εξυπηρετούνται καλύτερα μέσα από τη μετακίνηση έξω από τη σχολική αίθουσα”. Συμπερασματικά, η μελέτη πεδίου αποτελεί ένα διδακτικό και μαθησιακό μέσο, το οποίο ενθαρρύνει την άμεση επαφή με το εξωτερικό περιβάλλον.

Οι Dando και Wiedel (1971), εναλλακτικά, δίνουν μια διαφορετική διάσταση στην έννοια ‘μελέτη πεδίου’, θεωρώντας το ως συνδυασμό δραστηριοτήτων στο εξωτερικό περιβάλλον και στο περιβάλλον της τάξης. Ισχυρίζονται ότι η μελέτη πεδίου “καθιστά τα παιδιά ικανά ...να εφαρμόσουν στο πεδίο βασικές δεξιότητες και έννοιες που έχουν διδαχθεί στην τάξη” (σ.289). Ανάλογα οι Hart και Thomas (1986) σημειώνουν ότι η μελέτη πεδίου αποτελεί “μια μελέτη η οποία γίνεται

σε μεγάλο βαθμό στο πεδίο (η οποία περιλαμβάνει ‘εσωτερική’ προετοιμασία και δραστηριότητες επέκτασης στην τάξη) και η οποία αναζητεί απαντήσεις σε σχετικά ερωτήματα για τους τρόπους με τους οποίους οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν με τα εξωτερικά περιβάλλοντα στα οποία ζουν και εργάζονται” (σ.205). Πολλοί ερευνητές (Job, 1999; Smith, 1987; Lewis, 1975; Mand, 1967) υπογραμμίζουν τη χρήση του περιβάλλοντος, ως ένα ζωντανό εργαστήριο, για την επίτευξη των διδακτικών και μαθησιακών στόχων μέσα στο οποίο εμπλέκονται όλες οι αισθήσεις. Θεωρείται ως μια “επίσημη διαδικασία μελέτης του περιβάλλοντος η οποία γίνεται έξω από τα πλαίσια της τάξης χρησιμοποιώντας το περιβάλλον ως πηγή μάθησης” (Scott et al., 2006, σ.161).

Ο Smith (1987) προσδίδει στην έννοια ‘μελέτη πεδίου’ τρεις διαστάσεις: α) Τις “υπαίθριες αναζητήσεις” ως μια προσέγγιση στο πεδίο η οποία αναφέρεται στην ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως χρήσης κανό, αναρρίχησης, κατασκλήνωσης και γενικά δεξιότητες επιβίωσης με σωματικές απαιτήσεις για τα παιδιά. β) Στην “υπαίθρια εκπαίδευση” δίνοντας ένα ακαδημαϊκό ρόλο στη μελέτη πεδίου όπου απαιτείται μια “πιο σκόπιμη χρήση των άμεσων, πρακτικών και κοινωνικών εμπειριών, προωθώντας την προσωπική και κοινωνική εκπαίδευση των μαθητών/τριών, και συμβάλλοντας ταυτόχρονα στην κατανόηση συγκεκριμένων θεμάτων και ζητημάτων” (σ. 210). γ) Στην “περιβαλλοντική εκπαίδευση” μέσω της οποίας θεωρεί τη μελέτη πεδίου, ως μια άμεση εμπειρία και διασύνδεση των μαθητών/τριών με το περιβάλλον, δίνοντας έτσι μια περιβαλλοντική διάσταση στοχεύοντας στην καλλιέργεια του ενδιαφέροντος, της

ευαισθητοποίησης και της δράσης για την προστασία και τη διατήρηση του περιβάλλοντος.

Πολλοί ερευνητές διαχωρίζουν την έννοια ‘μελέτη πεδίου’ από την έννοια ‘εκπαιδευτικές εκδρομές’. Η Bednarz (1999) θεωρεί ότι η εκπαιδευτική εκδρομή “συνήθως χρησιμοποιείται ως επιβράβευση για την καλή συμπεριφορά... σπάνια εξυπηρετεί ένα παιδαγωγικό σκοπό ή διασυνδέεται με σκοπούς και στόχους του Αναλυτικού Προγράμματος... οι μαθητές/τριες δεν εμπλέκονται σε διανοητικές διαδικασίες κατά την επίσκεψη στον προορισμό και έτσι δε φτάνουν στη γνώση” (σ.164). Η θέση αυτή ενισχύεται από τον Foskett (1999) ο οποίος κάνει τη διάκριση μεταξύ των δύο εννοιών, θεωρώντας τη μελέτη πεδίου “ως μια ενέργεια η οποία λαμβάνει χώρα έξω από τα όρια της τάξης, η οποία παρέχει στους μαθητές/τριες εμπειρίες, γνώσεις και δεξιότητες” (σ.190).

Η Kola-Olusanya (2005) αποδίδει στη μελέτη πεδίου τον όρο ‘ελεύθερη επιλογή του περιβάλλοντος μάθησης’, ο οποίος “χρησιμοποιείται για να περιγράψει εκτεταμένες περιβαλλοντικές εμπειρίες μάθησης καθοδηγούμενες από τα ενδιαφέροντα των μαθητών/τριών, οι οποίες λαμβάνουν χώρα έξω από τα επίσημα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και δεν αναπτύσσονται ως μέρος του συνεχιζόμενου επίσημου περιβαλλοντικού εκπαιδευτικού αναλυτικού προγράμματος” (σ.298). Ο Falk (2005) υποστηρίζει ότι η ελεύθερη επιλογή του περιβάλλοντος μάθησης “εμφανίζεται όταν τα άτομα επιλέγουν και ασκούν έλεγχο στη μάθησή τους” (σ.270) σε πεδία έξω από τα όρια της παραδοσιακής σχολικής αίθουσας.

Ο Knapp (1996) καθόρισε τη ‘μελέτη πεδίου’ ως “εκπαίδευση του χωρο-τόπου”. Οι μαθητές/τριες έρχονται σε άμεση επαφή με χώρους ενδιαφέροντος, αλληλεπιδρούν με τους χώρους αυτούς και μέσα από αυτή την αλληλεπίδραση, ως μέρος του συστήματος, μπορούν να κατανοήσουν ότι οι ενέργειες και οι πράξεις τους, είτε θετικές, είτε αρνητικές, έχουν άμεση επίδραση στο σύστημα.

Η ‘μελέτη πεδίου’ ως όρος προβάλλεται μέσα από διαφορετικές οπτικές γωνίες από τους διάφορους ερευνητές. Παρόλα αυτά στο σύνολο τους οι ορισμοί παρουσιάζουν κοινά χαρακτηριστικά και στοιχεία, τα οποία ξεκαθαρίζουν τη συγκεκριμένη έννοια: α) συνδυάζει την εκπαιδευτική πράξη στη σχολική αίθουσα σε συνάρτηση με την αλληλεπίδραση στο περιβάλλον, β) εισάγει εμπειρίες και καταστάσεις ζωής στη διδασκαλία και μάθηση, γ) επιδιώκει την υλοποίηση στόχων που συνεπάγονται εμπειρική μάθηση και περιβαλλοντική συνείδηση.

Ερευνητικά αποτελέσματα σχετικά με τη μελέτη πεδίου

Η μελέτη πεδίου, ως παιδαγωγική μέθοδος, αποτέλεσε αντικείμενο θέσεων και αντιπαραθέσεων αναφορικά με τη συμβολή της στη διδασκαλία και μάθηση. Ερευνητικά αποτελέσματα υποστηρίζουν τη σημαντική θέση της μελέτης πεδίου στην παιδαγωγική διαδικασία (Carlson, 2008; Storksdieck, 2006; Griffin, 2004; Rennie, 1999; Falk και Dierking, 1997; Hofstein και Rosenfeld, 1996; Orion και Hofstein, 1994; Flexer και Borun, 1984). Ταυτόχρονα, έρευνες καταδεικνύουν ότι σε σύγκριση με τη διδασκαλία και μάθηση στην παραδοσιακή τάξη, η μελέτη πεδίου καθιστά τους μαθητές/τριες “ενεργούς

συμμέτοχους, παρά παθητικούς δέκτες, οι οποίοι ανταποκρίνονται ενεργά στις διάφορες μαθησιακές διαδικασίες των περιβαλλοντικών προγραμμάτων” (Rickinson, 2000, σ. 302). Η μάθηση μπορεί να επιτευχθεί είτε φυσικά και αυθόρμητα ως αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης των μαθητών/τριών με το περιβάλλον (Malooof, 2006; Roberts, 2003; Kola-Olusanya, 2005; Knapp, 1996), είτε σκόπιμα αν ο/η εκπαιδευτικός προκαθορίσει στόχους οι οποίοι πρέπει να υλοποιηθούν στα διάφορα πεδία μελέτης (Barratt et al., 2007).

Οι Knapp and Poff (2001) υποστηρίζουν ότι “Η εμπειρία η οποία είναι άμεση και διερευνητική θα διαρκέσει περισσότερο στη μνήμη σε σχέση με ένα παθητικό πρόγραμμα στην τάξη” (σ. 63). Αυτή η άποψη υποστηρίζεται και από τους Higgins & Kirk (2006) οι οποίοι θεωρούν ότι η μελέτη πεδίου προσφέρει εμπειρίες σημαντικές και αξέχαστες στους συμμετέχοντες. Οι Flexer & Borun (1984) συμφωνούν και υποστηρίζουν ότι η μελέτη πεδίου είναι “πολύ περισσότερο ευχάριστη, ενδιαφέρουσα και δίνει περισσότερα ερεθίσματα σε σχέση με το μάθημα στη σχολική αίθουσα...” (σ. 863). Ανάλογη είναι και η θέση των Mackenzie and White (1982) οι οποίοι τονίζουν ότι, “οι μαθητές/τριες που εμπλέκονται στη μελέτη πεδίου, η οποία είναι σκόπιμα διαμορφωμένη για να είναι ελκυστική δίνοντας τα κατάλληλα ερεθίσματα, ξεπερνούν σε απόδοση τους μαθητές/τριες που εμπλέκονται σε παρόμοια, αλλά παθητική δουλειά στην τάξη” (σ.627).

Μέσα από τους διδακτικούς της στόχους, η μελέτη πεδίου θεωρείται ότι αποτελεί μια εμπειρία γεμάτη κίνητρα για μάθηση η οποία υπηρετεί το διπλό σκοπό της μάθησης από τη μια και της διασκέδασης και ευχαρίστησης από την άλλη (Lai, 2000; Foley and Janikoun, 1996). Οι μαθητές/τριες βιώνουν τον ενθουσιασμό μέσα από διάφορες

πρακτικές στο πεδίο και εξερευνήσεις σε νέα, πολλές φορές άγνωστα περιβάλλοντα, εμπλέκονται σε φυσικές προκλήσεις και γενικά βιώνουν “στιγμές έντονων συναισθημάτων που προκύπτουν από την επαφή με το φυσικό κόσμο και από τις αποκαλύψεις που προκύπτουν από αυτή την επαφή τους οι οποίες κρύβουν βαθύτερα νοήματα” (Job, 1996, σ.74). Όπως η Kola-Olusanya (2005) σημειώνει, είναι “σε αυτό το στάδιο της παιδικής ηλικίας που τα παιδιά καλλιεργούν το αίσθημα της αγάπης για το φυσικό κόσμο και την αντίληψή τους για τις ανάγκες των άλλων” (σ.302). Παρόμοιες θέσεις έχουν εκφραστεί από πολλούς ερευνητές, οι οποίοι θεωρούν τις εμπειρίες έξω από τη σχολική αίθουσα ως πεδία τα οποία διεγείρουν την περιέργεια και την πνευματικότητα των ατόμων, ως πεδία χαλάρωσης και απόλαυσης κατά την εκτέλεση γνωστικών διεργασιών μέσα σ’ αυτά (Falk, 2005; Heimlich et al., 2004; Brody et al., 2002).

Η μελέτη πεδίου ως μια εμπειρική πρακτική, “τονίζει τη σημασία της μάθησης μέσα από την ανακάλυψη και την ενεργητική διερεύνηση” (Driver and Easley, 1978: σ.63). Οι Lonergan and Andresen (1988) αναφέρουν ότι , “η διδασκαλία στο πεδίο προσφέρει μοναδική ευκαιρία για εμπειρική μάθηση, μαζί με όλες τις δυνατότητες που παρέχει για ανακάλυψη και ενεργό εμπλοκή σε μαθησιακές διαδικασίες” (σ. 7). Οι μαθητές/τριες εκτίθενται σε άμεσες εμπειρίες και άμεση επαφή με πραγματικές καταστάσεις σε πραγματικά περιβάλλοντα έξω από τους περιορισμούς της παραδοσιακής τάξης. Οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν το πεδίο “ως ένα μέσο που βοηθά τους μαθητές/τριες να κατανοήσουν τη θεωρία, εμβολιάζοντας την πραγματικότητα στη διδασκαλία τους” (Scott et al., 2006, σ.169), έτσι ώστε να αποκτήσει η θεωρία πραγματικό περιεχόμενο.

Ο Brunsden (1987) αναφέρει τα οφέλη της μελέτης πεδίου δηλώνοντας ότι αποτελεί:

“Μια μέθοδο η οποία παρέχει τις απαραίτητες γνώσεις και τεχνικές για την συνετή χρήση των φυσικών πόρων; τη διαχείριση του περιβάλλοντος; την εκπαίδευση των νέων προς την κατανόηση των αναγκών των συνανθρώπων τους και τη γνώση για το πώς οι άνθρωποι στον πλανήτη ζουν. Συμβάλλει στην ανάπτυξη των προσωπικών αξιών των συμμετεχόντων, έτσι ώστε να γίνουν ικανοί ενεργοί πολίτες” (σ.206).

Οι Palmberg & Kuru (2000) επαναλαμβάνουν τα ευρήματα του Brunsden δηλώνοντας ότι οι μελέτες πεδίου, “έχουν ως στόχο να προσφέρουν στους μαθητές/τριες βαθιά γνώση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, καθώς επίσης τους παρέχουν τη δυνατότητα να αναπτύξουν την αυτοπεποίθηση, την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση, τις δεξιότητες υπεύθυνης δράσης στο περιβάλλον και τις κοινωνικές τους σχέσεις” (σ.33). Η Chawla (1998) τονίζει τη σημασία των θετικών εμπειριών της παιδικής ηλικίας, κυρίως σε εξωτερικά περιβάλλοντα και φυσικά τοπία. Η μελέτη πεδίου προσφέρει ουσιαστικές προσωπικές εμπειρίες, οι οποίες θα οδηγήσουν στην καλύτερη κατανόηση χώρων, ιδεών και εννοιών ώστε να αναπτύξουν οι μαθητές/τριες το αίσθημα της προσωπικής ευθύνης απέναντι στο περιβάλλον στο οποίο ζουν (Stimpson, 1995).

Ο Miles (1991) αντιλαμβάνεται τις άμεσες εμπειρίες με το περιβάλλον “ως το πιο σίγουρο μονοπάτι μέσα από το οποίο κατανοείται ο φυσικός κόσμος, τα προβλήματα και τα διλήμματα που προκύπτουν από την ανθρώπινη αλληλεπίδραση με αυτό” (σ.5). Επιτρέπει στους

μαθητές/τριες να βιώσουν φαινόμενα στο περιβάλλον και επομένως να συνειδητοποιήσουν καλύτερα πως και γιατί τέτοια φαινόμενα είναι υπαρκτά. Σύμφωνα με την Kola-Olusanya (2005) σε χώρους όπως τα Περιβαλλοντικά Κέντρα, οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν “το σεβασμό για- και προσωπική σύνδεση με- το φυσικό περιβάλλον” (σ. 301). Επιπρόσθετα, οι “σημαντικές περιβαλλοντικές εμπειρίες στην παιδική ηλικία μπορούν να αποτελέσουν το κλειδί για να σκέφτεται το παιδί και να δρα για το περιβάλλον, να αναπτύξει περιβαλλοντική συνείδηση και ευαισθησία” (Hart και Nolan, 1999, σ.30).

Πέρα από τα πιο πάνω, μέσα από τη μελέτη πεδίου αναπτύσσονται σημαντικές δεξιότητες στους μαθητές/τριες. Συμβάλλει στην απόκτηση δεξιοτήτων επιβίωσης και στη δυνατότητα μεταφοράς των θεωρητικών ιδεών που δημιουργούνται στην τάξη, σε ζητήματα του πραγματικού κόσμου όπως αυτά βιώνονται στο πεδίο μέσα από την άμεση παρατήρηση (Nundy; 1998, Mackenzie και White; 1982). Οι McPartland και Harvey (1987), συγκεκριμένα, υποστηρίζουν ότι τα παιδιά, μέσα από τη μελέτη πεδίου, έχουν την ευκαιρία “μέσα από διάφορες τεχνικές να αναλύσουν τα διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα και να δράσουν για τα ζητήματα αυτά. Το κλειδί στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι η ανάπτυξη των δεξιοτήτων της αναγνώρισης, ανάλυσης και επίλυσης προβλημάτων ανεξάρτητα, δημιουργικά και πρακτικά” (σ.162).

Επιπρόσθετα, οι McPartland and Harvey (1987) εκφράζουν την άποψη ότι “η μελέτη πεδίου αναπτύσσει στους μαθητές/τριες κοινωνικές δεξιότητες, όπως επίσης και την ικανότητα να εργάζονται συνεργατικά” (σ.162). Αυτή η άποψη ενισχύεται από τους Fuller et al. (2006), οι οποίοι υποστηρίζουν ότι οι λόγοι για τους οποίους “οι

μαθητές/τριες έχουν την τάση να απολαμβάνουν τη μελέτη πεδίου οφείλονται στις ευκαιρίες που τους παρέχονται για να εργαστούν πιο στενά με τους δασκάλους τους, στην ανάπτυξη τους αισθήματος ότι αξίζουν ως άτομα, ειδικά, όταν εργάζονται σε ένα αυθεντικό ζήτημα, στην εμπλοκή τους σε πραγματικές ερευνητικές διαδικασίες” (σ.94). Οι Gold et al. (1991) συμφωνούν με τις παραπάνω δηλώσεις αναγνωρίζοντας τη συμβολή της μελέτης πεδίου στην κατάργηση των φραγμών στις σχέσεις μεταξύ των μαθητών/τριών και των δασκάλων τους, στην ανάπτυξη των κοινωνικών τους δεξιοτήτων και στην ενίσχυση της ταυτότητας της ομάδας.

Η μελέτη πεδίου συμβάλλει, επίσης, στη διαμόρφωση περιβαλλοντικά εγγράμματων μαθητών/τριών. Μέσα από τη γνώση η οποία πηγάζει από την εμπειρία σε εξωτερικά περιβάλλοντα, τα παιδιά ως μελλοντικοί πολίτες παίζουν ενεργό ρόλο στην προστασία του περιβάλλοντος λαμβάνοντας τεκμηριωμένες αποφάσεις και αναλαμβάνοντας δράσεις φιλικές προς το περιβάλλον (UNESCO–UNEP, 1991). Ο Gilbertson (1991) προτείνει ότι προγράμματα τα οποία περιλαμβάνουν εμπειρίες μέσα στο πεδίο συμβάλλουν στην ανάπτυξη του περιβαλλοντικού γραμματισμού των παιδιών. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, σύμφωνα με τους Stables & Bishop (2001), “ο περιβαλλοντικός γραμματισμός να συμβάλει στην αύξηση της ανάγκης για προστασία του κόσμου με ένα τρόπο που μόνα τους τα συμβατικά μοντέλα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης δε μπορούν. Αν αποδεχτούμε ότι το περιβάλλον μπορεί να ιδωθεί ως κείμενο, μπορούμε να το μελετήσουμε διαβάζοντάς το αισθητικά” (σ.95).

Έρευνες, ταυτόχρονα, έχουν δείξει ότι “δε μαθαίνουν όλοι οι άνθρωποι αυθόρμητα από το άμεσο περιβάλλον και ότι πολλά από

αυτά που θα θέλαμε οι μαθητές/τριες να μάθουν, να μην είναι τόσο προφανή ή ξεκάθαρα γι' αυτούς” (Brody, 2005, σ. 604). Επιπρόσθετα, εκπαιδευτικοί και μαθητές/τριες βλέπουν τη μελέτη πεδίου ως μια δικαιολογία για να βγουν έξω από την τάξη για σκοπούς χαλάρωσης και διασκέδασης, παρά ως μια σημαντική μαθησιακή επιλογή (Carlson, 2008; Brigham και Robinson, 1992). Έρευνες έχουν δείξει, επίσης, ότι η προσοχή και η συγκέντρωση των μαθητών/τριών διασπάται σε νέα περιβάλλοντα, υπάρχει πρόβλημα πειθαρχίας, και ελάχιστη ενέργεια απομένει για τη γνωστική διαδικασία (Carlson, 2008; Orion και Holfstein, 1994; Kubota και Olstad, 1991; Falk, 1983). Ταυτόχρονα, πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν ότι η μάθηση μέσα στο πεδίο είναι κατάλληλη για τις ανώτερες τάξεις του δημοτικού σχολείου (Carlson, 2008; Poudel et al., 2005; Spector και Gibson, 1991). Οι Falk και Balling (1982) αναφέρουν ότι για τα μικρά παιδιά η εμπειρία στο πεδίο “είναι κάτι το άγνωστο, τους αποσπά την προσοχή με αποτέλεσμα να μην μαθαίνουν τόσο εύκολα όσο αναμένεται να μαθαίνουν” (σ.8).

Η μελέτη πεδίου, όμως, δεν παύει να αποτελεί μια αποτελεσματική παιδαγωγική μέθοδο, σε σύγκριση με άλλες παιδαγωγικές μεθόδους που εφαρμόζονται στα πλαίσια της τυπικής εκπαίδευσης. Μέσα από τη σωστή οργάνωση μπορεί να συμβάλλει στη γνωστική και συναισθηματική ανάπτυξη των μαθητών/τριών και στην ανάπτυξη σημαντικών δεξιοτήτων. Όπως υποστηρίζει η Παπαδημητρίου (2002), η χρήση του περιβάλλοντος στην εκπαιδευτική διαδικασία, πέρα από την ευαισθητοποίηση σχετικά με το περιβάλλον, συνδέεται με προσδοκίες για την επίτευξη γενικότερων εκπαιδευτικών στόχων σε επίπεδο μάθησης και απόκτησης δεξιοτήτων, που δεν μπορούν να

επιτευχθούν με παραδοσιακές προσεγγίσεις διδασκαλίας και μάθησης μέσα στην τάξη.

Προβλήματα και πρακτικές δυσκολίες κατά την εφαρμογή της μελέτης πεδίου

Δυστυχώς, κάποιες ανησυχίες εκφράζονται από τους/τις εκπαιδευτικούς και κάποια προβλήματα και πρακτικές δυσκολίες εμφανίζονται, που εμποδίζουν και δυσχεραίνουν την προσπάθεια αποτελεσματικής εφαρμογής της μελέτης πεδίου (Boardman, 1974; Yates and Robertson, 1968; Edynbry, 1967). Ένα ζήτημα που τίθεται είναι η αναστάτωση που προκαλείται στο σχολείο, καθώς και η γενικότερη διατάραξη της εύρυθμης λειτουργίας του. Όταν οι εκπαιδευτικοί θέλουν να εφαρμόσουν την παιδαγωγική μέθοδο της μελέτης πεδίου πρέπει να προβούν στις κατάλληλες ρυθμίσεις, ενημερώνοντας έγκαιρα τον/την διευθυντή/τρια για να κάνει ανάλογες διευθετήσεις στο σχολείο, τροποποιώντας το σχολικό πρόγραμμα, ώστε η απουσία του/της εκπαιδευτικού να μην έχει σημαντική επίπτωση στην ομαλή λειτουργία του σχολείου.

Η πίεση του χρόνου αποτελεί επιπλέον εμπόδιο για την οργάνωση της μελέτης πεδίου, αφού οι εκπαιδευτικοί είναι ήδη υπερφορτωμένοι με διδακτέα ύλη που πρέπει να καλύψουν (Dettmann και Pease 1999, σ. 38). Οι εκπαιδευτικοί αφιερώνουν πολύ χρόνο στο σχεδιασμό, την προετοιμασία και οργάνωση της μελέτης πεδίου, καθώς και στην ενημέρωσή τους για τις πρόσφατες εξελίξεις που σχετίζονται με την παιδαγωγική αυτή μέθοδο (Boardman, 1974; Smith, 1999; Munowenyu, 2003). Ο Boardman (1974) ενισχύει τα πιο πάνω και

επισημαίνει ότι “η επιλογή του πεδίου και η προετοιμασία των δραστηριοτήτων στο πεδίο συνήθως γίνονται στον ελεύθερο χρόνο των εκπαιδευτικών” (σ.163).

Ένας ακόμα ανασταλτικός παράγοντας για την αποτελεσματική εφαρμογή της μελέτης πεδίου αποτελεί ο μεγάλος αριθμός των μαθητών/τριών στην τάξη. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να διαχειριστούν μια ομάδα 25-30 μαθητών/τριών στην τάξη, πράγμα πολύ δύσκολο γι’ αυτούς στο πεδίο (Boardman, 1974). Ο Jenkins (1994) παρατηρεί ότι η αποτελεσματικότητα της μελέτης πεδίου επηρεάζεται όταν ο αριθμός των μαθητών/τριών είναι μεγάλος” (σ.144). Μια μεγάλη, σε αριθμό, τάξη δεν αποτελεί ομάδα, αλλά πλήθος. Το πλήθος δεν έχει σαφείς κανόνες συμπεριφοράς και τα μέλη του δεν έχουν καμιά αίσθηση της ευθύνης μεταξύ τους με αποτέλεσμα οι μεγάλες τάξεις μπορεί να παρουσιάσουν ιδιαίτερα προβλήματα πειθαρχίας (McGee, 1991 όπως παρατίθεται στον Jenkins, 1994, σ.148). Αν αυτό το ζήτημα δεν αντιμετωπιστεί, τότε ο μεγάλος αριθμός των μαθητών/τριών στο πεδίο, ‘το πλήθος’ μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα πειθαρχίας, δίνοντας εσφαλμένη εικόνα ότι η μελέτη πεδίου παιδαγωγικά είναι αναποτελεσματική (Jenkins, 1994).

Ο μεγάλος αριθμός μαθητών/τριών δημιουργεί προβλήματα ελέγχου και οργάνωσης της ομάδας, ανεπάρκεια στην εποπτεία, αλλά κυρίως επηρεάζει αρνητικά τη διαδικασία της διδασκαλίας και μάθησης στο πεδίο (Jenkins, 1994; Kent et al.1997; May, 1999; Munowenyu, 2003). Συγκεκριμένα, ο Jenkins (1994) αναφέρει ότι: “όταν το μέγεθος της ομάδας μεγαλώνει, είναι δύσκολο να ξεκαθαριστούν και να εφαρμοστούν κανόνες και νόρμες, και μεγαλώνουν οι πιθανότητες για δημιουργία προβλημάτων πειθαρχίας” (σ.144). Οι Kent et. al. (1997)

προσθέτουν ότι “...οι μεγάλοι αριθμοί στις ομάδες... έχουν αρνητική επίδραση στην προσοχή και συγκέντρωση των μαθητών/τριών” (σ.326).

Πέρα όμως από τα πιο πάνω, τα ζητήματα ασφάλειας των μαθητών/τριών αποτελούν ανασταλτικό παράγοντα στην εφαρμογή της μελέτης πεδίου. Η λήψη των απαραίτητων μέτρων ελέγχου στο προκαταρκτικό στάδιο της προετοιμασίας της μελέτης πεδίου είναι σημαντική για τη μείωση ενδεχόμενων κινδύνων.

Η έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης έχει αναγνωριστεί ως ένας ακόμα παράγοντας που αποθαρρύνει τους/τις εκπαιδευτικούς να εφαρμόσουν τη μελέτη πεδίου (Boardman, 1974; Gold et al.1991; Kent et al.,1997). Οι οικονομικοί πόροι των σχολείων είναι συνήθως περιορισμένοι και συνήθως ένα μέρος του κόστους το επιβαρύνονται οι γονείς (Jenkins, 1994).

Σχεδιασμός της μελέτης πεδίου

Ο σωστός σχεδιασμός και η οργάνωση της δομής της μελέτης πεδίου επιλύουν πολλά, αν όχι όλα, τα προβλήματα και τις πρακτικές δυσκολίες που μπορεί να προκύψουν κατά την πορεία εφαρμογής της. Ο σχεδιασμός περιλαμβάνει μια σειρά από στάδια που πρέπει να ακολουθήσει ο/η εκπαιδευτικός και αφορούν την κοινοποίηση της πρόθεσής του/της για την εφαρμογή της, την προετοιμασία της, την αξιοποίησή της στη μαθησιακή διαδικασία, στην ερμηνεία και παρουσίαση των αποτελεσμάτων και στην ανατροφοδότηση και αξιολόγησή της (Boud et al., 1985; Couch, 1986; Lonergan &

Andresen, 1988; Gold et al., 1991; Turton, 1996; Foley & Janikoun, 1996; Kent et al, 1997)

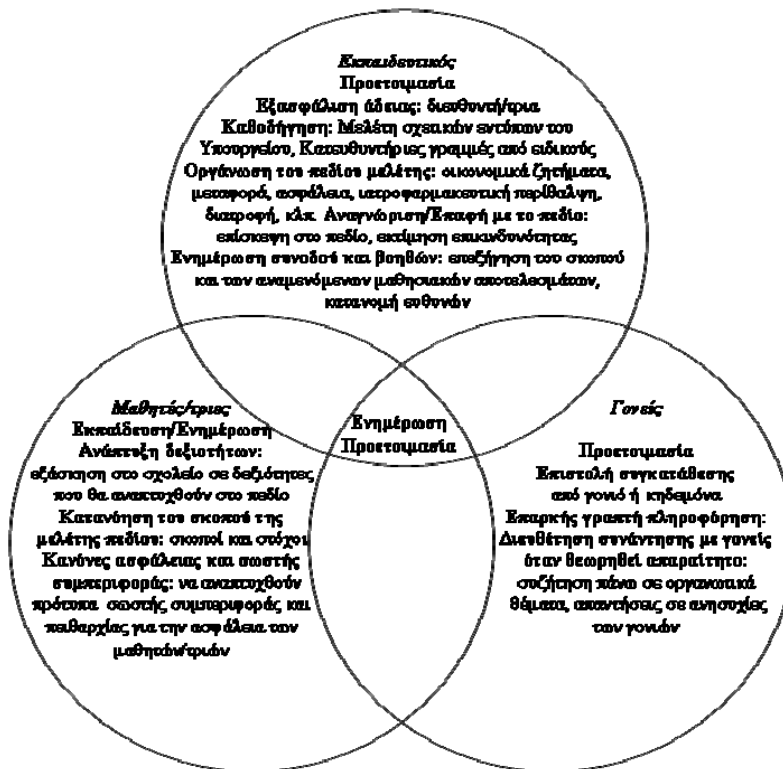
Ενημέρωση και Προετοιμασία

Από τη στιγμή που η μελέτη πεδίου θεωρείται δαπανηρή, αλλά και επίπονη στη διεξαγωγή της, επιβάλλεται οι εκπαιδευτικοί να προβούν σε λεπτομερή και ενδεδειγμένη προετοιμασία της. Σε ένα πρώτο επίπεδο, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αποσαφηνίσουν το θέμα της μελέτης πεδίου, να ξεκαθαρίσουν τα επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα που στοχεύουν να επιτύχουν και να καθορίσουν συγκεκριμένους στόχους (Loneragan & Andresen, 1988; Gold *et al.*, 1997). Κατά την προετοιμασία οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να λάβουν υπόψη ορισμένα βασικά στοιχεία που θα τους καθοδηγήσουν στην επιτυχή εφαρμογή της μεθόδου αυτής. Τα fieldwork. Τα στοιχεία αυτά περιγράφονται διαγραμματικά στο ακόλουθο σχεδιάγραμμα (Σχεδ.1):

Σύμφωνα με το Σχεδ.1 οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εξασφαλίσουν άδεια από τον/την διευθυντή/τρια. Ταυτόχρονα, πρέπει να συμβουλευούνται το αρμόδιο τμήμα του Υπουργείου Παιδείας και να καθοδηγούνται από ειδικούς για την πολιτική και τους κανονισμούς που πρέπει να ακολουθούν για την αποτελεσματική διεξαγωγή της μελέτης πεδίου (Thomas, 1990; Gold et al., 1991).

Ένα σημαντικό κομμάτι της προετοιμασίας είναι η εκ των προτέρων επίσκεψη στο πεδίο μελέτης ώστε να έρθουν σε πρώτη επαφή οι εκπαιδευτικοί με αυτό και να εξοικειωθούν με το χώρο. Έχουν τη δυνατότητα να συλλέξουν υλικό και πληροφορίες για το πεδίο ενδιαφέροντος, χάρτες και οδηγούς που θα χρειαστούν κατά την

μελέτη πεδίου με τους μαθητές/τριες (Thomas, 1990; Bland *et al.*, 1996).



Σχεδιάγραμμα 1: Ενημέρωση και Προετοιμασία για μελέτη πεδίου

Επιπρόσθετα, είναι σημαντικό να εκτιμήσουν τα επίπεδα επικινδυνότητας του πεδίου ώστε να μπορούν να λάβουν τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια των μαθητών/τριών. Όπως οι Kent *et al.* (1997) αναφέρουν, “μια επίσημη και τεκμηριωμένη εκτίμηση του κινδύνου είναι ζωτικής σημασίας” (σ. 321). Η εκτίμηση της επικινδυνότητας βοηθά τους εκπαιδευτικούς να προετοιμάσουν όλες τις απαραίτητες ιατρικές λεπτομέρειες και να αναζητήσουν σημεία επαφής σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης όπως κοντινά νοσοκομεία, κλινικές, τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης κλπ.

Κατά την προετοιμασία της μελέτης πεδίου, ένα πολύ σημαντικό θέμα που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη από τους/τις εκπαιδευτικούς είναι ο κώδικας συμπεριφοράς των μαθητών/τριών. Το θέμα της πειθαρχίας και τα πρότυπα συμπεριφοράς που πρέπει να έχουν οι μαθητές/τριε είναι σημαντικό να ρυθμιστούν μέσω ενός κώδικα συμπεριφοράς (Thomas, 1990; Foley και Janikoun, 1996). Αυτός ο κωδικός μπορεί να περιλαμβάνει κανόνες και κανονισμούς που ενθαρρύνουν τον αμοιβαίο σεβασμό ανάμεσά τους, αλλά και το σεβασμό του περιβάλλοντος στο οποίο η μελέτη πεδίου θα διεξαχθεί. Αυτός ο κώδικας συμπεριφοράς μπορεί να προετοιμαστεί σε συνεργασία με τα παιδιά και να ακολουθείται στο πεδίο, ώστε να ελαχιστοποιηθούν τυχόν προβλήματα πειθαρχίας που θα μπορούσαν πιθανότατα να προκύψουν.

Κατά την προετοιμασία της μελέτης πεδίου είναι επίσης σημαντικό να ενημερώνονται οι γονείς των μαθητών/τριών. Πρέπει να δίνονται λεπτομερείς πληροφορίες στους γονείς που να δικαιολογούν γιατί η μελέτη πεδίου αποτελεί μια αποτελεσματική παιδαγωγική μέθοδο, μαζί με μια σαφή περιγραφή των σκοπών και των στόχων και των επιδιωκόμενων μαθησιακών αποτελεσμάτων της δράσης των παιδιών τους στο πεδίο. Οι πληροφορίες μπορούν να δοθούν είτε γραπτώς μέσω επίσημης επιστολής από το σχολείο ή μέσω οργανωμένης συνάντησης με τους γονείς. Η επιστολή συγκατάθεσης πρέπει να περιλαμβάνει το χώρο/πεδίο προς μελέτη, τις λεπτομέρειες και το κόστος του ταξιδιού, τα είδη ένδυσης και εξοπλισμού που θα χρειαστεί το παιδί, και να συνοδεύεται από ένα ερωτηματολόγιο για την κατάσταση υγείας του (Bland et al., 1996; Turton, 1990; Foley and Janikoun, 1996). Το ερωτηματολόγιο πρέπει να συμπληρώνεται και η

επιστολή να υπογράφεται από το γονέα/κηδεμόνα. Η συνάντηση με τους γονείς συστήνεται ειδικά αν τα παιδιά τους δεν είχαν προηγούμενη εμπειρία με την τεχνική αυτή γιατί δίνεται η ευκαιρία για συζήτηση και επίλυση ερωτημάτων των γονέων σε σχέση με τη μελέτη πεδίου (Thomas, 1990; Turton, 1996).

Η προετοιμασία των μαθητών/τριών για τη μελέτη πεδίου θεωρείται πολύ σημαντική. Τα ευρήματα των Orion & Hofstein (1994) παρουσιάζουν ότι η μαθησιακή επίδοση των μαθητών/τριών επηρεάζεται σημαντικά από το βαθμό και το είδος της προετοιμασίας τους. Για να επιτευχθεί μεγιστοποίηση της μάθησης, οι μαθητές/τριες πρέπει να έχουν επαρκή ενημέρωση πριν από τη διενέργεια της μελέτης στο πεδίο. Καταρχήν, πρέπει να γνωρίζουν τον γενικό σκοπό και τους στόχους της μελέτης πεδίου, και να είναι ενήμεροι για το πεδίο που πρόκειται να επισκεφτούν (Lonergan and Andresen, 1988).

Η ενημέρωση των μαθητών/τριών πρέπει να περιλαμβάνει την πρακτική εξάσκηση των μαθητών/τριών για την απόκτηση των απαραίτητων δεξιοτήτων πεδίου πριν την επίσκεψη στο πεδίο. Ο χρόνος που αφιερώνεται στο πεδίο είναι πολύ σημαντικός για να αναλώνεται στην επεξήγηση τεχνικών, γι' αυτό η προετοιμασία των παιδιών στην τάξη ή στη σχολική αυλή είναι σημαντική ώστε οι μαθητές/τριες να επικεντρώνονται στους στόχους της όλης εμπειρίας που θα έχουν στο πεδίο. (Kent *et al.*, 1997; Gold *et al.*, 1991). Κατά την προετοιμασία για το πεδίο, οι μαθητές/τριες πρέπει να έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να διεκπεραιώσουν σωστά και αποτελεσματικά τις δραστηριότητές τους στο πεδίο, ειδικά όταν πρόκειται για άγνωστα

και δύσκολα περιβάλλοντα. (Kent et al., 1997; Lonergan and Andresen, 1988).

Εμπλοκή στη μαθησιακή διαδικασία στο πεδίο

Αυτό το στάδιο της προετοιμασίας για τη μελέτη πεδίου σχετίζεται με την επιλογή των κατάλληλων στρατηγικών διδασκαλίας και μάθησης. Υπάρχει πληθώρα στρατηγικών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο πεδίο. Σύμφωνα με τον Foskett (1997):

“Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι καμία στρατηγική δεν αποτελεί από μόνη της τη ‘σωστή’ στρατηγική, γιατί η επιλογή της εξαρτάται από ένα μεγάλο φάσμα παραγόντων που σχετίζονται με το περιεχόμενο, τους εκπαιδευτικούς στόχους, το περιβάλλον διδασκαλίας, τις διαθέσιμες πηγές, και τη δομή του συνόλου της τάξης” (σ.193).

Πολλοί ερευνητές συμφωνούν με την πιο πάνω θέση και υποστηρίζουν ότι η επιλογή της κατάλληλης στρατηγικής που θα ακολουθηθεί στο πεδίο μελέτης βασίζεται σε πολλούς παράγοντες: στους σκοπούς και στόχους της μελέτης πεδίου, στο ίδιο το πεδίο το οποίο επιλέγεται προς μελέτη, στη διάρκεια της μελέτης πεδίου, στις προηγούμενες εμπειρίες των εκπαιδευτικών και μαθητών/τριών, στη διδακτέα ύλη, στην ηλικία και το μέγεθος της ομάδας των μαθητών/τριών που θα συμμετέχουν στη μελέτη πεδίου (Bland et al., 1996; Kent et al., 1997). Οι εκπαιδευτικοί, επιπρόσθετα, πρέπει να προετοιμάσουν το υποστηρικτικό υλικό για τη μελέτη στο πεδίο όπως τα φύλλα εργασίας, τους οδηγούς και χάρτες που θα χρησιμοποιηθούν, τον εξοπλισμό και τα όργανα που θα χρησιμοποιηθούν, όπως επίσης

και τα άλλα υλικά τα οποία θεωρούνται σημαντικά για την αποτελεσματική διεξαγωγή της μελέτης πεδίου (Thomas, 1990; Foley and Janikoun, 1996).

Ερμηνεία και παρουσίαση αποτελεσμάτων

Η ερμηνεία και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων αποτελούν ένα σημαντικό στάδιο κατά την εφαρμογή της μελέτης πεδίου, το οποίο όμως συνήθως παραμελείται. Η εμπειρία στο πεδίο η οποία περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων σε περιορισμένο χρόνο, δεν ευκολύνει τους μαθητές/τριες να συνδέσουν αυτά που μαθαίνουν στο πεδίο με τη θεωρία που πλαισιώνει τη συγκεκριμένη εμπειρία (Pearson & Smith, 1985). Η ερμηνεία και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους.

Καταρχήν, η ερμηνεία και η παρουσίαση των αποτελεσμάτων είναι σημαντικό να γίνονται αμέσως μετά την εμπειρία των μαθητών/τριών στο πεδίο, “δεδομένου ότι η μνήμη εξασθενίζει με το πέρασμα του χρόνου και οι πληροφορίες που αποκτούν συγχέονται με μεταγενέστερα γεγονότα και πληροφορίες” (Kent et al., 1997, σ: 322). Η ερμηνεία και παρουσίαση των αποτελεσμάτων σύμφωνα με τους Lonergan & Andresen (1988) μπορούν να γίνονται αμέσως μετά από κάθε δραστηριότητα στο πεδίο. Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν την πορεία: ‘προετοιμασίας-εκτέλεση, δραστηριότητας-ερμηνείας αποτελεσμάτων’ στο σύνολο της εμπειρίας στο πεδίο (Kent et al., 1997; Pearson & Smith, 1985; Lonergan & Andresen, 1988). Αυτό το είδος της ερμηνείας και παρουσίασης των αποτελεσμάτων καταλαμβάνει πολύ από τον πολύτιμο χρόνο στο πεδίο και η σκέψη

των μαθητών/τριών διακόπτεται συνεχώς, γι' αυτό προσφέρεται σε περιπτώσεις όπου η μελέτη πεδίου διαρκεί περισσότερο από μια μέρα, ώστε η ερμηνεία των αποτελεσμάτων να γίνεται τα απογεύματα, όπου τα παιδιά μπορούν να ανακαλέσουν τις πληροφορίες εύκολα.

Η ερμηνεία και παρουσίαση των αποτελεσμάτων μπορεί να περιλαμβάνουν συζήτηση με τους μαθητές/τριες μέσα από ανοικτού τύπου ερωτήσεις, οι οποίες απαιτούν την έκφραση συλλογισμού, αιτιολόγησης και επιχειρηματολογίας στις απαντήσεις τους (Leat and Kinniment, 2000). Τα ερωτήματα που θα τεθούν, να συνδέονται με τους στόχους της μελέτης πεδίου και τις εμπειρίες των μαθητών/τριών. Σε αυτό το πλαίσιο οι μαθητές/τριες θα έχουν την ευκαιρία να επανεξετάσουν τη μαθησιακή τους εμπειρία στο πεδίο και να κάνουν συνδέσεις με προηγούμενες εμπειρίες και γνώσεις, δημιουργώντας παράλληλα τις προϋποθέσεις για την κατάκτηση της νέας γνώσης. Αυτή η διαδικασία αναδεικνύει τη σημασία της μεταγνώσης, η οποία μεταφράζεται ως μαθαίνω πώς να μαθαίνω, και ως μεταφορά της γνώσης (Leat and Kinniment, 2000).

Υπάρχει, ωστόσο, μια σειρά από άλλες δραστηριότητες που συμβάλλουν στην ερμηνεία και παρουσίαση των αποτελεσμάτων. Η χρήση εκθέσεων, σημειώσεων στο πεδίο και σχεδιαγραμμάτων βοηθούν τους μαθητές/τριες να αναθεωρήσουν τις μαθησιακές τους εμπειρίες.

Ανατροφοδότηση και Αξιολόγηση

Η ανατροφοδότηση συμβάλλει στην εκτίμηση των δυνατών και αδύνατων σημείων της διδασκαλίας και μάθησης στο πεδίο. Η ανατροφοδότηση πρέπει να είναι αμφίδρομη. Οι μαθητές/τριες, από τη

μια, μπορούν να δώσουν πολύτιμες πληροφορίες στους εκπαιδευτικούς για τη μαθησιακή τους εμπειρία, τι τους άρεσε και τι όχι, και να προτείνουν τρόπους βελτίωσης. Οι εκπαιδευτικοί, από την άλλη, μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές/τριες να ενισχύσουν τις μαθησιακές τους εμπειρίες και να βελτιώσουν την ποιότητα της εργασίας τους στο πεδίο, επισημαίνοντας τα θετικά και αρνητικά σημεία της όλης διαδικασίας μάθησης, προτείνοντας παράλληλα τρόπους βελτίωσης της εργασίας των μαθητών/τριών (Kent et al., 1997).

Η αξιολόγηση αποτελεί, εν κατακλείδι, ένα πολύτιμο εργαλείο το οποίο θα βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να αξιολογήσουν τα επίπεδα μάθησης των μαθητών/τριών στο πεδίο και να επιβεβαιώσουν ότι η διδασκαλία τους ικανοποίησε τους σκοπούς και στόχους που έχουν τεθεί. Οι Lonergan & Andresen (1988) επισημαίνουν ότι η αξιολόγηση μπορεί να επιτευχθεί με διάφορους τρόπους. Μπορεί να είναι αθροιστική, διαμορφωτική ή και τα δύο. Υποστηρίζουν ότι “η αξιολόγηση είναι σωστό να γίνεται *στο πεδίο* ώστε να έχει εγκυρότητα” (ό.π., σ.75). Μπορεί επίσης να έχει τη μορφή έκθεσης η οποία θα ετοιμαστεί από τους μαθητές/τριες. Η οργάνωση της έκθεσης μετά τη μελέτη πεδίου θα μπορούσε να περιλαμβάνει την όλη περιγραφή της εμπειρίας στο πεδίο, την καταγραφή, ανάλυση και ερμηνεία αποτελεσμάτων (Thomas, 1990) όπως αυτά “πηγάζουν από τις δικές τους παρατηρήσεις ή τα δεδομένα που έχουν συγκεντρωθεί” (σ.324). Οι μαθητές/τριες, ως μέρος της αξιολόγησής τους, μπορούν να ετοιμάσουν φακέλους, ημερολογιακές καταγραφές και άρθρα, μέσα από τα οποία να περιγράφεται η εργασία τους στο πεδίο μέσα από φωτογραφικό υλικό, χάρτες, πληροφορίες και λεπτομέρειες.

Η αξιολόγηση μπορεί να λειτουργήσει ως ένα μέσο μέσα από το οποίο γίνεται παρουσίαση των αποτελεσμάτων της μελέτης πεδίου στους εκπαιδευτικούς, τους γονείς, τους αρμόδιους φορείς και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη (Foley and Janikoun, 1996) δίνοντας την ευκαιρία στους μαθητές/τριες να αναπτύξουν τις δεξιότητες παρουσίασης των αποτελεσμάτων ως μέρος της τελικής τους αξιολόγησης (Kent et al., 1997).

Παράδειγμα μελέτης πεδίου:

Θέμα: Η γειτονιά του σχολείου μας

Στόχοι: Οι μαθητές/τριες να:

- γνωρίσουν τη γειτονιά στην οποία βρίσκεται το σχολείο τους.
- αναγνωρίσουν ότι οι γειτονιές ως μικρότερα συστήματα μιας πόλης πρέπει να αναπτύσσονται με γνώμονα την αειφορία σε κοινωνικό, οικονομικό, περιβαλλοντικό και πολιτιστικό επίπεδο.
- κατανοήσουν ότι η διατήρηση και προστασία του περιβάλλοντος της γειτονιάς γύρω από το σχολείο τους, προϋποθέτει τη συμμετοχή όλων, σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο που θα διασφαλίζουν στη γειτονιά και κατ' επέκταση στην πόλη τους ένα αειφόρο μέλλον.
- εντοπίζουν στοιχεία μη-αειφόρου ανάπτυξης στη γειτονιά γύρω από το σχολείο τους που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής τους και των κατοίκων της περιοχής.
- εισηγούνται τρόπους βελτίωσης του περιβάλλοντος της γειτονιάς γύρω από το σχολείο τους.

- συμμετέχουν σε δραστηριότητες που συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας ζωής στο σχολείο/ στη γειτονιά/ στην κοινότητά/ στην πόλη.
- αποκτήσουν δεξιότητες χρήσης τεχνολογικών μέσων (βιντεοκάμερα, φωτογραφική μηχανή, δημοσιογραφικό κασετόφωνο, ηλεκτρονικός υπολογιστής).
- ασκηθούν στην παιδαγωγική μέθοδο της μελέτης πεδίου έχοντας ως πεδίο διερεύνησης τη γειτονιά γύρω από το σχολείου τους.

Τάξη στην οποία μπορεί να εφαρμοστεί: Γ΄ - Στ΄ δημοτικού

Μέσα/Υλικά που χρειάζονται:

- Χάρτης της γειτονιάς που βρίσκεται το σχολείο
- Έντυπο σημειώσεων
- Αυτοκόλλητες κάρτες τριών χρωμάτων: πράσινο, κίτρινο, κόκκινο

Χρονική διάρκεια: 2-4 διδακτικές περίοδοι

Περιγραφή:

Στάδιο 1

Αρχικά, ο/η εκπαιδευτικός δίνει στις ομάδες των μαθητών/τριών ένα χάρτη (A3 ή A2 μέγεθος κόλλας), ο οποίος παρουσιάζει τους δρόμους της γειτονιάς στην οποία βρίσκεται το σχολείο και τη θέση που βρίσκεται το συγκεκριμένο κτήριο πάνω στο χάρτη. Στο χάρτη υπάρχουν βέλη τα οποία δείχνουν τη διαδρομή που πρέπει να ακολουθήσει κάθε ομάδα μαθητών/τριών στο πεδίο μελέτης. Επίσης, δίνεται σε κάθε ομάδα μαθητών ένα έντυπο σημειώσεων και αυτοκόλλητες κάρτες τριών διαφορετικών χρωμάτων – πράσινο,

κίτρινο και κόκκινο. Επεξηγείται στους μαθητές/τριες που παραπέμπει το χρώμα της κάθε κάρτας:

Βιώσιμο περιβάλλον – ένα περιβάλλον το οποίο συμβάλλει θετικά στην κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη, και στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της γειτονιάς γύρω από το σχολείο.

Είδος περιβάλλοντος: _____
Γιατί είναι βιώσιμο;

Χρειάζεται βελτίωση – ένα περιβάλλον το οποίο χρειάζεται να βελτιωθεί ώστε να συμβάλλει στην κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη, και στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της γειτονιάς γύρω από το σχολείο.

Είδος περιβάλλοντος: _____
Ποια στοιχεία του χρειάζονται βελτίωση;
Γιατί;

Μη βιώσιμο περιβάλλον – ένα περιβάλλον το οποίο συμβάλλει αρνητικά στην κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη, και στην προστασία του φυσικού περιβάλλοντος της γειτονιάς γύρω από το σχολείο.

Είδος περιβάλλοντος: _____
Ποια στοιχεία το καθιστούν μη-βιώσιμο;
Γιατί;

Ακολούθως, οι μαθητές/τριες ενημερώνονται ότι θα δραστηριοποιηθούν έξω από τα πλαίσια του σχολείου, έχοντας ως πεδίο εργασίας τους τη γειτονιά γύρω από αυτό. Καλούνται στις ομάδες

τους, να κινηθούν στη γειτονιά έξω και γύρω από το σχολείο, ακολουθώντας την κατεύθυνση που προτείνεται από τα βέλη, και να κάνουν τις παρατηρήσεις τους για το περιβάλλον της περιοχής μελέτης τους. Τοποθετούν τις αυτοκόλλητες κάρτες πάνω στο χάρτη σύμφωνα με το χρώμα στο οποίο ανταποκρίνεται το περιβάλλον το οποίο μελετούν κατά τη μετακίνησή τους στη γειτονιά, και συμπληρώνουν την κάρτα με στοιχεία που θεωρούν σημαντικά, όπως αυτά πηγάζουν από τη συζήτηση στην ομάδα και τις παρατηρήσεις που κάνουν κάθε φορά στο περιβάλλον που συναντούν. Κάθε ομάδα μπορεί να έχει τη φωτογραφική της μηχανή ή το δημοσιογραφικό μαγνητοφωνάκι της για τη συλλογή πληροφοριών από κατοίκους της περιοχής. Μπορούν να φωτογραφίσουν και να θέσουν ερωτήματα σε κατοίκους της περιοχής μελέτης για ζητήματα που τους προβληματίζουν, καταγράφοντας στο έντυπο σημειώσεων που τους έχει δοθεί, όσο το δυνατό περισσότερα στοιχεία θεωρούν σημαντικά για να στηρίξουν κατά πόσο θεωρείται βιώσιμο ή μη βιώσιμο το περιβάλλον αυτό. Ενδεικτικές ερωτήσεις που μπορούν να θέσουν οι μαθητές/τριες για ένα συγκεκριμένο περιβάλλον το οποίο παρατηρούν στη γειτονιά του σχολείου τους, όπως για παράδειγμα ο χώρος πρασίνου (ή διάφοροι τύποι κτηρίων στην περιοχή, ή χώροι δημοσίων υπηρεσιών, ή η ύπαρξη πεζοδρομίων, ποδηλατοδρόμων κλπ), είναι οι ακόλουθες:

1. Πώς επηρεάζει ο χώρος πρασίνου την ποιότητα ζωής των ανθρώπων στη γειτονιά σας;
2. Τι προϋπήρξε στο σημείο όπου βρίσκεται ο χώρος πρασίνου;
3. Πώς κρίνετε τη δημιουργία χώρου πρασίνου στη γειτονιά σας;
4. Ποιοι συνέβαλαν ώστε να δημιουργηθεί ο χώρος πρασίνου στη γειτονιά σας; (π.χ. οι κάτοικοι, οι αρμόδιοι φορείς, μη-

κερδοσκοπικοί οργανισμοί κλπ) Ποιοι επιπρόσθετοι φορείς θα μπορούσαν να συμβάλουν στη δημιουργία του και πώς;

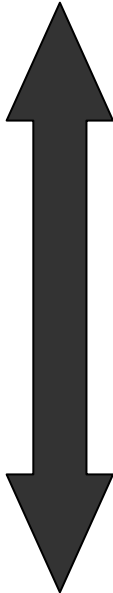
5. Ποια είναι η προσφορά του χώρου πρασίνου στο κοινωνικό, οικονομικό, πολιτιστικό και φυσικό περιβάλλον της γειτονιάς;
6. Υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης αυτού του χώρου πρασίνου; Ποια είναι αυτά και πώς μπορούν να επιτευχθεί η βελτίωση αυτή;

Στάδιο 2:

Στη συνέχεια, οι μαθητές/τριες επιστρέφουν στην τάξη για να επεξεργαστούν όλες τις πληροφορίες που έχουν συλλέξει στο πεδίο μελέτης τους, έτσι ώστε να εξάγουν συμπεράσματα σχετικά με το περιβάλλον της γειτονιάς τους γύρω από το σχολείο τους. Αρχικά, οι ομάδες παρουσιάζουν στην ολομέλεια της τάξης, τους χάρτες τους με τις αυτοκόλλητες κάρτες. Παρουσιάζουν στους συμμαθητές/τριες τους τα σημεία της γειτονιάς όπου το περιβάλλον τους έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον και το οποίο θεωρούν σημαντικό να συζητηθεί. Οι ομάδες συγκρίνουν τους χάρτες τους κατά τη διάρκεια των παρουσιάσεων και αντιλαμβάνονται ότι υπάρχουν κοινά σημεία ενδιαφέροντος στη γειτονιά, που προκάλεσαν το ενδιαφέρον όλων των ομάδων, όπως επίσης υπάρχουν και σημεία που ενδεχόμενα να μην έχουν υποπέσει στην αντίληψή τους. Δημιουργείται ένας εποικοδομητικός διάλογος στην τάξη μέσα από τον οποίο οι μαθητές/τριες εκφράζουν απόψεις, ασκούν κριτική και φέρουν επιχειρήματα για να στηρίξουν τα ευρήματά τους όπως αυτά παρουσιάζονται στους χάρτες της κάθε ομάδας.

Στάδιο 3:

Ο/Η εκπαιδευτικός, παρακολουθεί τις παρουσιάσεις των μαθητών/τριών και τη συζήτηση μεταξύ των ομάδων, και παρεμβαίνει καταγράφοντας στον πίνακα βιώσιμα και μη-βιώσιμα περιβάλλοντα όπως αυτά συζητούνται από τους/τις μαθητές/τριες, σε μορφή καταγίγισμου ιδεών/ιδεοθύελλας. Στη συνέχεια, οι ομάδες καλούνται να τοποθετήσουν σε σειρά προτεραιότητας τα περιβάλλοντα της γειτονιάς γύρω από το σχολείο τους, ξεκινώντας από το περιβάλλον το οποίο θεωρείται βιώσιμο και καταλήγοντας στο περιβάλλον το οποίο θεωρείται μη-βιώσιμο.

	Το περιβάλλον της γειτονιάς γύρω από το σχολείο μου
Βιώσιμο περιβάλλον  Μη-βιώσιμο περιβάλλον	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.
	9.
	10.

Στάδιο 4:

Οι ομάδες των μαθητών/τριών επιλέγουν από τον κατάλογο ένα βιώσιμο περιβάλλον της γειτονιάς και ένα μη-βιώσιμο περιβάλλον και συμπληρώνουν το ακόλουθο πίνακα, αφού προηγηθεί συζήτηση και διατύπωση απόψεων από όλα τα μέλη της ομάδας. Μέσα από τον πίνακα θα διαφανεί πως το περιβάλλον επηρεάζει τη βιωσιμότητα μιας περιοχής. Ταυτόχρονα, δίνεται η δυνατότητα στους/στις μαθητές/τριες να προτείνουν λύσεις και προτάσεις για τη βελτίωση της ποιότητας ενός περιβάλλοντος.

	Βιώσιμο Περιβάλλον	Μη-Βιώσιμο Περιβάλλον	Προτάσεις για τη βελτίωσή του
Κοινωνική επίδραση			
Οικονομική επίδραση			
Περιβαλλοντική επίδραση			
Πολιτιστική επίδραση			

Στάδιο 5:

Στη συνέχεια, τα μέλη της ομάδας καλούνται να ερευνήσουν μέσα από το διαδίκτυο και να ετοιμάσουν τις δικές τους προτάσεις αναδιαμόρφωσης της γειτονιάς του σχολείου τους για ποιοτική αναβάθμισή της. Στη συνέχεια και αφού μελετήσουν προσεκτικά το χάρτη της γειτονιάς τους προτείνουν σε ποια σημεία του θα μπορούσαν να συμπεριληφθούν οι προτάσεις τους αιτιολογώντας ταυτόχρονα γιατί θεωρούνται σημαντικές για την αειφόρο ανάπτυξη της. (Σημ: Μπορούν να αφαιρέσουν από το χάρτη σημεία από το περιβάλλον της γειτονιάς γύρω από το σχολείο τους που χαρακτηρίζονται από μη-αειφόρο ανάπτυξη και να τα αντικαταστήσουν με τις δικές τους προτάσεις αναδιαμόρφωσης της περιοχής). Έτσι, οι μαθητές/τριες, μέσα από τις δραστηριότητες αυτές καταλήγουν σ'ένα χάρτη της γειτονιάς του σχολείου τους ο οποίος περιλαμβάνει προτάσεις αειφόρου ανάπτυξης με στόχο την εξασφάλιση καλύτερης ποιότητας ζωής για τους κατοίκους της περιοχής.

Στάδιο 6:

Οι μαθητές/τριες χρησιμοποιούν το χάρτη ως πηγή πληροφοριών για:

- Τη δημιουργία μακέτας στην οποία να περιλαμβάνονται οι προτάσεις της κάθε ομάδας για αναδιαμόρφωση της γειτονιάς γύρω από το σχολείο τους με γνώμονα την αειφόρο ανάπτυξη.
- Την ετοιμασία επιστολής, προς το δήμαρχο της πόλης στην οποία υπάγεται η γειτονιά του σχολείου τους ή τον κοινοτάρχη αν πρόκειται για κοινότητα, μέσα στην οποία να περιγράφουν οι μαθητές/τριες προτάσεις και εισηγήσεις για τη βελτίωση της συγκεκριμένης γειτονιάς/κοινότητας.

- Την ετοιμασία οδηγού ενημέρωσης προς τους κατοίκους, της υπό μελέτη περιοχής, αναφορικά με τις ενέργειες που μπορούν να υιοθετήσουν στην καθημερινότητά τους για την βελτίωση της ποιότητας της γειτονιάς τους με επακόλουθο τη βελτίωση της ποιότητας της ζωής τους.
- Τη συγγραφή ενός άρθρου σε τοπική εφημερίδα για την ενημέρωση των πολιτών σχετικά για τα περιθώρια που υπάρχουν για τη βελτίωση της, υπό μελέτη, περιοχής.

Βιβλιογραφία

Archer, J.E. and Dalton, T.H. (1970) *Fieldwork in Geography* (2nd ed.). London: Batsford.

Barratt, E. H., Robert, B. and William, S. A. H. (2007). ‘Engaging children: research issues around participation and environmental learning’. *Environmental Education Research*, 13 (4), 529-544.

Bednarz, S.W. (1999). ‘Fieldwork in K-12 Geography in the United States’. [*International Research in Geographical and Environmental Education*, 8 \(2\), 164 – 170.](#)

Bland, K., Chambers, B., Donert K. and Thomas, T. (1996). ‘Fieldwork’, in P. Bailey and P. Fox (eds) *Geography Teacher's Handbook*. Sheffield: The Geographical Association.

Boardman, D.J. (1974). ‘Objectives and constraints on geographical fieldwork’, *Journal of Curriculum Studies*, 6, 158-166.

Bogner, F. X. (1998). ‘The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective’. *Journal of Environmental Education*, 29(4), 17–29.

Boud, D., Keogh, R. and Walker, D. (1985). *Reflection: turning experience into learning*. London: Kogan Page.

Brigham, D. and Robinson, J. (1992). ‘From the guest editors’. *Journal of Museum Education*, 17(2), 3.

- Brody, M. (2005). 'Learning in Nature', *Environmental Education Research*, 11(5), 603-621.
- Brody, M. and Tomkiewicz, W. (2002). 'Park visitors' understandings, values and beliefs related to their experience at Midway Geyser Basin, Yellowstone National Park, USA', *International Journal of Science Education*, 24(11), 1119-1141.
- Brunsdon, D. (1987). 'The science of the unknown', *Geography*, 72, 193-208.
- Carlson, S. (2008). 'Environmental field days: Recommendations for best practices'. *Applied Environmental Education and Communication: an International Journal*, 7 (3), 94-105.
- Chawla, L. (1998). 'Significant life experiences revisited', *Journal of Environmental Education*, 29(3), 11-21.
- Couch, I. (1986). 'Fieldwork skills - the potential of foreign environments', in R. Barass, D. Blair, P. Garnham and A. Moscardini (Eds.) *Environmental Science: Teaching and Practice*, Northallerton: Emjoc Press.
- Dando, W.A. and Wiedel, J.W. (1971). 'A two-week field course with deferred papers: a possible solution to the problem of undergraduate fieldwork', *Journal of Geography*, 70, 289-93.
- Dettmann-Easler, D. and J. Pease. (1999). 'Evaluating the effectiveness of residential environmental education programs fostering positive attitudes toward wildlife'. *Journal of Environmental Education*, 31(1), 33-39.
- Driver, R. and Easley, J. (1978). 'Pupils and paradigms: A review of literature related to concept development in adolescent science students'. *Studies in Science* 5, 61-84.
- Edynbry, D. (1967). 'Fieldwork in the Ordinary Level G.C.E.'. *Geography*, 52, 53-59.
- Falk, J.H. (2005). 'Free-choice environmental learning: Framing the discussion'. *Environmental Education Research*, 11(3), 265-80.
- Falk, J. and Balling, J. (1982). 'The field trip milieu: Learning and behavior as a function of contextual events'. *Journal of Educational Research*, 76(1), 22-28.

- Falk, J. H. and Dierking, L. D. (2002). *Lessons without limit: How free-choice learning is transforming education*. Walnut Creek, CA: AltaMira Press.
- Flexer, B. K. and Borun, M. (1984). 'The impact of a class visit to a participatory science museum exhibit and a classroom science lesson'. *Journal of Research in Science Teaching*, 21(9), 863–873.
- Foley, M. and Janikoun, J. (1996), *The Really Practical Guide to Primary Geography*, Cheltenham: Stanley Thornes.
- Foskett, N. (1999). 'Forum: fieldwork in the geography curriculum – International perspectives and research issues'. *International Research in Geographical. and Environmental Education*, 8(2), 159-163.
- Fuller, I, Edmondson, S. France , D. Higgitt, D. and Ratinen, I. (2006). *International perspectives on the effectiveness of Geography fieldwork for learning*. 30 (1), 89-202.
- Garrison, C.I. (1968). *Outdoor Education-Principles and Practice*. Springfield, Illinois: Charles E. ThomasPublishers.
- Gilbertson , K. (1991). 'Environmental Literacy: Outdoor Education training and its Effect on Knowledge and Attitude towards the environment'. *Dissertation Abstracts International*, 51 (12), 4018.
- Gold, J.R., Jenkins, A., Lee, R., Monk, J.R., Riley, J., Shepherd, I.D.H. and Unwin, D.J. (1991). *Teaching Geography in Higher Education: a manual of good practice*, Institute of British Geographers, Special Publication, No. 24 (Oxford, Basil Blackwell) .
- Griffin, J. (2004). 'Research on students and museums: Looking more closely at the students in school groups'. *Science Education*, 88(S1), S59–70.
- Hart, P. and Nolan, K. (1999). 'A critical analysis of research in environmental education', *Studies in Science Education*, 34, 1–69.
- Hart, C. and Thomas, T. (1986). 'Framework fieldwork'; in D.J. Boardman (ed). *Handbook for Geography Teachers*. Sheffield: The Geographical Association.
- Heimlich, J., K. Bronnenkant, N. Witgert, and J. H. Falk. (2004). *Measuring the Learning Outcomes of Adult Visitors to Zoos and Aquariums: Confirmatory Study*. Technical report. Bethesda, MD: American Association of Zoos and Aquariums.

- Higgins, P. and Kirk, G., (2006). 'Sustainability education in Scotland: The impact of National and International Initiatives on Teacher Education and Outdoor Education'. *Journal of Geography in Higher Education*, 30(2), 313-326.
- Hofstein, A. and Rosenfeld, S. (1996). 'Bridging the gap between formal and informal science learning'. *Studies in Science Education*, 28, 87-112.
- Jenkins, A. (1994). 'Thirteen ways of doing fieldwork with large classes/more students', *Journal of Geography in Higher Education*, 18(2), 143-154.
- Job, D. (1996). 'Geography and Environmental Education: An exploration of Perspectives and Strategies', in: W.A. Kent, D. Lambert, M. Naish and F. Slater (eds.), *Geography in Education*,. Cambridge: Cambridge University Press.
- Job, D. (1999). *New Directions in Geographical Fieldwork*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kent, A. and Foskett, N. (2000). 'Fieldwork in the school geography curriculum – Pedagogical issues and development', in R. Gerber and G.K. Chuan (eds.) *Fieldwork in Geography: Reflections, Perspectives, and Actions*, Kluwer Publishers, Netherlands.
- Kent, M., Gilbertson, D. and Hunt, C. O. (1997). 'Fieldwork in geography teaching: A critical review of the literature and approaches'. *Journal of Geography in Higher Education*, 21(3), 313-332.
- Knapp, C. E. (1996). *Just beyond the classroom: Community adventures for interdisciplinary learning*. Charleston, WV: ERIC Clearinghouse on Rural Education and Small Schools. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 388 485)
- Knapp, D. and Poff, R. (2001). 'A qualitative analysis of the immediate and short-term impact of an environmental interpretive program', *Environmental Education Research*, 7(1), 55-65.
- Kola-Olusanya, A., (2005). 'Free-choice environmental education: Understanding where children learn outside of school'. *Environmental Education Research*. 11(3), 297-307.
- Kubota, C. and Olstad, R. (1991). 'Effects of novelty-reducing preparation on exploratory behavior and cognitive learning in a

science museum setting', *Journal of Research in Science Teaching*, 28(3), 225-234.

Lai, K.C., (2000). 'Geographical fieldwork as emotionally engaged learning'. *Geographical Education*, 13, 25-33.

Leat, D. and Kinninment, D. (2000). 'Learn to debrief', in C. Fisher and T. Binns (eds.) *Issues in Geography Teaching*, London: Routledge Falmer.

Lewis, W. (1975). *The Administration of Educational Programs*. New York: Kendall/Hunt Publishing Co.

Lonergan, N. and Andresen, L.W. (1988). 'Field-based education: some theoretical considerations'. *Higher Education Research and Development*, 7, 63-77.

MacKenzie, A.A. and White, R.T. (1982). 'Fieldwork in geography and long term memory structures'. *American Educational Research Journal*, 19(4), 623-632.

Maloof, J. E. (2006). 'Experience this! The experiential approach to teaching environmental issues'. *Applied Environmental Education and Communication*, 5, 193-197.

Mand, C. (1967). *Outdoor Education*. New York: Prat and Co. Publishers.

May, J. (1999). 'Developing Fieldwork in Social and Cultural Geography: Illustrations from a residential field class in Los Angeles and Las Vegas'. [Journal of Geography in Higher Education](#), 23(2), 207-225.

McPartland, M. and Harvey, P. (1987). A question of fieldwork. *Teaching Geography*, 12(4), 162-164.

Miles, J.C. (1991), 'Teaching in Wilderness', *Journal of Environmental Education*. 22(4), 5-15.

Munowenyu, E.M. (2003). *The learning benefits of fieldwork to "A" Level geography students in Zimbabwe*. Unpublished PhD Thesis, Institute of Education, University of London.

Nundy, S.J. (1998). *The fieldwork effect: An exploration of the role and impact of fieldwork at key stage two*. Southampton, University of Southampton, PhD.

- Nundy, S.J. (1999). 'The Fieldwork Effect: the role and impact of fieldwork in the upper primary school'. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 8(2), 190-198.
- Orion, N., and Hofstein, A. (1994). 'Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment'. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1097–1119.
- Palmberg, I.E. and Kuru, J. (2000). 'Outdoor activities as a basis for environmental responsibility', *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 32-6.
- Pearson, M. and Smith, D. (1985). 'Debriefing in experience-based learning', in D.J. Boud, R. Keogh and D. Walker (eds.) *Reflection: turning experience into learning*, London: Kogan Page.
- Poudel, D.D., Vincent, L.M., Anzalone, C., Huner, J., Wollard, D., Clement, T., DeRamus, A. and Blakewood, G. (2005). 'Hands-on activities and challenge tests in agricultural and environmental education'. *The Journal of Environmental Education*. 36 (4), 10-22.
- Rennie, L. J. (1999). Learning science in informal context: Perspective from research. In T. Hardy (Ed.), *Proceedings of the international conference on learning in science in informal context*. Canberra, Australia: Questacon.
- Rickinson, M. (2001). '[Learners and Learning in Environmental Education: A critical review of the evidence](#)'. *Environmental Education Research*, 7(3), 207 – 320.
- Roberts, M. (2003). *Learning through enquiry*. Sheffield, UK: Geographical Association.
- Scott, I., Fuller, I. & Gaskin, S. (2006). 'Life without Fieldwork: Some Lecturers' Perceptions of Geography and Environmental Science Fieldwork'. [Journal of Geography in Higher Education](#), 30(1), 161-171.
- Smith, P.R. (1987). 'Outdoor Education and its Educational Objectives'. *Geography*, 72(3), 209-216.
- Smith, G. (1999). 'Changing fieldwork objectives and constraints in secondary schools in England'. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 8(2), 181-189.

Spector, B. S. and Gibson, C. W. (1991). 'A qualitative study of middle school students' perceptions of factors facilitating learning in science', *Journal of Research in Science Teaching*, 28(6), 467-484.

Stables A. and Bishop K. (2001). 'Weak and strong conceptions of environmental literacy: implications for environmental education', *Environmental Education Research*, 7(1), 90-97.

Stimpson, P. (1995) 'Fieldwork in geography: A review of purpose and practice'. *New Horizons in Education*, 36, 85-93.

Storksdieck, M. (2006). *Field trips in environmental education*. Berlin, Germany: Berliner Wissenschafts-Verlag.

Thomas, A.D. (1990). *Geography Outside the Classroom: Guidelines for geographical work outside the classroom*. Sheffield: The Geographical Association.

Turton, D. (1997). 'Management of fieldwork', in A. Powell (ed.) *Handbook of Post-16, Geography*. Sheffield: GA.

UNESCO-UNEP (1991). *Changing minds earthwise*. Connect 23, p.1-69.

Yates, E.M., and Robertson, M., (1968). Geographical Field Studies. *Geography*, 53, 55-67.

Παπαδημητρίου, Β. (2002). Η χρήση του περιβάλλοντος στην εκπαιδευτική διαδικασία και οι «πρακτικές θεωρίες» των εκπαιδευτικών Στο: Ο εκπαιδευτικός ως ερευνητής (Επ.: Γ. Μπαγάκης), σελ. 349-356, Αθήνα: Μεταίχμιο.

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ ΚΑΙ ΕΝΝΟΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΑΡΤΕΣ

Δρ Στέλλα Χατζηαχιλλέως
Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας
Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αθαλάσσας

Εισαγωγή

Οι εννοιολογικοί χάρτες συνιστούν διαγράμματα που αναπαριστούν οργανωμένες γνώσεις, που αποτελούνται από έννοιες και τις μεταξύ τους σχέσεις (Novak & Gowin, 1984). Οι έννοιες, που συνήθως υποδηλώνονται με λέξεις ή φράσεις, συχνά περικλείονται σε κύκλους ή σε κουτιά και οι μεταξύ τους σχέσεις αναπαριστώνται με γραμμές που συνδέουν τις έννοιες. Η σχέση που υποδηλώνεται μπορεί να συγκεκριμενοποιείται μέσα από λέξεις ή φράσεις που μπορεί να γραφούν πάνω στις γραμμές που συνδέουν τις έννοιες. Η τριάδα Έννοια- Σύνδεσμος- Έννοια δημιουργεί μια πρόταση (proposition). Ως εκ τούτου, ο εννοιολογικός χάρτης αποτελεί διαγραμματική αναπαράσταση των συνδέσεων μεταξύ δύο ή περισσότερων εννοιών με τη μορφή προτάσεων, αναδεικνύοντας τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών (Γουλή, Γόγουλου και Γρηγοριάδου, 2006). Η διαδικασία κατασκευής ενός εννοιολογικού χάρτη καλείται χαρτογράφηση εννοιών.

Η χαρτογράφηση εννοιών καθιερώθηκε από το Novak ως τεχνική για τη διερεύνηση των αρχικών αντιλήψεων των μαθητών και την αφομοίωση της νέας γνώσης. Συνιστά το αποτέλεσμα ερευνητικών προγραμμάτων για διερεύνηση των αλλαγών στο γνωσιολογικό επίπεδο των παιδιών στα θέματα της Επιστήμης (Novak & Canas,

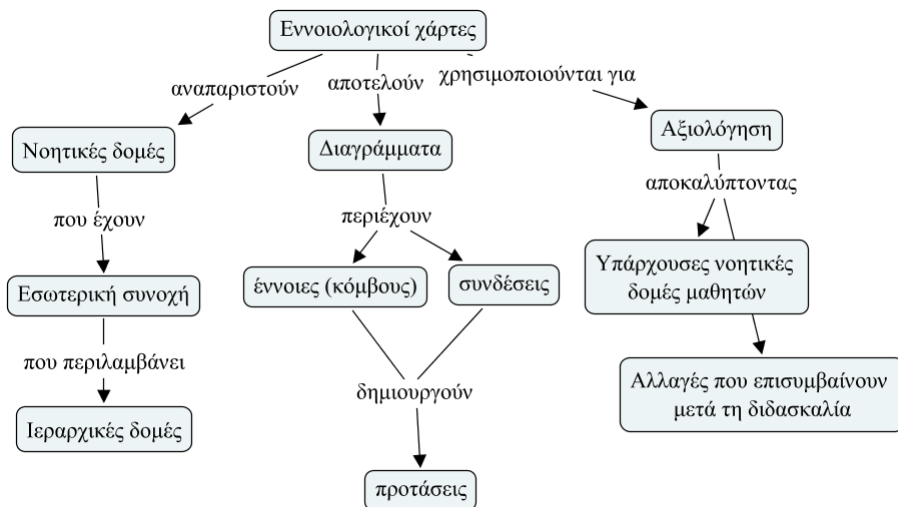
2006). Το θεωρητικό υπόβαθρο της εργασία του Novak βασίσθηκε στην εργασία του David Ausubel στο πεδίο της γνωστικής ψυχολογίας κατά την οποία διερευνήθηκε ο τρόπος με τον οποίο αποκτάται η νέα γνώση και διορθώνονται λανθασμένες ή εναλλακτικές αντιλήψεις (εννοιολογική αλλαγή). Η θεμελιώδης ιδέα της εργασίας του Ausubel είναι ότι η μάθηση επισυμβαίνει μέσα από την αφομοίωση νέων γνώσεων και πεποιθήσεων στις ήδη υπάρχουσες αλλά και μέσα από συσχετίσεις των νέων γνώσεων με υπάρχοντα γνωστικά σχήματα του ατόμου (Ausubel, Novak & Hanesian, 1978).

Ο κύριος στοχος που επιδιώκεται μέσα από την εφαρμογή της χαρτογράφησης εννοιών ως παιδαγωγικής τεχνικής είναι η μεγιστοποίηση της μάθησης, με τρόπο που να έχει νόημα και να είναι ουσιαστική για το άτομο (meaningful learning) (Novak, 2002; Novak & Gowin, 1984; Novak & Canas, 2006). Αποτελεί μια από τις παιδαγωγικές τεχνικές που εφαρμόζονται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και συνδυάζεται με άλλες όπως είναι ο καταγιτισμός ιδεών, η μελέτη πεδίου, το ηθικό δίλημμα, τα παιχνίδια ρόλων κ.λπ. (Βασιλοπούλου, 2001). Ωστόσο, θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην εκπαιδευτική διαδικασία, οι εννοιολογικοί χάρτες έχουν αξιοποιηθεί σε διάφορα γνωστικά πεδία, όπως είναι η διδακτική των Φυσικών Επιστημών (Shavelson, Lang & Lewin, 1993; Rice, Ryan & Samson, 1998; Soares & Valadares, 2006), η Πληροφορική (Conlon, 2006; Γουλή κ.ά., 2006), η Γλώσσα (Riley & Ahlberg, 2004) και η Ιατρική (West, Park, Pomeroy & Sandoval, 2002), ως εργαλείο διάγνωσης των αρχικών αντιλήψεων των μαθητών, ως εργαλείο εννοιολογικής αλλαγής, ως εργαλείο αξιολόγησης και ως εργαλείο επίλυσης

προβλημάτων (Lee & Nelson, 2005; Hsu, 2004; Basque & Lavoie, 2006; Pershall, Skipper & Mintzes, 1997).

Ανάλογα με το πλαίσιο στο οποίο δημιουργείται ένας εννοιολογικός χάρτης, μπορεί να διαφοροποιείται ως προς: α) τη μορφή, β) το επίπεδο της πολυπλοκότητας του, γ) τον αριθμό και το είδος των εννοιών που περιέχει, δ) το είδος και τον αριθμό των συνδέσεων. Ένας εννοιολογικός χάρτης δεν θα πρέπει να θεωρείται ποτέ πλήρης, αφού συνεχώς οι έννοιες που περιέχει μπορούν να συσχετιστούν, τόσο κατακόρυφα με την προσθήκη πιο εξειδικευμένων ή επεξηγηματικών εννοιών, αλλά κυρίως οριζόντια, μέσα από διασυνδέσεις των υπό εξέταση εννοιών με άλλες έννοιες στο ίδιο επίπεδο. Στα Διαγράμματα 1 και 2 παρουσιάζεται η έννοια του εννοιολογικού χάρτη μέσα από δύο διαφορετικούς εννοιολογικούς χάρτες:

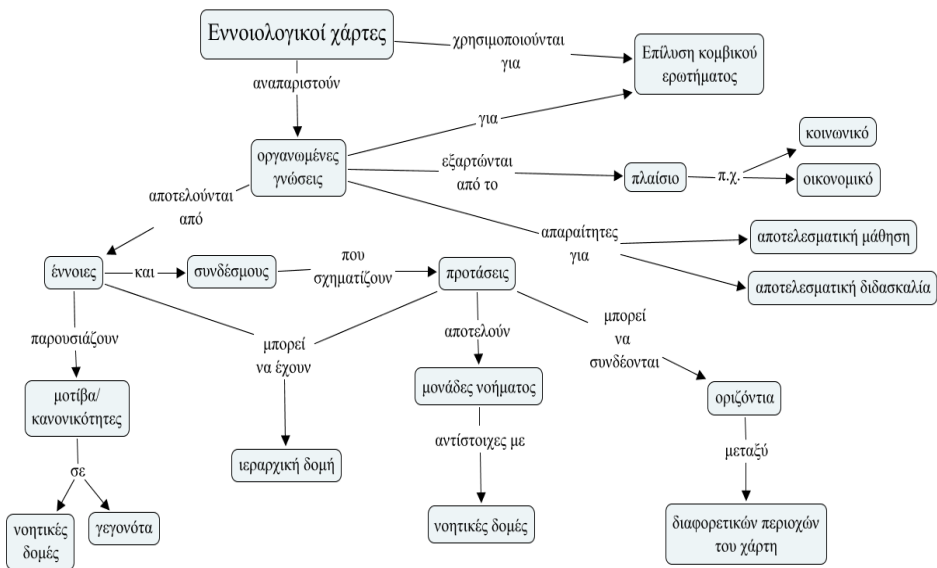
Διάγραμμα 1: Η έννοια του εννοιολογικού χάρτη



Στο Διάγραμμα 1, η βασική έννοια του εννοιολογικού χάρτη αναλύεται στη βάση τριών διαφορετικών παραμέτρων και συγκεκριμένα στη βάση του τι αναπαρίσταται σε σχέση με τις

νοητικές δομές του ατόμου, στη βάση του τι απεικονίζουν ως διαγραμματικές αναπαραστάσεις αλλά και στη βάση της χρησιμότητάς τους ως εργαλεία διάγνωσης και αξιολόγησης των νοητικών δομών του ατόμου είτε πριν είτε μετά τη διδασκαλία.

Διάγραμμα 2: Η έννοια του εννοιολογικού χάρτη*



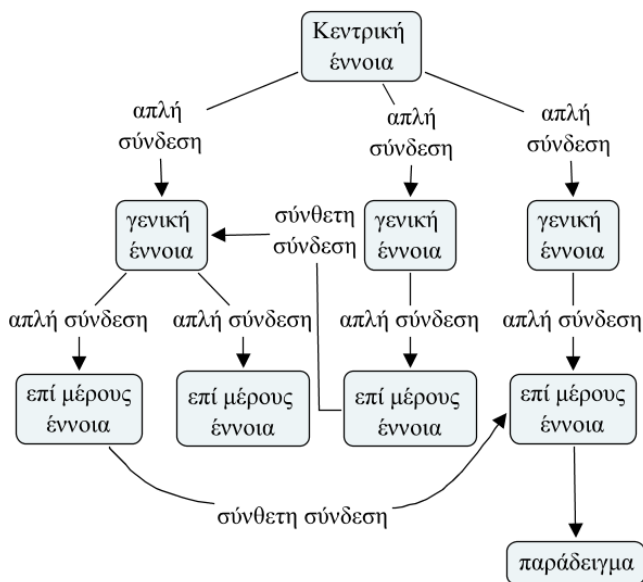
*προσαρμογή από Novak & Canas, 2006.

Στο Διάγραμμα 2, η έννοια του εννοιολογικού χάρτη αναλύεται στη βάση των οργανωμένων γνώσεων που απεικονίζει. Συγκεκριμένα, απεικονίζεται με λειτουργικό τρόπο το τι περιλαμβάνουν οι προτάσεις που αναπαριστούν τις οργανωμένες γνώσεις. Επίσης, απεικονίζονται και σχέσεις των οργανωμένων γνώσεων με το πλαίσιο, αλλά και η σημασία τους για την προώθηση της αποτελεσματικής διδασκαλίας και μάθησης. Επιπλέον, απεικονίζεται η έννοια ως μοτίβο νοητικών δομών ή γεγονότων, ενώ επίσης υποδεικνύονται οι σχέσεις που μπορεί

να παρουσιάζονται στο χάρτη, είτε αυτές είναι ιεραρχικές είτε οριζόντιες μεταξύ εννοιών που βρίσκονται σε διαφορετικές περιοχές του χάρτη.

Το Διάγραμμα 3 παρουσιάζει τη δομή ενός ενδεικτικού εννοιολογικού χάρτη στον οποίο οι έννοιες τοποθετούνται ιεραρχικά. Στο διάγραμμα μπορεί κανείς να διακρίνει τις κάθετες διασυνδέσεις των εννοιών σε συνάρτηση με την κεντρική έννοια και την ανάλυσή τους σε γενικότερες και ακολούθως τη συγκεκριμενοποίηση των επί μέρους εννοιών με παραδείγματα. Διακρίνονται επίσης και οριζόντιες συνδέσεις μεταξύ διαφορετικών εννοιών που βρίσκονται σε διαφορετικές περιοχές του χάρτη και σε ορισμένες περιπτώσεις, σε διαφορετικά επίπεδα.

Διάγραμμα 3: Δομή ενδεικτικού εννοιολογικού χάρτη*



*Βλ. σχετικά Γουλή κ.ά., 2006

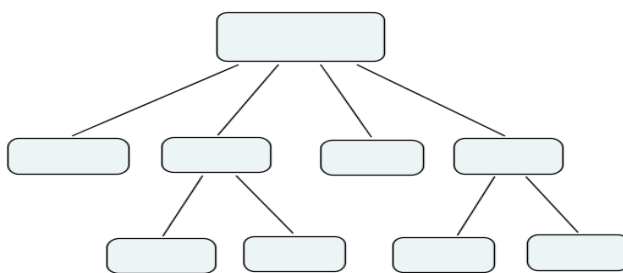
Είδη εννοιολογικών χαρτών

Υπάρχουν διάφορα είδη εννοιολογικών χαρτών. Ένας βασικός παράγοντας που επηρεάζει την μορφή που θα πάρει ένας εννοιολογικός χάρτης είναι το πλαίσιο ή το συγκείμενο (context) στο οποίο δημιουργείται γι αυτό είναι καλύτερο να υπάρχει ένα κομβικό ερώτημα ή μια κεντρική έννοια που να παραπέμπει στη δημιουργία του. Ο εννοιολογικός χάρτης μπορεί να περιλαμβάνει επίσης παραδείγματα αντικειμένων ή περιπτώσεων που να συγκεκριμενοποιούν τις έννοιες ή τις σχέσεις που παρουσιάζονται. Τα βασικά είδη εννοιολογικών χαρτών παρουσιάζονται συνοπτικά πιο κάτω:

Ιεραρχικοί εννοιολογικοί χάρτες (hierarchy concept maps)

Οι έννοιες παρουσιάζονται με ιεραρχική μορφή, όπου η πιο σημαντική έννοια τοποθετείται στην κορυφή και κάθε επιμέρους έννοια τοποθετείται χαμηλότερα στην κλίμακα της ιεραρχίας ανάλογα με τη σχέση που υπάρχει με τις υπόλοιπες έννοιες.

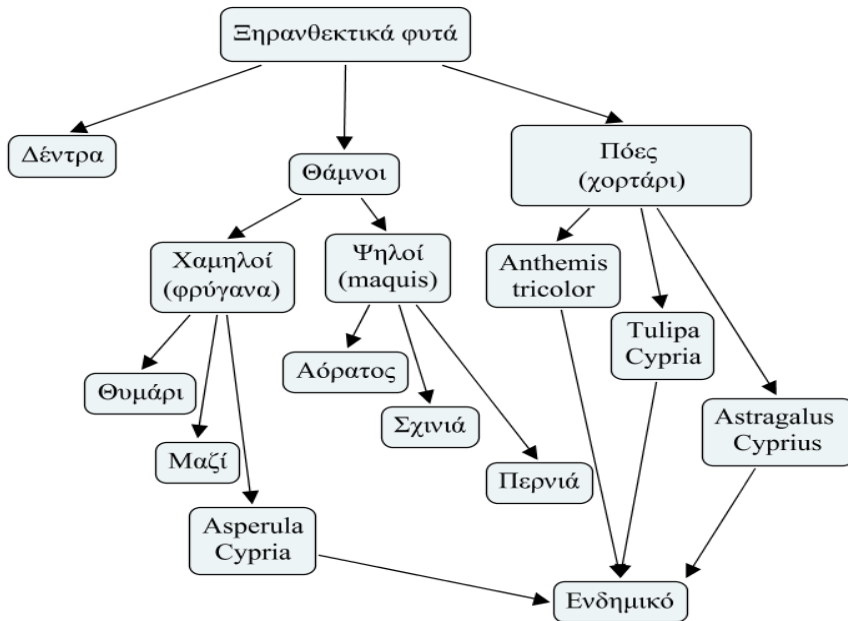
Διάγραμμα 4: Η μορφή ενός ιεραρχικού χάρτη



Ενδεικτικό παράδειγμα ιεραρχικού εννοιολογικού χάρτη φαίνεται στο Διάγραμμα 5 στο οποίο παρουσιάζεται η έννοια των ξηρανθεκτικών φυτών σε συνάρτηση με το επίπεδο βλάστησης (δέντρο, θάμνος ή

πόα), όπως επίσης διακρίνονται φυτά που είναι ενδημικά για την Κύπρο.

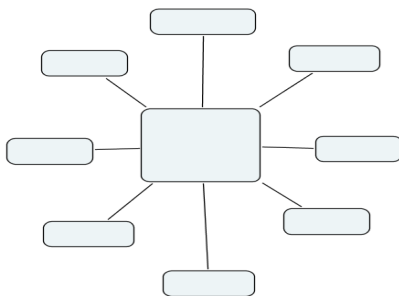
Διάγραμμα 5: Παράδειγμα ιεραρχικού χάρτη



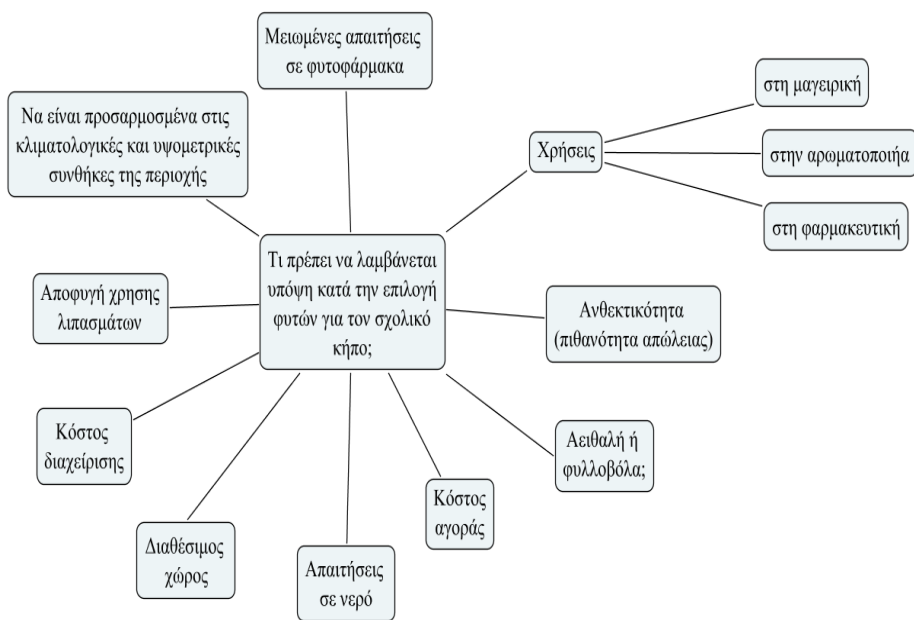
Αραχνοειδείς εννοιολογικοί χάρτες (spider concept maps)

Οι αραχνοειδείς εννοιολογικοί χάρτες τοποθετούν την βασική έννοιά τους, δηλαδή το θέμα τους που λειτουργεί ως ενοποιητικό στοιχείο, στο κέντρο τού χάρτη. Οι έννοιες οργανώνονται γύρω από αυτό το κέντρο με φορά προς τα έξω.

Διάγραμμα 6: Η μορφή ενός αραχνοειδούς χάρτη



Διάγραμμα 7: Παράδειγμα αραχνοειδούς χάρτη



Ενδεικτικό παράδειγμα ενός αραχνοειδούς χάρτη παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 7, στο οποίο το κομβικό ερώτημα αφορά τους παράγοντες που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την επιλογή φυτών για το σχολικό κήπο. Γύρω από το κομβικό ερώτημα απεικονίζονται διάφορες έννοιες ή παράμετροι που θα πρέπει να συνυπολογιστούν για την απάντηση στο κομβικό ερώτημα, που σχετίζονται τόσο με τα

ιδιαίτερα μορφολογικά ή άλλα χαρακτηριστικά του φυτού (π.χ. μηχανισμοί προσαρμογής στις κλιματολογικές και υψομετρικές συνθήκες, μέγεθος φυτού, απαιτήσεις σε νερό κλπ) αλλά και με άλλους παράγοντες όπως το κόστος αγοράς και διαχείρισής του και οι πιθανές χρήσεις του φυτού.

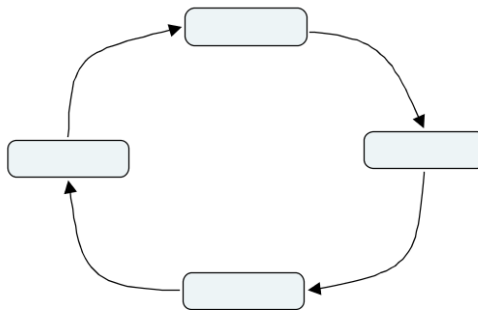
Διαγράμματα ροής (flowchart concept maps)

Τα διαγράμματα ροής οργανώνουν τις έννοιες σε μια γραμμική ή κυκλική απεικόνιση που μπορεί να χρησιμοποιεί - σε μια πιο σύνθετη εκδοχή - και αλγορίθμους. Η μορφή ενός γραμμικού διαγράμματος ροής φαίνεται ενδεικτικά στο Διάγραμμα 8, ενώ στο διάγραμμα 9 παρουσιάζεται ένα κυκλικό διάγραμμα ροής.

Διάγραμμα 8: Η μορφή του γραμμικού διαγράμματος ροής

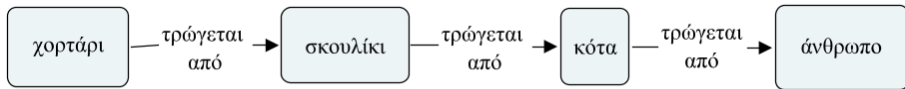


Διάγραμμα 9: Η μορφή του κυκλικού διαγράμματος ροής



Ενδεικτικό παράδειγμα διαγράμματος ροής παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 10, που αποτελεί ένα κλασικό δείγμα αλυσίδας τροφής.

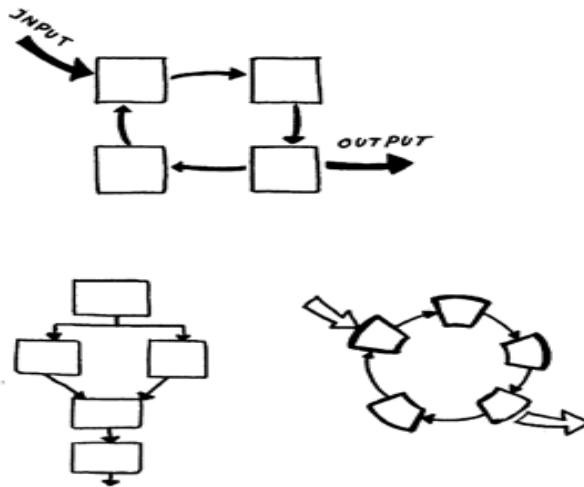
Διάγραμμα 10: Παράδειγμα γραμμικού διαγράμματος ροής.



Συστημικοί εννοιολογικοί χάρτες (system concept maps)

Οι συστημικοί εννοιολογικοί χάρτες οργανώνουν το υλικό τους με παρόμοιο τρόπο με τα διαγράμματα ροής, με τη διαφορά ότι έχουν επιπρόσθετα στα άκρα τους «Εισόδους και Εξόδους». Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 11, οι συστημικοί εννοιολογικοί χάρτες μπορούν να πάρουν πολλές διαφορετικές μορφές.

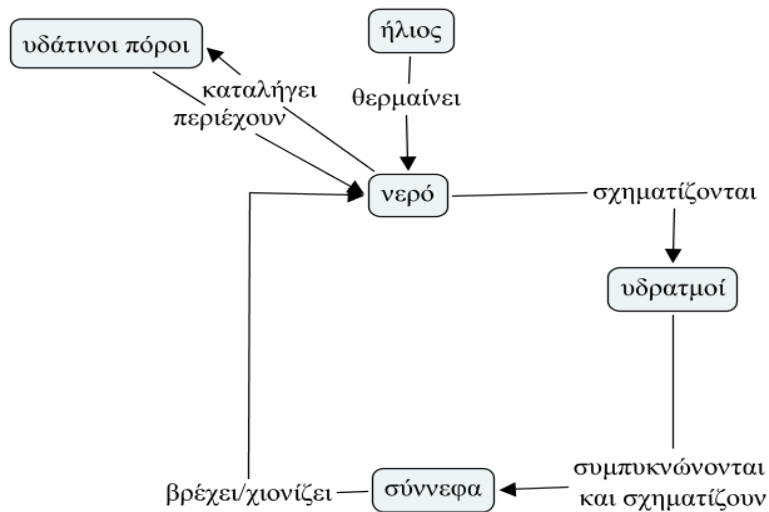
Διάγραμμα 11: Μορφές συστημικών εννοιολογικών χαρτών



Στο Διάγραμμα 12 παρουσιάζεται ενδεικτικά ένα παράδειγμα εννοιολογικού χάρτη με θέμα τον κύκλο του νερού στη φύση. Στο χάρτη φαίνεται πως το νερό που περιέχεται στους υδάτινους πόρους,

όταν θερμανθεί από τον ήλιο, περνά στην αέρια φάση σχηματίζοντας υδρατμούς. Ακολούθως, οι υδρατμοί συμπυκνώνονται και δημιουργούν σύννεφα ενώ το νερό επιστρέφει στην υγρή ή στη στερεά φάση ως βροχή ή χιόνι αντίστοιχα, καταλήγοντας και πάλι στους υδάτινους πόρους.

Διάγραμμα 12: Ενδεικτικό παράδειγμα συστημικού εννοιολογικού χάρτη



* <http://makolas.blogspot.com/2011/11/x.html#!/2011/11/x.html>

Η χρησιμότητα των εννοιολογικών χαρτών στην εκπαιδευτική πράξη

Οι εννοιολογικοί χάρτες αποτελούν ένα εργαλείο με τη χρήση του οποίου μπορούν να εποπτικοποιηθούν σύνθετες έννοιες ή να απεικονιστούν γνωστικές δομές των μαθητών, στοχευμένες στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και στις ανάγκες τους. Η αμεσότητα που διέπει τη συγκεκριμένη παιδαγωγική μέθοδο, συμβάλλει στην

εξοικονόμηση πολύτιμου χρόνου σε σχέση με άλλες μεθόδους οι οποίες προϋποθέτουν δεξιότητες όπως η κατανόηση ή η παραγωγή γραπτού λόγου. Η δυνατότητα της ταχείας κατανόησης εννοιών καθώς και των μεταξύ τους σχέσεων που προωθείται μέσα από την εννοιολογική χαρτογράφηση, σε συνδυασμό με την δυνατότητα αναδιοργάνωσής των χαρτών, μπορεί να αποδειχθεί ένα χρήσιμο εργαλείο τόσο για την εξέταση ενός θέματος αλλά και για την ανάλυση των νοητικών διαδικασιών των μαθητών κατά την εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία, με στόχο την προώθηση αποτελεσματικής και ουσιαστικής για το άτομο μάθησης.

Όταν η χαρτογράφηση εννοιών ενσωματώνεται σε μια παιδαγωγική διαδικασία θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας αυτής και όχι μια αποκομμένη δραστηριότητα στην αρχή ή στο τέλος του μαθήματος (Novak & Canas, 2006). Ενδεικτικά, θα μπορούσε να ενσωματωθεί για να αναπαραστήσει μια εκπαιδευτική εμπειρία που βίωσαν οι μαθητές όπως είναι η εμπλοκή τους σε δραστηριότητες στο ύπαιθρο, μια διάλεξη, μία επίδειξη ή μία εργαστηριακή άσκηση. Με άλλα λόγια τα άτομα μπορούν, αφού εμπλακούν βιωματικά σε μια εκπαιδευτική δραστηριότητα, να χρησιμοποιήσουν τη χαρτογράφηση εννοιών για να αναπαραστήσουν τη γνώση που θα έχουν αποκομίσει, μέσα από μια δυναμική αλληλεπίδραση με το περιεχόμενο και υιοθετώντας μια κριτική στάση απέναντι σε αυτό (Βασιλοπούλου, 2001).

Ενδεικτικά, οι εννοιολογικοί χάρτες μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως μέσο:

- παρουσίασης ιδεών (πχ. να προκύψουν ως αποτέλεσμα μιας ιδεοθύελλας) ή σύνθετων εννοιών,

- παρουσίασης με απλό και σύντομο τρόπο σύνθετων δομημένων οντοτήτων όπως είναι κείμενα μεγάλα σε έκταση, μεγάλες ιστοσελίδες κ.λπ.,
- διάγνωσης των αρχικών ή ενδεχομένως εναλλακτικών αντιλήψεων των μαθητών,
- αξιολόγησης του επιπέδου κατανόησης των εννοιών,
- κατανόησης εννοιών μέσω της ενσωμάτωσης, της νέας γνώσης, στην παλιά,
- διευκόλυνσης των μαθητών να περιγράψουν και να τεκμηριώσουν τις σκέψεις τους.

Κατά συνέπεια, είναι σημαντικό να εξεταστεί η ιδιαίτερη σημασία της παιδαγωγικής αξιοποίησης των εννοιολογικών χαρτών όσον αφορά τα μαθησιακά αποτελέσματα που μπορεί να προωθήσει για τους μαθητές. Πρώτιστα, η εννοιολογική χαρτογράφηση μπορεί να προωθήσει την κατανόηση αφού η δομή της γνώσης, όπως παρουσιάζεται στους χάρτες, δίνει τη δυνατότητα τόσο για την ολιστική θεώρηση του περιεχομένου όσο και για την επιλεκτική εστίαση μιας γνωστικής περιοχής (Γουλή κ.ά, 2006; Novak & Canas, 2006). Επιπρόσθετα, μέσα από τη χαρτογράφηση εννοιών μπορούν να διασαφηνιστούν έννοιες και να εμπλουτιστούν, μέσα από τις δημιουργικές συνδέσεις, με άλλες ιδέες ή έννοιες, στοιχείο που προωθεί την καλλιέργεια κριτικής σκέψης (Hannafin, 1992). Σύμφωνα με τους Symington & Novak (1992), οι εννοιολογικοί χάρτες παρέχουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευόμενους να εμπλακούν ενσυνείδητα στη μαθησιακή διαδικασία και να παρατηρούν τις αλλαγές που επισυμβαίνουν στις γνωστικές τους δομές με την πάροδο του χρόνου. Το στοιχείο αυτό συμβάλλει στην ανάπτυξη μεταγνωστικών δεξιοτήτων, δηλ. δεξιοτήτων που σχετίζονται με τον έλεγχο των διαδικασιών μάθησης

από το ίδιο το άτομο, και τη μεγιστοποίηση της αυτονομίας του στη μάθηση (Ματσαγγούρας, 2001).

Οι εννοιολογικοί χάρτες αποτελούν επίσης ισχυρό επικοινωνιακό εργαλείο μεταξύ των μελών της ομάδας που εμπλέκεται στην κατασκευή τους, αφού καλούνται να εκφράσουν και να διαπραγματευτούν ιδέες καθώς και να συμφωνήσουν σε μια κοινή δομή των εννοιών και των μεταξύ τους συνδέσεων στο χάρτη (Βασιλοπούλου, 2001; Lee & Nelson, 2005). Κατά συνέπεια, οι χάρτες αποτελούν επίσης εργαλεία νοηματικής διαπραγμάτευσης (Novak & Gowin, 1984), ενώ μέσα από τις διαδικασίες που σχετίζονται με την εννοιολογική χαρτογράφηση, μπορούν να ενισχυθούν και να εμπλουτιστούν όλα τα στάδια επίλυσης προβλήματος και να παραχθούν εναλλακτικές λύσεις (Ματσαγγούρας, 2001).

Η διαδικασία εννοιολογικής χαρτογράφησης εμπεριέχει νοητικές διεργασίες με τελικό αποτέλεσμα τη δημιουργία συνδέσεων μεταξύ υπαρχουσών εννοιών και ιδεών, αλλά και τη δημιουργία νέων. Οι μαθητές εργάζονται σε ένα κλίμα που ενθαρρύνει την ανακάλυψη της γνώσης, παρέχοντάς τους συνάμα περαιτέρω κίνητρα για μάθηση. Παράλληλα, κατά τη διαδικασία δημιουργίας ενός εννοιολογικού χάρτη υποστηρίζεται η κοινωνική δόμηση της γνώσης, στηριζόμενη στις ομαδικές διαδικασίες, την εναλλαγή των ρόλων, την ανταλλαγή απόψεων, γνώσεων, εμπειριών και την αλληλοϋποστήριξη των μελών των ομάδων (Τσεμπερλίδου, 2009).

Η παιδαγωγική αξιοποίηση των εννοιολογικών χαρτών μπορεί να διευκολύνει τον εκπαιδευτικό στην εκπαιδευτική του πορεία, αφού πέρα από την παρουσίαση σύνθετων εννοιών, μπορεί να τους αξιοποιήσει και ως διαγνωστικό εργαλείο για ανίχνευση των αρχικών

ή προϋπαρχόντων αντιλήψεων των μαθητών, που ενδεχομένως να αποτελούν γνωστικά εμπόδια για την οικοδόμηση της νέας γνώσης (Anderson-Inman & Zeitz, 1993; Novak, 1997).

Οι La Vecchia & Pedroni (2007) αναφέρουν ότι οι εννοιολογικοί χάρτες μπορούν να αποτελέσουν ένα αντικειμενικό κριτήριο αξιολόγησης της κατανόησης των μαθητών/τριων, αφού οι εκπαιδευτικοί, παρακολουθώντας τους εννοιολογικούς χάρτες μπορούν να εντοπίσουν τις ελλείψεις των μαθητών/τριων και να προσαρμόσουν τα μαθήματά τους ανάλογα. Ενδεικτικά, κατά τη συντρέχουσα αξιολόγηση τα άτομα μπορούν να κληθούν να κατασκευάσουν εννοιολογικούς χάρτες σε διάφορα στάδια της εμπλοκής τους στη μαθησιακή διαδικασία και οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν τους χάρτες τόσο για να αξιολογήσουν το επίπεδο κατανόησης των εννοιών από τους/τις μαθητές/τριες αλλά και για να τροποποιήσουν ανάλογα τις δραστηριότητες ή τις παιδαγωγικές μεθόδους που εφαρμόζουν (Shavelson, et al., 1993; Ruiz-Primo & Shavelson, 1996). Οι εννοιολογικοί χάρτες μπορούν επίσης να αξιοποιηθούν κατά την τελική αξιολόγηση των μαθητών/τριών μετά την ολοκλήρωση μίας σειράς εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων αλλά και για σκοπούς βαθμολόγησής τους. Τέλος, οι εννοιολογικοί χάρτες που δομούνται σταδιακά για να παρουσιάσουν την οικοδόμηση της γνώσης κατά τη διάρκεια της εμπλοκής των μαθητών/τριών σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, μπορούν να είναι χρήσιμοι στο να απεικονίσουν τις αλλαγές που συντελούνται στις γνωστικές δομές τους, ως αποτέλεσμα της ενσωμάτωσης νέων γνώσεων στις ήδη υπάρχουσες (Wallace & Mintzes, 1990).

Δραστηριότητες εννοιολογικής χαρτογράφησης στην τάξη.

Οι Γουλή, Γόγουλου & Γρηγοριάδου (2006) παραθέτουν κάποιες από τις πολλές πιθανές χρήσεις των εννοιολογικών χαρτών στην εκπαιδευτική διαδικασία όπως:

- A) κατασκευή ενός χάρτη αποκλειστικά από τους μαθητές,
- B) διόρθωση ενός δοσμένου χάρτη κάνοντας τις απαραίτητες τροποποιήσεις και διαγραφές στις έννοιες που απεικονίζονται και στις σχέσεις μεταξύ τους,
- Γ) επέκταση ενός δομημένου χάρτη εννοιών προσθέτοντας νέες έννοιες και συνδετικές λέξεις,
- Δ) συμπλήρωση ενός δοσμένου ημισυμπληρωμένου χάρτη με έννοιες και συνδέσμους,
- E) οποιοσδήποτε συνδυασμός από τα πιο πάνω.

Οι μαθητές/τριες μπορούν να εμπλακούν σε δραστηριότητες εννοιολογικής χαρτογράφησης ατομικά ή ομαδικά.

Ενδεικτική πορεία κατασκευής εννοιολογικού χάρτη.

Οι Novak & Gowin (1984) εισηγούνται μία ενδεικτική πορεία κατασκευής εννοιολογικού χάρτη αποτελούμενη από τα πιο κάτω βήματα:

- α) Εντοπισμός του θέματος ή του κομβικού ερωτήματος (focus question).
- β) Εντοπισμός και καταγραφή των σημαντικότερων εννοιών που συνδέονται με το υπό εξέταση θέμα ή με το κομβικό ερώτημα.
- γ) Οργάνωση- κατάταξη εννοιών. Οι έννοιες καταγράφονται σε μια λίστα και οργανώνονται είτε ιεραρχικά είτε οριζόντια.

δ) Εντοπισμός σχέσεων μεταξύ των εννοιών που έχουν καταγραφεί και ιεραρχηθεί και διαμόρφωση ενός προκαταρκτικού εννοιολογικού χάρτη. Στο στάδιο αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν post-its ή λογισμικά που θα διευκολύνουν την πραγματοποίηση αλλαγών σε κατοπινό στάδιο.

ε) Ενσωμάτωση φράσεων που περιγράφουν τις σχέσεις μεταξύ των εννοιών στον προκαταρκτικό χάρτη.

στ) Εντοπισμός συνδέσεων μεταξύ εννοιών που ανήκουν σε διαφορετικές περιοχές του χάρτη, είτε στο ίδιο είτε σε διαφορετικό επίπεδο και αναζήτηση οριζόντιων συνδέσεων (cross-links).

ζ) Επανεξέταση του χάρτη και πραγματοποίηση αλλαγών όπου χρειάζεται είτε σε σχέση με τη δομή είτε σε σχέση με το περιεχόμενο. Αναθεώρηση του χάρτη ώστε αυτός να γίνει σαφέστερος και πιο ολοκληρωμένος. Στο στάδιο αυτό μπορούν να επανατοποθετηθούν ή να προστεθούν έννοιες.

η) Ολοκλήρωση του χάρτη. Στη φάση της ολοκλήρωσης προστίθενται παραδείγματα κάτω από τις έννοιες. Τέλος, ο χάρτης επανεξετάζεται για τελευταία φορά και οι έννοιες επανατοποθετούνται αν χρειάζεται. Σε περιπτώσεις χρήσης εργαλείων ηλεκτρονικής χαρτογράφησης ο χάρτης μπορεί να εμπλουτιστεί με αλλαγές μορφοποίησης όπως προσθήκες διαφορετικών σχημάτων, γραμματοσειρών, χρωμάτων κ.λπ.

θ) Αξιολόγηση του εννοιολογικού χάρτη. Ο εννοιολογικός χάρτης αξιολογείται ποιοτικά και ποσοτικά. Ποιοτικά ως προς την ακρίβεια και την εγκυρότητα του περιεχομένου του, την οργάνωσή του, την ορθότητα των συνδέσεων και τη γλωσσική επάρκεια της διατύπωσής τους καθώς και ως προς την ιεράρχηση και την ομαδοποίηση εννοιών

(Ruiz-Primo & Shavelson, 1996). Ποσοτικά επικεντρώνεται κυρίως στον αριθμό των εννοιών και των απλών ή σύνθετων συνδέσεων που χρησιμοποιήθηκαν σε αυτόν (Γουλή κά, 2006).

Η πιο πάνω ενδεικτική πορεία κατασκευής ενός εννοιολογικού χάρτη δεν αποτελεί πανάκεια αλλά επιδέχεται τροποποιήσεις ιδιαίτερα όσον αφορά τον τρόπο ιεράρχησης των εννοιών. Στην πραγματικότητα το άτομο έχει πλήρη ελευθερία όσον αφορά τον τρόπο αναπαράστασης της γνώσης σε ένα εννοιολογικό χάρτη. Οι Ruiz-Primo & Shavelson (1996) έχοντας συγκρίνει διάφορες τεχνικές κατασκευής εννοιολογικών χαρτών εισηγήθηκαν ότι ο βαθμός καθοδήγησης των ατόμων που εμπλέκονται στην κατασκευή ενός εννοιολογικού χάρτη μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τους στόχους που επιδιώκονται στις δραστηριότητες χαρτογράφησης εννοιών. Ενδεικτικά, μπορεί να δοθεί η δομή ενός εννοιολογικού χάρτη μαζί με λίστα από έννοιες και λέξεις-κλειδιά τα οποία καλούνται να ενσωματώσουν στη δοσμένη δομή.

Στον αντίποδα, ο/η μαθήτρια μπορεί να κληθεί να κατασκευάσει από την αρχή ένα εννοιολογικό χάρτη χωρίς να του έχει δοθεί οποιαδήποτε άλλη πληροφορία. Οι Novak & Gowin (1984) προτείνουν την εμπλοκή των μαθητών/τριών σε δραστηριότητες εννοιολογικής χαρτογράφησης στις οποίες να υπάρχει χαλαρή καθοδήγηση από τον εκπαιδευτικό, έτσι ώστε να διασαφηνίζονται διαφορές που παρουσιάζονται μεταξύ των απόψεων ή των γνωστικών δομών των μαθητών/τριών, όπως και να βελτιώνεται η δομή του χάρτη.

Επιπρόσθετα, εννοιολογικοί χάρτες μπορεί να κατασκευαστούν μέσα από συνεντεύξεις με μαθητές, με εμπειρογνώμονες σε ένα τομέα ή με άλλα άτομα που διαδραματίζουν ρόλο στο ζήτημα, ατομικά ή

ομαδικά. Λογισμικά που αφορούν στη χαρτογράφηση εννοιών διευκολύνουν τα άτομα κατά τη διάρκεια της εμπλοκής τους στις εν λόγω δραστηριότητες, με εισηγήσεις για την αισθητική ή σημασιολογική βελτίωση του χάρτη, με αξιολόγηση του χάρτη κλπ, ενώ η κατασκευή των χαρτών μπορεί μέσω διαδικτύου να γίνεται από άτομα που βρίσκονται σε διαφορετικές τοποθεσίες, συγχρόνως ή ασύγχρονα.

Εννοιολογική χαρτογράφηση στο πλαίσιο της εξέτασης σύγχρονων οικολογικών ζητημάτων.

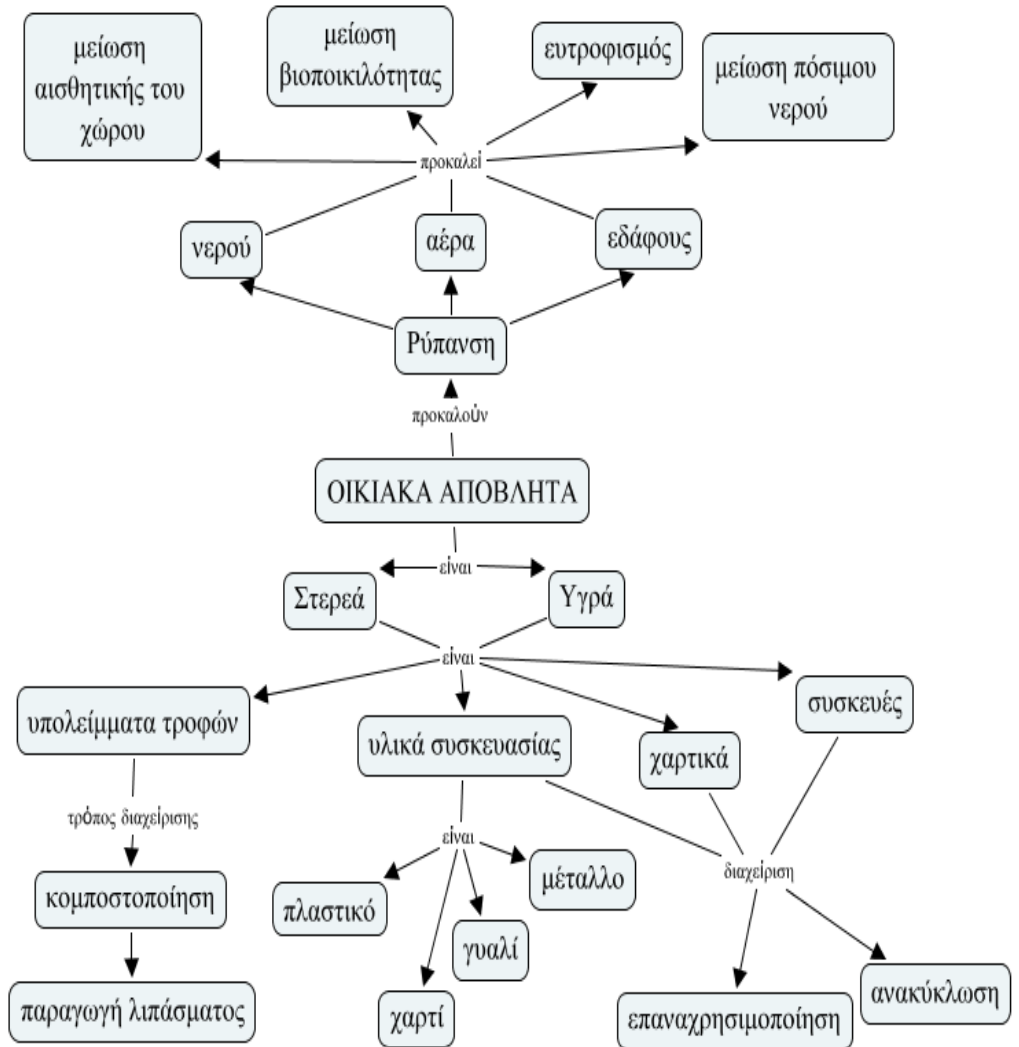
Η κατανόηση οικολογικών ζητημάτων καθώς και του κρίσιμου ρόλου που διαδραματίζει σε αυτά ο ανθρώπινος παράγοντας αποτελούν ένα σημαντικό μέρος της ικανότητας των ατόμων να σκέπτονται κριτικά σε σχέση με το περιβάλλον, με την αειφόρο ανάπτυξη αλλά και με κοινωνικοοικονομικές και επιστημονικές πτυχές της ζωής στο σύγχρονο κόσμο (Assaraf & Ograz, 2010). Τα οικολογικά ζητήματα αποτελούν πολυδιάστατες και πολυσύνθετες οντότητες και δεν κατανοούνται απλά ως διαταραχή της οικολογικής ισορροπίας από ανθρώπινες παρεμβάσεις. Ανάγονται σε ευρύτερα σύνολα που περιλαμβάνουν αξίες, στάσεις, συμπεριφορές, πολιτιστικά και οικονομικά πρότυπα και σχετίζονται με ζητήματα όπως η ποιότητα ζωής, οι κοινωνικές ανάγκες, τα ατομικά και συλλογικά συμφέροντα, κ.λπ. (Βασιλοπούλου, 2001). Ως εκ τούτου, για τη διερεύνηση ενός οικολογικού ζητήματος απαιτείται γνώση από πολλά πεδία καθώς και κριτική ανάλυση αξιών και θεσμών. Η κατανόηση ζητημάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον προϋποθέτει από τα άτομα να κατανοούν τις συνδέσεις μεταξύ των παραμέτρων που σχετίζονται με

το πρόβλημα όπως επίσης και να αντιλαμβάνονται πως οτιδήποτε συμβαίνει σε κάποιο μακρινό μέρος της γης πιθανόν να σχετίζεται άμεσα με την καθημερινότητά τους. Συνεπώς, η συστηματική και ολιστική εξέταση των ζητημάτων αυτών θα πρέπει να αποτελεί βασικό άξονα των διδακτικών παρεμβάσεων που εφαρμόζονται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) και στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) (Ben-Zvi-Assaraf & Orion, 2010).

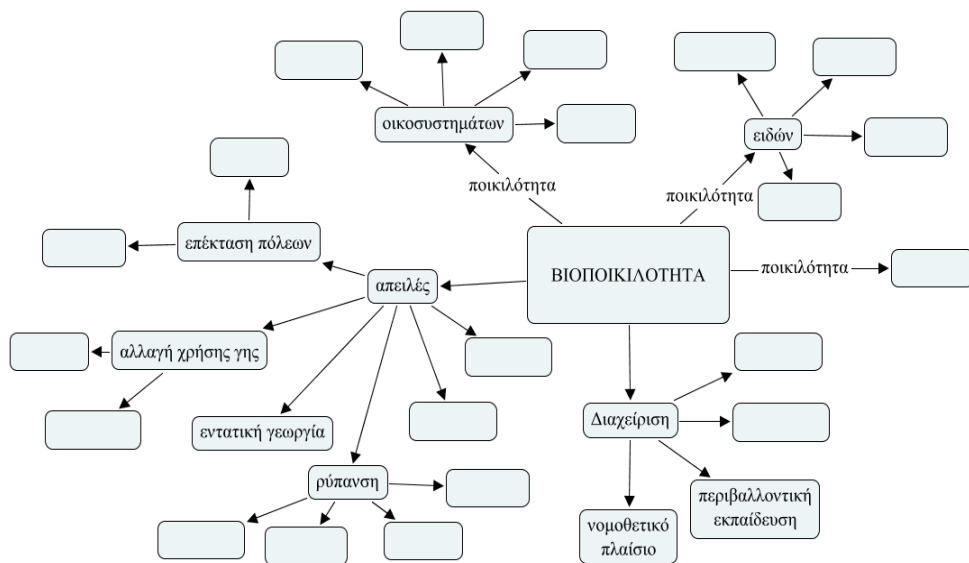
Η πολυπλοκότητα των σύγχρονων οικολογικών ζητημάτων παρουσιάζει ως εκ τούτου αντιστοιχία με ένα από τα κύρια χαρακτηριστικά των εννοιολογικών χαρτών, που συνίσταται στην πολυπλοκότητα των διασυνδέσεων μεταξύ των εννοιών οι οποίες δεν θα πρέπει να είναι αποκλειστικά κάθετες, δηλαδή να υποδεικνύουν γενικές και επί μέρους έννοιες και να παραθέτουν αντίστοιχα παραδείγματα, αλλά και οριζόντιες, δηλαδή θα πρέπει να επιχειρούνται διασυνδέσεις μεταξύ εννοιών που ανήκουν στο ίδιο ή σε διαφορετικό επίπεδο και ανήκουν σε διαφορετικές περιοχές του χάρτη. Για παράδειγμα, αν εξετάζεται το πρόβλημα της ρύπανσης, θα πρέπει πέραν από την οικολογική διάσταση του ζητήματος, που αφορά τη φύση, να εξεταστούν τα οικονομικά αίτια, οι κοινωνικές αξίες που συμβάλλουν στην επιδείνωση ή στη μείωση του φαινομένου, οι επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής των ανθρώπων κ.λπ. όπως επίσης και οι μεταξύ τους διασυνδέσεις, όπως επίσης και οι παράγοντες που υπεισέρχονται και το επηρεάζουν. Υπό αυτό το πρίσμα, η παιδαγωγική αξιοποίηση των εννοιολογικών χαρτών στην ΠΕ/ΕΑΑ καθίσταται εξαιρετικής σημασίας αφού κατά την εννοιολογική χαρτογράφηση η υπό εξέταση έννοια αντιμετωπίζεται ολιστικά, στη βάση της διασύνδεσης των εννοιών και των σχέσεων που τη διέπουν.

Παράδειγματα εννοιολογικών χαρτών

Διάγραμμα 13: Εννοιολογικός χάρτης με θέμα «Οικιακά απόβλητα»



Διάγραμμα 14: Ημιτελής χάρτης με θέμα «Βιοποικιλότητα»



Αναφορές

Anderson-Inman, L., & Zeitz, L. (1993). Computer-based concept mapping: Active studying for active learners. *The Computing Teacher*, 21(1), 1-5.

Assaraf, O. & Orpaz, I. (2010). The “Life at the Poles” study unit: Developing Junior High School students’ ability to recognize the relations between earth systems. *Research in Science Education*, 40(4), 525-549.

Ausubel, D. P., Novak, J. D., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View* (2nd ed.). New York: Holt, Rinehart and Winston.

Βασιλοπούλου, Μ. (2001). *Ο χάρτης εννοιών ως εργαλείο μάθησης: Εφαρμογές στη Διδακτική της Βιολογίας και στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Αθήνα.

Basque, J. & Lavoie, M. (2006). Collaborative concept mapping in education: Major research trends. In A.C. Canas and J.D. Novak (Eds.). *Proceedings of the 2nd International Conference on Concept Mapping*. San Jose, Costa Rica.

Ben-Zvi-Assaraf, O. & Orion, N. (2010). *Four case studies, six years later: Developing system thinking skills in junior high school and sustaining them over time*. *Journal of Research in Science Teaching*, 47(10), 1253-1280.

Γουλή, Ε., Γόγουλου, Α., & Γρηγοριάδου, Μ. (2006). [Ο Εννοιολογικός Χάρτης στην Εκπαιδευτική Διαδικασία του μαθήματος της Πληροφορικής: Μια Πιλοτική Διερεύνηση](#). *Θέματα στην Εκπαίδευση, Ειδικό Αφιέρωμα: Σύγχρονη έρευνα στη Διδακτική της Πληροφορικής*, 7(3), 351-377. Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα.

Hannafin, M.J. (1992). Emerging technologies, ISD, and learning environments: Critical perspectives. *Educational Technology Research and Development* 40(1), 49–63.

Hsu, L. (2004). *Developing concept maps for problem-based learning scenario discussions*. *Journal of Advanced Nursing*, 21(3), 510-518.

La Vecchia, L, Pedroni, M., (2007). *Concept Maps as a Learning Assessment Tool*. *Issues in Informing Science and Information Technology*, 4. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2007/IISITv4p307-312LaVe349.pdf>

Lee, Y. & Nelson, D. (2005). Viewing or visualizing- which concept map strategy works best on problem-solving performance?, *British Journal of Educational Technology*, 36(2), 193-203.

Ματσαγγούρας, Η. (2001). *Στρατηγικές διδασκαλίας: Η κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη, θεωρία και πράξη της διδασκαλίας*. Αθήνα: Gutenberg.

Novak, J. D. (2002). Meaningful learning: The essential factor for conceptual change in limited or appropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners. *Science Education*, 86(4), 548-571

Novak, J.D. & A.J. Cañas, (2006). The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008. Florida Institute for Human and Machine Cognition. Διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf>

Novak, J. & Gowin, D. (1984). *Learning how to learn*. NY: Cambridge University Press.

Pearsall, N.R., Skipper, J. & Mintzes, J. (1997). Knowledge restructuring in the life sciences: a longitudinal study of conceptual change in biology, *Science Education*, 81(2), 193-215.

Rice, D., Ryan, J. & Samson, S. (1998). Using concept maps to assess student learning in the science classroom: Must different methods compete?, *Journal of Research in Science Teaching*, 35(10), 1103-1127.

Riley, N. & Ahlberg, M. (2004). Investigating the use of ICT-based concept mapping techniques on creativity in literacy tasks. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20(4), 244-256

Ruiz-Primo, M. & Shavelson, R. (1996). Problems and issues in the use of concept maps in science assessment. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(6), 569-600.

Shavelson, R., Lang, H. & Lewin, B. (1993). *On Concept Maps as Potential Authentic Assessment in Science*. National Center for Research on Evaluation, Standards and Student Testing, ERIC # ED367691, US Department of Education

Symington, D., & Novak, J. (1982). Teaching children how to learn. *Educational Magazine*, 39, 13–16.

Τσεμπερλίδου, Μ. (2009). Φωτογραφική αξιολόγηση και χαρτογράφηση της έννοιας του δάσους . *Πρακτικά 1^ο Πανελλήνιου Διεπιστημονικού Συνεδρίου Τέχνης και Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, 29-31 Μαΐου, 2009. Διαθέσιμο στο διαδικτυακό τόπο: <http://gym-kouvar.att.sch.gr/perivallontiki>

West, D., Park, J., Pomeroy, J., & Sandoval, J. (2002). Concept mapping assessment in medical education: a comparison of two scoring systems. *Medical Education* 36, 820-826.

ΗΘΙΚΟ ΔΙΛΗΜΜΑ

Γιόλα Ηροδότου

Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας

Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αθαλάσσιας

Εισαγωγή

Η σύνδεση της έννοιας του περιβάλλοντος με την εκπαίδευση, εδώ και δύο αιώνες, σηματοδοτεί και την αρχή μιας δυναμικής πορείας καταξίωσης και καθιέρωσης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) στο χώρο της εκπαίδευσης. Το ξεκίνημα ενός ταξιδιού μέσα από φουρτούνες και συμπληγάδες, μέσα από αναζητήσεις και προβληματισμούς, μέσα από αποσαφηνίσεις εννοιών και προσεγγίσεων, οδήγησε στη μετεξέλιξη της ΠΕ σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ).

Πλέον ο στόχος δεν είναι η προστασία του φυσικού περιβάλλοντος ή η αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων με απλές λύσεις. Πρώτον γιατί τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι κοινωνικά προβλήματα τα οποία πηγάζουν μέσα από τα αντικρουόμενα συμφέροντα που εκδηλώνονται ανάμεσα σε ανθρώπους ή διαφορετικές κοινωνικές ομάδες σχετικά με τη χρήση των φυσικών πόρων (Schnack, 1998). Και δεύτερον γιατί το περιεχόμενο και οι αρχές της ΠΕ μπορούν να επιτευχθούν μόνο αν την εξελίξουμε σε μια μορφή εκπαίδευσης για την ιδιότητα του πολίτη, την κριτική συμμετοχή και την ανάληψη προσωπικής ευθύνης για πράξεις και

αποφάσεις που συνδέονται με το φυσικό, κοινωνικό, πολιτιστικό και οικονομικό περιβάλλον (Mayer, 2004).

Τα σχολεία δεν πρέπει να θεωρούν την ΠΕ μία «εκπαίδευση περιβαλλοντικής διαχείρισης και ελέγχου» (Huckle, 1993) αλλά ως το μέσο για διασαφήνιση αξιών και ανάπτυξη δεξιοτήτων στους/στις μαθητές/τριες. Η αειφόρος ανάπτυξη είναι ζήτημα πολιτισμού και ήθους. Στη χάρτα του Βελιγραδίου αναφέρεται χαρακτηριστικά «Χρειαζόμαστε ένα νέο περιβαλλοντικό ήθος. Ένα ήθος σύμφωνα με το οποίο τα άτομα και οι κοινωνίες θα υιοθετούν στάσεις και αξίες εναρμονισμένες με τη θέση της ανθρωπότητας μέσα στη βιόσφαιρα. Ένα ήθος το οποίο θα αναγνωρίζει και θα απαντά με την ανάλογη ευαισθησία στη σύνθετη και μεταβαλλόμενη σχέση ανάμεσα στον άνθρωπο και στη φύση και ανάμεσα στους ίδιους τους ανθρώπους (UNESCO, 1976).

Αναφέρεται, δηλαδή, στις στάσεις και τις αξίες των ανθρώπων και στον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβάνονται τις σχέσεις τους με τους συνανθρώπους τους, τη φύση, το παρόν, το παρελθόν (πολιτιστικά μνημεία κ.ά.) αλλά και το μέλλον (σχέση ευθύνης και επιβίωσης).

Υπό αυτή την έννοια, ο κρίσιμος παράγοντας στην αειφόρο ανάπτυξη είναι ο άνθρωπος και οι σχέσεις που αναπτύσσει. Σχέσεις που μπορεί να βασίζονται, από τη μια μεριά, στο προσωπικό συμφέρον, την απληστία, το φθόνο, την αδιαφορία για τους άλλους ανθρώπους και τη διαθεσιμότητα των φυσικών πόρων ή, αντίθετα, σχέσεις που χαρακτηρίζονται από σεβασμό, υπευθυνότητα, ανεκτικότητα και αλληλεγγύη, και που προωθούν την ισότητα, τη δημοκρατία και την κοινωνική δικαιοσύνη (αειφορικό πρότυπο).

Ο Disinger (2001) υποστηρίζει ότι τα περιβαλλοντικά ζητήματα στο σχολικό περιβάλλον δε μπορεί να προσεγγίζονται «αντικειμενικά». Αποφεύγοντας να συζητήσουμε τις αξίες συντελούμε στη στήριξη των αξιών εκείνων που υποβαθμίζουν τόσο το κοινωνικό όσο και το φυσικό περιβάλλον, δηλαδή στην αναπαραγωγή των -καταστροφικών για τη φύση και τον άνθρωπο- υπαρχουσών κοινωνικών δομών (Παπαδημητρίου, 1998). Τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι σε μεγάλο βαθμό ηθικά προβλήματα και ως τέτοια πρέπει να αντιμετωπίζονται με βασικό στόχο την ηθική ανάπτυξη των παιδιών και το πέρασμά τους από την ηθική ετερονομία στην ηθική αυτονομία.

Σύμφωνα με τους Engleson και Yockers (1994), ηθική είναι η αντίληψη του τι είναι θεμελιωδώς σωστό ή λάθος, ένας προσωπικά δομημένος κώδικας που βοηθά το άτομο να καθορίζει τις σχετικές αξίες, να κάνει τις επιλογές του βασιζόμενο σε αυτές και να αποδέχεται την ευθύνη για τις επιλογές αυτές. Η προσωπική ηθική αναπτύσσεται καθώς το άτομο αποκτά εμπειρίες στη λήψη ηθικών αποφάσεων και μαθαίνει από αυτές.

Επομένως, ηθικά αυτόνομος νοείται εκείνος που δομεί μία άποψη όχι γιατί αυτή του παρουσιάζεται ως αδιαμφισβήτητη και του επιβάλλεται εξωτερικά, αλλά γιατί τη βλέπει κριτικά και έχει την ελευθερία της επιλογής ή της άρνησής της (Straughan, 1988, σ.35, σ.123). Μόνο μέσα από την ελεύθερη επιλογή και την ανάληψη προσωπικής ευθύνης για αυτήν την επιλογή είναι δυνατό να εσωτερικευθούν οι αξίες του ατόμου (Myers, 1999, σς. 147-155) και να αυτορυθμιστεί η συμπεριφορά του.

Καταλήγουμε, έτσι, θεωρώντας ως κύρια χαρακτηριστικά της ΕΑΑ την εκπαίδευση πάνω στις αξίες και τη διαμόρφωση περιβαλλοντικού ήθους (Φλογαΐτη, 2009). Ποιος είναι όμως ο ορισμός για τις αξίες;

Η έννοια της αξίας

Σύμφωνα με τον Γεωργόπουλο (2002) αξία είναι μια πεποίθηση η οποία συνιστά έναν μονιμότερο, θεμελιώδη πνευματικό προσανατολισμό βάσει της οποίας οι άνθρωποι επιλέγουν κάποιους τρόπους συμπεριφοράς ή σκοπούς ζωής. Ένα σύστημα αξιών είναι μία ιεραρχία από ιδανικά ή αξίες, τοποθετημένα σε σειρά σημαντικότητας. Εξαιτίας αυτής της ιεραρχικής σχέσης ένας ενήλικας, για παράδειγμα, έχει εκατοντάδες ή χιλιάδες ιδέες, ένα μικρότερο αριθμό στάσεων και ακόμη λιγότερες αξίες. Οι αξίες καθοδηγούν την κοινωνική, πολιτική και θρησκευτική συμπεριφορά, επηρεάζοντας τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι παρουσιάζουν, αξιολογούν και συγκρίνουν τους εαυτούς τους με άλλους και τον τρόπο που εξηγούν τη συμπεριφορά τους ως καταναλωτές, επαγγελματίες, γονείς, κάτοικοι, επισκέπτες, διδάσκοντες ή διδασκόμενοι. Καθώς τα άτομα μεγαλώνουν, οι αξίες τους επηρεάζονται από τους συνομήλικους, τα ΜΜΕ και βέβαια το σχολείο (Knapp, 1999). Το σύστημα αξιών αναπτύσσεται με δυναμικό τρόπο καθ' όλη τη διάρκεια του βίου (Caduto, 1985). Έτσι τα άτομα, αντιμετωπίζοντας με κριτική σκέψη το σύστημα αξιών τους, ενδέχεται να υιοθετούν, να τροποποιούν ή να απορρίπτουν αξίες σε κάθε στάδιο της ζωής τους.

Αναγνωρίζοντας ότι η ηθική ανάπτυξη συμβαίνει σταδιακά, οι θεωρίες των Kohlberg και Piaget υποστηρίζουν ότι τα παιδιά πρέπει να

δέχονται βοήθεια σ' αυτήν τη διαδικασία, εκτιθέμενα τόσο σε καταστάσεις ηθικής σύγκρουσης όσο και αλληλεπιδρώντας με άτομα που λειτουργούν σε υψηλότερο επίπεδο ηθικής ανάπτυξης. Η διαδικασία αυτή δεν αποσκοπεί να μεταδώσει αξίες και στάσεις, αλλά να ωθήσει μια πορεία φυσικής ωρίμανσης και ηθικά προσανατολισμένης σκέψης (Caduto, 1985).

Η διδασκαλία αξιών, επομένως, δεν πρέπει να μετατρέπεται σε διαδικασία αυταρχικής επιβολής ή συναισθηματικής χειραγώγησης. Ο ρόλος του/της εκπαιδευτικού δεν είναι η μετάδοση της μίας και μοναδικής απόλυτης αλήθειας, αλλά η προσπάθεια να δημιουργήσει τις συνθήκες εκείνες που προκαλούν στους/στις μαθητές/τριες προβληματισμούς και γενικά κινητοποιούν τον πνευματικό τους κόσμο (Glaserfeld, 1995). Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να εμπλακούν και να παρέμβουν, να επηρεάσουν και να συνοδεύσουν, αλλά όχι να επιβάλουν και να κατευθύνουν.

Ο Caduto (1985) θεωρεί πως υπάρχουν οκτώ στρατηγικές για την εκπαίδευση σε αξίες, με πολύ διαφορετικούς σκοπούς και μεθόδους η κάθε μία και οι οποίες προέρχονται από τις απόψεις των διαφόρων ψυχολογικών θεωριών για την ανάπτυξη της ηθικής συμπεριφοράς. Ο/η εκπαιδευτικός, επισημαίνει, θα επιλέξει εκείνη τη στρατηγική ανάλογα με το πως θεωρεί ότι δρουν οι άνθρωποι και ποιο συγκεκριμένο τρόπο προκρίνει ως αποτελεσματικότερο στη συγκεκριμένη χρονική στιγμή.

Οι αξίες στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη

Μία εκπαιδευτική στρατηγική καλλιέργειας αξιών που χρησιμοποιείται ευρέως είναι η ανάλυση αξιών η οποία στηρίζεται στη θεωρία της Γνωστικό – αναπτυξιακής προσέγγισης. Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στη γνωστική ικανότητα του ατόμου να κρίνει τι είναι ηθικό και τι όχι και μελετά την πορεία του ατόμου ως προς την οικειοποίηση των ηθικών κανόνων. Η ανάπτυξη της ηθικής κρίσης κυριαρχεί στην προσέγγιση του Kohlberg (1969, 1976), ο οποίος θεμελίωσε την ηθική του στους κανόνες της δικαιοσύνης και της αμοιβαιότητας.

Η στρατηγική ανάλυσης αξιών (*values analysis*) εμπεριέχει την εφαρμογή της λογικής και επιστημονικής σκέψης για την πολύπλευρη εξέταση ζητημάτων. Ο απώτερος σκοπός της στρατηγικής ανάλυσης είναι να βοηθήσει τα άτομα να εφαρμόσουν αυτό τον τύπο παραγωγικού και επαγωγικού τρόπου σκέψης στη διερεύνηση αξιών και στη λήψη αποφάσεων στη ζωή τους (Caduto, 1985). Μία σημαντική τεχνική αυτής της στρατηγικής είναι τα ηθικά διλήμματα.

Ηθικά διλήμματα ονομάζονται εκείνες οι καταστάσεις οι οποίες απαιτούν να απαντήσεις το πανάρχαιο ερώτημα, "Τι είναι ηθικά σωστό να κάνω;". Υπάρχει μια σύγκρουση μέσα στο άτομο το οποίο (σαν να βρίσκεται μπροστά σε ένα δίστρατο) θεωρεί ότι έχει ηθικούς λόγους να κάνει καθεμία από τις δράσεις (να πάρει οποιοδήποτε δρόμο), αλλά δεν μπορεί να κάνει και τις δύο δράσεις (δεν μπορεί να πάρει και τους δύο δρόμους). Το κύριο χαρακτηριστικό του ηθικού διλήμματος είναι ότι δεν μπορείς να ξεφύγεις από αυτό. Πρέπει να πάρεις μια απόφαση αλλά δεν μπορείς, γιατί είσαι ανάμεσα στην υποχρέωση να κάνεις μια επιλογή και ταυτοχρόνως στην αδυναμία να κάνεις μια επιλογή.

Η σημερινή κατάσταση, όπου τα παιδιά και οι νέοι είναι αντιμέτωποι με περισσότερες προκλήσεις σχετικά με την ηθική ανάπτυξη του χαρακτήρα τους, απαιτεί να αναπτύξουν κάποιες δεξιότητες και ικανότητες όπως η λήψη αποφάσεων και η κριτική σκέψη στηριζόμενες σε ηθικές αξίες και αρχές. Η διδακτική προσέγγιση του ηθικού διλήμματος, στο ασφαλές και φιλόξενο περιβάλλον της τάξης, στοχεύει να βοηθήσει τους/τις μαθητές/τριες όλων των ηλικιών να αναγνωρίσουν αυτό που πραγματικά πιστεύουν ότι είναι σωστό ή λάθος, καλό ή κακό και για ποιο λόγο, να προβληματιστούν γιατί πήραν αυτές τις αποφάσεις και να αξιολογήσουν τις επιπτώσεις των αποφάσεών τους στους άλλους ανθρώπους ή/και στο περιβάλλον. Ενθαρρύνονται να σκέφτονται μέσα από καταστάσεις και ενέργειες από την πλευρά ενός άλλου ατόμου και να προσπαθούν να καταλάβουν γιατί κάποιος άλλος λαμβάνουν εκείνες τις αποφάσεις.

Ο ηθικός συλλογισμός είναι μια διαδικασία που βοηθά τα άτομα να σκέφτονται τις πιθανές επιπτώσεις και συνέπειες των ενεργειών τους για αντιμετώπιση των ηθικών διλημάτων.

Αυτός ο ηθικός συλλογισμός θα είναι αποδοτικότερος, αν εμπλουτιστεί από το πλέγμα των αρχών και αξιών που διέπουν την αειφορία. Σύμφωνα με διάφορους ερευνητές (Milbrath, 1989; Goffin, 1992, 1993, 1997; Sauvé, 1994; Sterling, 1996, 2000, 2002) οι αξίες αυτές είναι:

Αλληλεγγύη	Στηρίζεται στην αναγνώριση του θεμελιώδους δικαιώματος κάθε ανθρώπου και κάθε λαού να έχει ισότιμη πρόσβαση στους φυσικούς πόρους και να ζει σε ένα καθαρό περιβάλλον, που του εξασφαλίζει το δικαίωμα στη ζωή.
Οικολογική βιωσιμότητα	Διασφαλίζεται μέσω της αλληλεγγύης προς το φυσικό κόσμο και στηρίζεται στην αναγνώριση των αλληλεπιδράσεων και των αλληλεξαρτήσεων στο πλαίσιο του περιβάλλοντος, στην αναγνώριση της αξίας της βιοποικιλότητας, στην αναγνώριση της αυταξίας κάθε μορφής ζωής.
Κοινωνική δικαιοσύνη	Διασφαλίζεται μέσω της αλληλεγγύης προς τους ανθρώπους. Δεν μπορεί να υπάρξει θεωρία και πολιτική της αειφορίας χωρίς να βασίζεται στην αξία της δικαιοσύνης. Επικαλείται το ζήτημα του καταμερισμού των φυσικών πόρων μεταξύ των γενεών και της κατανομής του εισοδήματος που προκύπτει από την οικονομική δραστηριότητα της παρούσας γενιάς.
Αυτονομία	Η δυνατότητα των ατόμων και των κοινωνικών ομάδων να αναλαμβάνουν την ποιότητα της ζωής τους, να θέτουν στόχους στο πλαίσιο της αειφορίας και να προωθούν κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές πολιτικές προσαρμοσμένες στις ιδιαιτερότητες του φυσικού, κοινωνικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος. Συνδέεται με την ελευθερία και τον κριτικό στοχασμό.
Υπευθυνότητα	Σχετίζεται με τη διατήρηση της ζωής και της ανθρώπινης ευημερίας και αφορά τη σχέση με τον εαυτό μας, με τους άλλους, με τις επόμενες γενεές και με τη φύση.
Ανεκτικότητα	Αναγνώριση και σεβασμός της διαφορετικότητας των ατόμων, των κοινωνιών και των πολιτισμών και επιδίωξη συνεργασίας για την από κοινού εξεύρεση λύσεων στα περιβαλλοντικά ζητήματα σε μια ισότιμη βάση.
Ενσυναίσθηση	Το κριτήριο του αισθάνεσθαι ως κριτήριο ηθικής αντιμετώπιση των ζητημάτων

Η τεχνική του ηθικού διλήμματος

Οι μαθητές, επισημαίνει η Φλογαίτη (2009), οφείλουν να διερευνούν και να αναλύουν τον πλουραλισμό των αξιών, ώστε να διασαφηνίζουν και να κατανοούν τις διάφορες απόψεις και θέσεις που εκφράζονται σε κάθε δημοκρατική κοινωνία. Οι αξίες θεωρούνται *«απαραίτητες προϋποθέσεις προκειμένου οι κοινωνίες να ακολουθήσουν το δρόμο όχι της υπακοής και της χειραγώγησης, αλλά της χειραφέτησης και της αλλαγής»*.

Διαπιστώνεται, ότι στην περίπτωση του ηθικού διλήμματος, οι εκπαιδευόμενοι βοηθούνται μέσα από τη συζήτηση να ανακαλύψουν τα όρια της δικής τους ηθικής σκέψης και να προχωρήσουν σε υψηλότερο στάδιο ηθικής ανάπτυξης (Caduto, 1985; Halstead, 1996; Παπαδημητρίου, 1998). Η προσέγγιση, αυτή, είναι βασισμένη στις θεωρίες των Piaget και Kohlberg, που υποστηρίζουν ότι οι άνθρωποι αναπτύσσουν σταδιακά την ικανότητα να διαμορφώνουν πολύπλοκες ηθικές κρίσεις.

Μέσα από την τεχνική του ηθικού διλήμματος θα επιτύχουμε την απόκτηση, από τους μαθητές, τριών βασικών εννοιών:

A) της ηθικής --- για αυτό τα ζητήματα και η συζήτηση πρέπει να εστιάζονται κυρίως σε θέματα σωστού και λάθους και όχι σε θέματα πιθανοτήτων ή ψυχολογικών προβλέψεων.

B) της αιτιολόγησης --- συζήτηση και αιτιολόγηση από τους/τις μαθητές/τριες των αποφάσεων τους και προβληματισμός σχετικά με τα επιχειρήματα που αναφέρθηκαν από τους/τις συμμαθητές/τριες.

Γ) της αλληλεπίδρασης --- αλληλεπίδραση με τους/τις συμμαθητές/τριες τους όχι μόνο όταν μιλούν μεταξύ τους, αλλά και όταν ακούν, κατανοούν και αμφισβητούν τις απόψεις των συμμαθητών/τριών τους.

Η δυσκολία που εντοπίζεται στο ηθικό δίλημμα είναι ότι θα πρέπει πάντα να προσαρμόζεται στην εμπειρία του παρελθόντος και στην ωριμότητα των μαθητών/τριών. Τα θέματα προς συζήτηση που χρησιμοποιούνται μπορεί να είναι πλασματικά ή πραγματικά. Ο/η εκπαιδευτικός μπορεί να βρει κάποια θέματα στη βιβλιογραφία ή να δημιουργήσει δικά του θέματα. Το σημαντικό είναι ότι το ηθικό δίλημμα (στη γραπτή του μορφή) δεν πρέπει να ξεπερνά το 1/3 της σελίδας, καθώς επίσης ο χρόνος διεκπεραίωσης αυτής της τεχνικής πρέπει να κυμαίνεται από 80 έως 100 λεπτά (Lind, 2002).

Ένα σωστό ηθικό δίλημμα πρέπει να περιλαμβάνει δύο [ή περισσότερες, όταν πρόκειται για πιο ώριμα θέματα] ηθικές αρχές, οι οποίες θα πρέπει να είναι περίπου ίσης σημασίας. Το δίλημμα πρέπει πάντα να είναι απαιτητικό, όχι πάρα πολύ πολύπλοκο, να μην υπάρχει εύκολη διέξοδος και να επιδέχεται περισσότερες της μιας λύσεις (Superka et al., 1976). Γι' αυτό και ένα σωστό ηθικό δίλημμα πρέπει να χαρακτηρίζεται από πέντε βασικές παραμέτρους:

1. **σημείο εστίασης:** η ιστορία γύρω από την οποία θα αναπτυχθεί το ηθικό δίλημμα να αναφέρεται σε μία πραγματική κατάσταση,
2. **κεντρικός χαρακτήρας:** στην πλοκή του διλήμματος να υπάρχει ένα πρόσωπο ή ομάδα ατόμων που να έχουν τον κεντρικό ρόλο, ώστε οι μαθητές/τριες να πρέπει να αποφασίσουν τι θα πρέπει να κάνει (ο κεντρικός χαρακτήρας),

3. **επιλογή:** στην ιστορία του διλήμματος πρέπει να υπάρχει μια σύγκρουση η οποία θα οδηγήσει τον κεντρικό χαρακτήρα να επιλέξει μια δράση. Δεν υπάρχουν σωστές ή λάθος επιλογές. Το σημαντικό είναι τα επιχειρήματα που θα ειπωθούν για να υποστηρίξουν την επιλογή αυτή όπου τα πιο επαρκή επιχειρήματα έχουν λιγότερες αρνητικές και περισσότερες θετικές συνέπειες και επιπτώσεις.
4. **ηθικές αξίες και ζητήματα:** τα διλήμματα περιστρέφονται γύρω από ζητήματα κατάλληλα για ανάλυση αξιών όπως για παράδειγμα, η κατασκευή ενός σύγχρονου λιμανιού σε ένα νησί, η κατασκευή ενός αυτοκινητόδρομου ταχείας κυκλοφορίας ή ενός φράγματος, η αντίθεση ανάμεσα στο σεβασμό της ανθρώπινης υγείας που πλήττεται από ένα εργοστάσιο και την ανεργία που θα προκύψει από την ενδεχόμενη παύση της λειτουργίας του εργοστασίου, η επιθυμία των κατοίκων να αναπτύξουν τουριστικές υποδομές (π.χ. καταλύματα, ταβέρνες), κ.ά.
5. **ερώτημα:** η ιστορία του ηθικού διλήμματος πρέπει να τελειώνει με ένα ερώτημα του τύπου «τι πρέπει να κάνει ο κεντρικός χαρακτήρας μπροστά σε αυτή την κατάσταση;»

Η πορεία εφαρμογής του ηθικού διλήμματος

Ο Butterfield (1983) αναφέρει σχετικά με τη διαδικασία της τεχνικής: «αφού επισημάνουμε το δίλημμα και το διατυπώσουμε καθαρά, συζητάμε τις διάφορες εναλλακτικές λύσεις του διλήμματος, εκτιμάμε τις συνέπειες κάθε εναλλακτικής λύσης, καθώς και τις πιθανότητες πραγματοποίησης αυτών των συνεπειών και αποφασίζουμε για το ποια θα πρέπει να είναι η πιο ενδεδειγμένη λύση».

Αυτά που διατύπωσε ο Butterfield εν συντομία περιγράφονται στον πιο κάτω πίνακα με κάθε λεπτομέρεια για κάθε στάδιο. Αναφέρονται ακόμη οι στόχοι που επιτυγχάνονται και ο χρόνος που απαιτείται για κάθε στάδιο (Lind, 2002).

Χρόνος	Δραστηριότητα	Στόχοι
5'	Ο/η εκπαιδευτικός παρουσιάζει το δίλημμα, στο σύνολο των μαθητών/τριών, για σιωπηρή ανάγνωση και στη συνέχεια ζητά από τους/τις μαθητές/τριες να πουν την ιστορία με δικά τους λόγια. Στη συνέχεια, θέλοντας να ελέγξει τι κατανόησαν οι μαθητές/τριες θέτει κάποια ερωτήματα όπως: « Τι διακυβεύεται εδώ;», «Γιατί είναι δυσεπίλυτο το πρόβλημα;», «Γιατί το άτομο Χ αποφάσισε να δράσει με αυτόν τον τρόπο;»	1. Να μάθει να συλλέγει τα πραγματικά γεγονότα 2. Πλήρης κατανόηση της φύσης του διλήμματος
15'	Ο/η εκπαιδευτικός εν συντομία παραφράζει το δίλημμα: «Η λύση είναι επείγουσα, δεν έχει χρόνο για μακροσκελείς συζητήσεις. Κάνει το σωστό ή όχι; Δώστε την άποψή σας.» Οι μαθητές/τριες ψηφίζουν σχετικά με την υποτιθέμενη λύση που παρουσιάστηκε στο δίλημμα.	3. Δέσμευση του εαυτού του δημόσια με μία γνώμη ή απόφαση σχετικά με το σωστό ή το λάθος σε ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα 4. Να αντιληφθούν τη διάκριση ανάμεσα στη λήψη μιας απόφασης κάτω από την πίεση του χρόνου και στη λήψη μιας απόφασης κάτω από μια χαλαρωτική συζήτηση καθώς επίσης και το πώς επηρεάζει η μια την άλλη 5. Να μάθει να αποδέχεται διαφορετικές

		απόψεις
15'	<p>Οι μαθητές/τριες ανάλογα με τις απαντήσεις τους, υπέρ ή κατά, χωρίζονται σε 2 ομάδες και συγκεντρώνεται η κάθε ομάδα σε ένα χώρο στην αίθουσα, χώρια από την άλλη.</p> <p>Ο/η εκπαιδευτικός κάνει τους μαθητές/ριες να αντιληφθούν τις διαφορετικές απόψεις λέγοντας: « κάποιος μπορεί να έχει αντίθετη άποψη σχετικά με το τι είναι σωστό και τι λάθος και σίγουρα έχει και τους λόγους του για αυτό».</p> <p>Καθοδηγούνται οι μαθητές/τριες να συζητήσουν και να καταγράψουν τα επιχειρήματά τους με τα οποία υποστηρίζουν την άποψή τους. Μπορεί η κάθε ομάδα να χωριστεί σε μικρότερες ώστε να δοθεί σε κάθε μαθητή/τρια η ευκαιρία να υποστηρίξει τη γνώμη του.</p>	<p>(Στάδιο Ενδυνάμωσης)</p> <p>6. Να μάθουν να αξιοποιούν τους/τις συμμαθητές/τριες τους ως υποστηρικτική πηγή</p> <p>7. Να μάθουν να αξιοποιούν τα επιχειρήματα ως πηγή υποστήριξης</p>
10'	<p>Είναι η ώρα της μεγάλης συζήτησης ανάμεσα στις 2 ομάδες όπου η καθεμιά αμφισβητεί τα επιχειρήματα της άλλης. Το σημαντικό είναι ότι ο/η εκπαιδευτικός ενημερώνει τους/τις μαθητές/τριες ότι η συζήτηση θα διεξαχθεί κάτω από κανόνες και αρχές.</p> <p>Αρχές:</p> <p>α) σέβομαι την αξιοπρέπεια των ανθρώπων, συμπεριλαμβανομένων και εκείνων που αντιτίθενται στη γνώμη μου.</p> <p>β) καθένας έχει το δικαίωμα να μιλήσει ελεύθερα για οτιδήποτε αυτός ή αυτή θέλει, και να σχολιάσει κάθε γνώμη που ακούγεται κατά τη διάρκεια της συζήτησης.</p> <p>γ) καθένας έχει το δικαίωμα να παραμείνει ήσυχος. Κανείς δεν μπορεί να υποχρεωθεί να μιλήσει. Αλλά ο καθένας που μιλάει πρέπει να είναι ειλικρινείς για το τι λέει.</p> <p>Κανόνες:</p>	<p>[Στάδιο Αμφισβήτησης]</p> <p>8. Να μάθουν να εκτιμούν μια δημόσια συζήτηση για ηθικά ζητήματα.</p> <p>9. Να μάθουν να εκφέρουν τα επιχειρήματά τους δυνατά στο ακροατήριο και να μην κομπιάζουν.</p> <p>10. Να μάθουν να ακούνε προσεκτικά τα επιχειρήματα των αντιπάλων τους.</p> <p>11. Να μάθουν να διακρίνουν την ποιότητα ενός επιχειρήματος (το οποίο μπορεί μερικές φορές να τους κάνει έξαλλους) από την</p>

	<p>α) κάθε πλευρά παρουσιάζει εναλλάξ τους λόγους που υποστηρίζουν την άποψή της σχετικά με τη λύση στο δίλημμα.</p> <p>β) μετά την παρουσίαση από την μια πλευρά, επιλέγεται από την άλλη ομάδα το άτομο που θα απαντήσει</p> <p>γ) κάποιος από την μικρότερη ομάδα αρχίζει λέγοντάς μας γιατί θεωρεί ότι η απόφαση ήταν σωστή ή λάθος. Κατά τη συζήτηση ο/η εκπαιδευτικός περιορίζει τον εαυτό του στο ρόλο του μεσολαβητή και παρεμβαίνει μόνο εφόσον οι παραπάνω αρχές ή κανόνες παραβιάζονται ή εάν χρειάζονται διευκρινίσεις, π.χ., αν για κάποιους λόγους ένας/μία μαθητής/τρια δεν μπορεί να ακουστεί ή να κατανοηθεί από όλους στην αίθουσα («Θα μπορούσατε σας παρακαλώ να επαναλάβετε αυτό που μόλις είπατε;»).</p> <p>Ο/η εκπαιδευτικός δεν εκφράζει τη γνώμη του σχετικά με την απόφαση, εκτός εάν ζητηθεί από τους/τις μαθητές/τριες. Ο/η εκπαιδευτικός καταγράφει όλα τα σημαντικά, υπέρ και κατά, επιχειρήματα στον πίνακα.</p>	<p>ποιότητα ενός ατόμου (το οποίο θα πρέπει πάντα να σέβονται).</p>
30΄	<p>Οι μαθητές/τριες συναντιούνται ξανά με την ομάδα τους ώστε πριν γίνει η τελική ψηφοφορία σχετικά με τη λύση του ηθικού διλήμματος να σχολιάσουν και να συζητήσουν τα επιχειρήματα που έχουν ειπωθεί. Θέτουμε κάποια ερωτήματα που μπορεί να τους βοηθήσουν:</p> <p>«Μήπως έρχονται στο μυαλό σας νέοι λόγοι που στηρίζουν τη γνώμη σας;»</p> <p>«Εξακολουθείτε να πιστεύετε ότι οι λόγοι που είχατε στο μυαλό σας είναι τόσο καλοί και μετά τη συζήτηση; Γιατί;»</p> <p>«Πώς αισθάνεστε για τα επιχειρήματα της άλλης πλευράς;»</p> <p>«Πώς τα κρίνετε; Ποιο ήταν το καλύτερο;»</p> <p>«Μήπως κάποιο επιχείρημα σας κάνει να</p>	<p>(Στάδιο Στήριξης)</p> <p>12. Να μάθουν να οργανώνουν το επιχείρημά τους και να αντιληφθούν ότι υπάρχουν καλά και όχι τόσο καλά επιχειρήματα.</p> <p>13. Να μάθουν να εκτιμούν τα σωστά επιχειρήματα ακόμη και όταν δίνονται από τους αντιπάλους τους</p>

	επαναξιολογήσετε τη γνώμη σας;»	
10'	Γίνεται συζήτηση στην ολομέλεια. Και οι δύο πλευρές έχουν ορίσει έναν/μία εκπρόσωπό τους ο/η οποίος/α συνοψίζει τα αποτελέσματα της συζήτησης και σχολιάζει τα επιχειρήματα των αντιπάλων. Τέλος γίνεται η τελική ψηφοφορία Στο τέλος ο/η εκπαιδευτικός διατυπώνει: «Έχουμε εξετάσει πολλές πλευρές του προβλήματος. Κάποιοι μπορεί ακόμη να υποστηρίζουν τις αρχικές τους απόψεις ενώ κάποιοι άλλοι να διαφοροποίησαν τις γνώμες τους. Ποιος/α πιστεύει τώρα ότι ήταν περισσότερο ή λιγότερο σωστό να ... και ποιος/α πιστεύει ότι ήταν περισσότερο ή λιγότερο λάθος να ...; »	(Στάδιο Πρόκλησης) 14. Να μάθουν να εκτιμούν τη δυνατότητα να συζητούν για τις απόψεις τους και να έχουν ανταλλαγή απόψεων με την αντίπαλη ομάδα. 15. Να μάθουν ότι οι συζητήσεις για σοβαρά θέματα αναπτύσσουν την ποιότητα της ανθρώπινης ζωής.
5'	Εν συντομία ο/η εκπαιδευτικός συγχαίρει τους/τις μαθητές/τριες για τον εκλεπτυσμένο και πειστικό τρόπο που χρησιμοποίησαν για να υποστηρίξουν την άποψή τους καθώς και για το σεβασμό που υπέδειξαν την ώρα που μιλούσε κάποιος συμμαθητής/τρια τους	(Στάδιο Υποστήριξης) 16. Επίγνωση της διαφοροποίησης που έγινε

Παράδειγμα ηθικού διλήμματος:

Σενάριο: «Οι ιπτάμενες αλεπούδες της Σαμόας»

Ο Sione και η οικογένειά του ζουν στη Σαμόα. Κυνηγούν νυχτερίδες (ιπτάμενες αλεπούδες), ψαρεύουν στον ύφαλο και καλλιεργούν λαχανικά. Τα τελευταία χρόνια ο Sione και η οικογένειά του πωλούν τις νυχτερίδες σε εμπόρους, οι οποίοι τις πωλούν στους κατοίκους του Γκουάμ. Ο Sione άκουσε ότι οι κάτοικοι του Γκουάμ κινήγησαν και εξαφάνισαν όλες τις νυχτερίδες που είχαν, γι' αυτό και τώρα αγοράζουν τις νυχτερίδες της Σαμόα σε πολύ ψηλές τιμές.

Ο Sione και η οικογένειά του χρειάζονται τα λεφτά που κερδίζουν από την πώληση των νυχτερίδων ειδικά τώρα που το ψάρεμα δεν αποφέρει εισόδημα στην οικογένεια. Τα ψάρια στον ύφαλο είναι πολύ μικρά και επιπλέον ένα είδος εύγευστου ψαριού έχει σχεδόν εξαφανιστεί. Ο Sione γνωρίζει ότι η οικογένεια του ανησυχεί που μειώθηκαν οι πωλήσεις της στη ψαραγορά, παράλληλα όμως, αντιλαμβάνεται ότι η πώληση νυχτερίδων δίνει στην οικογένεια το απαραίτητο χρηματικό ποσό για να αγοράσουν φαγητό και ρούχα.

Πριν από λίγους μήνες ο Sione έμαθε στο σχολείο ότι είναι τόσο πολλοί οι κυνηγοί των νυχτερίδων που σιγά σιγά θα εξαφανιστούν και αυτό τον έκανε να ανησυχήσει πολύ γιατί θέλει να υπάρχουν πάντα νυχτερίδες για να μπορεί η οικογένειά του να κυνηγά. Έμαθε επίσης στο σχολείο ότι οι νυχτερίδες είναι και με άλλους τρόπους ωφέλιμες στη Σαμόα: προσελκύουν τουρίστες στο νησί οι οποίοι αφήνουν χρήματα, βοηθούν στη γονιμοποίηση αρκετών φυτών, των οποίων τους καρπούς τρώνε ο Sione και η οικογένειά του.

Παρόλα αυτά ο Sione και η οικογένειά του εξακολουθούσαν να κυνηγούν και να εμπορεύονται νυχτερίδες. Μια μέρα παρατήρησε μια πινακίδα που έγραφε: « Το κυνήγι νυχτερίδων είναι παράνομο. Αν συλληφθείς την ώρα που κυνηγάς νυχτερίδες θα σου επιβληθεί πρόστιμο και θα κατασχεθούν οι νυχτερίδες». Ο Sione γνωρίζει ότι η οικογένειά του εξαρτάται από αυτό το κυνήγι αλλά δε γνωρίζει αν πρέπει να παραβιάσει το νόμο. Και επιπλέον δε θέλει να συμβεί ότι και στη Γκουάμ.

Πηγή:

<http://www.greenstone.org/greenstone3/nzdl?a=d&c=hdl&d=HASH2a699a594ac2e06cffbbe6.9.11&sib=1&p.a=b&p.sa=&p.s=ClassifierBrowse&p.c=hdl>

Ηθικό δίλημμα: Να συνεχίσει να κυνηγά ή όχι νυχτερίδες ο Sione ώστε να μπορεί η οικογένειά του να έχει εισόδημα για να καλύπτει τις βασικές της ανάγκες;

A) Συνεχίζοντας ο Sione και η οικογένειά του να κυνηγούν νυχτερίδες θα μπορούν να έχουν ένα εισόδημα ικανοποιητικό για να καλύψουν τις ανάγκες τους σε ενδυμασία και διατροφή. Το κυνήγι όμως είναι παράνομο άρα το ρίσκο είναι μεγάλο γιατί αν συλληφθούν θα τιμωρηθούν με φυλάκιση και πρόστιμο. Επίσης, υπάρχει ο κίνδυνος οι νυχτερίδες να εξαφανιστούν λόγω της υπερθήρευσης

B) Αν σταματήσουν να κυνηγούν νυχτερίδες, τότε η οικογένειά του δεν θα έχει άλλη πηγή εισοδήματος, γιατί ο ύφαλος, ο οποίος ήταν κάποτε η μόνη πηγή εισοδήματος λόγω της υπεραλίευσης, δεν έχει ψάρια. Πώς θα ζήσουν;

Ερωτήσεις:

1. Πρέπει ο Sione να συνεχίσει να κυνηγά νυχτερίδες;
2. Πρέπει να συζητήσει το νέο νόμο με την οικογένειά του;
3. Ποιοι άλλοι τρόποι υπάρχουν για να φέρει χρήματα στην οικογένεια;

Ηθικές Αξίες:

Έστω ότι ο Sione και η οικογένειά του συνεχίζουν το κυνήγι των νυχτερίδων:

Με αυτόν τον τρόπο **προσβάλλουν τις παρακάτω ηθικές αξίες:** οικολογική αλληλεγγύη, κοινωνική δικαιοσύνη, παράβαση του νόμου (παρανομία), υπευθυνότητα, οικολογική βιωσιμότητα. Όμως, **υπάρχουν και αξίες τις οποίες υπερασπίζεται:** δικαίωμα για κάλυψη

βασικών αναγκών, δικαίωμα στην εργασία, δημοκρατικές διαδικασίες και δικαίωμα για ζωή.

Ανάλυση των αξιών :

α) Αξίες που προσβάλλονται:

- *οικολογική αλληλεγγύη:* η υπεραλίευση, η υπερθήρευση και κατ' επέκταση οι επιπτώσεις στην παραγωγή καρπών επιφέρουν μια άνιση κατανομή των «φυσικών πόρων» της περιοχής και του εισοδήματος μεταξύ των γενεών,
- *κοινωνική δικαιοσύνη:* η χωρίς όρια θήρευση των νυχτερίδων οδηγά στην καταπάτηση του δικαιώματος των συμπολιτών της οικογένειας του Sione να έχουν ισότιμη «εκμετάλλευση» των νυχτερίδων (ανάπτυξη εργασίας λόγω τουρισμού),
- *παράβαση του νόμου (παρανομία):* το κυνήγι της νυχτερίδας έχει απαγορευθεί, επομένως υπάρχει παρανομία,
- *υπευθυνότητα:* εξακολουθεί εγωιστικά να κυνηγά για να λύσει το θέμα του εισοδήματος και δεν ενδιαφέρεται με υπευθυνότητα για τη διατήρηση της ζωής και της ευημερίας των άλλων, των επόμενων γενεών και της φύσης
- *οικολογική βιωσιμότητα:* η υπερθήρευση αντικατοπτρίζει το γεγονός της μη αναγνώρισης και σεβασμού της αξίας της βιοποικιλότητας, η οποία θα οδηγήσει στην εξαφάνιση αυτού του είδους με αποτέλεσμα να διαταραχθεί η ισορροπία του οικοσυστήματος. Επίσης δείχνει τη μη αναγνώριση της αυταξίας κάθε μορφής ζωής.

B) Αξίες που επιδιώκονται:

- *δικαίωμα για κάλυψη βασικών αναγκών της οικογένειας:* πολύ δύσκολο να επιτευχθεί εάν σταματήσουν να κυνηγούν.
- *δικαίωμα στην εργασία:* το κυνήγι το βλέπουν ως ένα είδος εργασίας γιατί τους αποφέρει εισόδημα. Με τον ίδιο τρόπο αντιμετώπιζαν και το ψάρεμα στον ύφαλο. Αν σταματήσουν να κυνηγούν δεν θα έχουν δουλειά γιατί δεν έχουν άλλα προσόντα.
- *δημοκρατικές διαδικασίες και δικαίωμα για ζωή:* η επιβολή και ο καταναγκασμός του νόμου για απαγόρευση του κυνηγιού, χωρίς δημοκρατικές διαδικασίες και διάλογο για από κοινού εξεύρεση λύσεων με τα επηρεαζόμενα άτομα, δείχνει ασέβεια και καταπάτηση του δικαιώματος τους για ζωή

Βιβλιογραφία:

Butterfield, C.H. (1983). *Values and Biology*. Maine: J Weston Walch Publications.

Caduto, M., (1985). “A Guide on Environmental Values Education”, in *Unesco –UNEP International Environmental Education Programme*, Environmental Education Series. No 13.

Disinger, J.F., (2001), „K-12 Education and the Environment: Perspectives, Expectations, and Practice“, in *The Journal of Environmental Education*, 33 (1): 4-11.

Engleson, D. & Yockers, D., “Environmental Education: A guide to Curriculum Planning”, 2nd ed., Wisconsin State Dept. of Public Instruction, Madison, 1994.

Φλογαΐτη, Ε., (2009), *Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

- Γεωργόπουλος, Α., (2002), Περιβαλλοντική Ηθική, Gutenberg, Αθήνα.
- Glaserfeld, E. von (1995). “A constructivist approach to teaching.” In L.P. Steffe & J. Gale (eds.), *Constructivism in education*, Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum: 3-15
- Halstead M., (1996), ‘Chapter 1 entitled: Values and Values Education in Schools’, in “Values in Education and Education in Values”, Falmer Press, 1996.
- Knapp C., “In accord with nature: Helping students form an environmental ethic using outdoor experience and reflection”, Office of Educational Research and Improvement, Washington DC, 1999.
- Kohlberg, L., (1969). “Stage and Sequence: The Cognitive-Developmental Approach to Socialization” in D. A. Goslin (Ed.), *Handbook of Socialization Theory and Research*, Rand McNally, Chicago: 347-480.
- Kohlberg, L. (1976). „Moral stages and moralization: the cognitive – developmental approach“ in T. Lickona (Ed.), *Moral development and behavior: Theory, research and social issues*. New York, Wiley.
- Leading Values and Moral Dilemma Discussions. (n.d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο:
<http://www.schoolclimate.org/guidelines/documents/moraldilemmadiscuss.pdf>
- Lind, G. (2002) Moral Dilemma Discussion. (n.d.). Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο:
<http://tigger.uic.edu/~lnucci/MoralEd/practices/practice3lind.html>
- Myers, D. G., (1999). *Social Psychology*, Mc Graw-Hill College, N. Y.
- Παπαδημητρίου, Β., (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο – Μια Διαχρονική Θεώρηση*, Αθήνα, Τυπωθήτω.

Stanford Encyclopedia of Philosophy. (2010). Moral Dilemmas. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://plato.stanford.edu/entries/moral-dilemmas/>

Straughan, R., (1988). *Can we teach children to be good? - Basic issues in moral, personal and social education*, Open University Press, Philadelphia.

Superka, D. P., Ahrens, C., Hedstrom, J. E., Ford, L. J., & Johnson, P. L. (1976). *Values education sourcebook: Conceptual approaches, material, analyses and annotated bibliography*. Colorado: Social Sciences Educational Consortium, Inc.

UNESCO - UNEP (1976). The Belgrade Charter: a global framework for environmental education. *Connect: UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter*. 1(2), 1-7.

**Η ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ/ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ**

Γεωργία Δημητρίου

Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας Αναλυτικού Προγράμματος

**Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για την Αειφόρο
Ανάπτυξη**

Το 2005, η UNESCO στοχεύοντας στην εφαρμογή ενός νέου οράματος στον τομέα της εκπαίδευσης, διακήρυξε τη Δεκαετία για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Σύμφωνα με την UNESCO (2003), το όραμα για την εκπαίδευση δίνει έμφαση σε μια ολιστική, διεπιστημονική προσέγγιση που αποσκοπεί στην ανάπτυξη των γνώσεων και των δεξιοτήτων που απαιτούνται για επίτευξη της αειφορίας και στην επίτευξη αλλαγών στις κυριαρχούσες αξίες, τη συμπεριφορά και τον τρόπο ζωής.

Στα τέλη του 2006, το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο εξέδωσαν το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο των Βασικών Ικανοτήτων για τη Διά Βίου Μάθηση, το οποίο προσδιόριζε τις βασικές ικανότητες που απαιτούνται ώστε τα άτομα να επιτύχουν την προσωπική τους ολοκλήρωση, την ιδιότητα του πολίτη και την κοινωνική τους ένταξη στην όλο και περισσότερο επικεντρωμένη στη γνώση και τεχνολογία κοινωνία. Ένα από τα θέματα που διέτρεχαν ολόκληρο το «Πλαίσιο Αναφοράς» ήταν και η ψηφιακή ικανότητα η οποία περιλαμβάνει τη χρήση της Τεχνολογίας της κοινωνίας της πληροφορίας (ΤΚΠ) για την εργασία, την ψυχαγωγία και την

επικοινωνία, με αυτοπεποίθηση και κριτικό πνεύμα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2007).

Η «Άριστη, δόκιμη και συνετή χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας» αποτελούν και βασικό στόχο των Νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων (ΝΑΠ) της Κύπρου, αφού θεωρούνται από τις κομβικές ιδιότητες, ικανότητες και δεξιότητες που απαιτούνται στην κοινωνία του 21ου αιώνα. Ο πολίτης του 21^{ου} αιώνα θα πρέπει να διακατέχεται από προθυμία και ικανότητα για συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών και να έχει όλα τα απαραίτητα εφόδια έτσι ώστε να μπορεί να επιλύσει προβλήματα αναζητώντας εναλλακτικές λύσεις (ΥΠΠ, 2010).

Η έννοια της αειφορίας σηματοδοτεί νέες εξελίξεις και αλλαγές στον επιστημονικό χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ)/Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ), αφού αποτελεί μια καινοτομία στην εκπαιδευτική πρακτική (Φλογαΐτη, 2008; Φλογαΐτη, 2005). Η ραγδαία εξέλιξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) που χαρακτηρίζει την εποχή μας, επηρεάζει σημαντικά τα κοινωνικά δεδομένα και διαμορφώνει νέες τάσεις στην εκπαίδευση και ιδιαίτερα στην ΠΕ/ΕΑΑ. Τα οφέλη από την υιοθέτηση των ΤΠΕ κατά τη διάρκεια εφαρμογής προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ είναι πολλά, αφού οι ΤΠΕ συμβάλλουν στη διερευνητική και συνεργατική μάθηση (Κασκαντάμη & Ιωαννίδης, 2001), καλύπτοντας έτσι στόχους της ΠΕ/ΕΑΑ. Οι ΤΠΕ μπορούν να βοηθήσουν στη διεπιστημονικότητα, την επικοινωνία, την ενεργό εμπλοκή των εκπαιδευόμενων στη μαθησιακή διαδικασία και στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών για τα τοπικά και παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα.

Τεχνολογικός αλφαριθμητισμός

Ο ρόλος των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) προβάλλει ιδιαίτερα αναβαθμισμένος μέσα από τα Νέα Αναλυτικά Προγράμματα (ΝΑΠ) του Υπουργείου Παιδείας και Πολιτισμού (ΥΠΠ, 2010). Για πρώτη φορά οι ΤΠΕ διαχέονται στο σύνολο της Δημοτικής Εκπαίδευσης με την συμπερίληψη τους και στα δεκαπέντε γνωστικά αντικείμενα των ΝΑΠ. Η άριστη, δόκιμη και συνετή χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας καθορίζεται, σύμφωνα με τα ΝΑΠ, σε συνάρτηση με τις κομβικές ιδιότητες, τις ικανότητες και τις δεξιότητες που απαιτούνται να διαθέτουν στο υψηλότερο δυνατό επίπεδο οι μαθητές, στην κοινωνία του 21ου αιώνα.

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ/ΕΑΑ μπορεί να υποστηρίξει σημαντικά, πέρα από την εκπαιδευτική διαδικασία, και την προσπάθεια για ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών σε θέματα περιβάλλοντος (Σταμούλης, Γρίλλιας & Πήλιουρας, 2008). Η επίδραση των ΤΠΕ στην ΠΕ/ΕΑΑ είναι σημαντική, γιατί οι μαθητές/τριες δραστηριοποιούνται περισσότερο και εμπλέκονται πιο ενεργά κατά τη διάρκεια των δραστηριοτήτων, ενώ η χρήση των τεχνολογικών εργαλείων διευκολύνει και επεκτείνει τις δυνατότητες για εμπειρική έρευνα μέσα στην τάξη και στο πεδίο. Επίσης, οι ΤΠΕ βοηθούν και την κοινωνικοποίηση αλλά και την ενεργοποίηση και εμπλοκή όλων των μαθητών/τριών συμπεριλαμβανομένων και εκείνων με ειδικές ικανότητες ή μαθησιακές δυσκολίες εξυπηρετώντας έτσι τους στόχους ένταξης και συμμετοχής της ΕΑΑ (Pool, 1997, όπ. αναφ. στον Εξάρχου, 2010)

Οι ΤΠΕ πέρα από τη μάθηση, και τη διδασκαλία μπορούν να διευκολύνουν το έργο του εκπαιδευτικού, ο οποίος πλέον μπορεί να αξιοποιήσει τις ΤΠΕ ως «γνωστικό και διερευνητικό εργαλείο (αλληλεπιδραστικά πολυμέσα, προσομοιώσεις, εκπαιδευτικά παιχνίδια), ως εποπτικό μέσο, ως εργαλείο επικοινωνίας (επικοινωνία με διάφορους φορείς, μεταξύ μαθητών, ψηφιακές βιβλιοθήκες), ως εργαλείο αναζήτησης πληροφοριών (on line βάσεις δεδομένων) και ως εργαλείο τεχνολογικού αλφαριθμητισμού» (Ταστσίδης, Χατζημιχαήλ, Αντωνίου, 2010).

Πολλές από τις αλλαγές που προεβλέπει η ΠΕ/ΕΑΑ θα μπορούσαν να υλοποιηθούν ευκολότερα με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο μαθησιακό περιβάλλον, μιας και ο καινοτόμος χαρακτήρας της πρώτης μπορεί να στηριχτεί στέρεα στο μοντέλο εκπαίδευσης που προωθούν οι ΤΠΕ και αφορά στην έμφαση στην εμπειρική γνώση (Κυνηγός, 2007 όπ. αναφ. στο Λιαράκου και Γαβριλάκης, 2009; Δασκολιά κά, 2008 όπ. αναφ. στο Λιαράκου και Γαβριλάκης, 2009). Οι ΤΠΕ εγγυώνται στην ΠΕ/ΕΑΑ αυτό που πραγματικά απαιτεί και δεν είναι άλλο από ένα περιβάλλον βασισμένο στο πρόβλημα και προσανατολισμένο στη δράση, το οποίο παράλληλα, δίνει τις ευκαιρίες για αλληλεπίδραση και συνεργασία (Pass, 2008, όπ. αναφ. στο Λιαράκου και Γαβριλάκης, 2009).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, σύμφωνα με τη «Χάρτα του Βελιγραδίου», θα πρέπει να εργαστεί προς τη δημιουργία ατόμων τα οποία θα ενημερώνονται και θα ενδιαφέρονται για το περιβάλλον και τα προβλήματά του αλλά ταυτόχρονα θα είναι εξοπλισμένα με τις απαραίτητες γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις έτσι ώστε να μπορούν να εργαστούν για την επίλυση των τρεχόντων περιβαλλοντικών

προβλημάτων, αλλά και την πρόληψη νέων (UNESCO-UNEP, 1976). Για να μπορούν να το πράξουν οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να έρθουν σε επαφή με πληθώρα πληροφοριών και δεδομένων που σχετίζονται με ζητήματα περιβάλλοντος και αειφόρου ανάπτυξης. Μέσα από την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία οι μαθητές/τριες έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν δεξιότητες αναζήτησης, επεξεργασίας, σύνθεσης και αξιολόγησης πληροφοριών που σχετίζονται με περιβαλλοντικά ζητήματα. Σύμφωνα με τους Paas & Creech (2008), οι ΤΠΕ διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση της ΕΑΑ μέσω της διευκόλυνσης της πρόσβασης σε σχετικό εκπαιδευτικό υλικό ή άλλες πηγές και μέσω της διεύρυνσης των τρόπων αλληλεπίδρασης μεταξύ των εκπαιδευόμενων με σκοπό την οικοδόμηση της γνώσης και την επίτευξη των στόχων της ΕΑΑ.

Τα διαδραστικά μέσα που έχει στη διάθεσή του ο/η εκπαιδευτικός προσφέρουν ευκαιρίες για τη βελτίωση της μάθησης και την καλύτερη κατανόηση του θέματος. Η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να προσφέρει νέες δυνατότητες για προώθηση αλλαγών στη μεθοδολογία της ΠΕ/ΕΑΑ (Paas & Creech, 2008). Οι νέες τεχνολογίες δίνουν τόσο στην ΠΕ/ΕΑΑ όσο και στους ίδιους τους εκπαιδευτικούς την δυνατότητα να διαμορφώσουν νέους τρόπους διδασκαλίας. Σύμφωνα με τον Stiles (2000), ο κύριος σκοπός της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι να αναπτύξει ένα νέο μαθησιακό περιβάλλον κατάλληλο για την εκπαίδευση των δεξιοτήτων της επικοινωνίας, της κριτικής σκέψης και της ατομικής και συλλογικής ευθύνης.

Επιπλέον με την εισαγωγή της ηλεκτρονικής μάθησης στην εκπαίδευση και τις δυνατότητες που παρέχουν οι ΤΠΕ, τα πανεπιστήμια δύνανται να προσφέρουν ηλεκτρονικές επιλογές και σε

θέματα ΠΕ/ΕΑΑ. Αρκετά Πανεπιστήμια προσφέρουν διαδικτυακά μαθήματα ΠΕ/ΕΑΑ, ενθαρρύνοντας τη συνεργατική και διαδραστική μάθηση και μετατοπίζοντας την παιδαγωγική εστίαση σε μια πιο συμμετοχική διαδικασία μάθησης. (Simon, 2002, όπ. αναφ. στη Whitehouse, 2008).

Ικανότητες που επιτυγχάνονται από την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην ΠΕ/ ΕΑΑ

Κριτική σκέψη

Η βελτίωση της κριτικής σκέψης είναι θεμελιώδους σημασίας για τη δημιουργία περιβαλλοντικά εγγράμματων πολιτών (Ernst & Monroe, 2004). Η ΠΕ/ΕΑΑ δεν υπερασπίζεται μια συγκεκριμένη λύση ή δράση, αλλά, διευκολύνει την ικανότητα του/της μαθητή/τριας να αντλήσει γνώσεις και δεξιότητες από διάφορες θεματικές ενότητες για την διεξαγωγή ερευνών, την επίλυση προβλημάτων και τη λήψη αποφάσεων που οδηγούν σε ενημερωμένες και υπεύθυνες δράσεις (UNESCO, 1978). Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης θεωρείται απαραίτητη για την επίτευξη της Αειφόρου Ανάπτυξης (ΑΑ), αφού αποτελεί βασική ικανότητα την οποία πρέπει να κατέχουν οι πολίτες για να μπορούν να συμμετέχουν και να συνεισφέρουν σε μια δημοκρατική κοινωνία (Miedema & Wardekker, 1999 όπ. αναφ. στο Ten Dam & Volman, 2004; Ten Dam & Volman, 2003).

Στον ορισμό της κριτικής σκέψης αναδεικνύεται ο συνδυασμός δεξιοτήτων (ανάλυση των επιχειρημάτων, κρίση αξιοπιστίας, απαίτηση διευκρινίσεων) και στάσεων (να είναι προετοιμασμένοι για να κάνουν ερωτήσεις, πρόθυμοι να λάβουν υπόψη τους τα όσα συμβαίνουν, να αναζητήσουν τις αιτίες, να είναι καλά ενημερωμένοι,

να ψάξουν για εναλλακτικές λύσεις, και να μην κρίνουν αν τα στοιχεία είναι ανεπαρκή) που είναι απαραίτητες για την επίτευξη της ΑΑ. Οι περισσότεροι ορισμοί που υπάρχουν για την κριτική σκέψη εστιάζονται στην ικανότητα των ατόμων να αναπτύξουν και να αναλύσουν επιχειρήματα στηριζόμενοι στη διαθέσιμη γνώση (Angelo, 1995 όπ. αναφ. στο Mazer, Hunt & Kuznekoff, 2007; Williams, Oliver, και Stockdale, 2004 όπ. αναφ. στο Mazer, Hunt & Kuznekoff, 2007; Williams & Worth, 2001 όπ. αναφ. στο Mazer, Hunt & Kuznekoff, 2007), η οποία μπορεί πολλές φορές να προκύψει από τη διερεύνηση μέσω του διαδικτύου και την αξιοποίηση των ΤΠΕ.

Ολιστική θεώρηση

Όπως αναφέρουν οι Monga and John (2007), η ολιστική προσέγγιση προσανατολίζεται στην εξέταση της ολότητας ενός θέματος, σε αντίθεση με την αναλυτική σκέψη που αποσυνδέει το αντικείμενο από το πλαίσió του και επικεντρώνεται στα επιμέρους χαρακτηριστικά του. Η ΠΕ/ΕΑΑ προωθεί μια ολιστική προσέγγιση τόσο της εκπαιδευτικής πράξης όσο και των εννοιών του περιβάλλοντος και της ΑΑ. Αξιοποιεί και συνδυάζει, σύμφωνα με τις Λιαράκου και Φλογαΐτη (2007), όλα τα πεδία της γνώσης και της ανθρώπινης εμπειρίας (κοινωνικό, αισθητικό, δημιουργικό, γλωσσικό, λογοτεχνικό, μαθηματικό, ηθικό, φυσικό, επιστημονικό, τεχνολογικό και πνευματικό), ενώ παράλληλα στοχεύει στην ολόπλευρη ανάπτυξη του ατόμου (γνωστική, συναισθηματική, ψυχοκινητική, κοινωνική και ηθική).

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ μπορεί να οδηγήσει σε μια ευρεία αντίληψη του υπό μελέτη θέματος αφού ο εκπαιδευόμενος μπορεί να αναζητήσει

πληροφορίες και να έρθει σε επαφή με διαφορετικές πηγές οι οποίες θα τον βοηθήσουν να κατανοήσει σφαιρικά το ζήτημά του. Όπως αναφέρουν οι Χαλκίδης, Σαριδάκη, Τσάκαλης (1998), για να επιτευχθεί η ολιστική θεώρηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι απαραίτητη η αξιοποίηση των τεχνολογικών εργαλείων τα οποία θα ενισχύσουν την ικανότητα του εκπαιδευόμενου να διερευνά, να συγκεντρώνει πληροφορίες, να τις αξιολογεί, να τις ερμηνεύει με σκοπό την επιλογή της περιβαλλοντικά πιο υπεύθυνης λύσης.

Μέθοδοι Μάθησης που αξιοποιούνται κατά την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην ΕΑΑ

Οι ΤΠΕ μπορούν να αξιοποιηθούν ως συμπλήρωμα στην τάξη για να προωθήσουν τη συνεργασία, τη σύνδεση με τον «πραγματικό κόσμο» και την εμπειρική μάθηση, οι οποίες αποτελούν βασικές παιδαγωγικές μεθόδους της ΠΕ/ΕΑΑ.

Συνεργατική μάθηση

Όταν αναφερόμαστε στη συνεργατική μάθηση εννοούμε τις δραστηριότητες ενεργητικής μάθησης, κατά τις οποίες οι μαθητές/τριες δουλεύουν μαζί σε μικρές ομάδες για την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Μέσω της ομαδικής εργασίας δίνονται ευκαιρίες για καλύτερη κατανόηση του περιεχομένου και ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ των συμμετεχόντων (Manolas and Filho, 2011). Η συνεργατική μάθηση αποτελεί μια ομάδα τεχνικών ενεργητικής μάθησης, κατά την οποία ανατίθενται εργασίες σε ομάδες, όπως επίλυση προβλημάτων σε διαδοχικά στάδια, σύνθετα σχέδια εργασίας (projects) ή παρουσιάσεις (Knight & Wood, 2005).

Η συνεργατική μέθοδος προωθεί την αλληλεπίδραση μεταξύ μαθητών/τριών και μεταξύ μαθητών/τριών- δασκάλου. Οι μαθητές/τριες που εργάζονται στα πλαίσια της συγκεκριμένης μεθόδου παρουσιάζουν διαπολιτισμική κατανόηση και ανοχή (Slavin, 1990 όπ. αναφ. στο Baker and Clark, 2010), ψηλές διαπροσωπικές δεξιότητες (Johnson and Johnson, 1998) και είναι καλύτερα προετοιμασμένοι για τη συμμετοχή τους σε μια δημοκρατική κοινωνία (Kagan, 1994 όπ. αναφ. στο Baker & Clark, 2010).

Η χρήση τεχνικών συνεργατικής μάθησης μέσα στην τάξη είναι πολύ σημαντική λόγω των θετικών επιδράσεων τους στη μάθηση των παιδιών. Η μάθηση που προκύπτει μέσα από ενεργητικές διαδικασίες στα πλαίσια μιας μικρής ομάδας οδηγεί στην ανάπτυξη δεξιοτήτων σκέψης ανώτερης τάξης και στην ενίσχυση της ατομικής ευθύνης έναντι των υπολοίπων μελών της ομάδας, οδηγεί στην ανάπτυξη της αυτοαξιολόγησης των προσωπικών υποθέσεων αλλά και της αξιολόγησης των σκέψεων των άλλων συμμετεχόντων, αναπτύσσει τις κοινωνικές δεξιότητες των μελών, αναγνωρίζει τη διαφορετικότητα και οι ιδέες και οι απόψεις των μαθητών/τριών χρησιμοποιούνται στη διαδικασία της μάθησης (Johnson, Johnson & Smith, 1991 όπ. αναφ.στο Manolas & Filho, 2011; Lenning & Ebbbers, 1999 όπ. αναφ.στο Manolas & Filho, 2011). Οι μαθητές/τριες δομούν τη γνώση ενεργά εργαζόμενοι σε συνεργατικές ομάδες, ο δάσκαλος δεν δίνει καθοδηγητικές οδηγίες και οι μαθητές ενθαρρύνονται να επεξηγούν το σκεπτικό τους και να συνεισφέρουν γνωστικά στα υπόλοιπα μέλη της ομάδας (Hmelo-Silver, 2004). Οι μαθητές/τριες που έμαθαν να εργάζονται στα πλαίσια της συνεργατικής μάθησης είναι καλύτεροι στην επίλυση προβλημάτων γνωστικού περιεχομένου, στην αυτόνομη

μάθηση και στην εφαρμογή των εννοιών που έχουν διδαχθεί σε πρακτικά προβλήματα και έχουν περισσότερα κίνητρα για μάθηση (Schmidt, 1998).

Η εφαρμογή μεθόδων, όπως η στρατηγική της επίλυσης προβλήματος - που στηρίζεται στη θεωρία του εποικοδομητισμού, λόγω του ότι εφαρμόζεται σε ένα μαθητοκεντρικό περιβάλλον μέσα στο οποίο μαθητές/τριες και δάσκαλος συνδιαμορφώνουν το αντικείμενο μάθησης- σε συνεργατική βάση, οδηγεί σε επανακαθορισμό των αντιλήψεων των μαθητών/τριών σχετικά με δύσκολες έννοιες και οδηγεί σε αύξηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Οι μαθητές μαθαίνουν διαμέσου της ανταλλαγής των εμπειριών τους (Barrows & Tamblyn, 1980). Οι μεταγνωστικές στρατηγικές που καλούνται να αναπτύξουν, βοηθούν στην αύξηση των λαμβανόμενων γνώσεων και βελτιώνουν την αυτοπεποίθησή τους (Orcajo & Aznar, 2005).

Ο κύριος σκοπός των δραστηριοτήτων συνεργατικής μάθησης είναι η κατανόηση των απόψεων ενός άλλου ατόμου και των σχέσεων μεταξύ των ανθρώπων. Μέσω των αλληλεπιδράσεων της ομάδας οδηγούμαστε στην αποκρυπτογράφηση ιδεών, στην επίλυση των προβλημάτων και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων (Taylor, 1983).

Όταν η συνεργατική μάθηση υποστηρίζεται από τη χρήση των ΤΠΕ ο υπολογιστής λειτουργεί είτε ως διαμεσολαβητής μεταξύ των μελών της ομάδας (ηλ. ταχυδρομείο, εργαλεία κοινωνικής δικτύωσης), είτε ως μέσο διερεύνησης πληροφοριών για αξιοποίησή τους από τα μέλη της ομάδας (Kaye, 1995). Οι μαθητές/τριες έχουν την ευκαιρία να ανταλλάξουν απόψεις και επιχειρήματα επιλέγοντας την καλύτερη δυνατή λύση για την επίλυση ενός προβλήματος ή την αποπεράτωση μιας ομαδικής εργασίας (Κυριακίδης & Κασουλίδης, 2001).

Επιπλέον, οι μαθητές/τριες μέσω των Ψηφιακών Κοινοτήτων Μάθησης (Online Learning Communities) αναζητούν και αξιολογούν πληροφορίες, λαμβάνουν αποφάσεις, συνεργάζονται και μοιράζονται ιδέες (Cooper, 2002), αναπτύσσοντας παράλληλα την ικανότητα δράσης και υλοποιώντας στόχους της ΠΕ/ΕΑΑ.

Ενεργητική μάθηση - Εποικοδομητική προσέγγιση της γνώσης

Η θεωρία του εποικοδομητισμού επισημαίνει πως οι άνθρωποι κατασκευάζουν τις αναπαραστάσεις για τον κόσμο γύρω τους, μέσα από την εμπειρία και τους αναλογισμούς τους πάνω στην εμπειρία αυτή, χρησιμοποιώντας ταυτόχρονα την προϋπάρχουσα γνώση, για να ερμηνεύσουν τη νέα γνώση. Είναι επομένως, ενεργοί δημιουργοί της γνώσης τους. Η πιο σημαντική θέση της θεωρίας του εποικοδομητισμού είναι ότι η μάθηση δομείται ενεργά από τον ίδιο τον μαθητή και δεν επιτυγχάνεται με τον μαθητή ως παθητικό δέκτη (Barraket, 2005). Συνεπώς, δεν μπορεί να μεταδοθεί από τον κατέχοντα την γνώση- διδάσκοντα στον μη κατέχοντα -μαθητεύμενο. Στην ενεργητική μάθηση (active learning) οι μαθητές/τριες δεν είναι απλά αποδέκτες πληροφοριών, αλλά συμμετέχουν και πράττουν. Έχουν καθοριστικό ρόλο, σκέφτονται τι κάνουν και οδηγούνται στη μάθηση με νόημα (Bonwell, & Eison, 1991). Κατά την ενεργητική μάθηση εγκαταλείπεται η δασκαλοκεντρική διδασκαλία και υιοθετείται η μαθητοκεντρική, αφού οι μαθησιακές ανάγκες των εκπαιδευόμενων τίθενται στο επίκεντρο (Barr & Tagg; 1995). Η ενεργητική μάθηση αυξάνει την εννοιολογική κατανόηση (Fox & Ronkowski, 1997 όπ. αναφ. στο Krain and Shadle, 2006) και βελτιώνει τη μακροπρόθεσμη μνήμη με αποτέλεσμα οι γνώσεις και οι εμπειρίες

να διατηρούνται περισσότερο αφού αξιοποιούνται πολλαπλές αισθήσεις και συναισθήματα κατά τη μάθηση (Krain & Shadle, 2006). Η ενεργητική μάθηση είναι σύμφυτη με τη διδασκαλία και την απόκτηση δεξιοτήτων της ΕΑΑ αφού πολλά από τα χαρακτηριστικά της είναι επίσης στοιχεία της ενεργητικής μάθησης. Η σύνδεση της θεωρίας με την πραγματικότητα, η εμπλοκή διαφόρων φορέων, η ανατροφοδότηση και ο αναστοχασμός, αλλά και η ενεργός πολιτότητα αποτελούν στοιχεία και των δύο (Roberts and Roberts, 2008).

Η χρήση εκπαιδευτικών τεχνικών ενεργητικής μάθησης και η αξιοποίηση των ΤΠΕ αυξάνει τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, διευκολύνει τη συγκράτηση πληροφοριών, προωθεί την ανταλλαγή απόψεων, καλλιεργεί την κριτική και δημιουργική ικανότητα και βελτιώνει τα μαθησιακά αποτελέσματα (Bennice, 1989; Χαραλαμπίδης, 1999). Οι ΤΠΕ προωθούν τη διαφοροποίηση, βοηθούν τους μαθητές/τριες να αυτενεργήσουν, παρέχουν κίνητρα, προωθούν την ενεργητική και διερευνητική μάθηση, ενισχύουν τη συνεργατικότητα, και βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση των εννοιών (Αντωνίου & Δέρρη, 2003, όπ. αναφ. στο Τασιτσίδης, Χατζημιχαήλ, Αντωνίου, 2010).

Πώς ενσωματώνονται οι ΤΠΕ ΣΤΗΝ ΕΑΑ

Διαδίκτυο

Βασική αρχή ενός προγράμματος ΕΑΑ είναι η ενεργός συμμετοχή των εκπαιδευόμενων στη διαδικασία της μάθησης (Palmer, 1997, όπ. αναφ. στο Εξάρχου, 2010) και στη διαδικασία επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων. Η σύνδεση των ΤΠΕ με την ΕΑΑ, γίνεται συνήθως αντιληπτή μέσω εφαρμογών χρήσης του διαδικτύου

(Coleman & Penuel 2000, Moore & Huber 2001) ως πηγή πληροφόρησης αλλά και ως πηγή εντοπισμού αλληλεπιδραστικών πολυμέσων εικονικού περιβάλλοντος.

Η χρήση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (Η/Υ) και ειδικότερα του διαδικτύου στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί ένα ιδιαίτερα χρηστικό εργαλείο τόσο για τον εκπαιδευτικό όσο και για τον/την μαθητή/τρια.

Όσον αφορά τους/τις εκπαιδευτικούς μπορούν να έχουν πρόσβαση σε πληροφορίες, πηγές και εκπαιδευτικές πύλες ή πλατφόρμες όπου τους δίνεται η δυνατότητα για ανταλλαγή ιδεών, απόψεων, σχεδίων μαθήματος, για πρόσβασή σε επιστημονικά άρθρα, αλλά και εφαρμογές οι οποίες θα υποστηρίξουν τα μαθήματά τους .

Παράδειγμα εκπαιδευτικής πύλης που μπορεί να αξιοποιηθεί στα πλαίσια της ΠΕ/ΕΑΑ

The screenshot shows the Env-Edu.gr website interface. At the top left is the logo for 'Env-Edu.gr' with the text 'Περιβαλλοντική Εκπαίδευση' and 'Εκπαιδευτική Πύλη'. Below the logo is a navigation menu with buttons for 'ΑΡΧΙΚΗ ΣΕΛΙΔΑ', 'ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΥΛΗΣ', 'ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ', 'ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΑΚΕΤΑ', 'ΥΛΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ', 'ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ', 'ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ', and 'ΚΟΙΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΤΩΝ'. The main content area is titled 'Πύλη Παιδαγωγικού Υλικού Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης'. Below this title, there are two main sections: 'Ταυτότητα Πύλης' and 'Εκπαιδευτικά Πακέτα'. The 'Εκπαιδευτικά Πακέτα' section is further divided into 'Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο'. A featured article titled 'Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο' is displayed, with a sub-header 'ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ'. The article text states: 'Το υλικό «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο» εκδόθηκε το 1995 από το WWF και το Ίδρυμα Μπασοδάκη. Πρόκειται για ένα από τα πρώτα υλικά που κυκλοφόρησαν στην Ελλάδα και επηρέασε ουσιαστικά την πορεία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη χώρα μας. Δώδεκα χρόνια μετά το υλικό επικαιροποιήθηκε και η παρούσα έκδοση περιλαμβάνει πλέον σύγχρονη περιβαλλοντική πληροφορία. Τα ζητήματα που εξετάζονται είναι: Έδαφος, Νερό, Θάλασσα, Δάσος, Αγροοικονομικά, Αέρας, Βιοποικιλότητα. Το υλικό περιλαμβάνει ενημερωτικά κείμενα για τον εκπαιδευτικό και 150 παιδαγωγικές δραστηριότητες.' Below the article text is a small image of the book cover.

Πύλες Π.Ε. \ Ελληνικές

- [Πύλη Παιδαγωγικού Υλικού ΠΕ](#)
- [Περιβαλλοντική Γωνιά - ΕΚΚΕ/ΙΑΑΚ](#)
- [Πύλη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - ΚΠΕ Καστοριάς](#)
- [Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών "Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη"](#)

Πύλες Π.Ε. \ Ξενόγλωσσες

- [European Environment Agency](#)
- [North American Association for Environmental Education - EE Link](#)
- [UNESCO - Connect](#)
- [US Environmental Protection Agency](#)
- [Wisconsin Department of Natural Resources - Environmental Education for Kids](#)

Το διαδίκτυο δίνει τη δυνατότητα στον/στην μαθητή/τρια να διερευνά, να εντοπίζει πληροφορίες, να τις παρουσιάζει και να τις αξιολογεί. Καθιστά τον/την μαθητή/τρια υπεύθυνο/η για την οικοδόμηση της γνώσης και του/της δίνει την δυνατότητα να την προσεγγίζει ολιστικά μέσα σε ένα ελκυστικό περιβάλλον μάθησης. Οι μαθητές/τριες έχουν την ευκαιρία να ενημερωθούν για τις θέσεις των διάφορων κοινωνικών ομάδων, να προβάλουν τις δικές τους θέσεις και απόψεις και να δραστηριοποιηθούν από κοινού με άλλες ομάδες. Οι σημερινοί μαθητές/τριες είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με το διαδίκτυο και συμμετέχουν με ενθουσιασμό στη μαθησιακή διαδικασία, αφού βρίσκουν ιδιαίτερα ελκυστικό αυτό το μαθησιακό πλαίσιο, επιτυγχάνοντας έτσι υψηλά μαθησιακά αποτελέσματα (Bruce, 2008). Αυτό δίνει την ευκαιρία στους/στις εκπαιδευτικούς να υλοποιήσουν σχέδια εργασίας προγραμμάτων ΠΕ αξιοποιώντας το διαδίκτυο. Μια τέτοια δυνατότητα αποτελούν οι Ψηφιακές Κοινότητες Μάθησης

(ΨΚΜ) (Online Learning Communities). Μια ΨΚΜ είναι μια ομάδα ατόμων που επικοινωνούν ηλεκτρονικά και με το συντονισμό του/της εκπαιδευτικού, ανακαλύπτουν, διαχειρίζονται, αξιολογούν και ερμηνεύουν πληροφορίες, παρουσιάζουν τις ιδέες τους, προβληματίζονται και καταλήγουν σε αποφάσεις, οικοδομώντας συνάμα τη γνώση συνεργατικά (Cooper, 2002). Μέσω των ψηφιακών κοινοτήτων υλοποιούνται πολλοί από τους στόχους της ΕΑΑ, αφού συνεργαζόμενοι οι μαθητές/τριες αποκτούν πέρα από τις γνώσεις και δεξιότητες διαχείρισης του χρόνου, επικοινωνίας και συνεργασίας (Harasim, 1999). Η αξιοποίηση του διαδικτύου ως εργαλείο μάθησης στηρίζεται στην θεωρία του εποικοδομητισμού. Οι μαθητές/τριες έχουν πρόσβαση σε άπειρες πληροφορίες τις οποίες μπορούν να αξιοποιήσουν κατά τη μελέτη ενός ζητήματος είτε σε ατομικό ή συνεργατικό επίπεδο, επικοινωνούν με άλλους μαθητές/τριες και ανταλλάσσουν απόψεις και ιδέες, παρουσιάζουν και δημοσιοποιούν τα αποτελέσματα των εργασιών τους (Ayala, 2009), εργαζόμενοι πάντοτε με τους δικούς τους ρυθμούς και το προσωπικό τους στυλ.

Οι ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες, και οι βιβλιοθήκες στην ψηφιακή τους μορφή προσφέρουν ποικίλες εκπαιδευτικές δυνατότητες στον εκπαιδευτικό κατά το σχεδιασμό και την οργάνωση της μαθησιακής διαδικασίας. Επιτρέπουν την πλοήγηση και ευνοούν δραστηριότητες διερεύνησης και ανακάλυψης. Με τους μηχανισμούς αναζήτησης της πληροφορίας που ενσωματώνουν επιτρέπουν επίσης την εύκολη αναζήτηση και διαχείριση της πληροφορίας.

Η αξιοποίηση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) ή των υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης (social networks) που στοχεύουν στη δημιουργία on-line κοινοτήτων δίνουν την ευκαιρία στους

μαθητές/τριες να αλληλεπιδράσουν και αποτελούν ισχυρό κίνητρο ενεργητικής εμπλοκής τους στη μαθησιακή διαδικασία. Επιπλέον, αξιοποιώντας το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μπορούν να αποστείλουν μηνύματα τα οποία μπορούν να συνοδεύονται από αρχεία κειμένων, ήχων ή εικόνων, έτσι ώστε να μπορούν να μελετηθούν και να αναλυθούν από όλα τα μέλη της ομάδας.

Παράδειγμα χρήσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (email)

1) Ως μέσου συλλογής δεδομένων

Ετοιμάστε ένα ερωτηματολόγιο στη word για να το αποστείλετε με τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε όλες τις εταιρείες εισαγωγής και πώλησης καινούριων αυτοκινήτων της πόλης σας σχετικά με τη διαθεσιμότητα μοντέλων υβριδικών αυτοκινήτων, τις τιμές πώλησης τους, τα χαρακτηριστικά τους και το ρυθμό και τον αριθμό πώλησης υβριδικών αυτοκινήτων στην Κύπρο. Επισκεφτείτε τις ιστοσελίδες των εταιριών και εντοπίστε την ηλεκτρονική τους διεύθυνση για την επικοινωνία σας.

2) Ως μέσου ενημέρωσης και επικοινωνίας:

Χρησιμοποιήστε το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (email) για να επικοινωνήσετε με τους μαθητές των Γυμνασίων και Λυκείων της πόλης και να τους ενημερώσετε για τα αποτελέσματα της έρευνας σας. Καλό θα ήταν πέρα από το κείμενο να επισυνάψετε μια παρουσίαση η οποία θα περιλαμβάνει τα αποτελέσματα σας υπό μορφή πινάκων και γραφικών παραστάσεων.

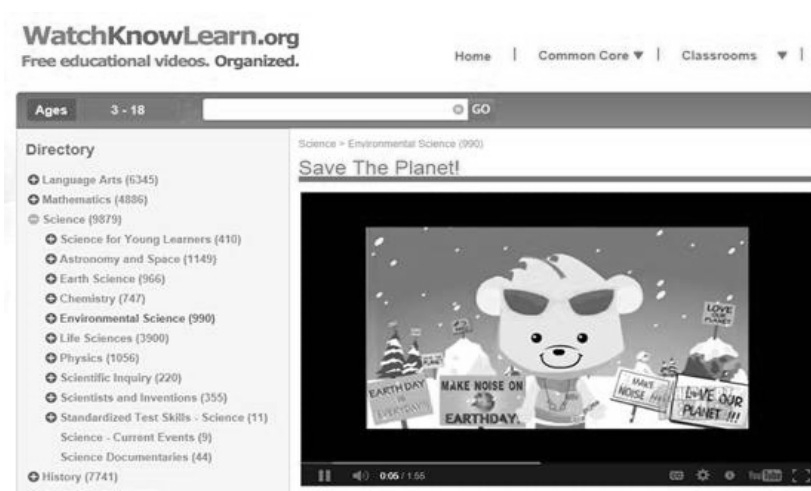
Μια άλλη εφαρμογή του διαδικτύου είναι και τα ιστολόγια (Blog). Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα της ανάπτυξης Ιστοσελίδων & Blog για ανάρτηση πληροφοριών. Στο ιστολόγιο

καταγράφονται σκέψεις, εμπειρίες, γεγονότα (posts), αναρτώνται εικόνες, μουσική, βίντεο, podcasts και προτείνονται λίστες ενδιαφερόντων δικτυακών τόπων.

Ο επισκέπτης του ιστολογίου έχει τη δυνατότητα να αλληλεπιδρά με τον ιδιοκτήτη του, αλλά και με τους άλλους χρήστες, καθώς μπορεί να καταθέτει τις απόψεις του (comments), για τις απόψεις του συγγραφέα ή των άλλων επισκεπτών σε πραγματικό χρόνο.

Μέσω του διαδικτύου ο χρήστης έχει τη δυνατότητα πρόσβασης και σε ιστοχώρους με βίντεο, όπως π.χ. στον ιστοχώρο YouTube. Ο εκπαιδευτικός έχει πρόσβαση σε νέες εφαρμογές και μία ποικιλία νέων δυνατοτήτων και εργαλείων οι οποίες μετατρέπουν το YouTube σε ένα διαδικτυακό χώρο με ποικίλες μαθησιακές και εκπαιδευτικές δραστηριότητες.

Το WatchKnowLearn.org είναι ένα νέο social media με εκπαιδευτικό χαρακτήρα διαθέσιμο στο διαδίκτυο. Πρόκειται για μια ιστοσελίδα που περιέχει 30 000 εκπαιδευτικά βίντεο. Όλα τα βίντεο δημιουργούνται ή μεταφορτώνονται από εκπαιδευτικούς και είναι διαθέσιμα για εκπαιδευτικούς και μαθητές δωρεάν.

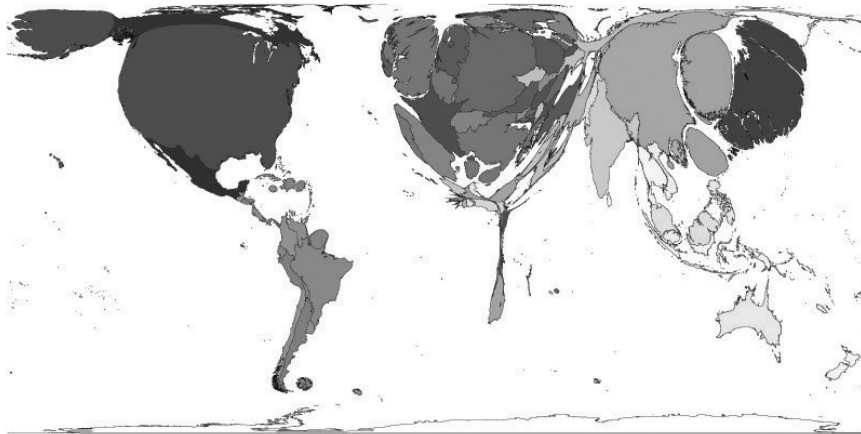
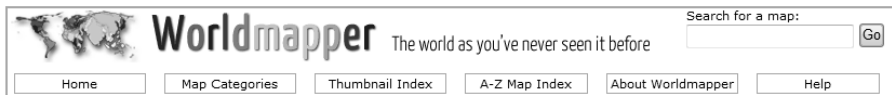


Με το πρόγραμμα Hot Potatoes, το οποίο διατίθεται δωρεάν στο διαδίκτυο οι εκπαιδευτικοί μπορούν να ετοιμάσουν ασκήσεις κλειστού τύπου που ανήκουν στα πιο κάτω είδη: α) ασκήσεις συμπλήρωσης κενών (cloze) β) ασκήσεις επιλογής σωστής απάντησης (quiz) γ) ασκήσεις σταυρόλεξων (cross) δ) ασκήσεις σειροθέτησης (mix) ε) ασκήσεις αντιστοίχισης (match). Οι ασκήσεις που δημιουργεί ο/η εκπαιδευτικός αποθηκεύονται και σε αρχεία τύπου htm (ιστοσελίδες), πράγμα που σημαίνει ότι μπορούν να αναρτηθούν σε δικτυακούς τόπους (ιστοσελίδες) και να είναι προσβάσιμες από οποιονδήποτε έχει σύνδεση με το διαδίκτυο.

Το διαδίκτυο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για να υποστηρίξει και να επεκτείνει δραστηριότητες βιωματικής μάθησης (Moore & Huber, 2001), με την αξιοποίηση εργαλείων όπως οι βάσεις δεδομένων, για τον εντοπισμό πληροφοριών και την καταχώρηση μετρήσεων που έχουν συλλέξει οι μαθητές /τριες κατά την εξερεύνηση του τοπικού περιβάλλοντος, με σκοπό να χρησιμοποιηθούν από επιστήμονες, αλλά και από τους ίδιους τους μαθητές/τριες (De La Beaujardiere , Cavallo, Hasler, Mitchell, O'Handley, Shiri, et al. ,1997) .

Παραδείγματα βάσης δεδομένων:

Το worldmapper είναι μια βάση δεδομένων με χαρτογράμματα. Τα χαρτογράμματα είναι μια μορφή απεικόνισης ενός χάρτη που κάνει πιο ευδιάκριτα τα στοιχεία του μέσω της αυξομείωσης του μεγέθους μιας χώρας ανάλογα με τα ποσοστά της.



Data from International Telecommunication Union

www.worldmapper.org

Το CIA World Factbook είναι μια βάση δεδομένων χρήσιμων πληροφοριών για τους εκπαιδευτικούς ώστε να βοηθήσουν τους μαθητές να συγκεντρώσουν στοιχεία και πληροφορίες σχετικά με ξένες χώρες.

Αυτή η βάση δεδομένων μπορεί να συνδυαστεί με το KML Factbook το οποίο χρησιμοποιεί τα διαθέσιμα στοιχεία από το CIA World Factbook και τα αναπαριστά σε δύο (2D) ή και τρεις (3D) διαστάσεις γραφικές παραστάσεις των στοιχείων ανά χώρα είτε σε 2D Google Map ή μέσω του Google Earth 3D plugin.

Google Earth

Το Google Earth είναι ένα πολύτιμο εργαλείο για την κατανόηση του περιβάλλοντος αλλά λήψης αποφάσεων για το περιβάλλον. Αποτελεί μια σχετικά νέα τεχνολογία που δείχνει πώς οι άνθρωποι μπορούν να

αλληλεπιδράσουν αξιοποιώντας αεροφωτογραφίες και δορυφορικές φωτογραφίες. Πολλοί επιστήμονες χρησιμοποιούν το Google Earth για τη μελέτη δεδομένων που αφορούν περιβαλλοντικά ζητήματα όπως η διασπορά του θαλάσσιου πάγου αλλά και η μελέτη τοπικών καιρικών φαινομένων (Butler, 2006, όπ. αναφ. στο Bodzin,2008).

Το λογισμικό αυτό παρέχει δορυφορικές εικόνες μεγάλης ευκρίνειας για όλη τη γη. Οι εικόνες αυτές συνδυάζονται με χάρτες και διάφορες άλλες πληροφορίες. Ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί σε όλο τον πλανήτη και να επιλέξει το ύψος από το οποίο θα κάνει την πλοήγηση αυτή. Το λογισμικό Google Earth μπορεί να συνδυαστεί με το λογισμικό Google Maps (<http://maps.google.com/>), ώστε να συνδεθούν δορυφορικές εικόνες με διαφόρων ειδών αλληλεπιδραστικούς χάρτες.

Το Google Earth αποτελεί μια απεικόνιση του πραγματικού κόσμου που προκύπτει από φωτογραφίες που λαμβάνονται από δορυφόρους και αεροσκάφη σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, δίνοντας έτσι την ευκαιρία στο χρήστη να εντοπίσει τις αλλαγές που παρατηρήθηκαν σε μια περιοχή με την πάροδο του χρόνου, την αλλαγή της χρήσης της γης αλλά και τη δυνατότητα, αξιοποιώντας και άλλα τεχνολογικά εργαλεία, να σχεδιάσει και να πάρει αποφάσεις σχετικά με τη διαμόρφωσή μιας περιοχής.

Παράδειγμα 1: Αλλαγή χρήσης της γης

Παρατηρήστε τους δύο χάρτες της περιοχής σας (χάρτης του 2011 και χάρτης του 2003). Εντοπίστε και καταγράψτε τις αλλαγές που παρουσιάζονται στο περιβάλλον (δρόμοι, κτίρια, πράσινες εκτάσεις, πυκνότητα κτηρίων).

Περιοχή Ομονοίας (Λεμεσός) 2011

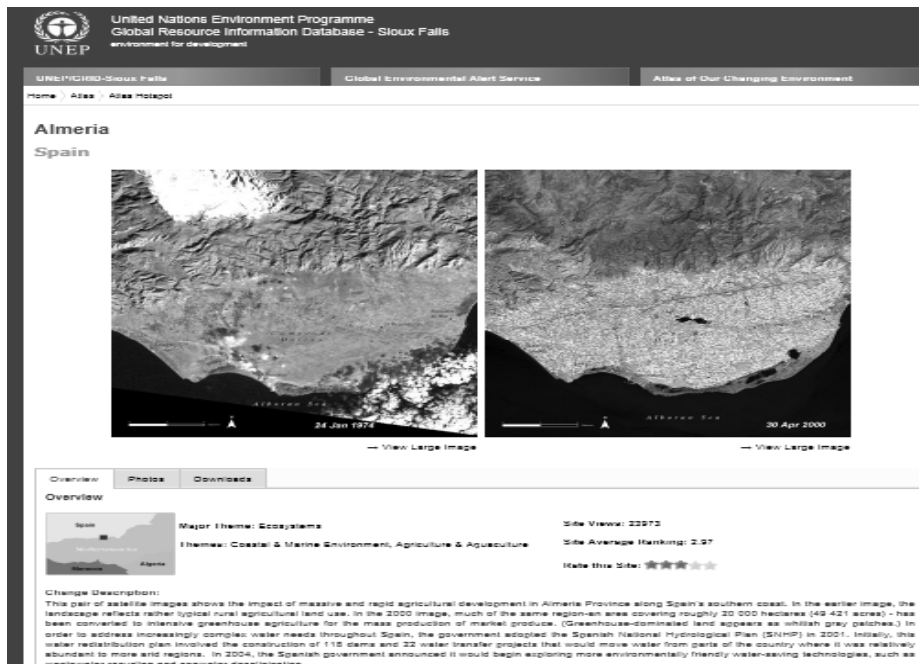


Περιοχή Ομονοίας (Λεμεσός) 2003



Παράδειγμα 2: Αξιοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος της UNEP

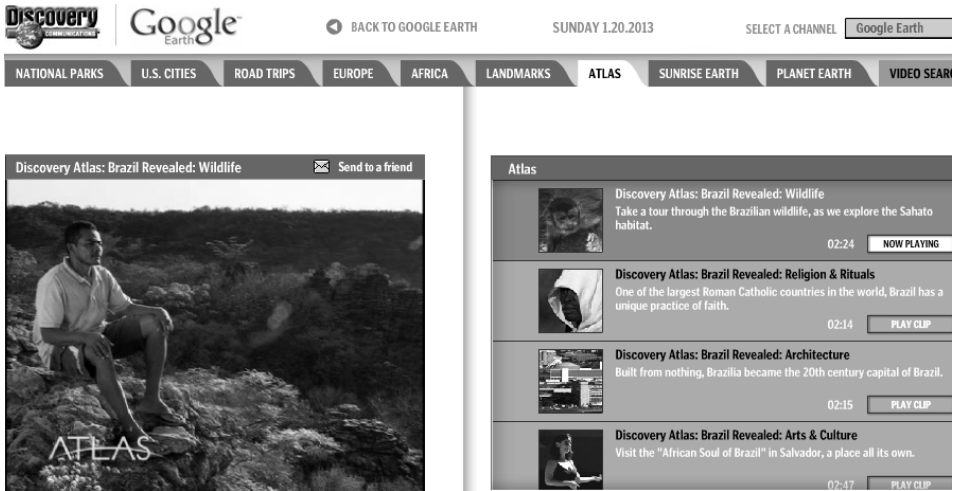
Αξιοποιώντας τα εκπαιδευτικά προγράμματα της Google Earth (π.χ. UNEP) οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα πρόσβασης σε δεδομένα και φωτογραφίες από δορυφόρους που απεικονίζουν τις αλλαγές στα οικοσυστήματα με την πάροδο του χρόνου.



Παράδειγμα 3: Αξιοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος Explore Planet Earth

Το **Explore Planet Earth** είναι μια εφαρμογή που αξιοποιεί το Google Earth και τα βίντεο του Discovery channel "Planet Earth". Μπορείτε να πλοηγηθείτε σε επιλεγμένα σημεία της υδρογείου και να παρακολουθήσετε βίντεο που έχουν κινηματογραφηθεί για το Discovery channel. Ο εκπαιδευτικός έχει την ευκαιρία να μεταφέρει

στην τάξη οικοσυστήματα, περιβάλλοντα, ζώα και φαινόμενα. Μπορεί, ακόμα, να αναθέσει σε ομάδες να παρουσιάσουν και να εμπλουτίσουν τις παρουσιάσεις τους με στοιχεία της παραπάνω εφαρμογής και σε ψηφιακή μορφή να τις ανεβάσουν στο δικτυακό τόπο, blog ή wiki του σχολείου.



Άλλα εκπαιδευτικά Προγράμματα της Google Earth που μπορούν να αξιοποιηθούν στα πλαίσια της ΠΕ/ ΕΑΑ

- Εκπαιδευτικό πρόγραμμα Global Awareness
- Εξόρυξη της βουνοκορφής των Απαλάχιων
- ARKive: Είδη απειλούμενα με εξαφάνιση
- Αποστολές Earthwatch
- Με πιστοποίηση της μη κυβερνητικής οργάνωσης Fair Trade
- Μη κερδοσκοπική Οργάνωση παγκόσμιας κληρονομιάς
- Greenpeace: Σώστε το κλίμα
- Το ιστολόγιο της Jane Goodall "Gombe Chimpanzee"
- Η Γη από ψηλά με την υπηρεσία GoodPlanet
- Οι γηραιοί: Όλοι οι άνθρωποι έχουν δικαιώματα
- Αναπτυξιακό πρόγραμμα των Ηνωμένων Εθνών (UNDP): Ιστοτόπος Millennium
- Πρόγραμμα περιβάλλοντος των Ηνωμένων Εθνών (UNEP): Παγκόσμιος χάρτης
- Unicef: Ύδρευση και υγιεινή
- Μουσείο Ολοκαυτώματος των Η.Π.Α. (USHMM): Μάρτυρας είναι ο κόσμος

Λογισμικά γενικής χρήσης- Πολυμεσικές εφαρμογές

Τα λογισμικά γενικής χρήσης (π.χ. MS Word, Excel, PowerPoint) αξιοποιούνται από τους εκπαιδευόμενους για να καταγράψουν πληροφορίες ή να συνθέσουν κείμενα, να επεξεργαστούν δεδομένα και να παρουσιάσουν τα αποτελέσματά τους.




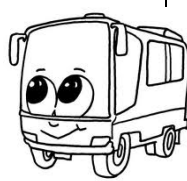

Ο Επεξεργαστής Κειμένου (π.χ. Word) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή, τροποποίηση, σελιδοποίηση και επικοινωνία κειμένων σε ψηφιακή μορφή. Ευνοεί την **πολυτροπικότητα** (δυνατότητα να ενσωματώνει διαφορετικές μορφές π.χ. εικόνες). Οι μαθητές μπορούν να το αξιοποιήσουν για τη δημιουργία ερωτηματολογίων, για την καταγραφή των συμπερασμάτων και των αποτελεσμάτων της έρευνάς τους αλλά και για την παρουσίαση της εργασίας τους.

ΕΡΕΥΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΤΗΣ Β'2 ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΔΕΙΦΟΡΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Πώς έρχομαι συνήθως κάθε πρωί στο σχολείο;
Σημειώστε √ στο σωστό μέσο μεταφοράς.

				
Πόδια	Ποδήλατο	Αυτοκίνητο	Λεωφορείο	Μοτοσυκλέτα

**ΕΡΕΥΝΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΙΔΙΑ ΤΗΣ Β΄
ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑ ΤΑΞΗ**

					
	Πόδια	Ποδήλατο	Αυτοκίνητο	Λεωφορείο	Μοτοσυκλέτα
Α΄1	1	0	13	0	0
Α΄2	0	0	14	0	0
Β΄1	2	0	17	0	0
Β΄2	2	0	14	0	1
Γ΄1	2	0	13	0	0

Τα υπολογιστικά φύλλα (π.χ. Excel) είναι λογισμικά που μπορεί να αξιοποιήσει ο χρήστης (εκπαιδευτικός ή μαθητής) για την οργάνωση, την επεξεργασία και την παρουσίαση αριθμητικών δεδομένων. Ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί στην Excel τα δεδομένα της έρευνας του, να ετοιμάσει πίνακες και γραφικές παραστάσεις, να βρει στατιστικά δεδομένα και αφού καταλήξει σε συμπεράσματα να πάρει αποφάσεις.

Παράδειγμα αξιοποίησης της Word και της Excel:

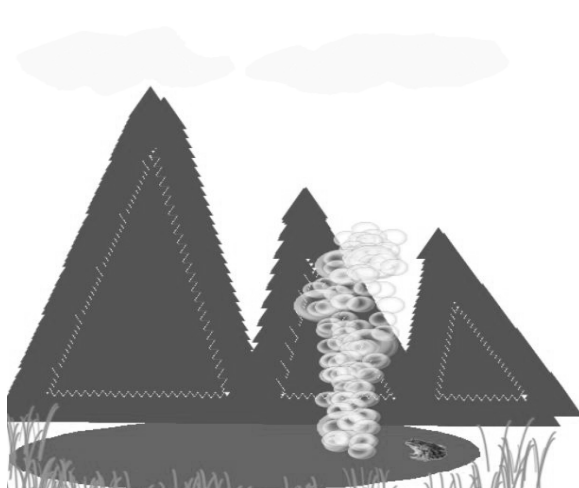
Οι μαθητές ετοιμάζουν ένα ερωτηματολόγιο στη Word για την κατανάλωση νερού στο σπίτι. Αφότου συμπληρωθούν τα ερωτηματολόγια και επιστραφούν, ο/η κάθε μαθητής/τρια ενημερώνει

με τα δεδομένα του το δικό του λογιστικό φύλλο στην Excel. Ακολουθως, ο/η κάθε μαθητής/τρια υπολογίζει τη συνολική οικογενειακή κατανάλωση νερού και το μέσο όρο για κάθε χρήση νερού πχ για πλύσιμο (μέσος όρος της οικογενειακής κατανάλωσης για κάθε χρήση ως προς τον αριθμό μελών της οικογένειας). Ετοιμάζει, στη συνέχεια, τις σχετικές γραφικές παραστάσεις .

Τα Προγράμματα Παρουσίασης (π.χ. PowerPoint) δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες οργάνωσης και σχεδιασμού μιας παρουσίασης αλλά και δεξιότητες παρουσίασης. Μέσα από το PowerPoint οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να ετοιμάσουν μια παρουσίαση σχετικά με τα αποτελέσματα μιας έρευνας και να γνωστοποιήσουν τα συμπεράσματα τους στο κοινό.

Τα Προγράμματα Ζωγραφικής (π.χ. Tux Paint, RNA) δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να συνθέσουν πρωτότυπες ιστορίες να ετοιμάσουν κινούμενα σχέδια ή να δημιουργήσουν κινούμενες εικόνες για να παρουσιάσουν μια προβληματική κατάσταση ή φαινόμενο .

π.χ. Ο κύκλος του νερού με τη χρήση του Tux Paint



N. Μπαλκίζας, 2008
<http://users.sch.gr/nikbalki>
nikbalki@sch.gr

Οι πολυμεσικές εφαρμογές σχεδιάζονται με σκοπό: α) να βοηθήσουν τον/την εκπαιδευτικό κατά τη διδασκαλία του/της παρέχοντας ολοκληρωμένο υλικό έτοιμο για χρήση με σκοπό να το αξιοποιήσει ως έχει ή να το τροποποιήσει ανάλογα με τις ανάγκες του/της (Γεωργιάδου & Σπυρέλλης 2005) και β) να εμπλουτίσουν με ψηφιακό υλικό την ΠΕ έτσι ώστε να επιλυθούν προβλήματα απόστασης ή μετακίνησης όταν ο καιρός δεν το επιτρέπει ή το σχολείο βρίσκεται μακριά από το υπό μελέτη πεδίο, δίνοντας την ευκαιρία στους/στις μαθητές/τριες να «επισκέπτονται» εικονικά το χώρο (Γκράσσο, 2003).

Παραδείγματα πολυμεσικών εφαρμογών:

<http://www.neu.org.cy/MSc/projects/poverty/drastiriotites.html>

Η φτώχεια στον κόσμο



Γενικά Στοιχεία Θεωρία Οπτικοακουστικό Δραστηριότητες Αξιολόγηση Παιχνίδια Συνδέσεις

Δραστηριότητες

Παιδαγωγικές μέθοδοι για τη μελέτη του ζητήματος της φτώχειας

Παιχνίδια Ρόλων Διαλογική Ανπαράθεση Ηθικό Δίλημμα Ιδεοθύελλα Χαρτογράφηση Εννοιών

<http://www.env-edu.gr/packs/FairTrade/sel2.htm>



Παιχνίδια Μάθησης - Προσομοιώσεις

Η «θεωρητικοποίηση» αντί της βιωματικής μάθησης και της έρευνας στο πεδίο, όπως επίσης και η χρήση αφαιρετικών περιβαλλοντικών εννοιών σε μαθητές/τριες πολύ μικρής ηλικίας είναι τα δύο κύρια προβλήματα της επιτυχούς εφαρμογής της ΠΕ/ΕΑΑ στο σχολείο. Για το λόγο αυτό η χρήση των ΤΠΕ καθίσταται απαραίτητη αφού ενισχύουν την αντίληψη και βοηθούν τους μαθητές/τριες να ερμηνεύσουν δεδομένα και συνεπώς να τα κατανοήσουν (Cox, 2000).

Μέσα από την αξιοποίηση των ΤΠΕ γίνονται ευκολότερα κατανοητά τα φυσικά φαινόμενα (όπως π.χ. το φαινόμενο του θερμοκηπίου) και αντιμετωπίζονται οι παρανοήσεις των μαθητών/τριών σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα.

Τα παιχνίδια μάθησης (Serious Games) υπόσχονται την ανάπτυξη, διαισθητικά και με περιορισμένα οικονομικά μέσα, προσιτών και οικείων περιβαλλόντων μάθησης για ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών, τόσο εκπαιδευτικών όσο και κατάρτισης. Μπορούν να οριστούν

ευρέως ως παιχνίδια στον υπολογιστή ή video games στα οποία πρωταρχικός στόχος είναι η εκπαίδευση και όχι η ψυχαγωγία (Michael & Chen, 2005). Είναι παρόμοια με τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, αλλά επικεντρώνονται κυρίως σε ένα ακροατήριο εκτός της εκπαίδευσης. Πολλά από αυτά μπορεί να θεωρηθούν ως ένα είδος «edutainment», (από τη σύνθεση των λέξεων: «education»-εκπαίδευση και «entertainment»-ψυχαγωγία), αλλά ο κύριος στόχος τους δεν είναι να διασκεδάσουν, αν και αυτό το χαρακτηριστικό τους είναι μια σημαντική πτυχή για την επιλογή τους να χρησιμοποιηθούν στη διδασκαλία. Ένα παιχνίδι μάθησης έχει την εμφάνιση και την αίσθηση του παιχνιδιού, αλλά στην πραγματικότητα είναι μια «προσομοίωση του πραγματικού κόσμου, των γεγονότων ή των διαδικασιών» (en.wikipedia.org, όπ. αναφ. στο Susi, Johannesson and Backlund, 2007). Η διαφοροποίηση των παιχνιδιών μάθησης από τα ψυχαγωγικά παιχνίδια φαίνεται από τον πίνακα που ακολουθεί.

Πίνακας 1: Διαφορές των παιχνιδιών μάθησης από τα ψυχαγωγικά παιχνίδια *

	Παιχνίδια μάθησης	Ψυχαγωγικά Παιχνίδια
Σκοπός έναντι εμπειρίας	Στο επίκεντρο η επίλυση προβλήματος	Στο επίκεντρο οι πλούσιες εμπειρίες
Εστίαση	Σημαντικά στοιχεία της μάθησης	Η διασκέδαση
Προσομοιώσεις	Απαιτούνται παραδοχές για λειτουργικές προσομοιώσεις	Απλουστευμένες διαδικασίες προσομοίωσης
Επικοινωνία	Αντικατοπτρίζουν τη φυσική (ατελή) επικοινωνία	Η επικοινωνία είναι συνήθως άβογη

* Βλ. Σχετικά Susi et al., 2007

Τα Serious Games έχουν ποικίλες εφαρμογές στην εκπαιδευτική διαδικασία και αυτό οφείλεται στην ταυτόχρονη ενσωμάτωση των πτυχών της προσομοίωσης, του παιχνιδιού και των παιδαγωγικών στοιχείων (Anolli, Mantovani, Confalonieri, Ascolese & Peveri, 2010). Ένα καλό παιχνίδι μάθησης θα πρέπει, αφενός να χαρακτηρίζεται από ένα δυνατό παιδαγωγικό υπόβαθρο, αφετέρου όμως το παιχνίδι και οι προσομοιώσεις δεν θα πρέπει να είναι ανιαρές για τους/τις μαθητές/τριες. Η συνδυασμένη αυτή στρατηγική παιδαγωγικής, παιχνιδιών και προσομοιώσεων μπορεί να αποτελέσει τον πυρήνα της αιεφόρου διαχείρισης του περιβάλλοντος, προσδίδοντας στην ΠΕ/ΕΑΑ μια νέα διάσταση, ενισχύοντας την προσπάθεια επίτευξης των στόχων της (Βλαστάρης Σκαναβή, και Πετρενίτη, 2008).

Η σημερινή γενιά αποτελεί τη γενιά της τεχνολογίας. Οι μαθητές/τριες πλέον, αρέσκονται περισσότερο σε μαθησιακά περιβάλλοντα όπου ασκούνται με διδακτικά παιχνίδια παρά σε περιβάλλοντα αλληλεπίδρασης με τους/τις συμμαθητές/τριες ή τον καθηγητή τους (Annetta, Murray, Laird, Bohr & Park, 2006).

Οι ΤΠΕ και τα παιχνίδια μάθησης μπορούν να αντικαταστήσουν την παραδοσιακή μορφή της τάξης, με τις διαλέξεις, τα διαγωνίσματα και τη καταγραφή σημειώσεων, με ένα διαδραστικό διασκεδαστικό και ευχάριστο μαθησιακό περιβάλλον (Prensky, 2001). Είναι πλέον φανερό ότι, η οργάνωση και η παράδοση της μαθησιακής διαδικασίας απαιτείται να αλλάξει και να προσαρμοστεί στις ανάγκες και τις προσδοκίες των σύγχρονων μαθητών/τριών (Reeves, 2008). Προς αυτή την κατεύθυνση, τα παιχνίδια μάθησης εκμεταλλεύονται συχνά τις αφηγήσεις, τις ιστορίες, τις εικονικές παραστάσεις και άλλα χαρακτηριστικά των ψυχαγωγικών παιχνιδιών, όπως η βαθμολογία και

η κοινωνική δικτύωση, προκειμένου να παρακινήσουν τους/τις μαθητές/τριες να συμμετάσχουν σε μια μαθησιακή δραστηριότητα. Τα παιχνίδια μάθησης έχουν μαθησιακούς στόχους και δομή, αλλά επιπλέον προσαρμόζονται στις ανάγκες των παικτών. Είναι διαδραστικά και το πιο σημαντικό προσφέρουν απόλαυση, χαρά, κίνητρα, ικανοποίηση και συναίσθημα, προκειμένου να επιτευχθεί η ενεργητική εμπλοκή και συμμετοχή του/της μαθητή/τριας (Protopsaltis, Pannese, Hetzner, Pappa & De Freitas, 2010). Τα παιχνίδια μάθησης είναι στην κορωνίδα των ηλεκτρονικών παιχνιδιών αφού αξιοποιώντας τη δύναμη τους αιχμαλωτίζουν τους χρήστες και τους καθιστούν συμμετέχοντες σε ένα συγκεκριμένο σκοπό που είναι η απόκτηση νέας γνώσης και δεξιοτήτων (Corti, 2006, όπ. αναφ. στο Susi et al. 2007).

Τα παιχνίδια μάθησης και οι προσομοιώσεις αποτελούν ένα σύγχρονο εργαλείο στην ΠΕ/ΕΑΑ όχι τόσο για την απόκτηση περιβαλλοντικής γνώσης όσο για την ανάδειξη του πολυδιάστατου χαρακτήρα των περιβαλλοντικών θεμάτων, παρέχοντας συνάμα την δυνατότητα στον/στην μαθητή/τρια για εμπλοκή στη διερεύνηση ποικίλων επιλογών και αποφάσεων που σχετίζονται με αυτά (Δημητρίου, 2009). Τα παιχνίδια μάθησης έχουν δυναμικό χαρακτήρα, περιέχουν εμπειρίες καταστάσεων μέσα από τις οποίες οι παίκτες έρχονται σε επαφή με σύνθετα προβλήματα και στοχεύουν στην επίλυσή τους. Προμηθεύουν τους χρήστες με τρόπους ώστε να βλέπουν και να κατανοούν τα προβλήματα κριτικά και δίνουν σε αυτούς ευκαιρίες να διαμορφώνουν στάσεις και συμπεριφορές (Squire, 2005). Ένας τέτοιος τύπος ανθρώπου -ενεργός, ευέλικτος, δημοκρατικός, κριτικά σκεπτόμενος, δυναμικός- είναι η βασική επιδίωξη και της ΠΕ/ΕΕΑ.

Και όλα αυτά επιτυγχάνονται μέσα από ένα κατάλληλα σχεδιασμένο, ασφαλές, βιωματικό περιβάλλον όπου το λάθος αναγνωρίζεται αλλά δεν έχει πραγματικό κόστος (Raybourn, 2003 όπ. αναφ. στο Raybourn & Bos, 2005). Η συνεισφορά των παιχνιδιών μάθησης στην επίτευξη των στόχων της ΠΕ/ΕΑΑ αποδεικνύεται και μέσα από τα αποτελέσματα ερευνών. Σύνθετα παιχνίδια μάθησης απέδειξαν ότι μπορούν να συνεισφέρουν στην αλλαγή στάσεων των μαθητών/τριών, υποστηρίζουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και την ανάπτυξη των ικανοτήτων επίλυσης προβλήματος και λήψης απόφασης. Μπορούν ακόμη να χρησιμοποιηθούν ως μέσο για ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας και κοινωνικοποίησης στην ομάδα. (Mitchell and Savill-Smith, 2004).

Τα παιχνίδια με εκπαιδευτικό χαρακτήρα, εκτός από το ότι θέτουν πρωταγωνιστή της μάθησης τα ίδια τα παιδιά, μπορούν να δώσουν έμφαση στις ποικίλες πτυχές του περιβάλλοντος με το σχεδιασμό ολιστικών προσεγγίσεων (Lahiry, Sihna, Gill, Mallik & Mishra, 1988), συνδέουν τη μάθηση με τη διαδικασία λήψης απόφασης (Volsk, 1975), ενισχύουν εσωτερικές διαδικασίες ανάπτυξης του ατόμου όπως η ιεράρχηση των αξιών (Hewitt, 1997).

Παραδείγματα παιχνιδιών:

Food Force (<http://www.wfp.org/how-to-help/individuals/food-force>)

EnerCities (<http://www.energycities.eu/game.php>)



Άλλες ιστοσελίδες με παιχνίδια μάθησης:

1. Plan it green (<http://www.doublegames.gr/play/plan-itgreen.html>)
2. Stop Disasters!
(<http://www.stopdisastersgame.org/en/playgame.html>)
3. Trouble Shooter
(<http://makesyouthink.net/games/troubleshooter/flash/>)
4. Water Alert (<http://www.unicef.org/voy/wes/>)
5. Darfur is Dying (<http://www.darfurisdying.com/>)
6. Climate Challenge
(<http://makesyouthink.net/games/climate-challenge/flash/>)
7. Eco Saviors
(<http://www.whosegame.com/gamecard.php?game=2278>)
8. Electrocitiy (<http://www.electrocitiy.co.nz/>)
9. Clim Way (<http://climcity.cap-sciences.net/us/climcity.php>)
10. Energuy (<http://www.aee.gouv.qc.ca/en/energuy/game/>)
11. EnergyVille (<http://www.willyoujoinus.com/energyville/>)
12. Barrel Blaster (<http://www.barrelblaster.net/>)
13. Honoloko (<http://honoloko.eea.europa.eu/Honoloko.html>)
14. Mission Lighting
(http://www.connect2climate.org/src/enLighten/Mission_enLighten.html)

- 15. Operation Climate Control**
(<http://www.operationclimatecontrol.co.uk/content/>)
- 16. Operation Resilient Planet**
(<http://www.jason.org/public/WhatIs/CurrORPGames.aspx>)
- 17. Errand Run**
(http://www.ecokids.ca/pub/eco_info/topics/environmental/errandRun/play_errandruncfm)
- 18. Transform it!**
(http://www.jason.org/gated/digital_labs/transformit/transformit.html)
- 19. Energy city**
(http://www.jason.org/gated/digital_labs/EnergyCity/popup.html)
- 20. Garbage King**
(<http://www.whosegame.com/gamecard.php?game=2149>)
- 21. Power Up** (<http://www.powerupthegame.org/>)
- 22. 3rd World farmer** (<http://www.3rdworldfarmer.com/index.html>)
- 23. Toxic Blaster** (<http://assets.panda.org/custom/games/toxicblaster/>)
- 24. Earth hour** (<http://www.earthhour.org/kids/Game.aspx>)
- 25. Age of Ecology**
(http://www.gootproductions.com/play/age_of_ecology/)
- 26. Ενεργειακό αποτύπωμα** (<http://www.wwf.gr/footprint/>)
- 27. Ayiti: The cost of life** (<http://ayiti.newzcrew.org/globalkids/>)
- 28. Go goat go**
(<http://www.christianaid.org.uk/resources/games/gogoatgo/game.html>)
- 29. Disaster Watch**
(<http://www.christianaid.org.uk/resources/games/disastergame/index.html>)
- 30. Copenhagen Challenge**
(http://www.copenhagenchallenge.org/COP15_English.htm)
- 31. Green Planet**
(<http://www.thegreenplanet.co.uk/game/game1b.htm>)
- 32. Catchment Detox** (<http://catchmentdetox.net.au/play-game/>)

Προσομοιώσεις:

Αλλαγές στην επιφάνεια της γης

Θέση 15

Ανατομία ενός ηφαιστείου

Λόγω της πίεσης εκτοξεύεται από τον καρατήρα το μάγμα, το οποίο παρασέρνει στη διαδρομή του πέτρες, χώμα, φυτά και άλλα υλικά, δημιουργώντας έτσι τη λάβα.

επόμενο

Φαινόμενα - Απαέρωση υγρών - Εκρηκτό παλιού - Δημιουργία όζοντος παλιού - Καταστροφές - Απαέρωση υγρών - Ηλεκτρικά - Ηλεκτρικά - Το σωστή της Γης - Διαμόρφωση εσωτερικού φλοιού της Γης - Ομίχλη - Σπύρισμα - Φαινόμενα θερμότητας - Ρύπανση ατμόσφαιρας - Πεδάκις πύριχης - Καταστροφικές σεισμούς - Καταστροφική πυρκαγιά - Καταστροφική ηπατίτιδα - Ακμαστρόβηλοι

ε-γεωγραφία

Πηγή: <http://geogr.eduportal.gr/simulate.htm>

Ωχ! «Φαινόμενο του θερμοκηπίου», «υπερθέρμανση της Γης», μου ακούγονται λίγο δύσκολοι αυτοί οι όροι. Και έπειτα, αυτή η εικόνα μου φαίνεται αρκετά σύνθετη.

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ

ΗΛΙΟΣ

ΑΕΡΙΑ ΠΟΥ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝ ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ

Μόριο Αερίου

τίτλος θέματος: Αέρια θερμοκηπίου

Πίσω Μπροστά

Θέματα: 1 2 3 4 5 6

ε-γεωγραφία

Πηγή: <http://geogr.eduportal.gr/simulate.htm>

Ηλεκτρονική χαρτογράφηση

Η χρήση εννοιολογικών χαρτών στην ΠΕ/ΕΑΑ δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές/τριες να μάθουν αποτελεσματικότερα βοηθώντας τους να κατανοήσουν και να οργανώσουν το διδακτικό αντικείμενο, να αποθηκεύσουν τις πληροφορίες και να ανατρέχουν σ' αυτές ευκολότερα.

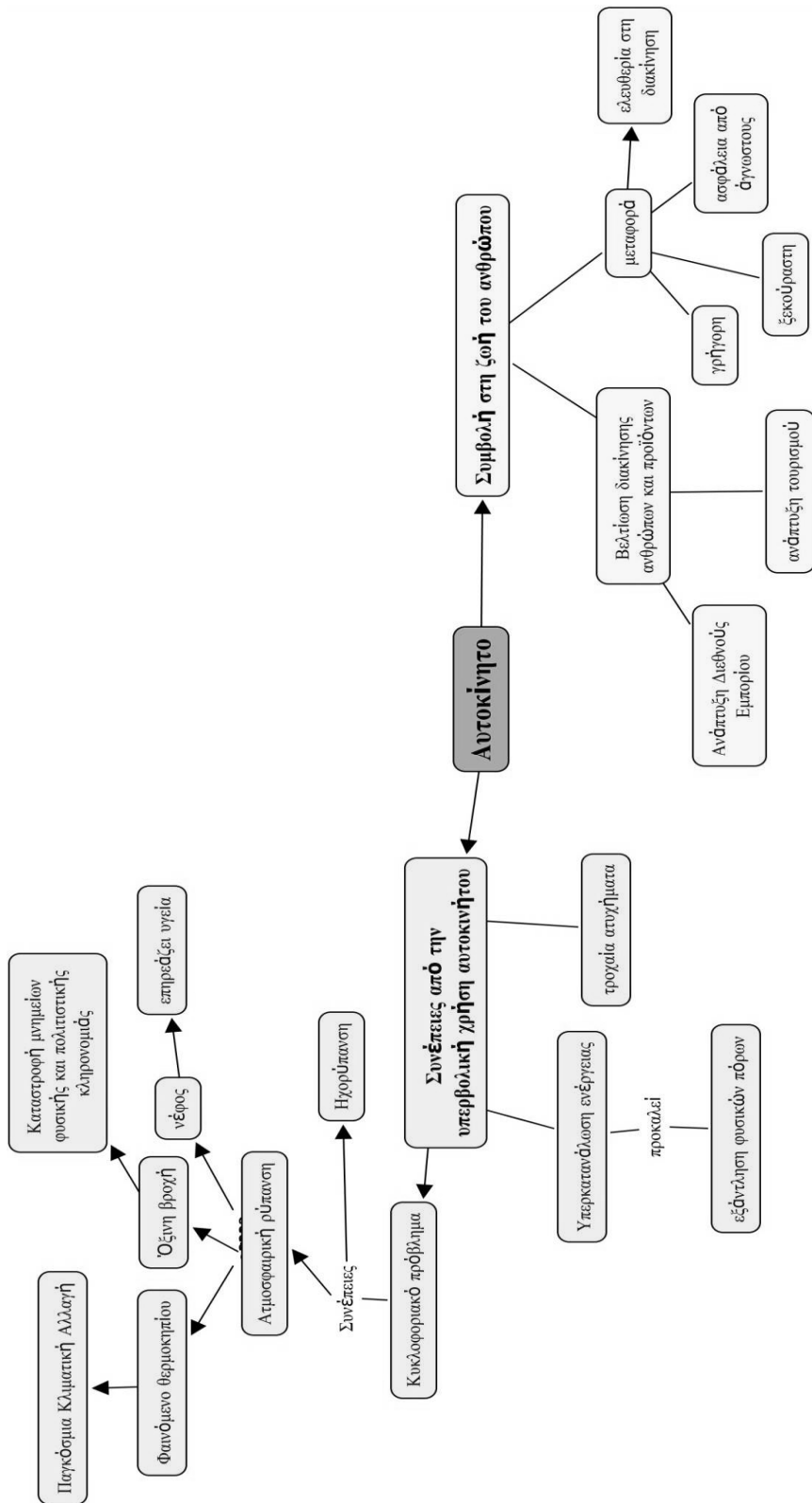
Υπάρχουν διαθέσιμα αρκετά εργαλεία χαρτογράφησης στον ηλεκτρονικό υπολογιστή τα οποία βοηθούν στη διαδικασία κατασκευής, επεξεργασίας και διαμοιρασμού ενός εννοιολογικού χάρτη. Το βασικό πλεονέκτημα της εννοιολογικής χαρτογράφησης που συνίσταται στην εργαλειακή τους χρήση, αποκτά νέα δυναμική αποτελεσματικότητα όταν γίνεται με την χρήση υπολογιστών (Jegade, Alaiyemola & Okebukola, 1990). Σήμερα με τα διάφορα λογισμικά προγράμματα επιτρέπεται στο μαθητή να κατασκευάσει ένα χάρτη, να τον αποθηκεύσει και να τον τυπώσει. Επιπρόσθετα, μπορεί να ενσωματώσει συνδέσμους με άλλες πηγές όπως: εικόνες, ταινίες, ήχους, κείμενα, ιστοσελίδες, παρουσιάσεις και άλλους νοητικούς χάρτες τα οποία επεξηγούν και συμπληρώνουν τις πληροφορίες του χάρτη (Cañas, Carff, Hill, Carvalho, Arguedas, Eskridge, Lott & Carvajal, 2005). Όλες οι παραπάνω ενσωματώσεις γραφικών και ήχου στην αναπαράσταση του περιεχομένου και των γνωστικών πηγών κάνουν πιο ολοκληρωμένη την έκφραση της γνώσης (Φορτούνη & Φραγκάκη, 2005).

Το βασικό πλεονεκτήματα στη διαδικασία σχεδιασμού ενός εννοιολογικού χάρτη ηλεκτρονικά είναι η δυνατότητα εμπλουτισμού του με γραφικά (χρώματα, εικόνες, σχήματα), η ευκολία δόμησης, η ευκολία επανεξέτασης και η ικανότητα προσαρμογής του με

διαφορετικούς τρόπους (Bruillard & Baron, 2000). Η ευκολία αναδιοργάνωσης κόμβων, ετικετών και δεσμών μέσα από τη χρήση λογισμικού ενθαρρύνει τις αναθεωρήσεις στο χάρτη, αφού οι διαγραφές, οι προσθήκες, και οι αλλαγές ολοκληρώνονται γρήγορα και με ευκολία (Anderson-Inman & Zeitz, 1993).

Σύμφωνα με τους Cañas, Hill, & Lott (2003), τέτοια λογισμικά επιτρέπουν στο χρήστη τη συνένωση δυο ή περισσότερων εννοιολογικών χαρτών και άλλων σχετικών πηγών δημιουργώντας «γνωστικά μοντέλα» (Knowledge models) για την περιγραφή σύνθετων ή συσχετιζόμενων εννοιολογικών συστημάτων. Η δυνατότητα αποθήκευσης και επαναφοράς των εννοιολογικών χαρτών είναι ένα επιπλέον πλεονέκτημα. Η έλλειψη αυτής της δυνατότητας ήταν ιδιαίτερα ανασταλτική στην αναθεώρηση των χαρτών, η οποία είναι μια διαδικασία απαραίτητη, αφού ο εννοιολογικός χάρτης αναπτύσσεται καθώς η γνώση του/της μαθητή/τριας αυξάνεται σε μια περιοχή μάθησης (Chang, Sung, & Chen, 2001). Η ανάδραση των μαθητών/τριών με το περιεχόμενο του εννοιολογικού χάρτη είναι πιο ουσιαστική, γιατί τα αποτελέσματα της διαδικασίας αυτής μπορούν να τύχουν διαπραγμάτευσης όλη την ομάδα και το διδάσκοντα (Τζιμογιάννης & Σιορέντα, 2007). Πέρα από το ότι η εργασία στον υπολογιστή ευνοεί τη συνεργασία και την αλληλεπίδραση σε μικρές ομάδες, οι δυνατότητες σήμερα που παρέχει το διαδίκτυο επεκτείνουν τη σημασία των εννοιολογικών χαρτών ως εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας.

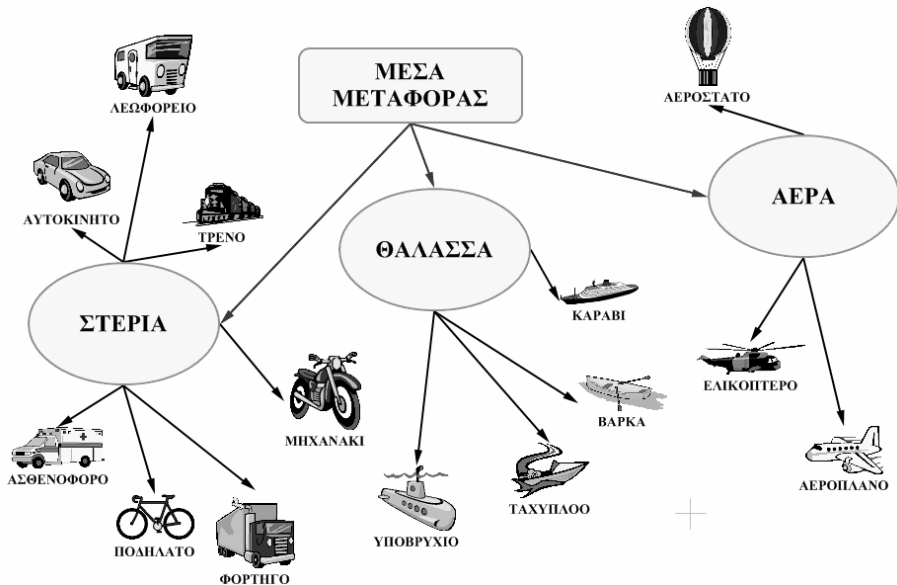
Λογισμικά προγράμματα εννοιολογικής χαρτογράφησης (Cmap Tools) δίνουν τη δυνατότητα πλέον στους χρήστες να διαμοιράζουν την εργασία τους είτε σε τοπικό δίκτυο είτε στο διαδίκτυο (Cañas, Hill,



Παράδειγμα 2: Αυτοκίνητο και Περιβάλλον

Να συμπληρώσετε τον χάρτη με κατάλληλη τοποθέτηση των εννοιών και των συνδεδετικών λέξεων στις προετοιμασμένες θέσεις.

Παράδειγμα 3: Μέσα Μεταφοράς



Εργαλεία Κατασκευής Εννοιολογικών Χαρτών

- γενικά εργαλεία διαγραμματικής αναπαράστασης, όπως το SmartDraw (<http://www.smartdraw.com>)
- εργαλεία νοητικής χαρτογράφησης, όπως το Visual Mind (<http://www.visual-mind.com>)
- εργαλεία αποφάσεων, όπως τα:

Decision Explorer <http://www.banxia.com/demain.html>),

CMapTools: <http://cmap.ihmc.us/>

COMPASS: <http://hermes.di.uoa.gr/compass/>

Mindomo: <http://www.mindomo.com>

Mindmeister: <http://www.mindmeister.com>

Webspiration: <http://mywebspiration.com>

ΙΣΤΟΕΞΕΡΕΥΝΗΣΕΙΣ

Σύμφωνα με τον Ματσαγγούρα (2001), οι ιστοεξερευνήσεις είναι σενάρια κατευθυνόμενης διερεύνησης, κατά τη διάρκεια των οποίων οι εκπαιδευόμενοι αντλούν και επεξεργάζονται πληροφορίες από πηγές στο διαδίκτυο. Περιλαμβάνουν μια αποστολή η οποία κινητοποιεί τους/τις μαθητές/τριες να διερευνήσουν συγκεκριμένα ζητήματα (Dodge, 1995;· Dodge,1997). Όπως αναφέρει ο Οικονόμου (2011), η ιστοεξερεύνηση είναι «μια μαθησιακή δραστηριότητα που στοχεύει στην ενεργοποίηση των μαθητών/τριών και είναι προσανατολισμένη στην έρευνα».

Το κυριότερο χαρακτηριστικό των ιστοεξερευνήσεων είναι η αξιοποίηση του διαδικτύου για την άντληση και επεξεργασία πληροφοριών. Το διαδίκτυο κυρίως, αποτελεί μέσο οργάνωσης του υλικού του μαθήματος αλλά ταυτόχρονα αποτελεί και το μαθησιακό περιβάλλον αφού μέσω αυτού γίνεται η διερεύνηση.

Αξιοποιώντας τις ιστοεξερευνήσεις (webquest) για τη μελέτη των διάφορων περιβαλλοντικών ζητημάτων δίνεται η ευκαιρία στους μαθητές να οικοδομήσουν γνώσεις και να εξοικειωθούν με επιθυμητές δεξιότητες που αφορούν στη χρήση των ΤΠΕ και στις προσδοκούμενες δεξιότητες που αποσκοπεί να αναπτύξει η ΕΑΑ. Οι ιστοεξερευνήσεις προάγουν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, θέτουν το μαθητή στο κέντρο της μαθησιακής διαδικασίας και δίνουν στον εκπαιδευτικό καθοδηγητικό και κυρίως υποστηρικτικό ρόλο. Τόσο ο εποικοδομητισμός, όσο και η συνεργατική μάθηση, επιτυγχάνονται μέσω των ιστοεξερευνήσεων που κυρίως είναι η εφαρμογή της μεθόδου project με την αξιοποίηση των Νέων

Τεχνολογιών και ιδιαίτερα του διαδικτύου. Ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να σχεδιάσουν και να οικοδομήσουν οι ίδιοι τη γνώση, να αναλάβουν πρωτοβουλίες, να επιλύσουν προβλήματα και να πάρουν αποφάσεις (Howard, 2002, όπ. αναφ. στο Papastergiou , Antoniou & Apostolou, 2011).

Οι μαθητές συνεργαζόμενοι για να φέρουν εις πέρας την αποστολή που τους έχει ανατεθεί αλληλεπιδρούν, μοιράζονται ιδέες και απόψεις, οικοδομούν γνώσεις και προσεγγίζουν τη γνώση σε βάθος. Λόγω του υπερβολικού όγκου πληροφοριών που υπάρχουν στο διαδίκτυο, πολλές από τις οποίες είναι ακατάλληλες ή ανακριβείς για χρήση από παιδιά, οι ιστοεξερευνήσεις επικεντρώνονται στην αναζήτηση/διερεύνηση πληροφοριών από συγκεκριμένες ιστοσελίδες, εστιάζοντας στην αξιοποίηση των πληροφοριών αυτών για την επίλυση προβλήματος. Προάγουν την κριτική σκέψη μέσω της ενεργοποίησης των γνωστικών δεξιοτήτων και των μεταγνωστικών στρατηγικών που την αποτελούν (π.χ. ανάλυση, σύνθεση, μετασχηματισμός, οργάνωση και αξιολόγηση πληροφοριών, εμπάθυνση και εφαρμογή γνώσεων, εξαγωγή συμπερασμάτων κ.λπ.). Παράλληλα, ενισχύουν τη δημιουργικότητα των μαθητών/τριών οι οποίοι καλούνται να παρουσιάσουν με ευρηματικούς τρόπους τα αποτελέσματα της εργασίας τους. Οι δραστηριότητες σε μια ιστοεξερεύνηση θα πρέπει να αφορούν σε προβλήματα του πραγματικού κόσμου και να προσεγγίζονται διαθεματικά για να βοηθήσουν τους/τις μαθητές/τριες να αποκτήσουν ολιστική θεώρηση του ζητήματος.

Κατά το σχεδιασμό μιας ιστοεξερεύνησης θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη το επίπεδο, τα ενδιαφέροντα και οι δεξιότητες των

μαθητών/τριών, οι επιδιωκόμενοι στόχοι του Αναλυτικού Προγράμματος που θα επιτευχθούν, η καταλληλότητα των πηγών και η σαφής περιγραφή της διαδικασίας εκτέλεσης του έργου. Ο σχεδιασμός θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να παρακινεί τους μαθητές/τριες να επιλύσουν μια προβληματική κατάσταση και όχι απλά να συγκεντρώσουν πληροφορίες, να προάγει την οργάνωση, ανάλυση και υπέρβαση των δεδομένων, να προωθεί τη συνεργατικότητα, και να αξιοποιεί ποικίλα εργαλεία ΤΠΕ (Τζιμογιάννης & Σιόρεντα, 2007).

Μια ιστοεξερεύνηση περιλαμβάνει έξι διακριτές φάσεις:

1. Εισαγωγή : Στην εισαγωγή παρουσιάζεται η κεντρική ιδέα του σεναρίου με έναν πρωτότυπο τρόπο. Οι μαθητές/τριες καλούνται να προβληματιστούν και να διεξαγάγουν κάποια έρευνα για να δώσουν απαντήσεις στα ερωτήματα του σεναρίου. Το σενάριο θα πρέπει να προκαλεί το ενδιαφέρον των μαθητών/τριών και να τους/τις ενθαρρύνει να εμπλακούν με ενθουσιασμό στη μαθησιακή διαδικασία.

2. Εργασία ή Αποστολή: Στην εργασία ή αποστολή αναφέρεται ο ρόλος που καλούνται οι μαθητές/τριες να αναλάβουν σύμφωνα με το σενάριο και ορίζεται η εργασία που πρόκειται να αποπερατώσουν . Επίσης, αναφέρεται ο σκοπός της εργασίας, οι μαθησιακοί στόχοι που θέτει ο/η εκπαιδευτικός, δίνεται μια σαφής περιγραφή του τελικού μαθησιακού προϊόντος και αναφέρονται τα διαθέσιμα εργαλεία/πηγές για την επίτευξη του σκοπού. Ο/η εκπαιδευτικός που ετοιμάζει μια ιστοεξερεύνηση θα πρέπει να θέτει ερωτήματα που απαιτούν από τους/τις μαθητές/τριες να προτείνουν λύσεις, να αναλύσουν, να συγκρίνουν, να συνθέσουν πληροφορίες, να κάνουν υποθέσεις, να πάρουν αποφάσεις, και να αναπτύξουν τη δική τους άποψη.

3. Διαδικασία: Στη διαδικασία περιγράφονται βήμα προς βήμα οι δραστηριότητες που πρέπει να ακολουθήσουν οι μαθητές/τριες προκειμένου να ολοκληρώσουν την εργασία τους, ο τρόπος οργάνωσης (ατομική- ομαδική εργασία) και οι στόχοι τους. Πολλές φορές στη διαδικασία μπορούν να περιγράφονται οι ρόλοι που θα αναλάβει κάθε μαθητής/τρια ή ομάδα καθώς και στρατηγικές διαχωρισμού του τελικού έργου σε υποέργα. Ακόμη προτείνονται πηγές προς διερεύνηση υποστηρίζοντας έτσι κάθε βήμα της εργασίας των μαθητών/τριών.

Σε κάποιες ιστοξερευνήσεις οι πηγές αποτελούν ξεχωριστό κεφάλαιο. Η επιλογή των προτεινόμενων πηγών πρέπει να γίνεται με βάση το περιεχόμενο τους και να έχουν άμεση σχέση με τη δραστηριότητα των μαθητών/τριών, να ανταποκρίνονται στο μαθησιακό επίπεδο, στις γνώσεις αλλά και στις δεξιότητες πλοήγησης και την ηλικία των μαθητών/τριών. Η παρουσίασή τους επίσης είναι σημαντικό να είναι σε ελκυστική μορφή.

4. Αξιολόγηση : Στην αξιολόγηση παρουσιάζεται ο τρόπος αξιολόγησης των μαθησιακών στόχων της ιστοξερευνήσης και τα κριτήρια αξιολόγησης με βάση τα οποία οι μαθητές/τριες αυτοαξιολογούν την εργασία τους μετά την ολοκλήρωσή της. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση κανόνων αξιολόγησης (rubrics) στους οποίους αναγράφονται τα κριτήρια και οι δείκτες επιτυχίας για κάθε κατηγορία.

5. Συμπέρασμα : Στο συμπέρασμα συνοψίζονται οι στόχοι της ιστοξερευνήσης και οι τρόποι με τους οποίους επιτεύχθηκαν, ενώ τίθενται και πιθανά ερωτήματα για μελλοντικές διερευνήσεις.

6. Σελίδα εκπαιδευτικού (teacher page): Μια ιστοεξερεύνηση η οποία αναρτάται στο διαδίκτυο προορίζεται για ευρεία εκπαιδευτική χρήση. Η σελίδα του καθηγητή απευθύνεται στους/στις εκπαιδευτικούς που πρόκειται να εφαρμόσουν την ιστοεξερεύνηση και περιλαμβάνει θέματα, συμβουλές και οδηγίες για οργάνωση και εφαρμογή της, αλλά και συσχετίζει την ιστοεξερεύνηση με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών.

Παράδειγμα ιστοεξερεύνησης: Η χρήση αυτοκινήτου στην πόλη

Εισαγωγή:

Το αυτοκίνητο αποτελεί το κύριο μέσο μετακίνησης στην Κύπρο. Πολλοί υποστηρίζουν ότι το αυτοκίνητο είναι ένα απαραίτητο εργαλείο για τον άνθρωπο αφού χάρη σ' αυτό κινείται με μεγαλύτερη άνεση. Από την άλλη κάποιοι υποστηρίζουν ότι το αυτοκίνητο αποτελεί αιτία προβλημάτων λόγω των θυμάτων των τροχαίων ατυχημάτων, της ρύπανσης και της κυκλοφοριακής συμφόρησης.

Το πρόβλημα της αύξησης των αυτοκινήτων απασχολεί πολλές ομάδες κατοίκων του δήμου σας. Η κάθε μια έχει τις δικές της λύσεις να προτείνει. Εσείς, ως δήμαρχος της περιοχής, πρέπει να μελετήσετε προσεκτικά τις λύσεις αυτές και να πάρετε μια απόφαση:

Τι θα κάνετε με τα αυτοκίνητα που ολοένα αυξάνονται;

Αφού πάρετε την απόφασή σας, πρέπει να την κοινοποιήσετε με μια παρουσίαση στο Δημοτικό Συμβούλιο. Ξεκινήστε λοιπόν!

Εργασία:

Για την εργασία σας, θα χωριστείτε αρχικά στις ακόλουθες 3 ομάδες:

Ειδικοί

Οι ειδικοί θα πρέπει να διερευνήσουν στις κατάλληλες διαδικτυακές πηγές για τα θετικά και αρνητικά του συγκεκριμένου μέσου μεταφοράς

Ερευνητές

Ο ρόλος των ερευνητών θα είναι να διερευνήσουν για τα μέτρα και τακτικές που υιοθετήθηκαν από διάφορες χώρες για το περιορισμό της χρήσης του αυτοκινήτου.

Περιβαλλοντολόγοι

Η ομάδα των περιβαλλοντολόγων θα ενημερώσει για και τις επιπτώσεις στο περιβάλλον (φυσικό και ανθρωπογενές) από τη χρήση του αυτοκινήτου. Οι ομάδες θα εργαστούν αρχικά ανεξάρτητα και αφότου ολοκληρώσουν τις δραστηριότητές τους, η κάθε μία θα παρουσιάσει στις υπόλοιπες τα αποτελέσματά της. Στο τέλος, όλες μαζί οι ομάδες θα δουλέψουν για να παράξουν ένα τελικό προϊόν που θα αποτελεί σύνθεση όλων των επιμέρους.

Διαδικασία:

Στο σημείο αυτό ήρθε η ώρα να λάβετε δράση «οδηγώντας» την ομάδα σας στο χώρο του Διαδικτύου! Κάθε ομάδα θα δουλέψει ανεξάρτητα από τις υπόλοιπες και πρέπει να ακολουθήσει τα βήματα που περιγράφονται παρακάτω προκειμένου να φτάσει στον τελικό της στόχο.

1^η ομάδα: Ειδικοί

Θα πρέπει να ετοιμάσετε μια παρουσίαση υπό μορφή ταινίας στο οποίο θα παρουσιάζονται φωτογραφίες και λεζάντες που περιγράφουν την υφιστάμενη κατάσταση στην πόλη σας. Η παρουσίασή σας μπορεί

να γίνει power point ή στο movie maker. Μπορείτε να παρεμβάλετε βίντεο (δικά σας ή έτοιμα). Μπορείτε να ανατρέξετε στις πιο κάτω πηγές όσον αφορά τη διερεύνησή σας: (δίνονται ενδεικτικές ιστοσελίδες που μπορούν οι μαθητές να χρησιμοποιήσουν κατά τη μελέτη του ζητήματος)

2^η ομάδα: Ερευνητές

Η αποστολή σας θα είναι να ετοιμάσετε μία παρουσίαση στο Powerpoint, ή σε χαρτόνια εργασίας στην οποία θα παρουσιαστούν τα μέτρα και οι τακτικές που υιοθετήθηκαν από διάφορες χώρες για το περιορισμό της χρήσης του αυτοκινήτου. Η παρουσίασή σας μπορεί να έχει τη μορφή κειμένου, σημείων ή εννοιολογικού χάρτη ή και συνδυασμό των πιο πάνω. Μπορείτε να εμπλουτίσετε την παρουσίασή σας με ένα άλμπουμ από σκίτσα / ζωγραφιές σχετικά με τα θετικά / αρνητικά της χρήσης αυτοκινήτου. Το άλμπουμ μπορεί να έχει οποιαδήποτε μορφή θέλετε (π.χ. ένα έγγραφο Word ή μία παρουσίαση Powerpoint ή απλά ένας φάκελος με τις εικόνες). Τα εργαλεία που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε είναι τα εξής: (1) TuxPaint, (2) Revelation Natural Art, (3) M.S. Paint (Ζωγραφική των Windows), (4) Drawing for Children.

Μπορείτε να ανατρέξετε στις πιο κάτω πηγές όσον αφορά τη διερεύνησή σας: (δίνονται ενδεικτικές ιστοσελίδες που μπορούν οι μαθητές να χρησιμοποιήσουν κατά τη μελέτη του ζητήματος)

3^η ομάδα: Περιβαλλοντολόγοι

Το τελικό προϊόν που πρέπει να παρουσιάσετε θα έχει τη μορφή εννοιολογικού χάρτη, τον οποίο μπορείτε να ετοιμάσετε στο χαρτί ή αξιοποιώντας ένα λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης στον ΗΥ (π.χ. Kidspiration). Μπορείτε πέρα από τους κόμβους με τις έννοιες να

εμπλουτίσετε το χάρτη σας με εικόνες που θα τις επεξηγούν. Αν επιλέξετε να φτιάξετε το χάρτη σας στο χαρτί μπορείτε να εντοπίσετε εικόνες από τον ΗΥ ή και να τις ζωγραφίσετε.

Μπορείτε να ανατρέξετε στις πιο κάτω πηγές όσον αφορά τη διερεύνησή σας: (δίνονται ενδεικτικές ιστοσελίδες που μπορούν οι μαθητές να χρησιμοποιήσουν κατά τη μελέτη του ζητήματος)

Συνένωση Ομάδων

Τα αποτελέσματα κάθε ομάδας έχουν παρουσιαστεί στις υπόλοιπες ομάδες. Τώρα θα δουλέψετε όλοι μαζί για τη δημιουργία μιας συνολικής τελικής παρουσίασης. Στο σημείο αυτό όλες μαζί οι ομάδες ενώνεστε και δημιουργείτε μία νέα μεγάλη ομάδα αποτελούμενη από όλους τους μαθητές.

Σκοπός σας είναι: (1) να ενώσετε όλες τις εργασίες σας σε μία ενιαία παρουσίαση τοποθετώντας όλα τα στοιχεία που συλλέξατε σε μία λογική σειρά, έτσι ώστε να πείσετε το Δημοτικό Συμβούλιο για την ανάγκη μείωσης των αυτοκινήτων και να τους παρουσιάσετε πιθανές λύσεις που θα μπορούσε να υιοθετήσει ο Δήμος σας για την επίλυση αυτού του προβλήματος, (2) να την εγγράψετε σε έναν ψηφιακό οπτικό δίσκο και (3) να δημιουργήσετε αντίγραφα του δίσκου για τον καθένα σας προκειμένου να διαθέτετε στο αρχείο σας τις δουλειές όλων σας. (4) Τώρα μπορούμε όλοι μαζί να ανεβάσουμε το προϊόν που φτιάξατε στο δικτυακό τόπο του σχολείου μας για ενημέρωση των συμμαθητών σας και της κοινότητας.

Αξιολόγηση

	1	2	3	4	
Περιεχόμενο - Στόχοι	Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν ήταν ανεπαρκείς και ασύμφωνες με τους στόχους.	Οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν ήταν ελάχιστα επαρκείς και εν μέρει σύμφωνες με τους στόχους.	Οι συλλεγόμενες πληροφορίες ήταν ικανοποιητικά επαρκείς και σύμφωνες με τους στόχους.	Οι συλλεγόμενες πληροφορίες συμφωνούσαν απόλυτα με τους στόχους και σαφώς επαρκούσαν.	25%
Οργάνωση εργασίας	Η δομή της εργασίας περιείχε ανεξάρτητες πληροφορίες, χωρίς λογική συνοχή.	Η εργασία ήταν δομημένη μερικώς και η λογική ακολουθία των πληροφοριών δεν ήταν πάντα επιτυχής.	Η εργασία ήταν ικανοποιητικά δομημένη και στις περισσότερες περιπτώσεις υπήρχε λογική συνοχή των πληροφοριών.	Η εργασία ήταν πλήρως δομημένη και όλες οι πληροφορίες διακρίνονταν από λογική συνοχή.	25%
Παρουσίαση εργασίας	Ο παρουσιαστής δεν ήταν εξοικειωμένος με το θέμα και ο τρόπος παρουσίασης δεν προκάλεσε το ενδιαφέρον.	Ο παρουσιαστής ήταν εν μέρει εξοικειωμένος με το θέμα και ο τρόπος παρουσίασης δεν προκάλούσε πάντα το ενδιαφέρον.	Η εξοικείωση του παρουσιαστή με το θέμα ήταν ικανοποιητική και ο τρόπος παρουσίασης προκάλεσε πολλές φορές το ενδιαφέρον.	Ο παρουσιαστής ήταν απόλυτα ενημερωμένος με το θέμα και η παρουσίασή του προκάλούσε συνέχεια το ενδιαφέρον.	25%
Συνεργασία μελών ομάδας	Μερικά μέλη της ομάδας δε συνεργάστηκαν, πιστεύοντας ότι μόνοι τους μπορούν να τα καταφέρουν καλύτερα.	Υπήρξε μερική και επιλεκτική συνεργασία των μελών της ομάδας, ενώ έλειπε η ανάπτυξη δημιουργικού διαλόγου.	Τα περισσότερα μέλη της ομάδας συνεργάστηκαν αρκετά ομαλά μέσα από έναν ικανοποιητικό διάλογο.	Όλα τα μέλη της ομάδας συνεργάστηκαν άψογα και συνεπώς μεταξύ τους, μέσα από έναν γόνιμο διάλογο.	25%

Συμπέρασμα:

Συγχαρητήρια σε όλους σας!!! Φτάσατε στο τέλος της αποστολής σας!

Καταφέρατε να δουλέψετε σε ομάδες και να συνεργαστείτε, «οδηγώντας» στο χώρο του Διαδικτύου, και μέσα από τις αποστολές που αναλάβατε μπορείτε τώρα να απαντήσετε στα ερωτήματα:

- Χρησιμοποιώντας τη γνώση που αποκτήσατε σε συνδυασμό με τις δικές σας εμπειρίες μπορείτε να εξηγήσετε πώς ο τρόπος ζωής του σύγχρονου ανθρώπου και οι επιλογές του σε ό,τι αφορά στα μέσα μεταφοράς έχουν επιπτώσεις σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο;
- Σύμφωνα με αυτά που μάθατε κατά την ιστοεξερεύνησή σας μπορείτε να ενημερώσετε τους συμμαθητές και τους φίλους σας για την ανάγκη περιορισμού της χρήσης του αυτοκινήτου;
- Με βάση τα στατιστικά στοιχεία που συλλέξατε πώς οι άλλες χώρες έχουν κατορθώσει να πετύχουν τον περιορισμό της χρήσης του αυτοκινήτου;

Σελίδα εκπαιδευτικού:

Ο τρόπος ζωής των σύγχρονων κοινωνιών και οι ανάγκες των παιδιών απαιτούν από αυτά καθημερινές μετακινήσεις. Η αποκλειστική χρήση του αυτοκινήτου στις μετακινήσεις μας αυτές έχει το δικό της οικολογικό αποτύπωμα και συνεπακόλουθο οικονομικές, πολιτιστικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις.

Υιοθετώντας αυτό τον τρόπο ζωής και το αυτοκίνητο ως το μόνο μέσο στις μετακινήσεις μας, όποιες και αν είναι αυτές, οδηγούμαστε σε εξάντληση των φυσικών πόρων, σε σπατάλη ενέργειας, σε αυξημένους ρύπους στην ατμόσφαιρα, στο φαινόμενο του

θερμοκηπίου, στην τρύπα του όζοντος και στις κλιματικές αλλαγές με δυσμενείς συνέπειες για τον πλανήτη μας.

Το μάθημα αυτό μπορεί να αξιοποιηθεί σε μαθητές Ε' και Στ' τάξης που μελετούν το κυκλοφοριακό πρόβλημα αξιοποιώντας τις θεματικές ενότητες «Μέσα Μεταφοράς» και «Αστική Ανάπτυξη» (Δες οδηγό εκπαιδευτικού για επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα ενοτήτων).

Ιστοχώροι μέσω των οποίων ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να ετοιμάσει ιστοεξερευνήσεις ή να αξιοποιήσει ιστοεξερευνήσεις που ετοίμασαν άλλοι εκπαιδευτικοί:

- WebQuest.org <http://webquest.org>
- QuestGarden <http://questgarden.com/>
- Zunal.com <http://zunal.com>
- WebQuest Locator για Επιστήμη και τεχνολογία (Science and Technology) <http://www.gecdsb.on.ca/d&g/DP/locatori.asp>
- WebQuest.com, celebrating the best in WebQuests
<http://www.bestwebquests.com/>
- Help teachers use the Internet effectively:
http://www.internet4classrooms.com/on-line_quest.htm

Βιβλιογραφία:

Anderson-Inman, L., & Zeitz, L. (1993). Computer-based concept mapping: Active studying for active learners. *The Computing Teacher*, 21(1), 1-5.

Anderson-Inman, L., Ditson, L. A., & Ditson, M. T. (1998). Computer-based concept mapping: Promoting meaningful learning in science for students with disabilities. *Information Technology and Disabilities*, 5(1-2).

- Anolli, L., Mantovani, F., Confalonieri, L., Ascolese, A. and Peveri, L. (2010). Emotions in Serious Games: from Experience to Assessment. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 5, Special Issue 3: Creative Learning with Serious Games, 7-16.
- Annetta, L., Murray, M., Laird, S., Bohr, S. and Park, J. (2006). Serious Games: Incorporating Video Games in the Classroom. *Educause Quarterly*, 3, 16-22.
- Ayala, J. (2009). Blended Learning as a New Approach to Social Work Education. *Journal of Social Work Education*, 45(2), 277-288.
- Baker, T., & Clark, J. (2010). Cooperative learning: a double edged sword. A cooperative learning model for use with diverse student groups. *Intercultural Education*. 21(3), 257 -268.
- Barr, R. B., and Tagg, J. (1995) From Teaching to Learning. A New Paradigm for Undergraduate Education. *Change* 27,12–25
- Barraket, J. (2005). Teaching research method using a student-centred approach? Critical reflections on practice. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 2 (2), 64-74.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York: Springer.
- Βασάλα, Π. και Φλογαΐτη , Ε. (2002). Ο καταγιγισμός ιδεών ως διδακτική τεχνική για την προσέγγιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. *Πρακτικά 1ου Περιβαλλοντικού Συνεδρίου Μακεδονίας*, 1-4 Μαρτίου 2002, Θεσσαλονίκη
- Bennice, D. A. (1989). Active Learning: An Approach for Better Student. *Teacher Relationships. Education*, 109, 494-496.
- Βλαστάρης, Κ., Σκαναβή, Κ. και Πετρνίτη, Β. (2008). Παιχνίδια και Προσομοιώσεις στην εκπαίδευση για την αειφορία στην Α/θμια Εκπαίδευση. *4^ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ*, Ναύπλιο 12-14/12/2008.
- Bodzin, A. M. (2008). Integrating Instructional Technologies in a Local Watershed Investigation With Urban Elementary Learners. *The Journal of Environmental Education* Vol. 39(2).
- Bonwell, C.C., and Eison, J.A. (1991). *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. ASHEERIC Higher Education Report No. 1. Washington, DC: George Washington University.

Bruce, B. (2008). Learning at the Border: How Young People Use New Media for Community Action and Personal Growth. In Ch. Angeli & N. Valanides (eds.), *Proceedings of the 6th Panhellenic Conference with International Participation: ICT in Education*, 25-28 September, Cyprus, pp.3-10.

Bruillard, E., & Baron, G.-L. (2000). Computer-Based Concept Mapping: a Review of a Cognitive Tool for Students. In D. Benzie & D. Passey (Eds.), *Proceedings of Conference on Educational Uses of Information and Communication Technologies* (331-338). Beijing: Publishing House of Electronics Industry

Cañas, A. J., Hill, G., Granados, A., Pérez, C., & Pérez, J. D. (2003). *The Network Architecture of CmapTools* (IHMC CmapTools Technical Report 2003-01). Pensacola, FL: Institute for Human and Machine Cognition.

Cañas, A. J., Hill, G., & Lott, J. (2003). *Support for Constructing Knowledge Models in CmapTools* (Technical Report IHMC CmapTools 2003-02). Pensacola, FL: Institute for Human and Machine Cognition.

Cañas, A. J., Hill, G., Carff, R., Suri, N., Lott, J., Eskridge, Gómez, T. G., Arroyo M., Carvajal. R. (2004). [CmapTools: A knowledge modeling and sharing environment](#). In A. J. Cañas, J. D. Novak & F. M. González (Eds.), *Concept maps: Theory, methodology, technology. Proceedings of the first international conference on concept mapping* (Vol. I, pp. 125-133). Pamplona, Spain: Universidad Pública de Navarra.

Cañas, A.J., Carff, R., Hill, G., Carvalho, M., Arguedas, M., Eskridge, T. C., Lott, J., Carvajal, R. (2005). Concept Maps: [Integrating Knowledge and Information Visualization](#). In: S.-O. Tergan, and T. Keller (Eds), *Knowledge and Information Visualization: Searching for Synergies*. Heidelberg / New York: Springer Lecture Notes in Computer Science.

Γεωργιάδου Α., Σπυρέλλης Ν. (2005), Το Λογισμικό ως απαραίτητη συνιστώσα ενός άρτιου Πακέτου Εκπαιδευτικού Υλικού: Το παράδειγμα του ΠΕΥ “Άρρωστα Κτήρια” για την ΠΕ. *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου στη Σύρο «Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική πράξη»*. Διαθέσιμο στο: www.etpe.gr/extras/download.php?type=proceed&id=937

Chang, K. E., Sung, Y. T., & Chen, S. F. (2001). Learning through computer based concept mapping with scaffolding aid. *Journal of Computer Assisted Learning*, 17, 21-33.

Γκράσσοις Γ. (2003). Ποτάμια και λίμνες στην Ελλάδα. Ένα εκπαιδευτικό CD ROM για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. *Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου στη Σύρο «Αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στη διδακτική πράξη»*. Διαθέσιμο στο: www.etpe.gr/extras/download.php?type=proceed&id=626

Coleman, E.B. & Penuel, W.R. (2000). Web-Based Student Assessment for Program Evaluation. *Journal of Science Education and Technology*, 9(4), 327-342

Cooper, J. (2002). Educational MUVES: Virtual Learning Communities. Διαθέσιμο στο: <http://education.ed.pacificu.edu/lab/EducationalMUVES2.htm>

Cox, M. J. (2000). Information and Communications Technologies: their role and value for science Education. In Monk M. & Osborne J. (eds), *Good Practice in Science Education: What research has to say*. Buckingham: Open University Press.

Crook, C. (1994). *Computers and the Collaborative Experience of Learning*. London: Routledge.

De La Beaujardiere, J.-E, Cavallo, J., Hasler, A. F., Mitchell, H., O'Handley, C., Shiri, R., et al. (1997). The GLOBE Visualization Project: Using WWW in the classroom. *Journal of Science Education and Technology*, 6(1), 15-22.

Δημητρίου, Α. (2009). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία*. Αθήνα: Επίκεντρο

Dodge, B. (1995). WebQuests: a technique for Internet-based learning. *Distance Educator*, 1(2), 10-13.

Dodge, B. (1997). Some thoughts about WebQuests. Διαθέσιμο στο: http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html

Duit, R., and Treagust, D.F. (2003). Conceptual change: A powerful framework for improving science teaching and learning. *International Journal of Science Education*, 25, 671- 688.

Εξάρχου, Ε. (2010) «Πρόταση Αξιοποίησης των Ψηφιακών Τεχνολογιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση». *Πρακτικά 2ο*

Πανελλήνιου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας, Βέροια - Νάουσα : 23- 25 Απριλίου 2010.

Ernst, J. & Monroe, M. (2004). The effects of environment-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Researcher*, 10 (4), 507-522.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή,(2007). *Βασικές ικανότητες για τη διά βίου μάθηση - ένα ευρωπαϊκό πλαίσιο αναφοράς*. Λουξεμβούργο: Υπηρεσία Επισήμων Εκδόσεων των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων

Jegede, O.J. Alaiyemola, F.F., & Okebukola, P.A.O (1990). The effect of concept mapping on students' anxiety and achievement in biology. *Journal of Research in Science Teaching*, 27(10), 951-960

Hewitt, P. (1997). Games in Instructional Leading to Environmentally Responsible Behavior. *The Journal of Environmental Education*, 28, 35-37.

Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-Based Learning: What and How Do Students Learn? *Educational Psychology Review*, 16, 235-266.

Kaye, A.R. (1995). Computer supported collaborative learning. In N. Heap, R. Thomas, G. Einon, R. Mason, and H. MacKay (eds.), *Information Technology and Society*, pp. 192 - 210. London: Sage.

Κασκαντάμη Μ. & Ιωαννίδης Δ. (2001), Στους βιοτόπους της Θράκης: Ένα σενάριο με δύο προσεγγίσεις, Διαθέσιμο στο: <http://www.filologia.gr/Eisigisi%20KASKANTAMI%20-%20IOANNIDIS%20teliko%20.pdf>

Krain, M. & Shadle, C.J. (2006). Starving for Knowledge: An Active Learning Approach to Teaching About World Hunger. *International Studies Perspectives*, 7(1), 51-66.

Knight K.J. and Wood W.B. (2005). Teaching More by Lecturing Less. *Cell Biology Education Articles*, 4, 298-310.

Κυριακίδης, Λ. & Κασουλίδης, Α. (2001). Διαδίκτυο και εκπαιδευτική διαδικασία. Θεωρητική προσέγγιση και μια πρόταση για την διδακτική αξιοποίησή του στο Δημοτικό Σχολείο. *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 120-121, σσ.76-84.

Lahiry, D., Sihna, S., Gill, J.S., Mallik, U. and Mishra, A.K. (1988). *Environmental Education: A Process for Pre-service Teacher Training Curriculum Development*. Prepared at the National Council of

Educational Research and Training (NCERT). New Delhi: UNESCO-UNEP.

Λιαράκου Γ. και Γαβριλάκης Κ. (2009) Η συμβολή των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Στο: Ε. Αυγερινός (επ.), *Η συνεισφορά των Νέων Τεχνολογιών σε μια Ποιοτική Πανεπιστημιακή Εκπαίδευση*, Πανεπιστήμιο Αιγαίου – ΠΤΔΕ, 60-71.

Λιαράκου Γ. & Φλογαΐτη Ε. (2007). *Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις*. Αθήνα: Νήσος.

Maas, J., & Leaby, B. A. (2005). Concept mapping: Exploring its value as a meaningful learning tool in accounting education. *Global Perspectives of Accounting Education*, 2, 75–98.

Manolas, E. and Filho, W. L. (2011). The use of cooperative learning in dispelling student misconceptions on climate change. *Journal of Baltic Sea Education*, 10 (3), 168-182.

Mazer, J. P., Hunt, S. K., & Kuznekoff, J. H. (2007). Revising general education: Assessing a critical thinking instructional model in the basic communication course. *The Journal of General Education*, 56(3-4), 173-199.

Michael, D.R. and Chen, S.L.(2005). *Serious Games: Games That Educate, Train and Inform*. Boston: Muska & Lipman/Premier-Trade Publisher.

Mitchell, A. and Savil-Smith, C. (2004). *The use of computer and video games for learning: A review of literature*. London: The Learning and Skills Development Agency.

Monga, A. B. & John, D. R. (2007). Cultural differences in brand extension evaluation: The influence of analytic versus holistic thinking. *Journal of Consumer Research*, 33, 529-536

Moore, C. J. & Huber, R. A. (2001). Support for EE from the National Science Education Standards and the Internet. *The Journal of Environmental Education*, 32(3), 21-25.

Οικονόμου, Β. Η τεχνολογία στην εκπαίδευση. *Ιστοεξερεύνηση (WebQuest)* Διαθέσιμο στο: <http://economy.wordpress.com/ενσωματώνοντας-τις-τπε-στη-διδασκαλία/ιστοεξερεύνηση-webquest/>

Orcajo, T., and Aznar, M. (2005). Solving Problems in Genetics II: Conceptual restructuring. *International Journal of Science Education*, 27(12), 1495-1519.

Paas, L., & Creech, H. (2008). *How Information and Communications Technologies Can Support Education for Sustainable Development: Current uses and trends*. International Institute for Sustainable Development (IISD). Διαθέσιμο στο: http://www.iisd.org/pdf/2008/ict_education_sd_trends.pdf

Papastergiou, M., Antoniou, P., & Apostolou, M. (2011). Effects of student participation in an online learning community on environmental education: a Greek case study. *Technology, Pedagogy and Education*, 20(2).

Protopsaltis, A., Pannese, L., Hetzner, S., Pappa, D., De Freitas, S. (2010). Creative Learning with Serious Games. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 5, Special Issue 3: "Creative Learning with Serious Games", 4-6.

Prensky, M. (2001). *Digital game-based learning*. New York: McGraw-Hill.

Raybourn, E. M. and Bos, N. (2005). Design and Evaluation Challenges of Serious Games. In *CHI 2005 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (2049–2050)*. New York: ACM Press.

Reeves, T.C. (2008, January). *Do generational differences matter in instructional design?* Online discussion presentation to Instructional Technology Forum. Διαθέσιμο στο: <http://it.coe.uga.edu/itforum/Paper104/ReevesITForumJan08.pdf>

Roberts, C. and Roberts, J. (2008). Starting with the stuff: how swapshops can develop ESD and empower practitioners. *Environmental Education Research*, 14(4,) 423-434.

Schmidt, H. G. (1998). Problem-Based Learning: Does It Prepare Medical Students to Become Better Doctors? *The Medical Journal of Australia*, 168, 429-430.

Stiles, M. J. (2000). Effective learning and the virtual learning environment. *Paper presented at the 2000 meeting of European University Information Systems (EUNIS) Congress*, Poznan, Poland.

Σταμούλης, Ε., Γρίλλιας, Α. & Πήλιουρας, Π., (2008). Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσω ιστοεξερεύνησης. Μια

εφαρμογή στη Μελέτη του προβλήματος του Γλυκού Νερού της Γης. *Πρακτικά, 4ο Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ*, Ναύπλιο.

Susi, T., Johannesson, M. & Backlund, P. (2007). Serious Games - An overview. Technical report, HS-IKI-TR-07-001, University of Skövde. Διαθέσιμο στο: [InGaMeLab](#)

Τασσιίδης , Π. Χατζημιχαήλ, Μ., Αντωνίου, Π. (2010). Το WebQuest ως Εργαλείο Μάθησης στην Περιβαλλοντική Αγωγή: Διδακτική Πρόταση: «Προβλήματα του Περιβάλλοντος». *5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.* (Γιάννενα 26-28/11/2010)

Taylor, J. (1983). *Guide on simulation and gaming for environmental education*. Paris, France: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization-UNEP, IEEP EES 2.

Ten Dam, G. & Volman, M. (2004). Critical thinking as a citizenship competence: Teaching strategies. *Learning and Instruction*, 14(4), 359-379.

Τζιμογιάννης Α. & Σιόρεντα Α. (2007). Το διαδίκτυο ως εργαλείο ανάπτυξης της κριτικής σκέψης. Στο Β. Κουλαϊδής (επιμ.), *Σύγχρονες θεωρίες για την ανάπτυξη της κριτικής- δημιουργικής σκέψης*, 355-374, Αθήνα: ΟΕΠΕΚ.

UNESCO, (1978). *Final Report of the Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi*. Paris: UNESCO.

UNESCO, (1997) .Educating for a sustainable future: A Transdisciplinary Vision for Concerted Action. *Report of the International Conference: Education and Public awareness for Sustainability*, Thessaloniki, Greece.

UNESCO-UNEP, (1976). The Belgrade Charter: A global framework for environmental education. *Connect* (UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter), 1(1), 1-2.

Volsk, D. (1975). Methodologies on environmental education. In *The state of the art papers on environmental education*, International workshop in environmental education. Unesco 13-15 October 1975, Belgrade, Yugoslavia.

Whitehouse, H. (2008). EE in Cyberspace, Why Not? Teaching, Learning and Researching Tertiary Pre-Service and In-Service Teacher Environmental Education Online. *Australian Journal of Environmental Education*, 24, 11-21.

Φλογαΐτη Ε. (2005). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Φλογαΐτη, Ε. (2008). Σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις για τη μελέτη του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών ζητημάτων. Στο: Α. Δημητρίου, Ε. Φλογαΐτη, *Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον: Εκπαίδευση για το Περιβάλλον* (σελ. 43-72). Πάτρα: ΕΑΠ

Φορτούνη, Τ., Φραγκάκη, Μ.(2005). Εννοιολογική Χαρτογράφηση: μια Διδακτική Παρέμβαση. Στο: *Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη - Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου*. Σύρος.

Χαλκίδης Α., Σαριδάκη Α., Τσάκαλης Π. (1998). Εφαρμογές Νέων Τεχνολογιών, στα Πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. *Πρακτικά ημερίδας Πληροφορική και Εκπαίδευση*, σ. 49-63, Ιωάννινα, Μάιος

Χαραλαμπίδης, Β., (1999). *Οργάνωση της Διδασκαλίας και της Μάθησης Γενικά*. Αθήνα: Gutenberg.

Το παρόν εγχειρίδιο, συμβάλλει στην εκπαίδευση και προετοιμασία εμπειρών και νεοεισερχομένων εκπαιδευτικών, για εφαρμογή της ΕΑΑ στα σχολεία. Βασίζεται στα ερευνητικά δεδομένα που έχουν συλλεχθεί κατά την υλοποίηση του έργου INDUCTION σχετικά με τις ανάγκες των νεοεισερχόμενων και των μεντόρων τους σε θέματα ΕΑΑ και περιλαμβάνει: το βασικό θεωρητικό πλαίσιο της έννοιας της Αειφόρου Ανάπτυξης σε σχέση με την Εκπαίδευση, παρουσίαση και συζήτηση ζητημάτων που αφορούν στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών ως προς την εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, παρουσίαση του συστήματος μεντορισμού που εφαρμόστηκε από το έργο και παρουσίαση των σημαντικότερων παιδαγωγικών τεχνικών που αξιοποιεί η ΕΑΑ. Η παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου των τεχνικών επενδύεται με παραδείγματα εφαρμογών.

Το ερευνητικό έργο INDUCTION συγχρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας, την Κυπριακή Δημοκρατία και το Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

