

Καινοτόμο Πρόγραμμα Νέων Τεχνολογιών: «Οι πρόσφυγες της κλιματικής αλλαγής».

Κρ. Φώλια

Εκπαιδευτικός Π.Ε, Δασκάλα, MSc Εκπαιδευτική Τεχνολογία και Ανάπτυξη Ανθρωπίνων
Πόρων.
pure0india@yahoo.com

Περίληψη

Στο παρόν άρθρο παρουσιάζεται ένα καινοτόμο πρόγραμμα Νέων Τεχνολογιών με τίτλο «Οι πρόσφυγες της κλιματικής αλλαγής», το οποίο εντάσσεται στο πλαίσιο της Δεκαετίας της εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη 2005-2014 (UNESCO). Η καινοτομία του προγράμματος συνίσταται αρχικώς στην επιλογή ορισμού ενός πρωτότυπου τίτλου, στον σχεδιασμό δραστηριοτήτων με βάση τις εποικοδομητικές, κοινωνικοπολιτισμικές και μετασχημαστικές θεωρίες μάθησης, λαμβάνοντας υπόψη και τις σύγχρονες αντιλήψεις για τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, στο Σχέδιο Εργασίας (Project), το οποίο αποτέλεσε τη βασική μεθοδολογική προσέγγιση, οι αρχές του οποίου συμβάλλουν στην υλοποίηση της διαδικασίας «μαθαίνω πώς να μαθαίνω», στη δημιουργία ιστοσελίδας του Project και στην αξιοποίηση του κοινωνικού δικτύου ηλεκτρονικής μάθησης “Edmodo”.

Λέξεις κλειδιά: *Αειφόρος Ανάπτυξη, Project, ΤΠΕ, Edmodo*

1. Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια σε αρκετά εκπαιδευτικά συστήματα των χωρών-μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης εισήχθησαν, εφαρμόστηκαν και αξιολογήθηκαν Καινοτόμα Προγράμματα τα οποία στόχευαν αφενός στην αλλαγή των διαδικασιών μάθησης, ώστε από απομνημονευτική-ατομική να γίνει διερευνητική-ομαδοσυνεργατική και να προσεγγίζει τη γνώση ολιστικά, αφετέρου στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και στην καλλιέργεια θετικών στάσεων και συμπεριφορών των μαθητών (C.I.D.R.E.E., 1999). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση υπήρξε το πρώτο στην Ελλάδα Καινοτόμο Διεπιστημονικό Πρόγραμμα που βασίστηκε στις διεθνείς προτάσεις της UNESCO, καθώς χαρακτηρίζεται, στο μεγαλύτερο μέρος από εκπαιδευτικές καινοτομίες στην παιδαγωγική πρακτική και ανταποκρίνεται ουσιαστικά στην ανάγκη για ανανέωση της εκπαίδευσης και του σχολείου (Gough, 1997). Στη δεκαετία του 1990 υιοθετείται πλέον ο όρος «Εκπαίδευση για την αειφορία» στη θέση του όρου «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση». Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη θεωρείται ως μία ιδανική απάντηση στο αίτημα της παγκόσμιας κοινότητας για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης και της κρίσης αξιών (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2011).

Παράλληλα η εισαγωγή της Πληροφορικής και των ΤΠΕ στον χώρο της εκπαίδευσης άλλαξε σημαντικά τη δομή και τη μέχρι τώρα λειτουργία της. «*Συντελείται μια μεγάλη αλλαγή, που διαπερνά το σύνολο των χαρακτηριστικών που διέπουν την ίδια την εκπαίδευση ως ένα οργανωμένο και δομημένο πλέγμα αρχών, σχέσεων, προτύπων, ρόλων και συμπεριφορών*» (Αναστασιάδης, 2005). Η UNESCO (2002) προσδιορίζει τις ΤΠΕ ως εργαλεία και διαδικασίες με τα οποία αποκτά κανείς πρόσβαση, αποθηκεύει, ανασύρει, επεξεργάζεται, παράγει, παρουσιάζει και ανταλλάσσει πληροφορίες με ηλεκτρονικά ή άλλα αυτοματοποιημένα μέσα. Οι ΤΠΕ, ως εργαλεία και διαδικασίες, προσφέρουν παράλληλα σύγχρονες επικοινωνιακές μεθόδους διδασκαλίας, θέτοντας τον τρόπο μεταφοράς της γνώσης σε νέες βάσεις (Κέκκερης, 2010), δημιουργώντας ένα συνεργατικό μαθησιακό περιβάλλον σύμφωνα με τις φιλοσοφικές αντιλήψεις του κοινωνικού εποικοδομητισμού (Welsh et al., 2010), συμβάλλοντας στην αλλαγή του μαθησιακού περιβάλλοντος (learning environment) που ευνοεί την ενεργητική και συνεργατική μάθηση, εμπλουτίζοντας παραμέτρους που αφορούν τη διδασκαλία, τη δημιουργική και κριτική μάθηση, την επίλυση προβλημάτων και την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων (Βοσνιάδου, 2006; Sloane, 1997; Σολομωνίδου, 1999). Από τα ανωτέρω προκύπτει ότι η αναγκαιότητα ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι προφανής για σημαντικούς κοινωνικούς, επιστημονικούς, διδακτικούς και μαθησιακούς λόγους (Ράπτης & Ράπτη 2006; Δημητρακοπούλου 2002). Ωστόσο, κρίνεται σκόπιμο να αναφερθεί ότι ο τρόπος αξιοποίησης των ΤΠΕ στη διδακτική μαθησιακή διαδικασία εξαρτάται σημαντικά από την προσωπική θεωρία του εκπαιδευτικού για τη διδασκαλία και τη μάθηση, από το φιλοσοφικό του πλαίσιο, την επιστημονική θεωρία που υποστηρίζει τη διδασκαλία του και από τη μέθοδο που ακολουθεί για την πραγματοποίησή της. Υποστηρίζεται δε ότι το εκπαιδευτικό, κοινωνικό, πολιτικό και πολιτισμικό πλαίσιο, μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα η μαθησιακή και η διδακτική διαδικασία, φαίνεται να έχει ισχυρότερη επιρροή σε αυτήν, ακόμα και από την επιρροή των ολοένα αυξανόμενων δυνατοτήτων των ΤΠΕ (Πολίτης & Κόμης, 2001). Άλλωστε, κάθε είδους εκπαιδευτική διαδικασία βασίζεται σε ορισμένες παραδοχές σχετικά με το **τί** αξίζει να μάθει ο μαθητευόμενος, **γιατί** είναι καλύτερο να το μάθει, **πώς** είναι καλύτερο να το μάθει και σε **τί** είδους μαθησιακό περιβάλλον να το διδαχτεί. Τα στοιχεία αυτά συνθέτουν τους στόχους, το περιεχόμενο, τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία της εκπαιδευτικής πράξης.

Το project με τίτλο «Οι πρόσφυγες της κλιματικής αλλαγής», υλοποιήθηκε στο πλαίσιο της Δεκαετίας της εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη 2005-2014 (UNESCO) με ειδική αναφορά στο Θεματικό Έτος 2013: Ανθρωπογενές περιβάλλον και αειφόρος διαχείριση. Οι δραστηριότητες του σεναρίου, σχεδιάστηκαν στην κατεύθυνση της παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ που βασίζεται στη διερεύνηση προβλήματος και την επίλυσή του, αναπτύσσοντας δεξιότητες που αφορούν στην αναλυτική, συνθετική και κριτική σκέψη, συνδέοντας παράλληλα, το περιεχόμενο της μάθησης με την ατομική και συλλογική εμπειρία καθώς και με ένα ευρύτερα

κοινωνικό και συγκεκριμένα περιβαλλοντικό ζήτημα, όπως είναι οι πρόσφυγες της κλιματικής αλλαγής. Άλλωστε, από όλα τα περιβαλλοντικά προβλήματα που έχουν προκύψει κατά τις τελευταίες δεκαετίες, η παγκόσμια κλιματική αλλαγή θεωρείται «το πιο σοβαρό και το δυσκολότερο αντιμετωπίσιμο περιβαλλοντικό πρόβλημα», καθώς το κλίμα επηρεάζει καθοριστικά πολλούς τομείς της ανθρώπινης ζωής και δραστηριότητας, όπως την κατοικία, τις μετακινήσεις, την επαγγελματική απασχόληση και τη διασκέδαση (Dessler & Parson, 2010:1). Σημειώνεται ότι, για την υλοποίηση του προγράμματος αξιοποιήθηκε σχετικό ψηφιακό εκπαιδευτικό υλικό το οποίο σε συνδυασμό με διερευνητικές, εξατομικευμένες και συνεργατικές μορφές μάθησης, συνέβαλε στην συγκρότηση περιβάλλοντος φυσικής ανθρώπινης διάδρασης, προετοιμάζοντας έτσι κατάλληλα το μαθητή να λειτουργήσει σε γνήσιες κοινωνικές περιστάσεις (Μακράκης, 2000).

2. Η καινοτομία του project

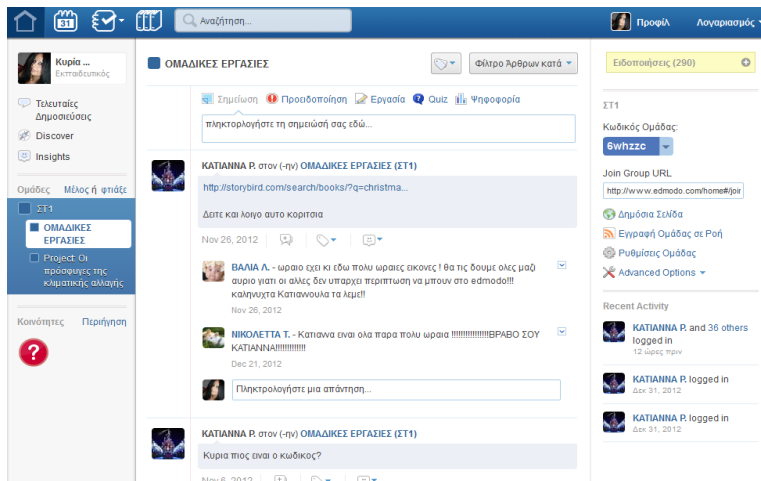
Βασική κατηγορία καινοτόμου δράσης στο χώρο της εκπαίδευσης αποτελεί η εκπαιδευτική-παιδαγωγική καινοτομία κατά την οποία εφαρμόζονται νέες ιδέες που αφορούν αλλαγές σχετικά με τους στόχους, το περιεχόμενο, τις μεθόδους και τα μέσα διδασκαλίας, τις μεθόδους αξιολόγησης. Επίσης γίνονται και αλλαγές που αφορούν στην παιδαγωγική σχέση δασκάλου-μαθητή, τις σχέσεις μεταξύ των μαθητών, τη δυναμική των μαθητικών ομάδων, τις αλλαγές στάσεων και συμπεριφορών (Γιαννακάκη, 2002:117).

Η **καινοτομία** του εν λόγω project επεκτείνεται σε δύο επίπεδα, στην επιλογή του θέματος, το οποίο αναδεικνύει ένα σημαντικό περιβαλλοντικό και με κοινωνικές προεκτάσεις ζήτημα, αυτό των ραγδαίων κλιματικών αλλαγών και των επιδράσεων τους στο περιβάλλον και κυρίως στη ζωή των ανθρώπων μέσα από τις συνεχείς μετακινήσεις πληθυσμών λόγω των φυσικών καταστροφών (περιβαλλοντικοί πρόσφυγες) και των ανθρωπογενών παρεμβάσεων και στον τρόπο διεξαγωγής και υλοποίησης του project, μέσα από την αξιοποίηση των ΤΠΕ.

Το project προσεγγίζει διαθεματικά το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης μέσω των εμπλεκόμενων γνωστικών πεδίων, ακολουθώντας τη μεθοδολογία του διεπιστημονικού μοντέλου, κατά την οποία ένα θέμα, ζήτημα ή πρόβλημα επιλέγεται για την υλοποίηση ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, το οποίο στη συνέχεια προσεγγίζεται ολιστικά, διαθεματικά και διεπιστημονικά, μέσα από τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου όπου οι μαθητές εργάζονται σε ομάδες με συνεργατικό πνεύμα, αναπτύσσουν όλες τις δυνατότητές τους (φυσικές, κοινωνικές, γνωστικές και συναισθηματικές) αξιοποιώντας τις εμπειρίες και τα ενδιαφέροντά τους (Θεοφιλίδης, 2002) ενώ επιχειρεί να καλύψει μέσα από τις προτεινόμενες διδακτικές δραστηριότητες και τους στόχους του Νέου Προγράμματος Σπουδών «ΝΕΟ ΣΧΟΛΕΙΟ (Σχολείο 21ου αιώνα), κατά τους οποίους το σχολείο καθίσταται, **καινοτόμο, αειφόρο, ενταξιακό,**

ψηφιακό. Επίσης, στοχεύει στην ανάδειξη της νέας γνώσης μέσα από τη χρήση εργαλείων των ΤΠΕ και μέσα από παραδείγματα της καθημερινής ζωής, προκειμένου να κατανοηθεί η έννοια κλιματικής αλλαγής αλλά και οι επιπτώσεις που προκαλεί στη ζωή του ανθρώπου, με εστίαση στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης των μαθητών και στην ανακαλυπτική και διερευνητική μάθηση μέσα από μελέτες περίπτωσης και ανάλυσης σχετικών εννοιών με τη βοήθεια τις ιστοεξερεύνησης (webquest). Στο πλαίσιο εξάλλου των θεωριών μάθησης αξιοποιείται η αλληλεπιδραστική μάθηση (Vygotsky, 1978) και αυτό καθίσταται εφικτό μέσα από τις δραστηριότητες που προτείνονται, των οποίων η πορεία εξέλιξης και τα παραδοτέα εργασιών αναρτώνται στην κοινωνική εκπαιδευτική πλατφόρμα Edmodo και κατόπιν διαμοιρασμού, σχολιάζονται και επεξεργάζονται από τους συμμετέχοντες. Έτσι λοιπόν, οι μαθητές καλούνται μέσω της ανακαλυπτικής μάθησης (Bruner, 1990) να ανακαλύψουν νέα στοιχεία σχετικά με την κλιματική αλλαγή και να «χτίσουν» τη νέα γνώση (εποικοδομισμός) (Κασσωτάκης & Φλουρής, 2006) συνεργαζόμενοι σε ομάδες, ως στοχαζόμενοι και ενεργοί μαθητές-πολίτες (Κωστούλα-Μακράκη, Ν. & Μακράκης, Β. 2006).

Ο τρόπος διεξαγωγής και υλοποίησης του project, μέσα από τη αξιοποίηση των ΤΠΕ, συνίσταται στην αξιοποίηση της εκπαιδευτικής πλατφόρμας “Edmodo” (Εικόνα 1), η οποία αποτελεί ένα παγκόσμιο Εργαλείο Κοινωνικής Δικτύωσης και Ηλεκτρονικής Μάθησης για εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες, το οποίο χρησιμεύει, ως μέσο επικοινωνίας μεταξύ των εμπλεκόμενων στο project, ως μέσο διαχείρισης των εργασιών σε κάθε δραστηριότητα, ως μέσο διαμοιρασμού ψηφιακού υλικού σε όλη τη διάρκεια του project, επιτρέποντας έτσι τη δημιουργία μιας ψηφιακής τάξης, η οποία εξασφαλίζει την οργάνωση και την εκπόνηση ομαδοσυνεργατικών μαθητικών εργασιών. Επιπλέον οι μαθητές/τριες επικοινωνούν μέσω μιας διαρκούς, έγκαιρης και αναλυτικής επανατροφοδότησης η οποία συμβάλλει στη βελτίωση των επιδόσεων τους, καθώς αυτοί λαμβάνουν από τον/την εκπαιδευτικό τους πληροφόρηση που αφορά στην αιτιολόγηση των ενεργειών τους και στην καταλληλότητα των στρατηγικών που εφαρμόζουν (Πλατσίδου, 2010). Οι μαθητές/τριες κάνοντας χρήση του “Edmodo”, οργανώνουν τις ιδέες τους, ανταλλάζουν τις απόψεις τους, εντοπίζουν και συνθέτουν το κατάλληλο πληροφοριακό υλικό ανά δραστηριότητα. Αποτελέσματα των παραπάνω είναι η ενίσχυση του ηλεκτρονικού και οπτικού εγγραμματισμού (Σεραφείμ & Φεσάκης, 2010) και της ορθής χρήσης των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης μέσω ενός περιβάλλοντος το οποίο δεν προάγει ούτε ενισχύει αποκλίνουσες συμπεριφορές.



Εικόνα 1: Η πλατφόρμα του Edmodo

Επισημαίνεται, ότι για το εν λόγω project κατασκευάστηκε και σχετική ιστοσελίδα, με τίτλο «Οι πρόσφυγες της κλιματικής αλλαγής», η οποία διατίθεται στον κόμβο <http://kristifolia.wix.com/edu-project> και περιλαμβάνει ψηφιακές πηγές, πλούσιο φωτογραφικό υλικό σχετικό με τη θεματική, το οποίο διατίθεται από δύο συνεργάτες φωτογράφους του εξωτερικού και τα παραδοτέα εργασιών των μαθητών, τα οποία και δηλώνουν την πορεία εξέλιξης του project (Εικόνα 2).



Εικόνα 2: Η ιστοσελίδα του Project

Επίσης για την υλοποίηση του project χρησιμοποιήθηκαν λογισμικά αλλά και online εργαλεία διαδικτύου, τα οποία προωθούν την συγκριτική οπτική θεώρηση των πραγμάτων, απόψεων, ιδεών, εμπειριών και βοηθούν τους μαθητές να αναζητήσουν και να διερευνήσουν τα όσα απαιτεί το περίγραμμα εργασιών, ανακαλύπτοντας και

οικοδομώντας τη νέα γνώση και κυρίως να ενισχύσουν την μεταγνωστική τους ικανότητα, η οποία επιτρέπει στους μαθητές να έχουν συνείδηση του «πως σκέφτονται» και «γιατί σκέφτονται με έναν συγκεκριμένο τρόπο».

Για την επίτευξη των δραστηριοτήτων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ιστοεξερεύνησης (webquest) ως βασικού εκπαιδευτικού εργαλείου. Σχεδιάστηκαν δραστηριότητες κατευθυνόμενης διερεύνησης (Ματσαγγούρας, 2001) όπου το διαδίκτυο αποτέλεσε το μέσο οργάνωσης του υλικού του project και ταυτόχρονα το μαθησιακό περιβάλλον που έγινε το μεγαλύτερο μέρος εξερεύνησης πληροφοριών (Dodge, 1995). Οι μαθητές ενεπλάκησαν σε μια ερευνητική διαδικασία, που βασίστηκε στον εντοπισμό και στην αξιοποίηση πληροφοριών που είναι δημοσιευμένες στο διαδίκτυο και προσφερόμενων πληροφοριών και δεδομένων οποιασδήποτε φύσης και όχι στις τεχνικές εύρεσης και αναζήτησης (Σταμούλης κ.ά.,2008). Κατ' αυτόν τον τρόπο οι μαθητές καλλιέργησαν την αναλυτική, συνθετική και κριτική τους ικανότητα (Dodge, 1995; Brown, 1999). Το online εργαλείο χαρτογράφησης Text2Mind βοηθά τους μαθητές να αποσαφηνίζουν την σκέψη τους και να εντοπίζουν εσφαλμένες αντιλήψεις μέσω της αναπαράστασης βασικών εννοιών και των σχέσεων που συνδέονται μεταξύ τους. Το λογισμικό παρουσίασης Powerpoint επιτρέπει την προετοιμασία και τη δημιουργία μιας πολυμεσικής παρουσίασης, η οποία αποτελεί μια παραγωγική και ενδιαφέρουσα δραστηριότητα. Ο επεξεργαστής κειμένου (Word) βοηθά στην διαχείριση και επεξεργασία των πληροφοριών, όπου οι μαθητές δημιουργούν πολυτροπικά κείμενα, με εικόνες και υπερσυνδέσεις ενώ παράλληλα τους δίνεται η δυνατότητα να σχεδιάσουν ένα διάγραμμα Venn, το οποίο βοηθά τους μαθητές να εντοπίσουν τα διαφορετικά και επικαλυπτόμενα χαρακτηριστικά των ζητούμενων εννοιών. Η **προστιθέμενη** αξία του project συνίσταται στις δραστηριότητες επικοινωνίας, αναζήτησης και διαμοιρασμού πληροφοριών. Η μάθηση διεξάγεται αποτελεσματικά μέσα σε ένα διαδικτυακό περιβάλλον κοινωνικής δικτύωσης, στο οποίο ο/η μαθητής/τρια μαθαίνει να οργανώνει τον κόσμο των εμπειριών του διότι, όπως λέει ο Wheatley (Βλάχος, 2007) «δεν ανακαλύπτουμε την αλήθεια αλλά οικοδομούμε βιώσιμες εξηγήσεις των εμπειριών μας» και παράλληλα η μάθηση αποτελεί προϊόν αλληλεπίδρασης ανάμεσα στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εκπαιδευόμενου και στις υπάρχουσες ευκαιρίες για εμπειρία που μπορεί να προσφέρει ο αντικειμενικός του περίγυρος (Vygotsky,1997).

3. Η ταυτότητα του project

3.1 Πλαίσιο Εφαρμογής

Τάξη: ΣΤ΄ Δημοτικού. **Γνωστικά πεδία:** Το project **συνδέεται διαθεματικά** με τα ακόλουθα Πεδία του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών: *Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή, Γλώσσα, Φυσική, Πληροφορική, Αισθητική Αγωγή, Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*, και **καλύπτει** τους γενικότερους στόχους των Επιστημονικών Πεδίων (Ε.Π) του Προγράμματος

Σπουδών του Νέου Σχολείου, ως ακολούθως: *Ε.Π «Κοινωνικές Επιστήμες και Ιστορία: Κοινωνική & Πολιτική Αγωγή»: Ε.Π «Γλώσσα – Λογοτεχνία: Νεοελληνική Γλώσσα», Ε.Π «Φυσικές Επιστήμες: Γεωγραφία», Ε.Π «Φυσικές Επιστήμες: Φυσική», Ε.Π «Πληροφορική και Νέες Τεχνολογίες: ΤΠΕ», Ε.Π «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη». **Προαπαιτούμενες γνώσεις:** Οι μαθητές έχουν εξοικειωθεί με: τη μέθοδο ιστοεξερεύνησης (webquest), το online εργαλείο χαρτογράφησης Text2Mind, το λογισμικό παρουσίασης Powerpoint, τον επεξεργαστή κειμένου (Word) και τις περισσότερες λειτουργίες του και έχουν, γενικότερα, επαρκείς γνώσεις χειρισμού του υπολογιστή λόγω προηγούμενων δραστηριοτήτων τόσο σε ατομικό όσο και σε ομαδικό επίπεδο. **Χρόνος:** τριάντα – τριάντα πέντε (30-35) διδακτικές ώρες. **Εργαλεία – Μέσα:** Ηλεκτρονικοί υπολογιστές, τα προγράμματα: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint (ή αντίστοιχα), Internet Explorer/Mozilla Firefox/Chrome, online tool Text2Mind, εκτυπωτής, ψηφιακό υλικό μελέτης: α)Υπατη Αρμοστεία: "Προστατεύοντας τους Πρόσφυγες" (<http://www.unhcr.gr/fileadmin/Greece/Protection/PDF-LOW.pdf>), και "Δεν είναι μόνο αριθμοί" (<http://www.unhcr.org/numbers-toolkit/Manuals/NJN-FINAL-EL.pdf>), β) WWF: *Το Πρωτόκολλο του Κιότο* (http://climate.wwf.gr/index.php?option=com_content&task=view&id=62&Itemid=131)*

3.2 Πορεία διδασκαλίας – Μεθοδολογία

Θεωρητικό πλαίσιο

Βασικός σκοπός του project είναι να αποκτήσουν οι μαθητές γνώσεις, να αναπτύξουν ικανότητες και να διαμορφώσουν στάσεις, αξίες και συμπεριφορές προκειμένου να καταστούν ενεργοί πολίτες, ικανοί να διαχειριστούν τις επερχόμενες κλιματικές αλλαγές και να συμβάλλουν στην οικοδόμηση μιας αειφόρου κοινωνίας. Ο σχεδιασμός του project αλλά και η ανάπτυξη των δραστηριοτήτων στηρίζονται και ακολουθούν ένα συνθετικό διδακτικό μοντέλο, το οποίο βασίζεται στις εποικοδομητικές- κοινωνικοπολιτισμικές και μετασχημαστικές θεωρίες μάθησης, οι οποίες στο σύνολο τους υποστηρίζουν την ανακαλυπτική μάθηση (Bruner) και καταλήγουν στην χειραφετική μάθηση για μια εκπαίδευση με βιώσιμο μέλλον, η οποία διενεργείται μέσω ομαδοσυνεργατικών μεθόδων επίλυσης προβλημάτων τα οποία πραγματεύονται αυθεντικά προβλήματα που εντάσσονται στον βιωματικό χώρο των μαθητών, λαμβάνοντας υπόψη και τις σύγχρονες αντιλήψεις για τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία. Το συνθετικό διδακτικό μοντέλο θεωρείται ιδανικό για την επιτυχή υλοποίηση του project και στηρίζεται στην παραδοχή ότι: «*Δεν μπορείς να διδάξεις στους ανθρώπους όλα όσα χρειάζονται. Αυτό που μπορείς να κάνεις είναι να τους προσανατολίσεις προς τα εκεί που μπορούν να βρουν αυτό που χρειάζονται, όταν το χρειάζονται*» (Papert, S. 1970).

Μεθοδολογική προσέγγιση

Για την επιτυχή υλοποίηση του σεναρίου επιλέχθηκε η *μέθοδος project*. Αφορά στην ομαδική διδασκαλία στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά όλοι και η ίδια η διδασκαλία διαμορφώνεται και διεξάγεται από όλους όσοι συμμετέχουν (Frey,2005:9). Δεδομένου ότι η μέθοδος Project απαιτεί εξ ορισμού εργασία μιας ομάδας ατόμων, θεωρείται ως πρώτη φάση, η φάση συγκρότησης της ομάδας, καθώς και οι ενέργειες που αποβλέπουν στην έγερση του ενδιαφέροντος των μελών, προκειμένου να συμμετάσχουν στο Project (Βασάλα, 2011:44). Εξίσου σημαντική είναι και η σύναψη του συμβολαίου συνεργασίας μεταξύ των εμπλεκομένων, προκειμένου να διευκολύνει την συνεργασία και κατ'επέκταση την περάτωση των εργασιών που αναλαμβάνει η κάθε ομάδα και κυρίως τη διαμόρφωση του κατάλληλου μαθησιακού περιβάλλοντος.

3.3 Στόχοι project

Οι **στόχοι** αποτελούν μια πιο ευδιάκριτη, πιο ακριβή έκφραση προθέσεων. Ως επιδιωκόμενα αποτελέσματα των εκπαιδευτικών-μαθησιακών δραστηριοτήτων, δείχνουν αυτό που ο εκπαιδευόμενος θα μπορεί να κάνει μετά την εκπαίδευση. Η σαφής διατύπωση των στόχων, αποτελεί προϋπόθεση της αποτελεσματικότητας κάθε εκπαιδευτικής διεργασίας (ΚΠΕ Ολύμπου Περίας,2008). Οι στόχοι του project ακολουθούν το περίγραμμα των στόχων του Νέου Σχολείου και επιδιώκεται μέσα από τις δραστηριότητες οι μαθητές να αποκτήσουν γνώσεις (γνωρίζοντας - κατανοώντας) και δεξιότητες(διερευνώντας - εντοπίζοντας), οι οποίες συνδέονται με τη ζωή, να επικοινωνήσουν μέσα από την συνεργασία με τους συμμαθητές τους και τέλος να αποκτήσουν οριζόντιες ικανότητες οι οποίες σχετίζονται με τη αλλαγή συμπεριφοράς, την καλλιέργεια κριτικής σκέψης και ομαδικού πνεύματος καθώς και την ανάπτυξη πρωτοβουλιών και εμπλοκή στη λήψη αποφάσεων (ενεργοί πολίτες).

3.4 Περιγραφή δραστηριοτήτων

Οι δραστηριότητες του project υλοποιήθηκαν με τη χρήση των νέων τεχνολογιών δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές να αναλάβουν ενεργητικό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία, να αλληλεπιδρούν και να αυτενεργούν έτσι ώστε να οικοδομούν και να ισχυροποιούν τη γνώση, αλλά και να κατασκευάζουν τα δικά τους γνωστικά σχήματα (Φράγκου, 2008) και κατηγοριοποιούνται σε τέσσερις (4) ενότητες ως εξής: **E.1: Κλιματική Αλλαγή:** Αφόρμηση: προβολή εικόνων, Δ.1: Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη (Text2mind): *κλίμα-καιρός-κλιματική αλλαγή*. Προτείνονται στους μαθητές σχετικές ιστοσελίδες, Δ.2: Διάγραμμα Venn: Εντοπισμός διαφορετικών και επικαλυπτόμενων χαρακτηριστικών των εννοιών: *κλίμα-καιρός-κλιματική αλλαγή*, Δ.3: Δημιουργία παρουσίασης – Powerpoint: Πράσινα Σχολεία. **E.2: Αίτια και Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής :** Δ.4:

Δημιουργία πολυτροπικού κειμένου word με θέμα: *Τι σχέση έχουν τα μαθηματικά με το φαινόμενο του θερμοκηπίου;* (αναφορά στον Γάλλο μαθηματικό Fourier), Δ.5: Δημιουργία νοητικού χάρτη (Text2mind) της έννοιας *τρόπα του όζοντος*, Δ.6: Δημιουργία παρουσίασης - Powerpoint.: χώρες που έχουν υποστεί τεχνολογικές καταστροφές (π.χ Μποπάλ, Τσέρνομπιλ, Φουκοσίμα), Δ.7: Δημιουργία παρουσίασης - Powerpoint.: Καταγραφή των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής(άνοδος θερμοκρασίας, λιώσιμο πάγων, άνοδος στάθμης της θάλασσας, ακραία καιρικά φαινόμενα). **E.3: Πρόσφυγες της Κλιματικής Αλλαγής:** Αφόρμηση: προβολή βίντεο ψηφιακού υλικού της Ύπατης Αρμοστείας για την μετανάστευση και το άσυλο στην Ευρώπη, με τίτλο "Δεν είναι μόνο αριθμοί" (*διατίθεται στον διαδικτυακό τόπο <http://www.unhcr.org/numbers-toolkit/Manuals/NJN-FINAL-EL.pdf>* Δ.8: Δημιουργία εννοιολογικού χάρτη (Text2mind) των εννοιών πρόσφυγας-μετανάστης,Δ.9: Δημιουργία παρουσίασης - Powerpoint «*Ποιος είναι ο πρόσφυγας της κλιματικής αλλαγής;*» (Αναφορά στον Αιγύπτιο καθηγητή El-Hinnawi).Δ.10: Δημιουργία κολάζ φωτογραφιών με κλιματικούς πρόσφυγες. **E.4: Αειφόρος Διαχείριση:** Δ.11: Προσδιορισμός – αποσαφήνιση, σε κείμενο word του όρου: «*ΑΕΙΦΟΡΙΑ*», Δ.12: Δημιουργία παρουσίασης - Powerpoint: «*Το Πρωτόκολλο του Κιότο*», Δ.13: Δημιουργία αφίσας: «*Το οικολογικό αποτύπωμα*», (*Προαιρετική δραστηριότητα: Ενεργειακό αποτύπωμα <http://www.wwf.gr/footprint/>*) Δ.14: Ανάλυση – SWOT στο word: Χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και κατασκευή βιοκλιματικών σπιτιών.

3.5 Αξιολόγηση

Σχετικά με την **αξιολόγηση**, χρησιμοποιήθηκαν σε ορισμένες εργασίες οι κλίμακες διαβαθμισμένων κριτηρίων αξιολόγησης, γνωστές ως ρουμπρικές (rubrics) (Εικόνα 3), οι οποίες είναι κλίμακες περιγραφικής αξιολόγησης με διαβαθμισμένα κριτήρια αποτίμησης της ποιότητας μιας εργασίας σε συγκεκριμένο τομέα της (Κουλουμπαρίτη κ.α, 2004). Οι ρούμπρικες σχεδιάζονται και αναπροσαρμόζονται σύμφωνα με τους διδακτικούς στόχους και επιτρέπουν την εξαγωγή αντικειμενικών, αξιόπιστων και άμεσων συμπερασμάτων αναφορικά με την επίδοση και τις δεξιότητες των μαθητών (Arter, 2000).



Εικόνα 3: Φόρμα ρουμπρικής αξιολόγησης

2013

Σημειώνεται ότι χρησιμοποιήθηκε και η μέθοδος της **αυτοαξιολόγησης των μαθητών** μέσω του γραφήματος **A.N.F.L** (Εικόνα 4) για όλες τις θεματικές ενότητες των δραστηριοτήτων, οι άξονες του οποίου διατυπώθηκαν σε ένα 10σέλιδο έντυπο με τίτλο «Το ταξίδι της γνώσης».

A (already)	N (need)	F (find)	L (learn)
Τι γνωρίζω από πριν?	Τι χρειάζεται να μάθω?	Πώς θα το μάθω?	Τι έχω μάθει?

Εικόνα 4: Γράφημα A.N.F.L

4. Συμπεράσματα - Επίλογος

Η θεματική του project, «Οι πρόσφυγες της κλιματικής αλλαγής», αποτελεί ένα επίκαιρο περιβαλλοντικό και παράλληλα κοινωνικό ζήτημα, το οποίο οι εκπαιδευόμενοι προσέγγισαν με ιδιαίτερο ενδιαφέρον, συμμετέχοντας στις δραστηριότητες, τις οποίες υλοποίησαν με τη χρήση των ΤΠΕ, σε ένα αποτελεσματικό περιβάλλον μάθησης, το οποίο αποτέλεσε προϊόν αλληλεπίδρασης ανάμεσα στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων και στις υπάρχουσες ευκαιρίες για εμπειρία που μπορεί να προσφέρει ο αντικειμενικός τους περίγυρος (Vygotsky, 1997). Ο καινοτομικός χαρακτήρας του project συνέβαλε στην κοινωνική και στη συναισθηματική εξέλιξη των εκπαιδευομένων καθώς και στην κριτική ανάγνωση του κόσμου, στη διερεύνηση των στερεοτύπων, αλλά και στην απόκτηση νέων εμπειριών μετασχηματισμού τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Άλλωστε, σύμφωνα με τον Dewey «Μόνο ότι δέχεσαι με τη ψυχή σου, αυτό μόνο μαθαίνεις και αυτό ενσωματώνεις στην ψυχή σου και στο χαρακτήρα σου».

Αναφορές

Αναστασιάδης, Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια βίου Μάθησης: *Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των συνεπειών του «Ψηφιακού Διίσμου»*. Στο Λιοναράκης, Α.(επιμ.). Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές. Πρακτικά 3^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής και εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δικτύου Ανοικτής και εξ' Αποστάσεως Εκπαίδευσης, Πάτρα 11-13 Νοέμβρη.

Arter, J.(2000). Rubrics, scoring guides, and performance criteria: *Classroom tools for assessing and improving student learning*. Paper presented at the annual conference of American Educational Research Association, New Orleans.

Βασάλα, Π.(2011). *Η μέθοδος Project στην εκπαίδευση* – Εκπαιδευτικό υλικό για προγράμματα εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης – ebook, Αργοστόλι.

Βλάχος, Ι.(2007). Σημειώσεις Γενικής Διδακτικής στο ΜΔΕ «Σύγχρονες τάσεις στη διδακτική των βιολογικών μαθημάτων και νέες τεχνολογίες». Τμήμα Βιολογίας. Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Βοσνιάδου, Σ.(2006). *Σχεδιάζοντας περιβάλλοντα μάθησης υποστηριζόμενα από τις Σύγχρονες Τεχνολογίες*. Αθήνα: εκδόσεις Gutenberg.

Brown Yoder, M.(1999). *The Student WebQuest Learning and Leading with Technology*. Vol.26(7).

Bruner, J. (1990). *Acts of Meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Γιαννακάκη, Π. (2002β). Διοικητική αποκέντρωση και εφαρμογή της καινοτομίας στη σχολική μονάδα. Στο Ελληνική Παιδαγωγική και Εκπαιδευτική Έρευνα: Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου, τόμος Β'. Αθήνα: Ατραπός. Παιδαγωγική Εταιρεία Ελλάδος.

C.I.D.R.E.E. (1999). *Across the great Divides: Διεπιστημονική διδασκαλία και μάθηση στο σχολείο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*. Εργασία μελέτης του Συνδέσμου Παιδαγωγικών Ινστιτούτων της Ευρώπης. Μτφρ. Ν.Ηλιάδης & Αγ.Γαλανοπούλου. Αθήνα: εκδόσεις Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Δημητρακοπούλου, Α.(2004). Τρέχουσες και νέες τάσεις στις εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών. Στο Κεκκές Ι. (επιμ.). *Οι Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση, Ζητήματα Σχεδιασμού και Εφαρμογών: Φιλοσοφικές-Κοινωνικές Προεκτάσεις*. Αθήνα: εκδόσεις Ατραπός. Ένωση Ελλήνων Φυσικών.

Dessler, A.E & Parson, E.A. (2010). *The Science and Politics of Global Climate Change: A guide to the debate*. Δεύτερη έκδοση. Cambridge: Cambridge University Press.

Dewey, J.(1938,1980). *Εμπειρία και Εκπαίδευση*. Μτφρ. Α.Πολενάκης. Αθήνα: εκδόσεις Γλάρος.

Dodge, B.J.(1995). *WebQuests: A technique for Internet based learning. Distance Educator. Vol.1, No.2, pp.10-13*.

2013

Gough, A. (1997). *Education and Environment: Policy, Trends and the problems of Marginalisation*. Australian Education Review, 39, 23-55.

Θεοφιλίδης, Χρ. (2002). *Διαθεματική προσέγγιση της διδασκαλίας*. Αθήνα: εκδόσεις Γρηγόρης.

Κασσωτάκης, Μ. & Φλουρής, Γ. (2006). *Μάθηση και Διδασκαλία*. τ.Β'. Αθήνα: Αυτοέκδοση.

Κέκκερης, Γ. (2010). *Νέες εφαρμογές των ΤΠΕ στην e-Μάθηση: από το Web στο Web 4.0*. Στο Κέκκερης Γ. (επιμ.). *Ειδικά Κεφάλαια ΤΠΕ στις Επιστήμες Αγωγής* (σ.67-80). Αθήνα: εκδόσεις Παπαζήσης.

Κουλουμπαρίτση, Αλ., Ματσαγγούρας, Ηλ. (2004). *Φάκελος Εργασιών του Μαθητή (Portfolio): Η Αυθεντική Αξιολόγηση στη Διαθεματική Διδασκαλία*. Π.Αγγελίδης & Γ. Μαυροειδής (επιμ.), *Εκπαιδευτικές Καινοτομίες για το σχολείο του Μέλλοντος*. Αθήνα: εκδόσεις Τυπωθείτω.

ΚΠΕ Ολύμπου Περίας, (2008). *Σχεδιασμός, Υποστήριξη, Υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης*. Ανάκτηση από το www.ekke.gr/estia

Κωστούλα – Μακράκη, Ν. & Μακράκης, Β. (2006). *Διαπολιτισμικότητα και Εκπαίδευση για ένα βιώσιμο μέλλον*. University of Crete: E-Media.

Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα στην εκπαίδευση- Μια κοινωνικέποικοδομιστική προσέγγιση*. Αθήνα: εκδόσεις Μεταίχμιο.

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

March, T. (2004). *The learning power of WebQuests: Educational Leadership*. Vol.61. No.4. pp.42-47.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2001). *Οδηγός Εφαρμογής του Προγράμματος Σπουδών: Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη*. Ανάκτηση από http://dipe.pie.sch.ypperpi/ekpaideytiko_yliko/odigos_eaa_dim

Πλατσίδου, Μ. (2010). *Η εφαρμογή της επανατροφοδότησης στη διδασκαλία*. Ανάκτηση από <http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teyxos16/100-113.pdf>.

Πολίτης, Π. & Κόμης, Β. (2001). *Μελέτη της συσχέτισης του μαθησιακού τύπου με την επίδοση κατά τη χρήση υπερμεσικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος*. Στο Μακράκης, Β. (επιμ.) *Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από Απόσταση*. Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή. ΠΤΔΕ Κρήτης, Ρέθυμνο. Αθήνα: εκδόσεις Ατραπός, 535-548.

Papert, S. (1970). *Teaching children thinking*. (AI Memo. No.247 & Logo Memo. No.2). Cambridge, MA: MIT Artificial Intelligence Laboratory.

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2006). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Συνολική Προσέγγιση*. Τόμος Α'. Αθήνα: έκδοση Συγγραφέων.

Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2006). *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Παιδαγωγικές Δραστηριότητες*. Τόμος Β'. Αθήνα: έκδοση Συγγραφέων.

Σεραφείμ, Κ. & Φεσάκης, Γ. (2010). *Ψηφιακή αφήγηση: Επισκόπηση λογισμικών*. Κολτσάκης, Β., Σαλονικίδης, Μ., Δοδοντσής, Μ. (επιμ.) Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Ημαθίας: Ψηφιακές και Διαδικτυακές Εφαρμογές στην Εκπαίδευση» Βέροια – Νάουσα, 1558-1569.

Σταμούλης, Ε. κ.α (2008). *Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσω Ιστοεξερεύνησης*. Μια εφαρμογή στη Μελέτη του Προβλήματος το Γλυκού Νερού της Γής. 4^ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Ναύπλιο. Ανάκτηση από <http://kpe-kastor.kas.sch.gr/peekpe4/proceedings/synedria4/stamoulis.pdf>.

Σολομωνίδου, Χ. (1999). *Εκπαιδευτική Τεχνολογία: Μέσα, υλικά, διδακτική χρήση και αξιοποίηση*. Αθήνα: εκδόσεις Καστανιώτη.

Sloane, A. (1997). *Learning with the Web: Experience of Using the World Wide Web in a Learning Environment*. Computers Education. 28(4).

UNESCO. (2002). *ICTs in Teacher Education: a planning Guide*. Ανάκτηση από <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/0011295/129533e.pdf>.

Φράγκου, Σ. (2008). *Google Earth & Google Maps: Η θέση της Ελλάδας στο χάρτη της Γης*. Στο επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης (σ.260-284). Πάτρα: ΕΠΕΑΕΚ II.

Frey, K. (2005). *Η μέθοδος project: μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη*. Παιδαγωγική και Εκπαίδευση. Θεσσαλονίκη: εκδόσεις Κυριακίδη.

2013

Vygotsky, L.S (1978). *Σκέψη και Γλώσσα*. Αθήνα: εκδόσεις Γνώση.

Vygotsky, L.S (1997). *Νους στην Κοινωνία. Η ανάπτυξη των Ανώτερων Ψυχολογικών Διαδικασιών*. Μτφρ. Μπίμπου, Α. & Βοσνιάδου, Σ. Αθήνα: εκδόσεις Gutenberg.

Welsh, M. & Condie, R. (2010). T'aint What You Do (It'sthe Way That You Do it): ICT and Creativity in the Primary School Classroom. In N. Reynolds & M. Turcsavi-Szabo (Ed.) KCKS 2010, IFIP AICT 324. (pp.424-434). International Federation for Information Processing. (IFIP).

Abstract

This texts presents an innovative program of New Technologies entitled "Refugees of climate change", which is part of the Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014 (UNESCO). The innovation of the program is initially to Set an original title, plan activities based on constructive sociocultural and metaschimastikes learning theories, taking into account contemporary ideas about the use of ICT in teaching and learning process in the Work Plan (Project) , which formed the basic methodological approach, the principles of which contribute to the realization of the 'learning to learn' on the Project website creation and utilization of e-learning social network "Edmodo".

Keywords: Sustainable Development, Project, ICT, Edmodo.