

ΕΙΚΟΝΙΚΟ ΜΟΥΣΕΙΟ: ΜΙΑ ΕΝΣΥΝΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΓΙΓΝΕΣΘΑΙ

Μαρία Φραγκάκη,
Δασκάλα, Μτ, Υπ. Διδάκτωρ Π.Τ.Δ.Ε

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

« Εικόνα και συναίσθημα έρχονται σε τόσο άμεση εσωτερική αλληλουχία, ώστε ενώνονται πια και αποτελούν αδιάσπαστη ενότητα ... γίνεται σύντηξη και αλληλοδιείσδυση ... η εικόνα παίρνει το χρώμα του συναισθήματος και το συναίσθημα ενσαρκώνεται μέσα στην εικόνα, τόσο, που δεν υπάρχει πια παρά ως έκφραση του αντικειμένου της ».

Volkelt

Η μελέτη «*Εικονικό Μουσείο: μια ενσυναισθητική προσέγγιση του ιστορικού γίγνεσθαι*» αποτελεί ένα διδακτικό εργαλείο ενσυναισθητικής προσέγγισης της ιστορίας όπου ο φαντασιακός τρόπος λειτουργίας της σκέψης σε συνδυασμό με άλλες γνωστικές επιδεξιότητες των μαθητών-τριών, συντελεί στο να γίνουν κατανοητές σημαντικές ανθρώπινες ηθικές αξίες στην ιστορία. Τα παιδιά, όπως λέει ο Shelmit, «σαν ταξιδιώτες του χρόνου προβάλλουν τη δική τους ψυχή στο παρελθόν και πλησιάζουν με το συναίσθημα και τη φαντασία τους πνευματικά και άλλα γεγονότα μιας ιστορικής κατάστασης», (Λαμπροπούλου, 1998), μιας διαδρομής από το παρόν στο παρελθόν και από εκεί στο μέλλον. Η μελέτη αυτή αποτελεί μέρος ενός project που έχει ως βασική του επιδίωξη τη διατήρηση της μνήμης, της πολιτιστικής κληρονομιάς και των λαϊκών παραδόσεων των ελληνόφωνων πληθυσμών της Κάτω Ιταλίας, που υπήρξαν κέντρα αποικισμού της Μεγάλης Ελλάδας. Εντάσσεται στα πλαίσια ενός κοινού σχεδίου εργασίας σχολείων της Ελλάδας και της Κάτω Ιταλίας και πραγματοποιείται μέσα από διαπροσωπική επικοινωνία, επισκέψεις, τηλεδιασκέψεις, και κοινές εκδηλώσεις. Αποτελεί μια εναλλακτική διδακτική πρόταση με στοιχεία εικονικού σεναρίου που συνδέεται με τις ανάγκες της ζωής και της κοινωνίας. Η υπερμεσική εφαρμογή που συνοδεύει τη μελέτη λειτουργεί «ως ενισχυτής της αντίληψης του χώρου μέσω των αισθήσεων» (Σαριδάκη, Μικρόπουλος, 2002), μέσα σε ένα περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας. Παράλληλα προσφέρονται στα παιδιά πολυαισθητηριακές ευκαιρίες, ελκυστικές σε μια ποικιλία διαφορετικών μαθησιακών στυλ και πολλαπλών ειδών νοημοσύνης. Αυτό το ταξίδι είναι διαφορετικό σε κάθε παιδί ανάλογα με τα βιώματα, τις εμπειρίες και τα ενδιαφέροντά του, αφού δεν μαθαίνουν όλα τα παιδιά με τον ίδιο τρόπο (Gardner, 1993). Η υπερμεσική εφαρμογή αποτελεί διδακτικό υλικό ομάδων μαθητών που εμπλέκονται σε επικοινωνιακές, αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες, μέσα σε μια διαδικασία επίλυσης προβλήματος.

Λέξεις κλειδιά: εικονικό μουσείο, ενσυναισθητική προσέγγιση, διδακτική ιστορίας, αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες, επίλυση προβλήματος, μέθοδος project

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αξιοποιώντας τα περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας, με παιδαγωγικά κριτήρια, η μάθηση γίνεται πιο ενεργητική και επικοινωνιακή και συνδέεται με την εμπειρία των παιδιών, μέσα από δράσεις «γνωστικής μαθητείας». Με την αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή στη διεπιφάνεια της εικονικής πραγματικότητας διαμορφώνεται μια διαρκώς μεταβαλλόμενη σχέση με το τεχνητό περιβάλλον που έχει ως αποτέλεσμα να *βιώνεται, σαν να είναι αληθινή*, μια τεχνητή εμπειρία. Τα παιδιά μπορούν να αλληλεπιδράσουν μ' ένα περιβάλλον αποθηκευμένων πληροφοριών και να κινηθούν μέσα στις πληροφορίες που αναπαρίστανται γραφικά. Με την εικονική πραγματικότητα «μπορείς να φανταστείς τα μοντέλα ζωντανά... Μπορείς να μπεις μέσα τους, σε οποιαδήποτε κλίμακα κι αν βρίσκονται.» (Intustry Week). Μέσα από τέτοιες δυνατότητες «αναθεωρούνται οι μαθησιακοί στόχοι και για την επίτευξη των νέων μαθησιακών στόχων (επίλυση προβλήματος, συνεργατική εργασία σε σύνθετα έργα), εφαρμόζεται δημιουργικά και ευέλικτα η γνώση» (Δημητρακοπούλου, 2001). Οι νέες τεχνολογίες, με τις εφαρμογές της εικονικής πραγματικότητας, γίνονται «ένα διαμεσολαβητικό, πολιτισμικό εργαλείο, που οι μαθητές μπορούν να χρησιμοποιήσουν για να αφομοιώσουν τη γνώση» (Crawford, 1996).

Οι σύγχρονες αντιλήψεις που σχετίζονται με επιστημονικές διδακτικές μεθόδους εργασίας και τη αυτενεργό δραστηριότητα των παιδιών στη μαθησιακή διαδικασία (Fendon, Bruner) κάνουν έντονη τη διαρκώς αυξανόμενη συνειδητοποίηση της ανάγκης ανανέωσης των μεθόδων και πρακτικών της διδασκαλίας της ιστορίας, με διδακτικούς στόχους την τόνωση του ενδιαφέροντος. Η μέθοδος της έρευνας και της προσωπικής ανακάλυψης που σχετίζεται με τη διαδικασία της συγκέντρωσης, ανάλυσης και επεξεργασίας, οδηγεί τους μαθητές στη διατύπωση ιστορικών συμπερασμάτων και του κάνει «παραγωγούς» και όχι «καταναλωτές» της ιστορικής γνώσης. Μέσα από το αλληλεπιδραστικό περιβάλλον της εικονικής πραγματικότητας στα πλαίσια μιας συνεργατικής - ερευνητικής εργασίας εξασφαλίζεται η κατανόηση του περιβαλλοντικού χαρακτήρα της τοπικής ιστορίας (Λεοντσίνης, 1999) αφού αντικείμενο μελέτης είναι το ίδιο το περιβάλλον σε όλες του τις διαστάσεις, φυσικό, τεχνητό και κοινωνικοπολιτιστικό. Δίνεται έμφαση στην άμεση παρατήρηση της πραγματικότητας και τη συμμετοχή των μαθητών-τριών στα συμβάντα δίνοντας έτσι νέες δυνατότητες και ανοίγοντας καινούριες προοπτικές στη σχέση τους με την ιστορία. Η εικονική πραγματικότητα μπορεί να αποτελέσει ένα αλληλεπιδραστικό οπτικό εργαλείο, που λειτουργώντας ως ενισχυτής της αντίληψης να προσεγγίσει το ιστορικό γίνεσθαι με ενσυναίσθηση (empathy), προσδίδοντας συναίσθημα και φαντασία στο ιστορικό υλικό και ενισχύοντας έτσι το ενδιαφέρον των μαθητών. Εξετάζει το περιβάλλον ως σύνθετη πραγματικότητα με πολιτικές, οικονομικές, κοινωνικές, οικολογικές και πολιτισμικές πλευρές που συνδέονται μεταξύ τους με σχέση «συστήματος», μέσα από τη φυσική αλληλεπίδραση με αντικείμενα στον πραγματικό κόσμο (constructionism) (Papert, 1991). Ένα τέτοιο «όχημα πολλαπλών σπουδών» στο χώρο και στο χρόνο που διαμεσολαβεί ανάμεσα στο παρόν, το παρελθόν και στο μέλλον μπορεί να αποτελέσει και ένα εικονικό μουσείο, «με εκθέματα ως αφόρμηση μιας σχολικής ιστορικής έρευνας και όχι ως το τελικό όριο της» (Λεοντσίνης, 1999).

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

α) Εικονική Πραγματικότητα

Η εικονική πραγματικότητα συνιστά έναν εμπειρικό κόσμο στον οποίο δεν αντιστοιχεί καμιά φυσική οντότητα, εκτός απ' αυτήν των πληροφορικών αρχείων και των προγραμμάτων. Είναι μια αλληλεπίδραση (interface) ανθρώπου – μηχανής, που βιώνεται από τον άνθρωπο με τρόπο φυσικό και ενστικτώδη. Το κύριο πλεονέκτημα από τη χρήση αλληλεπίδρασης εικονικής πραγματικότητας με τον Η/Υ είναι ότι ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδρά με το σύστημα χρησιμοποιώντας ενέργειες και κινήσεις που μοιάζουν με τις καθημερινές του δραστηριότητες (Χαρίτος, Μαρτάκος 1999). Η εικονική πραγματικότητα αναφέρεται σε ένα ιδεατό περιβάλλον, κατασκευασμένο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, μέσα στο οποίο ένα ή περισσότερα άτομα βιώνουν ένα συνθετικό τρισδιάστατο χώρο έχοντας την αίσθηση ότι βυθίζονται σ' αυτόν. Χρησιμοποιεί εξειδικευμένο «υλικό» και «λογισμικό» ώστε να παρέχει μία υψηλού επιπέδου αλληλεπίδραση ανάμεσα στον άνθρωπο και τον υπολογιστή. Αποτελεί ένα μέσο για επικοινωνία και δημιουργική έκφραση όσο και ένα εργαλείο για εικονικότητα-προσομοίωση και δόμηση μοντέλων. Υπάρχουν πολλοί τύποι εικονικών κόσμων που διαρρυθμίζονται από ένα απλό εικονικό περιβάλλον με βασικά γραφικά από τον υπολογιστή, φτάνοντας σε περιβάλλοντα που είναι πιο σύνθετα με πιο εξειδικευμένα μοντέλα, με ήχο, αλληλεπίδραση με τα αντικείμενα και τους ανθρώπους. «Η εικονική πραγματικότητα πάει πολύ μακριά, μεταφέροντάς μας στην άλλη πλευρά της οθόνης, βυθίζοντάς μας μέσα σε ένα αισθητικο-κινητικό μπάνιο φανταστικών κόσμων» (P. Levy, 1991) .

β) Ενσυναίσθηση

«Ενσυναισθάνομαι, σημαίνει βυθίζομαι μέσα στα εξωτερικά αντικείμενα, προβάλλομαι, διαχέομαι μέσα σ' αυτά, ερμηνεύω τα εγώ των άλλων κατά το δικό μου εγώ, ζω τις κινήσεις, τις χειρονομίες, τα συναισθήματα και τις σκέψεις τους» (J. Volkelt). Η ενσυναίσθηση ποτελεί «ένα διανοητικό εργαλείο, ένα ζωτικό στοιχείο, που οδηγεί στην κατανόηση της ιστορίας ή άλλων επιστημών του ανθρώπου» (Portal, for Dilthey, 1983). Η συνειδητοποίησή της στους νεότερους χρόνους τοποθετείται γύρω στο 1987, όταν ο γερμανός ψυχολόγος Theodor Lipps χρησιμοποίησε τον όρο «*einfehlung*» για να προσδιορίσει την ψυχολογική εκείνη κατάσταση στην οποία περιέρχεται ένα πρόσωπο που χάνει την αυτοσυναίσθησή του, απορροφώμενο από τα χαρακτηριστικά ενός συγκεκριμένου ιστορικού γεγονότος, από τη δράση ενός προσώπου στην

ιστορία, ή από ένα αισθητικό αντικείμενο. Η ενσυναίσθηση δεν είναι αποτέλεσμα προηγούμενης εμπειρίας. Είναι η στιγμή κατά την οποία αναπτύσσεται «μη λεκτική» επικοινωνία ανάμεσα στους ανθρώπους, μέσω της Τέχνης, χωρίς να μπορεί να προσδιοριστεί με κάποιο βαθμό ακρίβειας. Αυτό που έχει σημασία είναι ο βαθμός της ενσυναίσθησης που υποθέεται και προκαλείται, διεγείροντάς μας

γ) Εικονικό Μουσείο: προσεγγίζοντας με ενσυναίσθηση την Ιστορία

Η ενσυναίσθηση στη διδακτική πρακτική και η σύνδεσή της με την ιστορία, πραγματοποιήθηκε μέσω των ιδεαλιστών ιστορικών που αναζητούσαν ίχνη της καταγωγής της, του Gianbattista Vico και στη συνέχεια μέσω του Wilhelm Dilthey και του R.G. Collingwood. Ο όρος αυτός έλαβε μεγάλες προεκτάσεις στο χώρο της ιστορίας, αναφορικά με τους τρόπους χειρισμού της διδασκαλίας της και με βάση τις πρακτικές της ενσυναίσθησης Ο Vico λέει πως. «η ποίηση και τα έθιμα των ανθρώπων και των κοινωνιών του παρελθόντος είναι δυνατόν να συλλαμβάνονται από αυτούς, ευχερέστερα, μέσω προσπαθειών ανασύνθεσης και αναδημιουργίας της εικόνας των συνθηκών ζωής των ανθρώπων της εποχής εκείνης» (Λαμπροπούλου, 1998). Το κύριο χαρακτηριστικό της ενσυναίσθησης στη διδακτική του ιστορικού μαθήματος είναι ότι ανακαλύπτονται τρόποι να επαναφέρεται το παρελθόν στη ζωή, με το να αναπτύσσονται δεξιότητες ζωντανής, κατά κάποιο τρόπο, εισόδου του σύγχρονου ανθρώπου στην ιστορία του παρελθόντος. Σχετίζεται με την ικανότητα μιας ενσυναίσθητικής κρίσης, με το να βρίσκει δηλαδή κάποιος τρόπους να υπεισέρχεται σε μια πιο ολοκληρωμένη εκτίμηση και αξιολόγηση των προβλημάτων, των απόψεων και των θέσεων άλλων ανθρώπων στο παρελθόν.

Η ενσυναίσθηση δημιουργεί την αίσθηση της ρεαλιστικής συμμετοχής στον εικονικό κόσμο, ώστε οι μαθητές να μπορούν να αφουγκράζονται, όσο πιο γνήσια γίνεται, τις φωνές και τις αντιδράσεις των ανθρώπων και των μελών των κοινωνικών ομάδων στο ιστορικό γίνεσθαι. Να φτάνουν σε ένα σημείο να αντικαθιστούν το «εγώ» της δικής τους περίπτωσης με το «οι άλλοι». Να προσπαθούν να εισχωρήσουν μέσα στο πνεύμα των ανθρώπων που έζησαν στο παρελθόν, αλληλεπιδρώντας μαζί τους σε τόπους φανταστικούς, με σκοπό να κατανοούν τα ιστορικά γεγονότα (Cairns, 1989). Ο ρόλος της ενσυναίσθησης είναι σημαντικός στη βαθύτερη κατανόηση των ιδεών και των πράξεων των ανθρώπων, ρόλος που συνίσταται στη φαντασική προβολή του εαυτού μας στον ιστορικό χρόνο, είτε αυτός ο χρόνος αφορά το παρελθόν ή μελλοντικές καταστάσεις που εξετάζουμε. Οδηγούμαστε με τη δυναμική που ως πρόσωπα διαθέτουμε στο παρόν, σε συνειδητές προσπάθειες αναδόμησης του κόσμου που ερευνούμε. Έχουμε κατανοήσει με τη βοήθεια της ενσυναίσθητικής προβολής μας τη διανοητική και τη ψυχολογική κατάσταση του άλλου, την κοινή ανθρωπιά που απαιτείται για να φτάσουμε στο σημείο να μοιραζόμαστε τις σκέψεις και τα συναισθήματά μας. Προσδοκούμε οι αντιδράσεις των παιδιών να ισορροπούν και να εκλεπτύνονται, καθώς αποκτούν τη δεξιότητα να εντοπίζουν τις διαφορές στον πολιτισμό και τις συνθήκες ζωής της περιόδου που εξετάζουν (Ann Low-Beer, 1989). Η προσέγγιση και η κατά το δυνατόν βίωση συναισθημάτων και των προβλημάτων των προσώπων της εποχής που εξετάζεται και η ικανότητα κατανόησης του περιεχομένου και της ουσίας των ιστορικών γεγονότων επιτυγχάνεται με τη φαντασική διείσδυση στο εγώ των προσώπων, δημιουργώντας την αίσθηση, την πεποίθηση ότι το παρελθόν και το μέλλον αναγνωρίζονται σε να μεταφέρονται στο παρόν και να ερευνώνται δυναμικά μέσα σε αυτό (Journal of Curriculum Studies, 1983).

Τα περιβάλλοντα εικονικής πραγματικότητας μπορούν να αποτελέσουν πρακτικές της ενσυναίσθησης στη διδακτική της ιστορίας αφού αναπτύξουν δεξιότητες στους μαθητές ώστε να προσεγγίζουν με τη φαντασία τους πτυχές του ιστορικού γίνεσθαι, από το παρόν στο παρελθόν και από εκεί στο μέλλον. Με αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες, μέσω της εικονικής πραγματικότητας και με ασκήσεις ενσυναίσθησης, οι μαθητές γίνονται οι ίδιοι ταξιδευτές στο χωροχρόνο και αποκτούν τη δυνατότητα με τη φαντασία και «τα μάτια του νου να πετούν και να βρίσκονται πάνω από τα ιστορικά γεγονότα και τα πρόσωπα, με αποτέλεσμα να αποκτούν εποπτεία του χώρου και να παρατηρούν με άμεσο τρόπο και από πολύ κοντά σε ένα μεγάλο εύρος της, τη κίνηση και την ποικιλία της ζωής στο παρελθόν και στο μέλλον». (Λεοντσίνης, 1999). Το εικονικό μουσείο, εφαρμογή της εικονικής πραγματικότητας αποτελεί μια συλλογή ηλεκτρονικών κατασκευών και πληροφοριακών πηγών οποιονδήποτε δεδομένων που μπορούν να ψηφιοποιηθούν. Μπορεί να περιλαμβάνει πίνακες, ζωγραφιές, φωτογραφίες, διαγράμματα, γραφικά, μαγνητοφωνήσεις, βίντεο, άρθρα εφημερίδων, συνεντεύξεις, αριθμητικές βάσεις δεδομένων και ένα πλήθος άλλων θεμάτων που μπορούν να αποθηκευτούν σε ένα δίκτυο. Μπορεί επίσης να προσφέρει

σημεία σημαντικών πηγών σε όλο τον κόσμο σχετικά με το κεντρικό θέμα του μουσείου. Οι μαθητές μπορούν να δρέψουν τους καρπούς της έρευνάς τους. Γίνονται έτσι «κατασκευαστές της γνώσης» παρά παθητικοί αποδέκτες της.

Η οπτικοποίηση της συλλογής αυτής προσθέτει στην εκπαιδευτική διαδικασία τη δυνατότητα διαχείρισης εικόνων μέσω του υπολογιστή. Στον αντίποδα των κλασικών εικόνων οι δυνητικές εικόνες αποτελούν νοητικά μοντέλα που δεν πραγματοποιούνται πλέον με βάση ένα προϋπάρχον πραγματικό μοντέλο, αλλά με βάση μια μαθηματική εξίσωση. Δεν είναι πια μόνο ένα αντικείμενο, μια επιφάνεια αλλά μπορούν να γίνουν ένας τόπος, ένας χώρος. Θα επιτελέσουν το ρόλο μιας νέας γλώσσας που συνιστά μια ολική ρήξη στην ιστορία της αναπαράστασης (Ph. Queau, 1993). Σε αντίθεση με τις κλασικές εικόνες μια δυνητική εικόνα δεν περιέχει πάντα μόνο αυτό που βλέπουμε. Επιδρώντας πάνω της έχουμε τη δυνατότητα να δούμε και άλλα πράγματα πέρα από τα ήδη ορατά, μπορούμε να κάνουμε το γύρο, να μπούμε μέσα. Κατά μια έννοια, οι δυνητικές εικόνες μας βοηθούν να καταλάβουμε τη σχέση ανάμεσα στο ορθολογικό και το πραγματικό. Ενώ μέχρι τώρα τα μαθηματικά και η πληροφορική περιορίζονταν στη διαχείριση αυτού που ήταν εκ των προτέρων μαθηματοποιημένο (όπως η τροχιά των πλανητών, η οικονομία) από εδώ και πέρα με τη βοήθεια δυνητικών συλλήψεων μπορούμε να προσομοιώσουμε μορφές ζωής οι οποίες αποτελούν το «οιονεί ζωντανές». Στα πλαίσια της ανάπτυξης των δυνητικών κόσμων νέα πεδία ερευνών ανοίγονται με σημαντικές τεχνολογικές και επιστημολογικές προεκτάσεις. Ένα τέτοιο πεδίο ερευνών είναι και αυτό των «υπερεικόνων» (hyperimages). Οι υπερεικόνες δεν είναι τίποτα άλλο για την εικόνα απ' ό,τι είναι το υπερκείμενο για το κλασσικό κείμενο. Είναι με λίγα λόγια εικόνες που εγκλείουν πολλά διαφορετικά - αλληλοκαλυπτόμενα, συσχετιζόμενα ή συγχωνευμένα - επίπεδα πραγματικότητας και προσομοίωσης. Θεωρούνται πολύ ενδιαφέρουσες γιατί μοιάζουν με φωτογραφίες. Είναι συναρπαστικές γιατί κατά κάποιο τρόπο μοιάζουν με το ακριβές αντικείμενο. Η *virtual* πραγματικότητα μας ελκύει γιατί με τη δυνατότητα να μοιάζει τόσο πολύ στον πραγματικό κόσμο μας ξεγελά και ξεχνάμε ότι βρισκόμαστε σε μια κατασκευασμένη πραγματικότητα. Στηρίζεται σε συγκεκριμένες υποθέσεις των σχεδιαστών για την αντίληψη και την αναπαράσταση.

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Θεωρητικό πλαίσιο σχεδιασμού

Το θεωρητικό πλαίσιο του σχεδιασμού του εκπαιδευτικού λογισμικού στηρίζεται στις γνωστικές θεωρίες του δομητισμού (constructivism) και στις κοινωνικοπολιτιστικές θεωρήσεις του Vygotski και των απογόνων του, όπου δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη μαθησιακή διαδικασία, στα γνωστικά εργαλεία που τη διαμεσολαβούν (Jonassen, 2000), στην αλληλεπίδραση μεταξύ των εμπλεκόμενων μερών, καθώς και στο κοινωνικοπολιτισμικό περιβάλλον που λαμβάνει χώρα (Vygotsky, 1978). Σύμφωνα με τις βασικές αρχές του εποικοδομητισμού, οι προϋπάρχουσες γνώσεις των μαθητών παίζουν καθοριστικό ρόλο στη μάθηση νέων εννοιών (Ausubel, 1960), γιατί σε αυτές στηρίζεται το χτίσιμο της γνώσης. Έτσι η ανίχνευση των πρότερων γνώσεων και εμπειριών των μαθητών, δίνει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό, αφενός να διαγνώσει τυχόν παρερμηνείες και με κατάλληλους διδακτικούς χειρισμούς να χειριστεί τις γνωστικές συγκρούσεις, αφετέρου να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ των τυπικών και άτυπων γνώσεων, συμπληρώνοντας και αναπροσαρμόζοντας τα γνωστικά μοντέλα των παιδιών. Νέες έννοιες ενσωματώνονται στις υπάρχουσες γνωστικές δομές κι έτσι «η μάθηση αποκτάει νόημα» (meaningful learning), (Novac, 1991). Η βηματική αυτή καθοδήγηση αποτελεί ένα πλαίσιο στήριξης (scaffolding), που παρέχει ο δάσκαλος, προκειμένου να προχωρήσουν οι μαθητές στην «επικείμενη ζώνη ανάπτυξης» (zone of proximal development), (Vygotsky, 1978). Η μάθηση είναι μια εγγενής κοινωνική διαδικασία, σύμφωνα με τη θεωρία της δραστηριότητας (activity theory), (Jonassen 2000). Μαθητές, εκπαιδευτικοί, διδακτικά εργαλεία, περιβάλλον της τάξης, αντικείμενα διδασκαλίας, κλπ, αποτελούν μέρη ενός συστήματος δραστηριότητας που αλληλεπιδρούν. Η ίδια η δραστηριότητα αποτελεί το διαμεσολαβητικό εργαλείο, τη μονάδα ανάλυσης της μαθησιακής διαδικασίας. Έτσι δίνεται έμφαση στην «κριτική και στοχαστική σκέψη, στη συμμετοχική και συνεργατική μάθηση και στη διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης και γίνεται εστίαση στις κοινωνικές, ηθικές και πολιτισμικές διαστάσεις της εκπαίδευσης» (Μακράκης, 2000, Ράπτης & Ράπτη, 2002). Τα σχέδια εργασίας (projects) θεωρούνται «ιδανικό πλαίσιο κοινωνικο-πολιτιστικής ανάπτυξης του παιδιού, λειτουργικός τρόπος μετάβασης από την εννοιολογική διδασκαλία στη διεπιστημονική σύμπραξη, την οποία θεωρούμε αναγκαία για την κατανόηση πολύπλοκων θεμάτων και τη

διαχείριση προβληματικών καταστάσεων με τη βοήθεια της επιστημονικής γνώσης» (Ματσαγγούρας, 2002).

Η μέθοδος Project στη διδασκαλία της Ιστορίας

«Οι μαθητές δε μαθαίνουν με τον ίδιο τρόπο αλλά χρειάζεται αξιοποίηση από τους εκπαιδευτικούς όλων των διδακτικών μεθόδων και υλικών» (Muthukrisna et al., 1993). Η μέθοδος του σχεδίου εργασίας (project), στηρίζεται στη βιωματική, συνεργατική και πολυαισθητηριακή προσέγγιση της γνώσης (Χρυσάφιδης, 1994). Ο Howard Gardner (1983), μελετώντας τις λειτουργίες του εγκεφάλου, τη δομή τους και τον τρόπο που αυτές ανακαλούνται και συντονίζονται, έκανε λόγο για την πολλαπλότητα και την πολυμορφία της ανθρώπινης νοημοσύνης και για τους διαφορετικούς τρόπους μάθησης που αντιστοιχούν σε κάθε μία από αυτές τις μορφές. Η μέθοδος *project* μέσα από πολύπλευρες, συνεργατικές και ευέλικτες διδακτικές δραστηριότητες, δίνει τη δυνατότητα μιας πολυτροπικής προσέγγισης μιας θεματικής ενότητας, με την ταυτόχρονη αξιοποίηση πολλών λειτουργιών του εγκεφάλου. Οι μαθητές με πολύτιμο σύμμαχό τους την κοινωνική αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές τους, με το δάσκαλο τους, αλλά και με το ευρύτερο περιβάλλον τους εμπλέκονται στη διαχείριση «σύνθετων σχεδίων εργασίας, αναπτύσσοντας έτσι την κριτική τους σκέψη και τις συνεργατικές τους δεξιότητες». (Ματσαγγούρας, 2002). Κατά τη διάρκεια της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας και μάθησης, τα παιδιά συζητούν, αναλύουν, διατυπώνουν αμφιβολίες, επιλύουν προβλήματα (problem solving). «Η προσοχή και η επίλυση ενός προβλήματος από κοινού, είναι απαραίτητη για τη δημιουργία γνωστικής, κοινωνικής, και συναισθηματικής αλληλεπίδρασης» (Hausfather, 1996)

Στη διδακτική της ιστορίας η μέθοδος project αποτελεί μια σύνθετη μορφή διδασκαλίας και μάθησης που απαιτεί ευελιξία από μέρος του δασκάλου, ώστε να αναπτύσσεται και να αξιοποιείται η πρωτοβουλία, η αυτενέργεια και η κριτική σκέψη των μαθητών του. Οι προτεινόμενες στους μαθητές εργασίες απαιτούν προσδιορισμό της ερευνητικής μεθοδολογίας, οριοθέτηση του σκοπού και του στόχου της ιστορικής έρευνας, προσδιορισμό των υποθέσεων εργασίας καθώς και μια ευέλικτη διδακτική και ερευνητική πρακτική. Έτσι «ο μαθητής αφήνει το ρόλο του παθητικού δέκτη της ιστορίας και μέσα από ποικίλες δραστηριότητες και μορφές σχολικής έρευνας συμμετέχει ενεργά και ουσιαστικά στον τρόπο λειτουργίας της ομάδας και στην παραγωγή ιστορικής γνώσης. Με την προσπάθεια αυτή συμβάλλει στην ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με μορφές σύνθεσης και παρουσίασης των ερευνητικών του αποτελεσμάτων» (Λεοντοίνης, 1999)

Η μέθοδος της συνεργατικής αυτής ερευνητικής εργασίας εξασφαλίζει τη συστημική προσέγγιση του αντικείμενου καθώς και τη διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης με την ταυτόχρονη αποφασιστική συμμετοχή όλων των μελών της ομάδας στο στάδιο του σχεδιασμού, της εφαρμογής και της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων. «Οι συμμετέχοντες σε ένα project υιοθετούν την πρόταση που κάνει κάποιος, παίρνοντας αφορμή από ένα βίωμα, ένα γεγονός της ημέρας, ένα πρόβλημα. Κατόπιν συζητούν και επεξεργάζονται την αρχική πρωτοβουλία αλλά και τις μεταξύ τους σχέσεις που θα αναπτυχθούν και θα επικρατήσουν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του project». (Frey, 1986). Στη συνέχεια αυτοδιοργανώνονται, μέσα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και κατανέμουν τις διάφορες ενέργειες. Θέτουν συγκεκριμένους στόχους ερευνητικής εργασίας και καθορίζουν το πλαίσιο της. Δουλεύουν σε ένα ανοιχτό πεδίο δράσης, που δεν είναι εκ των προτέρων επεξεργασμένο σε όλες του τις λεπτομέρειες. Ανταλλάσσουν πληροφορίες σε τακτά χρονικά διαστήματα, συζητούν ομαδικές ή ατομικές διαδικασίες και καταστάσεις που προκύπτουν κατά τη διεξαγωγή του *project*, επινοούν δικές τους μεθόδους για την αποτελεσματική αντιμετώπιση διαφόρων προβλημάτων, μεθόδους που ανταποκρίνονται στις ιδιαίτερες επιθυμίες τους για πεδία και τρόπους δράσης. Στη συνέχεια κοινοποιούν τα αποτελέσματα των εργασιών τους, συζητούν και επανεξετάζουν το χειρισμό του όλου θέματος. Τέλος οι μαθητές και ο δάσκαλος αξιολογούν τις προσπάθειες και τα αποτελέσματα.

Ένα σχέδιο εργασίας συνήθως προσεγγίζεται σε τέσσερα στάδια:

- ❖ Α' Στάδιο: Διερεύνηση πρότερων εμπειριών και γνώσεων- διαμόρφωση του θέματος.
- ❖ Β' Στάδιο: Αναζήτηση και συγκέντρωση υλικού από πηγές - επιμερισμός δραστηριοτήτων, ανάθεση ρόλων.
- ❖ Γ' Στάδιο: Υλοποίηση προγραμματισμένων δραστηριοτήτων- ενημέρωση, ανατροφοδότηση- παρουσίαση των θεματικών εννοιών από τις ομάδες

- ❖ Δ' Στάδιο: Ενδοομαδική και διομαδική παρουσίαση και αξιολόγηση του έργου και των διαδικασιών, (Ματσαγγούρας, 2000).

Διαχειριζόμενοι μία σύνθετη εργασία, οι μαθητές εμπλέκονται σε διερευνητικές δραστηριότητες (αναζήτηση υλικού), συνθετικές (συλλογή υλικού), αφαιρετικές (επιλογή υλικού) και δημιουργείται ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον μάθησης, που αναπτύσσει υψηλού επιπέδου γνωστικές δεξιότητες των μαθητών.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η βασική μεθοδολογική αρχή που αναδεικνύεται μέσω μιας συστηματικής μελέτης της τοπικής ιστορίας συνδυάζει διδακτικούς και ερευνητικούς τρόπους προσέγγισης του τοπικού ιστορικού γίνεσθαι που οδηγούν στη συνειδητοποίηση της περιβαλλοντικής διάστασης της τοπικής ιστορικής έρευνας. Η περιβαλλοντική αυτή προσέγγιση της γενικής και τοπικής ιστορίας εντάσσεται ψυχολογικά και νοητικά στη φύση και στο χαρακτήρα του ερευνόμενου γνωστικού χώρου και των ενδιαφερόντων των μαθητών. Επιλέγεται ως μοντέλο διδασκαλίας και έρευνας για την ανάπτυξη στρατηγικής για τη μάθηση και επίλυση προβλημάτων (problem solving) και για τον προσδιορισμό καταστάσεων που αφορούν το μέλλον. Η συστημική προσέγγιση του αντικειμένου της τοπικής ιστορίας μπορεί να οδηγήσει σε μια συστημική προσέγγιση του περιβάλλοντος. Για να μελετάται ένα φαινόμενο σε βάθος θα πρέπει να εξετάζεται η σύνθετη φύση του μέσα από την αλληλεξάρτηση των διαφόρων στοιχείων του, στο χώρο και στο χρόνο. Οι μαθητές-τριες, μέσα από ένα πλήθος πηγών που αναφέρονται στο χώρο και στο χρόνο της ανθρώπινης δράσης, επιλέγουν, αξιολογούν, απορρίπτουν και τελικά συλλέγουν τις προσφερόμενες μαρτυρίες, στην προσπάθειά τους να τοποθετούν το τοπικό περιβάλλον στην ιστορική του διάσταση, να αποτυπώνουν τα στοιχεία που επιβιώνουν από αυτό στο παρόν και να προβλέπουν την εξέλιξή του στο μέλλον.

Η ανάπτυξη της υπερμεσικής εφαρμογής αναπτύχθηκε στο *Multimedia Builder*, στο οποίο ενσωματώθηκαν σκηνές του λογισμικού εικονικής πραγματικότητας *VRWorx* και του λογισμικού εννοιολογικής χαρτογράφησης, *Inspiration*. Η μεθοδολογία της αναπτύσσεται και παρουσιάζεται σε τρεις φάσεις: α) η αρχική ιδέα, ο εμπλουτισμός και η ανάπτυξη της, β) καθορισμός παιδαγωγικών στόχων και τελικών χρηστών, γ) η διαδικασία υλοποίησης, δ) η διαμορφωτική αξιολόγηση και ε) η διδακτική αξιοποίηση της εφαρμογής.

A) Αρχική ιδέα - εμπλουτισμός - ανάπτυξη:

Τα σχέδια της Nasa για αποστολές σε μακρινούς βιώσιμους πλανήτες για τους ανθρώπους, από τη μια και η πρώτη ιπτάμενη πετομηχανή στην ιστορία του κόσμου του Αρχύτα του Ταραντίνου το 425 π.Χ αποτέλεσαν την αρχική ιδέα της εφαρμογής για «ένα ταξίδι» με ταξιδευτή ένα περιστέρι που ξεκινά από το παρόν από τη Grecia Salentina και γυρνά πίσω στο παρελθόν, στη «Magna Grecia» όπου αναζητά μνήμες, τραγούδια, ιστορίες, πολύτιμα αντικείμενα που θα αποτελέσουν θησαυρούς πολύτιμους, πυξίδα στη πορεία για μια πολυπολυτισμική μελλοντική πατρίδα. Στη συνέχεια πλαισιώθηκε με αλληλεπιδραστικές - εξερευνητικές δραστηριότητες που αποτελούν συμπλήρωμα της μαθησιακής διαδικασίας σε ανάλογες περιπτώσεις. Έτσι η αρχική ιδέα εμπλουτίστηκε και αναπτύχθηκε με βασικές παραμέτρους: α) τους προσδοκώμενους μαθησιακούς στόχους, β) τις προβλεπόμενες μεθόδους διδακτικής και γ) τη χρήση συμπληρωματικού εκπαιδευτικού υλικού (Βακαλούδη, 2002). Ο εμπλουτισμός της αρχικής ιδέας, είχε σαν αποτέλεσμα το μετασχηματισμό του αρχικού παιδαγωγικού σχεδιασμού, αφού δεν πρόκειται πια για μια «πολυμεσική μορφή παρουσίασης της γνώσης» (presentation), αλλά για μια «πολυμεσική μορφή αναπαράστασης της γνώσης» (representation) με μια «δυναμική διάσταση στην έρευνα της οπτικής αναπαράστασης με λογισμικό» (Osta, 1987, Osberg, 1997).

Η ανάπτυξη της εφαρμογής εντάσσεται στο σχέδιου εργασίας που σχετίζεται με μια νέα μελλοντική αποικία των Ελλήνων με μνήμη, με πολιτισμό και ιστορική συνείδηση. Τα παιδιά δουλεύοντας με τη μέθοδο project καλούνται να ανοίξουν «*το μπαούλο των αναμνήσεων*» που έφερε η περισσότερά του Αρχύτα στη νέα πατρίδα και να ανατρέξουν πίσω στις πόλεις της Magna Grecia και της Grecia Salentina. Έτσι προσεγγίζουν με ενσυναίσθηση το ιστορικό γίνεσθαι, σκέφτονται, ενεργούν και εργάζονται, σαν μικροί ιστορικοί ερευνητές, μπαίνοντας στο ρόλο των ανθρώπων που έζησαν στο παρελθόν, εντοπίζοντας, επιλέγοντας και χρησιμοποιώντας, ταυτόχρονα το ευρύ φάσμα των πηγών που βρίσκονται στην υπερμεσική εφαρμογή. Στη συνέχεια καλούνται να περιηγηθούν στο εικονικό μουσείο της Καλαβρίας και

να εξερευνήσουν τα αντικείμενα του παρελθόντος που βρίσκονται στις αίθουσές του. Έπειτα, αφού ανοίξουν το «*μπαούλο των ενθυμίων*», που έφερε το περιστέρι στην Ελληνοαρειανή κοινότητα, μπορούν να δημιουργήσουν τη δική τους «*αίθουσα ενθυμίων*» στο εικονικό μουσείο με τα πολυτιμότερα αντικείμενα, κληρονομιά του παρελθόντος.

Κατά τη διάρκεια της πραγματοποίησης του σχεδίου εργασίας προτείνεται στα παιδιά να εργαστούν ομαδικά στη τάξη τους και να μοιραστούν τις ιδέες τους με τους συμμαθητές και το δάσκαλό τους. Τα παιδιά μαζί με το δάσκαλό τους προτείνεται να οργανώσουν τις σκέψεις τους χρησιμοποιώντας τα *inspiration* και να επικοινωνούν με τους ειδικούς επιστήμονες μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας. Μπορούν επίσης να συνεργαστούν και με άλλες τάξεις του σχολείου τους ή και με άλλα σχολεία σε όλο τον κόσμο που ασχολούνται με το ίδιο θέμα. Μετά τη διεκπεραίωση του σχεδίου εργασίας τα παιδιά διαμορφώνουν άποψη για το μέλλον, τη μορφή και τα χαρακτηριστικά της ιστορικής εξέλιξης του από το παρελθόν, στο παρελθόν με την επιτόπια παρατήρηση, έρευνα και μελέτη της ιστορικής παράδοσης και ταυτόχρονα του σύγχρονου πολιτιστικού περιβάλλοντος. Κοινωνικοποιούνται μέσα από την αναγνώριση και τη συνειδητοποίηση της κοινής ιστορικής μνήμης.

B) Παιδαγωγικοί στόχοι-τελικοί χρήστες:

Η αξιολόγηση του πληροφοριακού υλικού αποτέλεσε το κριτήριο για τον καθορισμό των τελικών χρηστών. Έτσι αποδέκτες αυτής της εφαρμογής, ορίστηκαν τα παιδιά της Ε' και ΣΤ' τάξης του Δημοτικού Σχολείου, αλλά και παιδιά της Α' Γυμνασίου. Με την εφαρμογή επιδιώκεται:

- ❖ *Η αναγκαιότητα συνειδητοποίησης στη διδακτική πράξη της σημασίας της σχολικής έρευνας με στόχο την εποικοδόμηση της ιστορικής γνώσης με βιωματικό τρόπο.* Η εξοικείωση των μαθητών με τη μεθοδολογία της ιστορικής έρευνας μέσα από την ανακάλυψη, την παρατήρηση, την αξιολόγηση, την ταξινόμηση των ιστορικών πηγών αλλά και την εξαγωγή και την παρουσίαση επιμέρους και γενικότερων συμπερασμάτων έχει ως συνέπεια τη βιωματική προσέγγιση της διδακτικής πράξης. Έτσι τα παιδιά σκέφτονται, ενεργούν και εργάζονται, σύμφωνα με τα βασικά χαρακτηριστικά της μεθοδολογίας του ιστορικού ερευνητή, εντοπίζοντας και μαθαίνοντας να επιλέγουν αλλά και να χρησιμοποιούν το ευρύ φάσμα των πηγών της ιστορικής πληροφόρησης. Έτσι καλλιεργείται η κριτική ιστορική τους σκέψη μέσα από την επίλυση προβλημάτων και την αναζήτηση και μελέτη τοπικών ιστορικών πηγών. Η επιλογή της ερευνητικής μεθόδου και η συστηματική οργάνωση της διαδικασίας αυτής, που στηρίζεται σε επιλεγμένες μορφές ιστορικής έρευνας, συνιστούν παράγοντες που ενδυναμώνουν τη βιωματική προσέγγιση του ιστορικού υλικού. Με τον τρόπο αυτό τα παιδιά αναπτύσσουν δεξιότητες στην κατανόηση και στην αφομοίωση της ιστορικής ύλης μέσα από δραστηριότητες ανοιχτές (σύνταξη δοκιμίων, εννοιολογικών χαρτών), αξιοποιώντας τις εμπειρίες τους και ενεργοποιώντας το ενδιαφέρον τους με τη συμμετοχή τους στη διδακτική διαδικασία, έτσι ώστε διαλέγονται και επικοινωνούν με το υλικό που επεξεργάζονται (πηγές πρωτογενείς, δευτερογενείς). Η γνώση είναι αλληλένδετη με την εμπειρία και τη δράση, ένα είδος βιωματικής μάθησης. Οι μαθητές-τριες μαθαίνουν μέσω της εμπλοκής τους σε γνώση προβληματισμένη και σε καταστάσεις απορίας, μέσω της διατύπωσης και του ελέγχου των υποθέσεων και των προσδοκιών τους.
- ❖ *Η διάσταση της ιστορίας στο παρόν και στο μέλλον.* Τα παιδιά διαμορφώνουν άποψη για το παρόν, τη μορφή και τα χαρακτηριστικά της ιστορικής εξέλιξης του από το παρελθόν και από εκεί στο μέλλον με την επιτόπια παρατήρηση, έρευνα και μελέτη της ιστορικής παράδοσης και του σύγχρονου πολιτιστικού περιβάλλοντος. Το παρελθόν δε πρέπει να μένει στη συνείδηση των μαθητών απλά σαν παρελθόν αλλά να συνειδητοποιείται και να αναδεικνύεται η σχέση του με το παρόν και το μέλλον στην πραγματική του διάσταση. Έτσι να αρχίζουν σταδιακά οι μαθητές να κατανοούν τις έννοιες του ιστορικού χρόνου και του χώρου με τη βιωματική προσέγγιση του περιβάλλοντος. Με τον τρόπο αυτό αναπτύσσουν τη δεξιότητα προσδιορισμού και κατανόησης του περιεχομένου των εννοιών της συνέχειας στη διαδρομή του ιστορικού χρόνου και την ιστορική εξέλιξη του χώρου, τη διάκριση της αιτίας και του αποτελέσματος, ομοιότητες και διαφορές. Έτσι κατανοούν και

αξιολογούν τις αξίες της κοινωνίας και εδραιώνεται στη συνείδησή τους η συνέχεια και οι μορφές εξέλιξης του ανθρώπινου πολιτισμού. Αποκτούν την ικανότητα να μπορούν να διαχωρίζουν ότι οι κοινωνίες του παρελθόντος είναι ενδεχόμενο σε βασικές πλευρές της πολιτικής και κοινωνικής ζωής να είχαν προσδιορίσει και υπερασπιστεί διαφορετικές αξίες, στάσεις και συμπεριφορές από τις δικές τους σήμερα ή σε ένα άλλο ιστορικό χρόνο ή τόπο.

- ❖ *Η κοινωνικοποίηση των παιδιών μέσα από την αναγνώριση και τη συνειδητοποίηση της κοινής ιστορικής μνήμης.* Τα παιδιά επισημαίνοντας τη διαφορετικότητα της πολιτιστικής τους παράδοσης και κληρονομιάς συνειδητοποιούν την ανάγκη διαφύλαξης και αξιοποίησής της. Η ανάπτυξη της θετικής στάσης των μαθητών για τη σπουδή του παρελθόντος αποβαίνει παράγοντας αυτογνωσίας και κατανόησης σε βάθος των χαρακτηριστικών της ευρύτερης κοινωνίας και καλλιεργεί το ενδιαφέρον τους για τη ζωή των προγόνων τους μέσα από όσο το δυνατόν περισσότερες οπτικές γωνίες. Ο Piaget υποστηρίζει πως «η μάθηση είναι μια ενεργός διαδικασία δόμησης και μετασχηματισμού προσωπικών γνωστικών σχημάτων ή μοντέλων σκέψης, τα οποία είναι προϊόντα αλληλεπίδρασης με το κοινωνικό περιβάλλον»
- ❖ *Η διαμόρφωση ταυτοτήτων και η διαπραγμάτευση τους.* Οι ταυτότητες ως πολιτισμικές «κατασκευές» εμπεριέχουν ψυχολογικά, νοητικά και κοινωνικά στοιχεία τα οποία προσδιορίζουν το χαρακτήρα του ατόμου. Οι τρόποι συμπεριφοράς και τα πρότυπα σχηματισμού τους συνιστούν ένα πλαίσιο σταθερών διαδικασιών προσαρμογής στην εκάστοτε κοινωνική και πολιτική πραγματικότητα. Πρόκειται για τα ιστορικά στοιχεία που διαμορφώθηκαν και διαμορφώνονται μέσα στο ιστορικό γίνεσθαι. Η διδασκαλία της ιστορίας συμβάλλει αποφασιστικά στο να διαμορφώνεται η αντίληψη που έχει ο άνθρωπος για τον ίδιο του τον εαυτό ως πρόσωπο αλλά και ως μέρος του κοινωνικού συνόλου. Η συγκρότηση των ψυχικών, πνευματικών και κοινωνικών πράξεων του μαθητή συναρτάται με την εξέλιξη των κοινωνικών λειτουργιών στο φυσικό περιβάλλον και στο συγκεκριμένο χρόνο που αναπτύσσεται η ανθρωπογενής δυναμική. Όλα αυτά θέτουν τα αναγνωρίσιμα στοιχεία της δράσης των προσώπων. Στη νόηση των μαθητών ο σχηματισμός και η σύσταση των ταυτοτήτων πραγματοποιείται στο πολυδιάστατο πεδίο μιας διαρκούς διαλεκτικής σχέσης του ανθρώπου της κάθε εποχής με το ζωτικό χώρο διαμόρφωσης των κινήσεων και της δράσης του, είτε αυτές είναι σκέψεις ή συνηθισμένες ενέργειες. Η επικοινωνία των παιδιών με άλλα παιδιά διαφορετικού πολιτισμικού περιβάλλοντος, μέσω της αλληλεπίδρασης, συντελεί στη διαπραγμάτευση των ταυτοτήτων τους. Έτσι «η ανάπτυξη του πνεύματος των μαθητών στη διάσταση των ανοικτών οριζόντων παραμερίζει από τη συνείδησή τους το μονοδιάστατο εθνοκεντρισμό και προωθεί μεθοδικά τη προσέγγιση και κατανόηση των πολιτιστικών μορφών των άλλων ανθρώπων, λαών και εθνών σε μια πολυπολιτισμική κοινωνία» (Λεοντσίνης, 1999)
- ❖ *Η καλλιέργεια της ενσυναίσθησης (empathy) ώστε οι μαθητές-τριες να προσεγγίζουν με το συναίσθημα και τη φαντασία τους βασικά εσωτερικά στοιχεία του ιστορικού υλικού.* Να μπουν σε μια ενεργή διαδικασία, η οποία λαμβάνεται υπόψη κατά την επικοινωνία και τους δεσμούς που αναπτύσσονται με τη φύση και τη τέχνη και αξιολογείται στις διαπροσωπικές σχέσεις. Μέσα από το περιβάλλον του εικονικού πολυχώρου και από τη δυναμική των εικόνων του, να ενεργοποιηθεί η φαντασία τους έτσι ώστε «να φτάσουν σε ένα σημείο να σύρουν τρυφερά προς το μέρος τους το συναίσθημα, τη θέση και τη ψυχική κατάσταση, την εντύπωση ή τον οίκτο κάποιου άλλου προσώπου. Να γίνουν το ίδιο το δρων πρόσωπο, που βρίσκεται τώρα (συγχρονική ενσυναίσθηση) ή έχει βρεθεί στο παρελθόν (ιστορική ενσυναίσθηση)» (Chairns, 1989) ή θα βρεθεί στο μέλλον (μελλοντική ενσυναίσθηση) σε μια ορισμένη ψυχολογική ή διανοητική κατάσταση.

- ❖ *Η συνειδητοποίηση της σημασίας του γεωγραφικού παράγοντα στη γένεση των κοινωνιών και τη διαμόρφωση της ιστορικής εξέλιξης.* Η διαμόρφωση από τους μαθητές, μέσω της ιστορικής εκπαίδευσης και παιδείας μιας υπεύθυνης και ενεργούς σχέσης με το περιβάλλον καθώς και η προσφορά στους ίδιους των ερευνητικών και διδακτικών προϋποθέσεων στο να προσεγγίζουν τη βάση πάνω στη οποία οικοδομείται το κοινωνικό, το ιδεολογικό και το πολιτισμικό περιβάλλον. Με τη ψυχολογική και νοητική ένταξη της περιβαλλοντικής προσέγγιση της γενικής και τοπικής ιστορίας στη φύση και στο χαρακτήρα του ερευνόμενου γνωστικού χώρου και των ενδιαφερόντων των μαθητών γίνεται συνείδηση σε αυτούς η διάσταση της τοπικής ιστορικής έρευνας. Έτσι να μελετηθεί το φαινόμενο του αποικισμού σε βάθος μέσα από την εξέταση της σύνθετης φύσης του και από την αλληλεξάρτηση των διάφορων στοιχείων του, στο χώρο και στο χρόνο. Οι μαθητές-τριες, μέσα από ένα πλήθος πηγών που αναφέρονται στο χώρο και στο χρόνο της ανθρώπινης δράσης, να επιλέξουν, να αξιολογήσουν, να απορρίψουν και τελικά να συλλέξουν τις πληροφορίες στην προσπάθειά τους να τοποθετήσουν το περιβάλλον που εξετάζουν στην ιστορική του διάσταση .

- ❖ *Η έκφραση με διάφορους τρόπους των πρότερων γνώσεων των παιδιών,* γύρω από την ανάγκη εξερεύνησης νέων πατριδών, τους αποικισμούς των Ελλήνων από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα, την ανάγκη μετανάστευσης των Ελλήνων σε άλλους τόπους αλλά και μεταναστών από άλλες χώρες στην Ελλάδα. Να πουν τι γνωρίζουν για το οικολογικό πρόβλημα του πλανήτη μας, τι έχουν ακούσει για την εξερεύνηση του σύμπαντος. Εξ' άλλου η δόμηση της γνώσης είναι λειτουργία που βασίζεται στις «προϋπάρχουσες εμπειρίες» (Ausbel, 1960), στις νοητικές κατασκευές, στις πεποιθήσεις και στις θεωρήσεις που έχει ο καθένας προκειμένου να ερμηνεύσει αντικείμενα ή γεγονότα.

- ❖ *Η εξερεύνηση* μέσα από τις αίθουσες του εικονικού μουσείου αντικειμένων και χώρων που δε θα είχαν άλλο τρόπο να παρατηρήσουν και να κατανοήσουν διαφορετικά εξαιτίας του μεγέθους, της θέσης ή των ιδιοτήτων τους. Έτσι μέσα από την οικειοποίηση του πολυχώρου με ένα περιβάλλον εικονικής πραγματικότητας να μπορούν τα παιδιά να παρατηρούν, να αποθηκεύουν, να ανακαλούν, να δημιουργούν, να διορθώνουν και να επικοινωνούν με τις εικόνες που βρίσκονται σε αυτόν. Έτσι κατανοώντας το χώρο να μπορέσουν να δημιουργήσουν έννοιες του χώρου μέσα στο οποίο δρουν και να γίνουν ικανά να λύσουν με δημιουργικό τρόπο και αιτιολογημένα σχετικά προβλήματα.

- ❖ *Η διαχείριση των «δυναμικών εικόνων» και η «επικοινωνία» μαζί τους μέσω της αίσθησης της αλληλεπίδρασης.* Το αλληλεπίδραστικό περιβάλλον του πολυχώρου να λειτουργήσει άμεσα ως ενισχυτής της αντίληψης του χρήστη μέσω των αισθήσεών του. Έτσι να ενισχυθούν άμεσα οι αισθητηριακές /βιωματικές δυνατότητες των μαθητών-τριών και να δημιουργηθούν αναπαραστάσεις που θα χτίζονται σε προσωπικές εμπειρίες. Όπως αρθρώθηκε από τον Kant και υιοθετήθηκε από τον Dewey, «δεν υπάρχει μια μοναδική σωστή αναπαράσταση της γνώσης».

- ❖ *Η χρήση του υπολογιστή ως ένα εργαλείο δημιουργικής-αποκλίνουσας σκέψης, μέσα από δραστηριότητες* ελεύθερης έκφρασης, δημιουργικής γραφής, ζωγραφικής, κατασκευών, αλλά και από δραστηριότητες με μορφή παιχνιδιού. Η δυνατότητα δημοσιοποίησης της εργασίας των μαθητών, που αφορά στη ζωγραφική, στη μουσική και στη συγγραφή δοκιμίων ή ποιημάτων, αλλά και επικοινωνίας με συμμαθητές τους σε διάφορα μέρη. Η δυνατότητα επικέντρωσης των παιδιών σε πολύ καλές πληροφορίες του δικτυακού ιστού, μέσα από την εξερεύνηση πηγών της ευρύτερης εκπαιδευτικής κοινότητας. Έτσι να αναπτυχθούν τα όρια της σκέψης γιατί, όπως λέει ο Piaget, «η μάθηση δεν αποκτιέται, ούτε μεταβιβάζεται αλλά κατασκευάζεται μόνο με τη γνωστική συμμετοχή των ίδιων των υποκειμένων της μάθησης»

- ❖ Η δυνατότητα να καλλιεργήσουν την κριτική τους σκέψη και τις συνεργατικές τους δεξιότητες μέσα από την έρευνα αυτή και να μπορούν να επιλύουν προβλήματα (*problem solving*), μέσα από το σχέδιο εργασίας και «την οπτικοποίηση της εμπειρίας που προσφέρεται στις αίθουσες του πολυχώρου. «Η πληροφορία που είναι αντιληπτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν ένα γνωστικό εργαλείο για την επίλυση διαδοχικών προβλημάτων», (Bransford, J.D & Stain, B., 1984). Όταν κοιτάζουμε τα δεδομένα στο διάστημα ως όλο ή με κάθε λεπτομέρεια, βλέπουμε τα στοιχεία τους σε συνεργασία με κάτι άλλο ή ατομικά. «Είναι ευκολότερο να λύσουν ένα πρόβλημα όταν παρίσταται παρά όταν βρίσκεται σ' ένα χαρτί ή στην οθόνη ενός υπολογιστή» (Jacobson, L., 1993) Η ενθάρρυνση των μαθητών σε μια συνεργατική και αλληλεπιδραστική εμπειρία έρευνας να κάνει τα παιδιά ικανά να μπορούν να σχεδιάσουν δραστηριότητες ερχόμενα σε επαφή με ειδικούς. Η ερευνητική αυτή διαδικασία να συντελέσει ώστε τα παιδιά να χρησιμοποιούν τον υπολογιστή ως ένα εργαλείο μεταγνώσης και να τα βοηθήσει στο «να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν», να αποκτήσουν δηλαδή επίγνωση των διαδικασιών μάθησης, δίνοντάς τους επιπλέον τη δυνατότητα να παρατηρούν τις αλλαγές που υπόκειται η γνωστική αυτή δόμηση μέσα στο χρόνο.

Γ) Διαδικασία υλοποίησης:

Αφού καθορίστηκε το θέμα και οι στόχοι, ακολούθησε η διαδικασία συγκέντρωσης υποστηρικτικού υλικού, από διάφορες πηγές. Στο διαδίκτυο, σε επιστημονικά περιοδικά, σε άρθρα εφημερίδων, σε τηλεοπτικές εκπομπές, βρέθηκε άφθονο υλικό. Με τη συλλογή του υλικού (που συνεχίστηκε μέχρι το τέλος της υλοποίησης), σχηματοποιήθηκαν και αποσαφηνίστηκαν οι επιμέρους θεματικές ενότητες, οι αίθουσες, οι πιθανές δραστηριότητές τους και η αντίστοιχη μουσική επένδυση που θα ταίριαζε με το ύφος του θέματος. Σχεδιάστηκαν οι ιδέες στο χαρτί, με εικονογραφημένα σενάρια και στη συνέχεια με τη μορφή εννοιολογικού χάρτη, αναπαραστήθηκε η πλοήγηση της εφαρμογής. Το τελικό διάγραμμα ροής όμως ολοκληρώθηκε μετά το τέλος της υλοποίησης, ύστερα από πολλές αναθεωρήσεις, γιατί το υλικό που μαζευόταν, καθώς και οι δυνατότητες των προγραμμάτων που χρησιμοποιήθηκαν ανατροφοδοτούσαν τις υπάρχουσες ιδέες. Σχεδιάστηκαν έτσι οι επιμέρους δραστηριότητες των θεματικών περιοχών, εντοπίστηκαν ενδεχόμενες δυσκολίες (τεχνολογικοί κυρίως περιορισμοί), και ξεκίνησε η κατασκευή της υπερμεσικής εφαρμογής.

Τα προγράμματα κατασκευής της εφαρμογής είναι: το *Multimedia Builder* που αποτελεί ένα πακέτο ανοιχτού κατασκευαστικού λογισμικού, που δίνει τη δυνατότητα κατασκευής πολυμεσικού διδακτικού υλικού. Μπορεί να περιλαμβάνει πολλές κάρτες, κείμενα και υπερκείμενα, εικόνες και σχέδια, μουσική, βίντεο. Είναι ένα πολύ εύχρηστο και εύκολο στην εκμάθησή του εργαλείο που προσφέρεται για ανάπτυξη εφαρμογών από τους μαθητές με τη βοήθεια του δασκάλου τους. Έτσι διευκολύνεται η κοινωνικο-επικοινωνιακή προσέγγιση της μάθησης (Α.Ράπτης-Α.Ράπτη 2002). Υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης με το *Inspiration*, το οποίο είναι πρόγραμμα που βοηθά στον εύκολο και γρήγορο σχεδιασμό εννοιολογικών χαρτών. Το πρόγραμμα αυτό δίνει τη δυνατότητα σχεδίασης εννοιολογικών χαρτών οποιουδήποτε τύπου. Το λογισμικό *VRWorx* είναι ένα σχετικά εύχρηστο λογισμικό εικονικής πραγματικότητας. Το πρόγραμμα αυτό δίνει τη δυνατότητα σχεδίασης σκηνών που αποτελούνται από πανοράματα, αντικείμενα και videos. Υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης του προγράμματος με το διαδίκτυο, ώστε τα παιδιά να μπορέσουν να ενσωματώσουν ενδιαφέροντες και σχετικούς με το θέμα που μελετούν δικτυακούς τόπους αλλά και να επικοινωνήσουν με άλλους συμμαθητές τους, που ασχολούνται με το ίδιο θέμα, μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Δ) Διαμορφωτική αξιολόγηση:

Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης, έγινε αρκετές φορές διαμορφωτική αξιολόγηση, από συναδέλφους, καθηγητές αλλά κυρίως από τα παιδιά που συμμετείχαν στο project. Τα παιδιά αυτά είχαν και στο παρελθόν εμπλακεί σε κατασκευή λογισμικού και οι παρατηρήσεις τους ήταν καίριες και ουσιαστικές. Σαν μεθοδολογία αυτής της αξιολόγησης χρησιμοποιήθηκε η καταγραφή των αντιδράσεών τους και των χειρισμών τους, κατά τη διάρκεια της διαχείρισης των εικονικών αντικειμένων του

πολυχώρου και της ενασχόλησής τους με τις δραστηριότητες. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στον αυθόρμητο λόγο των παιδιών (Luria, 1979) στις μεταξύ τους συνομιλίες αλλά και σε γραπτές απαντήσεις τους σε συγκεκριμένα ερωτήματα. Με αυτόν τον τρόπο επισημάνθηκαν δυσλειτουργίες της εξερεύνησης, προγραμματιστικές και παιδαγωγικές αντινομίες και αναπροσαρμόστηκαν, με αποτέλεσμα τη βελτιστοποίηση της εφαρμογής. Η αλληλεπίδραση του υλικού των παιδιών αυτών, με το συμπληρωματικό υλικό της δικής μου αναζήτησης, και με τις δυνατότητες του προγράμματος, σε συνδυασμό με την αναπροσαρμογή των δραστηριοτήτων, μέσα από τη διαμορφωτική αξιολόγηση, αποτέλεσαν τους βασικούς παράγοντες της διαδικασίας υλοποίησης της εφαρμογής.

Ε) Διδακτική αξιοποίηση:

Σκοπός της υπερμεσικής εφαρμογής είναι η οργάνωση και τη διαχείριση ενός σχεδίου εργασίας μέσα σε μια διαδικασία επίλυσης προβλήματος (*problem solving*). Τελικό προϊόν αυτής της παρέμβασης θα είναι ο σχεδιασμός αλληλεπιδραστικών-συνεργατικών δραστηριοτήτων και τελικών λύσεων-προτάσεων των παιδιών που θα προκύψουν από ιστορική έρευνα στο παρελθόν και στο παρόν της Μεγάλης Ελλάδας αλλά και έρευνα για το περιβάλλον του νέου πλανήτη μέσα από τη μελέτη και εξερεύνηση των αντικειμένων του εικονικού μουσείου αλλά και με επικοινωνία με συμμαθητές τους από την Κάτω Ιταλία και επιστημονικούς φορείς. Μπορεί να πραγματοποιηθεί στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης σαν ένα project που αφορά στην Ιστορία ή και στη Γεωγραφία της Ε' τάξης του Δημοτικού. Παράλληλα τα παιδιά μπορούν να δουλεύουν και στο σπίτι αναζητώντας υλικό κυρίως από το διαδίκτυο.

Για την παρούσα εφαρμογή, προτείνονται δύο τρόποι διδακτικής αξιοποίησης:

1. Να χρησιμοποιηθεί ως *συμπληρωματικό διδακτικό υλικό*, αυτούσιο ή κάποιο τμήμα του, ανάλογα με τις διδακτικές ανάγκες που θα ανακύπτουν, κατά την ενασχόληση με το ίδιο θέμα, στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης. Τέτοιες σύνθετες θεματικές ενότητες δεν μπορούν εύκολα να βιωθούν στο επίπεδο μιας τυπικής διδασκαλίας. Για το λόγο αυτό έχουν σχεδιαστεί ανοικτού τύπου δημιουργικές, επικοινωνιακές και διερευνητικές δραστηριότητες που εμπλέκουν τα παιδιά στη μαθησιακή διαδικασία.
2. Να χρησιμοποιηθεί ως *μοντέλο – ερέθισμα* για να «χτίσουν» τα παιδιά, με την καθοδήγηση και το συντονισμό του δασκάλου τους παρόμοια πολυμεσικά projects, στην ίδια αλλά και σε άλλες θεματικές ενότητες, στα πλαίσια της Ευέλικτης Ζώνης, με αυτά ή και άλλα εργαλεία. Το πραγματικό όμως όφελος για τα παιδιά που δε θα χαθεί ποτέ, είναι αυτό που εισέπραξαν από τη συμμετοχή τους στη διαδικασία. Η κατασκευή εκπαιδευτικών εφαρμογών από τα ίδια τα παιδιά αποτελεί και την πιο φιλόδοξη πρόταση γιατί έτσι θα συμμετέχουν αποφασιστικά στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των δικών τους ιδεών. Εξάλλου «το καλύτερο λογισμικό είναι αυτό που κάνει ο δάσκαλος μαζί με τους μαθητές του». (Α. Ράπτης, Α. Ράπτη, 2002)

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η μελέτη «Εικονικό μουσείο: μια ενσυναισθητική προσέγγιση του ιστορικού γίνεσθαι» είναι μια εναλλακτική διδακτική πρόταση με στοιχεία εικονικού σεναρίου που συνδέεται με τις ανάγκες της ζωής και της κοινωνίας. Λειτουργεί «ως ενισχυτής της αντίληψης του χώρου μέσω των αισθήσεων» (Σαριδάκη, Μικρόπουλος, 2002), αποτελώντας ένα διδακτικό εργαλείο ενσυναισθητικής προσέγγισης της ιστορίας όπου ο φανταστικός τρόπος λειτουργίας της σκέψης σε συνδυασμό με άλλες γνωστικές επιδεξιότητες των μαθητών-τριών, συντελεί στο να γίνουν κατανοητές σημαντικές ανθρώπινες ηθικές αξίες στην ιστορία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Agostinelli S., La regulation dans un environnement d'apprentissage informatise: une experience en physique. These nouveau, Universite de Provence, 1994, στο Πολίτης Π., Κόμης Β., Μελέτη της συσχέτισης του μαθησιακού τύπου με την επίδοση κατά τη χρήση υπερμεσικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος, Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή: Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση από απόσταση, Ρέθυμνο, 8-10 Ιουνίου 2001

2. Ausubel, D. (1968), Educational psychology: A cognitive view. New York: Holt, Rinehart, and Winston.
3. Ausubel, D.P. (1960), The use of advance organizers in the learning and retention of meaningful verbal material. *Journal of Educational Psychology*, 51, 267-272
4. Beer, A.L.(1989), "Empathy and History", *Teaching History*
5. Bandura, A. (1962). *Social Learning through Imitation*. University of Nebraska Press: Lincoln, NE.
6. Bandura, A. (1975). *Social Learning & Personality Development*: Holt, Rinehart & Winston, INC: NJ.
7. Bandura, A., & Ribes-Inesta, Emilio. (1976). *Analysis of Delinquency and Aggression*. Lawrence Erlbaum Associates, INC: New Jersey
8. Beier, K.P. (2001), – A Short Introduction, 29 Sep. 2001, <http://www-VRL.umich.edu>.
9. Cairns, J. (1989), "Some Reflections on Empathy in History", *Teaching History*
10. Eco, U. (1993), Ζητήματα Αισθητικής στο Θωμά Ακινάτη, μεταφρ. Τούλα Σιετή. Εκδόσεις Δελφίνι, Αθήνα
11. Foley, V.D. (1995), *Computer graphics*, P.b: Addison-Wesley
12. Foreman, N & Gillet, R. (1997), *A handbook of spatial research paradigms and methodologies: spatial cognition in the child and adult*, unit 7, England U.K: Psychology Press/ Erlbaum(U.K)
13. Frey, K.(1998), Η Μέθοδος Project, Θεσσαλονίκη, Αφοί Κυριακίδη, 30-36
14. Gardner, H. (1983), *Frames of Mind*. New York: Basic Books Inc
15. Goleman, D. (1997), *Συναισθηματική Νοημοσύνη*, εκδ.Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα
16. Gibson, J. J., M. A. Hagen, et al. (1992). *Sensory processes and perception. A century of psychology as a science*. S. Koch and D. Leary. Washington, DC, USA, American Psychological Association
17. Gibson, W. (1984), *Neuromancer*. Ace Books, New York.
18. Goleman, Daniel (1997), *Συναισθηματική Νοημοσύνη*, μεταφρ. Παπασταύρου Α., Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 1997
19. Heim, M.(1992), *The Metaphysical Foundations of Logic*, Martin Heidegger Indiana
20. Hausfather, Samuel J.,(1996) *Vygotsky and Schooling: Creating a Social Contest for learning*. *Action in Teacher Education*. (18) 1-10.
21. Inspiration Software. (1994), *Inspiration for windows: User's manual [computer program manual]*, Portland, OR: Author
22. Jonassen D. (2000), *Revisiting Activity Theory as a Framework for Designing Student-Centered Learning Environments*, In D. Jonassen & S. Land (Eds). *Theoretical foundations of Learning Environments*, LEA.
23. Levy, P.(1991), *Δυνητική Πραγματικότητα*. Αθήνα: Κριτική 1999
24. Luria A.R. (1979), *The Making of Mind*, Michael Cole & Sheila Cole (Eds), Cambridge, Massachusetts and London, England: Harvart University Press
25. Lipps, T.(1916) "Empathy, Inner Imitation and Sense-Feelings,"
26. Manheim, R. (1986), *An Introduction to Metaphysics*, Martin Heidegger
27. Nelson W., Palumbo D., *Learning instruction & hypermedia*, *Journal of Educational Multimedia & Hypermedia*, Vol. 1(3), 1992, στο Πολίτης Π., Κόμης Β., «Μελέτη της συσχέτισης του μαθησιακού τύπου με την επίδοση κατά τη χρήση υπερμεσικού εκπαιδευτικού περιβάλλοντος», Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή: Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση από απόσταση, Ρέθυμνο, 8-10 Ιουνίου 2001
28. Merickel.M.L, (1992), *A study of the realioship between V.R and the ability of children to create, manipulate & utilize mental Images for spatially Related Problem Solving*, Orlando, April
29. Muthukrisna, (1993), *Journal of Learning Disabilities*, 25(4), 253-257. Borkowski
30. Novak, J.D. (1991), *Clarify with concept maps: A tool for students and teachers alike*. *The Science Teacher*, 58(7), 45-49.
31. Osberg, K. (1997) *Spatial Cognition in the Virtual Enviroment*
32. Papert, (1991), *Situating Constructionism*. Alex Publishing Corporation
33. Piaget, J, & Inhelder, B. (1963), *The child's conception of space*, Routledge& Kegan Paul, London
34. Poe, E.A, (1725), *The New Science*

35. Portal, Chr. (1983), "Empathy as an Aim for Curriculum: Lessons from History", *Journal of curriculum Studies*
36. Prigone, Ilya, (1997), *Το Τέλος της Βεβαιότητας*, μεταφρ. Μαρουλάκος Σ. Εκδόσεις Κάτοπτρο, Αθήνα
37. Queau Ph. (1993), *Intérêt général et propriété intellectuelle*
38. Robbins, K.A, Steven Robbins: *Bus Conflicts for Logical Memory Banks on a Cray Y-MP Type Processor System*
39. Rogers, C. (1983) *Freedom to Learn: For the 80's*. Merrill
40. Rudolf Anheim. *Art & Visual Perception*
41. Rheingold, H (1993), *The Virtual Community*. Reading, Mass.: Addison-Wesley.
42. Shemilt, D. (1986), *Beauty and the Philosopher: Empathy in History and Classroom"*
43. Sparshott, F.E, *The Structure of Aesthetics*
44. Volkelt, J. (1930), *System der Ästhetik*.
45. Vygotsky, L.S. (1978). *Mind and society: The development of higher mental processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press. Gardner, H. (1983). *Frames of Mind*. New York: Basic Books Inc.
46. Βακαλούδη, Α. «Η Δημιουργία Εκπαιδευτικών Projects, με τη Διδακτική και Παιδαγωγική Αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνίας», Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση, Ρόδος, Σεπτέμβριος 2002
47. Δημητράκοπούλου, Α. (2001), Το επιστημονικό πεδίο των Εκπαιδευτικών Εφαρμογών των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας και η σχέση τους με την Εκπαίδευση από απόσταση: Βασικές θεωρήσεις. «Πρακτικά 1^{ου} Συνεδρίου Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο», Πάτρα, 27-28 Μαΐου 2001
48. Λαμπροπούλου, Ν. (1998), *Ενσυναίσθηση και Αισθητική Εμπειρία*
49. Λεοντσίνης, Γ. (1999), *Ιστορία-Περιβάλλον και η διδακτική τους*, Αθήνα: Χριστάκης
50. Ματσαγγούρας, Η. (2000), *Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση*, Αθήνα: Γρηγόρης
51. Ματσαγγούρας, Η, Κουλουμπάρη, Α, (1999), 'Ένα πρόγραμμα διδασκαλίας της κριτικής σκέψης: Θεωρητικές αρχές και εφαρμογές στην παραγωγή του γραπτού λόγου. *Ψυχολογία* 6(3), 299-326 πληροφορίας: Ολική προσέγγιση, Τόμοι. Α & Β, Αθήνα
52. Μικρόπουλος Τ. Α. (2000), *Εκπαιδευτικό Λογισμικό. Θέματα σχεδίασης και αξιολόγησης λογισμικού υπερμέσων, Κλειδάριθμος*
53. Μικρόπουλος Τ. Α. (1999), *Εκπαιδευτικό λογισμικό υπερμέσων / πολυμέσων; Πανελλήνιο Συνέδριο Πληροφορική και Εκπαίδευση*, 105-114, Ιωάννινα
54. Mikropoulos T. A. (2000), *Design, Development and Evaluation of Advanced Learning Environments. An Overall Approach*. HERMES. *Advanced systems for teaching and learning over the world wide web*, B42-B52, Samos
55. Παπανούτσος, (1976), Ε.Π. *Αισθητική*, Εκδόσεις Ίκαρος, Αθήνα
56. Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2002), *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της πληροφορίας: Ολική προσέγγιση*, Τόμοι. Α & Β, Αθήνα
57. Σαριδάκη, Α. Μικρόπουλος. Τα (2000), *Εικονικά περιβάλλοντα και η αντίληψη του χώρου σε νήπια*, Πρακτικά, 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο "Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση" Πάτρα
58. Τζιμογιάννης, Α, Παππάς, Ε. (2001), *Ποιοτική Ανάλυση και Μελέτη της Εξερεύνησης ενός Εκπαιδευτικού Λογισμικού Υπερμέσων από μαθητές Γυμνασίου, Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση από Απόσταση*, Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου, 567-583
59. Φραγκάκη, Μ. & Φορτούνη, Ι. (2002), «Τέσσερις Εποχές: Μια Visual προσέγγιση της Ευέλικτης Ζώνης», Πρακτικά 2^{ου} Συνεδρίου Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, Σύρος, Μάιος 2003
60. Φραγκάκη, Μ & Φορτούνη, Ι. (2003), *Εννοιολογική Χαρτογράφηση: Μια διδακτική παρέμβαση*, Πρακτικά 2^{ου} Συνεδρίου Τεχνολογία Πληροφορικής και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, Σύρος, Μάιος 2003
61. Χαρίτος, Μαρτάκος (1999), Χαρίτος Δ., Μαρτάκος Δ., *Εικονική Πραγματικότητα, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών, Β' Εξάμηνο, Τμήμα Πληροφορικής Πανεπιστημίου Αθηνών*, 1999.
62. Χρυσάφιδης, Κ., (1994), *Βιωματική-Επικοινωνιακή Διδασκαλία: Η εισαγωγή της μεθόδου project στο σχολείο: Gutenberg*

ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

1. <C:\magnagrecia2\kato italia\Taormina History - The Greeks.htm>
2. <C:\magnagrecia2\kato italia\Ships of the Ancient Greeks - Images.htm>
3. <C:\magnagrecia2\kato italia\Αρχαία Ελληνικά Νομίσματα.htm>
4. <C:\magnagrecia2\kato italia\Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ.htm>
5. <C:\magnagrecia2\kato italia\Οι άνθρωποι.htm>
6. <C:\magnagrecia2\kato italia\Τα Λιμάνια του Οδυσσέα.htm>
7. <C:\Documents and Settings\user\My Documents\kato italia\Grecia Salentina - Gruppi musicali.htm>
8. <http://pegasos.fhw.gr/fhw/gr/projects/3dvr/index.html>
9. <http://www.fno.org/museum/museum.html>
10. <http://scifiles.larc.nasa.gov/kids/Problem Board/problems/habitat/index.html>
11. http://spaceplace.nasa.gov/mars_rocket.htm
12. http://www.tmth.edu.gr/el/kiosks/space/astronautics/spac_ana1.html
13. <http://www.spacejettters.co.uk/html/vrsuite.html>
14. <http://mars.jpl.nasa.gov/follow/>
15. <http://mars.jpl.nasa.gov/kids/index.html>