

Διαθεματική – Ολική προσέγγιση στη Διδασκαλία και τη Μάθηση με τη Βοήθεια των Νέων Τεχνολογιών: Μια Κριτική Εκπαιδευτική Έρευνα Δράσης

Ειρήνη Βιδάκη
Εκπαιδευτικός Π.Ε., Μ.Ε.Δ. 'Πληροφορική στην Εκπαίδευση'
Υποψήφια Διδάκτωρ Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Αθηνών
Π. Τσαλδάρη 49, 17234, Δάφνη, Αθήνα
hary@otenet.gr; ividaki@primedu.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία που ακολουθεί αποτελεί μέρος της ερευνητικής δραστηριότητας που έγινε στα πλαίσια διδακτορικής διατριβής με θέμα «Διαθεματική προσέγγιση στη διδασκαλία με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών». Η έρευνα ξεκίνησε πιλοτικά το ακαδημαϊκό έτος 1999-2000 και συνεχίστηκε με την κριτική εκπαιδευτική έρευνα δράσης που περιγράφεται παρακάτω, το ακαδημαϊκό έτος 2000-2001, κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του πιλοτικού προγράμματος «Το Νησί των Φαιάκων», σε μαθητές και μαθήτριες ΣΤ' τάξης δημοτικού σχολείου, οι οποίοι ενεπλάκησαν στην ολική-διαθεματική προσέγγιση της ενότητας της 'Αφρικής' με παράλληλη χρήση και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στη μαθησιακή διαδικασία. Ως παιδαγωγικό και συγχρόνως ερευνητικό στόχο είχε, τη μελέτη των γνώσεων, ικανοτήτων, δεξιοτήτων, στάσεων και συμπεριφορών που καλλιεργούν οι μαθήτριες και οι μαθητές όταν εμπλέκονται σε διαθεματικά μαθησιακά σενάρια και πραγματοποιούν διερευνητικές και ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες αξιοποιώντας τις νέες τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Διδασκαλία και μάθηση, διαθεματική-ολική προσέγγιση, υπολογιστής και δίκτυα, ομαδοσυνεργατική, HyperStudio, κοινωνικός δομητισμός, κριτική εκπαιδευτική έρευνα δράσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Νέες ανάγκες, νέες εκπαιδευτικές πρακτικές

Ζούμε σε μια εποχή όπου το σίγουρο είναι ότι τα πάντα αλλάζουν γρήγορα, και θα αλλάζουν συνεχώς. Είναι αμέτρητες οι φορές που έχουμε ακούσει τελευταία για τη νέα αυτή εποχή που βρισκόμαστε, για το ρόλο των νέων τεχνολογιών και τις νέες ανάγκες που προκύπτουν. Όλοι τονίζουν ότι *1η προτεραιότητα* για να ανταπεξέλθουμε στις νέες ανάγκες από τις νέες απαιτήσεις που διαμορφώνονται είναι η *εκπαίδευση*. Είναι *απαίτηση* των καιρών, των σύγχρονων προβλημάτων που επιζητούν λύσεις, των κοινωνικών φαινομένων που όλο αυξάνονται, των δυσκολιών που συναντάει κάθε νέος μπροστά του, *το σχολείο να παίζει ένα άλλο ρόλο*. Να ενισχύσει τους μαθητές/τριες με *γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές τέτοιες που να μπορούν να ανταπεξέλθουν στα σύγχρονα ενδιαφέροντα, ή στα σύγχρονα προβλήματα και να στέκονται κοινωνικά αλληλέγγυοι, εξοπλισμένοι με κριτική στάση και με σταθερές αξίες, με ανεπτυγμένη την ικανότητα να μαθαίνουν αυτόνομα, να διερευνούν, να στοχάζονται, να έχουν άποψη, να δρουν ομαδικά και να αντιδρούν καινοτομικά.*

ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Αν και «η εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να διαμορφώνει τις συνθήκες που προάγουν τις ιδέες της δημοκρατίας, του σεβασμού των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, της ειρήνης και της ελευθερίας. (Ενώ) με την εκπαίδευση επιδιώκεται η ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητας του μαθητή/τριας και η επιτυχής κοινωνική του ένταξη, αφενός μέσα από τη συγκρότηση και αποδοχή κοινών αξιών, αφετέρου με την ανάπτυξη νοητικών, συναισθηματικών και ψυχοκινητικών ικανοτήτων και δεξιοτήτων. (και) Με την έννοια αυτή ο μαθητής/τρια καθίσταται *ικανός/ή να αντιμετωπίζει με επιτυχία προβλήματα* και επιπλέον να διαμορφώνει άποψη και να λειτουργεί ως υπεύθυνος/ή πολίτης σε ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο και απαιτητικό περιβάλλον» (Δ.Ε.Π.Σ., 2001), στην ουσία διαπιστώνουμε ότι υπάρχει αναντιστοιχία ανάμεσα στους στόχους αυτούς και στην εκπαιδευτική πραγματικότητα. Όσο το σχολείο είναι επικεντρωμένο στην παροχή κατακερματισμένης γνώσης μέσω χωριστών γνωστικών αντικειμένων, μακριά από τις εμπειρίες και τα βιώματα των μαθητών/τριών, το μόνο που καταφέρει είναι η αποξένωση του μαθητή/τριας, το άγχος και η έλλειψη ενδιαφέροντος από τη μαθησιακή διαδικασία. Οι έρευνες δείχνουν ότι οι μαθητές/τριες δεν μπορούν να συνδέσουν τις σχολικές γνώσεις με την καθημερινή ζωή, καθώς και ότι ο παραδοσιακός τρόπος προσέγγισης της γνώσης (αποσπασματικός, ασύνδετος με τις εμπειρίες των μαθητριών/των), είναι ανενεργός αφού προσφέρει περιττές πληροφορίες και δεν ανοίγει νέους ορίζοντες στους μαθητές/τριες. Επιπλέον, θέματα που αγγίζουν *προβλήματα* σχετικά με, τις αξίες, τις στάσεις, την κοινωνική συμπεριφορά, τις νοοτροπίες, τα στερεότυπα, τις προκαταλήψεις, ή ανάγκες όπως η αγωγή του καταναλωτή, η αγωγή του φιλάθλου, η αγωγή του τηλεθεατή, η αγωγή υγείας, η περιβαλλοντική εκπαίδευση, ο επαγγελματικός προσανατολισμός, η κριτική στάση και χρήση της τεχνολογίας, η ανάπτυξη ικανοτήτων για επίλυση προβλημάτων, η ανάπτυξη κοινωνικών ικανοτήτων και άλλα, η σημερινή παραδοσιακή εκπαίδευση, με τα χωριστά αντικείμενα δεν μπορεί να τα καλύψει.

ΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑ

Το ερώτημα που μας απασχόλησε και παράλληλα η υπόθεση στην έρευνα είναι αν «η ολική, διαθεματική προσέγγιση στη διδασκαλία και τη μάθηση με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας, μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές/τριες να αναπτύξουν διαθεματικές γνώσεις, δεξιότητες, ικανότητες, συμπεριφορές και στάσεις, με στόχο την ολόπλευρη, συνολική ανάπτυξή τους, για να ανταποκριθούν στις προκλήσεις των καιρών». Διαθεματικές/διεπιστημονικές/ολικές γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές σύμφωνα με το Σύνδεσμο Παιδαγωγικών Ινστιτούτων Ευρώπης (C.I.D.R.E.E.), (Π.Ι.,1999), θεωρούνται οι γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες και στάσεις εκείνες που σχετίζονται με τη διαμόρφωση απόψεων, τη λήψη αποφάσεων, την ικανότητα αυτόνομης και δια βίου μάθησης, τη διερευνητική ικανότητα, την ικανότητα του να μαθαίνω πώς να μαθαίνω, την κριτική και στοχαστική ικανότητα, την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, τις μεταγνωστικές ικανότητες, τις συνεργατικές, κοινωνικές, επικοινωνιακές, συμμετοχικές και διαλογικές, ικανότητες, τις θετικές στάσεις, αξίες, συμπεριφορές και πεποιθήσεις. Αυτές οι γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες και στάσεις, αναπτύσσονται παραπέρα στους μαθητές/τριες που μπορούν να πραγματοποιήσουν διεπιστημονικές-διερευνητικές και ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες σε διαφορετικά θέματα (Μακράκης, 2000). Αυτοί είναι και οι στόχοι με την παρέμβαση που καταγράφεται παρακάτω.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η ολική-διαθεματική προσέγγιση στη διδασκαλία και τη μάθηση και η οριζόντια εισαγωγή και χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαίδευση που προτείνεται, δίνει έμφαση στην κριτική και στοχαστική σκέψη, στη συμμετοχική και συνεργατική μάθηση και στη διεπιστημονική και διακλαδική προσέγγιση της γνώσης και εστιάζει στις κοινωνικές, ηθικές και πολιτισμικές διαστάσεις της

εκπαίδευσης (Μακράκης, 2000, Ράπτης & Ράπτη, 2001). Η επιστημολογία που στηρίζει μια τέτοια άποψη στην εκπαίδευση, ανήκει στην **κοινωνικοπολιτισμική - δομητιστική προοπτική**.

Κοινωνικός ή κριτικο-διαλεκτικός δομητισμός: Οι θεωρητικές και εννοιολογικές βάσεις της μελέτης αυτής βρίσκονται, σε αυτό που ονομάζουμε *κοινωνικοπολιτισμική προοπτική* (Vygotsky, 1988, 2000, Wertsch, del Río & Alvarez, 1995). Η προσέγγιση αυτή της κοινωνικής ψυχολογίας, ειδικά σε ότι αφορά στη σκέψη και στη μάθηση, «συνομιλεί» με τον *κοινωνικό ή κριτικο-διαλεκτικό δομητισμό και την πολιτισμικο-ιστορική θεωρία της Δραστηριότητας* (παρουσιάζεται στο μεθοδολογικό πλαίσιο) [cultural-historical activity theory] (Leontev, 1978, Engeström 1987). Αυτό που έχουν κοινό αυτές οι προσεγγίσεις είναι η *αντίθεσή τους στην τωρινή επικρατούσα γνωστική προσέγγιση και στη σχετική με αυτή μεθοδολογία* (Kartelinin, 1996). Επίσης οι προσεγγίσεις υπογραμμίζουν την ανάγκη να στραφούμε προς τις *πραγματικές δραστηριότητες* που συμβαίνουν σε *πραγματικές συνθήκες* (Nardi, 1996) και το *να συμπεριλαμβανόμε πάντα*, με κάποιο τρόπο, *το πλαίσιο* στις μελέτες της ανθρώπινης δραστηριότητας.

Συνεργατική μάθηση γύρω από τον υπολογιστή: Η περιοχή της Συνεργατικής Μάθησης της Υποστηριζόμενης από Υπολογιστή [Computer Supported Collaborative Learning (CSCL)], αποτελεί ένα άλλο σημαντικό στοιχείο για την έρευνα σε αυτή τη μελέτη. Το νεοεμφανιζόμενο παράδειγμα της Συνεργατικής Μάθησης της Υποστηριζόμενης από Υπολογιστή είναι σύμφωνα με τον Koschmann, (1996) *«προσλωμένο στην κατανόηση της γλώσσας, της κουλτούρας και των άλλων στοιχείων που απαρτίζουν το κοινωνικό πλαίσιο* (Scardamalia & Bereiter, 1994, Dillenbourg et al., 1996, Dillenbourg, 1999)».

Ολική-διαθεματική προσέγγιση: Το άλλο σκέλος της συνολικής μελέτης αυτής, αφορά στην *ολική, διαθεματική προσέγγιση* στη διδασκαλία και τη μάθηση αντί του παραδοσιακού τρόπου διδασκαλίας μέσω των χωριστών διδακτικών αντικειμένων. Πρόσφατες μελέτες στη μάθηση (American Association for the Advancement of Science, 1989; National Council of Teachers of Mathematics, 1989; Science Curriculum Framework & Criteria Committee, 1990) έχουν αναδείξει μια *διεπιστημονική δομητιστική προσέγγιση* κατά την οποία οι μαθητές/τριες αναπτύσσουν τη γνώση τους μέσω *συνεργατικών ομάδων, συζητούν διαφορετικές ερμηνείες ενός προβλήματος και διαπραγματεύονται και συνθέτουν ιδέες που σχηματίζουν από διαφορετικές επιστήμες*. Σύμφωνα με τη δομητιστική θεωρία, η γνώση αναπτύσσεται *ολικά μάλλον, παρά μέσω της αποστήθισης κατακερματισμένων γνώσεων ή διακριτών γεγονότων*, όπως κάνει κάποιος όταν μελετά για να γράψει ένα τεστ (Honebein, Duffy & Fishman, 1994). Με τον παραδοσιακό τρόπο της διδασκαλίας χωριστών διδακτικών αντικειμένων οι μαθητές/τριες, στερούνται ενός ενιαίου πλαισίου, μιας ολοκληρωμένης γνώσης-επίγνωσης όλων όσων μαθαίνουν. Θα πρέπει να καταρρίψουμε τους παραδοσιακούς φραγμούς μεταξύ των επιστημονικών κλάδων και να συλλάβουμε το πώς θα συνδέσουμε όσα ως τώρα είναι διαχωρισμένα (Morén, 2000). Πρέπει να μεταβούμε από την *«εκπαίδευση σε βάθος»* (education in depth) προς την *«εκπαίδευση σε εύρος»* (education in breadth) (Bernstein, 1971). Η δομή των διεπιστημονικών θεμάτων είναι μια σημαντική, τραγικά παραμελημένη, θεωρητικά ανεπεξέργαστη και οικονομικά αγνοημένη όψη του αναλυτικού προγράμματος που, παρόλα αυτά, είναι το πιο κατάλληλο σύστημα για να ανταποκριθούμε στην αύξηση της πολιτισμικής πολυπλοκότητας και του πολιτισμικού κεφαλαίου των καιρών μας (Π.Ι., 1999). Είναι ανάγκη να στραφούμε προς το «γνωστικό και πολιτιστικό άνοιγμα της σύγχρονης σκέψης και στάσης απέναντι στα πράγματα, που χαρακτηρίζεται από συνύπαρξη των αντιθέτων και άμβλυνση ποικίλων στεγανών» (Ράπτης & Ράπτη, 2001) σε όλους τους τομείς και τα επίπεδα. Στο χώρο της επιστήμης και της εκπαίδευσης το άνοιγμα σηματοδοτείται κατά τους Ράπτη & Ράπτη (2001) από μια ολική, διερευνητική, αλληλεπιδραστική, διεπιστημονική προσέγγιση.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Για τη μεθοδολογία στην έρευνα επιλέχθηκε το δυναμικό πλαίσιο που προσφέρει η *κριτική κοινωνική επιστήμη* και η *πολιτισμικο-ιστορική Θεωρία της Δραστηριότητας*. Η έρευνα που καταγράφεται σε αυτή την εργασία αποτελεί μια *κριτική εκπαιδευτική έρευνα δράσης*, η οποία αφορά στη *διαπραγμάτευση του αναλυτικού προγράμματος*, στην ολική/διαθεματική θεώρηση θεμάτων του αναλυτικού προγράμματος με την παράλληλη χρήση των νέων τεχνολογιών, αντί της διδασκαλίας χωριστών διδακτικών αντικειμένων στο δημοτικό σχολείο. Καταγράφει τη *διερεύνηση των προβλημάτων* του χωρισμού των διδακτικών αντικειμένων μέσα στο αναλυτικό πρόγραμμα και κατά συνέπεια, του κατακερματισμού της γνώσης, της αποσπασματικής μάθησης από τους μαθητές/τριες και της μη ανάπτυξης ανώτερων νοητικών διαδικασιών και κοινωνικών δεξιοτήτων καθώς και τη *διερεύνηση των δυνατοτήτων διαπραγμάτευσης ενός εναλλακτικού αναλυτικού προγράμματος* με την οριζόντια εισαγωγή των νέων τεχνολογιών στη μαθησιακή διαδικασία, με ολική/διαθεματική προσέγγιση στη μάθηση, με ανάπτυξη κριτικοστοχαστικής σκέψης σε συμμετοχικά, συνεργατικά, διαλογικά, αλληλεπιδραστικά και διερευνητικά περιβάλλοντα μάθησης.

Η Κριτική κοινωνική προσέγγιση: Η κριτική κοινωνική επιστήμη συμπλέκει την *κοινωνική δράση* και τους *κοινωνικά δρώντες*. Αφορά στην κοινωνική πράξη, στην εμπειρισταωμένη δράση ή στη στρατηγική πράξη και είναι μια «διαδικασία αναστοχασμού που απαιτεί τη *συμμετοχή του ερευνητή* στην υπό μελέτη κοινωνική δράση» (Caro & Kemmis, 2000). Η *κριτική κοινωνική επιστημονική προσέγγιση στην εκπαιδευτική έρευνα* θεωρεί ότι η αλήθεια είναι κοινωνικά και ιστορικά ενσωματωμένη, σχετίζεται με τα ενδιαφέροντα και την ιστορία των συμμετεχόντων σε πραγματικές κοινωνικές καταστάσεις και ενδιαφέρεται όχι για τεχνικές λύσεις των προβλημάτων αλλά για τη συνειδητοποίηση των προβλημάτων από τους ίδιους τους συμμετέχοντες και την ενεργό δραστηριοποίησή τους για την επίλυσή τους (Ματσαγγούρας, 1997).

Η πολιτισμικο-ιστορική Θεωρία της Δραστηριότητας: Η θεωρία της Δραστηριότητας (Leontev, 1978, Engeström 1987) είναι «ένα φιλοσοφικό και διαθεματικό πλαίσιο για τη μελέτη των διαφορετικών μορφών των ανθρώπινων πράξεων ως αναπτυξιακών διαδικασιών, με το ατομικό και το κοινωνικό επίπεδο να αλληλοσυνδέονται την ίδια στιγμή» (Kuutti, 1996). Το σημαντικό στοιχείο της θεωρίας της Δραστηριότητας που μας ενδιαφέρει άμεσα στη μελέτη μας είναι ότι εξασφαλίζει «ένα δυναμικό κοινωνικοπολιτισμικό φακό μέσω του οποίου μπορούμε να αναλύσουμε τις περισσότερες μορφές της ανθρώπινης δραστηριότητας» (Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999), μέσα στην κοινωνική πραγματικότητα που βιώνει ο μαθητής/τρια. Επιπλέον προσφέρει ένα πλαίσιο για την *ανάλυση του ρόλου της αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητών/τριών και των διαμεσολαβητών (νοητικών ή τεχνικών-υλικών) σε συνεργατικές μαθησιακές δραστηριότητες για την επίτευξη ενός έργου-στόχου*. Γενικότερα η θεωρία της Δραστηριότητας στηρίζεται σε ένα (φαινομενικά) ανεξάντλητο διανοητικό κοινωνικό περιβάλλον, εφοδιάζει με εκτεταμένες θεωρητικές και εννοιολογικές πηγές και εξασφαλίζει κατανοητά και ευέλικτα μοντέλα για να ερμηνεύσουμε και να αναλύσουμε τις δυναμικές της ανθρώπινης συμπεριφοράς και το πλαίσιο στο οποίο συμβαίνουν.

Η ΚΡΙΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΔΡΑΣΗΣ

Η εκπαιδευτική έρευνα δράσης ξεκινά από την κριτική κοινωνική θεώρηση και την κοινωνικο-δομητιστική αντίληψη ότι η *γνώση (ιδέες-θεωρία) είναι το αποτέλεσμα της ανθρώπινης δραστηριότητας (πράξη-δράση) που κινητοποιείται από τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα του ατόμου (έχει νόημα για το άτομο) και συντελείται μέσα σε ένα κοινωνικοπολιτισμικό και ιστορικό πλαίσιο*. Για να γίνει λοιπόν κατανοητή μια οποιαδήποτε δραστηριότητα –και ερευνητική– πρέπει να *έχει νόημα και να ειπωθεί μέσα στο ιστορικό, κοινωνικό και πολιτισμικό πλαίσιο που συμβαίνει*. Η έρευνα δράσης δέχεται ότι η αλήθεια και η δράση είναι κοινωνικά δομημένα και ιστορικά

ενσωματωμένα φαινόμενα και η ίδια αποτελεί μια κοινωνική διαδικασία που ενσωματώνει όλους όσοι εμπλέκονται σε όλες τις φάσεις της (Caro & Kemmis, 2000). Έτσι όλοι όσοι συμμετέχουν αποκτούν ένα ενεργητικό ρόλο με σκοπό να αναδομήσουν το παρελθόν, να μεταμορφώσουν το παρόν και να δημιουργήσουν-δομήσουν ένα διαφορετικό μέλλον μέσα από τη δράση τους. Όλοι όσοι συμμετέχουν βρίσκονται συνεχώς σε ένα επίπεδο σχεδιασμού, δράσης, παρατήρησης της δράσης τους και αναστοχασμού. Ο κριτικός εκπαιδευτικός ερευνητής/τρια δράσης είναι σκόπιμα ενεργός/ή.

Σε μια τέτοια κριτική εκπαιδευτική έρευνα δράσης και για μια τέτοια διαπραγματεύση *όλοι οι συμμετέχοντες*, οι μαθητές/τριες, η δασκάλα και η ερευνήτρια έπρεπε να *συμμετέχουν και να συνεργαστούν*, έπρεπε να *έχουν λόγο στη λήψη αποφάσεων* και κατά την επιλογή και κατά το σχεδιασμό και κατά την ανάπτυξη της όλης δράσης. Έτσι:

- ◆ Επιλέχθηκε από όλους τους συμμετέχοντες, μια ενότητα από το υπάρχον πρόγραμμα σπουδών της Γεωγραφίας –η Αφρική- με την οποία είχαν ασχοληθεί και την προηγούμενη χρονιά διαθεματικά, αλλά με τη χρήση του υπολογιστή, μόνο ως εργαλείου γραφής, αποθήκευσης και εκτύπωσης.
- ◆ Κλήθηκαν οι μαθητές/τριες να σκεφτούν ότι ήξεραν για την ‘Αφρική’ και τον ‘Αφρικανό’ από τις προηγούμενες εμπειρίες τους, γνώσεις και απόψεις (αναπαραστάσεις μαθητών/τριών).
- ◆ Συνεπιλέχθηκε η διαθεματική/ολική προσέγγιση της ενότητας, οι υποενότητες έρευνας της κάθε ομάδας και η χρήση του υπολογιστή ως διερευνητικού και νοητικού εργαλείου (παραγωγή πολυμεσικού-υπερμεσικού έργου από τους μαθητές/τριες).
- ◆ Όποτε εισαγόταν ένα στοιχείο πειραματισμού χρησιμοποιείτο η ομάδα ελέγχου με στόχο να ελεγχθούν οι συγκεκριμένες υποθέσεις και να προκύψουν πιο συγκεκριμένες γνώσεις. Έτσι, στην έρευνα αυτή συμμετείχαν οι τάξεις ΣΤ1 και ΣΤ2. Η τάξη ΣΤ1 ως ομάδα ελέγχου και η ΣΤ2 ως ομάδα πειραματισμού. Αρχικός στόχος μου ήταν να διερευνήσω τις αναπαραστάσεις των μαθητών/τριών σε ένα συγκεκριμένο θέμα (μέσα από το μάθημα της Γεωγραφίας) και το πόσο αυτές άλλαξαν εξαιτίας της ενασχόλησης των μαθητών/τριών με το θέμα αυτό διαθεματικά και με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών. Επόμενος στόχος ήταν η μελέτη των ικανοτήτων, δεξιοτήτων, στάσεων και συμπεριφορών που καλλιεργούνται και αναπτύσσονται από τους μαθητές/τριες. Η παρέμβαση σχεδιάστηκε μαζί με την εκπαιδευτικό της τάξης. Η ομάδα ελέγχου, ΣΤ1 τάξη, έκανε μάθημα με τον παραδοσιακό τρόπο δηλαδή, με μονόλογο του δασκάλου, με μικρή συμμετοχή των παιδιών και με τη χρήση του σχολικού εγχειριδίου, χαρτών, εικονογραφημένου υλικού και μιας βιντεοταινίας την οποία παρακολούθησαν τα παιδιά. Η ομάδα πειραματισμού, ΣΤ2 τάξη, ασχολήθηκε με το ίδιο θέμα εντάσσοντας την καινοτομία της διαθεματικής προσέγγισης με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών και των δικτύων.
- ◆ Για την καταγραφή της πορείας της συνολικής δράσης, χρησιμοποιήθηκαν ποικίλα εργαλεία (αρχικά και τελικά ερωτηματολόγια, αναφορές και ημερολόγια, σχέδια με τους νοητικούς χάρτες των μαθητών/τριών, βιντεοσκοπημένες και μαγνητοφωνημένες συζητήσεις και συνεντεύξεις, γραπτά κείμενα με αξιολογικές κρίσεις των μαθητών/τριών, προφορική αυτοαξιολόγηση από τους ίδιους τους μαθητές/τριες, τους συμμαθητές/τριες τους και τη δασκάλα, φύλλα αξιολόγησης από τη δασκάλα για την όλη παρέμβαση, φύλλα αυτοαξιολόγησης του/της μαθητή/τριας και φύλλα αξιολόγησης των συμμαθητών/τριών του/της που συμμετείχαν στην ομάδα., γραπτά κείμενα από μαθητές/τριες για το πώς εργάστηκαν και πώς βίωσαν αυτά που συνέβησαν κατά τη διάρκεια της παρέμβασης).
- ◆ Η ανάλυση που έγινε στις βιντεοσκοπημένες και μαγνητοφωνημένες συζητήσεις, στις συνεντεύξεις, στα γραπτά κείμενα των παιδιών και στα σχέδια στο χαρτί, έγινε με την προσέγγιση της «*ανάλυσης περιεχομένου*» (discourse analysis approach, Burr, 1998).

- ♦ Στην όλη έρευνα ακολουθήθηκε ένας συνδυασμός *ποσοτικής έρευνας* (σε μικρή κλίμακα) και *ποιοτικής έρευνας* (ενεργός κριτική εκπαιδευτική έρευνα δράσης – *active and critical educational action research*), αφού σε μια κοινωνικοδομητιστική προσέγγιση που χρησιμοποιείται η «ανάλυση περιεχομένου» και η έρευνα δράσης, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και ποιοτικές και ποσοτικές μεθόδους (Savenye & Robinson, 1996, Fjuk, 1998, Burr, 1998).

Το πλαίσιο της έρευνας

Η ερευνητική διαδικασία ξεκίνησε τον Ιανουάριο του 2001 (και ολοκληρώθηκε τον Ιούνιο του 2001), από ένα ερώτημα που τέθηκε στους μαθητές/τριες: «*Ποιες λέξεις σου έρχονται στο νου όταν ακούς τη λέξη 'Αφρική'*», «*Ποιες λέξεις σου έρχονται στο νου όταν ακούς τη λέξη 'Αφρικανός'*». **Στόχος** ήταν να εντοπιστούν οι αναπαραστάσεις των μαθητών/τριών, οι οποίες έχουν διαμορφωθεί από την επαφή τους με τον κοινωνικό περίγυρο, και ειδικότερα να διαπιστώσουμε ποιες αντιλήψεις διαμορφώνονται μέσω της εκπαίδευσης στους μαθητές όταν ασχολούνται με τον παραδοσιακό τρόπο (χωριστά μαθήματα, ένα βιβλίο, μονόλογος δασκάλου). **Δεύτερος στόχος** ήταν να αλλάζουν αυτές οι αντιλήψεις, οι στάσεις και τα στερεότυπα των μαθητών/τριών, φέρνοντάς τους σε κοινωνιογνωστική σύγκρουση με στόχο την εννοιολογική αλλαγή, χρησιμοποιώντας ως μεθοδολογικό εργαλείο το HyperStudio (ένα ανοιχτό, πολυμεσικό, συγγραφικό εργαλείο κατάλληλο για εκπαιδευτικούς σκοπούς).

Ακολούθησε η εργασία των μαθητών/τριών στις **ομάδες**. Κάθε ομάδα είχε ως στόχο τη διερεύνηση μιας υποενοότητας από αυτές που είχαν επιλεγεί από τους ίδιους/ες. Ανάμεσα στις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για την ολοκλήρωση του διαθεματικού έργου ήταν και ο *σχεδιασμός και η υλοποίηση (ή παραγωγή τελικά) από τους ίδιους τους μαθητές/τριες ενός διαθεματικού έργου, μιας δραστηριότητας με το πολυμεσικό εργαλείο HyperStudio*. Επιλέχθηκε αυτό το εργαλείο διότι ταιριάζει με τη φιλοσοφία που περιγράψαμε. Δάσκαλοι/λες και μαθητές/τριες γίνονται δημιουργοί της γνώσης, εμπλέκονται ενεργά στη διαδικασία της μάθησης. Ο μαθητής/τρια μαθαίνει κάνοντας, σκεπτόμενος πάνω στη δράση του, στηριζόμενος στις προηγούμενες γνώσεις του και μέσα από διαδικασίες αυθεντικής μάθησης. Μαθαίνει αλληλεπιδρώντας με τους άλλους συμμαθητές/τριες, το δάσκαλο/λα και τον ευρύτερο περίγυρο μέσα στο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο που βιώνει καθημερινά.

Ακολουθήσαμε **4 βήματα**. Το 1^ο βήμα αφορά στη *διερεύνηση*. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου έγινε *εξοικείωση των μαθητών* με το HyperStudio και τους δόθηκε η ευκαιρία να ερευνήσουν διάφορες προϋπάρχουσες εργασίες και να εξοικειωθούν με αυτό τον τρόπο με τις δυνατότητες του προγράμματος. Το 2^ο βήμα αφορά στο *σχηματισμό εννοιολογικού περιεχομένου*, κατά το οποίο οι μαθητές/τριες κάθε ομάδας σχεδίασαν στο χαρτί τον *εννοιολογικό χάρτη του θέματός τους, το σενάριο της ιστορίας τους* (το διάγραμμα ροής του θέματός τους). Είναι πολύ σημαντικό να συγκρίνουμε τους αρχικούς εννοιολογικούς χάρτες των παιδιών με τους τελικούς και να δούμε πόσο άλλαξαν. Το 3^ο βήμα αφορά στην *παραγωγή*, όπου οι μαθητές *συγκέντρωσαν το απαραίτητο υλικό για το θέμα τους και έκαναν μια πρώτη προσπάθεια ανάπτυξης*. Σε αυτό το βήμα χρειάστηκε οι ομάδες των μαθητών να ξοδέψουν χρόνο έξω από την τάξη, και έξω και από τον υπολογιστή, είτε για να συνθέσουν το κείμενο που θα συμπεριλάβουν στο πρόγραμμα, είτε για να αποφασίσουν τι θα συμπεριλάβουν. Επίσης απαιτήθηκε πολύς χρόνος για διερεύνηση σε βιβλιοθήκες, ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες και στο Ίντερνετ γενικά για να βρουν όσο υλικό περισσότερο γίνεται για το θέμα τους. Για την καταγραφή της πορείας ως εκείνο το σημείο και τη σύγκριση με μετέπειτα στάδια ζητούσαμε από τους μαθητές/τριες να μας δίνουν κατά διαστήματα σχέδια για το πώς σχεδιάζουν εκείνη τη στιγμή το έργο τους. Το τελικό βήμα είναι η *υστερο-παραγωγή*. Κατά τη φάση αυτή, οι μαθητές/τριες *τροποποιούν τον αρχικό τους σχεδιασμό και το αρχικό τους σενάριο ανάλογα με την ανατροφοδότηση που πήραν από τον εκπαιδευτικό ή τους*

συμμαθητές/τριές τους, με στόχο να επιλύσουν τα προβλήματα που συνάντησαν κατά τη διαδικασία του σχεδιασμού.

Τα θεμέλια της παρέμβασης: Ερευνητική και μαθησιακή διαδικασία σε διαλεκτική σχέση

Βασιστήκαμε σε συγκεκριμένες μαθησιακές διαδικασίες: στη *βιωματική μάθηση*, στην *εμπλοκή δηλαδή των μαθητών/τριών σε καταστάσεις αυθεντικής μάθησης* που στηρίζονται σε προβλήματα από την πραγματική ζωή ή σε προβλήματα που θα συναντήσουν αργότερα στη ζωή τους, με στόχο την *κριτική προσέγγιση από τους μαθητές/τριες κοινωνικών προβλημάτων και τον κριτικό στοχασμό τους σχετικά με αυτά και με τη δράση τους*. Στην εμπλοκή τους σε *ανακαλυπτικές, διερευνητικές διαδικασίες με στόχο την ανάπτυξη της ικανότητας για αυτόνομη μάθηση και την ανάπτυξη της κριτικής τους ικανότητας* στην αξιολόγηση της πληθώρας των πληροφοριών που βρίσκουν (στο Ίντερνετ, σε βιβλιοθήκες κλπ). Στην *καλλιέργεια της επικοινωνιακής χρήσης του λόγου* άσκηση και στην *άσκηση της γραπτής τους έκφρασης*. Γενικά επιδιώκαμε την *ενεργό εμπλοκή των μαθητών στη διαδικασία της μάθησής τους και την προώθηση της μάθησης μέσα από τη διαδικασία προσέγγισής της και όχι μέσα από το αποτέλεσμα της*. Σε *συμμετοχικές, συνεργατικές, διαλογικές και επικοινωνιακές μαθησιακές διαδικασίες*. *Στηριχτήκαμε σε διαδικασίες αυτόνομης μάθησης με την εμπλοκή τους σε διαδικασίες λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων οι οποίες προωθούν την κριτική σκέψη*.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ

Οι μαθητές και οι μαθήτριες ήρθαν σε επαφή, όλο αυτό το διάστημα, με ένα νέο «περιεχόμενο» για την εκπαιδευτική διαδικασία, το οποίο είναι αντίθετο με το «κυρίαρχο» ως τώρα «περιεχόμενο» της παραδοσιακής διδασκαλίας και μάθησης. Αυτό το νέο «περιεχόμενο» στηρίχθηκε σε μια κοινωνικο-δομητιστική προσέγγιση, διερευνήθηκε με τη βοήθεια της κριτικής εκπαιδευτικής έρευνας δράσης που στηρίζεται από την κριτική κοινωνική θεωρία, και έχει ως στόχο τη διαπραγμάτευση μιας εναλλακτικής πρότασης στο αναλυτικό πρόγραμμα. Μας ενδιαφέρει λοιπόν το επίπεδο κριτικού στοχασμού και αναστοχασμού των μαθητών και μαθητριών, της δασκάλας και της ερευνήτριας-δασκάλας, επιπλέον δε, μας ενδιαφέρει το επίπεδο συμμετοχής των μαθητών/τριών σε μαθησιακές διαδικασίες και η μελέτη των ικανοτήτων, δεξιοτήτων, στάσεων και συμπεριφορών που απέκτησαν ή καλλιέργησαν οι μαθητές/τριες κατά την ενασχόλησή τους με το διαθεματικό συνεργατικό σενάριο με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών για να εξάγουμε πιο συνολικά συμπεράσματα.

Παρατηρώντας και αναλύοντας τα σχέδια των παιδιών -τους *νοητικούς τους χάρτες*-, τα φύλλα αξιολόγησης και αυτοαξιολόγησης, τα ερωτηματολόγια και τις αναπαραστάσεις τους, μελετώντας τη συμμετοχή τους σε *διερευνητικές δραστηριότητες* για τη συγκέντρωση του υλικού τους, σε *διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων*, σε *συμμετοχικές και συνεργατικές* δραστηριότητες, σε δραστηριότητες κατά τη *δημιουργία των έργων τους*, αλλά *αναλύοντας (με τη βοήθεια της προσέγγισης της ανάλυσης «περιεχομένου»)* και τις *συνεντεύξεις, τις συζητήσεις και τα γραπτά τους*, καθώς και αυτό που *δηλώνουν ότι ένιωσαν και βίωσαν* οι ίδιοι/ες, διαπιστώνουμε ότι:

Η τάξη μεταβλήθηκε σε μια **κριτική και αυτοστοχαστική κοινότητα συμμετεχόντων ερευνητών**, αφού δημιουργήσαμε τις συνθήκες για να εμπλακούν οι μαθητές/τριες, η δασκάλα και η ερευνήτρια-δασκάλα σε διαδικασίες σχεδιασμού, δράσης, παρατήρησης, κριτικής, στοχασμού και αναστοχασμού της επιμέρους δράσης τους και του όλου έργου, μέσα από συχνές διαπραγματεύσεις μεταξύ όλων για το που βρίσκονται, τι κάνουν, πώς το κάνουν και γιατί το κάνουν, τι πρέπει να αλλάξει και γιατί πρέπει να αλλάξει.

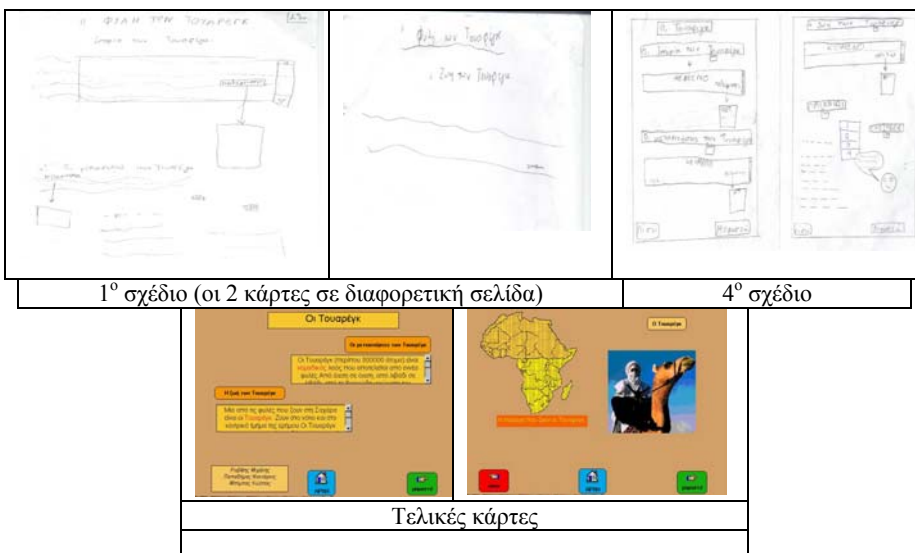
Πιο συγκεκριμένα:

- ◆ Το επίπεδο **στοχασμού των μαθητών/τριών** διαπιστώνεται μέσα από την *ουσιαστική σκέψη και ενασχόλησή* τους με το συνολικό θέμα τους “Πολιτισμοί χωρίς σύνορα στην οθόνη του υπολογιστή”. Για να επιτευχθεί αυτό το συνολικό έργο στον υπολογιστή, κάθε ομάδα και κάθε άτομο έπρεπε να διαπραγματευτεί, να συζητήσει, να σκεφτεί, να διερευνήσει, να σχεδιάσει, να προσπαθήσει να εφαρμόσει τις ιδέες του, να τις ελέγξει, να τις τροποποιήσει ή να τις αποδεχθεί, να αλληλεπιδράσει με άλλους, να δείξει στους άλλους που βρίσκεται, τι κάνει και γιατί το κάνει, να πάρει αποφάσεις, να τροποποιήσει ή να εμπλουτίσει ότι κάνει παίρνοντας ανατροφοδότηση από τους άλλους ή από το αποτέλεσμα που προέκυπτε σε σχέση με τον τελικό στόχο.
- ◆ Με την **αυτοκριτική των μαθητών/τριών** σχετικά με την πορεία που ακολουθούσαν στην έρευνά τους και στις φάσεις υλοποίησης του έργου τους, με την **αυτοκριτική** τους σχετικά με τις πεποιθήσεις, αντιλήψεις ή προκαταλήψεις που διαπίστωναν ότι είχαν πριν για την Αφρική και τον Αφρικανό και τα νέα στοιχεία που ανακάλυπταν, με την **αυτοκριτική** τους για τη στάση τους απέναντι στους άλλους στην ομάδα και τις σχέσεις τους.
- ◆ Με το **στοχασμό** των μαθητών/τριών για κοινωνικά καθημερινά φαινόμενα που βγήκαν στην επιφάνεια, καθώς και το **στοχασμό** και τη σύγκριση ανάμεσα στους διαφορετικούς τρόπους προσέγγισης της γνώσης –τον παραδοσιακό και τη νέα προσέγγιση.
- ◆ Την **κρίση της δασκάλας** της τάξης για την προσέγγιση που εφαρμόστηκε, τις πρακτικές που χρησιμοποιήθηκαν και τις ανάγκες που προκύπτουν (επιμόρφωση εκπαιδευτικών, ολιγομελή τμήματα, ή/και βοηθός δασκάλου στην τάξη, μείωση διδακτέας ύλης, ευελιξία στη διαμόρφωση των ωρολογίων προγραμμάτων, ανάγκη σχολικών συμβούλων-φίλων των εκπαιδευτικών).
- ◆ Τις **κρίσεις της γράφουσας ως διδάσκουσας-ερευνήτριας** για τις εκπαιδευτικές δυνατότητες αυτής της προσέγγισης στο ευρύτερο πλαίσιο της διδασκαλίας, οι οποίες καταγράφονται σε αναφορές και στη συνολική μελέτη.
- ◆ Τις **κρίσεις και την αυτοκριτική της γράφουσας ως ερευνήτριας** για την πορεία του δικού της στοχασμού οι οποίες καταγράφονται στη μελέτη.
- ◆ Στο επίπεδο της **μαθητικής έρευνας** για την Αφρική, οι μαθητές/τριες **παρήγαγαν γνώση**, μέσω της ενεργού συμμετοχής τους σε αυθεντικές, βιωματικές μαθησιακές διαδικασίες και μέσω της εμπλοκής τους σε διερευνητικές διαδικασίες, σε διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων, κριτικής σκέψης και αναστοχασμού και την παρουσίασαν (στην τάξη, στο σχολείο, σε ημερίδα στο Πανεπιστήμιο) δημιουργώντας μια πολυμεσική-υπερμεσική εφαρμογή με τη βοήθεια του HyperStudio, ένα έντυπο τεύχος εκτυπωμένο στον υπολογιστή και παρουσιάσεις σε ταμπλό.
- ◆ Στο επίπεδο του **αναστοχασμού** των μαθητών/τριών και της **αλλαγής στάσεων, προκαταλήψεων, πεποιθήσεων και συμπεριφορών**, παράχθηκαν συμπεράσματα από τους ίδιους για τη συμμετοχή τους στην όλη διαδικασία, για τον τρόπο προσέγγισης της μάθησης, για τη μεταφορά της γνώσης που απέκτησαν σε άλλες περιστάσεις και καταστάσεις ζωής, για το ρόλο του λάθους στη μάθηση, για το ρόλο του ενδιαφέροντος και του να έχει νόημα γι’ αυτούς η μάθηση, για το ρόλο του δασκάλου και το δικό τους ρόλο, για τις σχέσεις τους με τους οποιουσδήποτε άλλους, για τα ατομικά προβλήματα των συνανθρώπων με τις κοινωνικές αιτίες και προεκτάσεις που κουβαλούν, για το ρόλο τους σε μια ομάδα, για τη σπουδαιότητα της συνεργασίας και της αλληλοβοήθειας, για το ρόλο του υπολογιστή στη μαθησιακή διαδικασία, που όλα αποτυπώνονται στην έρευνα.
- ◆ Στο επίπεδο της **κριτικής σκέψης της δασκάλας** προσέφερε κατανόηση σχετικά με τις βελτιώσεις που επιτεύχθηκαν, με τις δυνατότητες και τον τρόπο εφαρμογής τέτοιων προσεγγίσεων στη σημερινή εκπαιδευτική πραγματικότητα, με την αναγκαιότητα αλλαγής του ρόλου της, με την αναγκαιότητα επιμόρφωσης και στήριξης των εκπαιδευτικών και

παρουσιάζονται στις αναφορές της, σε ερωτηματολόγιο-συνέντευξη, αλλά κατατέθηκαν και ως προβληματισμός σε συνέδριο που συμμετείχαμε στο Ρέθυμνο το Ιούνιο του 2001.

- ♦ Στο επίπεδο της **κριτικής και της αυτοκριτικής της ερευνητήριας** προσέφερε στην κατανόηση των προβλημάτων και των προοπτικών της προσέγγισης αυτής, στην κατανόηση της πολυπλοκότητας του θέματος και στην αναγκαιότητα περαιτέρω διερεύνησης. Προσέφερε επίσης στο επίπεδο της **κριτικής σκέψης** σχετικά με την οριζόντια εισαγωγή και χρήση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση μέσω ολικών/διαθεματικών προσεγγίσεων στηριζόμενοι σε κοινωνικο-δομητιστικές (κριτικο-διαλεκτικές) μαθησιακές θεωρήσεις.
- Στο επίπεδο της **συμμετοχής** των μαθητών/τριών **σε μαθησιακές διαδικασίες** και της **μελέτης** των ικανοτήτων, δεξιοτήτων, στάσεων και συμπεριφορών που αναπτύχθηκαν ή/και καλλιεργήθηκαν, διαπιστώθηκαν τα ακόλουθα.

(α) Αύξηση της κατανόησης των μαθητών/τριών, ανατροπή του «κατεστημένου» και εσωτερικευση νοητικών λειτουργιών από την ανάλυση των νοητικών χαρτών:



(β) Ανάπτυξη και η καλλιέργεια **ανώτερων νοητικών λειτουργιών και διεργασιών**, όπως, κριτική σκέψη, στοχαστικοκριτική σκέψη, μεταγνωστική ικανότητα, αναλυτική και συνθετική σκέψη, δημιουργία μοντέλου για τη νέα προσέγγιση, μεταβιβαστική ικανότητα (ικανότητα μεταφοράς γνώσης), επαγωγική ανακαλυπτική μάθηση, διερευνητικές δεξιότητες, ικανότητες ενεργού αναζήτησης της γνώσης, δεξιότητες κριτικής αναζήτησης μέσα από μια πληθώρα πηγών, κριτική αξιοποίηση των πληροφοριών, αξιολογική τους κρίση, αναγνώριση, κατανόηση, προσδιορισμός, ανάλυση, διαμόρφωση άποψης, λήψη αποφάσεων και επίλυση προβλημάτων χρησιμοποιώντας όλες τις διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων καθώς και όσα εξωτερικά βοηθήματα είχαν στη διάθεσή τους. Έμαθαν πώς να μαθαίνουν μόνοι τους, (αυτονομία στη μάθηση) πράττοντας και είναι ενεργοί στη μάθηση συνειδητοποιούν ότι μαθαίνουν μέσα από τα λάθη και ότι τα λάθη είναι εργαλεία μάθησης αυξήθηκε η κατανόησή τους και το ενδιαφέρον τους για τα συμβαίνοντα στην τάξη

(γ) **Ανάπτυξη εσωγενών κριτηρίων για τη μάθηση:** επέλεγον με βάση το ενδιαφέρον και την καταλληλότητα, αξιολογούν τη διαδικασία και το αποτέλεσμα με βάση, την πρωτοτυπία του

τρόπου, την ευχαρίστηση που τους προκαλούσε, το ενδιαφέρον, την ευχαρίστηση από τη δημιουργία παίρνουν αποφάσεις με εσωγενή κριτήρια,

(δ) Άλλαξαν στάσεις και συμπεριφορές τόσο σε γνωστικό επίπεδο όσο και σε κοινωνικό επίπεδο, όπως διαπιστώθηκε: επιθυμούν και ενδιαφέρονται να μάθουν, αυξάνεται η υπευθυνότητά τους, αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες, καλλιέργησαν τη φιλιαναγνωσία, άλλαξαν στάση απέναντι στα λάθη, νιώθουν ικανοποίηση από τη μάθηση, άλλαξαν οι επικοινωνιακές και κοινωνικές σχέσεις στις ομάδες, εκδηλώθηκαν θετικές συμπεριφορές και στάσεις που χαρακτηρίζουν τις υγιείς κοινωνικές ομάδες: έχουν αποκτήσει συνείδηση της ομαδικής ταυτότητας, έχουν αίσθηση του κοινού σκοπού και της κοινής ευθύνης, έχουν αίσθηση της ειδικής ευθύνης που είχε ο καθένας ως μέλος της ομάδας, επιλύουν τα προβλήματα με διάλογο και αλληλεπίδραση, κατανόησαν τη σπουδαιότητα της συνοχής στην ομάδα, της συνεργασίας, της ομαδικότητας, και της αλληλοβοήθειας για την επίτευξη ενός κοινού στόχου, έχουν μια σκόπιμη λειτουργική σχέση μεταξύ τους προς όφελος του κοινού στόχου αλλά και της ισότιμης ενασχόλησης με τον υπολογιστή, έγιναν ικανοί να σκέφτονται κριτικά και στοχαστικά και να μεταφέρουν τη «γνώση» που απέκτησαν από την εμπειρία στην ομάδα, σε καταστάσεις της πραγματικής ζωής.

(ε) Χρησιμοποίησαν και καλλιέργησαν κάθε μορφή γλωσσικής έκφρασης: το γραπτό λόγο, το λόγο ως επικοινωνιακό μέσον για κάθε τους διαπραγμάτευση, παρατηρήθηκε όμως συχνή χρήση του «εγωκεντρικού» λόγου ως μια μορφή φωναχτού «εσωτερικού» λόγου κατά την εργασία γύρω από τον υπολογιστή

(στ) Καλλιέργησαν και ανέπτυξαν τη δημιουργικότητά τους: παραγωγή και σύνθεση προσωπικών πρωτότυπων έργων, καλλιεργήθηκε η δημιουργική διάθεση και η ελευθερία στην έκφραση, απελευθερώθηκαν οι εκφραστικές δυνάμεις των παιδιών

(ζ) Απέκτησαν άποψη για τη μάθησή τους και επιθυμούν την αλλαγή του τρόπου προσέγγισης της γνώσης: δηλώνουν ότι η ενεργός, διαθεματική, ομαδοσυνεργατική εργασία γύρω από τον υπολογιστή μάθηση, είναι ευχάριστη και ενδιαφέρουσα μάθηση και δεν αφήνει περιθώρια για αφηρημάδα στην τάξη– ο παραδοσιακός τρόπος είναι βαρετός, την προτιμούν αντί του βαρετού μονολόγου του δασκάλου, κινεί το ενδιαφέρον (είναι κίνητρο) για μάθηση, είναι διασκεδαστική χωρίς να χάνεται ο μαθησιακός στόχος, είναι ενδιαφέρουσα γιατί γίνεται ανάλυση και διερεύνηση όλων των επιμέρους θεμάτων μια ευρύτερης ενότητας, σε αντίθεση με την παρδδοση και αποστήθιση του μαθήματος, είναι δημιουργική και νιώθουν ευχαρίστηση διότι είναι ενεργοί αντί να είναι απλοί εκτελεστές των εντολών του/της δασκάλου/λας, προκαλεί ικανοποίηση, η ερευνητική διαδικασία για τη μάθηση μοιάζει με παιχνίδι, νιώθουν τη χαρά της ανακάλυψης καινούριων πραγμάτων και θεωρούν ότι ο υπολογιστής προσφέρει πολλαπλές αναπαραστάσεις, αντίθετα από το βιβλίο. Η μάθηση γίνεται επιλογή: «Θες να μάθεις».

Συζήτηση

Με τη διαθεματική-ολική προσέγγιση στη διδασκαλία και τη μάθηση με τη βοήθεια των νέων τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας, οι μαθητές/τριες καλλιέργησαν και ανέπτυξαν γνώσεις, ικανότητες και δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές τέτοιες που είναι δύσκολο να συναντήσουμε στην παραδοσιακή διδασκαλία, με το κατακεραματισμένο αναλυτικό πρόγραμμα, τα χωριστά διδακτικά αντικείμενα, την ανενεργό γνώση, την αποστήθιση και τον παθητικό ρόλο του μαθητή/τριας, το μονόλογο του δασκάλου (αναλυτική και συνθετική σκέψη, την κριτική και στοχαστική σκέψη, μεταγνωστική ικανότητα, μεταβιβαστική ικανότητα, κριτική στάση σε καταστάσεις με τις οποίες ήρθαν αντιμέτωποι, ικανότητες επίλυσης προβλημάτων, λήψης αποφάσεων και διαμόρφωσης άποψης, αυτόνομης μάθησης, διερευνητικές ικανότητες, ανέπτυξαν τη δημιουργικότητά τους και παρήγαγαν προσωπικό, πρωτότυπο έργο, καλλιέργησαν όλες τις μορφές γλωσσικής έκφρασης και επικοινωνιακής χρήσης του λόγου. Καλλιέργησαν θετικές στάσεις και συμπεριφορές, άλλαξαν στάσεις απέναντι στους άλλους και τη μάθηση. Καλλιέργησαν τη φιλιαναγνωσία και ανέπτυξαν δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές τέτοιες που τους καθιστούν ικανούς να εμπνεύσουν ως πρότυπα και άλλους μαθητές και μαθήτριες με την αγάπη για το

διάβασμα, την ενεργό έρευνα, τη δημιουργία, την αλληλοβοήθεια και το ενδιαφέρον για τα ανθρωπο-ηθικά και κοινωνικο-πολιτισμικά προβλήματα.

Το σημερινό αναλυτικό πρόγραμμα, με τη γραμμική, τη μη συσχετιστική, τη μονοδιάστατη αντίληψη οργάνωσης της γνώσης που το χαρακτηρίζει δεν προετοιμάζει ικανοποιητικά τους μαθητές για το μέλλον που διαγράφεται. Η θεωρητική θεμελίωση τέτοιων αλλαγών όπως αυτές που περιγράφηκαν υπάρχει και έχει έρθει η ώρα για να τις εφαρμόσουμε.

Μπορεί να ξεκινήσει από το δημοτικό και ένας άλλος τρόπος προσέγγισης της μάθησης. Μπορεί να ξεκινήσει από το δημοτικό η προετοιμασία του μαθητή για τις νέες ικανότητες και δεξιότητες που απαιτεί το νέο περιβάλλον και εμείς πρέπει να είμαστε εκεί, φορώντας τα «καλά» μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Vygotsky, L.S., (2000). «Νους στην Κοινωνία: Η Ανάπτυξη των Ανώτερων Ψυχολογικών Διαδικασιών», (Επιμ. Στ. Βοσνιάδου, μτφρ. Α. Μπιμπίκου, & Στ. Βοσνιάδου), Εκδ.: Gutenberg-Ψυχολογία/12, Αθήνα
- Carr, W., & Kemmis, S. (2000). *Για μια κριτική εκπαιδευτική θεωρία: Εκπαίδευση, γνώση και έρευνα δράσης*. (μτφρ. Α. Λαμπράκη-Παγανού, Ε. Μηλίγκου, Κ. Ροδιάδου-Αλμπάνη). 3^η έκδοση. Εκδ.: Κώδικας, Αθήνα.
- Βυγκότσκι, Λ. (1988). *Σκέψη και Γλώσσα* (μτφρ. Ρόδη, Α.). Εκδ.: Γνώση. Αθήνα.
- Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2001). *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) της υποχρεωτικής εκπαίδευσης*. Τεύχος Α' και Β', Εκδ. Π.Ι. & ΥΠ.Ε.Π.Θ., Αθήνα.
- Μακράκης, Β. (2000). *Υπερμέσα και εκπαίδευση: Μια κοινωνικο-εποικοδομιστική προσέγγιση*. Εκδ.: Μεταίχιμο. Αθήνα.
- Ματσαγγούρας, Η. (1997). *Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας. Τομ Β. Στρατηγικές Διδασκαλίας: Από την πληροφόρηση στην κριτική σκέψη*. 3^η έκδοση. Εκδ.: Gutenberg. Αθήνα:
- Μορέν, Ε. (2000). *Οι εφτά γνώσεις κλειδιά για την παιδεία του μέλλοντος*. (μτφρ. Θ. Τσαπακίδης). Εκδ.: του Εικοστού Πρώτου. Αθήνα.
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (1999). *Διεπιστημονική διδασκαλία και μάθηση στο σχολείο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης*. (μτφρ. Εργασία του Συνδέσμου Παιδαγωγικών Ινστιτούτων Ευρώπης). Εκδ. Π.Ι. Αθήνα.
- Ράπτης, Α. & Ράπτη, Α. (2001). *Μάθηση και Διδασκαλία στην εποχή της Πληροφορίας: Ολική προσέγγιση*, Τόμοι. Α & Β. Αθήνα
- Το Νησί των Φαιάκων: (<http://www.uoa.gr/faiakes>)
- American Association for the Advancement of Science (AAAS). (1989). *Project 2061: Science for all Americans*. Washington, DC: Author.
- Bernstein, B. (1971). "Open schools, open society?" In (Ed.), *School and society*. Open University Press. Routledge & Kegan Paul, London.
- Burr, V. (1998). *An introduction to Social Constructionism*. Routledge, London & New York.
- Dillenbourg, P. (1996). "Distributed cognition over humans and machines". In S. Vosniadou et al. (Ed.), *International Perspectives on the Design of Technology Supported Learning Environments*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Dillenbourg, P. (1999). *What do you mean by collaborative learning?* In P. Dillenbourg (Ed) *Collaborative learning: Cognitive and Computational Approaches*, σσ. 1-20, Pergamon, Elsevier.

- Engeström, Y. (1987). *Learning By Expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki: Orienta-Konsultit Oy
- Fjuk, A. (1998). *Computer Support for Distributed Collaborative Learning. Exploring a Complex Problem Area*. Dr. Scient. Thesis. University of Oslo, Department of Informatics.
- Honebein, P.C., Duffy, T.M., & Fishman, B.J. (1994). Constructivism and the design of learning environments: Context and authentic activities for learning. Παρουσιάστηκε το 1994 στο ετήσιο συνέδριο Association for Educational Communications and Technology (AECT), Nashville, TN. Επίσης στο Duffy, T. M., Lowyck, J., & Jonassen, D. (Eds.), *Designing environments for Constructive learning*. Heidelberg: Springer – Verlag, 1993.
- HyperStudio: (<http://www.HyperStudio.com>)
- Jonassen, D.H. & Rohrer-Murphy, L. (1999). “Activity Theory as a Framework for Designing Constructivist Learning Environments”. *Educational Technology* (47).
- Kaptelinin, V (1996). Computer-mediated activity: Functional organs in social and developmental contexts. In Nardi, B. A. (Ed.) *Context and Consciousness: Activity Theory and Human-computer Interaction*. Cambridge, MA: MIT Press
- Koschmann, T. (1996). Paradigm shifts and instructional technology: An introduction. In T. Koschmann (Ed.), *CSCL: Theory and Practice of an Emerging Paradigm*, (1-23). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kuutti, K. (1996). Activity theory as a Potential framework for human-computer interaction research. In Nardi, B. A. (Ed.) *Context and Consciousness: Activity Theory and Human-computer Interaction*. Cambridge, MA: MIT Press
- Leont’ev, A. N. (1978). *Activity, Consciousness, Personality*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Nardi, B. (1996). (επιμ.), *Context and Consciousness, Activity Theory and Human-Computer Interaction*. MIT Press.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (1989). *Curriculum and evaluation standards for school mathematics*. Reston, VA.
- Savenye, W.C. & Robinson, R.S. (1996). Qualitative Research Issues and Methods: An Introduction for Educational Technologists. In Jonassen, D.H. (Ed.) *Handbook of Research for Educational Communications and Technology*. σσ. 1171-1195. New York: Simon & Schuster MacMillan
- Scardamalia, M., & Bereiter, C. (1994). Computer Support for Knowledge-Building Communities. *The Journal of Learning Sciences*, 3(3): 265-283.
- Science Curriculum Framework & Criteria Committee. (1990). *Science framework*. Sacramento, CA: California Department of Education
- Wertsch, J. V., del Río, P. & Alvarez, A. (1995). Sociocultural studies: history, action and mediation. In Wertsch, J. V., del Río, P. & Alvarez, A. *Sociocultural Studies of Mind*. Cambridge University Press.