

## Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

(2014)

9ο Πανελλήνιο Συνέδριο με Διεθνή Συμμετοχή "Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση"



Η χρησιμοποίηση οπτικοακουστικού υλικού για τη διδασκαλία εννοιών του δικτύου και του διαδικτύου σε μαθητές της Στ΄ τάξης Δημοτικού Σχολ

*Βίκυ Γεωργαντά*

### To cite this article:

Γεωργαντά Β. (2022). Η χρησιμοποίηση οπτικοακουστικού υλικού για τη διδασκαλία εννοιών του δικτύου και του διαδικτύου σε μαθητές της Στ΄ τάξης Δημοτικού Σχολ. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 205–215. Retrieved from <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/3927>

# Η χρησιμοποίηση οπτικοακουστικού υλικού για τη διδασκαλία εννοιών του δικτύου και του διαδικτύου σε μαθητές της Στ΄ τάξης Δημοτικού Σχολείου

Βίκυ Γεωργαντά  
vikigeo@gmail.com

## Περίληψη

Η ανάπτυξη των νέων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών έχει επιφέρει ριζικές αλλαγές στο χώρο της εκπαίδευσης. Η παρούσα εισήγηση πραγματεύεται την υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία βασικών εννοιών του δικτύου και του διαδικτύου και μέσα από μια σειρά βίντεο κινουμένων σχεδίων με δύο βασικούς ήρωες, τον Δημήτρη και τη Δανάη. Η επιλογή του κοριτσιού να παρουσιαστεί ως «ειδική» σε θέματα υπολογιστών δεν είναι τυχαία, αλλά απόλυτα συνειδητή και στοχεύει στην έγκυρη αποδόμηση των στερεοτύπων που θέλουν τη γυναίκα να μην έχει την καλύτερη δυνατή σχέση με την τεχνολογία. Τα συμπεράσματα της παρούσας εργασίας δείχνουν ότι με την ενσωμάτωση των εφαρμογών της πληροφορικής και της τεχνολογίας η διαδικασία της μάθησης απέκτησε μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τους μαθητές. Το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι τα νέα διαδραστικά και ψηφιακά μέσα εκπαίδευσης επιτυγχάνουν στη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας και προσφέρουν διευκολύνσεις στους εκπαιδευτικούς, αλλά και πλεονεκτήματα μάθησης στους μαθητές μέσα από τις πολλές εφαρμογές τους.

**Λέξεις κλειδιά:** κινούμενα σχέδια, εκπαιδευτικό βίντεο, δίκτυο, Διαδίκτυο

## Εισαγωγή

Είναι γεγονός ότι η έλευση της Κοινωνίας της Γνώσης έχει επιφέρει σημαντικές αλλαγές και έχει συμβάλει στη δημιουργία ενός νέου κοινωνικού γίγνεσθαι, αναδεικνύοντας νέα πρότυπα και νέους τρόπους επικοινωνίας. Σημαντική παράμετρος της ένταξης των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση είναι η παραγωγή και η χρησιμοποίηση εκπαιδευτικού ψηφιακού υλικού ως μαθησιακό εργαλείο προάγοντας τις μεταγνωστικές δεξιότητες των μαθητών. Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της έρευνας «*Survey of Schools: ICT in Education*» (<http://ec.europa.eu/digital-agenda>) που πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όσο και της σύγχρονης συγκυρίας για την ανάγκη δημιουργίας καινοτόμων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων υψηλού επιπέδου στα ελληνικά σχολεία με την ταυτόχρονη αξιοποίηση των Τ.Π.Ε., σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μια σειρά δέκα συνολικών επεισοδίων με σκοπό την εξοικείωση των μαθητών με τους υπολογιστές, το δίκτυο και το διαδίκτυο. Η συγκεκριμένη σειρά υλοποιήθηκε μέσα στα πλαίσια της εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας για το Διαπανεπιστημιακό Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «ΤΠΕ για την Εκπαίδευση» και θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μια επίδειξη ανάπτυξης πρωτότυπων εκπαιδευτικών δράσεων για τις τρεις τελευταίες τάξεις του δημοτικού σχολείου με στόχο τόσο την ενεργή εμπλοκή των μαθητών με τις τεχνολογίες των Τ.Π.Ε. όσο και την εισαγωγή τους στις βασικές έννοιες των υπολογιστών και των δικτύων.

Για την πραγματοποίηση της συγκεκριμένης εργασίας θεωρήθηκε σκόπιμο να δημιουργηθεί μια σειρά επεισοδίων, που να αποτελείται από δύο κύκλους περιλαμβάνοντας ο καθένας πέντε επεισόδια. Ο πρώτος κύκλος δίνει έμφαση στην εξοικείωση των μαθητών με τις βασικές έννοιες και τις δυνατότητες χειρισμού του υπολογιστή, ενώ ο δεύτερος εστιάζει

στην έννοια του δικτύου και του διαδικτύου. Οι δύο κύκλοι αποτελούνται ανάλογα είτε από αυτοτελή επεισόδια είτε από άλλα που εξελίσσονται σε δύο μέρη, ανάλογα με τους επιδιωκόμενους στόχους. Η χρονική διάρκεια για κάθε επεισόδιο κυμαίνεται περίπου από 7 έως 11 λεπτά ανάλογα με την αντίστοιχη θεματολογία και στοχοθεσία. Ο λόγος για τον οποίο επιλέχτηκε τα επεισόδια να έχουν την προαναφερθείσα χρονική διάρκεια, είναι αφενός για να διατηρείται αμείωτο το ενδιαφέρον των παιδιών και αφετέρου για να μπορεί να υλοποιηθεί η κάθε εκπαιδευτική παρέμβαση κατά τη διάρκεια του διδακτικού δώρου της Ευέλικτης Ζώνης. Στην παρούσα εισήγηση θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα που προέκυψαν από το δεύτερο κύκλο των επεισοδίων.

Η αναγκαιότητα για τη δημιουργία της συγκεκριμένης σειράς κινουμένων σχεδίων προέκυψε αφενός λαμβάνοντας υπόψη το κενό που υφίσταται σχετικά με το υλικό, το σχεδιασμό και τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο και αφετέρου από το γεγονός ότι οι μαθητές του συγκεκριμένου σχολείου δεν έχουν διδαχθεί ποτέ έως τώρα το μάθημα της Πληροφορικής από εξειδικευμένο καθηγητή, γιατί το 2<sup>ο</sup> Δημοτικό Σχολείο Σπάτων, όπου εργάζομαι ως δασκάλα, δεν ανήκει στα 1.282 σχολεία, που λειτουργούν με το Ενιαίο Αναμορφωμένο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα (ΕΑΕΠ).

Στο σημείο αυτό θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθεί ότι η δημιουργία και η αξιοποίηση μιας σειράς κινουμένων σχεδίων μέσα στη σχολική αίθουσα απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή από τον εκπαιδευτικό σε πολλαπλούς άξονες. Οι άξονες αυτοί μπορούν να σχετίζονται τόσο με το σχεδιασμό όσο και με τη διαδικασία της παρουσίασης και της προβολής μέσα στην τάξη. Αναμφισβήτητα, ο εκπαιδευτικός είναι αυτός που θα παίξει καθοριστικό ρόλο στη διασφάλιση της ποιότητας της μάθησης, αλλά και στην ενίσχυση της συμμετοχής των μαθητών (Feenberg, 2000). Ο εκπαιδευτικός καλείται να σχεδιάσει κατάλληλα την εφαρμογή που θα χρησιμοποιήσει, συνοδεύοντάς την με εποικοδομητικές συζητήσεις και κατάλληλες εμπειρικές δραστηριότητες για να υλοποιηθεί η επίτευξη των στόχων του (Selnow, 1987).

Η υιοθέτηση, η αξιοποίηση και η ένταξη των Τ.Π.Ε. στην ελληνική εκπαιδευτική διαδικασία, που να στηρίζεται στη δημιουργία ενός πρωτότυπου οπτικοακουστικού υλικού και η αξιοποίησή του μέσα στη σχολική τάξη καθώς και τα αποτελέσματα που αυτή επέφερε, είναι ένα εγχείρημα ενδιαφέρον αλλά και πολυσύνθετο ταυτόχρονα. Άμεση συνέπεια είναι να θεωρείται απαραίτητη η διατύπωση των ερευνητικών υποθέσεων και στη συνέχεια ο έλεγχός τους. Θεωρούμε γνωστό ότι στο υπάρχον εκπαιδευτικό μας σύστημα για τη διδασκαλία της Πληροφορικής στο Δημοτικό Σχολείο δεν έχει μέχρι τώρα δημιουργηθεί και εφαρμοστεί εκπαιδευτικό ψηφιακό υλικό κατάλληλο για να υποστηρίξει εξειδικευμένα τη διαδικασία της μάθησης στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

Συνακολούθτα, το βασικό ερευνητικό ερώτημα, που προκύπτει, είναι αν οι συγκεκριμένοι μαθητές, που δεν έχουν διδαχθεί σε καμία τάξη του Δημοτικού Σχολείου το μάθημα της Πληροφορικής, θα δυσκολευτούν να κατανοήσουν και να εμπεδώσουν βασικές έννοιες που σχετίζονται με το δίκτυο και το διαδίκτυο στο βαθμό που για πρώτη φορά θα έρθουν σε επαφή με αυτές. Κατ' επέκταση, θεωρούμε ότι τα κορίτσια, σύμφωνα και με το θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας μας για τη σχέση του γυναικείου φύλου με την τεχνολογία, θα παρουσιάσουν αρκετές δυσκολίες στην κατανόηση των αντίστοιχων τεχνολογικών εννοιών. Ειδικότερα, υποθέτουμε ότι τα αγόρια και τα κορίτσια δε γνωρίζουν εκ των προτέρων την έννοια του τοπικού, του μητροπολιτικού και του δικτύου ευρείας περιοχής και ότι μετά την πραγματοποίηση των αντίστοιχων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων θα έχουν αποκτήσει ένα καλό γνωστικό υπόβαθρο. Θεωρούμε ότι τα αγόρια θα έχουν ένα ακόμη προβάδισμα και θα είναι σε θέση να κατανοήσουν πολύ εύκολα και γρήγορα έννοιες που σχετίζονται με τα δίκτυα των υπολογιστών μετά την ολοκλήρωση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων.

Επιπρόσθετα, εικάζουμε ότι τα αγόρια θα έχουν εκ των προτέρων πιο σωστές αντιλήψεις και θα κάνουν υποθέσεις για τον αριθμό των υπολογιστών που απαρτίζουν ένα τοπικό δίκτυο, τη χρησιμότητα που εξυπηρετεί αυτή η σύνδεση, λόγω των αναπαραστάσεων που έχουν από άλλα δίκτυα από την καθημερινότητά τους.

Ακόμη, εικάζουμε ότι οι περισσότεροι μαθητές παρόλο που ενδέχεται να χρησιμοποιούν αρκετά το διαδίκτυο, δε θα γνωρίζουν βασικές έννοιες που σχετίζονται με αυτό. Επίσης, υποθέτουμε, ότι παρόλο που θα χρησιμοποιούν το διαδίκτυο, δε θα είναι επαρκώς ενημερωμένοι για τους κινδύνους που υπάρχουν κατά την πλοήγησή τους σε αυτό και με ποιον τρόπο να τους αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά. Επίσης, τα αγόρια θα χρησιμοποιούν περισσότερο το διαδίκτυο σε σχέση με τα κορίτσια και τα δύο φύλα θα το χρησιμοποιούν για διαφορετικές ενασχολήσεις. Τέλος, δημιουργήθηκε το ενδιαφέρον να ερευνηθεί κατά πόσο οι μαθητές θα αποδεχτούν εύκολα και θα εξοικειωθούν με έναν εντελώς διαφορετικό τρόπο διδακτικής προσέγγισης από αυτόν που έχουν συνηθίσει μέχρι τώρα στα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα. Και αυτό, γιατί πηγή της γνώσης παύει να είναι πια ο δάσκαλος και γίνεται μια πολυμεσική εφαρμογή.

Η σπουδαιότητα της μελέτης έγκειται στο γεγονός ότι μπορεί να αποτελέσει σημείο αναφοράς για περαιτέρω μελέτες σχετικά με τις εφαρμογές των Τ.Π.Ε. που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα του Δημοτικού Σχολείου. Επίσης, εισαγάγει προβληματισμούς γύρω από τον τρόπο αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών προς την κατεύθυνση της βελτίωσης της παρεχόμενης παιδείας στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Επιπρόσθετα, η σπουδαιότητά της έγκειται και στην πρωτοτυπία της στηριζόμενη στο γεγονός ότι μέσα από μια ολοκληρωμένη σειρά δύο κύκλων επεισοδίων, η Δανάη, βασική πρωταγωνίστρια, προσπαθεί να εξηγήσει στο φίλο της και συμμαθητή της, Δημήτρη, τον άλλο βασικό πρωταγωνιστή, από το πώς να πληκτρολογεί ένα κείμενο μέχρι και να προφυλάσσεται από τις «Συμπληγάδες» του διαδικτύου. Τα ονόματά τους δε δόθηκαν τυχαία, αλλά τα υιοθετήσαμε λόγω του αρχικού τους γράμματος για να υπάρχει σύνδεση με το αρχικό γράμμα των λέξεων δίκτυο και διαδίκτυο. Επιπλέον, η επιλογή να παρουσιάσουμε το χαρακτήρα του κοριτσιού, τη Δανάη, ως την «ειδική» σε θέματα υπολογιστών, δεν ήταν τυχαία αλλά απόλυτα συνειδητή. Με αυτή μας την επιλογή επιχειρούμε μια μικρή αλλά πιθανόν σημαντική απόπειρα στην έγκαιρη ανατροπή και αποδόμηση διαδεδομένων φυλετικών στερεοτύπων που θέλουν τη γυναίκα να μην έχει την καλύτερη δυνατή σχέση με την τεχνολογία.

### **Θεωρητική θεμελίωση**

Το θεωρητικό πλαίσιο στηρίχτηκε σε τρεις βασικούς άξονες. Ο πρώτος σχετίζεται με την επιλογή των κατάλληλων θεωριών μάθησης, οι οποίες κατά καιρούς επέδρασαν στην ένταξη και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία (Κόμης, 2004). Στη δεδομένη περίπτωση η καλύτερη επιλογή τόσο για το σχεδιασμό του εκπαιδευτικού βίντεο όσο και για την ανάπτυξη των δραστηριοτήτων είναι ο συνδυασμός των θεωριών του εποικοδομισμού και των κοινωνικοπολιτισμικών προσεγγίσεων για τη διδασκαλία και τη μάθηση. Ο συνδυασμός αυτός υλοποιείται με τη δημιουργία αυθεντικών περιβαλλόντων, που αφενός προσφέρουν αυθεντικές μαθησιακές καταστάσεις και αφετέρου παρέχουν την ευκαιρία τόσο για ατομική οικοδόμηση της γνώσης όσο και για τη χρήση της γλώσσας στα πλαίσια της κοινωνικοπολιτισμικής αλληλεπίδρασης και των συνεργατικών δραστηριοτήτων (Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης, 2011).

Ο δεύτερος άξονας του θεωρητικού πλαισίου στηρίζεται στη επίδραση του εκπαιδευτικού βίντεο και του οπτικοακουστικού υλικού στη μαθησιακή διαδικασία. Η εκπαιδευτική τους αξία συνίσταται, κυρίως, στη δυναμική της κινούμενης εικόνας και των ευκαιριών, που

δημιουργεί για την υιοθέτηση καινοτόμων και εναλλακτικών διδακτικών τεχνικών, αλλά και στην υποστήριξη διδακτικών καταστάσεων που βελτιώνουν το μαθησιακό αποτέλεσμα. Ειδικότερα, το εκπαιδευτικό βίντεο, όταν είναι κατάλληλα σχεδιασμένο, μπορεί να ενεργοποιήσει μια σειρά από μηχανισμούς μάθησης και να αποτελέσει σημαντικό εκπαιδευτικό εργαλείο (Λιοναράκης, 2001).

Επίσης, προσελκύει το ενδιαφέρον των μαθητών παρέχοντας νέα μηνύματα και επιτρέποντας την ανάκληση προηγούμενων εμπειριών και γνώσεων, καθώς και την ανατροφοδότηση των γνώσεων αποτελώντας ταυτόχρονα ευχάριστο, εύχρηστο και ελκυστικό εργαλείο (Μουζάκης, 2005). Σε κάθε περίπτωση, ένας αποτελεσματικός σχεδιασμός από τη σκοπιά της ποιότητας της μάθησης, συμβάλλει στην ανάπτυξη των γνωστικών και των συναισθηματικών ικανοτήτων των μαθητών (Romiszowski, 1986 & Keegan, 2001).

Τέλος, ο τρίτος άξονας στηρίζεται στη στερεοτυπική αντίληψη που έχει επικρατήσει ότι οι γυναίκες δεν εξοικειώνονται τόσο εύκολα με τις τεχνολογίες. Στον τομέα της εκπαίδευσης οι νέες τεχνολογίες έχουν ενοχοποιηθεί για τη συντήρηση, την ενίσχυση και την αναπαραγωγή ορισμένων μορφών εκπαιδευτικών αποκλεισμών και ανισοτήτων που προϋπήρχαν, ανάμεσα στις οποίες σημαντική θέση κατέχει η ανισότητα μεταξύ των δύο φύλων, που όχι μόνο δεν αμφισβητείται στις μέρες μας, αλλά μάλλον στοιχειοθετείται ολοένα και περισσότερο. Εμπειρικές έρευνες, που πραγματοποιήθηκαν σε διεθνές επίπεδο έχουν δείξει ότι οι γυναίκες έχουν μειωμένο ενδιαφέρον και χαμηλή επίδοση σε σχέση με τους άντρες, γεγονός που επηρεάζει αρνητικά τις στάσεις τους και συνέπεια συμβάλλει στην απόκτηση μειωμένης αυτοπεποίθησης και χαμηλής αυτοεκτίμησης σχετικά με τις ικανότητές τους στη χρήση των νέων τεχνολογιών. Οι γυναίκες χρησιμοποιούν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή σε χαμηλότερο ποσοστό συγκριτικά με τους άντρες, σε διαφορετικές ώρες, με διαφορετικά προγράμματα και για διαφορετικά ενδιαφέροντα (Δαδαμόγια, 2009).

Κατά συνέπεια, η επιλογή να παρουσιαστεί ένα κορίτσι ως «ειδική» σε θέματα υπολογιστών είναι απόλυτα συνειδητή. Ταυτόχρονα, επιδιώκεται μέσα από την παραπάνω επιλογή μια μικρή αλλά πιθανόν σημαντική απόπειρα στην έγκαιρη ανατροπή και αποδόμηση διαδεδομένων φυλετικών στερεοτύπων, που μπορεί να περιορίσουν και να προκαθορίσουν τις ακαδημαϊκές και επαγγελματικές επιλογές των μαθητών και μαθητριών, φτωχαίνοντας τα επιστημονικά πεδία που τείνουν να κυριαρχούνται δυσανάλογα από το ένα από τα δύο φύλα. Μέσα στις νέες κοινωνικοπολιτικές και οικονομικές συνθήκες που έχουν δημιουργηθεί και θα εξακολουθούν να επιταχύνονται με ραγδαίους ρυθμούς, η σχέση της σύγχρονης γυναίκας με την τεχνολογία χρειάζεται εξέταση σε βάθος χωρίς εμπάθειες και τυχόν προκαταλήψεις.

### **Περιγραφή πρωτότυπου εκπαιδευτικού υλικού**

Ως πρωτότυπο εκπαιδευτικό υλικό για την πραγματοποίηση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων επιλέχτηκε να χρησιμοποιηθεί ένα εκπαιδευτικό βίντεο κινουμένων σχεδίων. Για τη δημιουργία του συγκεκριμένου βίντεο αξιοποιήθηκαν οι υποδομές της ιστοσελίδας [www.goanimate.com](http://www.goanimate.com), η οποία δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας βίντεο κινουμένων σχεδίων απευθείας στο διαδίκτυο μέσω της επιλογής από μια βιβλιοθήκη χαρακτήρων και σκηνικών. ([en.wikipedia.org/wiki/GoAnimate](http://en.wikipedia.org/wiki/GoAnimate)). Όλες οι μορφές βίντεο μπορεί να υποστηριχθούν με μουσική υπόκρουση και ηχητικά εφέ. Επισημαίνεται ότι η εν λόγω ιστοσελίδα έχει τη λειτουργία text-to-voice και στα ελληνικά, δηλ. μπορεί να μετατρέψει το κείμενο που εισάγεται σε ήχο επιλέγοντας μεταξύ ανδρικής και γυναικείας φωνής. Όμως, ο επιτονισμός των λέξεων δεν ακολουθεί τη φυσική ροή του λόγου και αφετέρου η χροιά της φωνής δεν ανταποκρίνεται στην παιδική εμφάνιση των χαρακτήρων, που έχουν επιλεγεί για να

πρωταγωνιστήσουν στη συγκεκριμένη σειρά των κινουμένων σχεδίων. Ως εκ τούτου, αποφασίστηκε η χρήση ενός ψηφιακού καταγραφικού φωνής, όπου ηχογραφήθηκε ξεχωριστά ο διάλογος κάθε σκηνής και μεταφορτώθηκε σε αρχεία wav. και στη συνέχεια υπέστη επεξεργασία με το λογισμικό Audacity, για να αλλάξει η χροιά της φωνής σε «αγορίστικη» και «κοριτσίστικη» αντίστοιχα. Το λογισμικό Audacity είναι ένα εξαιρετικά εύχρηστο, open-source λογισμικό καταγραφής και επεξεργασίας ήχου. (<http://el.wikipedia.org/wiki/Audacity>). Τέλος, οι τίτλοι αρχής και τέλους δημιουργήθηκαν στο πρόγραμμα επεξεργασίας βίντεο AVS Video Editor και στη συνέχεια ενσωματώθηκαν στη σειρά των κινουμένων σχεδίων, γιατί η συγκεκριμένη εφαρμογή δεν υποστηρίζει ελληνικούς τίτλους (<http://www.avs4you.com/AVS-Video-Editor.aspx>).

### **Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας**

Ως αρχική μέθοδος εκπαιδευτικής έρευνας επελέγη η επισκόπηση και συγκεκριμένα το ερωτηματολόγιο. Η αποκωδικοποίηση των αποτελεσμάτων του ερωτηματολογίου τροφοδότησε το σχεδιασμό της διδακτικής παρέμβασης με τη δημιουργία του αντίστοιχου οπτικοακουστικού υλικού. Υπό αυτή την έννοια η ερευνητική μεθοδολογία υιοθετεί ένα σχήμα έρευνας-δράσης. Επιλέχθηκε η παραπάνω μέθοδος στο βαθμό που λειτουργεί ως κέντρισμα για την ενεργοποίηση και την υλοποίηση κάποιου προγράμματος και παράλληλα ενδιαφέρεται για καινοτομίες και αλλαγές (Cohen & Manion, 1994).

Επιπρόσθετα, για την τελική αξιολόγηση του συνόλου των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων εκτός από το ερωτηματολόγιο, θεωρήθηκε σκόπιμο να αξιοποιήσουμε και ένα ακόμη μεθοδολογικό εργαλείο της επισκόπησης, τη συνέντευξη. Από τα τέσσερα είδη συνεντεύξεων που υπάρχουν επιλέχθηκε η κατευθυντική λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών, που διαθέτει (Moser & Kalton, 1977).

### **Γενικά συμπεράσματα αρχικού ερωτηματολογίου**

Συμπερασματικά, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές της συγκεκριμένης τάξης, παρόλο που δε διδάσκονται το μάθημα της Πληροφορικής ως ξεχωριστό γνωστικό αντικείμενο στο σχολείο τους, διαθέτουν αρκετές γνώσεις για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Πιο συγκεκριμένα, η πλειοψηφία των μαθητών και των μαθητριών είναι σε θέση να περιγράψουν σωστά τι είναι ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής, στο βαθμό που οι περισσότεροι από αυτούς διαθέτουν σήμερα την αντίστοιχη συσκευή στο σπίτι τους.

Συνεχίζοντας, όλα τα κορίτσια της τάξης έχουν ηλεκτρονικό υπολογιστή στο σπίτι τους, που είναι συνδεδεμένος με το διαδίκτυο, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τα αγόρια είναι περίπου 70%. Ο χώρος, όπου φαίνεται να είναι το τοποθετημένος ο υπολογιστής, είναι κατά κύριο λόγο το σαλόνι ή η τραπεζαρία και σε μικρότερο βαθμό το δικό τους δωμάτιο. Μέσα από τις συγκεκριμένες απαντήσεις των μαθητών εικάζουμε ότι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι τοποθετημένος σε ένα χώρο κοινό, όπου είναι εύκολα προσβάσιμος και ταυτόχρονα ορατός από τους γονείς. Με αυτόν τον τρόπο οι γονείς μπορούν εύκολα και γρήγορα να επιβλέπουν διακριτικά τα παιδιά τους κατά το χρονικό διάστημα που πλοηγούνται στο διαδίκτυο.

Το εντυπωσιακό στοιχείο είναι ότι όλα τα κορίτσια ασχολούνται σε ποσοστό 100% με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, γεγονός που καταρρίπτει την ερευνητική μας υπόθεση ότι τα αγόρια ασχολούνται περισσότερο με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, με βάση πάντα το θεωρητικό πλαίσιο της εργασίας μας για τη σχέση της γυναίκας με την τεχνολογία. Αξιοσημείωτο είναι και το γεγονός, που έρχεται να υποστηρίξει το παραπάνω συμπέρασμα, ότι τα κορίτσια εκτός του ότι παίζουν παιχνίδια στον ηλεκτρονικό υπολογιστή και ακούν

μουσική, έχουν προχωρήσει ακόμη ένα βήμα και πιο πέρα και έχουν μπει στη διαδικασία της αναζήτησης πληροφοριών, μια διαδικασία που είναι πιο σύνθετη και απαιτητική από τις δύο προαναφερθείσες. Αυτό καταφαίνεται και από το γεγονός ότι η πλειοψηφία των κοριτσιών γνωρίζουν άριστα να πλοηγούνται στο διαδίκτυο σε σύγκριση με το αντίστοιχο ποσοστό των αγοριών. Ταυτόχρονα, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές είναι ενημερωμένοι για τους κινδύνους που μπορεί να συναντήσουν κατά την πλοήγησή τους στο διαδίκτυο, αλλά δε γνωρίζουν επαρκώς με ποιον τρόπο να τους αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά.

Η ενασχόληση με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή κυμαίνεται από μία έως και τρεις φορές την εβδομάδα αφιερώνοντας ένα μισάωρο κάθε φορά μπροστά στην οθόνη του υπολογιστή. Και στο χρόνο ενασχόλησης με τον ηλεκτρονική υπολογιστή υπερέρχουν και πάλι τα κορίτσια. Επιπρόσθετα, ομαδοποιώντας τις απαντήσεις των μαθητών, οι αντιλήψεις τους για το διαδίκτυο στηρίζονται στο γεγονός ότι πρόκειται για ένα «βοηθό», που μπορείς να χρησιμοποιείς ποικιλοτρόπως. Παράλληλα, κατά τη σταχυολόγηση των απαντήσεων των μαθητών διαπιστώθηκε ότι δε διαθέτουν επαρκείς και ολόπλευρες γνώσεις για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές. Τα βασικά μέρη από τα οποία αποτελείται ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής διαπιστώθηκε ότι δεν τα γνωρίζουν σε ικανοποιητικό βαθμό ούτε τα αγόρια ούτε και τα κορίτσια. Εντούτοις, τα κορίτσια φαίνεται να είναι περισσότερο εξοικειωμένα σε σχέση με τα αγόρια με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή όσον αφορά την πληκτρολόγηση και την επεξεργασία ενός κειμένου καθώς και τις βασικές διεργασίες, που μπορούν να επιτελεστούν.

Όσον αφορά τις βασικές διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στο δίκτυο και στο διαδίκτυο, όπως και ήταν αναμενόμενο, οι συγκεκριμένοι μαθητές δεν είναι σε θέση να εντοπίσουν πού έγκειται η διαφοροποίησή τους, και παράλληλα δε γνωρίζουν αν δυο υπολογιστές που δεν είναι συνδεδεμένοι στο διαδίκτυο μπορούν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους. Ωστόσο, τα κορίτσια είναι αυτά που εκδήλωσαν ενδιαφέρον να μάθουν πού έγκειται η διαφοροποίηση ανάμεσα στο δίκτυο και στο διαδίκτυο, στάση που έρχεται για ακόμη μια φορά να ανατρέψει την ερευνητική μας υπόθεση για το μεγαλύτερο ενδιαφέρον των αγοριών για τεχνολογικές έννοιες.

Τέλος, όλοι οι μαθητές εκδήλωσαν επιθυμία να αποκτήσουν περισσότερες γνώσεις για τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές είτε από ένα σχετικό μάθημα Πληροφορικής που θα είχαν τη δυνατότητα να παρακολουθήσουν στο σχολείο ή από την ίδια τους τη δασκάλα, όπως γίνεται και με τα υπόλοιπα γνωστικά αντικείμενα του Δημοτικού Σχολείου. Όλες οι παραπάνω απαντήσεις των μαθητών αποτέλεσαν και την αφορμή για την επιλογή του περιεχομένου του πρωτότυπου εκπαιδευτικού υλικού, καθώς και των επιπρόσθετων εφαρμογών και δραστηριοτήτων που πραγματοποιήθηκαν σε κάθε εκπαιδευτική παρέμβαση, σε γόνιμο συγκερασμό πάντα με την αντίστοιχη στοχοθεσία. Στο σημείο αυτό θα ήταν παράλειψη να μην αναφέρουμε και να μη δεχτούμε ότι η συγκεκριμένη έρευνα είχε μικρή έκταση και δεν μπορούμε να δώσουμε μια καθολικότητα στα αποτελέσματά της. Αλλά θα μπορούσε να αποτελέσει την αφετηρία για μια πιο συστηματική έρευνα σε μεγαλύτερο δείγμα μαθητών για να είναι περισσότερο έγκυρα τα αποτελέσματα και να μπορέσουν να γενικευτούν. Επίσης, θα μπορούσαμε, μέσα στα πλαίσια μιας μελλοντικής έρευνας, να μελετήσουμε πως η εμπλοκή των αγοριών και των κοριτσιών ενεργά με τις νέες τεχνολογίες θα επιφέρει αλλαγές στη στάση των δύο φύλων μακροπρόθεσμα.

### **Σχεδιασμός και υλοποίηση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων**

Είναι γεγονός ότι η πραγματοποίηση μιας εκπαιδευτικής παρέμβασης με βασικό άξονα την εξοικείωση των μαθητών με τις βασικές έννοιες του δικτύου και του διαδικτύου, οι οποίοι δεν έχουν διδαχθεί ποτέ μέχρι τώρα το μάθημα της Πληροφορικής, είναι ένα εγχείρημα

δύσκολο, αλλά ταυτόχρονα πρωτότυπο και πολυσύνθετο. Για αυτό κρίνεται αναγκαίος ο καθορισμός των κεντρικών στόχων για την καλύτερη ανταπόκριση στις απαιτήσεις της συγκεκριμένης εκπαιδευτικής παρέμβασης. Οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις σχεδιάστηκαν να πραγματοποιηθούν στην Στ'2 τάξη του 2ου Δημοτικού Σχολείου Σπάτων κατά τη σχολική χρονιά 2012-2013, με τη συμμετοχή των 8 αγοριών και 9 κοριτσιών της τάξης.

Πιο συγκεκριμένα, ο γενικός σκοπός της εκπαιδευτικής παρέμβασης είναι οι μαθητές μέσα από την παρακολούθηση των επεισοδίων και τη συμμετοχή τους σε μια σειρά δραστηριοτήτων να εξοικειωθούν και να κατανοήσουν βασικές έννοιες του δικτύου και του διαδικτύου. Βέβαια, σε κάθε επεισόδιο οι στόχοι εξειδικεύονται και θα παρουσιάζονται αναλυτικά πριν από κάθε εκπαιδευτική παρέμβαση στο κεφάλαιο της υλοποίησης, που ακολουθεί.

Ο σχεδιασμός της εκπαιδευτικής παρέμβασης περιελάμβανε τρεις βασικές φάσεις, τη φάση της προετοιμασίας, τη φάση της υλοποίησης και τέλος τη φάση της αξιολόγησης. Η πρώτη φάση της προεργασίας και της προετοιμασίας ήταν απαραίτητη τόσο για τη συγκέντρωση του κατάλληλου υλικού όσο και για τη σχεδίαση και οργάνωση των μετέπειτα δραστηριοτήτων. Μέσα στα πλαίσια της συγκεκριμένης φάσης σχεδιάστηκε και δόθηκε στους μαθητές το αρχικό ερωτηματολόγιο για τη διερεύνηση των πρότερων γνώσεων και των αντιλήψεων.

Σε κάθε περίπτωση οι διδακτικές παρεμβάσεις χαρακτηρίζονται από τη χρήση μιας πανομοιότυπης μεθοδολογίας και τεχνικών. Σε κάθε παρέμβαση υπάρχει ένας αριθμός από σχετικές ερωτήσεις (pre-test), οι οποίες απαντώνται πριν από τη διδασκαλία της ενότητας, προκειμένου να οριστικοποιηθούν οι επιμέρους λεπτομέρειες του σχεδιασμού της παρέμβασης. Επίσης, στο τέλος της κάθε διδακτικής παρέμβασης συμπληρώνεται ένα επιπλέον ερωτηματολόγιο (post-test) προκειμένου να αξιολογηθούν τα αποτελέσματα της παρέμβασης.

Το κυρίως σώμα του πληροφοριακού υλικού επικοινωνείται με τη χρήση ενός ή περισσότερων βίντεο. Σε κάθε παρέμβαση το ένα από τα βίντεο είναι ειδικού σκοπού και αναπτύχθηκε στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας. Στις περιπτώσεις που χρησιμοποιήθηκαν πλέον του ενός βίντεο αυτά είναι ελεύθερης χρήσης και αφορούν θέματα συναφή με την αντίστοιχη διδακτική ενότητα.

Τα βίντεο πλαισιώνονται με μία σειρά από δράσεις, όπως ο καταγισμός ιδεών, η δημιουργία βιωματικών καταστάσεων, η διεκπεραίωση ομαδικών ή ατομικών project, προκειμένου να ενθαρρυνθεί η αυτενέργεια, η προσωπική εμπλοκή των μαθητών αλλά και να διαμορφωθεί ένα περιβάλλον συνεργατικής μάθησης. Τέλος, σε όλες τις διδακτικές παρεμβάσεις έγινε χρήση εφαρμογών λογισμικού Πληροφορικής (λογισμικό εννοιολογικής χαρτογράφησης Kidspiration, Power Point, Web 2.0-Prezi, Articulate Quiz Maker και Microsoft Mouse Mischief) σε ένα πλαίσιο έμμεσης ενίσχυσης του τεχνολογικού αλφαριθμητισμού.

Τέλος, ακολούθησε η φάση της αξιολόγησης, όπου μετά την ολοκλήρωση τόσο του πρώτου όσο και του δεύτερου κύκλου των επεισοδίων οι μαθητές συμπλήρωσαν ένα ακόμη ερωτηματολόγιο, το οποίο αποσκοπούσε στη συγκέντρωση συγκριτικών αποτελεσμάτων από την υλοποίηση όλων των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Η ανοιχτή ολιγόλεπτη συνέντευξη αποτέλεσε ακόμη ένα αξιολογικό εργαλείο, όπου ζητήθηκε από τους μαθητές που το επιθυμούσαν να μας μιλήσουν για την εμπειρία τους, τα συναισθήματά τους και τις γνώσεις που αποκόμισαν από τη συμμετοχή τους στις εκπαιδευτικές παρεμβάσεις. Οι σύντομες αυτές συνεντεύξεις καταγράφηκαν με ψηφιακή κάμερα.

### Συμπεράσματα από την υλοποίηση όλων των διδακτικών παρεμβάσεων

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων πριν από κάθε διδακτική παρέμβαση προσφέρει ένα ενδιαφέρον σώμα πληροφορίας σχετικά με το γνωστικό υπόβαθρο των μαθητών, στο ευρύτερο πεδίο της Πληροφορικής, έτσι όπως αυτό διαμορφώνεται εκτός σχολείου και τοπικών δικτύων εκπαίδευσης. Σταχυολογώντας τα πλέον ενδιαφέροντα στοιχεία που προέκυψαν από την αποδελτίωση των ερωτηματολογίων προκύπτουν οι ακόλουθες διαπιστώσεις:

- Οι μαθητές δίνουν έμφαση στα ορατά στοιχεία της τεχνολογίας και αδυνατούν μέσω μία εμπειρικής προσέγγισης να αντιληφθούν στοιχεία τα οποία σχετίζονται με την τεχνολογική υποδομή και τις τεχνικές προϋποθέσεις που συντελούν στην δημιουργία ενός αποτελέσματος ή υπηρεσίας. Κατά συνέπεια, είναι περισσότερο εξοικειωμένοι και αντιλαμβάνονται αρκετές τεχνικές λεπτομέρειες σε ότι αφορά τον ηλεκτρονικό υπολογιστή αλλά δεν συμβαίνει το ίδιο με την περίπτωση των δικτύων υπολογιστών.

- Στα πλαίσια της βιωματικής και άτυπης εκπαίδευσης τους, οι μαθητές ταυτίζουν τις υπηρεσίες του δικτύου με το ίδιο δίκτυο συγχέοντας ουσιαστικά το μέσο με το αποτέλεσμα. Συνεπώς, το δίκτυο για τους περισσότερους μαθητές είναι το facebook, το skype κ.λπ.
- Επίσης, δεδομένης της εξοικείωσης τους με το διαδίκτυο οι περισσότεροι μαθητές τείνουν να υποκαταστήσουν την γενικότερη έννοια των δικτύων υπολογιστών με την μερικότερη έννοια του διαδικτύου.
- Το προγενέστερο επίπεδο γνώσεων και παραστάσεων δεν διαφοροποιείται σημαντικά ανάλογα με το φύλλο, καταδεικνύοντας μία σχετική μικρή εμφάνιση στερεότυπων εις βάρος των κοριτσιών. Μία επιμέρους διαφοροποίηση, που αξίζει να επισημανθεί, είναι ότι αποτυπώθηκε μία τάση υποτίμησης των κινδύνων από τη χρήση του διαδικτύου στην περίπτωση των αγοριών.

Μέσα από την ζωντανή εμπειρία των διδακτικών παρεμβάσεων καθώς και από τα αποτελέσματα των post-test ερωτηματολογίων αποδεικνύεται ότι η επέκταση των γνώσεων των μαθητών σε αρκετά πιο σύνθετες έννοιες όπως αυτή των δικτύων υπολογιστών και του διαδικτύου είναι εφικτή. Η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων χρειάζεται ως ένα βαθμό να αποδοθεί και στη χρησιμοποιούμενη μεθοδολογία και τις τεχνικές. Η χρήση των βίντεο και των κινούμενων σχεδίων σε συνδυασμό με παράπλευρες δράσεις που ενθαρρύνουν την προσωπική εμπλοκή των μαθητών αλλά και τη συνεργατική μάθηση, αποδεικνύεται εκ των πραγμάτων ένας ιδιαίτερα αποτελεσματικός συνδυασμός.

Επίσης, αξίζει να επισημανθεί ότι σε ζητήματα που οι μαθητές δεν είχαν προγενέστερες παραστάσεις, ο βαθμός εμπέδωσης των νέων γνώσεων είναι εντυπωσιακός. Αντίθετα, στην περίπτωση των εννοιών που σχετίζονται με το διαδίκτυο, όπου οι μαθητές έχουν ως ένα βαθμό εδραιωμένες αντιλήψεις, η μετατόπισή τους και η διόρθωση των προγενέστερων αντιλήψεων αποδείχθηκε συγκριτικά πιο δύσκολη. Το γεγονός αυτό μάλλον συνηγορεί υπέρ των λελογισμένων διδακτικών παρεμβάσεων ακόμη και για ζητήματα που φαντάζουν εξεζητημένα σε όσο το δυνατόν μικρότερη ηλικία. Η σημασία του θεσμοθετημένου εκπαιδευτικού δικτύου και ο χρόνος που διεξάγει τις παρεμβάσεις του οφείλει να λαμβάνει υπόψη του το δεδομένο του εύρους και της ποιότητας των γνώσεων και αντιλήψεων που αποκτώνται μέσω άτυπων εκπαιδευτικών δικτύων. Τέλος, σε κάποιες παρεμβάσεις υπήρχαν δυσκολίες κατανόησης ορισμένων εξειδικευμένων τεχνικών λεπτομερειών. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει την αναγκαιότητα εισαγωγής ενός βαθμού αφαίρεσης στην παρουσίαση της πληροφορίας, ο οποίος όμως δεν θα πρέπει να δημιουργεί θεμελιωδώς λανθασμένες αντιλήψεις

Η σταχυολόγηση των απαντήσεων δείχνει ότι η έννοια του δικτύου είναι σχετικά απροσπέλαστη, ανεξάρτητα από το φύλο, για τη μεγάλη πλειοψηφία των μαθητών στο βαθμό που η υποδομή των δικτύων δεν είναι ορατή. Κατά συνέπεια ήταν αναμενόμενη η αδυναμία των μαθητών να προσδώσουν συγκεκριμένο περιεχόμενο στην αφηρημένη έννοια των δικτύων υπολογιστών. Ωστόσο, μετά την παρακολούθηση του σχετικού επεισοδίου και τη συμμετοχή στις ανάλογες δραστηριότητες διαπιστώσαμε ότι όλοι οι μαθητές, ανεξαρτήτου φύλου, κατανόησαν την έννοια του τοπικού δικτύου. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι μαθητές δε δυσκολεύτηκαν ιδιαίτερα να κατανοήσουν έννοιες που σχετίζονται με το δίκτυο και αυτό καταφαινεται από την ορθότητα των απαντήσεων που έδωσαν σε ζητήματα για τα οποία οι μαθητές δεν είχαν μία προγενέστερη άποψη. Αντίθετα, στην περίπτωση του διαδικτύου, όπου οι μαθητές είχαν ήδη διαμορφώσει κάποιου είδους ερμηνευτικά σχήματα, η τροποποίηση των αντιλήψεων τους και η υιοθέτηση νέων προσεγγίσεων είναι σημαντικά δυσκολότερη. Επίσης, δεδομένης της εξοικείωσης τους με το διαδίκτυο, οι περισσότεροι μαθητές τείνουν να υποκαταστήσουν την γενικότερη έννοια των δικτύων υπολογιστών με την μερικότερη έννοια του διαδικτύου.

Η ερευνητική μας υπόθεση ότι τα κορίτσια θα δυσκολευτούν στην κατανόηση τεχνολογικών εννοιών απορρίπτεται και η απόρριψη αυτή στηρίζεται τόσο στα αποτελέσματα που προέκυψαν από την αποδελτίωση των post-test όσο και την κωδικοποίηση των απαντήσεων από την ανοιχτή συνέντευξη καθώς και από τις παρατηρήσεις μας από τις σημειώσεις πεδίου. Το γνωστικό προβάδισμα που θεωρήσαμε ότι ενδεχομένως να διαθέτουν τα αγόρια στηριζόμενοι στο θεωρητικό πλαίσιο της παρούσας εργασίας απορρίπτεται από τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη συμπλήρωση των αντίστοιχων post-test. Το γεγονός αυτό ενισχύεται και από το οικογενειακό περιβάλλον από το οποίο προέρχονται τα κορίτσια και χαρακτηρίζεται από υψηλά τυπικά εκπαιδευτικά προσόντα σε σχέση με αυτό των αγοριών.

Παρόλο, που ένα μεγάλο ποσοστό των μαθητών και των μαθητριών της τάξης δε γνώριζαν, αν ο υπολογιστής τους έχει κάποια διεύθυνση, γεγονός που επιβεβαιώνει την ερευνητική μας υπόθεση, εντούτοις πιστεύουν ότι όλοι οι υπολογιστές δεν έχουν την ίδια ακριβώς διεύθυνση. Από τη μια εκπαιδευτική παρέμβαση στην άλλη, οι μαθητές φαίνεται να αποκτούν σταδιακά την ικανότητα να προσεγγίζουν ικανοποιητικά, έστω και με πρωτόλειο τρόπο, εξειδικευμένες έννοιες, όπως αυτές της διευθυνσιοδότησης ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή. Και σε αυτή την περίπτωση εικάζουμε ότι οι παραστάσεις, που έχουν οι μαθητές από τον πραγματικό κόσμο τους οδηγούν να δώσουν και την αντίστοιχη απάντηση για τις διευθύνσεις των υπολογιστών που συγκροτούν ένα τοπικό δίκτυο. Συνεχίζοντας, οι συγκεκριμένοι μαθητές παρουσιάζονται ιδιαίτερα εξοικειωμένοι με την έννοια του διαδικτύου, ως απόρροια προγενέστερων εμπειριών και γνώσεων. Τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια υποθέτουν ότι το διαδίκτυο δεν έχει μόνο πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα με κυρίαρχο τη μεταφορά ιών. Στο σημείο αυτό θα ήταν παράλειψη να μη σημειωθεί ότι οι απαντήσεις των μαθητών σχετικά με το διαδίκτυο βασίζονται στις ήδη εδραιωμένες αντιλήψεις τους, οι οποίες δίνουν έμφαση στην υπηρεσία και στη χρησιμότητα, αλλά παράλληλα παρουσιάζονται απαντήσεις που υποδηλώνουν μία μετατόπιση και ενσωμάτωση νεότερων γνώσεων που προέκυψαν από τις διδακτικές παρεμβάσεις.

Στην περίπτωση των εννοιών που σχετίζονται με το διαδίκτυο, όπου οι μαθητές είχαν ήδη διαμορφώσει κάποιου είδους ερμηνευτικά σχήματα, η μετατόπισή τους και η διόρθωση των προγενέστερων αντιλήψεων αποδείχθηκε συγκριτικά πιο δύσκολη. Οι απαντήσεις των μαθητών φανερώνουν πως είναι σε γενικές γραμμές εξοικειωμένοι, μέσα από την εμπειρική χρήση, με τις εφαρμογές του web browsing και σε αρκετές περιπτώσεις οι αρνητικές τους

απαντήσεις μάλλον οφείλονται στην άγνοια της σχετικής ορολογίας. Ωστόσο μετά την πραγματοποίηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές πολύ γρήγορα εξοικειώθηκαν με αυτές τις έννοιες και ήταν σε θέση να τις χρησιμοποιούν σωστά. Παράλληλα, διαπιστώθηκε ότι οι μαθητές είναι σε γενικές γραμμές εξοικειωμένοι, μέσα από την εμπειρική χρήση, με τις εφαρμογές του web browsing και σε αρκετές περιπτώσεις οι αρνητικές τους απαντήσεις μάλλον οφείλονται στην άγνοια της σχετικής ορολογίας. Τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια σε μεγάλο ποσοστό δε γνωρίζουν πώς μεταφέρονται οι πληροφορίες και τα δεδομένα στο διαδίκτυο. Μετά την πραγματοποίηση της αντίστοιχης εκπαιδευτικής παρέμβασης, το εντυπωσιακό είναι το σύνολο των αγοριών αδυνατεί να περιγράψει τον τρόπο που πραγματοποιείται αυτή η μεταφορά δεδομένων σε αντίθεση με τα κορίτσια που ήταν σε θέση την περιγράφουν. Σε αυτό το σημείο αξίζει ίσως να σχολιασθεί ότι η συγκεκριμένη ερώτηση αφορά ένα αρκετά εξειδικευμένο τεχνικό ζήτημα για το οποίο εμφανίζεται για πρώτη φορά μία δυσκολία κατανόησης.

Όσον αφορά την πλοήγησή τους στο διαδίκτυο τόσο τα αγόρια όσο και τα κορίτσια φαίνεται ότι έχουν συνειδητοποιήσει ότι αυτός ο θαυμαστός κόσμος εκτός από πλεονεκτήματα διαθέτει και μειονεκτήματα. Ταυτόχρονα, έχουν πληροφορηθεί από άτυπα κοινωνικά δίκτυα πληροφόρησης, όπως είναι οι γονείς τους, τη σπουδαιότητα της ασφαλούς πλοήγησης στο διαδίκτυο. Λόγω αυτού του γεγονότος δεν εκπλήσσει η ελλιπής ενημέρωση των αγοριών, που καταφαίνεται μέσα από μια τάση υποτίμησης των κινδύνων, η οποία παραπέμπει σε στερεότυπες λογικές που θέλουν τα κορίτσια να είναι πιο ευάλωτα. Μετά την ολοκλήρωση της αντίστοιχης εκπαιδευτικής παρέμβασης οι μαθητές φαίνεται ότι απέκτησαν ένα στέρεο γνωστικό υπόβαθρο τόσο για τους κινδύνους που μπορεί να αντιμετωπίσουν κατά την πλοήγησή τους στο διαδίκτυο, καθώς και την αποτελεσματική αντιμετώπιση αυτών. Σε γενικές γραμμές τα ενδιαφέροντα των μαθητών σε ό,τι αφορά τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και του διαδικτύου εστιάζονται στην ψυχαγωγική του χρήση. Βέβαια, τα κορίτσια σε σημαντικά μεγαλύτερο ποσοστό τον χρησιμοποιούν και για εκπαιδευτικούς σκοπούς, ενώ τα αγόρια εστιάζουν αποκλειστικά και μόνο στην ψυχαγωγική χρήση αυτών.

Συμπερασματικά, μέσα από το σύνολο των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων, των αξιολογικών ερευνητικών εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν, διαπιστώθηκε μια σταδιακή και προοδευτική επέκταση των γνώσεων των μαθητών και κατανόηση σύνθετων εννοιών, παρόλο που ερχόταν σε επαφή για πρώτη φορά με αυτές και δε διέθεταν εκ των προτέρων ένα ανάλογο γνωστικό υπόβαθρο. Η αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων χρειάζεται ως ένα βαθμό να αποδοθεί και στη χρησιμοποιούμενη μεθοδολογία και τις τεχνικές. Η χρήση των βίντεο και των κινούμενων σχεδίων σε συνδυασμό με παράπλευρες δράσεις, που ενθαρρύνουν την προσωπική εμπλοκή των μαθητών αλλά και τη συνεργατική μάθηση, αποδεικνύεται εκ των πραγμάτων ένας ιδιαίτερα αποτελεσματικός συνδυασμός. Το εντυπωσιακό είναι ότι οι μαθητές αποδέχτηκαν με μεγάλη άνεση και ευκολία το νέο τρόπο της διδακτικής προσέγγισης που χρησιμοποιήθηκε, παρόλο που το γνωστικό αντικείμενο στο οποίο εστιάζονταν ήταν σε μεγάλο βαθμό άγνωστο σε εκείνους και στηριζόταν μόνοι στις άτυπες και εμπειρικές γνώσεις τους.

### **Μελλοντικές προεκτάσεις**

Είναι αυτονόητο ότι η παρούσα έρευνα δεν μπορεί να εξαντλήσει το υπάρχον ερευνητικό πεδίο, αλλά μέσα από τα πρωτόλεια αποτελέσματά της υποδεικνύει νέες κατευθύνσεις για μελλοντικές προεκτάσεις της παρούσας εργασίας. Συγκεκριμένα, στην περίπτωση αυτή μπορούν να τεθούν ερωτήματα και περαιτέρω προβληματισμοί, που να διερευνήσουν σε βάθος μία σειρά από ζητήματα. Πρώτα πρώτα, η παρούσα έρευνα θα μπορούσε να

πραγματοποιηθεί σε μεγαλύτερο δείγμα μαθητικού πληθυσμού, έτσι ώστε να προκύψουν πιο στέρεα και έγκυρα ερευνητικά πορίσματα που θα μπορούν να γενικευτούν και να έχουν καθολική ισχύ. Θα μπορούσε να γίνει μια συγκριτική μελέτη ανάμεσα σε μαθητές σχολείων που φοιτούν στα σχολεία που λειτουργούν με το Ενιαίο Αναμορφωμένο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα και σε αυτούς που φοιτούν σε σχολεία όπου δε διδάσκεται το μάθημα της Πληροφορικής χρησιμοποιώντας το οπτικοακουστικό υλικό που δημιουργήθηκε για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας.

Για εμένα, ως εκπαιδευτικό της συγκεκριμένης τάξης, θα με ενδιέφερε να διερευνήσω και τη φετινή απόδοση των μαθητών στην πρώτη τάξη του Γυμνασίου και κατά πόσο η αντίληψη που είχαν διαμορφώσει για όλα αυτά που έμαθαν μέσα από το σύνολο των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων τους έχουν φανεί στην πράξη χρήσιμη και βοηθητική. Επίσης, θα είναι ενδιαφέρον να μελετήσουμε την εξέλιξη αυτών των μαθητών όσον αφορά τις επιδόσεις τους σε μαθήματα στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση που σχετίζονται με την Πληροφορική και την Τεχνολογία καθώς και την επιλογή των σπουδών τους για την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Επιπρόσθετα το blog που έχει ήδη δημιουργηθεί σε πρώτη φάση για να αναρτηθεί το υλικό που έχουμε δημιουργήσει θα μπορούσε να αποτελέσει για πολύτιμη πηγή αξιοποίησης εμπλεκόντας ενεργά τόσο τους μαθητές όσο και τους εκπαιδευτικούς. Για τους εκπαιδευτικούς θα μπορούσε να αποτελέσει ένα γόνιμο περιβάλλον ανταλλαγής και κατάθεσης εμπειριών από την εφαρμογή στην τάξη τους του αντίστοιχου οπτικοακουστικού υλικού στους μαθητές των τελευταίων τάξεων του δημοτικού σχολείου

## Αναφορές

- Cohen ,L. & Manion, L.(1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο
- Δαδαμόγια, Θ. (2009). Η αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση και την ένταξη των παιδιών με Κινητικές Αναπηρίες στο σχολικό και ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον. *Πρακτικά 5ου Συνεδρίου Τ.Π.Ε. στην Εκπαίδευση*. Σόρος, 8-10 Μαΐου 2009.
- Feenberg, A. (2000). *Questioning Technology*. Routledge: Kindle Edition.
- Keegan, D. (2001). Η ευρωπαϊκή πανεπιστημιακή εξ αποστάσεως εκπαίδευση στην αυγή της τρίτης χιλιετίας. Στο Α. Λιοναράκης (επ.), *Απόψεις και προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση* (σ.15-31), Αθήνα: Προπομπός.
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Λιοναράκης, Α. (2001). Ανοικτή και εξ αποστάσεως πολυμορφική εκπαίδευση: Προβληματισμοί για μια ποιοτική προσέγγιση σχεδιασμού διδακτικού υλικού. Στο Α. Λιοναράκης (επ.), *Απόψεις και προβληματισμοί για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*. Αθήνα: Προπομπός.
- Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης (2011), *Βασικό Επιμορφωτικό Υλικό, Τόμος Α'*, Γενικό μέρος, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Μουζάκης, Χ. (2005). Παιδαγωγική αξιοποίηση των εφαρμογών συμπεσμένου βίντεο στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. *Ανοικτή Εκπαίδευση*, 1, 20-44 .
- Romiszowski, A.C. (1986). *Developing auto-instructional materials*. London : Kogan Page.
- Selnow, G. (1987). Society's Impact on Television: How the Viewing Public Shapes Television Programming. *Journal of Communication*, 2, 64-74.