

Η Ενσωμάτωση των Νέων Τεχνολογιών στη Διδακτική Πράξη

Γεώργιος Τζάρτζας, Ph.D, Βασίλης Σβολόπουλος, Ph.D, Άλκηστις Βερέβη, Ph.D , Αναστασία Πατούνα, M.A., Ευαγγελία Θωμαδάκη, Ph.D
Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας
tzartzas@kee.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μελέτη βασίζεται στην ποιοτική ανάλυση δεδομένων που συγκεντρώθηκαν από την Παρατήρηση Διδασκαλιών με τη χρήση των ΤΠΕ και τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών που έλαβαν μέρος στις διδασκαλίες, μεθοδολογικά εργαλεία τα οποία καταρτίστηκαν ειδικά για τη μελέτη αυτή. Η συλλογή των δεδομένων όσο και η ανάλυσή τους έγινε μέσα από την οπτική των εκπαιδευτικών. Το ενδιαφέρον της ερευνητικής ομάδας εστιάστηκε στις επιπτώσεις των διδακτικών πρακτικών και τη στάση του εκπαιδευτικού, στις ενέργειες και διδακτικές τροποποιήσεις, στις οποίες προχωρά ο εκπαιδευτικός μέσα στην τάξη του προκειμένου να ενσωματώσει τις ΤΠΕ στη διδασκαλία του.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ποιοτική ανάλυση, νέες τεχνολογίες, διδακτική πράξη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση και η ορθή αξιοποίησή τους θα επιφέρει μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα ουσιαστικές καινοτομίες στη μαθησιακή-διδακτική διαδικασία αυτή καθεαυτή. Στη διαδικασία αυτή ο εκπαιδευτικός αποτελεί βασική συνιστώσα για την αποτελεσματική υλοποίηση κάθε εκπαιδευτικής καινοτομίας. Προς αυτή την κατεύθυνση αναμένεται να συμβάλει καίρια η ενέργεια ‘ΟΔΥΣΣΕΙΑ’, γιατί θα βοηθήσει στον καθορισμό των στοιχείων που θα πρέπει να διατηρηθούν ή να τροποποιηθούν για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Η μελέτη βασίζεται στην ποιοτική ανάλυση δεδομένων που συγκεντρώθηκαν από την Παρατήρηση Διδασκαλιών με τη χρήση των ΤΠΕ και τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών που έλαβαν μέρος στις διδασκαλίες, μεθοδολογικά εργαλεία τα οποία καταρτίστηκαν ειδικά για τη μελέτη αυτή. Η συλλογή των δεδομένων όσο και η ανάλυσή τους έγινε μέσα από την οπτική των εκπαιδευτικών. Για το σχεδιασμό τόσο των Φύλλων Παρατήρησης (ΦΠ), όσο και του οδηγού συνέντευξης ελήφθησαν υπόψη οι σύγχρονες επιστημονικές θέσεις σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη σχολική πράξη, οι οποίες όμως για λόγους οικονομίας δεν μπορούν να παρουσιαστούν αναλυτικά στην παρούσα μελέτη. Το ενδιαφέρον της ερευνητικής ομάδας εστιάστηκε στις επιπτώσεις των διδακτικών πρακτικών και τη στάση του εκπαιδευτικού, στις ενέργειες και διδακτικές τροποποιήσεις στις οποίες προχωρά ο εκπαιδευτικός μέσα στην τάξη του προκειμένου να ενσωματώσει τις ΤΠΕ στη διδασκαλία του. Πρόκειται για διαμορφωτική αξιολόγηση, που καταγράφει την κατάσταση που επικρατεί στα σχολεία της ‘ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ’ με όλα τα δεδομένα του έργου. Συγκεκριμένα το ενδιαφέρον εστιάστηκε στις ακόλουθες θεματικές ενότητες: 1) μέθοδος-πορεία διδασκαλίας, 2) μορφή διδασκαλίας, 3) μέσα διδασκαλίας, 4) έκταση χρήσης, 5) αξιολόγηση, 6) ρόλος του εκπαιδευτικού, 7) συμπεριφορά

μαθητών, 8) στάση του εκπαιδευτικού προς τις ΤΠΕ, 9) επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και 10) δυσλειτουργίες της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μελέτη διενεργήθηκε από τις 25 Απριλίου έως 15 Μαΐου 2001 σε 30 σχολεία που επιλέχθηκαν αντιπροσωπευτικά από το σύνολο των σχολείων της ‘ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ’. Συγκεκριμένα η ερευνητική ομάδα επισκέφτηκε 22 Γυμνάσια, 2 Λύκεια, 2 ΤΕΕ και 1 Δημοτικό σχολείο και παρακολούθησε 16 διδασκαλίες στο εργαστήριο με τη χρήση των ΤΠΕ. Οι παρατηρητές παρακολούθησαν διδασκαλίες στην Ξένη Γλώσσα (4), Ιστορία (3), Ν.Ε. Γλώσσα (3), Πληροφορική (1), Γεωγραφία (1), Φυσική (1), Βιολογία (1), στα Μαθηματικά (1) και στα Αρχαία (1). Οι διδασκαλίες, οι οποίες κάλυπναν σχεδόν όλες τις διδακτικές ώρες, πραγματοποιήθηκαν στις τρεις τάξεις του Γυμνασίου και στην 1^η τάξη Λυκείου και συγκεντρώθηκαν 16 Φύλλα Παρατήρησης.

Το Φύλλο Παρατήρησης, το οποίο σχεδιάστηκε για την παρακολούθηση των διδασκαλιών με τη χρήση των ΤΠΕ, συνδυάζει τη δομημένη και την ανοικτή παρατήρηση και περιλαμβάνει δύο μέρη. Το πρώτο μέρος του ΦΠ καταρτίστηκε κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να καλύπτει όσο το δυνατόν περισσότερες πτυχές που αφορούν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και διαρθρώνεται αντίστοιχα προς τις θεματικές ενότητες που προαναφέρθηκαν (μέθοδος – πορεία διδασκαλίας, μορφή διδασκαλίας, κλπ.). Οι ερωτήσεις του πρώτου αυτού μέρους του ΦΠ ακολουθούν το πρότυπο της δομημένης παρατήρησης με κλίμακες διαβάθμισης (Παπαδοπούλου, 1999, σσ. 38). Το δεύτερο μέρος του Φύλλου Παρατήρησης είναι ανοικτού τύπου και δίνει τη δυνατότητα στον παρατηρητή να σημειώσει τα στοιχεία εκείνα που του έκαναν ιδιαίτερη εντύπωση κατά τη διδασκαλία ή να προβεί σε συσχετισμούς παραγόντων που στο πρώτο μέρος του ΦΠ παρουσιάζονται μεμονωμένες.

Οι συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών είναι ημι-δομημένες και περιλαμβάνουν ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου και στηρίζονται στο ίδιο θεωρητικό πλαίσιο με τα ΦΠ. Στόχος των συνεντεύξεων είναι η επισήμανση εκείνων των στοιχείων που δεν μπορούν να εντοπιστούν μέσα από τα Φύλλα Παρατήρησης, η διασταύρωσή τους με τα ήδη υπάρχοντα δεδομένα, η ερμηνεία από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς ορισμένων παραμέτρων της διδασκαλίας, όπως επίσης και η διερεύνηση της στάσης των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση ΤΠΕ. Συνολικά διεξήχθησαν 30 συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1. ΜΕΘΟΔΟΣ – ΠΟΡΕΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Αναφορικά με τη μέθοδο διδασκαλίας δεν φαίνεται να αξιοποιείται μία πολυμορφία μεθόδων, ανάλογα με το διδακτικό αντικείμενο, τους εκάστοτε διδακτικούς στόχους και το ύψος του εκπαιδευτικού. Η χρησιμοποίηση λογισμικού της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ φαίνεται να ευνοεί την πολύπλευρη προσέγγιση των διδακτικών αντικειμένων, αφού η χρησιμοποιούμενη μέθοδος διδασκαλίας είναι συνήθως η επαγωγική, η βιωματική, η ανακαλυπτική και του εποικοδομητισμού και επακόλουθα η προσέγγιση είναι διερευνητική, συνεργατική και οι δραστηριότητες των μαθητών ομαδικές (Κυνηγός, 1995: σσ. 399: ΦΠ 3,8,9,11,16)¹.

Στις διδασκαλίες αξιοποιήθηκαν πολλές από τις μεθόδους, τις διδακτικές προσεγγίσεις και τα πρότυπα διδασκαλίας, όπως αυτά καταγράφονται στα ΦΠ. Η έμφαση στη χρήση των λογισμικών της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ επέτρεψαν να εφαρμοστούν σε αρκετές περιπτώσεις η επαγωγική, η βιωματική και η ανακαλυπτική μέθοδος και η διερευνητική προσέγγιση από ομάδες μαθητών που συνεργάζονταν μεταξύ τους, καθώς το λογισμικό έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με αυτές τις προδιαγραφές (ΦΠ 2, 3, 5,7,9,10,11,12,14,15).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η έμφαση στις ομαδοκεντρικές και συνεργατικές διδακτικές διαδικασίες. Παρότι η συνεργασία σε ορισμένες περιπτώσεις δεν αξιοποιήθηκε στο έπακρο και

παρότι η ομαδοκεντρική διδασκαλία σε ορισμένες περιπτώσεις επισκιαζόταν από στοιχεία δασκαλοκεντρικού προτύπου ή ανέκυπταν διαφορών ειδών προβλήματα (π.χ. χειρισμού ομάδων από εκπαιδευτικό, ανισομερής κατανομή δραστηριοτήτων) (Strickland, 1991, σσ. 192), οι προοπτικές που διαφαίνονται από τη χρήση των ΤΠΕ είναι αισιόδοξες. Οι εκπαιδευτικοί φαίνονται περισσότερο δεκτικοί στη χρήση ομαδοκεντρικών και συνεργατικών προσεγγίσεων και καταβάλλουν προσπάθεια για την αξιοποίηση των ΤΠΕ σ' αυτό το πλαίσιο (ΦΠ 3,5,6,9,10,11,14,16).

2. ΜΟΡΦΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών και τα ΦΠ προκύπτει ότι οι ΤΠΕ έχουν θετική επιρροή στη μορφή της διδασκαλίας και ότι η σιωπηρή εργασία⁷ των μαθητών στον Η/Υ καταλαμβάνει το μεγαλύτερο τμήμα της διδακτικής ώρας (α/α 11, 14, 20, 22).

Η χρήση των ΤΠΕ επηρεάζει το λόγο του εκπαιδευτικού και του μαθητή. Έτσι, ενώ ο παραδοσιακός μονόλογος (του διδάσκοντα) κάλυπτε μεγάλο μέρος της διδακτικής ώρας, τώρα ο μονόλογος περιορίζεται κυρίως στο πρώτο πεντάλεπτο, κατά το οποίο δίνονται οι απαραίτητες οδηγίες και διευκρινίσεις. Αντίθετα ο λόγος των μαθητών είτε στη μορφή του διαλόγου και των ερωτο-αποκρίσεων είτε στη μορφή της συζήτησης μέσα στο πλαίσιο της μικρής ομάδας αυξάνεται εντυπωσιακά. Αυτό είναι ιδιαίτερα θετικό, καθώς ο προφορικός λόγος του μαθητή (ειδικά σε συνθήκες αλληλεπίδρασης με συμμαθητές) δύσκολα καλλιεργείται στο πλαίσιο της παραδοσιακής διδασκαλίας (ΦΠ 2,3,5,7,9,10,11,12,14,15).

3. ΜΕΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Ιδιαίτερα ενδιαφέροντα είναι τα συμπεράσματα που προκύπτουν ως προς τα μέσα διδασκαλίας. Καταρχήν από τα ΦΠ διαπιστώνεται ότι κατά τη διδασκαλία με ΤΠΕ γίνεται συχνότερη χρήση του Internet και λογισμικών της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ (α/α 1,2, 5, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30), η οποία αιτιολογείται – μέσα και από τις συνεντεύξεις των εκπαιδευτικών - από την έμφαση που δόθηκε σε αυτά κατά τη διαδικασία της επιμόρφωσης.

Η χρήση ΤΠΕ φαίνεται να καταλαμβάνει κεντρικό ρόλο στη διδακτική διαδικασία. Ο κεντρικός ρόλος των ΤΠΕ προκύπτει, μεταξύ άλλων, από δύο στοιχεία: πρώτον, χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση κατά τα 15-30 κεντρικά λεπτά της διδασκαλίας, και δεύτερον, χρησιμοποιείται τις περισσότερες φορές ως μοναδικό μέσο διδασκαλίας. Οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται ελάχιστα για την προσομοίωση δύσκολων εννοιών, την εκπόνηση γραφικών παραστάσεων ή τη χρήση και κατασκευή μικρόκοσμου, χρήσεις που θα μπορούσαν να αναδείξουν τις δυνατότητες των ΤΠΕ σε σχέση με τα παραδοσιακά μέσα διδασκαλίας (Kynigos & Koutlis & Hadzilacos, 1997). Οι δυνατότητες των ΤΠΕ δε φαίνεται επομένως να αξιοποιούνται στο έπακρο κατά τη διδακτική διαδικασία (ΦΠ 1,4,5,7,8,10,12,14,15,16).

4. ΈΚΤΑΣΗ ΧΡΗΣΗΣ

Από τις συνεντεύξεις με τους εκπαιδευτικούς φαίνεται ότι το εργαστήριο χρησιμοποιείται μόνο λίγες ώρες την εβδομάδα και δεν χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτικούς όλων των ειδικοτήτων, ούτε συνήθως, από τους εκπαιδευτικούς μεγάλης ηλικίας. Στην περίπτωση των σχολείων που δεν έχει πραγματοποιηθεί ακόμα επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στο πρόγραμμα ΟΔΥΣΣΕΙΑ, το εργαστήριο χρησιμοποιείται μόνο από τους καθηγητές Πληροφορικής (ή καθηγητές άλλων ειδικοτήτων με δική τους πρωτοβουλία) (α/α 6, 8).

Επίσης το χρονικό διάστημα αξιοποίησης των εργαστηρίων στις περισσότερες περιπτώσεις δε φαίνεται αρκετά ευρύ. Αυτό όμως αιτιολογείται από τις αντικειμενικές δυσκολίες που συνάντησαν οι εκπαιδευτικοί. Γενικότερα, διαπιστώνουμε ότι η επίλυση ορισμένων διαδικαστικών ζητημάτων θα διευκολύνει την ορθότερη και αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των ΤΠΕ στο πλαίσιο της

ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ, από εκπαιδευτικούς που φαίνονται πρόθυμοι να εφαρμόσουν αυτή τη διδακτική προσέγγιση στο γνωστικό τους αντικείμενο. Στους παράγοντες που διευκολύνουν ή δυσχεραίνουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ από τον εκπαιδευτικό εντάσσεται κι ο βαθμός αντιστοιχίας του περιεχομένου διδασκαλίας των cd με τη διδακτέα ύλη, όπως αυτή περιγράφεται στο πρόγραμμα σπουδών (ΦΠ 6,10: α/α 8).

5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Οι ΤΠΕ χρησιμοποιήθηκαν ελάχιστα για την αξιολόγηση των μαθητών. Με βάση τα ΦΠ η αξιολόγηση των μαθητών ήταν προφορική ή γραπτή, ενώ χρησιμοποιήθηκαν ερωτήσεις αντικειμενικού και υποκειμενικού τύπου. Το είδος και η μορφή της αξιολόγησης δεν έχει διαφοροποιηθεί σημαντικά σε σχέση με την παραδοσιακή τάξη. Σε κάθε περίπτωση το θέμα της αξιολόγησης των μαθητών δεν φαίνεται να βρίσκεται στο επίκεντρο της διδασκαλίας με χρήση ΤΠΕ και να έχει συνδεθεί επαρκώς με τα υπόλοιπα στοιχεία της διδακτικής διαδικασίας (ΦΠ 2,3,5,6,7,10,12,13,14,15,16).

6. ΡΟΛΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

Με τη χρήση ΤΠΕ στη διδακτική - μαθησιακή διαδικασία ο ρόλος του εκπαιδευτικού φαίνεται να ταυτίζεται περισσότερο με αυτόν του διευκολυντή, του συμβούλου - φίλου, του καθοδηγητή και λιγότερο του παρατηρητή. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού ως καθοδηγητή κυρίως συνδέεται με την παροχή υποδείξεων και οδηγιών για το «τι» και το «πώς», το αντικείμενο και την πορεία της εργασίας (λ.χ. λανθασμένες κινήσεις, σχετικές απορίες μαθητών). Οι εντολές και οι οδηγίες του εκπαιδευτικού δίνονται συνήθως στην αρχή στις ομάδες των μαθητών ή στη συνέχεια σε άτομα που τις χρειάζονται (ΦΠ 2,3,4,5,6). Οι στόχοι της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ όσον αφορά το ρόλο του εκπαιδευτικού έχουν επιτευχθεί σε μεγάλο βαθμό, παρά τις συχνά αντιφατικές δραστηριότητες που πρέπει να φέρει σε πέρας (Blackledge & Hunt, 1995, σσ. 323).

7. ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ ΜΑΘΗΤΩΝ

Η διδασκαλία με τη χρήση ΤΠΕ διευκολύνει τον εκπαιδευτικό ώστε να διεγείρει το ενδιαφέρον των μαθητών, να τους ενθαρρύνει και να ενισχύει τη συμμετοχή τους στο μάθημα. Κατά κύριο λόγο τονίζονται η ενεργητική εμπλοκή των μαθητών στη διδακτική διαδικασία, η προσπάθεια συνεργασίας με τους συμμαθητές στο πλαίσιο της ομάδας και η συμμετοχή στο μάθημα. Ωστόσο το ενδιαφέρον και η συμμετοχή των μαθητών δεν είναι δεδομένη εκ των προτέρων και συνεχής, αλλά επιτυγχάνεται ή διατηρείται και από τους χειρισμούς του εκπαιδευτικού (ΦΠ 5, 7, 9, 10).

Όσον αφορά τη συμπεριφορά των μαθητών η εικόνα που σχηματίζουμε είναι ότι δεν εμφανίζονται προβλήματα στη συμπεριφορά των μαθητών μέσα στην τάξη και ακόμη σε όποιες περιπτώσεις ανέκυψαν ζητήματα πειθαρχίας, επιλύθηκαν πολύ εύκολα. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι δυσκολίες συναρτώνται με τεχνικά προβλήματα και άλλοτε οφείλονται στο γεγονός ότι η πορεία της διδασκαλίας αφήνει περιθώρια στο μαθητή για 'ανεπιθύμητη' αυτενέργεια (α/α 1, 2, 10, 11, 14).

8. ΣΤΑΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΤΠΕ

Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών δηλώνει ικανοποιημένη από τη συμμετοχή στην ΟΔΥΣΣΕΙΑ. Οι μεταβολές που διαπιστώνονται στις σχέσεις με τους συναδέλφους και στο κλίμα του σχολείου είναι γενικά θετικές (α/α 12, 13, 14). Υπάρχουν όμως και σχόλια που αφήνουν να διαφανεί ότι η μέχρι τώρα διάχυση του προγράμματος στην ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα δεν είναι ικανοποιητική. Ως βασικές παράμετροι περαιτέρω συμμετοχής και επιτυχίας του προγράμματος αναφέρονται ποικίλα μέσα που θα διευκόλυναν την πρόσβαση των εκπαιδευτικών στο υλικό ή στον εξοπλισμό που απαιτείται για την ένταξη των ΤΠΕ στην διδακτική διαδικασία.

Θεωρούν επίσης ότι η συμμετοχή περισσότερων εκπαιδευτικών αποτελεί αφ' εαυτής κίνητρο συμμετοχής και παράγοντα επιτυχίας του προγράμματος – συνδέουν δηλαδή τη συμμετοχή τους με την προώθηση (εκ μέρους του κράτους) στην εκπαιδευτική κοινότητα της αναγκαιότητας των ΤΠΕ, ώστε οι ίδιοι να μην νιώθουν απομονωμένοι. Αυτή τη διαδικασία τη συνδέουν επίσης με την ενημέρωση και την επιμόρφωση ή γενικότερα την κάλυψη σε τεχνικό και συμβουλευτικό επίπεδο (α/α 26, 30, 27, 29, 21, 8).

Τέλος ενδιαφέροντα είναι τα σχόλια που αφορούν το κατά πόσον η χρήση των ΤΠΕ γίνεται αντιληπτή ως βοήθεια για τον εκπαιδευτικό κυρίως ή για το μαθητή ή και για τους δύο. Μια μεγάλη μερίδα των ερωτηθέντων πιστεύει ότι η εισαγωγή ΤΠΕ διευκολύνει κυρίως το μαθητή να προσεγγίσει τα αντικείμενα μάθησης, ενώ για τον καθηγητή η διευκόλυνση που εξασφαλίζεται συνεπάγεται μεγαλύτερο φόρτο εργασίας (α/α 1, 2, 8, 11, 12, 13, 16, 17, 21, 23, 20).

9. Η ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

Μπορούμε να διακρίνουμε τρεις γενικές κατηγορίες ως προς την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών: α) εκπαιδευτικοί που δεν έλαβαν επιμόρφωση (επειδή είτε είχαν ήδη επιμορφωθεί από άλλους φορείς, είτε γνώριζαν ήδη σχετικά με τη διδακτική χρήση των ΤΠΕ), β) εκπαιδευτικοί που αισθάνονται ότι η επιμόρφωση είναι ανεπαρκής ως προς το χρόνο που διατίθεται για την εκμάθηση πολλών νέων στοιχείων διδακτικής προσέγγισης και ως προς τον τρόπο διάρθρωσης του προγράμματος επιμόρφωσης και γ) εκπαιδευτικοί που εκφράζονται με εξαιρετικά θετικό τρόπο για τους επιμορφωτές τους και υπογραμμίζουν την άριστη συνεργασία μαζί τους. Αυτό που αξίζει να επισημανθεί είναι ότι τα αρνητικά σχόλια αφορούν κυρίως στοιχεία οργάνωσης και λειτουργίας, ενώ οι θετικές απαντήσεις (που προκύπτουν από διάφορα σημεία των συνεντεύξεων) αφορούν τη διάθεση των επιμορφωτών να συμβάλουν σε μια κατά το δυνατόν πλήρη επιμόρφωση (α/α 1, 10, 12, 15, 16, 17, 24).

10. ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Οι δυσχέρειες που εντοπίστηκαν κατά την παρακολούθηση των διδασκαλιών και επισημάνθηκαν κατά τις συνεντεύξεις εστιάζονται σε θέματα τεχνικής υποδομής και στήριξης (δυσκολία ή αδυναμία πρόσβασης στο διαδίκτυο, μη λειτουργία του εκτυπωτή, αργή διαδικασία download, έλλειψη υποστήριξης από ΤΥΣΕ) και φαίνεται ότι είναι δυνατό να ξεπεραστούν με κατάλληλη στήριξη από τους αρμόδιους φορείς (π.χ. έγκαιρη προμήθεια των λογισμικών της ΟΔΥΣΣΕΙΑΣ). Ωστόσο θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην ταχύτητα σύνδεσης με το διαδίκτυο και στην ταχύτητα download, καθώς αυτές οι δυσκολίες ενδέχεται να ανατρέψουν συνολικά την πορεία της διδακτικής διαδικασίας (ΦΠ 2,4,11 14, 1217).

Ο ΤΥΣΕ φαίνεται να διαδραματίζει κεντρικό ρόλο στην καλή ροή του μαθήματος όταν χρησιμοποιούνται οι ΤΠΕ. Αυτό οφείλεται τόσο στον έλεγχο των μηχανημάτων, που πραγματοποιείται πριν από την έναρξη του μαθήματος και την επίλυση ad hoc προβλημάτων, όσο και στην ασφάλεια που αισθάνονται οι εκπαιδευτικοί με την παρουσία του (ΦΠ 10, 12, 14, 15). Από την άλλη πλευρά η ενίσχυση της παρουσίας των λοιπών υπευθύνων φορέων και η διευκρίνιση του ρόλου και των αρμοδιοτήτων τους στους εκπαιδευτικούς θα προωθούσε ενδεχομένως τη στενότερη επαφή των ανθρώπων που υλοποιούν το πρόγραμμα με εκείνους που κατεξοχήν το σχεδιάζουν, παρέχοντας αμοιβαία ανατροφοδότηση. Η στήριξη, τέλος που παρέχεται από Διευθυντές, Υποδιευθυντές και (σε ορισμένες περιπτώσεις) γονείς, αλλά κυρίως ο καταλυτικός ρόλος των επιμορφωτών καλύπτει σε κάποιο βαθμό τις ανάγκες επικοινωνίας και ενημέρωσης των εκπαιδευτικών (ΦΠ 12, 18: α/α 12, 13, 22, 23, 17, 20).

Τα αποτελέσματα της τελικής ανάλυσης δείχνουν ότι στις κύριες θεματικές ενότητες που περιγράψαμε παρατηρούνται σημαντικές αλλαγές με τη χρήση των ΤΠΕ, ιδιαίτερα προς μία θετική κατεύθυνση όπως, η βελτίωση της συνεργασίας των μαθητών με τον εκπαιδευτικό και

μεταξύ τους και η διάθεση για μια διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση των γνωστικών αντικειμένων σ' ένα πλαίσιο ομαδοκεντρικής διδασκαλίας. Στα υπόλοιπα ζητήματα, αναδεικνύεται η σημασία μιας αποτελεσματικής επιμόρφωσης για την επιτυχή εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Τελικά, η υλοποίηση της ενέργειας 'ΟΔΥΣΣΕΙΑ', έδειξε σύμφωνα με την παρούσα έρευνα (απόψεις των εκπαιδευτικών), ότι η πιλοτική αυτή καινοτόμος παρέμβαση είχε ως αποτέλεσμα μια σημαντική βελτίωση στην εκπαιδευτική διαδικασία, παρά τα επιμέρους προβλήματα. Η περαιτέρω διερεύνηση των επιπτώσεων της χρήσης των ΤΠΕ στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία, η συνεχής αξιολόγησή τους, η υποστήριξη και η εφαρμογή καινοτομιών, καθώς και η επαρκής χρηματοδότηση και ο συντονισμός ερευνών είτε σε επίπεδο της σχολικής τάξης είτε ευρύτερα, θα πρέπει επομένως να αποτελέσουν προτεραιότητα στους στόχους των αρμόδιων φορέων.

Υποσημειώσεις

- 1 Οι παραπομπές 'ΦΠΓ' αναφέρονται στα Φύλλα Παρατήρησης και οι 'α/α' στα ερωτηματολόγια που συγκέντρωσε η ερευνητική ομάδα.
- 2 Ο όρος σιωπηρή εργασία εδώ δεν αναφέρεται στην ατομική εργασία των μαθητών αλλά στην εργασία στο πλαίσιο της ομάδας, πριν από την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων στην τάξη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Blackledge, D. & Hunt, B. (1995), *Κοινωνιολογία της εκπαίδευσης*. Αθήνα
- Κυνηγός, Χ., (1995), Η Ευκαιρία που δεν Πρέπει να Χαθεί: Η Υπολογιστική Τεχνολογία ως Εργαλείο Έκφρασης και Διερεύνησης στη Γενική Παιδεία, στο Καζαμιάς, Α. Μ. & Κασσωτάκης Μ. (Επιμ.), *Προοπτικές για μια Νέα Πολιτική στην Ελληνική Εκπαίδευση*, Αθήνα, σ. 396-416
- Kynigos, C. & Koutlis, M. & Hadzilacos, Th., (1997), *Mathematics with component-oriented exploratory software*, International Journal of Computers for Mathematical Education, Kluwer Academic, Vol.2, σσ. 229-250
- Παπαδοπούλου Β. Γ. (1999), *Παρατήρηση Διδασκαλίας: Θεωρητικό Πλαίσιο και εφαρμογές*, Θεσσαλονίκη
- Strickland, K. (1991), Student-centered Curriculum, In Lewy, A. (ed.), *The International Encyclopedia of Curriculum*, Pergamon Press