

Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου: Η περίπτωση των επιμορφούμενων Φυσικών ΠΕ04

Ψύλλος Δημήτριος¹, Παρασκευάς Απόστολος²

psillos@eled.auth.gr , aparaske@eled.auth.gr

¹ Παιδαγωγικό Τμήμα ΔΕ ΑΠΘ

² Σχολικός Σύμβουλος ΠΕ70

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών ΠΕ04 ως προς το πρόγραμμα Β επιπέδου και τις παροχές του σχετικά με την Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου, καθώς και της ετοιμότητάς τους για τις εφαρμογές στην τάξη. Επισκοπήθηκαν με ειδικά αναπτυγμένο ερωτηματολόγιο τύπου Likert οι απόψεις 59 επιμορφούμενων σε 7 ΚΣΕ, ενώ συμπληρωματικά δεδομένα σε βάθος λήφθηκαν με ημιδομημένες συνεντεύξεις από δείγμα 8 επιμορφούμενων. Στο μεγαλύτερο ποσοστό τους οι αντιλήψεις των επιμορφούμενων ήταν θετικές ως προς πτυχές του μοντέλου της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (ΤΠΓΠ) που παρέχονται από το πρόγραμμα επιμόρφωσης, ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 17%-30% εκδήλωσε ικανοποιημένο σε μέτριο βαθμό. Ανάλογη εικόνα, με ορισμένες διαφοροποιήσεις, εμφανίζεται και ως προς τις απόψεις τους για τις δεξιότητες που κατέχουν, οι οποίες σχετίζονται με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Εκτιμούμε ότι, στο πλαίσιο των περιορισμών της έρευνας, τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι η δομή και η υλοποίηση της επιμόρφωσης Β' Επιπέδου για τον κλάδο ΠΕ04 προωθεί την ανάπτυξη των γνώσεων και δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών και ότι υπάρχουν περιθώρια βελτίωσής της.

Λέξεις κλειδιά: Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου, Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών, Αντιλήψεις Εκπαιδευτικών ΦΕ, Πρόγραμμα Επιμόρφωσης Β' επιπέδου ΚΣΕ

Εισαγωγή:

Η ανάπτυξη και διάδοση των ΤΠΕ συνοδεύτηκε από μεγάλες προσδοκίες για τις θετικές επιπτώσεις τους στη βελτίωση της εκπαίδευσης. Η εγκατάσταση εργαστηρίων, γρήγορων διαδικτυακών διασυνδέσεων, η διάδοση αλληλεπιδραστικών πολυμεσικών λογισμικών υψηλής ποιότητας δημιούργησαν μία αρχική ευφορία σε ερευνητές και εκπαιδευτικούς για τις ποιοτικές συνέπειες της εφαρμογής των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική και στα μαθησιακά αποτελέσματα. Οι υλικές αυτές υποδομές αποτελούν βέβαια προϋπόθεση για την αξιοποίηση των ΤΠΕ, πολλές μελέτες όμως έδειξαν, όπως ήταν εύλογο, ότι η οργανική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως οι εκπαιδευτικές πολιτικές, το αναλυτικό πρόγραμμα, η ύλη και σε σημαντικό βαθμό οι στάσεις και οι γνώσεις των εκπαιδευτικών (Zhao, et.al, 2002, Μπήκος & Τζιφόπουλος, 2011). Η αναγκαία επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των ΤΠΕ εστιάστηκε κατ' αρχήν στην εξοικείωση και στην απόκτηση των τεχνικών γνώσεων και δεξιοτήτων, αλλά το αρχικό αυτό στάδιο επιμόρφωσης είχε περιορισμένες σχετικά επιπτώσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία. Πολλές έρευνες δείχνουν πως, όταν οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ, το πράττουν με τρόπους που διατηρούν τις υπάρχουσες πρακτικές τους, ή χρησιμοποιούν τα εργαλεία των ΤΠΕ για αναζήτηση πληροφοριών από το διαδίκτυο, για εργασίες υποστήριξης των μαθημάτων, όπως η παραγωγή και διακίνηση σημειώσεων, η κατασκευή φύλλων εργασίας, η διακίνηση ασκήσεων ή τεστ (Τζιμογιάννης &

Κόμης, 2004). Επί πλέον, έγινε φανερό ότι η χρήση των ΤΠΕ στα μαθήματα ως μέσο μετασχηματισμού της εκπαιδευτικής πρακτικής προς διερευνητικές, συμμετοχικές και συνεργατικές κατευθύνσεις, απαιτεί πολλές φορές αλλαγές των παραδοσιακών μορφών διδασκαλίας και ειδική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ.

Οι γνώσεις που θα πρέπει να κατέχουν οι εκπαιδευτικοί για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι σύνθετες. Πρέπει να συνδυάζουν το γνωστικό περιεχόμενο, τα τεχνολογικά μέσα, τις παιδαγωγικές θεωρήσεις και να είναι λειτουργικές, ώστε να επιδρούν στις πρακτικές τους. Ένα διαδεδομένο μοντέλο που προσεγγίζει το Περιεχόμενο, την Παιδαγωγική και τα Τεχνολογικά μέσα από το σύνθετο σύστημα αλληλο-συσχετίσεων που ορίζουν οι τρεις αυτές παράμετροι είναι αυτό της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (ΤΠΠ) (Mishra & Koehler, 2006; So & Kim, 2009; Doering et al., 2009; Alayyar, 2012). Βασικά στοιχεία είναι το Γνωστικό Περιεχόμενο, η Παιδαγωγική Γνώση η οποία περιλαμβάνει τις σύγχρονες παιδαγωγικές γνώσεις και στρατηγικές, η Τεχνολογική Γνώση (ΤΓ), η οποία περιλαμβάνει συγκεκριμένα τεχνολογικά περιβάλλοντα και τις σχέσεις τους με το αντικείμενο προς διδασκαλία. Οι τρεις αυτοί παράγοντες αλληλοσυσχετίζονται και αλληλεπιδρούν. Ως αποτέλεσμα διαμορφώνονται συνθετικές γνώσεις, δηλαδή η Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου (ΠΠ), η οποία ενδεικτικά περιλαμβάνει γνώσεις στρατηγικών και αναπαραστάσεις που είναι κατάλληλες για τη διδασκαλία του αντικειμένου. Επίσης η Τεχνολογική Γνώση του Περιεχομένου (ΤΠ), που περιλαμβάνει γνώσεις των λογισμικών και των δυνατοτήτων τους, και η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου (ΤΠΠ), η οποία ενδεικτικά περιλαμβάνει τη γνώση για το πώς οι ΤΠΕ μπορούν να υποστηρίξουν το σχεδιασμό και την υλοποίηση συγκεκριμένες παιδαγωγικές στρατηγικές στην τάξη, π.χ. να ενθαρρύνουν τη διερευνητική ή τη συνεργατική μάθηση με τη χρήση ΤΠΕ. Οι Mishra και Koehler (2006) υποστηρίζουν ότι η ουσιαστική ένταξη των ΤΠΕ στην πράξη απαιτεί την κατανόηση από τους εκπαιδευτικούς των σχέσεων μεταξύ των τριών συνιστωσών της ΤΠΠ.

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ στον κλάδο ΠΕ04 στη χώρα μας, το λεγόμενο Β' Επίπεδο όπως θα αναφέρεται συνοπτικά στη συνέχεια, περιλαμβάνει μία σύνθετη προσέγγιση της παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (ΦΕ). Το πρόγραμμα είναι μέρος του ευρύτερου πολυετούς προγράμματος επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των ΤΠΕ, υποστηρίζεται από το Υπουργείο Παιδείας και υλοποιείται από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών, με την επιστημονική ευθύνη Επιστημονικής Επιτροπής. Έχει διάρκεια (96) ώρες και διαρθρώνεται σε δύο μέρη (ΕΑΠΥ, Διόφαντος 2006). Το γενικό μέρος έχει διάρκεια 18 ώρες και το ειδικό μέρος έχει διάρκεια 78 ώρες. Το πρόγραμμα υποστηρίζεται από διδακτικό υλικό για το γενικό μέρος και το ειδικό μέρος, η εφαρμογή του οποίου εναπόκειται στους επιμορφωτές σε κάθε ΚΣΕ. Χαρακτηριστικά του προγράμματος στις ΦΕ, είναι η πρόκληση του ενδιαφέροντος, η διδασκαλία γνώσεων και δεξιοτήτων καθώς και η διαμόρφωση θετικών στάσεων των επιμορφούμενων για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των ΦΕ. Το υλικό, και κατά τεκμήριο οι εφαρμογές του στα ΚΣΕ, υλοποιούν στοιχεία του μοντέλου της ΤΠΠ. Ενδεικτικά, η Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου (ΠΠ) περιλαμβάνει θέματα όπως οι ιδέες των μαθητών για τα φυσικά φαινόμενα και τις έννοιες, γνωστικές δυσκολίες των μαθητών, παιδαγωγικές στρατηγικές όπως η εποικοδομητική και η διερευνητική προσέγγιση στις ΦΕ (Β' Επίπεδο, 2010). Η Τεχνολογική Γνώση Περιεχομένου (ΤΠ) περιλαμβάνει τα βασικά εγκεκριμένα λογισμικά, ζητήματα μετασχηματισμού του περιεχομένου όπως η οπτικοποίηση εννοιών σε συγκεκριμένα τεχνολογικά περιβάλλοντα,

αναπαράσταση, περιγραφή και μετασχηματισμό των επιστημονικών εννοιών και διαδικασιών. Η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση περιλαμβάνει τις παροχές λογισμικών και διαδικτυακών εφαρμογών όπως η συμβολή των ΤΠΕ στη μοντελοποίηση εννοιών. Η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου (ΤΠΠ) περιλαμβάνει γνώσεις για το πώς οι ΤΠΕ μπορούν να υποστηρίξουν συγκεκριμένες στρατηγικές διδασκαλίας ΦΕ με αξιοποίηση ΤΠΕ, όπως το σχεδιασμό πειραματικών διαδικασιών σε εικονικά περιβάλλοντα, την προώθηση συνεργατικών δραστηριοτήτων με την αξιοποίηση Google docs. Περιλαμβάνει θεωρητικές γνώσεις σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση, τις σύγχρονες θεωρίες μάθησης, μοντέλα ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, τα χαρακτηριστικά και τη χρήση των βασικών εργαλείων πληροφορικής.

Έχει δείχθει ότι οι εκπαιδευτικοί, ως ενήλικες, είναι πρόθυμοι να μάθουν και να αναπτύξουν νέες δεξιότητες που αφορούν στο εκπαιδευτικό τους έργο, μέσα από την εμπλοκή τους στο σχεδιασμό αυθεντικών μαθησιακών δραστηριοτήτων, δηλ. δραστηριοτήτων που οδηγούν σε εφαρμογές στην τάξη και ενσωματώνονται στη σχολική τάξη-πραγματικότητα. Μεγάλο τμήμα του ειδικού μέρους εστιάζεται στο σχεδιασμό δραστηριοτήτων, φύλλων εργασίας και καινοτομικών αυθεντικών διδακτικών σεναρίων, τα οποία προάγουν την ανάπτυξη της ΤΠΠ συνδυάζοντας πτυχές της Διδακτικής των ΦΕ με την αξιοποίηση των ΤΠΕ σε θεματικές που καλύπτουν όλους τους κλάδους των ΦΕ, Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Γεωγραφία. Οι επιμορφούμενοι διδάσκονται ανάλυση έτοιμων σεναρίων που υπάρχουν στο συνοδευτικό υλικό του Β' Επιπέδου, το σχεδιασμό καινοτομικών δραστηριοτήτων και σεναρίων αναπτύσσοντας π.χ. μαθησιακές δραστηριότητες με εικονικά εργαστήρια και υπερμεσικές εφαρμογές για συγκεκριμένες ενότητες της Φυσικής, Χημείας ή Βιολογίας, διαμορφώνουν κατάλληλους διδακτικούς στόχους και σχεδιάζουν τη μαθησιακή υποστήριξη των μαθητών. Επιπλέον των θεωρητικών μαθημάτων, από το 2010 και μετά όσοι παρακολουθούν την επιμόρφωση στα ΚΣΕ πρέπει να υλοποιήσουν πρακτικές εφαρμογές στην τάξη αξιοποιώντας διαθέσιμες δραστηριότητες και σεναρία ή συνθέτοντας νέα καινοτομικά σεναρία που στοχεύουν στην αξιοποίηση των ΤΠΕ. Η συνολική διάρκεια αυτού του μέρους είναι 42 ώρες, οι οποίες περιλαμβάνουν την υποστήριξη των επιμορφούμενων στα ΚΣΕ και τις εφαρμογές στην τάξη. Ο σχεδιασμός και εφαρμογή στην τάξη αποτελούν κύριο σκοπό της επιμόρφωσης.

Στο πλαίσιο αυτό σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών ΠΕ04 μετά την εμπλοκή τους στην επιμόρφωση Β' Επιπέδου ως προς το πρόγραμμα και τις παροχές του σχετικά με την ΤΠΠ, καθώς και της ετοιμότητάς τους για τις εφαρμογές στην τάξη. Ειδικότερα διερευνώνται αντιλήψεις των επιμορφούμενων για την παροχή των παιδαγωγικών και τεχνολογικών γνώσεων κατά τη διάρκεια της επιμόρφωσής τους, αν θεωρούν ότι έχουν εξοικειωθεί με τα περιβάλλοντα και το σχεδιασμό σεναρίων με την αξιοποίηση λογισμικών, αν μπορούν να τα υλοποιήσουν στην τάξη και αν συνολικά ήταν ενδιαφέρουσα η επιμόρφωση.

Σώμα

Δείγμα

Η έρευνα υλοποιήθηκε σε εν ενεργεία εκπαιδευτικούς κλάδου ΠΕ04, φυσικούς, χημικούς, βιολόγους, γεωλόγους οι οποίοι παρακολουθούσαν την επιμόρφωση Β' Επιπέδου σε επτά (7) επιμορφωτικά κέντρα, ΚΣΕ, στη Θεσσαλονίκη και την Κοζάνη, συνολικά 69.

Εργαλεία

Στο πλαίσιο των εφαρμογών του προγράμματος σε ΚΣΕ, μελετήθηκαν οι αντιλήψεις των επιμορφούμενων εκπαιδευτικών ως προς πτυχές της ΤΠΠΠ μέσω γραπτών ερωτηματολογίων αυτό-αναφοράς και συνεντεύξεων. Το ερωτηματολόγιο είχε διάρθρωση τύπου Likert, περιείχε κλειστές ερωτήσεις με κλίμακα, 5βάθμια από 1 έως 5 με τις διαβαθμίσεις πολύ λίγο, λίγο, μέτρια, πολύ, πάρα πολύ. Για το περιεχόμενο των ερωτήσεων λήφθηκαν υπόψη άλλες έρευνες και προτεινόμενα εργαλεία στη βιβλιογραφία καθώς και η δομή του προγράμματος και του υλικού Β' Επιπέδου κλάδος ΠΕ04 (Lee & Tsai, 2010). Στην παρούσα έρευνα αναφερόμαστε σε 11 συνολικά ερωτήσεις, οι οποίες εμφανίζονται περιληπτικά στους πίνακες των αποτελεσμάτων. Ο δείκτης α -Cronbach είναι 0.793. Στο Α' μέρος με τις ερωτήσεις 1,2,3 (Πίνακας 1) διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις των επιμορφούμενων σε σχέση με τις παροχή παιδαγωγικών τεχνολογικών γνώσεων στη διάρκεια της επιμόρφωσης, δηλαδή τις κατάλληλες θεωρητικές γνώσεις για την κατανόηση αρχών ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, τη χρησιμότητα του εκπαιδευτικού υλικού (κείμενα λογισμικά, σενάρια, βιβλιογραφία και δικτυογραφία) και την κατάλληλη πρακτική άσκηση με τα λογισμικά. Οι ερωτήσεις 4,5,6 αφορούν στην Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου δηλαδή στις παροχές γνώσεων ολοκληρωμένου διδακτικού σχεδιασμού και εφαρμογής τους με ενσωμάτωση των ΤΠΕ. Στο Β' μέρος οι ερωτήσεις 7,8 (Πίνακας 2) αφορούν στην Τεχνολογική Γνώση τους και συγκεκριμένα τις δεξιότητες εγκατάστασης λογισμικών και την επίλυση τεχνικών προβλημάτων. Με τις ερωτήσεις 9, 10 (Πίνακας 2) διερευνήθηκαν οι αντιλήψεις των επιμορφούμενων ως προς τις όψεις της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου και συγκεκριμένα το βαθμό ετοιμότητας στο σχεδιασμό διδακτικών σεναρίων με την αξιοποίηση λογισμικών και την εφαρμογή τους. Τέλος, η ερώτηση 11 αφορά στο ενδιαφέρον για την επιμόρφωση που βίωσαν. Η δειγματοληψία υλοποιήθηκε προς το τέλος του κάθε προγράμματος. Η συμπλήρωσή τους έγινε ανώνυμα παρουσία του ερευνητή.

Επί πλέον επιλέξαμε την υλοποίηση ατομικών ημιδομημένων συνεντεύξεων με στόχο τη σε βάθος μελέτη των αντιλήψεων των επιμορφούμενων. Οι ερωτήσεις της συνέντευξης συσχετιζόταν με το ερωτηματολόγιο και παρείχαν διευκρινήσεις στις απαντήσεις. Οι απαντήσεις απομαγνητοφωνήθηκαν, αναλύθηκαν και συζητήθηκαν από δύο ερευνητές ώστε να επιτευχθεί συμφωνία στο νόημά τους. Συνολικά συμπληρώθηκαν 59 ερωτηματολόγια λόγω απουσιών κατά τις ημέρες συμπλήρωσης και υλοποιήθηκαν 8 συνεντεύξεις σε τυχαίο δείγμα από διαφορετικά ΚΣΕ και ειδικότητες.

Αποτελέσματα

Παρουσιάζονται συνοπτικά οι συχνότητες των απαντήσεων στα ερωτηματολόγια ο μέσος όρος (ΜΟ) και η τυπική απόκλιση, έχοντας συμπίπτει τις κατηγορίες, πολύ λίγο και λίγο, πολύ και πάρα πολύ, για να αναδειχθούν οι κύριες τάσεις στην εργασία αυτή. Συνοδεύονται από επιλεκτική σύνοψη των απαντήσεων στις αντίστοιχες ερωτήσεις των συνεντεύξεων.

Αντιλήψεις των επιμορφούμενων ως προς τις παροχές του προγράμματος

Στο Α' μέρος του ερωτηματολογίου, στις ερωτήσεις 2 και 3 η πλειοψηφία των επιμορφούμενων έχει θετικές αντιλήψεις, σημειώνοντας πολύ και πάρα πολύ, γι' αυτές τις διαστάσεις των τεχνολογικών παιδαγωγικών γνώσεων, ιδιαίτερα ως προς την πρακτική

άσκηση με τα λογισμικά, δηλαδή την τεχνολογία που μπορούν να χρησιμοποιήσουν στο μάθημά τους. Σε μέτριο βαθμό απαντά ένα ποσοστό της τάξης του 16,9% και 32,2% ενώ ένα μικρό ποσοστό σημειώνει λίγο και πολύ λίγο αντίληψη. Παρατηρούμε ότι συγκριτικά μειωμένες θετικές αντιλήψεις έχουν οι επιμορφούμενοι για την παροχή θεωρητικών γνώσεων, δηλώνοντας 45.8% πολύ και πάρα πολύ στην ερώτηση 1, στην οποία παρατηρείται και το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών που απαντούν σε μέτριο βαθμό.

Για την ποιοτική εμβάθυνση στις αντιλήψεις τους χρησιμοποιήθηκαν παρόμοιες ερωτήσεις στις συνεντεύξεις. Αναδείχθηκε ότι η παρουσίαση του θεωρητικού μέρους έγινε κυρίως παραδοσιακά με τη χρήση Power Point στην τάξη. Σε ορισμένες περιπτώσεις, στις οποίες οι συμμετέχοντες είχαν πρότερες γνώσεις ακολουθούσε ουσιαστικός διάλογος και συζήτηση. Όπου δεν υπήρχαν, ο επιμορφωτής απλά παρουσίαζε το θεωρητικό μέρος και προχωρούσε παρακάτω, ή δινόταν το υλικό σε αποθηκευτικό μέσο στους επιμορφούμενους, για να το μελετήσουν μόνοι τους. Οι απόψεις τους δείχνουν ότι δεν εμβάθυναν στο θεωρητικό μέρος, αλλά προχώρησαν περισσότερο στη μελέτη των λογισμικών.

Όσον αφορά το τρίτο ερώτημα, οι απόψεις τους συγκλίνουν ότι βοηθήθηκαν από την εμπλοκή τους με τη χρήση των λογισμικών, έμαθαν για λογισμικά που δεν γνώριζαν και στη συνέχεια τα επέλεξαν και χρησιμοποίησαν λογισμικά στην τάξη είτε τα διδασχθέντα είτε από το διαδίκτυο στη διάρκεια της πρακτικής άσκησης.

Πίνακας 1: Αντιλήψεις των επιμορφούμενων ως προς τις παροχές της επιμόρφωσης

	Πολύ λίγο- Λίγο	Μέτρια	Πολύ- Πάρα πολύ	ΜΟ	ΤΑ
1. Σας παρείχε τις κατάλληλες θεωρητικές γνώσεις για την κατανόηση βασικών αρχών ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία;	17%	37,3%	45,8%	3,32	,973
2. Σας παρείχε χρήσιμο εκπαιδευτικό υλικό και λογισμικά για την υλοποίηση σεναρίων με τη χρήση λογισμικών;	1,7%	32,2%	66,1%	3,80	,714
3. Σας παρείχε πρακτική εξάσκηση με τα λογισμικά;	13,6%	16,9%	69,5%	3,71	,892
4. Σας παρείχε τις κατάλληλες γνώσεις για την σχεδίαση σεναρίων με τη χρήση λογισμικών;	5,1%	30,5%	64,4%	3,73	,762
5. Σας παρείχε την κατάλληλη υποστήριξη για να εφαρμόσετε διδακτικές δραστηριότητες/σενάρια στην τάξη, κατά τη διάρκεια του;	13,6%	20,3%	66,1%	3,73	,944
6. Θεωρείτε ότι ήταν σημαντικές οι εφαρμογές δραστηριοτήτων/σεναρίων που κάνατε κατά τη διάρκειά της επιμόρφωσης στην τάξη;	8,5%	16,9%	74,5%	3,80	,961

Παρατηρούμε ότι και στις τρεις ερωτήσεις 4,5,6 η πλειοψηφία των επιμορφούμενων (64,5%- 74,5% απαντά θετικά, πολύ και πάρα πολύ, ενώ ένα μέρος τους της τάξης των 1,6,9%- 30,5% σε μέτριο βαθμό. Οι εφαρμογές με ποσοστό (74,5%) έχουν συγκριτικά τη μεγαλύτερη απήχηση. Οι απαντήσεις στις συνεντεύξεις δείχνουν ότι είχαν μεν ασχοληθεί με

τη χρήση λογισμικών στην τάξη και την αποσπασματική φύλλον εργασίας αλλά στην επιμόρφωση διδάχθηκαν το πλαίσιο και τη μεθοδολογία ένταξης των λογισμικών στη διδασκαλία τους. Όμως δηλώνουν ότι δεν τους βοήθησαν τόσο οι θεωρητικές γνώσεις στο σχεδιασμό όσο η πρακτική τους υλοποίηση και παρουσίαση σεναρίων από τους επιμορφωτές τα οποία λειτούργησαν ως πλαίσια για το σχεδιασμό και των δικών τους σεναρίων.

Αντιλήψεις επιμορφούμενων ως προς τη γνώση και τις δεξιότητες ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία (ΤΠΓΠ)

Στο Β' Μέρος του ερωτηματολογίου, όπως προκύπτει από την ερώτηση 7, η πλειοψηφία θεωρεί ότι έχει τη δεξιότητα εγκατάστασης και λειτουργίας των διδαχθέντων λογισμικών. Από τις συνεντεύξεις προέκυψε ότι οι επιμορφούμενοι είχαν μεν ασχοληθεί με τη χρήση λογισμικών στην τάξη, αλλά με την παρακολούθηση της επιμόρφωσης ένοιωσαν περισσότερη αυτοπεποίθηση για την εγκατάσταση των λογισμικών. Περιορισμένη αυτοπεποίθηση έχουν ως προς τη δεξιότητα επίλυσης ενδεχόμενων τεχνικών προβλημάτων για την λειτουργία των λογισμικών στους υπολογιστές των σχολείων τους, όπως δείχνουν και τα ποσοτικά αποτελέσματα, 22% μόνο πολύ και πάρα πολύ. Είναι χαρακτηριστικό ότι παρατηρείται θετική άποψη σε αυξημένα ποσοστά (59,2% και 64,3 %) της πλειοψηφίας των επιμορφούμενων και ως προς τις δύο διαστάσεις της ΤΠΠ, στις οποίες εστιάζουν οι ερωτήσεις 9, 10. Ένα ποσοστό επιμορφούμενων (24-34%) θεωρούν ότι είναι σε μέτριο βαθμό έτοιμοι ως προς το σχεδιασμό, ενώ μία μειοψηφία (10-12%) θεωρεί περιορισμένες τις δεξιότητές τους. Οι συμμετέχοντες στις συνεντεύξεις δήλωσαν ότι κατά την παρακολούθηση της επιμόρφωσης έμαθαν σε σημαντικό βαθμό το πλαίσιο και τη μεθοδολογία αξιοποίησης έτοιμων σεναρίων, το σχεδιασμού νέων σεναρίων με τη χρήση λογισμικών, καθώς και να αναπτύσσουν καλύτερα φύλλα εργασίας σε σχέση με όσα κατασκεύαζαν από την εμπειρία τους. Τους ωφέλησαν πολύ οι εφαρμογές δραστηριοτήτων/σεναρίων στην τάξη πράγμα που συμφωνεί με τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων. Συμφωνούν όμως όλοι ότι συνάντησαν δυσκολίες με συναδέλφους τους, όσον αφορά στην υλοποίησή τους σε εργαστήρια πληροφορικής..

Πίνακας 2: Αντιλήψεις εκπαιδευτικών ως προς την ενσωμάτωση των ΤΠΕ (ΤΠΓΠ)

	Πολύ λίγο- Λίγο	Μέτρια	Πολύ- Πάρα πολύ	ΜΟ	ΤΑ
7. Νοιώθετε έτοιμοι να εγκαταστήσετε επιτυχώς τα εκπαιδευτικά λογισμικά στους υπολογιστές του σχολείου σας;	20,4%	25,4%	54,2%	3,46	1,10
8. Νοιώθετε έτοιμοι να επιλύσετε επιτυχώς πιθανά τεχνικά προβλήματα λειτουργίας των εκπαιδευτικών λογισμικών που διδαχτήκατε;	45,7%	32,2%	22%	2,63	1,12
9. Νοιώθετε έτοιμοι να σχεδιάσετε διδακτικά σενάρια αξιοποιώντας τα λογισμικά στα οποία επιμορφωθήκατε;	10,2%	23,7%	66,1%	3,75	,883
10. Νοιώθετε έτοιμοι να υλοποιήσετε διδακτικά σενάρια αξιοποιώντας τα	11,9%	33,9%	54,3%	3,53	,838

λογισμικά στα οποία επιμορφώθηκατε;

Ενδιαφέρον για το επιμορφωτικό πρόγραμμα

Μια ερώτηση που αφορά σε έναν από τους πυλώνες στην εκπαίδευση ενηλίκων είναι εάν ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης είναι ενδιαφέρον για παρακολούθηση αλλά και άμεση εμπλοκή των συμμετεχόντων. Οι απαντήσεις των επιμορφούμενων παρουσιάζονται στον Πίνακα 3 και δείχνουν ότι η επιμόρφωση προκάλεσε έντονο ενδιαφέρον στο μεγαλύτερο ποσοστό. Μία μικρή μειοψηφία είχε αρνητική στάση (11,9 %). Οι απαντήσεις των συμμετεχόντων στις συνεντεύξεις έδειξαν επίσης ότι σε γενικές γραμμές έτσι όπως ήταν διαρθρωμένο το πρόγραμμα επιμόρφωσης, δηλαδή πρώτα το θεωρητικό μέρος, μετά τα λογισμικά και τέλος η πρακτική εφαρμογή προκάλεσε το ενδιαφέρον τους. Επιπλέον οι εκπαιδευτικοί ρωτήθηκαν αν θα συνιστούσαν ή θα απέτρεπαν τους συναδέλφους τους να παρακολουθήσουν το Β' Επίπεδο. Οι απαντήσεις ήταν σαφέστατα ότι θα τους συνιστούσαν να το παρακολουθήσουν επιβεβαιώνοντας τη σπουδαιότητα του επιμορφωτικού προγράμματος και ότι είναι ενδιαφέρον.

Πίνακας 3: Ενδιαφέρον ως προς την επιμόρφωση

	Πολύ λίγο Λίγο	Μέτρια	Πολύ, πάρα πολύ	ΜΟ	ΤΑ
11. Ήταν ενδιαφέρον	11,9%	27,1%	61% 71	3,73	1,01

Συζήτηση και Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία είχε σκοπό τη διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών ΠΕ04 μετά την εμπλοκή τους στην επιμόρφωση Β' Επιπέδου ως προς τις παροχές της ΤΠΠΠ κατά τη διάρκεια της επιμόρφωσής τους, αν θεωρούν ότι έχουν εξοικειωθεί με τα περιβάλλοντα, το σχεδιασμό σεναρίων με αξιοποίηση λογισμικών και αν μπορούν να τα εφαρμόσουν. Η δειγματοληψία έγινε σε ένα περιορισμένο αριθμό ΚΣΕ στη Βόρεια Ελλάδα, το οποίο σημαίνει ότι από τα αποτελέσματα δεν μπορούν να εξαχθούν γενικευμένα συμπεράσματα για το σύνολο της επιμόρφωσης Β' Επιπέδου. Από την άλλη μεριά, το γεγονός ότι το δείγμα προέρχεται από ένα ικανό αριθμό ΚΣΕ, στα οποία το επιμορφωτικό υλικό και το πρόγραμμα ήταν παρόμοια αλλά η διδασκαλία πιθανόν διέφερε, επιτρέπει να αναδειχθούν ορισμένες τάσεις.

Στο πλαίσιο αυτών των περιορισμών τα αποτελέσματα των ερωτηματολογίων δείχνουν ότι οι απαντήσεις που δείχνουν μέτριο βαθμό ικανοποίησης για τις παροχές του προγράμματος ως προς την ΤΠΠΠ κυμαίνονταν μεταξύ 17%- 33% με εξαίρεση τις πρακτικές ασκήσεις στα λογισμικά, ενώ το ποσοστό των μικρό βαθμό ικανοποίησης (λίγο και πολύ λίγο) ήταν πολύ περιορισμένο της τάξης του 8-13%. Στο μεγαλύτερο ποσοστό τους οι αντιλήψεις των επιμορφούμενων ήταν θετικές ως προς πτυχές του μοντέλου της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (ΤΠΠΠ) που παρέχονται από το πρόγραμμα επιμόρφωσης. Ανάλογη εικόνα, με ορισμένες διαφοροποιήσεις, εμφανίζεται και ως προς τις απόψεις των επιμορφούμενων για τις δεξιότητες που κατέχουν, οι οποίες σχετίζονται με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους με εξαίρεση τις τεχνολογικές

γνώσεις. Ιδιαίτερα σημαντικό εύρημα είναι ότι η επιμόρφωση προκάλεσε το ενδιαφέρον τους, το οποίο αποτελεί προϋπόθεση για την αποδοχή της από ακροατήριο ενηλίκων.

Επισημαίνουμε ότι από τα ερωτηματολόγια και τις συνεντεύξεις προκύπτει ότι ως προς την παροχή βασικών θεωρητικών γνώσεων, οι οποίες σχετίζονται με την αξιοποίηση των ΤΠΕ, οι θετικές αντιλήψεις ήταν συγκριτικά περιορισμένες, το οποίο σημαίνει ότι υπάρχουν κάποια προβλήματα με την κατανόηση και τη χρήση τους. Η ερώτηση ήταν γενική και δεν μπορεί να προσδιοριστεί αν αυτές οι αντιλήψεις προέκυψαν από τη διδασκαλία των θεωριών μάθησης ή άλλες όψεις του γενικού μέρους ή πτυχές της Διδακτικής των ΦΕ. Από τις συνεντεύξεις φαίνεται ότι πιθανόν οι διδασκαλίες θεωρητικού περιεχομένου να ήταν παραδοσιακές και να μην είχαν ενδιαφέρον. Εναλλακτικά, η έλλειψη εξοικείωσης και βασικών παιδαγωγικών γνώσεων μπορεί να δημιουργούσε προβλήματα κατανόησης στους ΠΕ04 ή να δημιουργούσαν εμπόδια οι διαδεδομένες αντιλήψεις ότι σημασία έχει μόνο το περιεχόμενο των ΦΕ και όχι «οι θεωρίες». Το θέμα αυτό χρειάζεται περισσότερη μελέτη και βελτίωση. Ένα δεύτερο σημείο αφορά στις δεξιότητες επίλυσης τεχνικών προβλημάτων, το οποίο όμως είναι αναμενόμενο, διότι το Β' Επίπεδο δεν εστιάζει σε αυτά τα θέματα. Από την άλλη μεριά, χαρακτηρίζουν πολύ θετικά τις πρακτικές εφαρμογές στην τάξη κατά τις οποίες αρκετοί εφάρμοσαν για πρώτη φορά ΤΠΕ σε ένα τοπικό ή καινοτομικό μάθημα σε πολλά θέματα.

Οι απαντήσεις που ήταν στην κλίμακα μέτρια, τα ποσοστά των οποίων κατά κανόνα κυμαίνονται μεταξύ 20%-30%, και ως προς τις παροχές και ως προς τις δεξιότητες ενσωμάτωσης, δείχνουν ότι μέρος των επιμορφούμενων δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιημένοι και είναι σκεπτικοί ως προς τις δεξιότητες ενσωμάτωσης των ΤΠΕ που έχουν αποκτήσει. Από μία άλλη σκοπιά, σε ένα πρόγραμμα επιμόρφωσης ενηλίκων το ακροατήριο αποτελείται από εκπαιδευτικούς με πολύ διαφορετικό υπόβαθρο και δεν είναι εφικτό να ικανοποιήσει πλήρως τις πολλαπλές ανάγκες τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι συμμετείχαν εκπαιδευτικοί έμπειροι στη χρήση των ΤΠΕ, ή με μεταπτυχιακές σπουδές, ο οποίος θεωρούν ότι γνωρίζουν το περιεχόμενο του Β' Επιπέδου, το θεωρητικό μέρος ή τα λογισμικά. Κατά δήλωσή τους θα προτιμούσαν να μετάσχουν και σε πιο προχωρημένο ως προς τις ΤΠΕ πρόγραμμα, πράγμα το οποίο στην εκπαιδευτική πραγματικότητα δεν είναι εφικτό.

Στο πλαίσιο αυτής της έρευνας επισημαίνουμε συνοπτικά τα ακόλουθα ως προς τα χαρακτηριστικά της επιμόρφωσης που μπορεί να συνέβαλαν στις θετικές αντιλήψεις που γενικά απέκτησε η πλειοψηφία των επιμορφούμενων. Οι Mishra και Koehler (2006) επιχειρηματολογούν ότι, παρότι το μοντέλο της ΤΠΠΠ εμφανίζεται ως απλό στη σύλληψή του και λογικό θεωρητικό κατασκεύασμα, είναι δύσκολο να κατανοηθεί από τους εκπαιδευτικούς και ακόμη δυσκολότερο να εφαρμοστεί αποτελεσματικά στην εκπαιδευτική πρακτική. Ο επιστημονικός υπεύθυνος του υλικού επιμόρφωσης Β' Επιπέδου για τους ΠΕ04 θεώρησε, κατά την εξέλιξή του, ότι η ρητή αναφορά στη μοντελοποίηση των παρεχόμενων γνώσεων με όρους ΤΠΠΠ πιθανόν θα δημιουργούσε εννοιολογικά προβλήματα στους επιμορφούμενους ΠΕ04 στα ΚΣΕ, οι οποίοι κατά κανόνα έχουν ελάχιστες έως ανύπαρκτες παιδαγωγικές γνώσεις, λόγω της φύσης και του περιεχομένου των βασικών σπουδών τους που αφορούν μόνο στο γνωστικό αντικείμενο. Στο πλαίσιο αυτό το υλικό του Β' Επιπέδου ενσωματώνει πτυχές της ΤΠΠΠ, όπως επισημάνθηκε στην εισαγωγή. Όμως το μοντέλο της ΤΠΠΠ καθ'εαυτό, η δομή του και η ορολογία του δεν αναφέρονται ρητά στο υλικό κατά το χρονικό διάστημα που έγινε η έρευνα. Συνεπώς, κατά τεκμήριο, δε διδάσκεται στα ΚΣΕ από τους επιμορφωτές. Θεωρούμε ότι η αυτή η προσέγγιση στην επιμόρφωση διευκόλυνε την ανάπτυξη του ενδιαφέροντος και των θετικών αντιλήψεων από τους επιμορφούμενους. Ένα άλλο χαρακτηριστικό αυτής της επιμόρφωσης είναι ότι το υλικό και οι προτεινόμενες

διδασκτικές διαδικασίες βασίζονται στη μάθηση μέσω σχεδιασμού και υλοποίησης εφαρμογών σε αυθεντικές καταστάσεις, όπως επισημάνθηκε στην εισαγωγή. Η μάθηση μέσω σχεδιασμού προσφέρει πολλαπλούς τρόπους δημιουργίας μαθησιακών δραστηριοτήτων και καταστάσεων και ενθαρρύνει ποικίλες και ανώτερης τάξης δεξιότητες σκέψης και γνωστικές διεργασίες: βιωματικές, εννοιολογικές, αναλυτικές και εφαρμογής. Σε αυτό το πλαίσιο, ο εκπαιδευτικός γίνεται ένας αναστοχαστικός σχεδιαστής των διδασκτικών διαδικασιών (Kalantzis, & Bill, (2004). Εκτός από τις γνώσεις σε θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο σημαντική συνεισφορά είχε η υποστήριξη που παρείχε το πρόγραμμα επιμόρφωσης για την εφαρμογή τους. Οι επιμορφωτές κατά κανόνα υλοποιούν πολλές υποστηρικτικές συναντήσεις με τους επιμορφούμενους σε ομάδες για να σχεδιαστούν οι διδασκαλίες στην τάξη.

Καταληκτικά, εκτιμούμε ότι, στο πλαίσιο των περιορισμών της έρευνας, η θετική στάση της πλειοψηφίας καθώς και το μικρό ποσοστό των επιμορφούμενων που δεν ήταν ικανοποιημένοι δείχνουν ότι η δομή και η υλοποίηση της επιμόρφωσης Β' Επιπέδου για τον κλάδο ΠΕ04 προωθεί την ανάπτυξη των γνώσεων και δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών και ότι υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης της στοχεύοντας διαρκώς στην ποιοτική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών.

Αναφορές

- Alayyar, G., Fisser P., Voogt J.(2012) Developing technological pedagogical content knowledge in pre- service science teachers: Support from Blended learning. *Australian Educational Technology Journal*, 28(8), 1298-1316.
- Doering, A., Veletsianos, G., Scharber, C., & Miller, C. (2009). Using the Technological, Pedagogical, and Content Knowledge Framework to design online learning environments and professional development. *Journal of Educational Computing Research*, 41(3), 319-346.
- Kalantzis, M., & Bill, C. (2010). *The Teacher as Designer: Pedagogy in the New Media Age. e-Learning and Digital Media*, 7, 200-222.
- Lee, M.-H., & Tsai, C.-C. (2010). Exploring teachers' perceived self efficacy and technological pedagogical content knowledge with respect to educational use of the World Wide Web. *Instructional Science*, 38(1), 1-21.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054
- So, H.-J., & Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(1), 101-116.
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S. and Byers, J. (2002). Conditions for Classroom Technology Innovations, *Teachers College Record*, 104(3), 482-515.
- Zhao, Y., & Bryant, F.-L. (2006). Can teacher technology integration training alone lead to high levels of technology integration? A qualitative look at teachers' technology integration after state mandated technology training. *Electronic Journal for the Integration of Technology in Education*, 5, 53-62.
- Β' Επίπεδο (2010). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης*. 5, Κλάδος ΠΕ04, Επιστημονικός Υπεύθυνος, Δ. Ψύλλος.
- ΕΑΙΤΥ Διόφαντος (2006). *Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση και την Εφαρμογή των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη*. Πάτρα.
- Μπήκος, Κ., Τζιφόπουλος, Μ. (2011). Εκπαιδευτικοί και ΤΠΕ: Διευκολυντές και εμπόδια στη χρήση ψηφιακών εφαρμογών στη σχολική τάξη, *Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου, Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία*, σελ.585-590, Ανακτήθηκε στις 6 Ιουλίου 2014, από <http://www.etpe.eu/new/custom/pdf/etpe1738.pdf>.
- Τζιμογιάννης, Α. & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, στο Μ. Γρηγοριάδου (επιμ.), *Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή "Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση"*, Τόμος Α',(σ. 165-176). Αθήνα.