

Ανάπτυξη του μεικτού μοντέλου επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και πιλοτική του εφαρμογή στους εκπαιδευτικούς ΠΕ04

Ψύλλος Δημήτριος¹

psillos@eled.auth.gr

¹ Παιδαγωγικό Τμήμα ΔΕ ΑΠΘ

Περίληψη

Η Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στην Παιδαγωγική και Διδακτική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. το λεγόμενο Β' Επίπεδο, υλοποιήθηκε πιλοτικά με μοντέλο υβριδικής ή μεικτής διδασκαλίας και μάθησης (blended), το οποίο περιλαμβάνει συνδυασμό δια ζώσης με από απόσταση συνεδρίες και δραστηριότητες. Η από απόσταση εκπαίδευση περιλαμβάνει σύγχρονες συνεδρίες που υλοποιούνται μέσω Blackboard και ασύγχρονες δραστηριότητες μέσω Moodle. Στην εργασία αναλύεται οι βασικές σχεδιαστικές αρχές, η δομή και το περιεχόμενο του μεικτού μοντέλου για τον κλάδο ΠΕ04. Παρουσιάζονται επιλεγμένα αποτελέσματα της πιλοτικής του εφαρμογής σε δύο ΚΣΕ, από τα οποία αναδειχνεται το ενδιαφέρον, η αποδοχή και οι θετικές απόψεις των επιμορφούμενων για όψεις της οργάνωσης καθώς και των παροχών που αφορούν στην Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου.

Λέξεις κλειδιά: Μεικτό Μοντέλο, Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου, Αντιλήψεις Εκπαιδευτικών Φυσικών Επιστημών, Επιμόρφωσης Β' επιπέδου.

Εισαγωγή:

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών συνήθως διεξάγεται με δια ζώσης συνεδρίες. Τα τελευταία χρόνια όμως δοκιμάζονται και μεικτές ή υβριδικές μορφές (blended learning) που συνδυάζουν εκπαιδευτικές δραστηριότητες δια ζώσης, υλοποιούμενες σε παραδοσιακούς χώρους διδασκαλίας με δραστηριότητες εξ αποστάσεως με την υποστήριξη ψηφιακών τεχνολογιών (Ginns, & Ellis, 2007). Σημαντικοί λόγοι της στροφής προς εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι η μείωση του κόστους και η δυνατότητα παροχής εκπαίδευσης σε ένα πλήθος σπουδαστών οι οποίοι, μπορούν να είναι διεσπαρμένοι σε μια ευρεία γεωγραφική περιοχή ή να μην έχουν πρόσβαση σε επιμορφωτικά κέντρα με τις κατάλληλες υποδομές. Η αποτελεσματικότητα των υβριδικών περιβαλλόντων μάθησης, που έχουν υιοθετηθεί και εφαρμόσει στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, μέσα από τη σύγκρισή τους με την εξ' αποστάσεως εκπαίδευση και τη συμβατική διδασκαλία στην τάξη ερευνάται σε πολλές μελέτες (Keengwe, & Kang, 2012). Οι περισσότερες από αυτές συμπεραίνουν ότι η υβριδική εκπαίδευση μπορεί να είναι το ίδιο ή ακόμα και περισσότερο αποτελεσματική σε σχέση με το μοντέλο της πλήρους εξ' αποστάσεως εκπαίδευσης και της συμβατικής δια ζώσης εκπαίδευσης.

Η Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στην Παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. το λεγόμενο Β' Επίπεδο, είναι μέρος του ευρύτερου πολυετούς προγράμματος επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των ΤΠΕ, που υποστηρίζεται από το Υπουργείο Παιδείας και υλοποιείται από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών Διόφαντος με την επιστημονική ευθύνη Επιστημονικής Επιτροπής. Υλοποιείται πανελλαδικά από το 2006 μόνο με κλασσικές δια ζώσης συνεδρίες μέχρι πρόσφατα. Έχει διάρκεια (96) ώρες,

Π. Αναστασιάδης, Ν. Ζαράνης, Β. Οικονομίδης & Μ. Καλογιαννάκης, (Επιμ.), *Πρακτικά 9^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση»*. Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ρέθυμνο, 3-5 Οκτωβρίου 2014.

διαρθρώνεται σε δύο μέρη, το Γενικό Μέρος διάρκειας 18 ωρών και το Ειδικό Μέρος διάρκειας 78 ωρών και εμπεριέχει επιπρόσθετα εφαρμογές στην τάξη και υποστήριξη τους συνολικής διάρκειας 48 ωρών (ΕΑΠΥ, Διόφαντος 2006). Από το 2013 όμως το Β' Επίπεδο έχει αρχίσει σταδιακά να παρέχει δυνατότητες επιμόρφωσης σε εκπαιδευτικούς που δεν έχουν εύκολη πρόσβαση σε επιμορφωτικά κέντρα (ΚΣΕ) (περιοχές δυσπρόσιτες, νησιωτική χώρα, λόγοι κοινωνικοί, οικονομικοί, αναπηρίας) υλοποιώντας πιλοτικά ένα καινοτομικό *μεικτό (υβριδικό) μοντέλο*, το οποίο συνδυάζει διδασκαλία δια ζώσης (πρόσωπο με πρόσωπο) και δύο μορφές εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, δηλαδή σύγχρονη και ασύγχρονη. Το μεικτό μοντέλο εφαρμόζεται σε όλους του κλάδους που επιμορφώνονται στο Β' Επίπεδο δηλ ΠΕ02, ΠΕ03, ΠΕ04, ΠΕ60/70 και ΠΕ19.

Δεν υπάρχει κάποιο αποδεκτό μοντέλο συνδυασμού των δια ζώσης και από απόσταση δραστηριοτήτων στην υβριδική εκπαιδευτική διαδικασία. Τα ποσοστά, ο συνδυασμός των τριών μορφών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, πρόσωπο με πρόσωπο, σύγχρονες, ασύγχρονες ή προσωπική εμπλοκή των μαθητευόμενων και η μαθησιακή διαδικασία καθορίζονται από τους σκοπούς, τις σχεδιαστικές αρχές, το είδος των προς μάθηση αντικειμένων, το προφίλ των εκπαιδευομένων και αποτελούν αντικείμενο μελέτης από ερευνητές και εκπαιδευτικούς (Hofmann, 2006; Παρασκευάς & Ψύλλος, 2009). Στο πλαίσιο αυτό η παρούσα εργασία εστιάζει στην παρουσίαση και ανάλυση των βασικών σχεδιαστικών αρχών και της δομής του μεικτού μοντέλου για τον κλάδο ΠΕ04 καθώς και επιλεγμένων (λόγω περιορισμένου χώρου) πρώτων αποτελεσμάτων από την πιλοτική του εφαρμογή που αφορούν στο ενδιαφέρον και στις απόψεις των επιμορφούμενων για τις εκπαιδευτικές διαδικασίες και την ενσωμάτωση των ΤΠΕ.

Αρχές Σχεδίασης

Η από απόσταση εκπαίδευση χρησιμοποίησε κατά κύριο λόγο συμπεριφοριστικού τύπου διδακτικά μοντέλα. Τα μοντέλα αυτά ωστόσο, δε μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην Επιμόρφωση Β' Επιπέδου, η οποία, αποδίδει πολύ μεγάλη σημασία στην αυτενέργεια των επιμορφούμενων και στη μεταξὺ τους αλληλεπίδραση. 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. Η παρεχόμενη υποστήριξη των επιμορφούμενων και ο σχεδιασμός του μαθησιακού υλικού αποτελούν βασικό συστατικό των από απόσταση και των υβριδικών μορφών επιμόρφωσης (Fozdar & Kumar, 2007). Στο πλαίσιο αυτό η διαμόρφωση του προγράμματος των ΠΕ04 βασίστηκε στις ακόλουθες κύριες θέσεις (Ψύλλος & Παρασκευάς, 2014).

ι) Απόκτηση Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου (ΤΠΓΠ)

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 (ΤΠΓΠ) (Mishra & Koehler, 2006; So & Kim, 2009; Doering et al., 2009; Alayyar, 2012). Βασικά στοιχεία του είναι το Γνωστικό Περιεχόμενο, το οποίο αφορά στο προς διδασκαλία αντικείμενο, η Παιδαγωγική Γνώση, η οποία περιλαμβάνει τις σύγχρονες παιδαγωγικές θεωρίες και προσεγγίσεις, η Τεχνολογική Γνώση (ΤΓ), η οποία περιλαμβάνει τα τεχνολογικά περιβάλλοντα και τις σχέσεις τους με το προς διδασκαλία γνωστικό αντικείμενο. Οι τρεις αυτοί παράγοντες αλληλοσυσχετίζονται και αλληλεπιδρούν. Ως αποτέλεσμα διαμορφώνονται συνθετικές γνώσεις δηλαδή η Παιδαγωγική γνώση του Περιεχομένου (ΠΓΠ), η οποία, ενδεικτικά, περιλαμβάνει γνώσεις στρατηγικών και αναπαραστάσεις

κατάλληλες για τη διδασκαλία του αντικειμένου πχ των Φυσικών Επιστημών. Επίσης η Τεχνολογική Γνώση του Περιεχομένου (ΤΠΓ), η οποία, ενδεικτικά, περιλαμβάνει γνώσεις των λογισμικών και των δυνατοτήτων τους, και η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου (ΤΠΠΓ), 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 αξιοποίηση των 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 ΤΠΠΓ. Το υλικό, και κατά τεκμήριο οι εφαρμογές του, στο κλασικό ΚΣΕ σχεδιάστηκε έτσι ώστε να υλοποιεί, έμμεσα χωρίς ρητή αναφορά, στοιχεία του μοντέλου της ΤΠΠΓ, όπως αναφέρουμε σε άλλη εργασία (Ψύλλος & Παρασκευάς 2014). Η αρχή αυτή εφαρμόστηκε και στο μεικτό.

ii) Μάθηση μέσω σχεδιασμού

Έχειδειχθεί 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. Ο σχεδιασμός και εφαρμογή στην τάξη αποτελούν κύριο σκοπό της επιμόρφωσης. Μεγάλο τμήμα του Ειδικού Μέρους εστιάζεται στο σχεδιασμό αυθεντικών καινοτομικών δραστηριοτήτων, φύλλων εργασίας και διδακτικών σεναρίων, τα οποία προάγουν την ανάπτυξη της ΤΠΠΓ συνδυάζοντας πτυχές της Διδακτικής των ΦΕ με την αξιοποίηση των ΤΠΕ σε θεματικές που καλύπτουν όλους τους κλάδους των ΦΕ. Στο μεικτό μοντέλο οι επιμορφούμενοι διδάσκονται από τους επιμορφωτές στις σύγχρονες συνεδρίες και εμπλέκονται σε ασύγχρονες δραστηριότητες που αφορούν στην ανάλυση έτοιμων σεναρίων, στο σχεδιασμό καινοτομικών δραστηριοτήτων, φύλλων εργασίας και σεναρίων, διαμορφώνουν κατάλληλους διδακτικούς στόχους και τη μαθησιακή υποστήριξη των μαθητών. Επιπλέον των θεωρητικών μαθημάτων πρέπει να υλοποιήσουν πρακτικές εφαρμογές στην τάξη αξιοποιώντας διαθέσιμες δραστηριότητες και σεσάρια ή συνθέτοντας νέα με υποστήριξη από τους επιμορφωτές σε σύγχρονες συνεδρίες.

iii) Συνεκτικότητα των δραστηριοτήτων δια ζώσης και από απόσταση, σύγχρονες και ασύγχρονες

Στην υβριδική προσέγγιση είναι σημαντική η συνεκτικότητα που αφορά στην οργάνωση και στη διασύνδεση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων από απόσταση με τις δια ζώσης με στόχο τη συνοχή τους και την ανταπόκρισή τους στις ανάγκες των μαθητευομένων (Carman, 2005). Η αρχή αυτή εφαρμόστηκε στο μεικτό μοντέλο, όπως αναφέρεται στη συνέχεια.

iv) Ενεργητική συμμετοχή και ενδιαφέρον

Στα μεικτά μοντέλα, όπως και στο παρόν, δίνεται έμφαση στη πρόκληση της συμμετοχής και αλληλεπίδρασης μεταξύ των μαθητευόμενων, οι οποίοι με την παροχή κατάλληλων δραστηριοτήτων και υποστήριξης διευκολύνονται να έχουν ενεργή και συνεχή εμπλοκή στις εκπαιδευτικές διαδικασίες αξιοποιώντας σύγχρονες και ασύγχρονες πλατφόρμες για τη συγκρότηση ενιαίας κοινότητας μάθησης.

Υποστηρικτικά εργαλεία και πλατφόρμες

Για την υλοποίηση της επιμόρφωσης χρησιμοποιείται η πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (LMS) Moodle, καθώς και συμπληρωματικά εργαλεία για τη διάθεση του επιμορφωτικού υλικού και την υποστήριξη του ασύγχρονου σκέλους του μοντέλου. Για την υλοποίηση των σύγχρονων εξ αποστάσεως συνεδριών χρησιμοποιείται η πλατφόρμα σύγχρονης τηλεκπαίδευσης/εικονικής τάξης (virtual class) όπως videoconferencing, application sharing, whiteboard, chat, online voting, κ.ά. Κατά περίπτωση μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθούν λογισμικά για την από απόσταση τεχνική υποστήριξη των επιμορφούμενων (π.χ. TeamViewer) ή άλλα λογισμικά επικοινωνίας από απόσταση (π.χ. skype).

Δομή του επιμορφωτικού προγράμματος¹

Το πρόγραμμα του μεικτού διαρκεί όσο και το διά ζώσης. Το υλικό που ήταν διαθέσιμο στα ΚΣΕ αναδιοργανώθηκε, προσαρμόστηκε και εμπλουτίστηκε ώστε οι χρήστες του να μπορούν να μάθουν μέσα από αυτό χωρίς μεγάλη βοήθεια από τους επιμορφωτές. Σε κάθε μία εβδομάδα περιλαμβάνεται μία σύγχρονη, μέσω Blackboard ή μια δια ζώσης συνεδρία καθώς και ασύγχρονες δραστηριότητες, μέσω Moodle, οι οποίες προβλέπεται να αντιστοιχούν σε περίπου 3ωρο μαθησιακό φορτίο. Οι σύγχρονες συνεδρίες καταγράφονται και είναι άμεσα διαθέσιμες στους επιμορφούμενους ώστε να μπορούν να ξαναδούν σημεία τους και οι τυχόν απουσιάζοντες να τις παρατηρήσουν. Οι ασύγχρονες δραστηριότητες διεξάγονται από τους συμμετέχοντες και περιλαμβάνουν π.χ. μελέτη εκπαιδευτικού υλικού ή εκπόνηση μικρών εργασιών με δυνατότητα υποστήριξης από τον επιμορφωτή ή συνεργασία με τους συναδέλφους τους π.χ. μέσω forum όπου μπορούν να θέτουν ερωτήματα και να παίρνουν απαντήσεις είτε από τον επιμορφωτή, είτε από τους συναδέλφους τους.

Ολο το επιμορφωτικό υλικό έχει αποθηκευτεί στην πλατφόρμα ασύγχρονης εκπαίδευσης Moodle και έχει οργανωθεί σε εβδομάδες όπως φαίνεται στο Σχήμα 1. Συνολικά περιλαμβάνονται 24 εβδομάδες που αντιστοιχούν στη διδασκαλία σε 96 ώρες και στην υποστήριξη των εφαρμογών σε 48 ώρες. Την εβδομάδα 1 στην αρχή, τις εβδομάδες 7, 9 στη μέση και την 24 στο τέλος υλοποιούνται οι δια ζώσης συνεδρίες, κατά τις οποίες εξοικειώνονται οι εκπαιδευτικοί με το υλικό, εισάγονται νέα θέματα και επιμορφωτές και επιμορφούμενοι συζητούν και αναστοχάζονται σχετικά με τις από απόσταση δραστηριότητες. Στην εισαγωγή του χώρου εμφανίζεται μία σύντομη περιγραφή της δομής του επιμορφωτικού υλικού, ο φάκελος «Υλικό επιμόρφωσης: κείμενα και λογισμικά» από όπου ο κάθε επιμορφούμενος μπορεί να κατεβάσει το διδακτικό υλικό του γενικού και του ειδικού μέρους. Στην εισαγωγή κάθε εβδομάδας υπάρχει ο τίτλος της εβδομάδας, οι επιμορφωτικοί στόχοι και μία συνοπτική περιγραφή του περιεχομένου της. Η κάθε συνεδρία αποτελείται από τον τίτλο της που χαρακτηρίζει το είδος της συνεδρίας (δια ζώσης, σύγχρονη ή ασύγχρονη), το υποστηρικτικό υλικό της συνεδρίας και τη διδακτική προσέγγιση επιμορφωτή και επιμορφούμενων με οδηγίες για την εκτέλεση των δραστηριοτήτων της συνεδρίας στον επιμορφωτή και στους επιμορφούμενους. Στις οδηγίες υπάρχουν επίσης και οι κατάλληλοι σύνδεσμοι για το διδακτικό υλικό που χρησιμοποιείται.

¹ Οι συνεργασίες, οι ανταλλαγές στο πλαίσιο των εργασιών της Επιστημονικής Επιτροπής του Β' Επιπέδου καθώς και η τεχνική υποστήριξη από το Διόφαντο ήταν καθοριστικές για τη γενική δαίμρφωση και οργάνωση του μεικτού μοντέλου.

Το υλικό, υλοποιεί στοιχεία του μοντέλου της ΤΠΠΠ. Η Παιδαγωγική Γνώση του Περιεχομένου (ΠΠΠ) 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 (ΤΠΠ) περιλαμβάνει τα βασικά εγκεκριμένα λογισμικά, ζητήματα μετασχηματισμού του περιεχομένου όπως η οπτικοποίηση εννοιών, η αναπαράσταση, η περιγραφή και ο μετασχηματισμός των επιστημονικών εννοιών και διαδικασιών σε συγκεκριμένα τεχνολογικά περιβάλλοντα. Η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση περιλαμβάνει τις παροχές λογισμικών και διαδικτυακών εφαρμογών όπως η συμβολή των ΤΠΕ στη μοντελοποίηση εννοιών. Η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου (ΤΠΠΠ), περιλαμβάνει γνώσεις για το πώς οι ΤΠΕ μπορούν να υποστηρίξουν συγκεκριμένες στρατηγικές διδασκαλίας Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) με αξιοποίηση ΤΠΕ, όπως το σχεδιασμό πειραματικών διαδικασιών σε εικονικά περιβάλλοντα και την προώθηση συνεργατικών δραστηριοτήτων με την αξιοποίηση Google docs.

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ Β' ΕΠΙΠΕΔΟΥ

ΚΛΑΔΟΣ ΠΕ04

ΜΕΙΚΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Εβδομάδα	1	2	3	4	5	6	7	8
	9	10	11	12	13	14	15	16
	17	18	19	20	21	22	23	24



η-Μάθημα για την επιμόρφωση εκπαιδευτικών του κλάδου ΠΕ04.
Περιλαμβάνει αποθετήριο **εκπαιδευτικού υλικού** και **προτεινόμενες δραστηριότητες** που μπορούν να υλοποιηθούν άλλες ΣΥΓΧΡΟΝΑ και άλλες ΑΣΥΓΧΡΟΝΑ.

Ο επιμορφωτής, ακολουθώντας τις οδηγίες που περιέχονται στον **ΟΔΗΓΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΗ**, αξιοποιεί τις εκπαιδευτικές ψηφίδες ώστε να υποστηρίξει τόσο τις διαώσης επιμορφωτικές συναντήσεις όσο και τις επιμορφώσεις που πραγματοποιούνται από απόσταση.

Σημείωση
Όλο το υλικό του μαθήματος είναι υπό διαρκή ανάπτυξη και εξέλιξη σε συνάρτηση με την πορεία υλοποίησης του ετήσιου προγράμματος επιμόρφωσης.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ - ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ

ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΚΣΕ

 Υλικό Επιμόρφωσης: Κείμενα και λογισμικά

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΟΥ ΚΣΕ

-  Νέα και Ανακαινώσεις
-  Forum συζητήσεων
-  844-2-ΠΕ04-Εικονικό Δωμάτιο Συναντήσεων 2
-  844-2-ΠΕ04-Εικονικό Δωμάτιο Συναντήσεων

Σχήμα 1. Απεικόνιση της αρχικής σελίδας του Μεικτού Μοντέλλου για τον κλάδο ΠΕ04

Μεγάλο τμήμα του ειδικού μέρους καθώς και οι εφαρμογές στην τάξη υλοποιούν και διευκολύνουν την ενεργητική μάθηση των επιμορφούμενων μέσα από το σχεδιασμό δραστηριοτήτων, φύλλων εργασίας και καινοτομικών αυθεντικών διδακτικών σεναρίων, τα οποία προάγουν την ανάπτυξη της ΤΠΠΠ συνδυάζοντας πτυχές της Διδακτικής των ΦΕ με την αξιοποίηση των ΤΠΕ σε θεματικές περιοχές που καλύπτουν όλους τους κλάδους των

ΦΕ, Φυσική, Χημεία, Βιολογία, Γεωγραφία. Οι επιμορφούμενοι διδάσκονται ανάλυση έτοιμων σεναρίων τα οποία 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. Ο συντονισμός των τριών μορφών δραστηριοτήτων προάγεται με την ενεργητική εμπλοκή των επιμορφούμενων στη μελέτη του υλικού, στην ανταπόκρισή τους στις απαιτούμενες σύγχρονες και ασύγχρονες δραστηριότητες στην ανάρτηση των εργασιών τους στο Moodle και στην ανακοίνωσή τους στο τμήμα τους στην έναρξη κάθε σύγχρονης συνεδρίας μέσω του Blackboard. Οι εργασίες αυτές είναι ατομικές ή συνεργατικές.

Πιλοτική Έρευνα

α) Δείγμα και εργαλεία

Η έρευνα υλοποιήθηκε σε 20 εκπαιδευτικούς κλάδου ΠΕ04, οι οποίοι παρακολούθησαν την πιλοτική εφαρμογή του μεικτού μοντέλου σε δύο ΚΣΕ το χειμώνα του 2014. Διερευνήθηκε το ενδιαφέρον τους, οι αντιλήψεις τους ως προς την καταλληλότητα των συνεδριών, ως προς πτυχές της ΤΠΤΠ, ως προς το ρόλο των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, μέσω γραπτών ερωτηματολογίων αυτό-αναφοράς, που περιείχαν κλειστές ερωτήσεις τύπου Likert με κλίμακα 5βάθμια από 1 έως 5 καθώς και ανοιχτές ερωτήσεις. Για το περιεχόμενο των ερωτήσεων λήφθηκαν υπόψη έρευνες και προτεινόμενα εργαλεία, η δομή του μεικτού και του υλικού Β' Επιπέδου (Lee, & Tsai, 2010). Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων υλοποιήθηκε μέσω του Survey Monkey. Επιλεγμένες ερωτήσεις και απαντήσεις αναφέρονται στη συνέχεια στα αποτελέσματα. Επί πλέον έγιναν συστηματικές παρατηρήσεις της συμμετοχής τους στη σύγχρονη συνεδρία και των αναρτήσεων των εργασιών στο Moodle από συνεργάτες της ομάδας ανάπτυξης. Στην παρούσα έρευνα, λόγω περιορισμού έκτασης, αναφερόμαστε μόνο σε ερωτήσεις οι οποίες αφορούν στο ενδιαφέρον, σε παροχές και στις δραστηριότητες που βίωσαν οι επιμορφούμενοι.

β) Αποτελέσματα

i) Ενδιαφέρον και συμμετοχή των επιμορφούμενων στο μεικτό

Στοιχεία προς μελέτη σε μεικτα προγράμματα είναι το ενδιαφέρον, η παραμονή των επιμορφούμενων και η συνεχής εμπλοκή τους στις δραστηριότητες. Στα δύο προγράμματα παρατηρήθηκε μόνο μία αποχώρηση, η οποία έγινε για προσωπικούς λόγους. Παρατηρήθηκε συνεχής ενεργητική εμπλοκή των επιμορφούμενων κατά τη διάρκεια των σύγχρονων συνεδριάσεων και κατά την εκτέλεση των ασύγχρονων δραστηριοτήτων, όπως τεκμαίρεται από τις καταγραφές των εργασιών τους που έπρεπε να αναρτηθούν και να συζητηθούν σε επόμενη σύγχρονη συνεδρία. Σε ερώτηση στο τέλος αν ήταν ενδιαφέρουσα η επιμόρφωση, 18/19 απαντούν πολύ και πάρα πολύ και μόνο μία απάντηση σε μέτριο βαθμό. Επιπλέον έχοντας βιώσει τις διά ζώσης και τις από απόσταση συνεδρίες ρωτήθηκαν αν θα προτιμούσαν να είχαν επιμορφωθεί δια ζώσης. Οι απαντήσεις της πλειοψηφίας ήταν σαφείς ότι θα προτιμούσαν το παρακολουθήσουν μεικτό μοντέλο (13/19) ενώ 3 ήταν υπέρ δια ζώσης επιμόρφωσης και 3 δεν έχουν άποψη επιβεβαιώνοντας τη σπουδαιότητα του επιμορφωτικού προγράμματος και το ενδιαφέρον προς το μεικτό μοντέλο.

ii) Αντιλήψεις των επιμορφούμενων για τις συνεδρίες και το συνδυασμό τους

Σε ερώτηση στο τέλος, σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι ήταν κατάλληλες οι δραστηριότητες των σύγχρονων συνεδριών, οι απαντήσεις ήταν θετικές σημειώνοντας οι 16/19 πολύ και πάρα πολύ κατάλληλες. Σε άλλες δύο αντίστοιχες ερωτήσεις που αφορούσαν η μία στις ασύγχρονες δραστηριότητες και η άλλη αν ήταν κατάλληλος ο συνδυασμός όλων, η πλειοψηφία είχε θετικές αντιλήψεις σημειώνοντας οι 14/19 πολύ και πάρα πολύ για τις ασύγχρονες και το ίδιο οι 18/19 για το συνδυασμό όλων. Είναι χαρακτηριστικό ότι μόνο ένας/μία από τους επιμορφούμενους θεώρησε ότι ο συνδυασμός των τριών μορφών δραστηριοτήτων ήταν σε μέτριο βαθμό ικανοποιητικός.

iii) Αντιλήψεις των επιμορφούμενων σε παροχές του μεικτού

Οι επιμορφούμενοι ρωτήθηκαν στο τέλος αν η επιμόρφωση τους παρείχε τις κατάλληλες γνώσεις για τη σχεδίαση σεναρίων με τη χρήση λογισμικών καθώς και αν τους παρείχε την κατάλληλη υποστήριξη για να εφαρμόσουν διδακτικές δραστηριότητες/σενάρια στην τάξη, κατά τη διάρκεια του. Η πλειοψηφία είχε θετικές αντιλήψεις, σημειώνοντας οι 19/19 πολύ και πάρα πολύ στην πρώτη ερώτηση, και αντίστοιχα οι 16/19 στη δεύτερη. Εκτιμούμε ότι αυτό σημαίνει ότι η υλοποίηση του μεικτού μοντέλου δεν υστερούσε στην παροχές γι' αυτές τις διαστάσεις της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου και μάλιστα στην υποστήριξη των επιμορφούμενων ως προς την εφαρμογή της από τους επιμορφωτές.

Συμπεράσματα

Στην εργασία αυτή συζητούνται συνοπτικά οι αρχές σχεδίασης, η δομή και η πιλοτική εφαρμογή του μεικτού μοντέλου επιμόρφωσης Β' Επιπέδου στην περιοχή των Φυσικών Επιστημών. Αν και το δείγμα είναι μικρό και παρουσιάστηκαν μόνο ορισμένα αποτελέσματα αναδειχεται ότι επιτεύχθηκε σε σημαντικό βαθμό ο συνδυασμός των συνεδριών, ότι το πρόγραμμα και η δομή του προκάλεσαν το ενδιαφέρον και ότι έγινε αποδεκτό ως επιμορφωτική διαδικασία από τους επιμορφούμενους. Σημειώνουμε ότι παρατηρήθηκε συνεχής ενεργητική συμμετοχή τους λόγω της φύσης των από απόσταση δραστηριοτήτων οι απαιτήσεις των οποίων, ειδικά των ασύγχρονων, φάνηκε ότι υπερέβαιναν ορισμένες φορές την προβλεπόμενη τριώρη ενασχόληση. Επί πλέον οι επιμορφούμενοι είχαν πολύ θετική αντίληψη για τις παροχές όψεων της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης τους Περιεχομένου, οι οποίες αφορούν στην αξιοποίηση και ενσωμάτωση των ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, καθώς και στην υποστήριξη που έλαβαν για να εφαρμόσουν τα σενάρια. Αυτό σημαίνει ότι υποστήριξη των εφαρμογών στην τάξη από τους επιμορφωτές μπορεί να υλοποιηθεί από απόσταση. Επισημαίνουμε ότι σημαντική συνεισφορά στην υλοποίηση του μεικτού είχαν οι κατάλληλα εκπαιδευμένοι επιμορφωτές, ο ρόλος των οποίων αποτελεί αντικείμενο άλλης εργασίας.

Η υβριδική εκπαιδευτική διαδικασία επιχειρεί να εκμεταλλευτεί τα πλεονεκτήματα της διά ζώσης εκπαίδευσης, που διεξάγεται σε αίθουσες ή εργαστήρια και της από απόσταση ασύγχρονης ή/και σύγχρονης και να αποφύγει τα προβλήματά τους. Λαμβάνοντας υπόψη την πολυπλοκότητα των σύνθετων γνώσεων που επιδιώκει το Β' Επίπεδο, τα πιο πάνω πρώτα αποτελέσματα είναι ενθαρρυντικά για την αποδοχή και τα αποτελέσματα του μεικτού μοντέλου. Η υλοποίηση της δεύτερης φάσης του, η οποία είναι σε εξέλιξη, συμβάλλει στη διεύρυνση της επιμόρφωσης εκπαιδευτικών, οι οποίοι θα ήταν αποκλεισμένοι χωρίς την ευρεία εφαρμογή του μεικτού, όπως επισημάνθηκε στην εισαγωγή της εργασίας.

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
- Β' Επίπεδο (2010). *Επιμορφωτικό υλικό για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στα Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης*, 5, Κλάδος ΠΕ04, Επιστημονικός Υπεύθυνος, Δ. Ψύλλος
- 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.
- ΕΑΠΤΥ Διόφαντος (2006). *Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση και την Εφαρμογή των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη*. Πάτρα
- Fozdar, P.I., and Kummur, L.S. (2007). Mobile Learning and Student Retention. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 8(2), available at: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/index>, (16/01/2011).
- Ginns, P., & Ellis, R. (2007). Quality in blended learning: Exploring the relationships between online and face to face teaching and learning. *The Internet and Higher Education*, 10(1), 53-64.
- Hoffman, J. (2006). Why blended learning hasn't (yet) fulfilled its promises: Answers to those questions that keep you up at night. In C. J. Bonk & C. R. Graham (Eds.), *The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs* (pp. 27-40). San Francisco: Pfeiffer
- Keengwe, J. & Kang, J-J. (2012) A review of empirical research on blended learning in teacher education programs. *Education and Information Technologies*
- 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
- Παρασκευάς, Α., Ψύλλος, Δ. (2009). Διερεύνηση της ενεργητικής συμμετοχής και αλληλεπίδρασης εκπαιδευτικών στην εξ αποστάσεως συνεργασία τους στο πλαίσιο της επιμόρφωσής τους στην περιοχή των ρευστών, *Ανοικτή Εκπαίδευση, Journal of Open and Distance Educational Technology*, διαθέσιμο στο δικτυακό τόπο: http://www.openedu.gr/share/magaz_files/papers_pdf/05.pdf, (02/07/2010)
- 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.
- Vaughan, N. (2007). Perspectives on blended learning in higher education. *International Journal on ELearning*, 6(1), 81-94.
- Ψύλλος Δ., Παρασκευάς Α. 2014. Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου: Η περίπτωση των επιμορφούμενων Φυσικών ΠΕ04. Εργασία προς παρουσίαση στο 9^ο Συνέδριο ΕΤΠΕ, Ρέθυμνο.

Ευχαριστίες

Προς τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς Θ. Ταραμόπουλο, Λ. Αντώνογλου, Α. Σαμαντά, Α. Παρασκευά, Ι. Λεύκο, Α. Μολοχίδη, Α. Μπάρμπα, Χ. Αποστόλου, Δ. Ιωαννίδη, Χ. Πατσάκιδη, Κ. Στυλιάδη από τους οποίους ο καθένας/μία είχε διακριτό ρόλο και συμβολή στην ανάπτυξη, την πιλοτική εφαρμογή του μεικτού μοντέλου καθώς και στη διακίνηση των εργαλείων.