

Παίζω και Μαθαίνω στο Moodle: Εφαρμογή Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών για την Ενσωμάτωση του ΕΛ/ΛΑΚ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία

Κ. Κωσταλιάς¹, Ε. Λιακοπούλου², Β. Νταλούκας³

¹ Υπεύθυνος ΚΕ.ΠΛΗ.ΝΕ.Τ. Δ/σης Β΄θμιας Εκπ/σης Δωδεκανήσων
kostalias@sch.gr

² Πειραματικό Γυμνάσιο Τρίπολης
teliak@sch.gr

³ ΤΕΙ Μεσολογγίου
bdaloukas@sch.gr

Περίληψη

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών αποτελεί πάγιο αίτημα και ανάγκη. Η επιμόρφωση στη χρήση του Ελεύθερου Λογισμικού/Λογισμικού Ανοιχτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) είναι επίσης απαραίτητη. Με την εργασία αυτή παρουσιάζουμε ένα σεμινάριο επιμόρφωσης εκπαιδευτικών που υλοποιείται εθελοντικά και έχει ως βασικό αντικείμενο επιμόρφωσης το ΕΛ/ΛΑΚ. Το σεμινάριο υλοποιείται για τρίτη συνεχή χρονιά και έχει αξιολογηθεί από τους εκπαιδευόμενους ως ιδιαίτερα επιτυχημένο. Η ενδιάμεση αξιολόγηση του σεμιναρίου, από τους επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς, οδηγεί σε σημαντικά συμπεράσματα για το σεμινάριο, για το ΕΛ/ΛΑΚ και για τις ανάγκες επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. Καταδεικνύει ότι το ΕΛ/ΛΑΚ ενδιαφέρει τους εκπαιδευτικούς και ότι το θεωρούν χρήσιμο για το σχολείο. Επίσης, ότι η επιμόρφωση μέσω ηλεκτρονικής μάθησης (e-learning) ικανοποιεί τις ανάγκες των εκπαιδευτικών. Σημαντικοί παράγοντες επιτυχίας, σε αυτού του τύπου την επιμόρφωση, είναι η μεγάλη ευελιξία, η παρεχόμενη γνωστική υποστήριξη και η καλά οργανωμένη επικοινωνία. **Λέξεις κλειδιά:** *επιμόρφωση εκπαιδευτικών, ΕΛ/ΛΑΚ, τηλεεκπαίδευση.*

There is a great demand for teachers' in service training in general as well as in the use of free and open source software (foss). This paper presents a teachers' in service training seminar, which is voluntary and focuses in the use of foss. The seminar is held for 3 years and has been evaluated from the participants as a successful one. The seminar's evaluation leads to conclusions about the seminar itself, foss, and teachers' training needs. According to the evaluation, teachers are interested in using foss and they find it useful for school work. Additionally, e-learning fits teachers' training needs. Basic factors that can lead an e-learning seminar to success are multiple ways of flexibility and well organized communication.

Keywords: *teachers' in service training, free and open source software (foss), e-learning.*

1. Εισαγωγή

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) προσφέρουν ένα πλήθος εργαλείων στον εκπαιδευτικό για την υποστήριξη του έργου του (Μικρόπουλος, 2006). Υπάρχει σημαντικός αριθμός κατάλληλων λογισμικών για τη

σχεδίαση, παρουσίαση, εμπλουτισμό, υποστήριξη, αξιολόγηση κ.ά. της διδασκαλίας. Πολλά από τα λογισμικά αυτά είναι εμπορικά και μη διαθέσιμα για τους εκπαιδευτικούς. Στις περισσότερες περιπτώσεις, υπάρχει και άλλο αντίστοιχο λογισμικό, ανοιχτό, προσβάσιμο και διαθέσιμο για όλους: το Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοιχτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ).

Το ελληνικό σχολείο αντιμετώπιζε πάντοτε στενότητα οικονομικών πόρων, από την ίδρυση του ελληνικού κράτους μέχρι σήμερα (Δημαράς, 1983). Την τελευταία δεκαπενταετία, αξιοποιήθηκαν κυρίως κοινοτικοί πόροι για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Οι πόροι διατέθηκαν ως επί το πλείστον για την προμήθεια υλικού. Το λογισμικό που προτιμήθηκε ήταν στις περισσότερες περιπτώσεις εμπορικό, με άδειες χρήσης μόνο για τους σταθμούς εργασίας του εργαστηρίου Πληροφορικής και επικεντρωμένο σε λειτουργικά συστήματα και εφαρμογές αυτοματισμού γραφείου. Μπορούμε να πούμε ότι δεν υπάρχει και δεν έχει υλοποιηθεί εθνική εκπαιδευτική πολιτική για την προμήθεια και χρήση λογισμικού στην εκπαίδευση. Παράλληλα, δεν έχει γίνει καμία επιμόρφωση των εκπαιδευτικών ή/και των στελεχών της εκπαίδευσης σχετικά με το ΕΛ/ΛΑΚ και τις δυνατότητές του.

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών αποτελεί πάγιο αίτημα και το ζητούμενο περιεχόμενο σχετίζεται όχι μόνο για τη χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ, αλλά και με την επικαιροποίηση των παιδαγωγικών και διδακτικών γνώσεων και δεξιοτήτων τους, την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ, την αναβάθμιση της ποιότητας του σχολείου και την προσαρμογή του στις νέες κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες (Bush & Middlewood, 1997; Day, 2003; Παπαναούμ, 2008; Σαΐτης, 2005). Παρά τη συμφωνία όλων για την ανάγκη συστηματικής επιμόρφωσης, κάτι τέτοιο δεν έχει ακόμα επιτευχθεί (ΠΙ, 2008). Η στενότητα πόρων σε συνδυασμό με ποικίλα οργανωτικά προβλήματα φαίνεται να αποτελούν βασικά εμπόδια (ΠΙ, 2008).

2. Παρουσίαση της εφαρμογής επιμόρφωσης

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών μπορεί να οργανωθεί με πολλούς και εναλλακτικούς τρόπους. Ένας από αυτούς αξιοποιεί την ηλεκτρονική μάθηση, το e-learning (Gray, Ryan & Coulon, 2004; Willis & Cifuentes, 2005). Ιδανική περίπτωση αποτελεί ο συνδυασμός της με ορισμένες δια ζώσης εκπαιδευτικές συναντήσεις, στα πλαίσια του μεικτού μοντέλου μάθησης (blended learning). Η πρόταση αυτή μπορεί να υλοποιηθεί σαν μία εναλλακτική μορφή επιμόρφωσης, παράλληλα με άλλες μορφές. Πλεονέκτημα του μεικτού μοντέλου αποτελεί η δυνατότητα επιμόρφωσης πολλών ατόμων, με συγκριτικά χαμηλό κόστος και η παροχή ευελιξίας χώρου και χρόνου, σύμφωνα με τις ανάγκες των εκπαιδευομένων.

Στο πλαίσιο αυτό, η Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αρκαδίας, η Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Δωδεκανήσων και το 1ο Γραφείο Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ηλείας, με την υποστήριξη του Ε.Α.Ι.Τ.Υ. και του τμήματος “Εφαρμογών Πληροφορικής στη Διοίκηση και Οικονομία” του ΤΕΙ Μεσολογγίου, οργάνωσαν, κατά την τρέχουσα σχολική χρονιά, σεμινάριο επιμόρφωσης εκπαιδευτικών διάρκειας ενός εξαμήνου (26 εβδομάδων) με το σύστημα της μεικτής εκπαίδευσης. Ανάλογο σεμινάριο είχε υλοποιηθεί κατά τα σχολικά έτη 2007-08 και 2008-09 στην Ηλεία. Η υλοποίηση και εκπαιδευτική υποστήριξη του σεμιναρίου γίνεται από ομάδα εκπαιδευτικών που εργάζονται ως σχεδιαστές του εκπαιδευτικού υλικού/ασκήσεων και ως εκπαιδευτές/βαθμολογητές. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλοι οι εκπαιδευτικοί συμμετέχουν σε τελείως εθελοντική βάση, χωρίς οικονομικό ή άλλο όφελος, αρκετοί δε επιβαρύνονται και με προσωπικά έξοδα μετακίνησης και διαμονής (νησιά).

Σκοπός του σεμιναρίου είναι η εξοικείωση των εκπαιδευόμενων με τις δυνατότητες του συστήματος διαχείρισης μαθημάτων Moodle, με τα εργαλεία που προσφέρει το τελευταίο για χρήση εκπαιδευτικών παιχνιδιών και η γνωριμία και εξοικείωση με το ΕΛ/ΛΑΚ. Απώτερος στόχος είναι να καταστούν οι εκπαιδευτικοί ικανοί να αξιοποιούν τα παραπάνω εργαλεία στη διδακτική πράξη.

Το σεμινάριο βρήκε μεγάλη απήχηση στις περιοχές όπου οργανώθηκε. Κατά την προκήρυξή του, είχε ανακοινωθεί ότι σε κάθε μία από τις 3 περιοχές υλοποίησης θα δημιουργηθεί τμήμα 15 εκπαιδευόμενων. Οι αιτήσεις, όπως φαίνεται και στον πίνακα 1, ήταν πολύ περισσότερες, με αποτέλεσμα τελικά να δημιουργηθούν μεγαλύτερα τμήματα. Ο μεγάλος αριθμός των αιτήσεων, παρά την έλλειψη κινήτρων για τη συμμετοχή, υποδηλώνει την επιθυμία και ανάγκη των εκπαιδευτικών αφενός για επιμόρφωση και αφετέρου για επιμόρφωση ειδικά στο ΕΛ/ΛΑΚ. Επίσης, σκιαγραφεί την απήχηση της επιμόρφωσης μέσω blended learning στους εκπαιδευτικούς.

Πίνακας 1: Μεγέθη τμημάτων σεμιναρίου

Νομός	Αρκαδίας	Δωδεκανήσων	Ηλείας
Προτεινόμενο μέγεθος τμήματος	15	15	15
Αριθμός αιτήσεων	90	102	40*
Πραγματικό μέγεθος τμήματος	28	20	21

* Κατά τα 2 προηγούμενα έτη, ολοκλήρωσαν την επιμόρφωση στην Ηλεία 82 εκπαιδευτικοί.

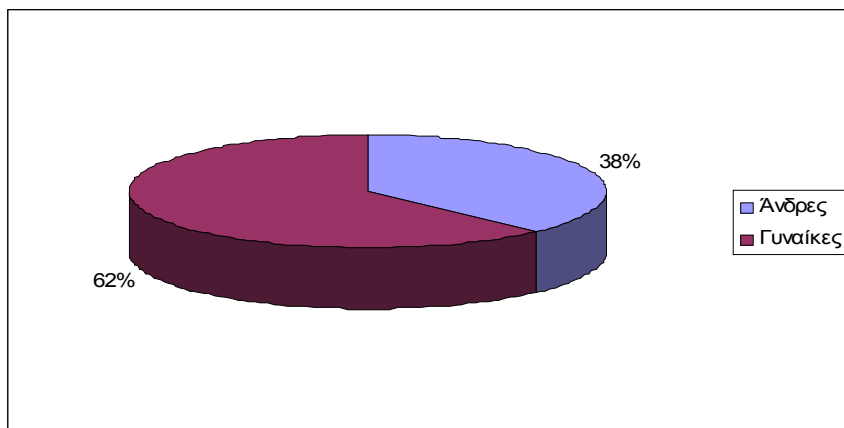
Η υλοποίηση του σεμιναρίου περιλαμβάνει ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση, με την παροχή και εφαρμογή εκπαιδευτικού υλικού για 26 εβδομάδες μέσω του Moodle, σε συνδυασμό με 5 δια ζώσης εκπαιδευτικές συναντήσεις. Στα πλαίσια της ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης, γίνεται σε εβδομαδιαία βάση ανάρτηση του εκπαιδευτικού υλικού και 5 μικρών ασκήσεων/εργασιών εφαρμογής, στο δικτυακό τόπο του σεμιναρίου <http://e-learning.ilei.sch.gr/moodle/>. Για την επιτυχή παρακολούθηση του σεμιναρίου, οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να συμμετάσχουν σε 4 από τις 5 δια ζώσης συναντήσεις και να υποβάλλουν μέσω του Moodle το 70% του συνόλου των διαθέσιμων εργασιών, δηλαδή 91 από 130 διαθέσιμες εργασίες.

Με την έναρξη του σεμιναρίου, στην πρώτη δια ζώσης συνάντηση, μοιράστηκε στους εκπαιδευόμενους ένα CD με την τελευταία έκδοση του ubuntu καθώς και ένα DVD με εφαρμογές ΕΛ/ΛΑΚ ή/και δωρεάν. Το ίδιο DVD είναι διαθέσιμο σε μορφή ISO στη διεύθυνση <http://e-learning.ilei.sch.gr/wiki> και φιλοξενείται στο ΤΕΙ Μεσολογγίου. Παράλληλα, κάθε εκπαιδευόμενος απέκτησε ατομικό μάθημα πρακτικής, πάνω στο οποίο έχει το ρόλο του εκπαιδευτή για να εφαρμόζει πολλές από τις εργασίες εμπέδωσης. Σαν διδακτικό αντικείμενο του μαθήματος πρακτικής μπορούσε να επιλέξει οποιοδήποτε θέμα, ενδοσχολικό ή μη. Κατά την αξιολόγηση των εργασιών του σεμιναρίου από τους εκπαιδευτές, εάν κάποιος εκπαιδευόμενος δεν έχει ολοκληρώσει επιτυχώς μια εργασία, έχει τη δυνατότητα να την υλοποιήσει εκ νέου και να την επανυποβάλει όσες φορές χρειαστεί. Στο πλαίσιο της ασύγχρονης τηλεεκπαίδευσης αξιοποιούνται οι ομάδες συζήτησης (για επίλυση αποριών σχετικά με τις εργασίες και ανταλλαγή απόψεων) και τα προσωπικά μηνύματα.

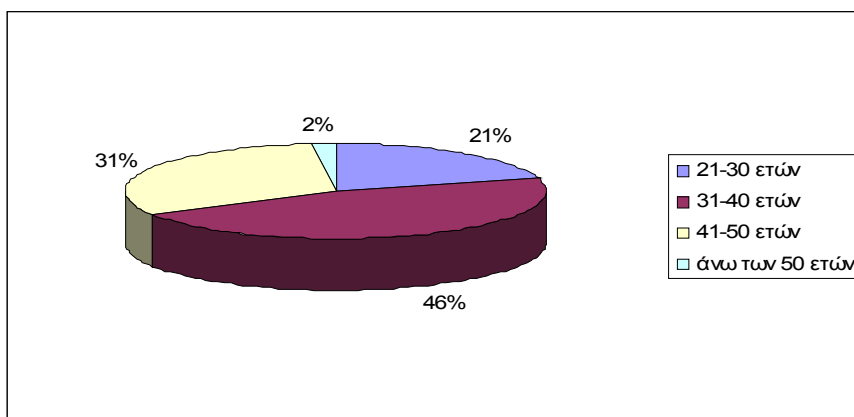
3. Αξιολόγηση της εφαρμογής

Μετά από την ολοκλήρωση του 1/3 του σεμιναρίου, προχωρήσαμε σε μια ενδιάμεση αξιολόγησή του. Οι εκπαιδευόμενοι κλήθηκαν να το αξιολογήσουν, συμπληρώνοντας online ανώνυμο ερωτηματολόγιο. Σκοπός της αξιολόγησης ήταν να αποτυπώσουμε τη γνώμη των εκπαιδευόμενων, να διακρίνουμε το βαθμό κάλυψης των αναγκών τους και να προχωρήσουμε σε βελτιωτικές αλλαγές, όπου αυτό είναι δυνατό.

Θα παραθέσουμε εδώ τα κυριότερα ευρήματα από την αξιολόγηση του σεμιναρίου. Τα στοιχεία που περιγράφονται στη συνέχεια, προέρχονται από ένα δείγμα 48 εκπαιδευόμενων. Από αυτούς, όπως φαίνεται στο σχήμα 1, το 62% είναι γυναίκες, ενώ το 38% άνδρες. Στο σχήμα 2, εμφανίζεται η ηλικιακή σύνθεση του δείγματος. Οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι είναι 31-40 ετών (46%), ενώ πολλοί είναι 41-50 ετών (31%) και αρκετοί είναι 21-30 ετών (21%). Η οργάνωση του σεμιναρίου αξιολογήθηκε από τους περισσότερους εκπαιδευόμενους ως άριστη και από αρκετούς ως καλή, σύμφωνα με το σχήμα 3.

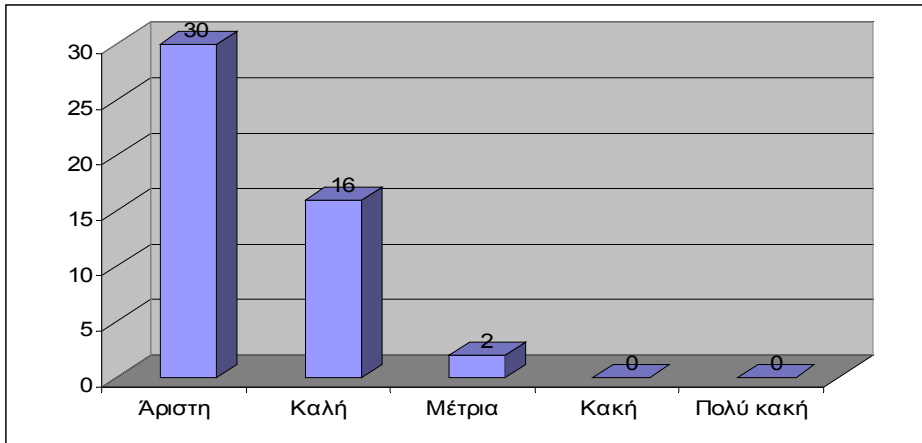


Σχήμα 1: Φύλο εκπαιδευομένων

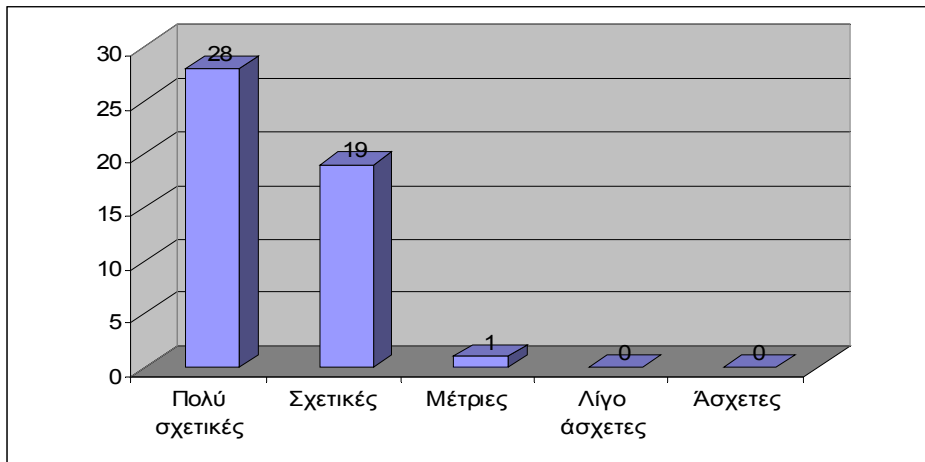


Σχήμα 2: Ηλικιακή σύνθεση εκπαιδευομένων

Στο σχήμα 4, αποτυπώνεται η σχέση που έχει το περιεχόμενο του σεμιναρίου με τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων. Σχεδόν για όλους, οι εργασίες του σεμιναρίου είναι πολύ σχετικές ή σχετικές με τα ενδιαφέροντά τους. Το στοιχείο αυτό είναι ενδεικτικό του ενδιαφέροντος που δείχνουν οι εκπαιδευτικοί για το ΕΛ/ΛΑΚ. Μας αφήνει να φανταστούμε τη διείσδυση που θα μπορούσε να έχει το ΕΛ/ΛΑΚ στο ελληνικό σχολείο, εάν η πολιτεία είχε πάρει ορισμένα στοιχειώδη μέτρα εκπαιδευτικής πολιτικής προς την κατεύθυνση αυτή. Αξίζει να σημειώσουμε πως το ενδιαφέρον των εκπαιδευτικών για χρήση του ΕΛ/ΛΑΚ τόσο στο σχολείο όσο και στην ιδιωτική τους ζωή έχει καταγραφεί και από πρόσφατη έρευνα/διερεύνηση στάσεων (Γώγουλος κ.ά., 2009).



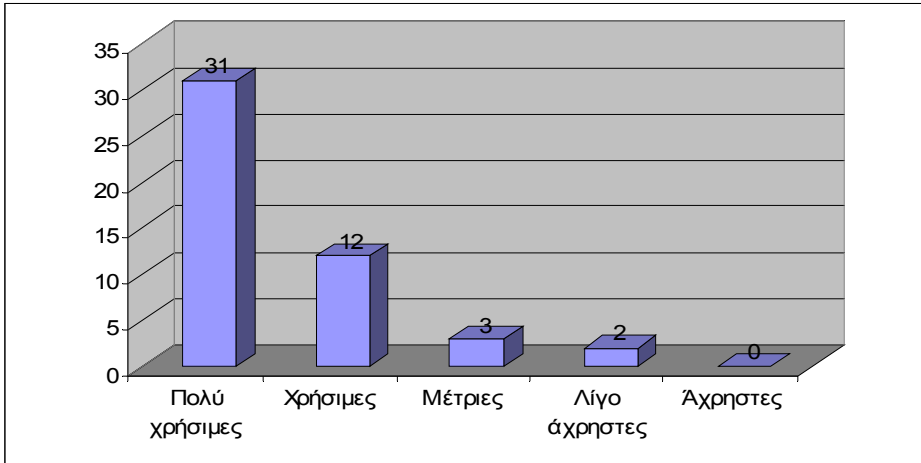
Σχήμα 3: Αξιολόγηση οργάνωσης σεμιναρίου



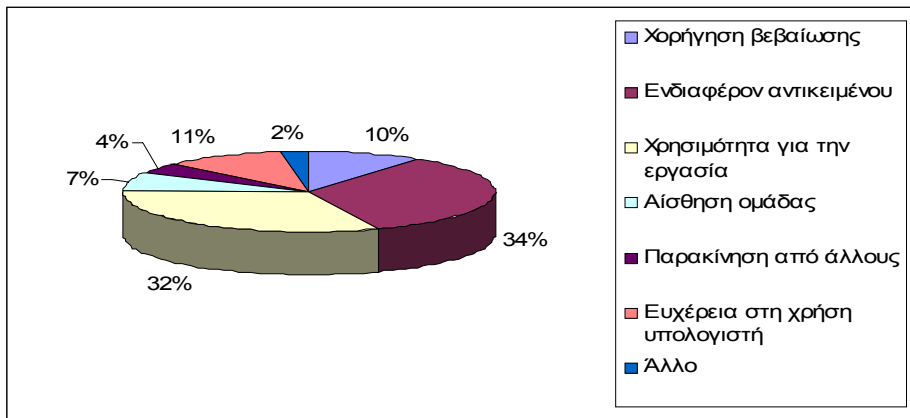
Σχήμα 4: Σχέση εργασιών με ενδιαφέροντα εκπαιδευομένων

Με παρόμοιο τρόπο, στο σχήμα 5, εμφανίζεται η σχέση των εργασιών με τις ανάγκες των εκπαιδευομένων. Στη συντριπτική τους πλειοψηφία κρίνουν τις εργασίες ως πολύ χρήσιμες ή χρήσιμες. Στο σημείο αυτό συμπεραίνουμε ότι οι εκπαιδευόμενοι εκτιμούν πως η ηλεκτρονική μάθηση και το ΕΛ/ΛΑΚ έχουν θέση στο ελληνικό σχολείο.

Το ενδιαφέρον και η χρησιμότητα που έχει το περιεχόμενο του σεμιναρίου για τους εκπαιδευόμενους εμφανίζεται και στο σχήμα 6, που αποτυπώνει τους λόγους που ενισχύουν/διευκολύνουν την παραμονή στο συγκεκριμένο σεμινάριο.



Σχήμα 5: Σχέση εργασιών με ανάγκες εκπαιδευομένων

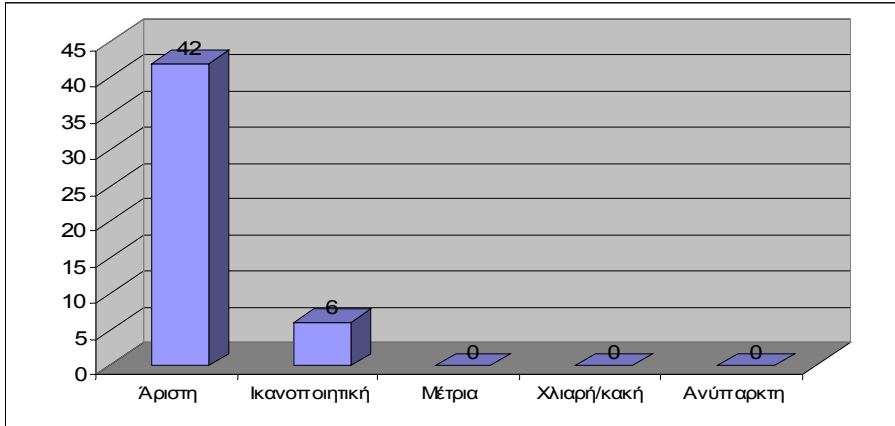


Σχήμα 6: Παράγοντες που διευκολύνουν την παραμονή στο σεμινάριο

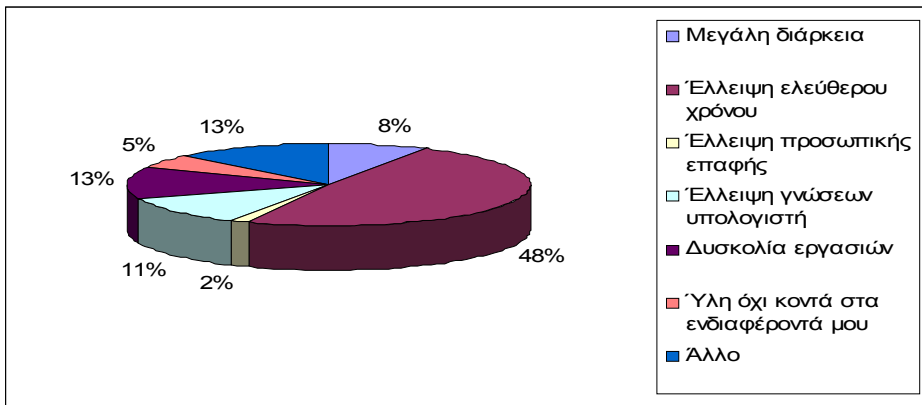
Στην ασύγχρονη τηλεεκπαίδευση ένα βασικό πρόβλημα είναι η έλλειψη της ομάδας, της αμεσότητας της δια ζώσης διδασκαλίας. Παρ' όλ' αυτά, με την κατάλληλη οργάνωση και την έμφαση στην επικοινωνία το πρόβλημα αυτό μπορεί να αμβλυνθεί (Βεργίδης κ.ά, 1999; Keegan, 2000; Papastergiou, 2006). Στο συγκεκριμένο σεμινάριο, οι συντριπτικά περισσότεροι εκπαιδευόμενοι δήλωσαν, σύμφωνα με το σχήμα 7, πως η επικοινωνία με τους εκπαιδευτές και τους άλλους εκπαιδευόμενους ήταν άριστη, ενώ λίγοι δήλωσαν πως ήταν ικανοποιητική.

Σύμφωνα με το σχήμα 8, ο κυρίαρχος παράγοντας που δυσκολεύει τη συμμετοχή στην επιμόρφωση είναι η έλλειψη χρόνου. Επομένως, η ηλεκτρονική μάθηση μπορεί να αμβλύνει την αρνητική επίδραση του παράγοντα αυτού. Η ποιότητα του

σεμιναρίου αποτυπώνεται στο σχήμα 9. Η πλειοψηφία δηλώνει ότι το σεμινάριο ανταποκρίνεται πάρα πολύ στις προσδοκίες τους, ενώ πολλοί δηλώνουν ότι ανταποκρίνεται πολύ.

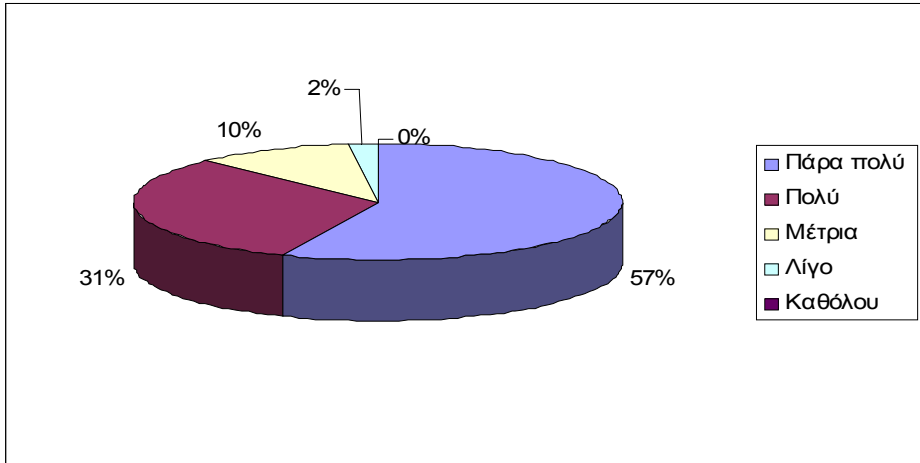


Σχήμα 7: Αξιολόγηση επικοινωνίας με εκπαιδευτές/εκπαιδευομένους



Σχήμα 8: Παράγοντες που δυσκολεύουν τη συμμετοχή στο σεμινάριο

Τα συμπεράσματα που αναφέραμε παραπάνω ενισχύονται και από ερωτήσεις ανοιχτού τύπου. Στα καλά χαρακτηριστικά του σεμιναρίου, οι εκπαιδευόμενοι συγκαταλέγουν την ευελιξία: τη δυνατότητα διόρθωσης και επανυποβολής εργασίας και την έλλειψη χρονικού περιορισμού για την υποβολή εργασίας. Επίσης, την εφαρμογή της γνώσης μέσω των εργασιών, το περιεχόμενο του σεμιναρίου και την ενασχόληση με την ηλεκτρονική μάθηση.



Σχήμα 9: Βαθμός ανταπόκρισης του σεμιναρίου στις προσδοκίες των εκπαιδευομένων

5. Συμπεράσματα

Το σεμινάριο που παρουσιάζουμε διανύει μία διάρκεια ζωής τριών ετών. Ξεκίνησε σαν ένα σεμινάριο τοπικού ενδιαφέροντος και σταδιακά επεκτείνεται και σε άλλους νομούς. Διαπιστώνουμε πως τόσο το περιεχόμενό του (ηλεκτρονική μάθηση και ΕΛ/ΛΑΚ) όσο και η μέθοδος υλοποίησης (μεικτή μάθηση με έμφαση στην ηλεκτρονική μάθηση) είναι πολύ δημοφιλή και ικανοποιούν τις ανάγκες των εκπαιδευτικών. Η ελληνική πολιτεία θα πρέπει να αξιολογήσει τα αποτελέσματα αυτά. Να προσανατολιστεί προς την αξιοποίηση του ΕΛ/ΛΑΚ και την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση του. Να σχεδιάσει την εκπαιδευτική πολιτική για το ΕΛ/ΛΑΚ. Παράλληλα, να εξετάσει σοβαρά τις τεράστιες δυνατότητες που παρέχει η ηλεκτρονική μάθηση στον τομέα της επιμόρφωσης εκπαιδευτικών.

Ευχαριστίες

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν στο σεμινάριο, τόσο τους εκπαιδευτές όσο και τους εκπαιδευόμενους. Ευχαριστούμε επίσης το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ) που φιλοξενεί το δικτυακό μας τόπο και το ΤΕΙ Μεσολογγίου για την υποστήριξη.

Βιβλιογραφία

Bush, T. & Middlewood, D. (1997). *Managing People in Education*. London: Paul Chapman Publishing.

- Gray D.E., Ryan M. & Coulon A. (2004). The training of teachers and trainers: Innovative practices, skills and competencies in the use of eLearning. *European Journal of Open and Distance Learning*. Ανακλήθηκε στις 12/1/2010 από http://www.eurodl.org/materials/contrib/2004/Gray_Ryan_Coulon.htm.
- Papastergiou, M. (2006). Course Management Systems as Tools for the Creation of Online Learning Environments: Evaluation from a Social Constructivist Perspective and Implications for their Design. *International Journal on E-Learning*, V(4), 593-622.
- Willis J. & Cifuentes L. (2005). Training Teachers to Integrate Technology into the Classroom Curriculum: Online versus Face-to-Face Course Delivery. *Journal of Technology and Teacher Education* 13(1), 43-63.
- Βεργίδης, Δ., Λιοναράκης, Α., Λυκουργιώτης, Α., Μακράκης, Β., & Ματραλής, Χ. (1999). *Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση: Θεσμοί και λειτουργίες*. Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Γώγουλος, Γ., Κουτσοελάκης, Χ., Μαρινάκης, Μ., & Φραγκονικολάκης, Μ. (2009). Διερεύνηση παραγόντων που σχετίζονται με τις στάσεις των Εκπαιδευτικών ως προς την αξιοποίηση του Ελεύθερου Λογισμικού /Λογισμικού Ανοικτού κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) στην εκπαιδευτική διαδικασία – Η περίπτωση της Δυτικής Κρήτης-. Στο 5^ο Συνέδριο, «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη διδακτική πράξη», Σύρος, 8-10 Μαΐου 2009.
- Day, C. (2003). *Η Εξέλιξη των Εκπαιδευτικών. Οι Προκλήσεις της Δια Βίου Μάθησης*. Αθήνα: Τυπωθήτω – Γιώργος Δαρδανός
- Δημαράς, Α. (1983). *Η μεταρρύθμιση που δεν έγινε. (τεκμήρια ιστορίας)*. τ.Α'-Β'. Αθήνα: Βιβλιοπωλείο της Εστίας.
- Keegan, D. (2000). *Οι βασικές αρχές της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Μικρόπουλος, Τ. (2006). *Ο υπολογιστής ως γνωστικό εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- ΠΙ (2008). Εκπαίδευση και Ποιότητα στο Ελληνικό Σχολείο: Γενικά Ερευνητικά Δεδομένα και Πρώτες Διαπιστώσεις. Στα πρακτικά της διημερίδας *Εκπαίδευση και Ποιότητα στο Ελληνικό Σχολείο*. 20-21/3/08. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
- Παπαναούμ, Ζ. (2008). Για ένα καλύτερο σχολείο: Ο ρόλος της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. Στα πρακτικά της διημερίδας *Εκπαίδευση και Ποιότητα στο Ελληνικό Σχολείο*. 20-21/3/08. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο
- Σαΐτης, Χ. (2005). *Οργάνωση και Διοίκηση της Εκπαίδευσης*. Αθήνα: ιδίου