

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2006)

5ο Συνέδριο ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



Εκπαίδευση από απόσταση - παραδοσιακή εκπαίδευση. Στάσεις των φοιτητών για την πλατφόρμα e-class

Μιχάλης Καλογιαννάκης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Καλογιαννάκης Μ. (2026). Εκπαίδευση από απόσταση - παραδοσιακή εκπαίδευση. Στάσεις των φοιτητών για την πλατφόρμα e-class. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, 1, 928–933. ανακτήθηκε από <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/9232>

■ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ - ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ. ΣΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ e-CLASS

Μιχάλης Καλογιαννάκης

Διδάσκων Α.Σ.ΠΑΙ.Τ.Ε Ηρακλείου

ΤΕΙ Κρήτης

mkalogian@hotmail.com

Περίληψη

Στην παρούσα έρευνα γίνεται μια πρώτη προσπάθεια αποτίμησης της διδασκαλίας του μαθήματος «Παιδαγωγικά» το οποίο διδάχτηκε με τον παραδοσιακό τρόπο στην τάξη αλλά και μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class) του ΤΕΙ Κρήτης. Η έρευνά μας, αποτελεί μελέτη περίπτωσης μιας υβριδικής προσέγγισης της διδασκαλίας. Το βασικό μεθοδολογικό εργαλείο αποτελεί ένα κατάλληλα δομημένο ερωτηματολόγιο απευθυνόμενο στους φοιτητές του μαθήματος. Τα πρώτα αποτελέσματα είναι αρκετά ενθαρρυντικά αναφορικά με τις στάσεις τους απέναντι στην εκπαίδευση από απόσταση κυρίως ως επικουρικό στοιχείο της διδασκαλίας. Οι φοιτητές που παρακολούθησαν το μάθημα εκτιμούν ότι έχουν σημαντική βοήθεια με την υβριδική αυτή διδακτική προσέγγιση.

Λέξεις Κλειδιά

Εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Στάσεις, Φοιτητές, Παιδαγωγικά.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Στις μέρες μας, αποτελεί αναμφισβήτητο γεγονός ότι οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) επιφέρουν σημαντικές δομικές αλλαγές στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η διείσδυσή τους στον ευαίσθητο τομέα της εκπαίδευσης τείνει να δημιουργήσει ένα συνολικά διαφορετικό μαθησιακό περιβάλλον, το οποίο έχει ως ένα από τα βασικά συστατικά του, τη διαδικασία της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης (εξΑΕ) δημιουργώντας μεγαλύτερη ευελιξία στο χώρο και το χρόνο.

Σήμερα, όλα σχεδόν τα εκπαιδευτικά Ιδρύματα προσπαθούν να ικανοποιήσουν τη γενικότερη απαίτηση για εξΑΕ αν και η ποιότητά της συχνά ποικίλλει. Ένα από τα πιο σημαντικά θέματα σχεδιασμού εκπαιδευτικών περιβαλλόντων εξΑΕ είναι η διασφάλιση της ποιότητας μάθησης. Πολλά εξ αποστάσεως συστήματα σύγχρονης ή ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης αλλά και μαθήματα που προσφέρονται μέσω αυτών των συστημάτων εστιάζουν την προσοχή τους στην παρουσίαση μονάχα του περιεχομένου, παρέχοντας ελάχιστες ευκαιρίες για αλληλεπίδραση και ενεργητική μάθηση. Η εξΑΕ απαιτεί σίγουρα καινοτόμες μορφές διδασκαλίας, καθώς σ' ένα εικονικό περιβάλλον εκπαίδευσης δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη συμμετοχή, στη συνεργασία και στην ενίσχυση του διδασκόμενου (Kalogiannakis, 2004).

Η παρούσα μελέτη ερευνά τις στάσεις των φοιτητών του ΤΕΙ Κρήτης του Τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων που παρακολούθη-

σαν το μάθημα «Παιδαγωγικά» απέναντι στην εξΑΕ. Το μάθημα αυτό διδάχτηκε υβριδικά αφενός με τον παραδοσιακό τρόπο στην τάξη και αφετέρου από απόσταση μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης (e-class) του ΤΕΙ Κρήτης.

Υβριδική μορφή εκπαίδευσης

Με τον όρο «υβριδική», αναφερόμαστε σε μορφές εκπαίδευσης που συνδυάζουν δραστηριότητες που διεξάγονται στους παραδοσιακούς χώρους εκπαίδευσης με σύγχρονες ή ασύγχρονες εκπαιδευτικές δραστηριότητες που προσφέρονται από απόσταση. Σύμφωνα με διάφορες έρευνες (Garrison and Kanuka, 2004, Kalogiannakis, 2004) η υβριδική μάθηση μπορεί να θεωρηθεί το ίδιο ή περισσότερο αποτελεσματική σε σχέση με το μοντέλο της πλήρους τηλεκπαίδευσης αλλά και της ολοκληρωτικά παραδοσιακής εκπαίδευσης. Οι φοιτητές σε προγράμματα υβριδικής εκπαίδευσης επιτυγχάνουν τα ίδια ή καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα και επιπλέον εμφανίζονται περισσότερο ικανοποιημένοι από τη συνδυαστική αυτή εκπαιδευτική προσέγγιση. Ο βασικός στόχος της παρούσας έρευνας δεν ήταν να αξιολογήσει την υβριδική προσέγγιση της διδασκαλίας του μαθήματος «Παιδαγωγικά» αλλά να προσδιορίσει τις στάσεις των φοιτητών απέναντι στην εξΑΕ.

Αποδοχή της πλατφόρμας e-class σε Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Αρκετά ενδιαφέρουσες έρευνες έχουν εκπονηθεί τα τελευταία χρόνια για τη χρήση της πλατφόρμας e-class σε Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Ξεκινώντας με μια ενδιαφέρουσα μελέτη της πλατφόρμας e-class (Λεβεντίδης et al., 2005) στο Πανεπιστήμιο Αθηνών για τη διδασκαλία του μαθήματος «Βάσεις Δεδομένων και Διαχείριση Δεδομένων», η οποία εντοπίζει μεγάλη χρησιμότητα και ευχρηστία σε βασικά εργαλεία της πλατφόρμας, όπως την «Ατζέντα», τις «Ανακοινώσεις» καθώς και την «Περιοχή Συζήτησης». Μια άλλη μελέτη στο ΤΕΙ Λαμίας (Tziallas et al., 2005) παραθέτει μερικά σημαντικά στοιχεία για τη λειτουργικότητα, την αρχιτεκτονική αλλά και τις προσπάθειες ένταξης της πλατφόρμας e-class στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Το Τμήμα Πληροφορικής του ΤΕΙ Αθήνας σε μια πρόσφατη έρευνα (Georgouli et al., 2005(a)) επισημαίνει αρκετά ενθαρρυντικά αποτελέσματα αναφορικά με τη χρήση της πλατφόρμας e-class, τονίζοντας ιδιαίτερα τη «φιλικότητα» της πλατφόρμας προς το χρήστη, την εύκολη προσαρμογή του αλλά και τα καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα που προσφέρει. Με βάση την παραπάνω έρευνα, ο ανασχεδιασμός της διδακτικής διαδικασίας με την εισαγωγή της συγκεκριμένης πλατφόρμας έγινε αποδεκτός και υιοθετήθηκε με ικανοποίηση από φοιτητές και διδάσκοντες που χρησιμοποίησαν το σύστημα, ειδικότερα για τα εργαστηριακά μαθήματα. Άλλη μια έρευνα της ίδιας ομάδας [Georgouli et al., 2005(b)], παρουσιάζει επίσης ενθαρρυντικά αποτελέσματα για τη χρήση της πλατφόρμας, προτείνοντας μάλιστα τη δημιουργία κατάλληλων εκπαιδευτικών σεναρίων για μαθήματα από απόσταση. Επίσης, η έρευνα στο Τμήμα Τηλεπληροφορικής και Διοίκησης του ΤΕΙ Ηπείρου (Γιαννέλου et al., 2005) για την ασύγχρονη τηλεκπαίδευση με τη χρήση της πλατφόρμας e-class και την προσπάθεια παροχής υβριδικού τύπου διαδικτυακής εκπαίδευσης, τεκμηριώνει τη θετική επίδραση των προγραμμάτων εξΑΕ σε σχέση με εκείνα των παραδοσιακών τάξεων.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η μελέτη των στάσεων απέναντι στην εκπαίδευση από απόσταση αποτελούν ένα σημαντικό εργαλείο για την κατανόηση των λόγων για τους οποίους εκπαιδευτικοί και φοιτητές την αποδέχονται ή όχι (Liaw, 2002). Η στάση απέναντι στην εκπαίδευση από απόσταση μπορεί να οριστεί ως μια γενική αξιολόγηση και ένα αίσθημα ευμενούς ή δυσμενούς διάθεσης ενός προσώπου για τη μάθηση από απόσταση.

Η έρευνά μας διεξήχθη σε δύο φάσεις, σε δύο συνεχόμενα ακαδημαϊκά έτη και αφορούσε το υποχρεωτικό μάθημα γ' εξαμήνου «Παιδαγωγικά» του ΤΕΙ Κρήτης και αποτελεί μια μελέτη περίπτωσης. Το βασικό μεθοδολογικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε για τη συγκέντρωση των δεδομένων, ήταν ένα κατάλληλα δομημένο ερωτηματολόγιο, η επιλογή του οποίου έγινε κυρίως για δύο λόγους. Ο ένας είναι ότι το θεωρητικό πλαίσιο της έρευνας που αποτέλεσε τη βάση για την κατασκευή του προτείνει συχνά τη χρήση ενός τέτοιου εργαλείου και αναγνωρίζει τη χρησιμότητά του. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι μας παρέχει τη δυνατότητα της πολυδιάστατης προσέγγισης της εξΑΕ και μας επιτρέπει να εξετάσουμε, μ' ένα σχετικά απλό μεθοδολογικό εργαλείο, τις στάσεις των φοιτητών σε επιμέρους σημαντικούς τομείς της.

Σχεδιασμός και διεξαγωγή της έρευνας

Η εσωτερική εγκυρότητα των ερωτημάτων και ο βαθμός κατανόησης του κάθε ερωτήματος ελέγχθηκε αρχικά το Μάιο του 2005 με τη βοήθεια 4 συνεντευξιών με φοιτητές που παρακολουθούσαν το μάθημα με τον παραδοσιακό καθώς και από απόσταση. Η τελική στάθμιση και αξιοπιστία του ερωτηματολογίου εξασφαλίστηκε με την εξέταση ενός σχετικά μικρού τυχαίου δείγματος 10 φοιτητών στους οποίους δόθηκε η πρώτη μορφή του ερωτηματολογίου που δημιουργήθηκε μετά τις 4 συνεντεύξεις. Με βάση τα παραπάνω, διαμορφώθηκε η τελική μορφή του ερωτηματολογίου που συμπληρώθηκε από τους φοιτητές την ημέρα της εξέτασης του μαθήματος (Ιούνιος 2004 και Ιούνιος 2005). Με τον τρόπο αυτό, εξασφαλίστηκε η μεγαλύτερη δυνατή συμμετοχή αλλά και η καλύτερη ανταπόκριση των φοιτητών.

Τα βασικά ερωτήματα της έρευνας και οι προτάσεις του ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας στην τελική του μορφή περιλάμβανε 14 συνολικά ερωτήσεις - προτάσεις κλειστού τύπου στις οποίες καταλήξαμε μετά τη στάθμισή του στο αρχικό στάδιο της έρευνας. Ο συγκεκριμένος αριθμός των ερωτήσεων κρίθηκε ικανοποιητικός για να καλύψει με αντιπροσωπευτικό τρόπο τα προς διερεύνηση ζητήματα. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν απαιτούσε ιδιαίτερο μεγάλο χρόνο (περίπου 15 λεπτά). Οι ερωτήσεις είχαν στόχο να ανιχνεύσουν τις στάσεις των φοιτητών απέναντι στην εξΑΕ ήταν δομημένες σε 2 βασικούς θεματικούς άξονες, με 7 ερωτήσεις ανά άξονα και αφορούσαν: (α) την πρόσβαση και τη γενικότερη οργάνωση της πλατφόρμας e-class και (β) τη χρήση της πλατφόρμας για το μάθημα «Παιδαγωγικά». Οι άξονες αυτοί αποτελούσαν και τα βασικά ερωτήματα προς διερεύνηση της έρευνας. Για καθεμία από τις 14 ερωτήσεις - προτάσεις υπήρχαν 5 επιλογές, σύμφωνα με την πεντάβαθμη κλίμακα του Likert. Οι επιλογές παρουσιάζονταν με αριθμούς (1-5), το 1 σήμαινε απόλυτη διαφωνία με τη συγκεκριμένη πρόταση, το 2 σήμαινε απλή διαφωνία, το 3 σήμαινε αναποφάσιστος/η με το

περιεχόμενο της πρότασης, το 4 σήμαινε συμφωνία και τέλος το 5 σήμαινε απόλυτη συμφωνία με τη συγκεκριμένη πρόταση.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας συμπληρώθηκε συνολικά από 87 φοιτητές την περίοδο 2004-05 και 96 φοιτητές την περίοδο 2005-06. Ο παρακάτω Πίνακας 1 παρουσιάζει το συνολικό αριθμό των φοιτητών καθώς και το φύλο τους που είχαν εγγραφεί στο μάθημα «Παιδαγωγικά» καθώς και τον αντίστοιχο αριθμό που είχε εγγραφεί και το παρακολουθούσε ταυτόχρονα από απόσταση μέσω της πλατφόρμας ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης.

Πίνακας 1. Εγγεγραμμένοι φοιτητές στο μάθημα «Παιδαγωγικά».

| Ακαδ. Έτος | Εγγεγραμμένοι φοιτητές στο μάθημα | | | Εγγεγραμμένοι φοιτητές στο e-class | | | % e-class φοιτητών |
|----------------|--------------------------------------|----------|--------|---------------------------------------|----------|--------|-----------------------|
| | Άνδρες | Γυναίκες | Σύνολο | Άνδρες | Γυναίκες | Σύνολο | |
| 2004-05 | 54 | 44 | 98 | 31 | 29 | 60 | 61% |
| 2005-06 | 58 | 48 | 106 | 36 | 33 | 69 | 65% |

Από τα στοιχεία του Πίνακα 1 κρίνεται πολύ ικανοποιητικό το ποσοστό των φοιτητών που είχαν εγγραφεί στην από απόσταση ηλεκτρονική έκδοση του μαθήματος. Ο μέσος όρος της ηλικίας των συμμετεχόντων ήταν 19,7 χρόνια (πρόκειται για φοιτητές γ' εξαμήνου) ενώ η οικονομικοκοινωνική κατάσταση των γονέων ήταν ένας παράγοντας ο οποίος δεν μας απασχόλησε στα πλαίσια αυτής της έρευνας.

Για τη στατιστική επεξεργασία των δεδομένων της έρευνας χρησιμοποιήσαμε το στατιστικό πακέτο SPSS v.13 με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας $\alpha=0,04$. Το πρώτο σημαντικό αποτέλεσμα που προέκυψε είναι ότι δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις απόψεις των φοιτητών αναφορικά με τις 2 περιόδους που πραγματοποιήθηκε η έρευνα ($t=0,063$, $df=166$, $p>0,04$) καθώς και στις απόψεις ανάμεσα στα 2 φύλα ($t=0,716$, $df=161$, $p>0,05$). Γι' αυτό θα τις παρουσιάσουμε ομαδοποιημένες με βάση τον κάθε θεματικό άξονα της έρευνας καθώς και τις αντίστοιχες προτάσεις του.

Οι προτάσεις που περιλάμβανε ο 1^{ος} θεματικός άξονας που αφορούσε την πρόσβαση και τη γενικότερη οργάνωση της πλατφόρμας ήταν οι εξής: (1) κρίνω ικανοποιητική τη μορφή και την οργάνωση της πλατφόρμας, (2) η πρόσβαση στην πλατφόρμα κατά την εγγραφή είναι εύκολη, (3) η πρόσβαση στην πλατφόρμα κατά τη χρήση είναι εύκολη, (4) δεν είμαι ακόμα εξοικειωμένος με τους υπολογιστές και είχα πρόβλημα να χρησιμοποιήσω την πλατφόρμα, (5) Το περιβάλλον της πλατφόρμας έχει ακόμα πολλά περιθώρια βελτίωσης, (6) αντιμετωπίσα πολλά προβλήματα με την πρόσβαση στο Ίντερνετ για να χρησιμοποιήσω την πλατφόρμα, (7) η εκπαίδευση από απόσταση μπορεί να αντικαταστήσει το συμβατικό τρόπο διδασκαλίας στο ΤΕΙ Κρήτης.

Ο μέσος βαθμός συμφωνίας των φοιτητών (συμφωνία και απόλυτη συμφωνία με τις παραπάνω προτάσεις) ήταν 28.8 με τυπική απόκλιση 2.7 στοιχεία που φανερώνουν ότι η πλατφόρμα e-class κρίνεται από τους φοιτητές όχι μόνον εύκολα προσπελάσιμη αλλά και ικανοποιητικά οργανωμένη, χωρίς να

υπάρχουν πολλά περιθώρια βελτίωσης. Το αποτέλεσμα αυτό ήταν αναμενόμενο, αφού το δείγμα μας αποτελούσαν φοιτητές του τμήματος Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων. Παρουσιάζονται όμως ιδιαίτερα σκεπτικοί αναφορικά με την αντικατάσταση του παραδοσιακού μαθήματος και την αποκλειστική χρήση της εξΑΕ (7^η πρόταση).

Οι προτάσεις που περιλάμβανε ο 2^{ος} θεματικός άξονας που αφορούσε τη χρήση της πλατφόρμας για το μάθημα «Παιδαγωγικά» ήταν οι εξής: (1) η χρήση της πλατφόρμας αποτελεί για μένα βοηθητικό-συμπληρωματικό υλικό του μαθήματος, (2) η χρήση της πλατφόρμας αποτελεί για μένα βασικό υλικό του μαθήματος, (3) το διδακτικό υλικό της πλατφόρμας μου επέτρεψε να μελετήσω ουσιαστικά και στο δικό μου ρυθμό, (4) η χρήση της πλατφόρμας μου έδωσε περισσότερα ερεθίσματα από το ίδιο το μάθημα, (5) το περιβάλλον εργασίας της πλατφόρμας με έκανε περισσότερο ενεργητικό/ή, (6) τα στοιχεία του μαθήματος (έγγραφα, ασκήσεις, ημερολόγιο, κλπ.) που υπάρχουν στην πλατφόρμα είναι ικανοποιητικά, (7) η παρακολούθηση του μαθήματος από την πλατφόρμα βοήθησε σημαντικά τη μελέτη μου.

Σ' αντίθεση με τον 1^ο θεματικό άξονα, ο μέσος βαθμός συμφωνίας των φοιτητών με τις παραπάνω προτάσεις ήταν αρκετά χαμηλός 19.8 και η τυπική απόκλιση 9.4 κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική. Αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τους φοιτητές του δείγματος η πλατφόρμα αποτέλεσε κυρίως σημαντικό βοηθητικό-συμπληρωματικό εργαλείο μελέτης τους. Επίσης, το εκπαιδευτικό υλικό του μαθήματος κρίνεται από τους φοιτητές ιδιαίτερα ικανοποιητικό. Όμως, οι απόψεις τους είναι διχασμένες αναφορικά με τη χρήση της πλατφόρμας ως βασικού υλικού για την υλοποίηση του μαθήματος αφού αρκετοί διαφωνούν μ' αυτή την πρόταση. Γενικότερα, εκτιμούν ότι η πλατφόρμα τους παρείχε περισσότερα ερεθίσματα και τους έκανε περισσότερο ενεργητικούς σε σύγκριση με την παραδοσιακή - συμβατική διδασκαλία.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Στις μέρες μας, ιδιαίτερα σημαντικές είναι οι προοπτικές που ανοίγονται για την εξΑΕ. Σκοπός της παρούσας έρευνας, η οποία βρίσκεται σε εξέλιξη, είναι η προσπάθεια προσέγγισης σε βάθος χρόνου των στάσεων των φοιτητών απέναντι στην εξΑΕ. Με την υλοποίησή της, σε μια τρίτη φάση κατά το επόμενο ακαδημαϊκό έτος (2006-07) θεωρούμε ότι θα καταστεί εφικτή μια τέτοια προσέγγιση. Τα πρώτα ενδεικτικά αποτελέσματα αναδεικνύουν τη μεγάλη σπουδαιότητα της υβριδικής οργάνωσης της εκπαίδευσης. Οι στάσεις των φοιτητών του δείγματος, όπως διαμορφώνονται απέναντι σ' ένα μάθημα υβριδικού τύπου, είναι χαρακτηριστικές της αποδοχής της εξΑΕ κυρίως όμως σε ρόλο συνεπικουρικό της συμβατικής εκπαίδευσης. Στις μέρες μας, η συνύπαρξη των δύο αυτών τύπων εκπαίδευσης, μπορεί να αποτελέσει μια αξιόλογη λύση που θα πρέπει να απασχολήσει σοβαρά τα Ιδρύματα Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

Οι αντιλήψεις των φοιτητών για την εκπαίδευση από απόσταση επιτρέπουν μια σημαντικότερη διεύθυνση της στα εκπαιδευτικά συστήματα στο άμεσο μέλλον. Το ερώτημα το οποίο παραμένει υπό διερεύνηση, είναι κατά πόσο θα μπορούσαν να λειτουργήσουν αποτελεσματικά αποκλειστικά από απόσταση κάποια μαθήματα σε Ιδρύματα Τριτοβάθμιας (παραδοσιακής) Εκπαίδευσης. Ένα ερώτημα κοινό, για όλους εκείνους που είναι συνοδοιπόροι στην εκπαίδευση, τους διδάσκοντες και τους διδασκόμενους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Garrison D.R. & Kanuka H., (2004), Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education, *Internet and Higher Education*, 7, 95-105
- Georgouli K., Grivas M. & Zahariou P., (2005(b)), Different Uses of an Open Source LMS for Educational Support, In *Facta Universatis*, 18(2), 285-298
- Kalogiannakis M., (2004), *Réseaux pédagogiques et communautés virtuelles: de nouvelles perspectives pour les enseignants*, Paris: L'Harmattan
- Lee W. & Owens D., (2000), *Multimedia - Based Instructional Design*, San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer
- Liaw S., (2002), Understanding user perceptions of World-Wide-Web environments, *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 137-148.
- Tziallas G., Konogeorgos A. & Papanastasiou C., (2005), An e-learning platform for departmental use, *Proceedings of the 2005 WSEAS International Conference on Engineering Education*, 326-329, Athens
- Γιαννέλου Ο., Πιερρακάας Χ., Γλαβάς Ε. & Λιοναράκης Α., (2005), Αξιολόγηση της Πειραματικής Λειτουργίας του Πληροφορικού Συστήματος Παροχής εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης, στο Λιοναράκης, Α. (επιμ.) *Πρακτικά του 3^{ου} διεθνούς συνεδρίου για την ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*, Τόμος Β', 522-532, Πάτρα: ΕΑΠ - Προπομπός
- Καλογιαννάκης Μ., Βασιλάκης Κ. & Ψαρρός Μ., (2005), Τεχνολογίες των Πληροφοριών και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) και Παιδαγωγικό Πλαίσιο στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση (εξΑΕ), στο Λιοναράκης, Α. (επιμ.) *Πρακτικά του 3^{ου} διεθνούς συνεδρίου για την ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*, Τόμος Α', 481-496, Πάτρα: ΕΑΠ - Προπομπός
- Λεβεντίδης Ι., Ντελοπούλου Χ. & Σιαφάκα Β., (2005), Εμπλουτισμός της Παραδοσιακής Διδασκαλίας Εργαστηριακού Μαθήματος με τη Χρήση της Πλατφόρμας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης «η-Τάξη» του Ε.Κ.Π.Α., στο Λιοναράκης, Α. (επιμ.) *Πρακτικά του 3^{ου} διεθνούς συνεδρίου για την ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές*, Τόμος Β', 332-340, Πάτρα: ΕΑΠ - Προπομπός