

## Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2010)

7ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»



7ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΕΤΠΕ  
«Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»

Κόρινθος

23 - 26 Σεπτεμβρίου 2010

ISSN : 2529-0916  
ISBN : 978-960-88359-5-5

Μελέτη αντιλήψεων, πρακτικών και επίδοσης φοιτητών σε μεικτό μοντέλο μάθησης, με τη χρήση Moodle

Ανδρομάχη Φιλιππίδη, Βασίλης Κόμης, Νικόλαος Τσέλιος

# Μελέτη αντιλήψεων, πρακτικών και επίδοσης φοιτητών σε μεικτό μοντέλο μάθησης, με τη χρήση Moodle

Ανδρομάχη Φιλιππίδη, Βασίλης Κόμης, Νικόλαος Τσέλιος  
[afilippidi@upatras.gr](mailto:afilippidi@upatras.gr), [komis@upatras.gr](mailto:komis@upatras.gr), [nitse@ece.upatras.gr](mailto:nitse@ece.upatras.gr)  
ΤΕΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Πατρών

## Περίληψη

Στην εργασία αυτή μελετώνται αντιλήψεις, πρακτικές και επίδοση φοιτητών-χρηστών Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας σε περιβάλλον μεικτής μάθησης. Πρόκειται για μια μελέτη περίπτωσης στην οποία συμμετείχαν 335 φοιτητές, οι οποίοι παρακολούθησαν ένα ακαδημαϊκό μάθημα σε περιβάλλον μεικτής μάθησης, με τη χρήση του Moodle. Το μάθημα αφορούσε στην ενσωμάτωση εννοιών των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και αναδιατυπώθηκε πλήρως, ώστε να γίνει αποτελεσματική εφαρμογή του στο πλαίσιο της μεικτής μάθησης. Ο παιδαγωγικός σχεδιασμός του μαθήματος βασίστηκε κυρίως στην επίλυση προβλήματος. Με τη μέθοδο Πολυδιάστατης Ανάλυσης Δεδομένων προέκυψαν διαφοροποιήσεις των αντιλήψεων και των πρακτικών των φοιτητών σε σχέση με την επίδοσή τους. Διαπιστώθηκε κυρίως ότι οι πρακτικές και οι αντιλήψεις των φοιτητών επηρεάζουν την επίδοσή τους και ότι οι χρήσεις που αναπτύσσουν συγκεντρώνονται σε τρεις κύριες ομάδες (ολοκληρωμένοι, διεκπεραιωτικοί και ελάχιστης προσπάθειας χρήστες).

**Λέξεις κλειδιά:** μεικτό μοντέλο μάθησης, συστήματα διαχείρισης μάθησης, αντιλήψεις, πρακτικές

## Εισαγωγή

Τα Διαδικτυακά Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας (ΣΔΜΔ), είναι υπολογιστικά περιβάλλοντα, τα οποία υποστηρίζουν τη διεξαγωγή μαθημάτων μέσω διαδικτύου. Προσφέρουν ολοκληρωμένες Υπηρεσίες Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης, ενώ ταυτόχρονα υποστηρίζουν τη συνεργασία και την κοινωνική αλληλεπίδραση. Διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση ενώ χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο σε συνθήκες συμβατικής εκπαίδευσης.

Τα ΣΔΜΔ διαφοροποιούνται από τα συμβατικά περιβάλλοντα διδασκαλίας στο βαθμό χρήσης της τεχνολογίας και τη μετατόπιση του ελέγχου και της ευθύνης της μαθησιακής πορείας στους μαθητές, προσφέροντάς τους τη δυνατότητα να μαθαίνουν χωρίς χωρικούς ή χρονικούς περιορισμούς (Αβούρης κ.α., 2009). Η μετατόπιση του ελέγχου προς τους μαθητές φαίνεται να επδρά θετικά στη μαθησιακή αποτελεσματικότητα (Chou & Liu, 2005). Σκοπός των ΣΔΜΔ είναι η κάλυψη της απόστασης ανάμεσα στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο και τον εκπαιδευόμενο και η ρύθμιση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων ώστε να καταστούν οι χρήστες τους ενεργοί συμμετέχοντες και όχι παθητικοί δέκτες πληροφοριών (Αβούρης κ.α., 2009).

Πληθώρα ερευνών έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια, που μελετούν κυρίως τις στάσεις και τις αντιλήψεις χρηστών ΣΔΜΔ, καθώς και την επίδραση των παραγόντων που τις διαμορφώνουν την πραγματική χρήση των ΣΔΜΔ. Στην πλειοψηφία τους οι έρευνες αυτές παρουσιάζουν θετικά αποτελέσματα σε σχέση με την αποδοχή των χρηστών, αφού οι χρήστες φαίνεται να διαμορφώνουν κυρίως θετικές στάσεις και αντιλήψεις. Οι παράγοντες που διαφαίνεται να επηρεάζουν τις στάσεις και τις αντιλήψεις των χρηστών αφορούν κυρίως στην ευχρηστία των ΣΔΜΔ, στη λειτουργικότητα και στη χρησιμότητα που φαίνεται

να έχουν, στις δυνατότητες που προσφέρουν για ανάπτυξη αλληλεπιδράσεων μεταξύ των χρηστών, και στην υποστήριξη που παρέχουν αυτά τα ΣΔΜΔ στους χρήστες τους (Cowan, 2006; Liaw et al., 2008, Pituch & Lee, 2006).

Όσον αφορά στην πραγματική χρήση των ΣΔΜΔ, συχνά αποτυπώνονται τρεις κατηγορίες χρηστών: α) χρήστες οι οποίοι προσανατολίζονται στο να μάθουν σε βάθος, β) χρήστες οι οποίοι περιορίζουν τη μάθηση στην εκτέλεση έργων (tasks) και γ) χρήστες που καταβάλουν την ελάχιστη απαιτούμενη προσπάθεια για να μάθουν (Valle & Duffy, 2009). Η αναγνώριση του τύπου χρήσης γίνεται από την άντληση και την εξαγωγή σημασιών ποσοτικών δεδομένων καταγεγραμμένης αλληλεπίδρασης με το ΣΔΜΔ (όπως συνολικός χρόνος χρήσης, διασπορά χρήσης, πρότυπα χρονικής απόστασης επανασύνδεσης στη πλατφόρμα, ένταση αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας με άλλους χρήστες). Με άξονα κατηγοριοποίησης τις πρακτικές χρήσης που ακολουθούνται από τους χρήστες ΣΔΜΔ, διακρίνονται τρία προφίλ χρηστών: ανεπαρκείς, μέτριοι και ολοκληρωμένοι χρήστες (Komis et al., 2007; Komis et al., 2008).

Τα διαδικτυακά ΣΔΜΔ αναπτύσσονται ραγδαία και εφαρμόζονται σε ποικίλες μαθησιακές καταστάσεις σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Ιδιαίτερα στην τριτοβάθμια εκπαίδευση διαπιστώνεται εκτεταμένη χρήση τους (Concannon et al., 2005). Η χρήση των ΣΔΜΔ ανέδειξε νέες εκπαιδευτικές πρακτικές όπως το μεικτό ή συνδυαστικό μοντέλο μάθησης (blended learning), Garrison & Kanuca, 2004). Η μεικτή μάθηση είναι ο επιτυχημένος συνδυασμός διαφορετικών μοντέλων διδασκαλίας και μάθησης, με τη συνεπαγόμενη αξιοποίηση καινοτόμων μεθόδων παραγωγής υλικού, διεξαγωγής μαθημάτων και άρα μαθησιακών αποτελεσμάτων (Akkoyunlu & Yilmaz- Soylu, 2008). Η μίξη αυτή μπορεί να αφορά ποικίλες τεχνολογίες Διαδικτύου, και παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης, αλλά κυρίως αναφέρεται και προϋποθέτει το συνδυασμό τους (Blisc et al., 2007), ώστε να αξιοποιούνται ταυτόχρονα τα πλεονεκτήματα πραγματικής και εικονικής τάξης. Στο επίκεντρο αυτού του εγχειρήματος είναι η ποιότητα και η ποσότητα της αλληλεπίδρασης καθώς και η αίσθηση της δέσμευσης των συμμετεχόντων στην κοινότητα της μάθησης (Holley & Oliver, 2009). Κατά την ουσιαστική εφαρμογή μεικτού μοντέλου μάθησης απαιτείται η εξ ολοκλήρου αναδιατύπωση του παιδαγωγικού πλαισίου και η αναδιοργάνωση των διαδικασιών διδασκαλίας και μάθησης (Dalsgaard & Godsk, 2007).

Με βάση την επισκόπηση που έγινε παραπάνω, φαίνεται ότι δεν υπάρχουν ακόμα συγκροτημένες μελέτες των ΣΔΜΔ σε σχέση με τις αντιλήψεις, στάσεις και πρακτικές σε περιβάλλοντα μεικτής μάθησης. Με την έννοια πρακτικές προσδιορίζονται όλες εκείνες τις διαφορετικές χρήσεις που εκτελούν οι φοιτητές στα ΣΔΜΔ στη διάρκεια συμμετοχής τους σε ένα μάθημα. Η μεθοδολογία της έρευνας, τα αποτελέσματα, καθώς επίσης τα συμπεράσματα της μελέτης περίπτωσης και τα μελλοντικά ερευνητικά σχέδια συζητούνται αναλυτικά στις ενότητες που ακολουθούν.

## **Μεθοδολογικό πλαίσιο**

### **Σκοπός, στόχοι και ερωτήματα της έρευνας**

Σκοπός της εργασίας αυτής αποτέλεσε η μελέτη των αντιλήψεων και των πρακτικών χρήσης που αναπτύσσουν φοιτητές όταν χρησιμοποιούν ένα ΣΔΜΔ, το Moodle, σε περιβάλλον μεικτής μάθησης. Ειδικότερα, οι στόχοι της έρευνας αφορούν: α) στη διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις αντιλήψεις που διαμορφώνουν οι φοιτητές, σε περιβάλλον μεικτής μάθησης, με τη χρήση Moodle β) στη διερεύνηση των παραγόντων που επηρεάζουν τις πρακτικές που διαμορφώνουν οι φοιτητές, σε περιβάλλον μεικτής μάθησης, με τη χρήση Moodle.

### **Μέθοδος και υποκείμενα της έρευνας**

Για την υλοποίηση της ερευνητικής διαδικασίας η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν η μελέτη περίπτωσης. Η τακτική που εφαρμόστηκε για να εξασφαλιστεί η εξωτερική εγκυρότητα της έρευνας ήταν η επανάληψη της διαδικασίας σε πολλαπλές μελέτες περίπτωσης (replication logic in multiple case studies) ενώ για την αξιοπιστία της διαδικασίας που σχεδιάστηκε, συλλέχθηκαν δεδομένα από πολλαπλές πηγές (Yin, 2003).

Στην έρευνα συμμετείχαν 335 φοιτητές συνολικά, 327 φοιτήτριες και 8 φοιτητές του Τμήματος Επιστημών της Εκπαίδευσης και της Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία του Πανεπιστημίου Πατρών τα έτη 2007, 2008 και 2009. Οι φοιτήτριες και οι φοιτητές που συμμετείχαν στην έρευνα παρακολούθησαν στο εαρινό εξάμηνο του κάθε έτους το υποχρεωτικό μάθημα «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην Εκπαίδευση». Το εν λόγω μάθημα αναμορφώθηκε σταδιακά από το Μάρτιο μέχρι και τον Ιούλιο του 2007, ώστε να γίνεται εφαρμογή μεικτού μοντέλου μάθησης με τη χρήση των ΣΔΜΔ, βασισμένη στις εποικοδομιστικές και κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες που αφορούν στη διδασκαλία και τη μάθηση. Η αναμόρφωση του μαθήματος προσανατολίστηκε κυρίως στο εργαστηριακό μέρος του μαθήματος, για τις ανάγκες του οποίου διαμορφώθηκε μαθησιακό περιεχόμενο στο Moodle.

### **Διαδικασία**

Για τη διεξαγωγή της έρευνας υλοποιήθηκε εξ ολοκλήρου ο παιδαγωγικός σχεδιασμός του μαθήματος στο Moodle, με βασική κατεύθυνση την επίλυση προβλήματος, όπως αυτός προτείνεται από τους Kirkley & Duffy (2004) για εξ αποστάσεως μαθήματα. Ειδικότερα, οι φοιτητές/τριες παρακολούθησαν ένα δίωρο εργαστήριο την εβδομάδα, για ένδεκα εβδομάδες. Το κάθε εβδομαδιαίο εργαστήριο πραγματοποιούνταν και από μία συγκεκριμένη θεματική, αναφορικά με τις ΤΠΕ στην Εκπαίδευση. Για την κάθε θεματική οι φοιτητές/τριες έπρεπε να παραδώσουν μια εργασία, η οποία αφορούσε την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην μελλοντική εκπαιδευτική τους πρακτική. Κατά τη διάρκεια του κάθε μαθήματος οι διδάσκοντες παρείχαν πληροφορίες για την θεματική και εξηγούσαν την εργασία που οι διδασκόμενοι είχαν να εκτελέσουν. Για την πιο ολοκληρωμένη μελέτη των εννοιών κάθε θεματικής, υπήρχαν διαθέσιμες στο Moodle μια σειρά από συμπληρωματικές πηγές: κείμενα, ιστοσελίδες, εκπαιδευτικά λογισμικά, και σχάρες ανάλυσης. Το υλικό των θεματικών ήταν διαθέσιμο όλο το εξάμηνο στους φοιτητές και παρέμεινε το ίδιο και για τα τρία έτη της έρευνας.

### **Συλλογή δεδομένων**

Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για τη συλλογή δεδομένων από τη διεξαγωγή του μαθήματος ήταν: 1) τα αρχεία καταγεγραμμένων ενεργειών χρήστη, που μας παρείχε το ΣΔΜΔ (Moodle) 2) ένα ερωτηματολόγιο που αφορούσε στη διερεύνηση των αντιλήψεων και των στάσεων των φοιτητών σε σχέση με το μάθημα που παρακολούθησαν και το ΣΔΜΔ που χρησιμοποίησαν, με ένα online εργαλείο κατασκευής και συμπλήρωσης ερωτηματολογίων ([www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com)) και 3) στοιχεία που αφορούσαν στην επίδοση των φοιτητών, τα οποία προέκυψαν από φύλλα εργασίας και την τελική γραπτή τους εξέταση.

### **Ανάλυση δεδομένων**

Για την ανάλυση των δεδομένων, αναπτύχθηκε και χρησιμοποιήθηκε ένα εργαλείο προεπεξεργασίας και μεταανάλυσης των συλλεχθέντων ατομικών δεδομένων από τα αρχεία ενεργειών των χρηστών που αναπτύχθηκε από την ερευνητική μας ομάδα. Στη συνέχεια,

κωδικοποιήθηκαν τα δεδομένα που συλλέχθηκαν από τα αρχεία καταγραφής ενεργειών χρήστη, τα ερωτηματολόγια, τα φύλλα εργασίας των φοιτητών και τα γραπτά τους, σε ένα πίνακα κατηγορικών μεταβλητών. Από τη μελέτη των αρχείων καταγραφής δημιουργήθηκαν τρεις μεταβλητές, η «*συχνότητα σύνδεσης*» των φοιτητών στο ΣΔΜΔ, το «*εύρος χρήσης*» του συστήματος σε εβδομαδιαία βάση και ο *βαθμός πρόσβασης* στο υλικό του εργαστηρίου.

Για τη μεταβλητή «*συχνότητα σύνδεσης*» χρησιμοποιήθηκαν τα αριθμητικά δεδομένα που αφορούσαν στις εγγραφές που έχουν κάνει οι χρήστες συνολικά στο σύστημα σε όλο το εξάμηνο. Εκτιμήθηκε το εύρος των αριθμητικών δεδομένων και καθορίστηκαν 7 ισοδιαστήματα ώστε να μετατραπεί η μεταβλητή από αριθμητική σε κατηγορική (με τιμές 1: «μηδενική σύνδεση» - 7: «υψηλή σύνδεση»). Για τη μεταβλητή «*εύρος χρήσης*» εκτιμήθηκε επίσης η πληροφορία που αφορούσε στις εισόδους των χρηστών στο Moodle (ημερομηνία και ώρα εισόδου στο σύστημα) καθορίστηκαν 3 διαστήματα εβδομαδιαίας βάσης και προέκυψε μια νέα μεταβλητή (με τιμές 1: «1 φορά την εβδομάδα» - 3: «καθημερινά»).

Για τη «*συχνότητα προσπέλασης του μαθησιακού περιεχομένου*» χρησιμοποιήθηκαν τα αριθμητικά δεδομένα που αφορούσαν στις καταγεγραμμένες χαμηλού επιπέδου ενέργειες των χρηστών συνολικά στο υλικό. Αφού εκτιμήθηκε το εύρος των αριθμητικών δεδομένων, καθορίστηκαν 5 ισοδιαστήματα ώστε να μετατραπεί και αυτή η αριθμητική μεταβλητή σε κατηγορική (με τιμές 1: «προσπέλαση υλικό πολύ λίγο» - 5: «προσπέλαση υλικού πάρα πολύ»). Από την αξιολόγηση των φύλλων εργασίας και των γραπτών των φοιτητών, υπολογίστηκε για τον κάθε φοιτητή ο μέσος όρος και με βάση 4 διαστήματα δημιουργήθηκε μια ακόμη κατηγορική μεταβλητή (με τιμές 1: «απέτυχε» - 4: «άριστη βαθμολογία»). Τέλος, από το ερωτηματολόγιο με τις ερωτήσεις κλειστού τύπου προέκυψαν οι μεταβλητές που αφορούσαν στις αντιλήψεις των φοιτητών για την ευχρηστία του συστήματος και το πόσο ικανοί χρήστες εκτιμούν ότι είναι (σε κλίμακα Likert 1-5, «πολύ λίγο» - «πάρα πολύ» αντίστοιχα). Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ώστε να απαντηθούν τα ερωτήματα της έρευνας, είναι αυτή της παραγοντικής ανάλυσης πολλαπλών αντιστοιχιών (analyse factorielle des correspondances multiples (Μπεχράκης, 2000) χρησιμοποιώντας το λογισμικό SPAD.

## Αποτελέσματα

Από την ανάλυση των απαντήσεων των φοιτητών στο ερωτηματολόγιο διαπιστώθηκε ότι οι 198 φοιτητές από τους 335 που συμμετείχαν στην έρευνα είχαν σύνδεση με το Διαδίκτυο από το σπίτι (σε ποσοστό 60%). Επίσης, αναφορικά με τις αντιλήψεις των φοιτητών διαπιστώθηκε ότι η πλειοψηφία (293 άτομα) θεωρεί το Moodle εύκολο και πολύ εύκολο στη χρήση του (σε ποσοστά 50,46% και 38,60%, αντίστοιχα), ενώ μόνο 33 άτομα θεωρούν τη χρήση του μέτριας δυσκολίας (ποσοστό 10,03%). Παράλληλα θεωρούν τους εαυτούς τους κυρίως ικανούς και πάρα πολύ ικανούς χρήστες (ποσοστά 42,99% και 52,34% αντίστοιχα), ενώ μόνο 14 άτομα πιστεύουν ότι χρειάζονται καθοδήγηση για να χρησιμοποιήσουν το Moodle (σε ποσοστό 4,18%).

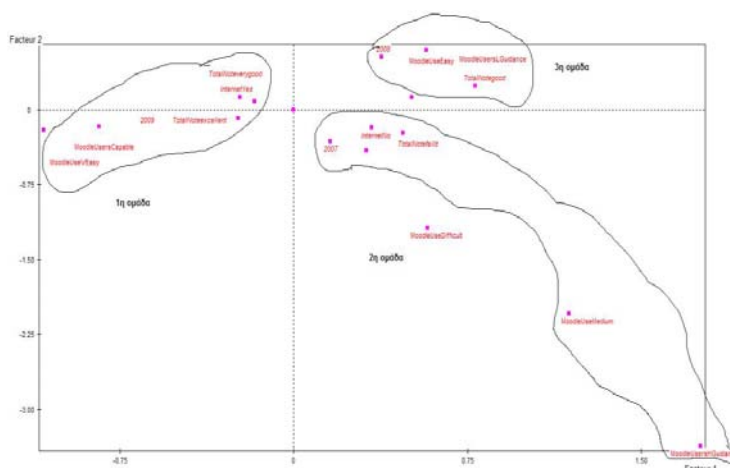
Από την ανάλυση των αρχείων καταγραφής ενεργειών, διαπιστώθηκε ότι οι περισσότεροι φοιτητές (160/335, 48,34%) χρησιμοποιούν το σύστημα 3-4 φορές την εβδομάδα. Τέλος, σχετικά με την επίδοσή τους διαπιστώθηκε ότι αποτυγχάνουν 61 άτομα (18,26%), σχετικά καλά τα καταφέρνουν 25 άτομα (7,19%) πολύ καλά τα καταφέρνει η πλειοψηφία των φοιτητών 173 άτομα (51,80%), ενώ άριστα τα καταφέρνουν 76 φοιτητές (22,75%).

Πίνακας 1. Χρήση του συστήματος

Συχνότητα σύνδεσης	Συχνότητα	Ποσοστό	Συχνότητα χρήσης	Συχνότητα	Ποσοστό
Μηδενική	11	3,28	Καθημερινά	69	20,85
Πολύ χαμηλή	82	24,48	3-4 φορές την εβδομάδα	160	48,34
Χαμηλή	83	24,78	1 φορά την εβδομάδα	102	30,82
Κάτω από το μέτριο	59	17,61			
Μέτρια	38	11,34			
Πάνω από το μέτριο	30	8,96			
Υψηλή	32	9,55			
<b>Σύνολο</b>	<b>335</b>	<b>100</b>	<b>Σύνολο</b>	<b>335</b>	<b>100</b>

### Αντιλήψεις και επίδοση

Για την ανάλυση των δεδομένων που αφορούσαν στο ερώτημα της έρευνας που σχετίζεται με τη διαμόρφωση των αντιλήψεων των φοιτητών και για την εφαρμογή της μεθόδου που επιλέχθηκε (ανάλυση πολλαπλών αντιστοιχιών) οι αντιλήψεις των φοιτητών για την ευχρηστία του συστήματος και το πόσο ικανοί χρήστες εκτιμούν ότι είναι, χρησιμοποιήθηκαν ως κύριες (active) μεταβλητές. Ως συμπληρωματικές (illustrative) μεταβλητές χρησιμοποιήθηκαν το έτος διεξαγωγής του μαθήματος, η επίδοση των φοιτητών και η σύνδεση στο Διαδίκτυο από το σπίτι.



Σχήμα 1. Παραγοντικό διάγραμμα των αντιλήψεων των φοιτητών σχετικά με την επίδοσή τους

Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι ο πρώτος παραγοντικός άξονας (αντιλήψεις των φοιτητών για την ευχρηστία του συστήματος: Facteur 1, Σχήμα 1) με ιδιοτιμή 0.7509 και ποσοστό αδράνειας 30.03%, εκφράζει την αντίθεση ανάμεσα στους φοιτητές που δηλώνουν ότι το Moodle είναι πολύ εύκολο στη χρήση του και ότι είναι ικανοί χρήστες του Moodle και σε εκείνους που δηλώνουν ότι το Moodle είναι μέτριο στη χρήση

και χρειάζονται λίγη καθοδήγηση για να το χρησιμοποιήσουν. Ο δεύτερος παραγοντικός άξονας (Facteur 2) με ιδιοτιμή 0.6069 και ποσοστό αδράνειας 24.28%, εκφράζει την αντίθεση ανάμεσα στους φοιτητές που δηλώνουν ότι το Moodle είναι πολύ εύκολο στη χρήση του και ότι είναι ικανοί χρήστες του Moodle και σε εκείνους που δηλώνουν ότι το Moodle είναι μέτριο στη χρήση και χρειάζονται υψηλή καθοδήγηση για να το χρησιμοποιήσουν. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 1, οι τιμές των μεταβλητών συγκεντρώνονται σε τρεις ομάδες.

Η πρώτη ομάδα αποτελείται από τους φοιτητές (τεταρτημόρια αριστερά πάνω και κάτω, Σχήμα 1), οι οποίοι πιστεύουν ότι το Moodle είναι πολύ εύκολο στη χρήση του και ότι αυτοί είναι ικανοί χρήστες. Επίσης διαθέτουν σύνδεση με το Διαδίκτυο στο σπίτι και η επίδοσή τους στο μάθημα είναι πάρα πολύ καλή. Συμπληρωματικά, διαπιστώθηκε ότι η ομάδα αυτή αποτελείται από φοιτητές που συμμετείχαν στην έρευνα κυρίως το 2009.

Η δεύτερη ομάδα φοιτητών (τεταρτημόριο κάτω δεξιά, Σχήμα 1) είναι αυτή που δεν έχει σύνδεση με το Διαδίκτυο από το σπίτι (οι περισσότεροι από τους φοιτητές που συμμετείχαν στην έρευνα το 2007 δεν είχαν) εκτιμούν ότι το Moodle είναι μέτριο στη χρήση και ότι αυτοί δεν μπορούν να το χρησιμοποιήσουν χωρίς καθοδήγηση. Η ομάδα αυτή των φοιτητών, που παρουσιάζει αυτά τα χαρακτηριστικά, φαίνεται να αποτυγχάνει τελικά στις τελικές εξετάσεις.

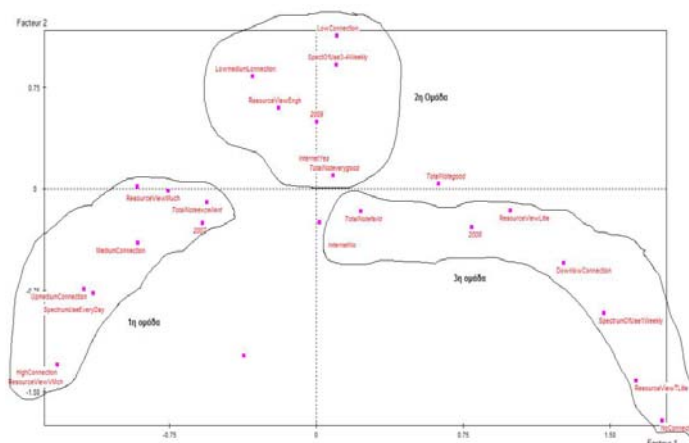
Τέλος, παρατηρούμε και μια τρίτη ομάδα φοιτητών (τεταρτημόριο πάνω δεξιά, Σχήμα 1), η οποία εκτιμά ότι το Moodle χαρακτηρίζεται από υψηλό βαθμό ευχρηστίας και χρειάζεται μόνο λίγη καθοδήγηση, έχουν σύνδεση με το Διαδίκτυο από το σπίτι και η επίδοσή τους στο μάθημα είναι καλή. Συμπληρωματικά, διαπιστώθηκε ότι η ομάδα αυτή αποτελείται από φοιτητές που συμμετείχαν στην έρευνα κυρίως το 2008.

### **Πρακτικές και επίδοση**

Για την ανάλυση των δεδομένων που αφορούσαν στο ερώτημα της έρευνας που σχετίζεται με τη διαμόρφωση των πρακτικών των φοιτητών και για την εφαρμογή της μεθόδου που επιλέχθηκε (ανάλυση πολλαπλών αντιστοιχιών) χρησιμοποιήθηκαν ως κύριες (active) μεταβλητές οι τρεις μεταβλητές που αφορούσαν στις πρακτικές των φοιτητών (συχνότητα σύνδεσης, εύρος χρήσης, προσπέλαση υλικού εργαστηρίου). Ως συμπληρωματικές μεταβλητές, για τον εμπλουτισμό της ερμηνείας των αποτελεσμάτων της έρευνας, χρησιμοποιήθηκαν το έτος διεξαγωγής του μαθήματος, η επίδοση των φοιτητών και η σύνδεση στο Διαδίκτυο από το σπίτι. Από την ανάλυση και το παραγοντικό διάγραμμα που προέκυψε διαπιστώθηκε ότι ο πρώτος παραγοντικός άξονας (Facteur 1) με ιδιοτιμή 0.8027 και ποσοστό αδράνειας 20.07%, εκφράζει την αντίθεση ανάμεσα στους φοιτητές που χρησιμοποιούν το Moodle πάρα πολύ συχνά και σε εκείνους που το χρησιμοποιούν ελάχιστα. Ο δεύτερος παραγοντικός άξονας (Facteur 2) με ιδιοτιμή 0.6538 και ποσοστό αδράνειας 16.35%, εκφράζει την αντίθεση ανάμεσα στους φοιτητές που χρησιμοποιούν το Moodle πάρα πολύ συχνά και σε εκείνους που το χρησιμοποιούν μέτρια.

Διαπιστώνεται επίσης ότι το νέφος των απαντήσεων που αφορούν τις πρακτικές χρήσης που αναπτύσσουν οι φοιτητές και την επίδοσή, έχει μια σαφή παραβολική μορφή (φαινόμενο Guttman) και ότι οι τιμές των μεταβλητών αυτών συγκεντρώνονται στο διάγραμμα σε τρεις ομάδες.

Η πρώτη ομάδα (τεταρτημόριο κάτω αριστερά, Σχήμα 2) συνίσταται από τους φοιτητές εκείνους που είχαν σύνδεση στο Διαδίκτυο από το σπίτι, συνδέθηκαν στο σύστημα πάρα πολύ, σχεδόν καθημερινά και είδαν το υλικό του εργαστηρίου πάρα πολύ κατά τη διάρκεια του εξαμήνου, ενώ στις τελικές εξετάσεις είχαν άριστο βαθμό. Συμπληρωματικά, οι φοιτητές αυτοί συμμετείχαν στην έρευνα το έτος 2007.



**Σχήμα 2. Παραγοντικό διάγραμμα των πρακτικών των φοιτητών σχετικά με την επίδοσή τους**

Η δεύτερη ομάδα (τεταρτημόρια πάνω δεξιά και αριστερά, Σχήμα 2) αποτελείται από τους φοιτητές οι οποίοι συνδέθηκαν αρκετά στο σύστημα, τρεις με τέσσερις φορές την εβδομάδα, είδαν το υλικό του εργαστηρίου αρκετά, είχαν σύνδεση στο διαδίκτυο από το σπίτι, η τελική τους βαθμολογία ήταν πολύ καλή, ενώ παρακολούθησαν το μάθημα το 2009.

Η τρίτη ομάδα (τεταρτημόριο δεξιά, Σχήμα 2) αποτελείται από τους φοιτητές εκείνους οι οποίοι συνδέθηκαν στο σύστημα λίγο (έως μια φορά την εβδομάδα), στις εξετάσεις είχαν μέτρια βαθμολογία, ενώ η ομάδα αυτή αποτελείται κυρίως από τους φοιτητές που παρακολούθησαν το μάθημα το έτος 2008.

### Συμπεράσματα

Στην εργασία αυτή μελετήθηκαν οι αντιλήψεις, πρακτικές και επίδοση φοιτητών-χρηστών Συστημάτων Διαχείρισης Μάθησης και Διδασκαλίας σε περιβάλλον μεικτής μάθησης. Από την ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, διαπιστώθηκε ότι οι πρακτικές χρήσης που ανέπτυξαν οι φοιτητές μπορούν να ομαδοποιηθούν σε τρεις κατηγορίες: σε αυτές που ήταν πλήρεις και οι χρήστες αυτής της ομάδας μπορούν να χαρακτηριστούν ως «ολοκληρωμένοι», σε αυτές που ήταν μέτριες και οι χρήστες αυτής της ομάδας μπορούν να χαρακτηριστούν ως «διεκπεραιωτικοί» και σε αυτές που ήταν ανεπαρκείς και οι χρήστες χαρακτηρίζονται ως «ελάχιστης προσπάθειας». Ουσιαστικά οι φοιτητές που ανήκουν στην πρώτη ομάδα ήταν αυτοί που χρησιμοποίησαν πάρα πολύ το Moodle, είχαν άριστη επίδοση και οι αντιλήψεις τους σε σχέση με αυτό ήταν πολύ θετικές. Ομοίως διαμορφώνονται και οι δυο άλλες ομάδες πρακτικών χρήσης, ανάλογα δηλαδή με το πόσο χρησιμοποίησαν οι φοιτητές που ανήκουν σε αυτές το ΣΔΜΔ (διεκπεραιωτικοί χρήστες και χρήστες ελάχιστης προσπάθειας, αντίστοιχα). Συγχρόνως, φάνηκε ότι για τις διαφοροποιήσεις ανάμεσα στις ομάδες σημαντικός παράγοντας ήταν ο βαθμός χρήσης του συστήματος καθώς επίσης και η σύνδεση στο διαδίκτυο από το σπίτι. Επίσης αναφορικά με την επίδοσή τους, διαπιστώθηκε ότι αυτή εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις πρακτικές που αναπτύσσουν σε σχέση με τη χρήση του εργαλείου καθώς και τις αντιλήψεις που εκφράζουν για αυτό.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν, έχουν σημαντική αξία τόσο για εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν μεικτά μοντέλα διδασκαλίας όσο και για σχεδιαστές



μαθησιακού υλικού και συστημάτων ΣΔΜΔ. Η έρευνα που παρουσιάζεται στην εργασία αυτή έχει διάφορους περιορισμούς. Το δείγμα αφορά σε φοιτητές ενός Τμήματος Κοινωνικών και Ανθρωπιστικών σπουδών με συγκεκριμένα χαρακτηριστικά, όπως ηλικία, φύλο, εμπειρία στη χρήση υπολογιστών κ.α. Περισσότερες έρευνες σε διαφορετικά πλαίσια και βαθμίδες εκπαίδευσης απαιτούνται για τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Παράλληλα, απαιτείται η διερεύνηση του βαθμού συνεισφοράς των εκπεφρασμένων χαρακτηριστικών αλληλεπίδρασης και των αντιλήψεων των φοιτητών στο μαθησιακό αποτέλεσμα. Τα παραπάνω αποτελούν μελλοντικούς στόχους έρευνας.

## Αναφορές

- Akkoyunlu, B., & Yilmaz-Soylu, M. (2008). Development of a scale on learners' views on blended learning and its implementation process. *The Internet and Higher Education*, 11(1), 26-32.
- Bliuc, A.-M., Goodyear, P., & Ellis, R.A. (2007). Research focus and methodological choices in studies into students' experiences of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*, 10(4), 231-244.
- Chou, S.W., & Liu, C.H. (2005). Learning effectiveness in a Web-based virtual learning environment: a learner control perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(1), 65-76.
- Concannon, F., Flynn, A., & Cambell, M. (2005). What campus-based students think about the quality and benefits of e-learning. *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 501-512.
- Cowan, P. (2006). Factors influencing pre-service teachers' attitudes towards using a Moodle environment for teaching and learning. In C. Crawford et al. (eds.), *Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education International Conference 2006* (pp.2817-2824). Chesapeake, VA: AACE.
- Dalsgaard, C., & Godsk, M. (2007). Transforming traditional lectures into problem-based blended learning: challenges and experiences. *Open Learning: The Journal of Open and Distance Learning*, 22(1), 29-42.
- Duffy, T., & Kirkley, J. (2004). *Learner-Centred theory and practice in distance education cases from higher education*. Mahwah, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Garrison, D.R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Holley, D., & Oliver, M. (2010). Student engagement and blended learning: Portraits of risk. *Computers & Education*, 54(3), 693-700.
- Komis, V., Filippidi, A., Karalis, T., Tselios, N., & Ravanis, K. (2008). L'introduction des TIC dans l'enseignement universitaire en Grèce : une étude de cas centrée sur la formation des futurs enseignants de l'Université de Patras. In T. Karsenti, R.-P. Garry & A. Benziane (éds.), *Former les enseignants du XXIème siècle dans toute la francophonie* (pp. 241-252). Clermont-Ferrand : Presses Universitaires Blaise Pascal, Université de Clermont 2 - RIFEFF.
- Komis, V., Filippidi, A., Karalis, T., Tselios, N., & Ravanis, K. (2008). Utiliser un système de formation à distance dans un contexte d'enseignement universitaire conventionnel'. In T. Karsenti (eds.), *Colloque «Recherches sur l'intégration pédagogique des TIC : perspectives du Nord et du Sud»* (pp. 24), Montréal, Canada: Association francophone pour le savoir- Acfas.
- Liaw, S.-S., Chen, G.-D., & Huang, H.M. (2008). Users' attitudes toward Web-based collaborative learning systems for knowledge management. *Computers & Education*, 50(3), 950-961.
- Pituch, K., & Lee, Y. (2006). The influence of the system characteristics on e-learning use. *Computers & Education*, 47(2), 222-244.
- Valle, R., & Duffy, M. (2009). Online learning: Learner characteristics and their approaches to managing learning. *Instructional Science*, 37(2), 129-149.
- Yin, R. (2003). *Case Study Research. Design and Methods*. London, New Delhi: SAGE
- Αβούρης, Ν., Καραγιαννίδης, Χ., & Κόμης, Β. (2008). *Συνεργατική Τεχνολογία*. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
- Μπεχράκης, Θ. (2000). *Πολυδιάστατη Ανάλυση Δεδομένων. Μέθοδοι και Εφαρμογές*. Αθήνα: Λιβάνη.