



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ



ΑΝΟΙΚΤΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΚΥΠΡΟΥ



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΚΑΙ  
ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ



ICODL  
2007

**4**<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE  
IN OPEN AND DISTANCE LEARNING

# FORMS of DEMOCRACY in Education: OPEN ACCESS AND DISTANCE EDUCATION

Editor  
ANTONIS LIONARAKIS

VOLUME  
ΤΟΜΟΣ **A**

ΠΡΑΚΤΙΚΑ



Εκδόσεις  
ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΑΝΟΙΚΤΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ



ΑΝΟΙΚΤΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΚΥΠΡΟΥ



ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΑΝΟΙΚΤΗΣ ΚΑΙ  
ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

**4<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE IN OPEN AND DISTANCE LEARNING:**

***Forms of Democracy in Education:  
Open Access and Distance Education***

**23-25 November 2007, Athens, Greece**

Organized by:  
**Hellenic Open University  
Open University of Cyprus  
Hellenic Network of Open & Distance Education**

Editor: Antonis LIONARAKIS

---

**4<sup>ο</sup> ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΟΙΚΤΗ  
ΚΑΙ ΕΞ ΑΠΟΣΤΑΣΕΩΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

***Μορφές Δημοκρατίας στην Εκπαίδευση: Ανοικτή Πρόσβαση  
και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση***

**23-25 Νοεμβρίου 2007, Αθήνα, Ελλάς**

Οργάνωση:  
**Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο  
Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου  
Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης**

Επιμέλεια: Αντώνης ΑΙΟΝΑΡΑΚΗΣ

**ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΕΙΣΗΓΗΣΕΩΝ**



Εκδόσεις  
ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ

Επιμέλεια: Αντώνης ΛΙΟΝΑΡΑΚΗΣ

*4ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση  
Μορφές Δημοκρατίας στην Εκπαίδευση: Ανοικτή Πρόσβαση  
και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*

Τόμος Α'

Πρώτη έκδοση: Νοέμβριος 2007

® Εκδόσεις ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ

® Ε.Δ.Α.Ε

ISBN 978-960-7860-75-0

Set: 978-960-7860-74-3

Σχεδιασμός εξωφύλλου: Νίκος Λεοντόπουλος

Ηλεκτρονική σελιδοποίηση: Ευγενία Τζώρτζη

Τυπογραφική επιμέλεια κειμένων: Εκδόσεις ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ

Εκδόσεις ΠΡΟΠΟΜΠΟΣ

Πατησίων 53 - 104 33 Αθήνα

Τηλ.: 210 5245264, Fax: 210 5245246

E-mail: [propobos@propobos.gr](mailto:propobos@propobos.gr)

Website: [www.propobos.gr](http://www.propobos.gr)

Την ευθύνη για τη γλώσσα του κάθε κειμένου έχουν οι συγγραφείς

Απαγορεύεται η μερική ή ολική αναδημοσίευση του παρόντος έργου καθώς και η αναπαραγωγή του με οποιοδήποτε μέσο χωρίς τη γραπτή άδεια του εκδότη, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 2121/993.

# Η επίδραση ενός συστήματος διαχείρισης μαθημάτων ασύγχρονης εκπαίδευσης για την υποστήριξη της παραδοσιακής διδασκαλίας στην Τριτοβάθμια εκπαίδευση

## The effect of an asynchronous course management system supporting the traditional teaching method, in Tertiary education

Νικόλαος ΒΕΡΝΑΔΑΚΗΣ

Μαρία ΓΙΑΝΝΟΥΣΗ

Παναγιώτης ΑΝΤΩΝΙΟΥ

*Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού*

*Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης*

*[nyps@otenet.gr](mailto:nyps@otenet.gr)*

*[mgiannou@phyed.duth.gr](mailto:mgiannou@phyed.duth.gr)*

*[panton@phyed.duth.gr](mailto:panton@phyed.duth.gr)*

Ηρακλής ΚΕΛΛΗΣ

Ευθύμης ΚΙΟΥΜΟΥΡΤΖΟΓΛΟΥ

*Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού*

*Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης*

*[opkellis@yahoo.com](mailto:opkellis@yahoo.com)*

*[kioumour@phyed.duth.gr](mailto:kioumour@phyed.duth.gr)*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να εξετάσει την αποτελεσματικότητα της χρήσης ενός ασύγχρονου συστήματος διαχείρισης μαθημάτων ως συμπλήρωμα στην παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας για τη μάθηση ενός προγράμματος επεξεργαστή κειμένου (MS Word 2003). Οι συμμετέχοντες ήταν 165 πρωτοετείς φοιτητές φυσικής αγωγής, που τυχαία κατανεμήθηκαν σε μια από της δύο ομάδες διδασκαλίας: α) παραδοσιακή μέθοδος διδασκαλίας (ΠΜΔ) και β) συνδυασμένη μέθοδος διδασκαλίας (ΣΜΔ). Σε κάθε ομάδα αφιερώθηκαν πέντε 95-λεπτες περίοδοι διδασκαλίας. Κάθε περίοδος χωρίστηκε σε 4 τμήματα: α) 5 λεπτά σύντομη περιγραφή των βασικών σημείων μάθησης, β) 40 λεπτά διάλεξη στο διδακτέο αντικείμενο, γ) 45 λεπτά εποικοδομητικές δραστηριότητες, και δ) 5 λεπτά ανασκόπηση των βασικών σημείων μάθησης. Στην αρχή και στο τέλος της έρευνας οι φοιτητές συμπλήρωσαν μια δοκιμασία γνώσης 16 ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής. Ανάλυση διακύμανσης διπλής κατεύθυνσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στον τελευταίο παράγοντα (Two Way Repeated Measures ANOVA) χρησιμοποιήθηκε για να προσδιοριστούν οι διαφορές μεταξύ των ομάδων (ΠΜΔ, ΣΜΔ) και μεταξύ των μετρήσεων (αρχική, τελική) για τη δοκιμασία γνώσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των ομάδων όσον αφορά τη δοκιμασία γνώσης. Συμπερασματικά η χρήση ενός ασύγχρονου συστήματος διαχείρισης μαθημάτων μπορεί να είναι ένα αποτελεσματικό μέσο διδασκαλίας και μάθησης προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου, σε συνδυασμό με τους παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας.

### ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the effectiveness of using an asynchronous course management system on learning the Microsoft office word 2003 program as a supplement to traditional lecture instruction approach. Hundred sixty-five first year university students were randomly assigned into two teaching method groups: traditional lecture instruction (TLI) and combined lecture instruction (CLI). Each group received five 95-min periods of instruction divided into 4 sections: a) 5-min briefly outline of the key learning points, b) 40-min lecture on general knowledge c) 45-min constructivist-inspired learning activities and d) 5-min summary on key learning points. In the beginning and the end of this study students completed a 16-item multiple choice knowledge test. Two-way analysis of variances (ANOVA), with repeated measures on the last factor, were conducted to determine effect of method groups (TLI, CLI) and measures (pre-test, post-test) on knowledge test. Post-test results indicated no significant differences between the groups concerning the written test. Conclusively, the use of an asynchronous course management system can be an effective teaching tool on learning word processing programs in combination with TLI method.



## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ηλεκτρονική μάθηση αποτελεί στις μέρες μας ένα πολλά υποσχόμενο χώρο για τη βελτίωση τόσο της σύγχρονης όσο και της ασύγχρονης εκπαίδευσης. Ιδιαίτερα, στο χώρο της Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης, η εντυπωσιακή ανάπτυξη των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας έχει προσφέρει το απαραίτητο τεχνολογικό υπόβαθρο προκειμένου τα ακαδημαϊκά ιδρύματα να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις συνεχόμενες αυξανόμενες ανάγκες για ηλεκτρονική υποστήριξη της παρεχόμενης εκπαίδευσης (Pirani, 2004; Dickinson, 2001). Ως τα πλέον ευρέως διαδεδομένα εργαλεία ασύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης θεωρούνται σήμερα τα συστήματα διαχείρισης μαθημάτων, πλατφόρμες βασισμένες στο διαδίκτυο οι οποίες επιτρέπουν στους διδάσκοντες να διαχειρίζονται και να διαθέτουν εύκολα το εκπαιδευτικό τους υλικό, αλλά που μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για την επικοινωνία μεταξύ διδασκόντων και διδασκόμενων. Η εντυπωσιακή μεταστροφή των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης προς αυτές τις πλατφόρμες ασύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη εμπορικών συστημάτων, όπως το Blackboard και το Web CT, αλλά και μη εμπορικών συστημάτων ανοιχτού κώδικα, όπως το Moodle, το A Tutor και το Claroline (Meerts, 2003).

Στην απλούστερη εκδοχή, ένα Σύστημα Διαχείρισης Μαθημάτων (ΣΔΜ) είναι ένα εργαλείο που επιτρέπει στους διδάσκοντες να αναρτούν εκπαιδευτικό υλικό στο διαδίκτυο, χωρίς να χρειάζεται να γνωρίζουν την HTML ή άλλη διαδικτυακή γλώσσα. Ένας πιο αυστηρός ορισμός είναι αυτός που ορίζει το ΣΔΜ ως ένα υπολογιστικό σύστημα, που παρέχει στους διδάσκοντες ένα σύνολο εργαλείων και μια υποδομή, η οποία επιτρέπει τη σχετικά εύκολη δημιουργία ψηφιακού περιεχόμενου για την υποστήριξη της διδασκαλίας και τη διαχείριση των μαθημάτων περιλαμβανομένων και διάφορων τρόπων επικοινωνίας με τους μαθητές που παρακολουθούν τα μαθήματα (Meerts, 2003).

Τα Συστήματα Διαχείρισης Μαθημάτων (ή Συστήματα Διαχείρισης Μάθησης) αρχίζουν να παίζουν ένα σημαντικό ρόλο στις ακαδημαϊκές δραστηριότητες. Ένα ΣΔΜ μπορεί να έχει διαχειριστικά χαρακτηριστικά (καταλόγους φοιτητών, καταγραφή βαθμολογιών) αλλά μπορεί να ασχολείται και άμεσα με κύρια στοιχεία της διδασκαλίας όπως ασκήσεις, εργασίες, τεστ εξετάσεων κ.λπ. Μπορεί να υποστηρίζει χώρους συζητήσεων, χώρους σύγχρονων συνομιλιών ή χώρους ανάρτησης ανακοινώσεων. Η ύπαρξη επομένως ενός ΣΔΜ μπορεί να επηρεάσει σημαντικά όλη την εκπαιδευτική διαδικασία μέσα σε έναν ακαδημαϊκό χώρο (Stafford, 2005; Westera, 2005; Eoyang, 2004).

Περιορισμένος αριθμός ερευνών έχουν υλοποιηθεί για τη διερεύνηση της επίδρασης των ασύγχρονων συστημάτων ηλεκτρονικής μάθησης στη διδασκαλία των φοιτητών. Οι περισσότερες έρευνες περιλαμβάνουν αρχικές και τελικές δοκιμασίες ή δημοσκοπήσεις, περιέχουν σχετικά μικρό αριθμό συμμετεχόντων, έχουν εκτελεσθεί κατά τη διάρκεια μικρών χρονικών διαστημάτων, και έχουν αξιολογήσει μεμονωμένες περιπτώσεις διδασκόντων με τις δύο μεθόδους διδασκαλίας την παραδοσιακή και την ασύγχρονη (Ury, 2005).

Πρόσφατα περισσότερο ποσοτικές και μεγαλύτερης έκτασης έρευνες έχουν αρχίσει να εμφανίζονται με συγκεχυμένα αποτελέσματα. Μία έρευνα δύο μεταπτυχιακών προγραμμάτων στο πανεπιστήμιο του Paisley στη Σκωτία έδειξε σημαντικές διαφορές στη μάθηση όταν έγινε σύγκριση της ασύγχρονης ηλεκτρονικής με την παραδοσιακή διδασκαλία, με τους φοιτητές της ασύγχρονης ηλεκτρονικής διδασκαλίας να παρουσιάζουν καλύτερες επιδόσεις από τους φοιτητές της παραδοσιακής διδασκαλίας (Stansfield, McLaren, & Connolly, 2004). Σε άλλη έρευνα του πανεπιστημίου Wisconsin – La Crosse, ερευνητές αξιολόγησαν την απόδοση φοιτητών στο μάθημα της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και επικοινωνίας, που ήταν προαπαιτούμενο για τους πτυχιούχους μελλοντικούς καθηγητές εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, αναφέροντας μη σημαντικές διαφορές στην απόδοσή τους (Ali, & Elfessi, 2004). Στο πανεπιστήμιο του Michigan, άλλοι ερευνητές συγκρίναν την απόδοση φοιτητών στο μάθημα αρχές της μικροοικονομίας σε παραδοσιακή τάξη και σε ένα ασύγχρονο ΣΔΜ αναφέροντας ότι οι φοιτητές που χρησιμοποιούσαν ασύγχρονα ΣΔΜ παρουσίαζαν χειρότερα αποτελέσματα στις πιο σύνθετες δραστηριότητες (Brown, & Liedholm, 2002). Τέλος σε έρευνα διάρκειας πέντε εξαμήνων στο πανεπιστήμιο της Indiana για την αξιολόγηση της μάθησης ενός προαπαιτούμενου προπτυχιακού μαθήματος στατιστικής, δεν βρέθηκαν σημαντικές διαφορές στην απόδοση των φοιτητών που ολοκλήρωσαν το μάθημα (McLaren, 2004).

Η πλειονότητα των ερευνών έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχουν διαφορές στην αποτελεσματικότητα της μάθησης όταν χρησιμοποιούνται ΣΔΜ στο περιεχόμενο της από απόσταση απύγχρονης ηλεκτρονικής διδασκαλίας (Russell, 1999). Αν και οι ερευνητές δεν σκοπεύουν να χρησιμοποιήσουν ΣΔΜ όπως έχουν χρησιμοποιηθεί για την από απόσταση ασύγχρονη διδασκαλία, αυτά τα αποτελέσματα χρησιμεύουν σαν θεμέλιο της ερευνάς τους για την χρήση ΣΔΜ ως μέσο μετάδοσης της πληροφορίας. Οι ερευνητές πιστεύουν ότι ο πιο ευεργετικός τρόπος χρήσης των ΣΔΜ θα ήταν όταν χρησιμοποιηθούν επιπρόσθετα στον χρόνο διδασκαλίας και υλοποίησης δραστηριοτήτων μέσα στην αίθουσα συμπληρώνοντας την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας και όχι αντικαθιστώντας την. Αυτός ο τρόπος χρήσης είναι σε αντίθεση με την από απόσταση ασύγχρονη ηλεκτρονική προσέγγιση όπου τα ΣΔΜ αναπληρώνουν την μαθησιακή εμπειρία στην αίθουσα και είναι περισσότερο στο πνεύμα της συνδυασμένης ηλεκτρονικής μάθησης (blended e-learning).

Επομένως, σκοπός αυτής της έρευνας ήταν να εξετάσει την αποτελεσματικότητα της χρήσης ενός ασύγχρονου συστήματος διαχείρισης μαθημάτων ως συμπλήρωμα στην παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας για τη μάθηση ενός προγράμματος επεξεργαστή κειμένου (MS Word 2003). Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα πραγματοποιήθηκε για να εξετάσει τις ακόλουθες τέσσερις ερευνητικές υποθέσεις:

1. Θα έπρεπε μια ή περισσότερες ερωτήσεις στη δοκιμασία γνώσης να διαγραφούν ή να αναθεωρηθούν για να διασφαλίσουν μια καλύτερη μέτρηση της επίδοσης στην επεξεργασία κειμένου (MS Word 2003);
2. Οι μέσοι όροι των φοιτητών διαφέρουν στη δοκιμασία γνώσης όταν χρησιμοποιούν την ΠΜΔ και την ΣΜΔ;
3. Οι μέσοι όροι των φοιτητών διαφέρουν στη δοκιμασία γνώσης από την αρχική στην τελική μέτρηση;
4. Η εξέλιξη των μέσων όρων της ομάδας ΠΜΔ κατά την αρχική και τελική μέτρηση είναι ίδια με την εξέλιξη της ομάδας ΣΜΔ στις αντίστοιχες μετρήσεις;

## 2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 2.1 Συμμετέχοντες

Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν εκατόν εξήντα πέντε ( $n=165$ ) πρωτοετείς φοιτητές του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης. Η ηλικία τους κυμαινόταν από 18 έως 20 χρόνια ( $M=19$ ,  $S.D. = 1.01$ ), ενώ 97 από αυτούς ήταν αγόρια (58.8%) και 68 ήταν κορίτσια (41.2%). Οι συμμετέχοντες είχαν εγγραφεί στο πρώτο εξάμηνο σπουδών τον Σεπτέμβριο του 2005 και είχαν κατανεμηθεί σε 12 τμήματα σπουδών τα οποία αποτελούσαν ολόκληρο το πρώτο έτος. Τα τμήματα αυτά αποτέλεσαν τις δύο πειραματικές ομάδες διδασκαλίας: την ΠΜΔ με 69 φοιτητές (37 αγόρια, 53.6% και 32 κορίτσια, 46.4%) και την ΣΜΔ με 96 φοιτητές (60 αγόρια, 62.5% και 36 κορίτσια, 37.5%). Ο καθορισμός για το ποια τμήματα θα αποτελούσαν τις πειραματικές ομάδες που θα διδάσκονταν την επεξεργασία κειμένου (MS Word 2003) με τις δύο διαφορετικές μεθόδους διδασκαλίας έγινε με κλήρωση. Πριν την έναρξη της πειραματικής διαδικασίας οι φοιτητές ενημερώθηκαν για το σκοπό της έρευνας, την πειραματική ομάδα στην οποία ανήκαν, τη μέθοδο με την οποία θα διδάσκονταν και τις υποχρεώσεις τους για την συμμετοχή τους στο πείραμα.

### 2.2 Όργανα Μέτρησης

#### 2.2.1 Υλικό

Δεκαοχτώ υπολογιστές Pentium III στα 3.06 MHz με 1024 MB μνήμη, εξοπλισμένοι με έγχρωμη οθόνη 17-inch, DVD-ROM, κάρτα ήχου, ακουστικά και μικρόφωνο, χρησιμοποιήθηκαν έχοντας σαν λειτουργικό σύστημα τα Windows XP professional SP2.

#### 2.2.2 Λογισμικό

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα e-Class στην έκδοση 1.6 χρησιμοποιήθηκε για να παρέχει μία εναλλακτική μέθοδο παρουσίασης της πληροφορίας σε σχέση με την παραδοσιακή προσέγγιση. Αυτή η πλατφόρ-

μα είναι η πρόταση του Ακαδημαϊκού Διαδικτύου GUnet για την υποστήριξη και ενίσχυση των υπηρεσιών ασύγχρονης τηλεκαπαίδευσης στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Η πλατφόρμα βασίζεται στον κώδικα του ανοικτού λογισμικού Claroline και στην φιλοσοφία του συστήματος, το οποίο εξελληνίστηκε και εμπλουτίστηκε από το GUnet. Το Claroline χρησιμοποιεί τη γλώσσα προγραμματισμού PHP για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων και αξιοποιεί τη βάση δεδομένων MySQL (η οποία εντάσσεται επίσης στο ανοικτό λογισμικό) για την τήρηση όλων των πληροφοριών που σχετίζονται με κάθε μάθημα (Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUnet. Ομάδα Τηλεκαπαίδευσης GUnet2/Teledu, 2004). Το υλικό που χρησιμοποιήθηκε για τη δημιουργία του ψηφιακού περιεχομένου του μαθήματος στην ηλεκτρονική πλατφόρμα e-Class ήταν οι πανεπιστημιακές σημειώσεις «Νέες Τεχνολογίες στη Φυσική Αγωγή» (Αντωνίου, & Σίσκος, 2005) και ένα βιβλίο μαθημάτων ECDL για το Office XP (Munnelly, Holden, & Scully, 2003) που τροποποιήθηκαν ανάλογα για τις απαιτήσεις αυτής της έρευνας. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα επέτρεπε στο διαχειριστή του μαθήματος να οργανώνει το εκπαιδευτικό του υλικό και να το παρουσιάζει σε διάφορες μορφές μέσω του διαδικτύου (βλέπε σχήμα 1). Οι φοιτητές από την πλευρά τους μπορούσαν να έχουν απομακρυσμένη πρόσβαση στο ψηφιακό υλικό, να αναρτούν εργασίες και κοινόχρηστα έγγραφα και να συμμετέχουν σε συνομιλίες και σε συζητήσεις (Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUnet, 2005).



Σχήμα 1. Το εκπαιδευτικό περιβάλλον στην πλατφόρμα e-Class

Η ηλεκτρονική πλατφόρμα e-Class ξεκίνησε με την εισαγωγή της διεύθυνσης <http://cclass.duth.gr/cclass/> στον φυλλομετρητή (browser) του διαδικτύου. Στην αρχική σελίδα της εμφανιζόταν ένας κατάλογος από διαθέσιμα ελεύθερα μαθήματα, οδηγίες για τη διαχείριση της πλατφόρμας και πεδία για την εγγραφή σε κλειστά μαθήματα. Με την πληκτρολόγηση του ονόματος χρήστη και του συνθηματικού στα αντίστοιχα πεδία ο φοιτητής βρισκόταν στην αρχική σελίδα του μαθήματος που ήταν χωρισμένη σε τρία επίπεδα. Την μπάρα πλοήγησης στο πάνω μέρος της οθόνης, ένα εισαγωγικό κείμενο του μαθήματος στο μεσαίο μέρος της οθόνης, και τα διαθέσιμα εργαλεία διαχείρισης στο κάτω μέρος της οθόνης (βλέπε σχήμα 1).

Με την ολοκλήρωση της παρακολούθησης του μαθήματος ο φοιτητής είχε τη δυνατότητα να τερματίσει το ΣΔΜ του e-Class επιλέγοντας το κουμπί έξοδος από το μενού πλοήγησης.

### 2.2.3 Δοκιμασία Γνώσης

Μια δοκιμασία γνώσης αναπτύχθηκε για να αξιολογήσει τη μάθηση των φοιτητών στην επεξεργασία κειμένου (MS Word 2003), λαμβάνοντας υπόψη δύο σημαντικές προϋποθέσεις: α) να μπορούν να



συμπληρωθούν κατά την διάρκεια μιας διδακτικής ώρας, β) η διαδικασία και τα περιεχόμενά τους να μην είναι υψηλότερου επιπέδου απ' ό,τι οι γνώσεις των συμμετεχόντων. Με βάση αυτές τις προϋποθέσεις, κατασκευάστηκε ένα ερωτηματολόγιο με 20 ερωτήσεις, πολλαπλής επιλογής. Κάθε ερώτηση είχε πέντε επιλογές προκειμένου να μειωθεί η πιθανότητα της εικασίας. Η κατασκευή του ερωτηματολογίου βασίστηκε στο γραμμικό πρότυπο το οποίο προσδιόριζε το αποτέλεσμα της δοκιμασίας, από το άθροισμα του αριθμού των σωστών απαντήσεων. Κάθε ερώτηση είχε την ίδια βαρύτητα στο αποτέλεσμα. Οι ερωτήσεις δημιουργήθηκαν με βάση τις πανεπιστημιακές σημειώσεις του μαθήματος «Νέες Τεχνολογίες στη Φυσική Αγωγή» (Αντωνίου, & Σίσκος, 2005), και ενός βιβλίου μαθημάτων ECDL για το Office XP (Munnelly, Holden, & Scully, 2003).

Όταν κατασκευάστηκαν οι ερωτήσεις όπως αναφέρεται παραπάνω, μια ομάδα ειδικών στη διδασκαλία της επεξεργασίας κειμένου (MS Word 2003) αξιολόγησαν την εγκυρότητα περιεχομένου του ερωτηματολογίου. Αυτή η ομάδα αναθεώρησε τις ερωτήσεις και έλεγξε εάν κάθε ερώτηση διασφάλιζε την καλύτερη μέτρηση της μάθησης στην επεξεργασία κειμένου (MS Word 2003). Κάθε φορά που ένα σύνολο αλλαγών πραγματοποιούταν, το ερωτηματολόγιο αναθεωρούταν πάλι από τους συμβούλους, μέχρι να κριθεί επαρκές.

Η αναθεωρημένη έκδοση της δοκιμασίας γνώσης περιλάμβανε 16 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής. Οι ερωτήσεις που περιλήφθηκαν στο ερωτηματολόγιο ταξινομήθηκαν σε μία από τις ακόλουθες 6 κατηγορίες: α) εξοικείωση με το περιβάλλον εργασίας (2 ερωτήσεις), β) επιλογή, διόρθωση, επεξεργασία (5 ερωτήσεις), γ) μορφοποίηση γραμματοσειρών και παραγράφων (4 ερωτήσεις), δ) διαμόρφωση σελίδας – προεπισκόπηση – εκτύπωση (2 ερωτήσεις), ε) εισαγωγή και διαχείριση αντικειμένων (1 ερώτηση), και στ) πίνακες, περιγράμματα και σκίαση (2 ερωτήσεις). Μια πιλοτική έρευνα διεξήχθη για να προσδιορίσει το επίπεδο δυσκολίας και το δείκτη διάκρισης των ερωτήσεων (Green & Salkind, 2003). Κάθε σωστή απάντηση στο ερωτηματολόγιο λάμβανε ένα βαθμό (1), ενώ κάθε λανθασμένη απάντηση δεν λάμβανε κανένα βαθμό (0).

## 2.3 Διαδικασία

### 2.3.1 Πιλοτική Έρευνα

Μια πιλοτική έρευνα διεξήχθη για τον προσδιορισμό της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας της δοκιμασίας γνώσης. Οι συμμετέχοντες ήταν 48 πρωτοετής φοιτητές του Τμήματος Επιστήμης Φυσικής Αγωγής & Αθλητισμού στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (Τ.Ε.Φ.Α.Α., Δ.Π.Θ.). Αυτός ο πληθυσμός επιλέχτηκε ώστε η πιλοτική έρευνα να είναι παρόμοια με την κύρια έρευνα, όσο αναφορά την ηλικία των συμμετεχόντων. Η μέθοδος διδασκαλίας που χρησιμοποιήθηκε ήταν η ΠΜΔ, η οποία ενσωμάτωσε ένα άμεσο τρόπο διδασκαλίας όπως οι διαλέξεις, οι δραστηριότητες και η συζήτηση. Οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν δύο διδακτικές περιόδους των 95 λεπτών και μια ανασκόπηση για την επεξεργασία κειμένου. Η δοκιμασία γνώσης πραγματοποιήθηκε την τέταρτη ημέρα στο εργαστήριο υπολογιστών του Τ.Ε.Φ.Α.Α., Δ.Π.Θ. Στη διεξαγωγή της χρησιμοποιήθηκαν οι 18 υπολογιστές του εργαστηρίου. Κάθε υπολογιστής είχε δυνατότητα σύνδεσης σ' ένα ηλεκτρονικό σύστημα επιλογής απαντήσεων για τη συμπλήρωση και υποβολή των 20 ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής. Ο χρόνος ολοκλήρωσης των απαντήσεων στη δοκιμασία γνώσης ήταν 30 λεπτά.

### 2.3.2 Κύρια Έρευνα

Μετά από την πιλοτική έρευνα, μια κύρια έρευνα διεξήχθη για να συγκρίνει τα αποτελέσματα από τους 48 πρωτοετής φοιτητές στη δοκιμασία γνώσης. Η κύρια έρευνα είχε αρχική και τελική μέτρηση, ανεξάρτητα από τον σχεδιασμό των ομάδων. Η δοκιμασία γνώσης υλοποιήθηκε την πρώτη μέρα για την αξιολόγηση της μάθησης των φοιτητών στην επεξεργασία κειμένου (MS Word 2003). Η διαδικασία της δοκιμασίας γνώσης ήταν παρόμοια με αυτή της πιλοτικής έρευνας. Υπήρχαν μόνο τέσσερις λιγότερες ερωτήσεις, μειώνοντας τον αριθμό των ερωτήσεων σε δεκαέξι.

Τη δεύτερη μέρα, η αίθουσα του εργαστηρίου υπολογιστών διαμορφώθηκε για τις ανάγκες της πει-



ραματικής διαδικασίας. Στην αίθουσα αυτή υπήρχαν 18 ηλεκτρονικοί υπολογιστές με δυνατότητες σύνδεσης στο διαδίκτυο. Οι υπολογιστές ήταν τοποθετημένοι διαμετρικά αντίθετα έτσι ώστε ο κάθε χρήστης να βλέπει μόνο τη δική του οθόνη. Πριν την έναρξη της πειραματικής διαδικασίας, η ομάδα διδασκαλίας ΣΜΔ έλαβε μία 95-λεπτη εισαγωγική διδακτική ενότητα για το πώς να χρησιμοποιήσει την ηλεκτρονική πλατφόρμα e-Class και τα εργαλεία της. Στην συνέχεια, ο υπεύθυνος καθηγητής του μαθήματος έδωσε μια 45-λεπτη διάλεξη για να εισάγει τους φοιτητές και των δύο ομάδων διδασκαλίας στην επεξεργασία κειμένου (MS Word 2003). Η διδασκαλία, η πρακτική εξάσκηση (δραστηριότητες), και οι δοκιμασίες για αυτήν την έρευνα είχαν διάρκεια 6 διαδοχικές εβδομάδες. Στους συμμετέχοντες δόθηκαν πέντε 95-λεπτες διδακτικές ενότητες.

Η παραδοσιακή μέθοδος διδασκαλίας ενσωμάτωνε ένα άμεσο τρόπο διδασκαλίας, περιλαμβάνοντας διαλέξεις, δραστηριότητες και συζήτηση. Συγκεκριμένα, οι συμμετέχοντες παρακολουθούσαν μια σύντομη περιγραφή των βασικών σημείων μάθησης για 5 λεπτά στην αρχή της ενότητας, ακολουθούσαν 40 λεπτά διάλεξη στο διδακτέο αντικείμενο και 45 λεπτά εποικοδομητικές δραστηριότητες, ενώ στο τέλος της διδασκαλίας, πραγματοποιούνταν μια σύντομη 5-λεπτη ανασκόπηση των βασικών σημείων μάθησης. Οι συμμετέχοντες είχαν τη δυνατότητα να δουλεύουν μόνοι τους ή σε ζευγάρια. Προφορικές οδηγίες (ανατροφοδότηση) επιτρεπόταν να δίνεται κατά τη διάρκεια των 45 λεπτών της δραστηριότητας.

Κατά την εφαρμογή της συνδυασμένης μεθόδου διδασκαλίας, κάθε συμμετέχοντας παρακολουθούσε 40 λεπτά διάλεξης με την παραδοσιακή μέθοδο και 45 λεπτά εποικοδομητικές δραστηριότητες για την επεξεργασία κειμένου (MS Word 2003), χρησιμοποιώντας την ηλεκτρονική πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης e-Class. Για την επιλογή του τρόπου που θα συνδυαστεί το εκπαιδευτικό υλικό και η αλληλεπίδραση του εκπαιδευόμενου με τον εκπαιδευτή και τους υπόλοιπους εκπαιδευόμενους, υιοθετήθηκε το εποικοδομητικό μοντέλο, σύμφωνα με το οποίο η μάθηση βασίζεται στην προσωπική οικοδόμηση της γνώσης και ο ρόλος της διδασκαλίας είναι: α) να θέτει ενδιαφέρουσες και ουσιαστικές εργασίες στον εκπαιδευόμενο και β) να λειτουργεί υποστηρικτικά στις δραστηριότητες του (Rumble, 2001). Επιπλέον, υπήρχε μια σύντομη περιγραφή των βασικών σημείων μάθησης για 5 λεπτά στην αρχή της ενότητας και ο υπολειπόμενος χρόνος τον πέντε λεπτών ήταν για την ανασκόπηση των βασικών σημείων μάθησης. Οι συμμετέχοντες είχαν τη δυνατότητα να δουλεύουν μόνοι τους ή σε ζευγάρια.

Στο τέλος της πειραματικής διαδικασίας, δόθηκε στους φοιτητές μια δοκιμασία γνώσης ως τελική μέτρηση. Η ίδια δοκιμασία είχε δοθεί στους φοιτητές την πρώτη μέρα ως αρχική μέτρηση. Κατά τη διάρκεια της έρευνας, οι συμμετέχοντες και στις δύο ομάδες διδασκαλίας (ΠΜΔ & ΣΜΔ) δεν είχαν πρόσβαση στο ασύγχρονο ηλεκτρονικό ή το παραδοσιακό μαθησιακό περιβάλλον πέρα από αυτό που χρησιμοποιήθηκε ως ενότητα στην πειραματική διαδικασία.

## 2.4 Σχεδιασμός

Λόγω των πρακτικών περιορισμών, ένα πείραμα πεδίου πραγματοποιήθηκε αντί ενός εργαστηριακού για να εξετάσει τις ερευνητικές υποθέσεις. Η έρευνα είχε ένα πειραματικό σχεδιασμό, με ανεξάρτητες μεταβλητές τις μεθόδους διδασκαλίας (ΠΜΔ και ΣΜΔ) και τις επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (αρχική και τελική μέτρηση), και εξαρτημένες μεταβλητές την απόδοση των φοιτητών στη δοκιμασία γνώσης.

## 3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η ομοιογένεια της διακύμανσης και η σφαιρικότητα προσδιορίστηκε με το Levene's test, Box's test και Mauchly's test (Green & Salkind, 2003). Η διερεύνηση των αρχικών διαφορών μεταξύ των δύο ομάδων για τη μέση επίδοση στη δοκιμασία γνώσης προσδιορίστηκαν με τη χρήση της ανάλυσης *t* test για ανεξάρτητα δείγματα. Μια ανάλυση στοιχείων (item analysis), διεξήχθη χρησιμοποιώντας τις απαντήσεις των εκπαιδευόμενων από την πιλοτική έρευνα για να προσδιορίσει το επίπεδο δυσκολίας και το δείκτη διάκρισης των ερωτήσεων. Για το καθορισμό της εσωτερικής συνοχής των ερωτήσεων της δοκιμασίας γνώσης χρησιμοποιήθηκε η ανάλυση αξιοπιστίας άλφα (alpha reliability). Ανάλυση διακύμανσης διπλής κατεύθυνσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στον τελευταίο παράγοντα (Two-Way

Repeated Measures ANOVA) χρησιμοποιήθηκε για να προσδιοριστεί η επίδραση των ομάδων διδασκαλίας (ΠΜΔ, ΣΜΔ) και των μετρήσεων (αρχική, τελική) για τη δοκιμασία γνώσης. Το επίπεδο σημαντικότητας για όλες τις μετρήσεις ορίστηκε στο ( $p < .05$ ). Οι μέσες τιμές και οι τυπικές αποκλίσεις για την ΠΜΔ και την ΣΜΔ στην αρχική και τελική μέτρηση παρουσιάζονται στον πίνακα 1, ενώ τα αποτελέσματα κάθε ανάλυσης παρουσιάζονται χωριστά παρακάτω.

	Ομάδα	N	M	SD
Αρχική μέτρηση	ΠΜΔ	69	8.15	1.96
	ΣΜΔ	96	7.88	1.80
Τελική μέτρηση	ΠΜΔ	69	8.99	2.57
	ΣΜΔ	96	9.22	2.48

Πίνακας 1. Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις για την ΠΜΔ και την ΣΜΔ στην αρχική και τελική μέτρηση της δοκιμασίας γνώσης

### 3.1 Ανάλυση Στοιχείων (item analysis)

Η πιλοτική έρευνα στη δοκιμασία γνώσης είχε ένα μέσο όρο δυσκολίας της τάξης του 31.5%. Όταν όλα τα στοιχεία αναλύθηκαν, τρεις ερωτήσεις ή το 15% των στοιχείων, είχε ένα ποσοστό δυσκολίας μη αποδεκτό με συνέπεια να αφαιρεθεί. Το κριτήριο αποδοχής για το ποσοστό δυσκολίας κυμαίνεται μεταξύ του 10% και 90% (Green, & Salkind, 2003). Η πιλοτική έρευνα στη δοκιμασία γνώσης είχε ένα μέσο όρο στο δείκτη διάκρισης .51. Όταν όλα τα στοιχεία αναλύθηκαν, τρεις ερωτήσεις ή το 15% των στοιχείων είχε ένα δείκτη διάκρισης μη αποδεκτό με συνέπεια να αφαιρεθεί. Η αποδεκτή τιμή για το δείκτη διάκρισης είναι πάνω από .20 (Green, & Salkind, 2003). Τέλος δύο ακόμα ερωτήσεις (ποσοστό 10%), αφαιρέθηκαν λόγω του χαμηλού δείκτη δυσκολίας και διάκρισης. Συνολικά λοιπόν αφαιρέθηκαν 4 ερωτήσεις ή το 20% των στοιχείων από τη δοκιμασία γνώσης (βλ. πίνακα 2). Τα αποτελέσματα αυτά ενισχύουν την πρώτη ερευνητική υπόθεση.

Ερώτηση	Δείκτης διάκρισης	Ποσοστό δυσκολίας	Αποτέλεσμα
1	.44	55.8%	Διατηρήθηκε
2	.72	27.9%	Διατηρήθηκε
3	.77	23%	Διατηρήθηκε
4	.19	80.6%	Αφαιρέθηκε
5	.47	53.3%	Διατηρήθηκε
6	.50	49.7%	Διατηρήθηκε
7	.04	96.4%	Αφαιρέθηκε
8	.49	50.9%	Διατηρήθηκε
9	.82	18.2%	Διατηρήθηκε
10	.90	9.7%	Αφαιρέθηκε
11	.47	52.7%	Διατηρήθηκε
12	.09	90.9%	Αφαιρέθηκε
13	.50	49.7%	Διατηρήθηκε
14	.45	54.5%	Διατηρήθηκε
15	.34	66.1%	Διατηρήθηκε
16	.87	12.7%	Διατηρήθηκε
17	.49	50.9%	Διατηρήθηκε
18	.60	40%	Διατηρήθηκε
19	.49	50.9	Διατηρήθηκε
20	.65	35.2%	Διατηρήθηκε

Πίνακας 2. Περίληψη της ανάλυσης στοιχείων (item analysis) για την πιλοτική έρευνα στο ερωτηματολόγιο γνώσεων.

### 3.2 Ανάλυση Αξιοπιστίας (reliability analysis)

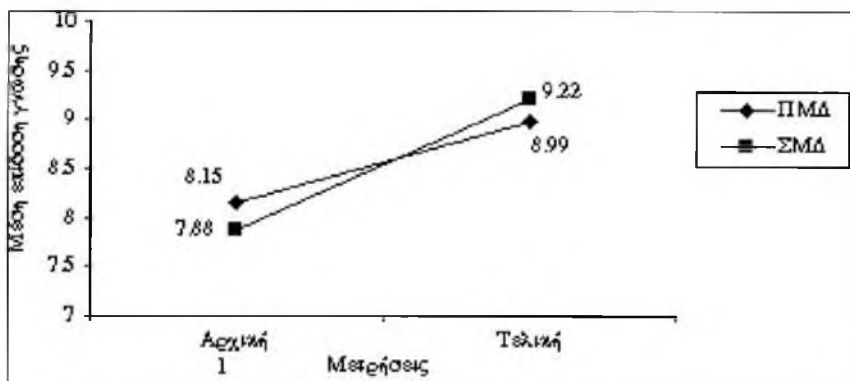
Το ερωτηματολόγιο της δοκιμασίας γνώσης είχε ένα συντελεστή αξιοπιστίας άλφα του Cronbach .77 όταν αξιολογήθηκε η εσωτερική συνοχή των δεκαέξι στοιχείων του. Σύμφωνα με τους Green, & Salkind (2003), μια τιμή του συντελεστή αξιοπιστίας άλφα ίση με .70 ή μεγαλύτερη θεωρείται ικανοποιητική.

ητική. Επομένως, το ερωτηματολόγιο της δοκιμασίας γνώσης ήταν ένα αξιόπιστο όργανο μέτρησης για τη μάθηση του προγράμματος επεξεργαστή κειμένου MS Word 2003. Τα αποτελέσματα αυτά ενισχύουν την πρώτη ερευνητική υπόθεση.

### 3.3 Ανάλυση διακύμανσης διπλής κατεύθυνσης με επαναλαμβανόμενες μετρήσεις (Two-Way Repeated Measures ANOVA)

Σημαντικές αρχικές διαφορές ( $t(163) = .571, p > .05$ ) δεν βρέθηκαν μεταξύ των ομάδων διδασκαλίας (ΠΜΔ, ΣΜΔ) για τη μέση επίδοση τους στη δοκιμασία γνώσης. Μια σημαντική κύρια επίδραση βρέθηκε από μέτρηση σε μέτρηση ( $F(1,163) = 30.230, p < .05$ ) αλλά όχι και μεταξύ των ομάδων ( $F(1,163) = .003, p > .05$ ). Η αλληλεπίδραση μεταξύ ομάδας και μέτρησης δεν ήταν στατιστικά σημαντική ( $F(1,163) = 1.529, p > .05$ ).

Δύο *t* test για εξαρτημένα δείγματα (paired-samples *t*-test) πραγματοποιήθηκαν για να εξετάσουν περαιτέρω την κύρια επίδραση των μετρήσεων για κάθε ομάδα διδασκαλίας. Οι αναλύσεις έδειξαν ότι υπήρξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ( $t(68) = 3.373, p < .05$ ) των μέσων όρων της ΠΜΔ στη δοκιμασία γνώσης από την αρχική ( $M = 8.15, SD = 1.96$ ) στην τελική μέτρηση ( $M = 8.99, SD = 2.57$ ). Παρόμοια, οι διαφορές των μέσων όρων της ΣΜΔ στη δοκιμασία γνώσης από την αρχική ( $M = 7.88, SD = 1.80$ ) στην τελική μέτρηση ( $M = 9.22, SD = 2.48$ ) ήταν σημαντικές ( $t(95) = 4.280, p < .05$ ). Όπως φαίνεται στο σχήμα 2, οι επιδόσεις της δοκιμασίας γνώσης στην τελική μέτρηση ήταν σημαντικά καλύτερες από την αρχική μέτρηση και για τις δύο ομάδες διδασκαλίας. Επιπλέον, η εξέλιξη των μέσων όρων της ομάδας ΠΜΔ κατά την αρχική και τελική μέτρηση ήταν ίδια με την εξέλιξη της ομάδας ΣΜΔ στις αντίστοιχες μετρήσεις. Τα αποτελέσματα αυτά απορρίπτουν τη δεύτερη ερευνητική υπόθεση και ενισχύουν την τρίτη και τέταρτη ερευνητική υπόθεση.



Σχήμα 2. Η εξέλιξη της μάθησης στη δοκιμασία γνώσης για τις δύο ομάδες διδασκαλίας

## 4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα έρευνα είχε ως σκοπό να εξετάσει τις διαφορές που μπορούν να εμφανιστούν όταν πρωτοετείς φοιτητές μαθαίνουν ένα θεωρητικό αντικείμενο με τη βοήθεια διαφορετικών μεθόδων διδασκαλίας και να επιβεβαιώσει συμπεράσματα από προηγούμενες έρευνες. Τα αποτελέσματα της δοκιμασίας γνώσης δείχνουν ότι η συνδυασμένη μέθοδος διδασκαλίας ήταν το ίδιο αποτελεσματική με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας για τη μάθηση ενός προγράμματος επεξεργαστή κειμένου (MS Word 2003). Η κύρια έρευνα αποδεικνύει ότι και οι δύο ομάδες (ΠΜΔ, ΣΜΔ) έμαθαν τα βασικά στοιχεία της επεξεργασίας κειμένου σε θεωρία, μέσα από το περιβάλλον των συγκεκριμένων μεθόδων διδασκαλίας, χωρίς να υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ τους στην τελική μέτρηση. Αυτά τα αποτελέσματα συμφωνούν με την πλειονότητα των ερευνών που έχουν καταλήξει στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχουν διαφορές στην αποτελεσματικότητα της μάθησης όταν χρησιμοποιούνται συστήματα διαχείρισης μαθημάτων στο περιεχόμενο της από απόσταση ασύγχρονης ηλεκτρονικής διδασκαλίας (Russell, 1999).



Η σημαντική βελτίωση της ομάδας ΣΜΔ στη δοκιμασία γνώσης, επισημαίνει την συμβολή της χρήσης τέτοιων συστημάτων διδασκαλίας στην παρουσίαση των πληροφοριών στη μάθηση. Αυτά τα ευρήματα συμφωνούν με τους Ali, & Elfessi (2004) που υποστήριξαν ότι μαθήματα με αντικείμενο την εκπαιδευτική τεχνολογία και επικοινωνία μπορούν να παρουσιάζονται με επιτυχία σε φοιτητές μέσα από ένα σύστημα διαχείρισης μαθημάτων. Παρόμοια, η σημαντική βελτίωση της ομάδας ΠΜΔ στη δοκιμασία γνώσης δείχνει ότι η διδασκαλία με την παραδοσιακή μέθοδο δεν υπερέρχει από την συνδυασμένη μέθοδο διδασκαλίας, είναι όμως το ίδιο αποτελεσματική στην διαδικασία μάθησης θεωρητικών αντικειμένων. Βέβαια, αυτά τα αποτελέσματα περιορίζονται για τη μάθηση ενός επεξεργαστή κειμένου (MS Word 2003) από πρωτοετείς φοιτητές που εξετάστηκε στη παρούσα έρευνα. Εντούτοις, υπάρχουν άλλες σχετικές έρευνες που υποστηρίζουν ότι οι φοιτητές μπορούν να μαθαίνουν και άλλα θεωρητικά αντικείμενα με τη βοήθεια ασύγχρονων συστημάτων διαχείρισης μαθημάτων (McLaren, 2004; Stansfield, McLaren, & Connolly, 2004).

Αξιολογώντας τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, μεγαλύτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε εκείνους τους παράγοντες που επηρεάζουν έντονα την ικανότητα των φοιτητών για μάθηση. Πρώτον, οι συμμετέχοντες της έρευνας ήταν πρωτοετείς φοιτητές από ένα πανεπιστημιακό ίδρυμα της Κομοτηνής. Ένα διαφορετικό και μεγαλύτερο δείγμα θα εξασφάλιζε ένα πιο αυστηρό ερευνητικό σχεδιασμό για την αξιολόγηση της μάθησης θεωρητικών αντικειμένων από ένα ασύγχρονο σύστημα διαχείρισης μαθημάτων. Δεύτερον, τα αποτελέσματα που αναφέρονται σε αυτή τη μελέτη είναι βασισμένα στην ηλεκτρονική πλατφόρμα e-Class. Είναι πιθανό ότι ένα διαφορετικό σύστημα ασύγχρονης ηλεκτρονικής μάθησης, με διαφορετικό περιεχόμενο, να παρουσίαζε διαφορετικά αποτελέσματα. Τέλος, η ομάδα της ΠΜΔ δεν είχε να αντιμετωπίσει το άγνωστο εκπαιδευτικό περιβάλλον της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class, αφού οι πρωτοετείς φοιτητές, από την ηλικία των 6 ετών, είχαν διδαχθεί την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας.

## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Καταλήγοντας συμπεραίνουμε ότι η εισαγωγή ενός ασύγχρονου συστήματος διαχείρισης μαθημάτων, όπως το e-Class, στην τριτοβάθμια εκπαίδευση αποτελεί ένα σημαντικό και δυναμικό εργαλείο που τίθεται στη διάθεση των διδασκόντων. Οι εκπαιδευτές μπορούν να επωφεληθούν από τα χαρακτηριστικά της πλατφόρμας και τις δυνατότητες που παρέχει και να αναπτύξουν μαθήματα στο διαδίκτυο το ίδιο αποτελεσματικά όσο και με την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας. Απειθύνεται κυρίως στα δεδομένα της παραδοσιακής εκπαίδευσης χωρίς ωστόσο να αποκλείεται η αξιοποίησή της στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση ή και σε άλλες περιπτώσεις και αποτελεί συμπληρωματικό μέσο υλοποίησης μαθημάτων όσον αφορά τη διδακτική διαδικασία και τη μετάδοση της πληροφορίας (Καλογιαννάκης, Ψαρρός, Λιοδάκης & Βασιλάκης, 2005).

Σημαντική προοπτική για τη χρήση της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class στην εκπαίδευση αποτελεί η προώθηση της χρήσης της και η υποστήριξη των εμπλεκόμενων από πλευράς των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων με επιδίωξη την περαιτέρω αξιοποίησή της. Μελλοντικά θα μπορούσαν να εκπονηθούν μελέτες για την προσαρμογή της ηλεκτρονικής πλατφόρμας e-Class με τέτοιο τρόπο ώστε να υποστηρίζει στο μέγιστο βαθμό εξ αποστάσεως εκπαιδευτικές διεργασίες και επομένως να μπορεί να ενσωματωθεί σε αντίστοιχα προγράμματα σπουδών είτε συμπληρωματικά με την υπάρχουσα διαδικασία είτε ακόμα και αποκλειστικά υπό προϋποθέσεις. Για την ώρα, η πλατφόρμα στη σημερινή της μορφή μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο ενισχυτικά στην παραδοσιακή εκπαίδευση και ειδικότερα στην μάθηση της επεξεργασίας κειμένου. Για να γίνει όμως αποδοτικότερη μια τέτοιας μορφής εκπαίδευση θα πρέπει να καθορισθούν και άλλοι παράγοντες όπως είναι η ποιότητα των προγραμμάτων και των συστημάτων αναπαραγωγής τους, η θεματολογία τους, η εύκολη και προσίτη χρήση τους, τα κίνητρα των διδασκόντων και εκπαιδευόμενων, ο εκπαιδευτικός σχεδιασμός τους και η χρήση σύγχρονων θεωριών μάθησης στην ανάπτυξή τους (Ματρωλής, 1999). Στη συγκεκριμένη περίπτωση το σύστημα διαχείρισης μαθημάτων e-Class για τη διδασκαλία της επεξεργασίας κειμένου πληροί τους όρους για την αποτελεσματική μετάδοση των σχετικών πληροφοριών.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUnet. Ομάδα Τηλεκπαίδευσης GUnet2/Teledu (2004). «Παραδοτέο δραστηριοτήτων Ομάδας Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης», Ανακτήθηκε στις 5 Φεβρουαρίου, 2007 από <http://eclass.gunet.gr>.
- Ακαδημαϊκό Διαδίκτυο GUnet. Ομάδα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης (2005). «Πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης GUnet e-Class», Ανακτήθηκε στις 17 Φεβρουαρίου, 2007 από <http://eclass.gunet.gr/manuals/e-Class.pdf>
- Ali, A., & Elfessi, A. (2004). "Examining Students Performance and Attitudes Toward the Use of Information Technology in a Virtual and Conventional Setting." *Journal of Interactive Online Learning*, 2(3), Retrieved on 13 March, 2007 from <http://www.ncolr.org/jiol/issues/showissue.cfm?volid=2&IssueID=8>.
- Αντωνίου, Π., & Σίσιος, Α. (2005). «Νέες Τεχνολογίες στη Φυσική Αγωγή - Πανεπιστημιακές Παραδόσεις», Κομοτηνή, Τυπογραφείο Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.
- Brown, B., & Liedholm, C. (2002). "Can Web Courses Replace the Classroom in Principles of Microeconomics?" *The American Economic Review*, 92(2), pp. 444-448.
- Dickinson, R. (2001). "E-Learning: Pedagogical Revolution in Higher Education? Research Brief", Retrieved on 26 February, 2007 from <http://www.gartner.com>.
- Eoyang, C. (2004). "Promises and challenges of web-based education", in Duffy, T.M. & Kirkley, J.R. eds, *Learnercentered theory and practice in distance education: Cases from higher education*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum.
- Green, B.S., & Salkind, J.N. (2003). "Using SPSS for Windows and Macintosh" (3rd ed.), New Jersey, Pearson Education.
- Καλογιαννάκης, Μ., Φαρρός, Μ., Λιοδάκης, Γ., & Βασιλάκης, Κ. (2005). «Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση: βασικό ή συμπληρωματικό μέσο υλοποίησης του μαθήματος: Οι πρώτες απόψεις φοιτητών και καθηγητών του ΤΕΙ Κρήτης». *Πρακτικά του Ετήσιου Συνεδρίου Τηλεπικοινωνιών & Πολυμέσων*, Ανακτήθηκε στις 5 Ιουλίου, 2007 από <http://www.nmc.teicrete.gr/teleteaching/index.php?option=com-docman&task=doc-download&gid=5&Itemid=34>.
- Ματράλις, Χ. (1999), «Εκπαίδευση από Απόσταση», στο Βεργίδης, Δ., Λιοναράκης, Α., Λυκουριγιώτης, Α., Μακράκης, Β., Ματράλις, Χ., επιμ., *Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση: Θεσμοί και λειτουργίες (Τόμος Α')*, Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Munnely, B., Holden, P., & Scully, P. (2003). "ECDL4: The Complete Coursebook for Office XP", United Kingdom, Prentice Hall.
- McLaren, C. (2004). "A Comparison of Student Persistence and Performance in Online and Classroom Business Statistics Experiences". *Decision Sciences* 2(1), pp. 1-10.
- Meerts, J. (2003). "Course Management Systems (CMS)". Retrieved on 12 March, 2007 from <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/DEC0302.pdf>
- Pirani, J. (2004). "Supporting E-learning in Higher Education", Retrieved on 28 February, 2007 from <http://educause.edu/ecar>.
- Rumble, G. (2001). "Re-inventing distance education, 1971-2001". *International Journal of Lifelong Education*, 20(1/2), pp. 13-43.
- Russell, T. L. (1999). "The no significant difference phenomenon", Raleigh. North Carolina State University.
- Stafford, T. (2005). "Understanding Motivations for Internet Use in Distance Education". *IEEE Transactions on Education*, 48(2), pp. 301-306.
- Stansfield, M., McLellan, E., & Connolly, T. (2004). "Enhancing Student Performance in Online Learning and Traditional Face-to-Face Class Delivery". *Journal of Information Technology Education*, 3, pp. 173-188.
- Ury, G. (2005). "A Longitudinal Study Comparing Undergraduate Student Performance in Traditional Courses to the Performance in Online Course Delivery." *The Information Systems Education Journal*, 3(20), Retrieved on 10 March, 2007 from <http://isedi.org/3/20/>
- Westera, W. (2005). "Beyond functionality and technology: Creating human involvement with educational technology". *Education Technology & Society*, 8(1), pp. 28-37.