

## ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΒΟΛΗΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ (ΤΠΕ) ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

*Χατζηπλής Παναγιώτης*  
*Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*  
*Ρόδος*

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

*Η ραγδαία εισβολή των νέων τεχνολογιών στη σημερινή κοινωνία δημιουργεί πιέσεις προσαρμογής του εκπαιδευτικού συστήματος στις τεχνολογικές εξελίξεις και την διδακτική αξιοποίηση των ΤΠΕ. Η ένταξη των ΤΠΕ στο σχολείο και στο διδακτικό έργο συμβάλει στην προώθηση νέων μορφών μάθησης, κάνει το μάθημα ελκυστικότερο και δημιουργικότερο και γενικά συμβάλει στην ποιοτική αναβάθμιση της εκπαίδευσης. Με την παρούσα έρευνα αξιολογείται η συμβολή των ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων. Πενήντα μαθητές του 2<sup>ου</sup> ΤΕΕ Ρόδου χωρίστηκαν σε δύο ομάδες, πειραματική και ελέγχου και εξετάστηκε η μεταβολή της επίδοσης τους σε ένα οικονομικό μάθημα μετά από διδακτική παρέμβαση με τη χρήση των ΤΠΕ. Η έρευνα κατέληξε στο ότι η ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων βοηθά τους μαθητές να βελτιώσουν σημαντικά την επίδοσή τους και μάλιστα επιδρά περισσότερο στα αγόρια απ' ότι στα κορίτσια. Συμπερασματικά η διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων με τη χρήση των ΤΠΕ καθιστά αποτελεσματικότερη τη μάθηση και συμβάλει στη βελτίωση της επίδοσης των μαθητών.*

**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** *Διδασκαλία οικονομικών μαθημάτων, διδακτική αξιοποίηση των ΤΠΕ, πειραματική έρευνα αξιολόγησης διδακτικής χρήσης των ΤΠΕ*

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκπαίδευση, λόγω της καθοριστικής συμβολής της στην οικονομική ανάπτυξη ατόμων και κοινωνιών, παρουσιάζει τεράστια οικονομική αξία (Αθανασούλα-Ρέππα, Κουτούζης, Μαυρογιώργος, Νιτσόπουλος, & Χαλκιώτης, 1999· Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2001· Mankiw, 2001). Για το λόγο αυτό είναι αναγκαία η κατανομή και η χρήση των οικονομικών πόρων με τον αποτελεσματικότερο τρόπο, ώστε να επιτυγχάνεται η ικανοποίηση όσο το δυνατόν περισσότερων αναγκών. Το διδακτικό έργο, μέρος της εκπαιδευτικής διαδικασίας, έχει ως σκοπό να βοηθήσει τον εκπαιδευόμενο να επιτύχει τις αλλαγές εκείνες που έχουν τεθεί από τους στόχους της διδασκαλίας, σε επίπεδο γνωσιολογικό, συναισθηματικό και ψυχοκινητικό. Αναπόσπαστο μέρος της διεργασίας διδασκαλίας – μάθησης αποτελεί η αξιολόγηση, δηλαδή η συστηματική διαδικασία καθορισμού της επίτευξης των διδακτικών στόχων (Βεργίδης, Λιοναράκης, Λυκουργιώτης, Μακράκης, & Ματραλής, 1998, 1999· Demunder, 2001· Δημητρόπουλος, 1999· Παπαναστασίου, 1993).

Ένας από τους στόχους των εκπαιδευτικών συστημάτων είναι η αποδοτική προσαρμογή των αυριανών πολιτών στο κοινωνικό, πολιτισμικό και οικονομικό περιβάλλον. Σε περιόδους ραγδαίων μεταβολών εμφανίζεται έντονη η ανάγκη συντονισμού των εκπαιδευτικών συστημάτων με τις ανάγκες, τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες του κοινωνικού περιβάλλοντος. Τις τελευταίες δεκαετίες η ανάπτυξη των ΤΠΕ επέφερε ραγδαίες μεταβολές στις αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες κοινωνίες, επηρεάζοντας τους περισσότερους τομείς της ανθρώπινης

δραστηριότητας. Η κατάσταση αυτή δημιούργησε απαιτήσεις για προσαρμογή του εκπαιδευτικού συστήματος στις εξελίξεις της τεχνολογίας και την απαίτηση αξιοποίησης των ΤΠΕ στη διδακτική των μαθημάτων (Βρύζας, 1990· Καλαβάσης & Μείμαρης, 1997· Φεσάκης, 2003). Διάφορες προσπάθειες εμπλοκής των ΤΠΕ στη διδακτική διεργασία έγιναν και γίνονται από εκπαιδευτικούς. Αντικείμενο της έρευνας που παρουσιάζεται εδώ ήταν να αξιολογήσει την συμβολή των ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων, που διδάσκονται στη Δευτεροβάθμια Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση (ΤΕΕ).

#### **ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ Τ.Π.Ε.**

Στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορες τεχνικές: διάλεξη, διατύπωση ερωτήσεων και καταγιγισμός ιδεών, ομαδική εργασία, μελέτες περιπτώσεων, προσομοιώσεις, ερευνητικές εργασίες κτλ καθώς και διάφορα οπτικοακουστικά μέσα: εικόνες, κινούμενα σχέδια, φωτογραφίες, χάρτες, αφίσες, διαφάνειες, σλάνιτς, βίντεο (Whitehead & Μακρίδου-Μπούσιου, 2000). Παρά την πληθώρα μεθόδων και τεχνικών και τη διαπιστωμένη πεποίθηση ότι τα μέσα και οι τεχνικές προσφέρουν τη δυνατότητα σε κάθε διδάσκοντα να αυξήσει το ενδιαφέρον των μαθητών για το διδακτικό αντικείμενο, η διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων κυριαρχείται σε υψηλό ποσοστό από τη μέθοδο της διάλεξης (Becker & Watts, 1996, 2001· Μακρίδου-Μπούσιου & Τυροβούζης, 2002). Οι ΤΠΕ συμβάλλουν στην προετοιμασία και τη διεξαγωγή μιας ελκυστικότερης μορφής μαθήματος και δημιουργούν προϋποθέσεις βελτίωσης της επικοινωνίας διδάσκοντος-διδασκόμενων.

Ο ρόλος του εκπαιδευτικού κατά τη διδακτική διεργασία με τη χρήση ΤΠΕ είναι εμψυχωτικός και συμβουλευτικός στην πορεία προς την αυτομάθηση. Ο κυριότερος στόχος της ένταξης των ΤΠΕ στο σχολείο είναι η προώθηση νέων μορφών μάθησης και η δημιουργία προϋποθέσεων αξιοποίησής τους σε όλα τα μαθήματα (Κοντάκος, 2002· Ράπτης & Ράπτη, 1998). Η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διεργασία έχει μια σειρά από πλεονεκτήματα: πολλαπλοί τρόποι παρουσίασης και προσέγγισης της ίδιας πληροφορίας, μείωση του χρόνου απόκτησης της γνώσης, προσομοίωση πραγματικών καταστάσεων, δημιουργία συνεργατικού περιβάλλοντος κτλ. (Κόκκος, Λιοναράκης, Ματραλής, & Παναγιωτακόπουλος, 1998, 1999). Η ευρεία συναίνεση όλων των ευρωπαϊκών χωρών σχετικά με τη σημασία των νέων τεχνολογιών για τη μάθηση, τη ζωή, την εργασία, την κατανάλωση, την έκφραση και την ψυχαγωγία καταγράφεται από την ΕΕ, η οποία θεωρεί ότι οι ΤΠΕ μπορούν να συμβάλουν θετικά στην εφαρμογή ενεργητικών παιδαγωγικών μεθόδων και στη βελτίωση της ποιότητας της διδασκαλίας και να διαδραματίσουν καταλυτικό ρόλο αλλαγής (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2000· Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, 2000α, 2000β).

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι οι ΤΠΕ δημιουργούν ευνοϊκά μαθησιακά περιβάλλοντα, μετακινούν τη διδασκαλία προς σύγχρονα μοντέλα και μετασχηματίζουν τον τρόπο προσέγγισης της γνώσης. Επισημαίνουν την ανάγκη επιμόρφωσής τους στις ΤΠΕ, ώστε να καταστούν ικανοί να παρακολουθούν και να συμβάλουν στις σύγχρονες εξελίξεις καθώς και την ανάγκη προσαρμογής των Προγραμμάτων Σπουδών των «καθηγητικών» σχολών στις εξελίξεις αυτές. Ως προβλήματα που αντιμετωπίζουν από την εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αναφέρουν τα στενά χρονικά περιθώρια πειραματισμού με τις νέες τεχνολογίες στην τάξη τους, εξαιτίας του άγχους κάλυψης της προβλεπόμενης από το Αναλυτικό Πρόγραμμα ύλης, ενώ εκφράζουν την αβεβαιότητά τους σχετικά με τα περιβάλλοντα μάθησης που παραχωρούν την πρωτοβουλία στους μαθητές (Ανθογαλίδου, 2001· Βοσνιάδου, 2002· Γιαλαμάς & Κασιμάτη, 2001· Ράπτης & Ράπτη, 1998· Τζιμόπουλος, 2002).

Οι μαθητές αντιμετωπίζουν με ενθουσιασμό τη χρήση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία και εμφανίζουν αυξημένα κίνητρα για μάθηση σε περιβάλλοντα τεχνολογικώς υποστηριζόμενα, εξαιτίας των οποίων είναι διατεθειμένοι να αφιερώσουν περισσότερο χρόνο και προσπάθεια για να μάθουν κάτι. Προσαρμόζονται εύκολα στα τεχνολογικά περιβάλλοντα και αναπτύσσουν γρήγορα τις απαιτούμενες δεξιότητες για το χειρισμό τους, αλλά έχουν δυσκολία στο να συνεργάζονται. Επιπλέον έχουν αδυναμία να αναλάβουν πρωτοβουλίες και να κατευθύνουν από μόνοι τους τη μάθηση, χωρίς να εξαρτώνται από τη συνεχή καθοδήγηση και επιβεβαίωση των καθηγητών. Τέλος η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία βοηθά τους μαθητές να αναπτύσσουν γνωστικές και μεταγνωστικές ικανότητες χρήσιμες για την Κοινωνία της Μάθησης (Βοσνιάδου, 2002· Κελεσιδής, 1998).

### **ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΥΠΟΘΕΣΗ**

Με βάση την προβληματική που αναπτύχθηκε παραπάνω διατυπώνεται η υπόθεση ότι η διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων με τη χρήση των ΤΠΕ καθιστά αποτελεσματικότερη τη μάθηση και βοηθά τους μαθητές να βελτιώσουν την επίδοσή τους. Ένα επιπλέον ερώτημα που ερευνήθηκε είναι αν η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία επιδρά περισσότερο στα αγόρια ή στα κορίτσια, όσον αφορά την αποτελεσματικότητα της μάθησης και τη βελτίωση της επίδοσης.

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Αντικείμενο της έρευνας ήταν να αξιολογήσει πειραματικά τη συμβολή των ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων. Αυτό αποτελεί μια σχέση αιτίας (μέθοδος διδασκαλίας) – αποτελέσματος (αποτελεσματικότητα μάθησης). Οι ποσοτικές μέθοδοι έρευνας αναφέρονται: στην αναζήτηση σχέσεων αιτίας – αποτελέσματος, στο σχεδιασμό και τη χρήση τυποποιημένων μέσων για τη διεξαγωγή της έρευνας και στη διαχείριση των δεδομένων με τεχνικές στατιστικής ανάλυσης και είναι πολύ χρήσιμες όταν στόχος της έρευνας είναι να συγκριθούν οι βαθμολογίες ατόμων καθώς και η επίδοση ή η συμπεριφορά τους υπό διαφορετικές συνθήκες. Οι παραδοσιακές πειραματικές προσεγγίσεις της εκπαιδευτικής έρευνας χρησιμοποιούν την ποσοτικοποίηση και τις μετρήσεις για να εξετάσουν τη συνεισφορά διαφόρων παραγόντων στις υπό μελέτη συμπεριφορές (Bird, Hammersley, Gomm, & Woods, 1999· Faulkner, Swann, Baker, Bird, & Carty, 1999).

### **ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ**

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε σε δύο φάσεις: πειραματικές – διδακτικές παρεμβάσεις και τεστ επίδοσης. Το δείγμα χωρίστηκε σε δύο ομάδες, πειραματική (ΠΟ) και ελέγχου (ΟΕ), με κλήρωση χωρίς επανατοθέτηση. Χρησιμοποιήθηκε διαφορετική διδακτική μεθοδολογία στις δύο ομάδες. Σε όλους τους μαθητές διδάχθηκε μια συγκεκριμένη ενότητα του μαθήματος 'Αρχές Οικονομικής Θεωρίας', από τον ίδιο διδάσκοντα. Στους μαθητές της ΠΟ χρησιμοποιήθηκε μέθοδος διδασκαλίας με τη χρήση των ΤΠΕ, ενώ στους μαθητές της ΟΕ χρησιμοποιήθηκε η παραδοσιακή μετωπική μέθοδος διδασκαλίας. Στη συνέχεια όλοι οι μαθητές συμπλήρωσαν το τεστ επίδοσης.

Στην ΟΕ, με σύντομη διάλεξη, έγινε αναφορά στην ανάγκη (σε συγκεκριμένες περιπτώσεις) κρατικής παρέμβασης στη διαμόρφωση των τιμών. Στη συνέχεια σχεδιάστηκε διάγραμμα ισορροπίας ενός αγαθού στον πίνακα και ζητήθηκε από τους μαθητές να προσδιορίσουν τι θα συμβεί αν επιβληθεί από το κράτος ανώτατη τιμή, κατώτερη από την τιμή ισορροπίας. Αφού προσδιορίστηκε η δημιουργία ελλείμματος στην αγορά, έγινε σχετική αναφορά από τον διδάσκοντα στη δημιουργία «μαύρης αγοράς» και στην πώληση του αγαθού με «καπέλο». Ζητήθηκε από τους μαθητές να συνοψίσουν τις συνέπειες της επιβολής ανώτατης τιμής στην

αγορά. Ομοίως έγινε αναφορά και στην επιβολή κατώτατης τιμής. Σε διάγραμμα ισορροπίας ενός αγαθού, που σχεδιάστηκε στον πίνακα, ζητήθηκε από τους μαθητές να επισημάνουν τις συνέπειες επιβολής από το κράτος κατώτατης τιμής, ανώτερης από την τιμή ισορροπίας του αγαθού. Στη συνέχεια ο διδάσκων αναφέρθηκε στους τρόπους απορρόφησης του πλεονάσματος που δημιουργείται στην αγορά του αγαθού.

Για τη διδασκαλία στην ΠΟ χρησιμοποιήθηκε το εργαστήριο πληροφορικής του 2<sup>ου</sup> ΤΕΕ Ρόδου. Η παρουσίαση της ενότητας έγινε με τη χρήση του προγράμματος Power Point. Για τη δημιουργία των διαγραμμάτων ισορροπίας και τον προσδιορισμό των συνεπειών της κρατικής παρέμβασης, χρησιμοποιήθηκαν οι ίδιες συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης με αυτές της ΟΕ. Για τα αντίστοιχα διαγράμματα (όπως αυτά αναφέρονται παραπάνω) έγινε χρήση του προγράμματος Excel. Ο διδάσκων είχε τη δυνατότητα παρέμβασης στον υπολογιστή του κάθε μαθητή με το πρόγραμμα PC-Anywhere. Υπήρχε δυνατότητα παρέμβασης και από τους μαθητές και αλλαγή των δεδομένων ώστε να επανασχεδιάζονται τα αντίστοιχα διαγράμματα κάθε φορά και να μπορούν να εντοπίζουν οι μαθητές τις συνέπειες της κρατικής παρέμβασης. Ο διδάσκων παρενέβαινε, όταν ήταν απαραίτητο, με σύντομες διαλέξεις, αναλαμβάνοντας το ρόλο του συντονιστή της μάθησης ενώ οι μαθητές, με τη βοήθεια των ΤΠΕ, «ανακάλυψαν» τη νέα γνώση μέσα από τη δοκιμή.

Συγκεκριμένα στο πρόγραμμα Excel δόθηκε πίνακας προσφοράς και ζήτησης ενός αγαθού στο οποίο υπήρχε κρατική παρέμβαση στη διαμόρφωση των τιμών με τον καθορισμό ανώτατης ή κατώτατης τιμής του αγαθού. Οι συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης ήταν γραμμικές για λόγους ευκολίας και κατανόησης από τους μαθητές. Οι μαθητές είχαν τη δυνατότητα μεταβάλλοντας την ανεξάρτητη μεταβλητή (τιμή) να παρατηρούν τις επιδράσεις της κρατικής παρέμβασης. Παράλληλα με κάθε μεταβολή επανασχεδιάζονταν το διάγραμμα ισορροπίας του αγαθού και προσδιοριζόταν το έλλειμμα ή το πλεόνασμα που δημιουργούταν στην αγορά. Το ίδιο διάγραμμα μεταφερόταν και σε Power Point και προβαλλόταν, μέσω βιντεοπροβολέα, σε κεντρική οθόνη αλλά και στις οθόνες των μαθητών. Τέλος έγινε εφαρμογή των διδαχθέντων (με νέες συναρτήσεις προσφοράς και ζήτησης), στόχος της οποίας ήταν να δοθεί η δυνατότητα στους μαθητές να κατανοήσουν την διδαχθείσα ύλη, να την κάνουν κτήμα τους και να καταστούν ικανοί να την χρησιμοποιήσουν στην επίλυση απλών πρακτικών προβλημάτων. Στην ΟΕ η εφαρμογή έγινε στον πίνακα, ενώ στην ΠΟ έγινε στο πρόγραμμα Excel.

#### **ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΣΥΛΛΟΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Η παρούσα έρευνα κατατάσσεται στις προγνωστικές έρευνες [οργανωμένη διερεύνηση των συνεπειών που θα έχει μια συγκεκριμένη πρόβλεψη, ή ένα σύνολο προβλέψεων (Faulkner κ.συν., 1999)], με σκοπό τη διερεύνηση των συνεπειών της διδασκαλίας με τη χρήση των ΤΠΕ στην αποτελεσματικότητα της μάθησης. Ως εργαλείο συλλογής των απαραίτητων πληροφοριών χρησιμοποιήθηκε τεστ επίδοσης (γραφτό αντικειμενικό τεστ με προκαθορισμένες και συγκεκριμένες απαντήσεις, ανεξάρτητες από την υποκειμενική κρίση του βαθμολογητή), κοινό και για τις δύο ομάδες, το οποίο αποτελεί το βασικότερο μέσο στην αξιολόγηση του μαθητή (Δημητρόπουλος, 1999). Περιείχε ερωτήσεις αναγνώρισης δεδομένης απάντησης (σωστού – λάθους) και ερωτήσεις ανάκλησης επεξεργασίας και παραγωγής (άσκηση) και είχε ως σκοπό την αξιολόγηση της επίτευξης της μάθησης και τη διερεύνηση της ικανότητας των μαθητών, μετά τη διδασκαλία της συγκεκριμένης ενότητας, να χρησιμοποιήσουν τις γνώσεις που απέκτησαν στην επίλυση απλών πρακτικών προβλημάτων.

### ΔΕΙΓΜΑ

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 50 άτομα ηλικίας 17-18 ετών, 29 μαθητές και 21 μαθήτριες της Α΄ τάξης του Β΄ κύκλου σπουδών, της ειδικότητας Υπαλλήλων Οικονομικών Υπηρεσιών του τομέα Οικονομίας και Διοίκησης, του 2<sup>ου</sup> ΤΕΕ Ρόδου.

### ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ – ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ

Στην παρούσα έρευνα μελετήθηκε πειραματικά η συμβολή των ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων, με τη χρήση συμπτωματικού δείγματος. Ο συνολικός πληθυσμός της έρευνας είναι όλοι οι μαθητές των ΤΕΕ της χώρας που διδάσκονται οικονομικά μαθήματα. Η χρήση των συμπτωματικών δειγμάτων είναι κάτι συνηθισμένο στην εκπαιδευτική έρευνα και γενικά σε κάθε περίπτωση που είναι πρακτικά αδύνατη η λήψη τυχαίων δειγμάτων. Μια από τις συνηθισμένες κατηγορίες συμπτωματικών δειγμάτων είναι και οι αυτούσιες σχολικές τάξεις. Τα συμπεράσματα από ένα τέτοιο δείγμα μπορούν στη συνέχεια να γενικευθούν σε πληθυσμούς με χαρακτηριστικά όμοια με εκείνα του δείγματος (Bell, 2001· Cohen & Manion, 1994· Faulkner κ.συν., 1999· Παρασκευόπουλος, 1980). Αν η συγκεκριμένη έρευνα επαναληφθεί σε άλλο δείγμα του πληθυσμού, περιμένει κανείς ότι θα δώσει περίπου τα ίδια αποτελέσματα, αφού όλοι οι μαθητές των ΤΕΕ έχουν, λίγο έως πολύ, κοινά μορφωτικά χαρακτηριστικά. Επιπλέον το χρησιμοποιούμενο τεστ επίδοσης ήταν γραπτό αντικειμενικό τεστ, η βαθμολογία του οποίου ήταν ανεξάρτητη από την υποκειμενική κρίση του βαθμολογητή.

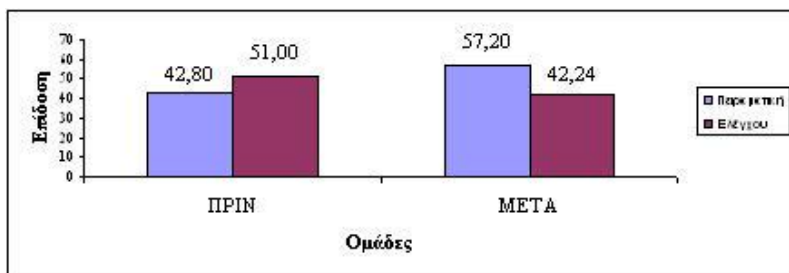
### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με τη χρήση του προγράμματος Microsoft Excel 2002. Η μελέτη της στατιστικής σημαντικότητας έγινε με τη χρήση του t-κριτηρίου (t-test). Για τις ανάγκες της έρευνας χρησιμοποιήθηκε ένα συμπτωματικό δείγμα μιας τάξης του 2ου ΤΕΕ Ρόδου. Οι μαθητές χωρίστηκαν με κλήρωση σε δύο ομάδες: ελέγχου και πειραματική. Στον Πίνακα 1 παρουσιάζεται η σύνθεση των δύο ομάδων:

**Πίνακας 1. Δημογραφικά στοιχεία δείγματος**

Ομάδα Φύλο	Πειραματική ομάδα		Ομάδα Ελέγχου		Σύνολο	
	f	f(%)	f	f(%)	f	f(%)
<b>Αγόρια</b>	13	(52%)	16	(64%)	29	(58%)
<b>Κορίτσια</b>	12	(48%)	9	(36%)	21	(42%)
<b>Σύνολο</b>	25	(100%)	25	(100%)	50	(100%)

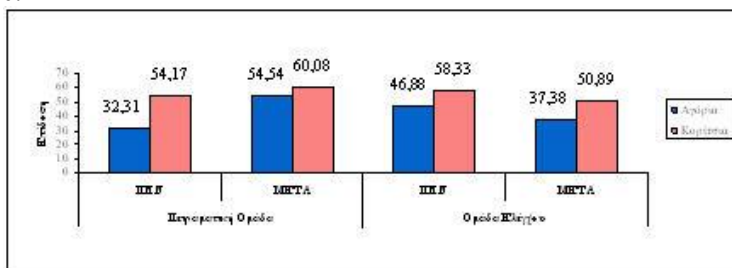
Επίσης χρησιμοποιήθηκαν δύο μετρήσεις, πριν και μετά. Ως μέτρηση πριν θεωρήθηκε η επίδοση των μαθητών στη γραπτή εξέταση του 2<sup>ου</sup> τετραμήνου του σχολικού έτους 2003-2004 στο μάθημα Αρχές Οικονομικής Θεωρίας, ενώ ως μέτρηση μετά θεωρήθηκε η βαθμολογία που συγκέντρωσαν οι μαθητές στο τεστ επίδοσης. Οι μέσοι όροι της επίδοσης (στην 100βαθμη κλίμακα) πριν και μετά ανά ομάδα εμφανίζονται στο Διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 1. Μέσοι Όροι Επίδοσης πριν και μετά ανά ομάδα

Η στατιστική ανάλυση των μετρήσεων επιβεβαιώνει την υπόθεση ότι η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων καθιστά αποτελεσματικότερη τη μάθηση και βοηθά τους μαθητές να βελτιώσουν την επίδοσή τους. Η μεταβολή του μέσου όρου επίδοσης της πειραματικής ομάδας κατά 33,64% (αύξηση από 42,80 σε 57,20), είναι στατιστικά σημαντική ( $p < 0.01$ ). Αντίθετα η μεταβολή του μέσου όρου επίδοσης της ομάδας ελέγχου δεν είναι στατιστικά σημαντική ( $p > 0.05$ ). Επίσης δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p > 0.05$ ) στην σύγκριση των μέσων όρων επίδοσης των δύο ομάδων στη μέτρηση πριν τη διδακτική παρέμβαση. Η σύγκριση των μέσων όρων επίδοσης των δύο ομάδων μετά τη διδακτική παρέμβαση οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ο μέσος όρος επίδοσης της πειραματικής ομάδας (57,20) είναι μεγαλύτερος ( $p < 0.01$ ) από το μέσο όρο επίδοσης της ομάδας ελέγχου (42,24). (Διάγραμμα 2)

Από την ανάλυση προκύπτει ότι τα αγόρια της πειραματικής ομάδας μετά τη διδακτική παρέμβαση με τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία του μαθήματος, βελτίωσαν τη μέση επίδοσή τους κατά 68,80% (αύξηση από 32,31 σε 54,54), διαφορά που είναι στατιστικά σημαντική ( $p < 0.01$ ). Αντίθετα η μεταβολή του μέσου όρου επίδοσης των κοριτσιών της πειραματικής ομάδας (από 54,17 σε 60,08) δεν προέκυψε από την ανάλυση στατιστικά σημαντική ( $p > 0.05$ ). Επίσης δεν προέκυψε στατιστικά σημαντική μεταβολή ( $p > 0.05$ ) ούτε για τα αγόρια ούτε για τα κορίτσια της ομάδας ελέγχου.



Διάγραμμα 2. Μέσοι όροι επίδοσης πριν και μετά κατά ομάδα και κατά φύλο

Συμπερασματικά προκύπτει ότι η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων βρέθηκε ότι επιδρά στα αγόρια αλλά όχι και στα κορίτσια, αφού βοήθησε τα αγόρια να βελτιώσουν τη μέση επίδοσή τους στο συγκεκριμένο μάθημα, κάτι που δεν συνέβη με τα κορίτσια.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής φαίνεται να επιβεβαιώνουν το σημαντικό ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν οι ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων. Φαίνεται να επιβεβαιώνεται η αρχική υπόθεση, ότι η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία βοηθά τους μαθητές να

βελτιώσουν σημαντικά την επίδοσή τους στα οικονομικά μαθήματα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η χρήση των ΤΠΕ και κυρίως του προγράμματος Excel, συνέβαλε στη μάθηση λειτουργώντας αλληλοδραστικά και δίνοντας τη δυνατότητα δοκιμής και αλλαγών στους μαθητές, ώστε να κατανοήσουν τις επιδράσεις της κρατικής παρέμβασης στην αγορά ενός αγαθού. Τα αυξημένα κίνητρα που παρέχουν τα τεχνολογικά υποστηριζόμενα περιβάλλοντα μάθησης και ο συντονιστικός ρόλος του διδάσκοντα στην πορεία προς την ανακάλυψη της γνώσης, οδήγησαν σε βελτίωση της επίδοσής των μαθητών. Επίσης προέκυψε ερευνητικά ότι η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία επιδρά περισσότερο στα αγόρια αλλά όχι και στα κορίτσια.

Σε παρόμοιο συμπέρασμα είχε καταλήξει και έρευνα των Βρύζα & Τσιτουρίδου (2002), η οποία αυτή είχε ως σκοπό τη διερεύνηση των στάσεων παιδιών και εφήβων απέναντι στα διάφορα μέσα. Σύμφωνα με αυτήν, ο Η/Υ είναι το μέσο το οποίο, κατά τις αντιλήψεις παιδιών και εφήβων, ωφελεί περισσότερο στη μάθηση απ' ό,τι άλλα μέσα. Το φύλο σχετίζεται με την προτίμηση του Η/Υ και συγκεκριμένα τα αγόρια προτιμούν τον Η/Υ περισσότερο από τα κορίτσια. Τα αγόρια εμφανίζουν περισσότερο θετικές στάσεις απ' ό,τι τα κορίτσια απέναντι στον Η/Υ (ίσως γιατί ο κόσμος των Η/Υ είναι περισσότερο προσανατολισμένος προς τα αγόρια), ενώ τα κορίτσια περισσότερο απ' ό,τι τα αγόρια απέναντι στο βιβλίο και τη γραφή (Roe, 2000· Millard, 1997· Morley, 1986).

Οι ΤΠΕ κατά συνέπεια μπορούν να διαδραματίσουν καθοριστικό ρόλο στην εκπαίδευση. Ο σκοπός των ΤΠΕ είναι να επιδρούν και παιδαγωγικά, η επίδρασή τους είναι εμφανής στη διδασκαλία και απορρέει από την παρουσία τους και μόνο (Κοντάκος, 2002). Η διδακτική αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία ενός οικονομικού μαθήματος για τις ανάγκες της έρευνας, συνέβαλε στην βελτίωση του μέσου όρου επίδοσης των μαθητών σε σύγκριση με εκείνους τους μαθητές που διδάχθηκαν την ίδια ενότητα με τη παραδοσιακή μέθοδο της μετωπικής διδασκαλίας. Η διδασκαλία με τη χρήση των ΤΠΕ, σε αντίθεση με την παραδοσιακή διδασκαλία, προσφέρει τη δυνατότητα αλληλεπιδραστικής και συνδυαστικής χρήσης των διάφορων μέσων, στατικών (προγράμματα παρουσιάσεων) και δυναμικών (αλληλεπιδραστικών εφαρμογών). Οι ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία πρέπει να αντιμετωπιστούν ως εργαλεία που μπορούν να συμβάλουν στο μετασχηματισμό της μάθησης σε μια πιο αυτενεργό και αποτελεσματική διαδικασία, ενώ κύριος στόχος της ένταξής τους στο σχολείο είναι η προώθηση νέων μορφών μάθησης και όχι η μονομερής και εργαλειώδη χρήση τους στα πλαίσια κάποιων μαθημάτων καθώς και η δημιουργία προϋποθέσεων αξιοποίησής τους σε όλα τα μαθήματα (Κανάκης, 1989· Κοντάκος, 2002).

Το ερώτημα που τίθεται στο σημείο αυτό είναι πόσο έτοιμο είναι το σχολείο σήμερα να εντάξει και να χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ για διδακτικούς σκοπούς. Το μεγαλύτερο ποσοστό των σχολείων Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης της χώρας είναι εξοπλισμένα με εργαστήρια Πληροφορικής, αλλά η αξιοποίησή τους σε άλλα μαθήματα – πλην εκείνων της πληροφορικής – είναι από ελάχιστα ικανοποιητική έως ανύπαρκτη (Βοσνιάδου, 2002). Οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν τις απαιτούμενες γνώσεις ώστε να εντάξουν και να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία των μαθημάτων που τους ανατίθενται και δεν βοηθούνται από τα διδακτικά εγχειρίδια. Επιπλέον φοβούνται την καινοτομία, διστάζουν να εμπλέξουν τις ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία και αισθάνονται άβολα με το ρόλο του «καθοδηγητή» σε τεχνολογικά περιβάλλοντα μάθησης (Baylor & Ritchie, 2002· Βοσνιάδου, 2002· Chen & Huntsberger, 2001· Μακρίδου-Μπούσιου & Τυροβούζης, 2002· Pelgum, 2001· Τζιμόπουλος, 2002). Οι μαθητές προτιμούν τα μαθήματά τους να γίνονται με τη χρήση των ΤΠΕ και οι καθηγητές ενδιαφέρονται να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ στη διδακτική διεργασία.

Η χρήση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία δεν επιφέρει αυτόματα τη βελτίωσή της. Αντίθετα για να αποδώσει τα προσδοκώμενα το μαθησιακό δυναμικό των ΤΠΕ, προαπαιτούνται

συγκεκριμένες γνωστικές, παροτρυντικές και περιστασιακές συνθήκες από την πλευρά του μαθητή ώστε να καταστεί αυτός ικανός να το ιδιοποιηθεί (Κοντάκος, 2002). Η εκπαιδευτική έρευνα στο σημείο αυτό καλείται να διαδραματίσει ένα ρόλο ουσίας, αναδεικνύοντας πολύπλευρα τις ευκαιρίες, τις δυνατότητες αλλά και τα προβλήματα που δημιουργούνται από την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διεργασία και ταυτόχρονα προσφέροντας το κατάλληλο επιστημολογικό πλαίσιο για παιδαγωγικό διάλογο.

Η αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων (αλλά και γενικότερα των μαθημάτων) απαιτεί μια σειρά παρεμβάσεων: (α) βασική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ και ενημέρωσή τους για τους στόχους της εκπαίδευσης στα πλαίσια της Κοινωνίας της Μάθησης, ώστε να μάθουν να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ όχι απλά για να μεταδώσουν κάποιες πληροφορίες στους μαθητές αλλά για να τους καταστήσουν ικανούς να μαθαίνουν από μόνοι τους, να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν· (β) υποστήριξη χρήσης των ΤΠΕ από το διοικητικό μηχανισμό των σχολείων, συνεχής αναβάθμιση του εξοπλισμού των σχολείων και κατάλληλη τεχνική υποστήριξη· (γ) αναδιάρθρωση των αναλυτικών προγραμμάτων και των διδακτικών εγχειριδίων, ώστε να χρησιμοποιούνται κατάλληλες για διδακτική αξιοποίηση των ΤΠΕ, εκπαιδευτικές δραστηριότητες (Ανθογαλίδου, 2001· Βοσνιάδου, 2002· Ράπτης & Ράπτη, 1998· Τζιμόπουλος, 2002· Φεσάκης, 2003).

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η διδακτική αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των οικονομικών μαθημάτων συμβάλει στην αποτελεσματικότερη μάθηση και στη σημαντική βελτίωση της επίδοσης των μαθητών. Παρόλα αυτά απαιτούνται μια σειρά από αλλαγές και παρεμβάσεις για γίνει δυνατή η ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία μαθημάτων άλλων, πλην της Πληροφορικής. Οι παρεμβάσεις αυτές εντοπίζονται κυρίως στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, την προσαρμογή των Αναλυτικών Προγραμμάτων, την αλλαγή των διδακτικών εγχειριδίων, τον εξοπλισμό και την τεχνική υποστήριξη των σχολείων και τέλος την υποστήριξη του εγχειρήματος από τη διοικητικό μηχανισμό του σχολείου. Σε περίπτωση υλοποίησης των παραπάνω, οι αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία θα συμβάλει στην αποτελεσματικότερη μάθηση, αφού ο ρόλος του διδάσκοντα θα μετατραπεί σε αυτόν του «καθοδηγητή» σε τεχνολογικά περιβάλλοντα μάθησης και οι μαθητές θα μάθουν πώς να μαθαίνουν.

### ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Baylor, A. & Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale and perceived student learning in technology-using classrooms? *Computers and Education*, 9(3), 321-347.
2. Becker, W. & Watts, M. (1996). Chalk and Talk: A national survey on teaching undergraduate economics. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 86, 448-453.
3. Becker, W. & Watts, M. (2001). Teaching Economics at the start of the 21<sup>st</sup> CenturyQ Still Chalk and Talk: A national survey on teaching undergraduate economics. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 91, 446-451.
4. Bell, J. (2001). Μεθοδολογικός σχεδιασμός παιδαγωγικής και κοινωνικής έρευνας. Αθήνα: Gutenberg.
5. Bird, M., Hammersley, M., Gomm, R., & Woods, P. (1999). *Εκπαιδευτική Έρευνα στην Πράξη. Εγχειρίδιο Μελέτης*. Πάτρα: ΕΑΠ.
6. Chen, L. & Huntsberger, J. (2001). Teachers' characteristics and information application strategies of the World Wide Web. *Journal of Educational Technology Systems*, 29(4), 273-282.
7. Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.



8. Demunder, P. (2001). Η αξιολόγηση: Θεωρητική και πρακτική προσέγγιση. Στο Μπαγάκης, Γ. (Επιμ.), *Αξιολόγηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων και σχολείου* (σελ. 23-39). Αθήνα: Μεταίχιμο.
9. Faulkner, D., Swann, J., Baker, S., Bird, M., & Carty, J. (1999). *Εξέλιξη του παιδιού στο κοινωνικό περιβάλλον*. Πάτρα: ΕΑΠ.
10. Mankiw, N. (2001). *Αρχές της Οικονομικής, τ. Α'.* Αθήνα: Τυπωθήτω – Γ. Δαρδανός.
11. Millard, E. (1997). *Differently Literate: Boys, Girls and the Schooling of Literacy*. London: Palmer.
12. Morley, D. (1986). *Family Television*. London: Palmer.
13. Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: Results from a worldwide educational assessment. *Computers and Education, 37*(2), 163-178.
14. Roe, K. (2000). Adolescents' Media Use: A European View. *Journal of Adolescent Health, 27S*(2), 15-21.
15. Whitehead, D., & Μακρίδου-Μπούσιου, Δ. (2000). *Οικονομική Εκπαίδευση. Διδακτική των Οικονομικών*. Αθήνα: Gutenberg.
16. Αθανασούλα-Ρέππα, Α., Κουτούζης, Μ., Μαυρογιώργος, Γ., Νιτσόπουλος Β., & Χαλκιάτης, Δ. (1999). *Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων. Εκπαιδευτική Διοίκηση και Πολιτική, τ. Α'.* Πάτρα: ΕΑΠ.
17. Ανθογαλίδου, Θ. (2001). *Από τον πολυμορφικό στο συλλογικό δάσκαλο του κυβερνοχώρου. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.auth.gr/virtualschool/2.2-3/Praxis/AnthogalidouEducationInNewAge.html> (26/01/2004).*
18. Βεργίδης, Δ., Λιοναράκης, Α., Λυκουργιώτης, Α., Μακράκης, Β., & Ματραλής, Χ. (1998, 1999). *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Θεσμοί και λειτουργίες, τ. Α'.* Πάτρα: ΕΑΠ.
19. Βοσνιάδου, Σ. (2002). Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση: Προοπτικές, Προβλήματα και Προτάσεις. Στο: Δημητρακοπούλου, Α. (Επιμ.), *Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση, τ. Α' (σελ. 49-54).* Αθήνα: Καστανιώτης.
20. Βρύζας, Κ. (1990). Μέσα επικοινωνίας και εκπαίδευση. *Σύγχρονη Εκπαίδευση, 51*, 77-89.
21. Βρύζας, Κ., & Τσιτουρίδου, Μ. (2002). Τα Παιδιά και οι Έφηβοι Απέναντι στα 'Παλιά' και τα 'Νέα' Μέσα. Στο: Δημητρακοπούλου, Α. (Επιμ.), *Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση, τ. Β' (σελ. 107-118).* Αθήνα: Καστανιώτης.
22. Γιαλαμάς, Β., & Κασιμάτη, Κ. (2001). Απόψεις εκπαιδευτικών για τη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών θεμάτων, 5*, 114-126.
23. Δημητρώπουλος, Ε. (1999). Εκπαιδευτική Αξιολόγηση. Η Αξιολόγηση της Εκπαίδευσης και του Εκπαιδευτικού Έργου. Αθήνα: Γρηγόρης.
24. Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. (2000). *eLearning – Να σκεφτούμε την εκπαίδευση του αύριο*. Βρυξέλλες: Ιδίας.
25. Επιτροπή Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. (2001). Οι συγκεκριμένοι μελλοντικοί στόχοι των εκπαιδευτικών συστημάτων. Βρυξέλλες: Ιδίας.
26. Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2000). Ευρωπαϊκή Έκθεση για την Ποιότητα της Σχολικής Εκπαίδευσης. Δεκαέξι Δείκτες Ποιότητας. Βρυξέλλες. Ιδίας.
27. Καλαβάσης, Φ., & Μειμάρης, Μ. (1997). Θέματα διδακτικής μαθηματικών ΙΙΙ. Διδακτική μαθηματικών και νέες τεχνολογίες. Αθήνα: Gutenberg.
28. Κανάκης, Ι. (1989). Διδασκαλία και μάθηση με σύγχρονα μέσα επικοινωνίας. Αθήνα: Γρηγόρης.
29. Κελεσιδής, Ε. (1998). *Η εκπαίδευση στην εποχή των δικτύων*. Διαθέσιμο στον δικτυακό τόπο: <http://www.auth.gr/virtualschool/1.1/TheoryResearch/Congress-Kelesidis.html> (26/01/2004).
30. Κόκκος, Α., Λιοναράκης, Α., Ματραλής, Χ., & Παναγιωτακόπουλος Χ. (1998, 1999). *Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες, τ. Γ'.* Πάτρα: ΕΑΠ.
31. Κοντάκος, Α. (2002). Παιδαγωγική των Μέσων και των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας. Στο: Δημητρακοπούλου, Α. (Επιμ.), *Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση, τ. Α' (σελ. 393-401).* Αθήνα: Καστανιώτης.
32. Μακρίδου-Μπούσιου, Δ., & Τυροβούζης, Π. (2002). Τεχνολογικές Δεξιότητες των Οικονομολόγων Καθηγητών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την Ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας

- και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πρακτική. Στο: Δημητρακοπούλου, Α. (Επιμ.), *Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση, τ. Α'* (σελ. 584-593). Αθήνα: Καστανιώτης.
33. Παπαναστασίου, Κ. (1993). *Μέτρηση και αξιολόγηση στην εκπαίδευση*. Λευκωσία: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο Κύπρου.
34. Παρασκευόπουλος, Ι. (1980). *Στοιχεία Περιγραφικής και Επαγωγικής Στατιστικής*. Αθήνα: Ιδίου.
35. Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (1998). *Πληροφορική και Εκπαίδευση. Συνολική προσέγγιση*. Αθήνα: Ιδίων.
36. Τζιμόπουλος, Ν. (2002). Αξιολόγηση ενός Εντατικού Σεμιναρίου με Θέμα «Χρήση Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Εκπαιδευτικό Λογισμικό»: Γνώμες, Κρίσεις και Αντιλήψεις Εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τους Υπολογιστές και τις Εφαρμογές τους. Στο: Δημητρακοπούλου, Α. (Επιμ.), *Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας στην εκπαίδευση, τ. Β'* (σελ. 309-314). Αθήνα: Καστανιώτης.
37. Φεσάκης, Γ. (2003). Εκπαιδευτική αξιοποίηση υπολογιστικών περιβαλλόντων μοντελοποίησης και ειδικότερα των σχεσιακών συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Ρόδος: Ιδίου.