

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

**Μια αναθεώρηση του Μοντέλου Αποδοχής της
Τεχνολογίας για τη μέτρηση της πρόθεσης
αύξησης χρήσης των Η/Υ και του
Διαδικτύου από τους φοιτητές**

**Κωνσταντίνος Ζ. Βασιλείου, Γεώργιος Σ. Σπαής,
Ιωάννης Αρετάκης & Χρήστος Ζιάκας**

Μια αναθεώρηση του Μοντέλου Αποδοχής της Τεχνολογίας για τη μέτρηση της πρόθεσης αύξησης χρήσης των Η/Υ και του Διαδικτύου από τους φοιτητές

1. Κωνσταντίνος Ζ.Βασιλείου

Λέκτορας (Π.Δ.407/80)

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων

2. Γεώργιος Σ.Σπαής

Λέκτορας (Π.Δ.407/80)

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων

3. Ιωάννης Αρετάκης

Πτυχιούχος Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

4. Χρήστος Ζιάκας

Πτυχιούχος Πανεπιστημίου Ιωαννίνων

Περίληψη

Ο βασικός σκοπός της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας είναι να καταγράψουμε και να μετρήσουμε τους παράγοντες εκείνους που αφορούν στην πρόθεση των φοιτητών για την αύξηση χρήσης των Η/Υ και του διαδικτύου για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Σε αυτή την ερευνητική προσπάθεια χτίζουμε και διερευνούμε εμπειρικά μια διαφοροποίηση του μοντέλου αποδοχής της τεχνολογίας με εφαρμογή στη μελέτη για την υιοθέτηση των τεχνολογιών πληροφορικής από τους φοιτητές για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Βάση αυτής της ερευνητικής προσπάθειας αποτελεί το γνωστό μοντέλο της αποδοχής της τεχνολογίας (technology acceptance model) του Davis κ.συν. (1989). Το διαφοροποιημένο μοντέλο δομήθηκε στη λογική ότι η πραγματική χρήση των υπολογιστών και του διαδικτύου και η κατοχή Η/Υ και η πρόσβαση του διαδικτύου στο σπίτι των φοιτητών συμβάλλει στην πρόβλεψη της πρόθεσης για αύξηση χρήσης των Η/Υ και του διαδικτύου. Το ερευνητικό μοντέλο που αναπτύξαμε ελέγχθηκε εμπειρικά χρησιμοποιώντας ένα δείγμα φοιτητών από δύο σχολές (του Πανεπιστημίου Αθηνών και του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων).

A. Εισαγωγή

Σύμφωνα με τους Fusilier και Durlabhji (2005), οι μεταλληαγές που έχουν συντελεστεί στη δομή και στον χαρακτήρα της σύγχρονης ανώτατης εκπαίδευσης έχουν καταστήσει την τεχνολογία ιδιαίτερα σημαντικό παράγοντα στον οργανωτικό μετασχηματισμό της εκπαιδευτικής στρατηγικής και των εκπαιδευτικών διαδικασιών.

Έτσι η ανάπτυξη, η αξιοποίηση και η διαχείριση των νέων τεχνολογιών συνδέεται αναπόσπαστα με τη διοικητική επιστήμη (Πραστάκος, 2003). Η εσωτερική οθοκλήρωση και η διασύνδεση των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων ενός πανεπιστημίου κάνει κάθε μία δραστηριότητα να έχει πολύ σημαντικές επιπτώσεις στις δραστηριότητες μιας οθόκληρης αθυσίδας ενεργειών (Govindasamy, 2002).

Η εθληνική οικονομία αναζητά σήμερα τον οργανωτικό και διοικητικό εκσυγχρονισμό των πανεπιστημίων, που θα τα επιτρέψει να βελτιώσουν τον δείκτη ανταγωνιστικότητάς τους στη σύγχρονη διεθνοποιημένη πραγματικότητα που βιώνουμε.

Σύμφωνα με έρευνες, η χρήση των νέων τεχνολογιών στην Εθλήδα παραμένει ακόμα σε χαμηλά επίπεδα (ΣΕΠΕ, 2004). Μόλις ένας στους τρεις χρησιμοποιεί Η/Υ, ενώ ένας στους πέντε το διαδίκτυο (ΕΔΕΤ, 2005). Επίσης, η Εθλήδα βρίσκεται στην προτεθλευταία θέση στην Ευρώπη των 25 όσον αφορά τη χρήση των Η/Υ και του Internet από τους φοιτητές, γεγονός που δεν βοηθά στην ανάπτυξη της χώρας (Eurostat, 2005).

Κατά την επισκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας δεν εντοπίστηκε ερευνητική προσπάθεια σχετική με τους παράγοντες που συμβάλλουν στην πρόθεση για αύξηση χρήσης των ηλεκτρονικών υπολογιστών (Η/Υ) και του διαδικτύου από τους φοιτητές για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Η μοναδική έρευνα, όσον αφορά στους προσδιοριστικούς παράγοντες για την πρόθεση υιοθέτησης των τεχνολογιών πληροφορικής στην Εθλήδα αποτελεί αυτή της ΕΔΕΤ (2005). Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η ηλικία αναδεικνύεται ένας από τους σημαντικότερους προσδιοριστικούς παράγοντες για την υιοθέτηση και χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής. Άθλοι προσδιοριστικοί παράγοντες είναι το φύλο, το εισοδηματικό επίπεδο, η θέση στην απασχόληση καθώς το επίπεδο εκπαίδευσης.

Ο βασικός σκοπός της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας είναι να καταγράψουμε και να μετρήσουμε τους παράγοντες εκείνους που αφορούν στην πρόθεση των φοιτητών για την αύξηση χρήσης των Η/Υ και του διαδικτύου για ακαδημαϊκούς σκοπούς.

Το Μοντέλο της Αποδοχής της Τεχνολογίας (Adams κ.συν., 1992· Davis κ.συν., 1989· Mathieson, 1991· Shivers-Blackwell και Charles, 2006· Stoel και Lee, 2003) αναπτύχθηκε προκειμένου να εξηγήσει και να προβλέψει την αποδοχή των Τεχνολογιών Πληροφορικής. Το TAM βασίστηκε στην θεωρία της Δικαιολογημένης Δράσης (Theory of Reasoned Action -TRA), η οποία διατυπώθηκε από τους Ajzen και Fishbein και ισχυρίζεται ότι η κοινωνική συμπεριφορά παρακινείται από τη στάση ενός ατόμου απέναντι σε αυτή τη συμπεριφορά, από τις πεποιθήσεις του ατόμου σχετικά με το αποτέλεσμα που θα έχει η υιοθέτηση της συγκεκριμένης συμπεριφοράς και από την αξιολόγηση της αξίας που θα έχει καθένα από αυτά τα αποτελέσματα.

Το μοντέλο της αποδοχής της τεχνολογίας υιοθετεί τις αιτιακές σχέσεις της θεωρίας της δικαιολογημένης δράσης, προκειμένου να εξηγήσει τις συμπεριφορές αποδοχής της Τεχνολογίας που εκδηλώνουν τα άτομα. Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης και η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα από τη χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας είναι οι δύο καθοριστικότεροι παράγοντες υιοθέτησής της.

Τα υπόλοιπα δύο μέρη του TAM είναι η Στάση προς τη Χρήση (Attitude Towards Use) και η Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση (Behavioral Intention to Use). Η Στάση προς τη Χρήση είναι η αξιολόγηση του χρήστη όσον αφορά την τοποθέτηση μιας συγκεκριμένης εφαρμογής πληροφοριακών συστημάτων. Η Συμπεριφορική Πρόθεση για Χρήση είναι ένα μέτρο της πιθανότητας ότι ένα άτομο θα χρησιμοποιήσει μια συγκεκριμένη εφαρμογή. Τέλος, η εξαρτημένη μεταβλητή του TAM είναι η Πραγματική Χρήση (Actual Use). Συνήθως μετράται με τη χρονική διάρκεια ή τη συχνότητα χρήσης μια συγκεκριμένης εφαρμογής.

Σε αυτή την ερευνητική προσπάθεια χτίζουμε και διερευνούμε εμπειρικά μια διαφοροποίηση του μοντέλου αποδοχής της τεχνολογίας με εφαρμογή στη μελέτη για την υιοθέτηση των τεχνολογιών πληροφορικής από τους φοιτητές για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Βάση αυτής της ερευνητικής προσπάθειας αποτελεί το γνωστό μοντέλο της αποδοχής της τεχνολογίας (technology acceptance model) του Davis κ.συν. (1989). Το διαφοροποιημένο μοντέλο δομήθηκε στη λογική ότι η πρόθεση για αύξηση χρήσης των Η/Υ και του διαδικτύου εξαρτάται από το βαθμό χρήσης τους στην υφιστάμενη κατάσταση και την κατοχή Η/Υ και την πρόσβαση στο διαδίκτυο στο σπίτι των φοιτητών. Εξετάζεται, έτσι για πρώτη φορά η επίδραση της πραγματικής χρήσης στην αντιλαμβανόμενη εμπειρία, ευχέρεια και χρησιμότητα, σε σύγκριση με τις προηγούμενες έρευνες που επίσης μελετούσαν την πρό-

θεση χρήσης Η/Υ ή/και διαδικτύου για ακαδημαϊκούς σκοπούς (Pituch και Lee, 2006 □ Ong και Lai, 2006 □ Roca κ.συν., 2006). Αναπτύξαμε έναν διερευνητικό εμπειρικό έλεγχο του μοντέλου χρησιμοποιώντας ένα δείγμα φοιτητών από δύο σχολές (του Πανεπιστημίου Αθηνών και του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων).

Ερευνητικές Υποθέσεις & Ερευνητικό Μοντέλο

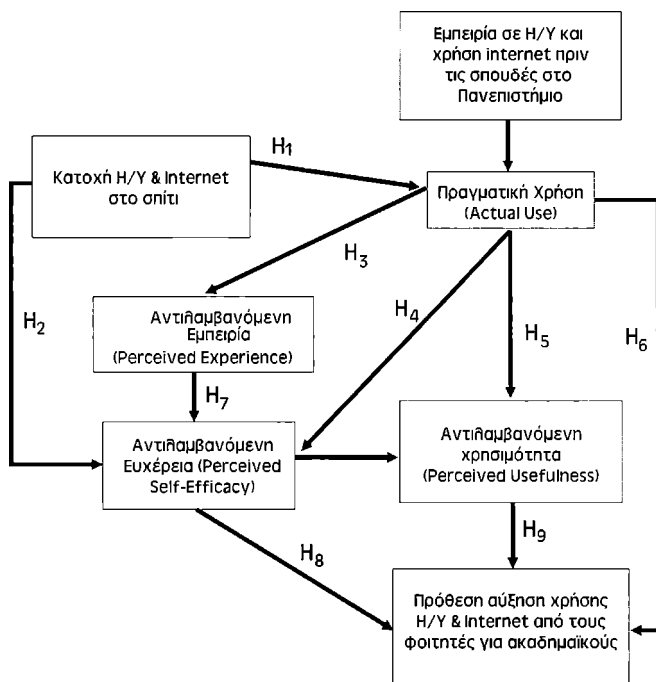
Υιοθετήσαμε τον ακόλουθο ορισμό για την πρόθεση αύξησης της χρήσης των Η/Υ και του διαδικτύου από τους φοιτητές για ακαδημαϊκούς σκοπούς: "το μέτρο της πιθανότητας ότι ένας φοιτητής θα αυξήσει τη χρήση μιας συγκεκριμένης εφαρμογής (βιβλ. επεξεργασία κειμένου, επεξεργασία λογιστικών φύλλων, διαδικτύου και ηλεκτρονικού ταχυδρομείου)"

Το ερευνητικό μοντέλο βασίζεται στη μελέτη των Liaw κ.συν. (2004). Το θεωρητικό υπόβαθρο του ερευνητικού μοντέλου πηγάζει από τις ακόλουθες πηγές: Levine και Donitsa-Schmidt (1998)· Zhang και Espinoza (1998).

Το ερευνητικό μοντέλο χρησιμοποιήθηκε για να ελέγξει τις ακόλουθες ερευνητικές υποθέσεις: H_1 = Η κατοχή Η/Υ ή η πρόσβαση του Internet στο σπίτι αυξάνει την πραγματική χρήση του. H_2 = Η κατοχή Η/Υ ή η πρόσβαση του Internet στο σπίτι αυξάνει την αντιλαμβανόμενη ευχέρεια (Self-efficacy) για τη χρήση του. H_3 = Όσο μεγαλύτερη η πραγματική χρήση του Η/Υ ή του Internet τόσο μεγαλύτερη η αντιλαμβανόμενη εμπειρία (experience) για τη χρήση του. H_4 = Όσο μεγαλύτερη η πραγματική χρήση του Η/Υ ή του Internet τόσο μεγαλύτερη η αντιλαμβανόμενη ευχέρεια (Self-efficacy) για τη χρήση του. H_5 = Όσο μεγαλύτερη η πραγματική χρήση του Η/Υ ή του Internet τόσο μεγαλύτερη η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (Usefulness) για τη χρήση του. H_6 = Όσο μεγαλύτερη η πραγματική χρήση του Η/Υ ή του Internet τόσο μεγαλύτερη η πρόθεση αύξησης χρήσης του. H_7 = Όσο μεγαλύτερη η αντιλαμβανόμενη εμπειρία (experience) του Η/Υ ή του Internet τόσο μεγαλύτερη η αντιλαμβανόμενη ευχέρεια (Self-efficacy) για τη χρήση του. H_8 = Όσο μεγαλύτερη η αντιλαμβανόμενη ευχέρεια (Self-efficacy) για τη χρήση του Η/Υ ή του Internet τόσο μεγαλύτερη η πρόθεση αύξησης χρήσης του. H_9 = Όσο μεγαλύτερη η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (Usefulness) του Η/Υ ή του Internet τόσο μεγαλύτερη η πρόθεση αύξησης χρήσης του.

Σχήμα 1

Το αναθεωρημένο μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας και η επίδραση στην πρόθεση για μεγαλύτερη χρήση των τεχνολογιών πληροφορικής



107

B. Ερευνητική Μέθοδος

Συμμετέχοντες, διαδικασία και συλλογή δεδομένων

Η έρευνα, διεξήχθη σε δύο Πανεπιστήμια στην Ελλάδα. Συγκεκριμένα, το δείγμα αποτελείται από 652 προπτυχιακούς φοιτητές στη Σχολή Θετικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Αθηνών (Τμήματα: Μαθηματικό, Φυσικό, Χημικό, Βιολογικό, Γεωλογίας) και στη Σχολή Διαχείρισης Φυσικών Πόρων και Επιχειρήσεων του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (Τμήματα: Διοίκησης Επιχειρήσεων Αγροτικών Προϊόντων & Τροφίμων και Διαχείρισης Περιβάλλοντος & Φυσικών Πόρων).

Το ποσοστό ανταπόκρισης ήταν 98,3%. Περίπου το πενήντατο (52,8%) ήταν άνδρες ενώ περίπου το σαράντα (47,2%) ήταν γυναίκες. Περίπου το δεκαεννέα (18,7%) ήταν πρωτοετείς, περίπου το είκοσι (22,7%) ήταν

δευτεροετείς, περίπου το εικοσιδύο (22,7%) ήταν τριτοετείς, περίπου το είκοσι (20,1%) ήταν τεταρτοετείς και περίπου το δεκαεπτά (16,6%) ήταν πεμπτοετείς.

Συνοδικά, ζητήθηκε σε 652 φοιτητές να συμμετάσχουν στην έρευνα και μόνο 11 αρνήθηκαν να συμμετάσχουν.

Σχεδιασμός ερευνητικού οργάνου

Η δομή του ερωτηματολογίου, βασίστηκε στο μοντέλο 3-TUM (Three-Tier Use Model) (Liaw κ.συν., 2004). Το παραπάνω μοντέλο αποτελεί προϊόν από την έρευνα που έχει διεξαχθεί τα τελευταία χρόνια από πολλούς επιστήμονες στην προσπάθειά τους να κατασκευάσουν μια πολυδιάστατη προσέγγιση για να ερευνήσουν τις ατομικές στάσεις όσον αφορά τους Η/Υ και το Internet (Levine και Donitsa-Schmidt, 1998· Zhang και Espinoza, 1998).

Σύμφωνα με το μοντέλο 3-TUM, οι ατομικές στάσεις όσον αφορά τις νέες τεχνολογίες μπορούν να χωριστούν σε τρεις διαφορετικές βαθμίδες: την βαθμίδα της ατομικής εμπειρίας και την ποιότητα συστήματος (individual experience and system quality), την συναισθηματική και γνωστική βαθμίδα (affective and cognitive tier) και τέλος την βαθμίδα της συμπεριφοριστικής πρόθεσης (behavioral intention tier). Το μοντέλο 3-TUM εφαρμόζεται με σκοπό να κατανοήσουμε πως οι φοιτητές χρησιμοποιούν τους Η/Υ και το Internet ως εργαλείο στο Πανεπιστήμιο.

108

Αναλυτικότερα η βαθμίδα της ατομικής εμπειρίας περιγράφει εκτενώς την αποτίμηση για το πως η ατομική εμπειρία επηρεάζει τα συναισθηματικά και γνωστικά συστατικά του ατόμου. Η συναισθηματική και γνωστική βαθμίδα ερευνά πως τα συναισθηματικά και γνωστικά συστατικά επηρεάζουν την ατομική συμπεριφοριστική πρόθεση. Και η βαθμίδα της συμπεριφοριστικής πρόθεσης είναι για να κατανοήσουμε πως το μοντέλο 3-TUM μπορεί να προβλέψει την ατομική συμπεριφοριστική πρόθεση χρήσης της τεχνολογίας για συγκεκριμένο σκοπό (για παράδειγμα, ως ένα εργαλείο μάθησης ή εργαλείο για τη δουλειά). Σύμφωνα με την έρευνα των Liaw κ.συν. (2004), η βαθμίδα της ατομικής εμπειρίας μπορεί να επηρεάσει θετικά την συναισθηματική και γνωστική βαθμίδα, και η συναισθηματική και γνωστική βαθμίδα μπορεί να επηρεάσει θετικά την βαθμίδα της συμπεριφοριστικής πρόθεσης.

Μεγέθη και μέτρηση μεταβλητών

Τα πρωτογενή στοιχεία που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα μας συγκεκριντήθηκαν με τη βοήθεια ενός ερωτηματολογίου που αποτελείτο από έξι ενότητες: (α) κατοχή Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (Η/Υ) και πρόσβαση στο δια-

δίκτυο στο σπίτι, και πραγματική χρήση Η/Υ και διαδίκτυο, (β) αντιλαμβανόμενη εμπειρία (perceived experience) στη χρήση Η/Υ και διαδίκτυο (5 μεταβλητές σχετικά με την εμπειρία χρήσης, και αποτελείται από 7-βάθμια κλίμακα Likert από "1=καθόλου εμπειρία" έως "7=πολύ μεγάλη εμπειρία"), (γ) αντιλαμβανόμενη αυτάρκεια (perceived self-efficacy) στη χρήση Η/Υ και διαδίκτυο (5 μεταβλητές σχετικά με την αντιλαμβανόμενη αυτάρκεια, 7-βάθμια κλίμακα Likert από "1=διαφωνώ απόλυτα" έως "7=συμφωνώ απόλυτα"), (δ) αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (perceived usefulness) από τη χρήση Η/Υ και διαδίκτυο αντιληπτή χρησιμότητα (6 μεταβλητές σχετικά με την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, 7-βάθμια κλίμακα Likert από "1=διαφωνώ απόλυτα" έως "7=συμφωνώ απόλυτα"), (ε) πρόθεση για αύξηση της χρήσης Η/Υ και διαδίκτυο με σκοπό τη βελτίωση της απόδοσης στα μαθήματα (5 μεταβλητές σχετικά με την πρόθεση αύξησης χρήσης, 7-βάθμια κλίμακα Likert από "1=διαφωνώ απόλυτα" έως "7=συμφωνώ απόλυτα") και (στ) δημογραφικά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία, οικογενειακό εισόδημα και γνώση της αγγλικής γλώσσας).

Στατιστικές αναλύσεις

Μέσος όρος και τυπική απόκλιση: Για την περιγραφή των πιο σημαντικών χαρακτηριστικών του δείγματος χρησιμοποιήθηκε η διαδικασία των συχνοτήτων της περιγραφικής στατιστικής. Οι μεταβλητές που ορίζουν τους παράγοντες του ερευνητικού μοντέλου περιγράφονται ως προς το μέσο όρο των τιμών και της τυπικής απόκλισης σύμφωνα με τις απαντήσεις των συμμετεχόντων στην έρευνα.

109

α-Cronbach: Η μέτρηση της ενδοσυνέπειας έγινε με τον υπολογισμό του συντελεστή α-Cronbach. Ο συντελεστής αξιοπιστίας α-Cronbach μπορεί να θεωρηθεί ως το μέτρο συσχέτισης μεταξύ της δεδομένης κλίμακας των θεμάτων (δείγματος) και οποιασδήποτε άλλης κλίμακας με ισάριθμα θέματα, από πληθυσμό θεμάτων που μετρούν τα χαρακτηριστικά που μας ενδιαφέρουν (μέτρηση της ενδοσυνέπειας των 4 εξεταζόμενων εννοιών).

Ανάλυση συσχετίσεων με βάση τον συντελεστή Spearman: Για τη διερεύνηση των υποθέσεων του ερευνητικού μοντέλου αρχικά έγιναν αναλύσεις συσχετίσεων μεταξύ των μεταβλητών.

Ανάλυση πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης με βάση το στατιστικό κριτήριο Durbin-Watson και τον συντελεστή πολλαπλού προσδιορισμού R²: Η πολλαπλή ανάλυση παλινδρόμησης είναι η πιο συχνά χρησιμοποιημένη μέθοδος για την εκτίμηση των συντελεστών. Ο συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού μετρήθηκε για να δούμε την αναλογία της διακύμανσης της

εξαρτημένης μεταβλητής (δηλ. το βαθμό της καλής τοποθέτησης της γραμμής παλινδρόμησης στις παρατηρήσεις). Στην πολλαπλή παλινδρόμηση η πολυσυγγραμμικότητα ελέγχθηκε με το συντελεστή συσχέτισης μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών όπου σε κάθε περίπτωση ήταν λιγότερο από 0,8 και ο έλεγχος της ανεξαρτησίας έγινε με τη βοήθεια του στατιστικού κριτηρίου Durbin-Watson.

Γ. Παρουσίαση Ευρημάτων

Χαρακτηριστικά του δείγματος

Ο βαθμός ανταπόκρισης ήταν 98,3%. Περίπου το πενήνταπεντακάτο (52,8%) ήταν άνδρες ενώ περίπου το σαράντα επτά (47,2%) ήταν γυναίκες. Περίπου το δεκαεννέα (18,7%) ήταν πρωτοετείς, περίπου το εικοσιτρία (22,7%) ήταν δευτεροετείς, περίπου το εικοσιδύο (22,7%) ήταν τριτοετείς, περίπου το είκοσι (20,1%) ήταν τεταρτοετείς και περίπου το δεκαεπτά (16,6%) ήταν πεμπτοετείς. Περίπου επτά (6,7%) δεν είχαν καμία γνώση Αγγλικών, ενώ μόλις το έντεκα (10,8%) κατέχουν πτυχίο Proficiency. Μέτρια και καλή γνώση αγγίζουν το ογδονταπέντα (82,5%). Περίπου το ενενήντα (90,5%) είχαν Η/Υ στο σπίτι και περίπου το εξήντα (60,4%) είχαν πρόσβαση στο διαδίκτυο από το σπίτι.

110

Περιγραφική στατιστική ανάλυση

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται οι παράμετροι θέσεως και τάσεως καθώς ο συντελεστής αξιοπιστίας από τη μέτρηση της ενδοσυνέπειας κάθε μίας από τις εξεταζόμενες έννοιες.

Όσον αφορά στις μεγαλύτερες τυπικές αποκλίσεις για την αντιλαμβανόμενη εμπειρία σε Η/Υ και διαδίκτυο, παρατηρείται στις μεταβλητές που αφορούν στην εμπειρία σε πακέτα επεξεργασίας κειμένου και στην εμπειρία στο διαδίκτυο. Όσον αφορά στην αντιλαμβανόμενη ευχέρεια σε Η/Υ και διαδίκτυο, οι μεγαλύτερες τυπικές αποκλίσεις παρατηρήθηκαν στις μεταβλητές που αφορούν στην ευχέρεια χρήσης προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου και στην ευχέρεια χρήσης των Η/Υ. Όσον αφορά στην αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα των Η/Υ και του διαδικτύου δεν παρατηρήθηκαν ιδιαίτερες διαφορές στις τυπικές αποκλίσεις. Όσον αφορά στην πρόθεση αύξησης χρήσης των Η/Υ και του διαδικτύου, οι μεγαλύτερες τυπικές αποκλίσεις παρατηρήθηκαν στις μεταβλητές που σχετίζονται με την: α. πρόθεση αύξησης της χρήσης των προγραμμάτων επεξεργασίας κειμένου, β. πρόθεση αύξησης της χρήσης των Η/Υ γενικά και

γ. πρόθεση αύξηση της χρήσης των προγραμμάτων επεξεργασίας λογιστικών φύλλων.

Πίνακας 2: Περιγραφική στατιστική ανάλυση και μέτρηση ενδοσυνέπειας

	Αριθμητικός μέσος	Τυπικές αποκλίσεις	Item-total correlation	α -Cronbach
1. Αντιλαμβανόμενη εμπειρία Η/Υ & Internet:				,871
Λειτουργικά συστήματα (Windows, linux)	4,6043	1,55588	,688	
Πακέτα επεξεργασίας κειμένου (Word, Wordpad)	4,9264	1,56697	,792	
Λογιστικά φύλλα (Excell)	4,2745	1,75358	,659	
Internet/World Wide Web (www)	4,6181	1,69571	,707	
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail)	4,1840	1,96978	,668	
2. Αντιλαμβανόμενη ευχέρεια στη χρήση Η/Υ & Internet:				,889
Η/Υ γενικά	4,8574	1,58222	,797	
Προγράμματα επεξεργασίας κειμένου	4,8742	1,54188	,815	
Προγράμματα λογιστικών φύλλων	4,3512	1,71672	,673	
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	4,2638	1,92111	,703	
Internet για την εύρεση πληροφοριών	5,0521	1,68039	,689	
3. Αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα Η/Υ & Internet:				,811
Οι Η/Υ είναι χρήσιμοι για την επεξεργασία δεδομένων	6,2899	1,01465	,523	
Οι Η/Υ είναι χρήσιμοι για την επεξεργασία κειμένου	6,2791	,98311	,542	
Η αυξανόμενη χρήση των Η/Υ μπορεί να βελτιώσει την ακαδημαϊκή απόδοσή μου	5,3727	1,45408	,646	
Η αυξανόμενη χρήση του Internet μπορεί να βελτιώσει την ακαδημαϊκή απόδοσή μου	5,4156	1,43490	,653	
Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (E-mail) είναι χρήσιμο ώστε να επικοινωνώ με άλλους (π.χ. Συμφοιτητές-Καθηγητές)	5,3390	1,62644	,533	
Το Internet είναι χρήσιμο για να βρίσκω πληροφορίες (π.χ για τα μαθήματά μου)	6,1288	1,22266	,597	

4. Πρόθεση για αύξηση της χρήσης

.858

H/Y & Internet:

Internet	5,1840	1,56081	,598
Γενικά τους H/Y	5,6074	1,37650	,709
Word	5,3083	1,50628	,762
Excell	5,0936	1,60323	,708
E-mail	4,3972	1,71741	,616

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, οι τιμές του συντελεστή αξιοπιστίας α είναι σημαντικά υψηλές.

Πραγματική χρήση H/Y και διαδικτύου από τους φοιτητές

Πίνακας 3: Πραγματική χρήση H/Y και διαδικτύου από τους φοιτητές (N=652) σε ώρες/βδομάδα

	FH/Y		Internet		
	N	%	N	%	
Καθόλου χρήση	12	1,8	Καθόλου χρήση	44	6,7
0,1 - 5	184	28,2	0,1 - 2	242	37,1
5,1 - 10	147	22,5	2,1 - 4	84	12,9
10,1 - 15	84	12,9	4,1 - 6	77	11,8
15,1 - 20	77	11,8	6,1 - 8	27	4,1
20,1 - 25	46	7,1	8,1 - 10	73	11,2
25,1 - 30	34	5,2	10,1 - 12	13	2,0
> 30	68	10,4	> 12	92	14,1
Σύνολο	652	100,0	Σύνολο	652	100,0

Συσχετίσεις

Πίνακας 4: Ανάλυση συσχετίσεων των μεταβλητών του ερευνητικού μοντέλου

** (συντελεστής Spearman, 2-tailed) το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας είναι 0,01.

	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
1. Πραγματική χρήση H/Y	,693(**)	,432(**)	,334(**)	,345(**)	,370(**)	,360(**)	,443(**)	,285(**)	,201(**)
2. Πραγματική χρήση Internet	1,000	,369(**)	,318(**)	,295(**)	,484(**)	,475(**)	,464(**)	,332(**)	,185(**)
3. Έχω εμπειρία στα λειτουργικά συστήματα	,369(**)	1,000	,672(**)	,559(**)	,533(**)	,518(**)	,650(**)	,386(**)	,271(**)
4. Έχω εμπειρία στα πακέτα επεξεργασίας κειμένου	,318(**)	,672(**)	1,000	,737(**)	,548(**)	,551(**)	,715(**)	,439(**)	,288(**)

5. Έχω εμπειρία στα
Λογιστικά φύλλα, 295(**), 559(**), 737(**) 1,000 ,472(**), 446(**), 683(**), 352(**), 271(**)
(Excell)
6. Έχω εμπειρία στο
Internet ,484(**), 533(**), 548(**), 472(**) 1,000 ,724(**), 705(**), 452(**), 250(**)
7. Έχω εμπειρία στο
e-mail ,475(**), 518(**), 551(**), 446(**), 724(**) 1,000 ,727(**), 566(**), 274(**)
8. Αντιλαμβανόμενη
Αυτάρκεια σε Η/Υ, 464(**), 650(**), 715(**), 683(**), 705(**), 727(**) 1,000 ,546(**), 369(**)
& Internet
9. Αντιλαμβανόμενη
Χρησιμότητα σε, 332(**), 386(**), 439(**), 352(**), 452(**), 566(**), 546(**) 1,000 ,532(**),
Η/Υ & Internet
10. Προθεση αύξησης
χρήσης του Η/Υ &, 185(**), 271(**), 288(**), 271(**), 250(**), 274(**), 369(**), 532(**) 1,000
Internet

Ερευνητικά αποτελέσματα

Πίνακας 5: Έλεγχος ερευνητικών υποθέσεων

	εξαρτημένη μεταβλητή	ανεξάρτητη (ερμηνευτική) μεταβλητές	t	συντελεστής παλινδρόμησης β	Durbin-Watson	συντελεστής πολλαπλού προσδιορισμού R ²	Επίπεδο σημαντικότητας κριτήριο - P	Σχόλια
H1:	πραγματική χρήση Η/Υ	κατοχή Η/Υ	-6,142	-,234	1,554	,055	,000	Ασθενής υποστήριξη
	πραγματική χρήση Internet	πρόσβαση του Internet στο σπίτι	-10,433	-,379	1,617	,143	,000	Ασθενής υποστήριξη
H2:	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	κατοχή Η/Υ	-7,774	-,292	1,873	,085	,000	Ασθενής υποστήριξη
	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	πρόσβαση του Internet στο σπίτι	-7,973	-,298	1,802	,089	,000	Ασθενής υποστήριξη
H3:	αντιλαμβανόμενη εμπειρία λειτουργικά συστήματα	πραγματική χρήση Η/Υ	10,886	,393	2,001	,154	,000	Ασθενής υποστήριξη
	αντιλαμβανόμενη εμπειρία επεξεργασίας κειμένου	πραγματική χρήση Η/Υ	8,528	,317	1,788	,101	,000	Ασθενής υποστήριξη
	αντιλαμβανόμενη εμπειρία λογιστικά φύλλα	πραγματική χρήση Η/Υ	8,725	,324	1,688	,105	,000	Ασθενής υποστήριξη
H4:	αντιλαμβανόμενη εμπειρία Internet	πραγματική χρήση Internet	12,804	,449	2,009	,201	,000	Μέτρια υποστήριξη
	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	πραγματική χρήση Η/Υ	11,782	,420	1,883	,176	,000	Μέτρια υποστήριξη
	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	πραγματική χρήση Internet	12,238	,433	1,888	,187	,000	Μέτρια υποστήριξη

,254	1,752	,065	,000	Ασθενής υποστήριξη
,299	1,738	,089	,000	Ασθενής υποστήριξη
187	1,710	,035	,000	Ασθενής υποστήριξη
151	1,698	,023	,000	Ασθενής υποστήριξη
,654	1,858	,427	,000	Ισχυρή υποστήριξη
,742	1,989	,550	,000	Ισχυρή υποστήριξη
,688	1,902	,474	,000	Ισχυρή υποστήριξη
,710	1,806	,504	,000	Ισχυρή υποστήριξη
,728	1,921	,530	,000	Ισχυρή υποστήριξη
,124 -	3,312	,752	,000	Ισχυρή υποστήριξη

H5:	αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα	πραγματική χρήση H/Y	6,703
	αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα	πραγματική χρήση Internet	7,981
H6:	πρόθεση αύξησης χρήσης H/Y & Internet	πραγματική χρήση H/Y	4,849
	πρόθεση αύξησης χρήσης H/Y & Internet	πραγματική χρήση Internet	3,885
H7:	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	αντιλαμβανόμενη εμπειρία λειτουργικά συστήματα	22,030
	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	αντιλαμβανόμενη εμπειρία επεξεργα- σίας κειμένου	28,197
	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	αντιλαμβανόμενη εμπειρία λογιστικά φύλλα	24,203
	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	αντιλαμβανόμενη εμπειρία Internet	25,715
	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	αντιλαμβανόμενη εμπειρία email	27,053
	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	όλα τα παραπάνω	4,334 - 10,643

ΜΙΑ ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΤΗΣ
ΠΡΟΘΕΣΗΣ ΑΥΞΗΣΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ Η/Υ ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΦΟΙΤΗΤΕΣ

1,934	,757	,000	Ισχυρή υποστήριξη
,366	,134	,000	Ασθενής υποστήριξη
,545	,297	,000	Μέτρια υποστήριξη

	αντιλαμβανόμενη εμπειρία (όλα τα παραπάνω) & πραγματική χρήση H/Y	αντιλαμβανόμενη εμπειρία (όλα τα παραπάνω) & πραγματική χρήση H/Y	10,033
H8:	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια πρόθεση αύξησης χρήσης H/Y & Internet	αντιλαμβανόμενη ευχέρεια	
H9:	πρόθεση αύξησης χρήσης H/Y & Internet	αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα	16,571

Ερμηνεία των αποτελεσμάτων

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου και χωρίς να προβούμε σε συνδυασμό των ερωτήσεων, μπορούμε να ερμηνεύσουμε τις απαντήσεις ως εξής:

- α. Η κατοχή Η/Υ στο σπίτι επηρεάζει την πραγματική χρήση του Η/Υ από τους φοιτητές, αλλιώς σε ιδιαίτερα χαμηλό βαθμό. Η δε πρόσβαση στο διαδίκτυο στο σπίτι επηρεάζει την πραγματική χρήση σε σχετικά σημαντικό βαθμό.
- β. Τόσο η κατοχή Η/Υ, όσο η πρόσβαση του διαδικτύου στο σπίτι επηρεάζει την αντιλαμβανόμενη ευχέρεια των φοιτητών στη χρήση του διαδικτύου και των Η/Υ. Φαίνεται λοιπόν, ότι θα ήταν χρήσιμο για τους φοιτητές να κατέχουν Η/Υ και να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο ώστε να βελτιωθεί η αντιλαμβανόμενη ευχέρεια.
- γ. Η πραγματική χρήση του Η/Υ και του διαδικτύου αποτελεί σημαντικό παράγοντα στη δημιουργία της αντιλαμβανόμενης εμπειρίας και της αντιλαμβανόμενης ευχέρειας, παρόλα αυτά φαίνεται ότι ακόμα και οι φοιτητές με σχετικά χαμηλή πραγματική χρήση δηλώνουν να αντιλαμβάνονται ότι έχουν σημαντική εμπειρία και ευχέρεια στις εφαρμογές του Η/Υ και στο διαδίκτυο.
- δ. Η πραγματική χρήση Η/Υ και διαδικτύου επηρεάζουν, αλλιώς σε σχετικά μικρό βαθμό την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα των εφαρμογών Η/Υ και του διαδικτύου, για τους ίδιους λόγους που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Επομένως, δεν εκπληρώσει που η πραγματική χρήση μπορεί να επηρεάσει σε πολύ μικρό βαθμό την πρόθεση αύξησης χρήσης των Η/Υ και του διαδικτύου.
- ε. Η αντιλαμβανόμενη ευχέρεια εξαρτάται σε πολύ σημαντικό βαθμό από την αντίληψη που έχουν οι φοιτητές σχετικά με την εμπειρία τους. Μάλιστα η αντιλαμβανόμενη εμπειρία στις διάφορες εφαρμογές του Η/Υ και του διαδικτύου μπορεί προσθετικά να επηρεάσει κατά 75% την αντιλαμβανόμενη ευχέρεια. Σε αυτή την περίπτωση η προσθήκη της πραγματικής χρήση Η/Υ και διαδικτύου στο μοντέλο της ποληλαπλής παθηδρόμησης έχει πολύ λίγα να προσθέσει στην πρόβλεψη της αντιλαμβανόμενης ευχέρειας.
- στ. Η αντιλαμβανόμενη ευχέρεια διαδραματίζει κάποιο ρόλο στην πρόθεση αύξησης χρήσης του Η/Υ και του διαδικτύου, αλλιώς όχι ιδιαίτερα σημαντικό. Σχετικά σημαντικό ρόλο στην πρόθεση αύξησης χρήσης του Η/Υ και του διαδικτύου φαίνεται να παίζει η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα του Η/Υ και του διαδικτύου στη βελτίωση της απόδοσης των φοιτητών στις ακαδημαϊκές τους υποχρεώσεις.

Δ. Συζήτηση και Συμπεράσματα

Ο βασικός σκοπός της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας ήταν να καταγράψουμε και να μετρήσουμε τους παράγοντες εκείνους που αφορούν στην πρόθεση των φοιτητών για την αύξηση χρήσης των Η/Υ και του διαδικτύου για ακαδημαϊκούς σκοπούς. Σύμφωνα με τα ερευνητικά αποτελέσματα, δεν απορίφθηκε καμία από τις εννέα ερευνητικές υποθέσεις, αλλή με διαφορετικό βαθμό έντασης συσχέτισης.

Αναλυτικότερα, η κατοχή Η/Υ στο σπίτι επηρεάζει την πραγματική χρήση του Η/Υ από τους φοιτητές, αλλή σε ιδιαίτερα χαμηλό βαθμό. Η δε πρόσβαση στο διαδίκτυο στο σπίτι επηρεάζει την πραγματική χρήση σε σχετικά σημαντικό βαθμό. Τόσο, όμως, η κατοχή Η/Υ, όσο η πρόσβαση του διαδικτύου στο σπίτι επηρεάζει την αντιλαμβανόμενη ευχέρεια των φοιτητών στη χρήση του διαδικτύου και των Η/Υ. Ενώ, η πραγματική χρήση του Η/Υ και του διαδικτύου αποτελεί σημαντικό παράγοντα στη δημιουργία της αντιλαμβανόμενης εμπειρίας και της αντιλαμβανόμενης ευχέρειας, παρόλη αυτά φαίνεται ότι ακόμα και οι φοιτητές με σχετικά χαμηλή πραγματική χρήση δηλώνουν να αντιλαμβάνονται ότι έχουν σημαντική εμπειρία και ευχέρεια στις εφαρμογές του Η/Υ και στο διαδίκτυο. Αυτό μπορεί να οφείλεται είτε οι συγκεκριμένοι φοιτητές υπερεκτιμούν την εμπειρία τους και την ευχέρεια στη χρήση του Η/Υ και του διαδικτύου είτε λόγω της χαμηλής πραγματικής χρήσης μπορούν να αποκτήσουν όντως υψηλή εμπειρία και ευχέρεια στη χρήση Η/Υ και διαδικτύου λόγω των εξελιξενών στο τομέα της τεχνολογίας της πληροφορικής. Από την εμπειρία μας, μάλλον ωθούμαστε να υιοθετήσουμε την πρώτη ερμηνεία.

Η πραγματική χρήση Η/Υ και διαδικτύου επηρεάζουν, αλλή σε σχετικά μικρό βαθμό την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα των εφαρμογών Η/Υ και του διαδικτύου, για τους ίδιους λόγους που αναφέρθηκαν προηγουμένως. Επομένως, δεν εκπλήσσει που η πραγματική χρήση μπορεί να επηρεάσει σε πολύ μικρό βαθμό την πρόθεση αύξησης χρήσης των Η/Υ και του διαδικτύου. Ένα από τα σημαντικότερα ευρήματα της παρούσας ερευνητικής προσπάθειας είναι ότι η αντιλαμβανόμενη ευχέρεια εξαρτάται σε πολύ σημαντικό βαθμό από την αντίληψη που έχουν οι φοιτητές σχετικά με την εμπειρία τους.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο είναι ότι η αντιλαμβανόμενη ευχέρεια δραματίζει κάποιο ρόλο στην πρόθεση αύξησης χρήσης του Η/Υ και του διαδικτύου, αλλή όχι ιδιαίτερα σημαντικό. Σχετικά σημαντικό ρόλο στην πρόθεση αύξησης χρήσης του Η/Υ και του διαδικτύου φαίνεται να παίζει η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα του Η/Υ και του διαδικτύου στη βελτίωση της απόδοσης των φοιτητών στις ακαδημαϊκές τους υποχρεώσεις.

Επιπτώσεις

Από τις προσωπικές συνεντεύξεις που είχαμε με τους φοιτητές της Σχολής Θετικών Επιστημών προκύπτει ότι παράγοντες που θα αύξαναν την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα των Η/Υ και του διαδικτύου από τους φοιτητές μπορεί να είναι το πρόγραμμα σπουδών, οι απαιτήσεις των μαθημάτων και γενικά τα ερεθίσματα που προσφέρει το ακαδημαϊκό περιβάλλον για την αυξημένη χρήση των Η/Υ και του διαδικτύου.

Η βελτίωση, επέκταση και εκσυγχρονισμός των εργαστηρίων πληροφορικής των Πανεπιστημίων θα μπορούσε, επίσης, να συμβάλει στην πρόθεση για αύξηση χρήσης του Η/Υ και του διαδικτύου καθώς θα βελτιωνόταν η πρόσβαση των φοιτητών σε Η/Υ και διαδίκτυο, θα αυξανόταν ο βαθμός συνεργασίας μεταξύ τους κατά την εκπόνηση ομαδικών εργασιών και θα αξιοποιούσαν πιο αποδοτικά και αποτελεσματικό το χρόνο τους όταν βρίσκονται στους χώρους του Πανεπιστημίου.

Πιστεύουμε ότι ο πιο σημαντικός ρόλος στην υιοθέτηση των νέων τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών αποτελεί η συνειδητοποίηση της χρησιμοποίησής τους από τους φοιτητές. Στις ημέρες μας, η «επιβίωση» (τόσο στο ξεκίνημα όσο και στην εξέλιξη) στον επαγγελματικό χώρο εξαρτάται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τη δυνατότητα του επαγγελματία να προσαρμόζεται στις ολοένα μεταβαλλόμενες συνθήκες της αγοράς. Ο Η/Υ και το διαδίκτυο αποτελούν τα βασικά εργαλεία για την «επιβίωση» των σύγχρονων στελεχών κερδοσκοπικών και μη της παγκόσμιας ανταγωνιστικής οικονομίας. Για την επίτευξη των παραπάνω χρειάζεται συνεχής ενημέρωση, εκπαίδευση και εξοικείωση με τις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών. Αυτό σημαίνει πρακτικά, σε όρους εκπαίδευσης, ότι οι εκπαιδευτικοί/εκπαιδευτές θα πρέπει να αναπροσαρμόσουν την εκπαιδευτική στρατηγική τους και να επικεντρωθούν αποκλειστικά στη χρήση των σύγχρονων εκπαιδευτικών μέσων.

119

Προτεινόμενες κατευθύνσεις για μελλοντικές έρευνες

Πιστεύουμε ότι όσον αφορά στις ερευνητικές κατευθύνσεις των μελλοντικών μελετών, οι ερευνητικές προσπάθειες που θα ενσωματώσουν περισσότερους ψυχολογικούς και κοινωνιολογικούς παράγοντες σε διαφορετικές περιστάσεις ή στάδια του εκπαιδευτικού κύκλου ενός εκπαιδευόμενου θα ήταν ιδιαίτερως σημαντικές για την πλήρη κατανόηση αυτού του ερευνητικού θέματος.

Ζ. Βιβλιογραφικές Πηγές

Ξενόγλωσσον

1. Adams, D., Nelson, R.R. and Todd, P. (1992) Perceived usefulness, ease of use and usage of information technology: A replication. *MIS Quarterly* 16, 227-248.
2. Davis, F.D., Bagozzi, R.P. and Warshaw, P.R. (1989) User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science* 35, 982-1002.
3. Fusilier, M and Durlabhji, S (2005) An exploration of student internet use in India: the technology acceptance model and the theory of planned behaviour. *Campus-Wide Information Systems* 22, 4, 233-246.
4. Govindasamy, T. (2002) Successful implementation of E-learning pedagogical considerations. *Internet and Higher Education* 4, 287-299.
5. Levine, T. and Donitsa-Schmidt, S. (1998) Computer use, confidence, attitudes, and knowledge: a causal analysis. *Computers in Human Behavior* 14, 1, 125-146.
6. Liaw, S.S., Chang, W.C., Hung, W. H., and Huang, H. M. (2004) Attitudes toward Search Engines as a Learning Assisted Tool: Approach of Liaw and Huang's Research Model. *Computers in Human Behavior* 22, 177-190.
7. Mathieson, K. (1991) Predicting user intentions: Comparing the technology acceptance model with the theory of planned behavior. *Information Systems Research* 2, 173-191.
8. Ong, C.S. and Lai, J.Y. (2006) Gender differences in perceptions and relationships among dominants of e-learning acceptance. *Computers in Human Behavior* 22, 816-829.
9. Pituch, K. and Lee, Y.K. (2006) The influence of system characteristics on e-learning use. *Computers & Education* 47, 222-244.
10. Roca, J.C, Chiu, C.M. and Martinez F.J. (2006). Understanding e-learning continuance intention: An extension of the Technology Acceptance Model. *International Journal Human-Computer Studies* 64, 683-696.
11. Shivers-Blackwell, S. and Charles, A. (2006) Ready, set, go: examining student readiness to use ERP technology. *Journal of Management Development* 25, 8, 795-805.
12. Stoel, L and Lee, K.H. (2003) Modeling the effect of experience on student acceptance of Web-based courseware. *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy* 13, 5, 364-374.

13. Zhang, Y. and Espinoza, S. (1998) Relationships among computer self-efficacy, attitudes toward computers, and desirability of learning computing skills. *Research on Computing in Education* 30, 4, 421–436.

Ελληνόγλωσσον

14. Πραστάκος, Γ. (2003) Διοικητική Επιστήμη-Λήψη Επιχειρησιακών Αποφάσεων στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Εκδόσεις Σταμούλης.

Ηλεκτρονικές πηγές

15. Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογίας (2005) Εθνική έρευνα για τις νέες τεχνολογίες και την κοινωνία της πληροφορίας.

Βρέθηκε στην ιστοσελίδα <http://www.ebusinessforum.gr/>

16. Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία (2005) Χρήση Internet και Η/Υ στην Ευρώπη των 25.

Βρέθηκε στην ιστοσελίδα <http://europa.eu.int/comm/eurostat>

17. Σύνδεσμος Εταιρειών Πληροφορικής Ελλάδος (2004) Πλάνο δράσης για την ανάπτυξη του internet στην Ελλάδα.

Βρέθηκε στην ιστοσελίδα <http://www.sepe.gr>

