

Εντοπισμός Ομάδων Φοιτητών του Ε.Α.Π. με Υψηλή Πιθανότητα Διακοπής Φοίτησης Εμπειρίες και Ιδιαιτερότητες στην Πληροφορική

*Μ. Ξένος^{*1}, Χ. Πιερρακάας^{*2} και Π. Πιντέλας^{*3}*

**1 Λέκτορας Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας,
Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορική,
Σαχτούρη 16 και Αγ. Ανδρέου, Πάτρα, 26221
Τηλ: 061-361490, Φαξ: 061-361410, xenos@eap.gr*

**2 Διδάκτωρ Πληροφορικής,
ΣΕΠ στη Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας,
Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορική,
Βύρωνος 108 & Ελ. Βενιζέλου, 26224 Πάτρα,
061-361036, chrpie@otenet.gr*

**3 Καθηγητής Πανεπιστημίου Πατρών,
Ακαδημαϊκός Υπεύθυνος του Προγράμματος Σπουδών Πληροφορική,
Πανεπιστήμιο Πάτρας, Μαθηματικό Τμήμα, 26500 Ρίο,
Τηλ: 061-997313, pintelas@math.upatras.gr*

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνηθούν οι κυριότερες αιτίες που έχουν ως αποτέλεσμα τη διακοπή φοίτησης. Παρόλο που η μελέτη επικεντρώνεται στους φοιτητές του Προγράμματος Σπουδών ‘Πληροφορική’ της Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου, εξετάζοντας τις ιδιαιτερότητες των σπουδών σε συνάρτηση με τη χρήση της τεχνολογίας, τα περισσότερα από τα συμπεράσματα είναι γενικά και παρουσιάζουν ενδιαφέρον και αξία τόσο για την πλειοψηφία των Προγραμμάτων Σπουδών του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου όσο και γενικότερα για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Στα πλαίσια της μελέτης πραγματοποιήθηκε έρευνα βασισμένη στη θεματική ενότητα ‘Εισαγωγή στην Πληροφορική’, την οποία επέλεξε περίπου το 98% των φοιτητών της Πληροφορικής. Τα στοιχεία συγκεντρώθηκαν από το Φοιτητικό Μητρώο και από τα αρχεία των Καθηγητών – Συμβούλων και αφορούσαν σε πληροφορίες για τους φοιτητές γνωστές από τα βιογραφικά τους σημειώματα και από τη σχέση ‘διδάσκοντα’ – ‘διδασκόμενου’.

Στη μελέτη παρουσιάζονται στοιχεία που αφορούν στους φοιτητές της ‘Πληροφορικής’ (κατανομή φοιτητών ανά ηλικία, αναλογία αντρών γυναικών, θεματικές ενότητες που επέλεξαν, κ.α.), στοιχεία σχετικά με τη χρήση τεχνολογιών πληροφορικής (κατοχή και χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή, χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου για επικοινωνία με το Σύμβουλο – Καθηγητή, κ.α.) και στοιχεία για το

ποσοστό των φοιτητών που διακόπτουν τη φοίτηση (συσχέτιση με ηλικία, με φύλο, με οικογενειακή κατάσταση, με κατοχή ηλεκτρονικού υπολογιστή, με επαγγελματική δραστηριότητα σχετική με πληροφορική, κ.α.). Τα συμπεράσματα που προκύπτουν απευθύνονται κυρίως στους Σύμβουλους – Καθηγητές.

Abstract

This study aims at the investigation of the main reasons for students' dropouts. Even though this study focuses on the students of the Department of "Informatics" of the Faculty of Science and Technology of the Greek Open University, by investigating the particularities of studies with regard to the use of technology, most of the conclusions are general and would interest the majority of Departments of the Greek Open University, as well as the broader open and distance learning. The investigation conducted in the context of this study was mainly based on the Course "Introduction to Informatics", chosen by approximately 98% of the students in Informatics. The information was collected from the Students' Registry as well as the records of Professors – Consultants and consists of information about the students known from their Curricula Vitae and the "tutor" and "tutee" relationship.

This study presents information about the students of 'Informatics' (students' distribution depending on the age, percentage of male – female students, selected courses, etc.), information regarding the use of informatics technology (use of computer, e-mail for communicating with the Professor – Consultant, etc.), as well as information about the percentage of students that drop out (correlation with age, sex, family status, use of computer, profession related to informatics, etc.). The conclusions derived would mainly interest Professors – Consultants.

1. Εισαγωγή

Είναι κοινώς αποδεκτό πως για να μπορέσει ένας 'διδάσκων' να ανταποκριθεί και να επιτύχει στο ρόλο του, θα πρέπει να έχει την ικανότητα να κατανοεί τις ανάγκες των 'διδασκομένων', τον ιδιαίτερο τρόπο και ρυθμό με τον οποίο ο καθένας μαθαίνει και να δίνει σημασία και ιδιαίτερο βάρος στη διαμόρφωση αμφίδρομων δημιουργικών και ειλικρινών σχέσεων μεταξύ τους [KOK98]. Θα πρέπει δηλαδή να βρει τρόπους να 'επικοινωνήσει' με τους μαθητές του, είτε αυτοί είναι μαθητές σχολείου, είτε φοιτητές ενός συμβατικού τριτοβάθμιου ιδρύματος, είτε φοιτητές ενός συστήματος ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, είτε ενήλικες καταρτιζόμενοι. Η επικοινωνία αυτή είναι από τη φύση της δύσκολη. Στο κείμενο του Ε. Παπανούτσου [ΠΑΠ72] μάλιστα αυτό θεωρείται έως και αδύνατο λόγω της «...μοίρας των ανθρώπων, που όσο κοντά και αν βρεθούν, πεθαίνουν χωρίς ποτέ να 'συνεννοηθούν' εντελώς...». Ωστόσο, όπως πιστεύει και η Virginia Satir [SAT89] «Ευτυχώς όλοι μας

κατέχουμε τα εργαλεία που χρειαζόμαστε για να πετύχουμε στην ανθρώπινη επαφή, παρόλο που δεν τα έχουμε βρει ακόμα όλα.».

Για να μπορέσει ο διδάσκων να επικοινωνήσει καλύτερα με τους φοιτητές πρέπει να μπορεί να κατανοεί τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι διδασκόμενοι [RAC99], αλλά και να γνωρίζει από πριν πιθανές περιπτώσεις που είναι πιθανό να αντιμετωπίσουν προβλήματα, έτσι ώστε να καταβάλει για αυτούς μεγαλύτερη προσπάθεια υποστήριξης. Η μελέτη αυτή προσπαθεί να συμβάλει σε αυτό ακριβώς το σημείο. Δηλαδή να εντοπίσει ομάδες φοιτητών με κοινά χαρακτηριστικά που αντιμετώπισαν προβλήματα που πιθανόν τους ανάγκασαν σε διακοπής φοίτησης, έτσι ώστε να μεταφερθεί η γνώση αυτή στους διδάσκοντες (Συμβούλους – Καθηγητές στην περίπτωση του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου) προκειμένου να προσπαθήσουν να είναι καλύτερα προετοιμασμένοι για να αντιμετωπίσουν τέτοιες περιπτώσεις.

Όπως είναι επίσης γνωστό, σε συστήματα που παρέχουν εκπαίδευση με τη μέθοδο της εξ αποστάσεως διδασκαλίας, είναι συχνό φαινόμενο η διακοπή της φοίτησης από τους διδασκόμενους για λόγους που άπτονται πολλών παραγόντων. Τέτοιοι παράγοντες είναι η δυσκολία του γνωστικού αντικείμενου, η εσφαλμένη εκτίμηση ελεύθερου χρόνου, λόγοι υγείας κλπ [EIS90], [KAY91], [RUM92]. Τα ποσοστά διακοπής φοίτησης είναι σαφώς υψηλότερα από εκείνα της Συμβατικής Τριτοβάθμιας Εκπαίδευσης και ποικίλλουν ανάλογα με το σύστημα που ακολουθεί το εκπαιδευτικό ίδρυμα που παρέχει εξ αποστάσεως εκπαίδευση, αλλά και ανάλογα με το αντικείμενο των σπουδών [NAR]. Για τα Ευρωπαϊκά δεδομένα τα ποσοστά διακοπής φοίτησης κυμαίνονται από 20% έως 30% [RUM92] ενώ σε Ασιατικές χώρες φτάνουν έως και το 50% [SHI99], [NAR]. Στη μελέτη αυτή καταγράφεται η εμπειρία σε σχέση με τις διακοπές φοίτησης, με βάση στοιχεία από την πρώτη χρονιά διδασκαλίας του Προγράμματος Σπουδών ‘Πληροφορική’. Η διερεύνηση τέτοιων παραγόντων θα βοηθήσει να επικεντρώσουμε την προσοχή μας σε συγκεκριμένες ομάδες φοιτητών ‘υψηλού κινδύνου’ με σκοπό να ελαχιστοποιηθούν τέτοιου είδους ‘διαρροές’ και να μπορέσουν να καθοδηγηθούν ουσιαστικά και εποικοδομητικά οι φοιτητές αλλά και οι Σύμβουλοι – Καθηγητές.

Η μελέτη αυτή επικεντρώνεται στο Πρόγραμμα Σπουδών ‘Πληροφορική’ της Σχολής Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου και

μάλιστα δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις ιδιαιτερότητες των σπουδών σε συνάρτηση με τη χρήση της τεχνολογίας. Όμως, τα περισσότερα από τα συμπεράσματα που προκύπτουν έχουν γενικότερο ενδιαφέρον στα αντίστοιχα προπτυχιακά προγράμματα εξ αποστάσεως εκπαίδευσης.

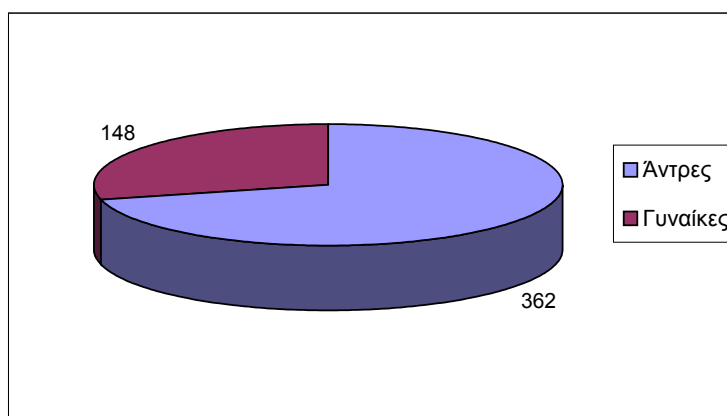
Στην ενότητα 2 που ακολουθεί παρουσιάζονται γενικά στοιχεία για τον πληθυσμό (σύνολο φοιτητών της Πληροφορικής) και τεκμηριώνεται η μέθοδος έρευνας, ενώ στην 3^η ενότητα παρουσιάζονται ευρήματα που σχετίζονται με τις ιδιαιτερότητες της Πληροφορικής και της χρήσης της τεχνολογίας από τους φοιτητές. Στην 4^η ενότητα παρουσιάζονται και συζητούνται στοιχεία για τους φοιτητές που διακόπτουν τη φοίτηση, ενώ στην ενότητα 5 παρουσιάζονται συνοπτικά τα συμπεράσματα της μελέτης.

2. Πληθυσμός και Μέθοδος Έρευνας

Το σύνολο των φοιτητών του Προγράμματος Σπουδών 'Πληροφορική' (ο λεγόμενος *πληθυσμός* στη στατιστική [KAT86], [ANA97] που ξεκίνησαν τις σπουδές τους το Ακαδημαϊκό έτος 2000-2001 είναι 510. Σε αυτούς προσφέρθηκαν 3 θεματικές ενότητες από τις οποίες μπορούσαν να επιλέξουν μία έως και τρεις και συγκεκριμένα οι εξής: α) η ΠΛΗ-12 'Εισαγωγή στην Πληροφορική' (που κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 θα διδαχθεί με την ίδια ύλη, αλλά τον κωδικό ΠΛΗ-10), β) η ΠΛΗ-20 'Αρχές Τεχνολογίας Λογισμικού' (η οποία θα διδαχθεί κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 με την ίδια ύλη, αλλά τον κωδικό ΠΛΗ-11) και γ) η ΦΥΕ-11 'Γενικά Μαθηματικά' (η οποία θα αντικατασταθεί κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2001-2002 από αυτή με τίτλο 'Γενικά Μαθηματικά II' με τον κωδικό ΦΥΕ-20 και με μειωμένη ύλη σε σχέση με τη ΦΥΕ-11). Ο Οδηγός Σπουδών της Πληροφορικής συμβούλευε τους φοιτητές να συμπεριλάβουν στις επιλογές τους την ΠΛΗ-12. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα το 97,7% των φοιτητών (498 φοιτητές) να επιλέξουν τη συγκεκριμένη θεματική ενότητα, σε αντίθεση με την ΠΛΗ-20 που την επέλεξε μόνο το 31,4% (160 φοιτητές) και τη ΦΥΕ-11 που την επέλεξε το 34,7% (177 φοιτητές).

Το συγκεκριμένο γεγονός μας έδινε τη δυνατότητα να επικεντρώσουμε τη μελέτη μας στην ΠΛΗ-12, αντλώντας δεδομένα από τους Συμβούλους – Καθηγητές. Να σημειωθεί ότι η θεματική ενότητα 'Εισαγωγή στην Πληροφορική' αποτελείται από τέσσερα βιβλία που αντιστοιχούν σε ισοδύναμα Πανεπιστημιακά μαθήματα και είναι

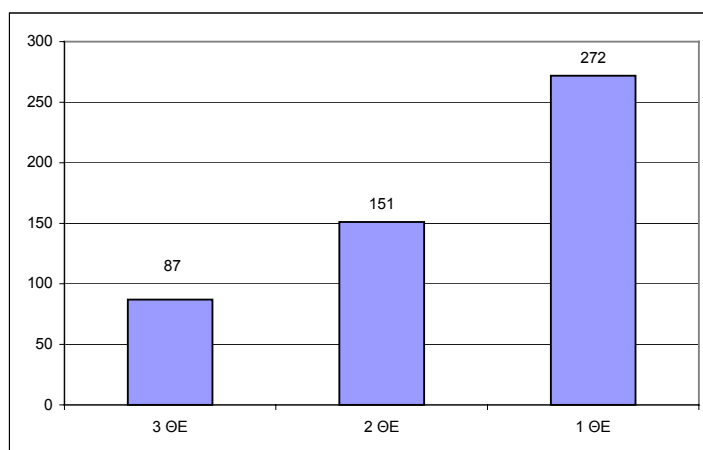
τα: α) *Εισαγωγή στην Πληροφορική*, β) *Τεχνικές Προγραμματισμού*, γ) *Δομές Δεδομένων* και δ) *Γλώσσες Προγραμματισμού*. Τα δεδομένα αυτά αφορούσαν, στην πλειοψηφία τους, γνωστές πληροφορίες για τους φοιτητές που μπορούσαν να συγκεντρωθούν άμεσα, χωρίς να χρειάζεται να αναζητηθούν από τους ίδιους τους φοιτητές. Αυτό μας έδινε τη δυνατότητα συγκέντρωσης πληροφοριών από μεγάλο αριθμό φοιτητών αλλά και έλεγχο της εγκυρότητας των δεδομένων. Να σημειωθεί ότι με τη μέθοδο αυτή δεν θέλουμε να υποβαθμίσουμε την αξία της άντλησης δεδομένων απευθείας από τους φοιτητές. Μάλιστα έχουμε διεξάγει παράλληλη έρευνα (με διαφορετικό στόχο) με τη μέθοδο ερωτηματολογίου σε φοιτητές [ΠΠΕ01]. Στην έρευνα ανταποκρίθηκε η πλειοψηφία των Καθηγητών – Συμβούλων και τελικά συγκεντρώθηκαν δεδομένα για 442 φοιτητές, δηλαδή η έρευνα βασίζεται σε ποσοστό 89% του συνόλου του πληθυσμού, ποσοστό που εξασφαλίζει την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων μας.



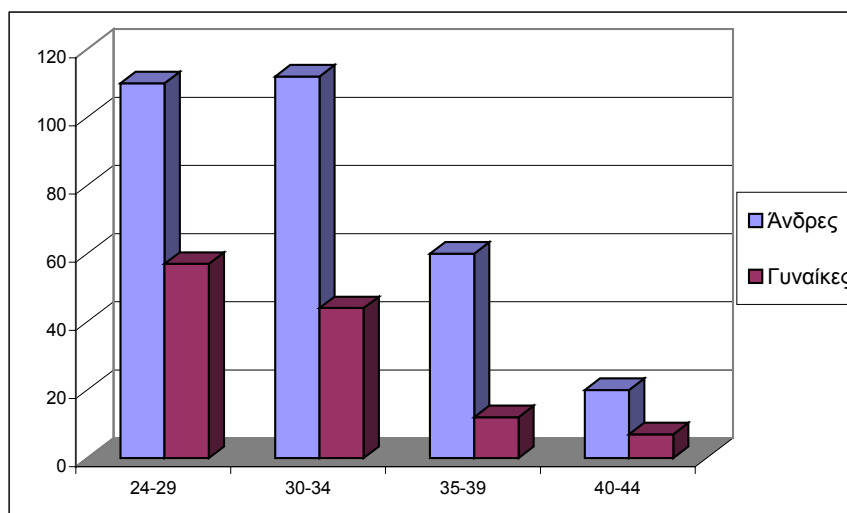
Σχήμα 1. Αναλογία ανδρών – γυναικών στο Πρόγραμμα Σπουδών ‘Πληροφορική’

Εκτός από τα δεδομένα που συγκεντρώσαμε από τους Συμβούλους – Καθηγητές, υπάρχουν και κάποια ενδιαφέροντα στοιχεία που προκύπτουν από τη μελέτη του συνόλου του πληθυσμού τα οποία αντλήθηκαν άμεσα από τους καταλόγους των φοιτητών του Τμήματος Φοιτητικού Μητρώου. Ένα γενικότερο χαρακτηριστικό των περισσότερων Σχολών των Θετικών Επιστημών είναι η μικρή αναλογία γυναικών και παρατηρείται αρκετά έντονα και στην Πληροφορική. Στο σχήμα 1 παρουσιάζεται η αναλογία ανδρών – γυναικών στους 510 φοιτητές της Πληροφορικής, κατά το Ακαδημαϊκό έτος 2000-2001: 71% άντρες και μόνο 29% γυναίκες.

Στις θεματικές ενότητες που επέλεξαν οι φοιτητές της Πληροφορικής αναφερθήκαμε λίγο παραπάνω. Στο σχήμα 2 απεικονίζεται ο αριθμός των φοιτητών που επέλεξαν μία, δύο ή τρεις Θεματικές Ενότητες. Παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία των φοιτητών (272 φοιτητές ή ποσοστό 53,3%) προτίμησε να επιλέξει μόνο μία θεματική ενότητα, λιγότεροι επέλεξαν δύο θεματικές ενότητες (151 φοιτητές ή ποσοστό 29,6%) και ακόμα λιγότεροι επέλεξαν και τις 3 προσφερόμενες θεματικές ενότητες (μόλις 87 φοιτητές ή ποσοστό 17,1%).



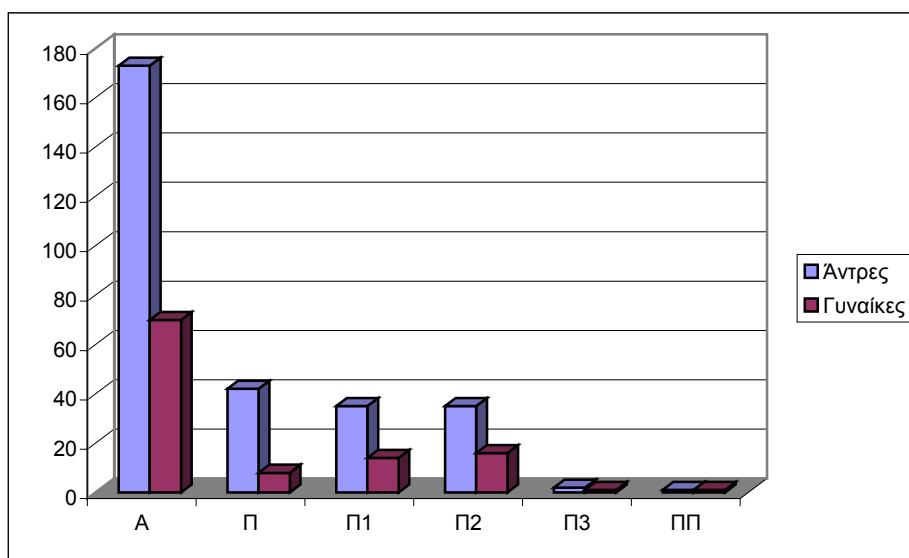
Σχήμα 2. Επιλογές θεματικών ενοτήτων στο Πρόγραμμα Σπουδών ‘Πληροφορική’



Σχήμα 3. Κατανομή φοιτητών ανάλογα με την ηλικία τους

Ειδικότερα τώρα σε σχέση με τη θεματική ενότητα ΠΛΗ-12 ‘Εισαγωγή στην Πληροφορική’, δημιουργήθηκαν 17 τμήματα φοιτητών. Από αυτά τα 10 είχαν ‘έδρα’ την Αθήνα, 3 τη Θεσσαλονίκη, 2 την Πάτρα και από 1 στο Ηράκλειο και στην Ξάνθη.

Από τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν στα πλαίσια της έρευνας, προκύπτει ότι σε αυτή τη θεματική ο μέσος όρος ηλικίας των φοιτητών είναι 31,3 έτη, δηλαδή σχετικά μικρός. Η κατανομή του σε ηλικίες ανάλογα με το φύλο παρουσιάζεται στο σχήμα 3. Τα στοιχεία του σχήματος 3, καθώς και τα στοιχεία για όλα τα επόμενα σχήματα βασίζονται στο σύνολο των 442 φοιτητών που συμμετείχαν (εμμέσως) στην έρευνα. Βέβαια, ανάλογα με κάθε ερώτηση, είχαμε κυμαινόμενο ποσοστό απαντήσεων, αφού δεν ήταν πάντα όλα τα δεδομένα γνωστά.



Σχήμα 4. Οικογενειακή κατάσταση φοιτητών

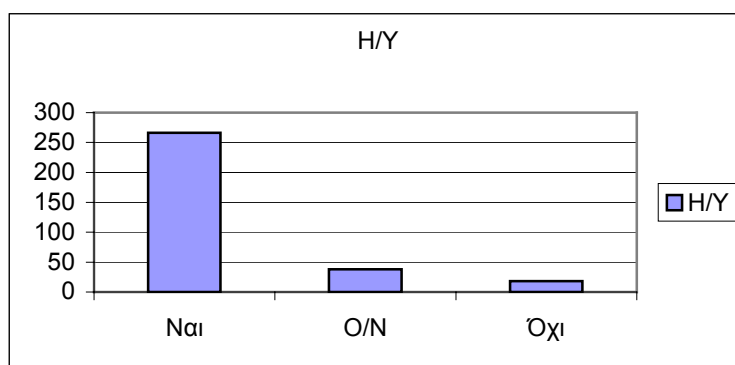
Επίσης, στο σχήμα 4 παρουσιάζεται γραφικά η οικογενειακή κατάσταση των φοιτητών της ΠΛΗ-12 και ειδικότερα η αναλογία των φοιτητών που είναι ανύπαντροι ή παντρεμένοι με 1, 2 ή περισσότερα παιδιά. Παρουσιάζεται η κατανομή χωριστά για τους άντρες και για τις γυναίκες. Το σύμβολο «Α» σημαίνει ανύπαντρος/ή, «Π» παντρεμένος/ή χωρίς παιδιά, «Π1» παντρεμένος/ή με ένα παιδί, «Π2» με δύο, «Π3» με τρία και «ΠΠ» πολύτεκνος/η. Η έρευνά μας έδειξε ότι, ενώ για τους άντρες η αναλογία των ανύπαντρων παντρεμένων (με ή χωρίς παιδιά) είναι 60% με 40%, στις γυναίκες αυτό το ποσοστό πέφτει στο 64% με 36%. Χαρακτηριστικά χαμηλό είναι και το ποσοστό των γυναικών που είναι παντρεμένες χωρίς παιδιά (μόλις 7,3% του συνόλου των γυναικών, έναντι 15,6% που είναι το αντίστοιχο των αντρών). Αντίθετα, όπως φαίνεται από το σχήμα, οι γυναίκες που έχουν κάνει παιδιά (και συνήθως τα έχουν μεγαλώσει) ξεκινούν πιο εύκολα σπουδές από αυτές που δεν έχουν.

Τέλος, πέρα από τους στόχους της έρευνας αλλά ως συνέπεια αυτής, προέκυψαν δύο σημαντικές παρατηρήσεις που πρέπει να συζητηθούν αρκετά και να ληφθούν σοβαρά υπόψη στην επόμενη κατανομή των φοιτητών:

- α) Με εξαίρεση τα τμήματα όπου η κατανομή των φοιτητών ανά τμήμα επιβλήθηκε από τη γεωγραφική κατανομή (κυρίως Ηράκλειο και Ξάνθη), υπάρχει ομοιόμορφη (και όχι τυχαία) κατανομή φοιτητών ανά τμήματα σε σχέση με τον αριθμό των θεματικών ενοτήτων που έχουν επιλέξει, με αποτέλεσμα να υπάρχουν τμήματα με φοιτητές που όλοι να έχουν επιλέξει τρεις θεματικές ενότητες και άλλα που όλοι να έχουν επιλέξει μόνο μία.
- β) Στις μεγάλες πόλεις (και ειδικά στην Αθήνα δεν έχει ληφθεί καμία μέριμνα να υπάρχουν φοιτητές από την ίδια περιοχή στο ίδιο τμήμα, με αποτέλεσμα η δημιουργία ομάδων συνεργασίας, που ενθαρρύνεται από το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, να δυσχεραίνεται αντί να διευκολύνεται.

3. Ιδιαιτερότητες σε Συνάρτηση με τις Τεχνολογίες της Πληροφορικής

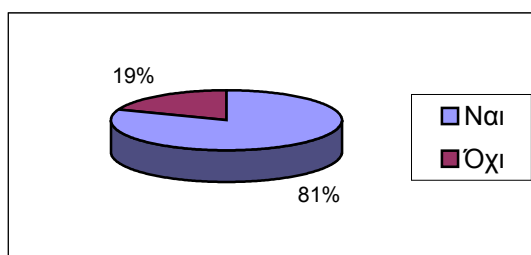
Οι σπουδές στην Πληροφορική έχουν ιδιαιτερότητες που κυρίως σχετίζονται με τη χρήση των τεχνολογιών της Πληροφορικής. Στην έρευνα αυτή και με δεδομένο ότι μιλάμε για φοιτητές του 1ου έτους, επικεντρώσαμε στην κατοχή και χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή και στη χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail).



Σχήμα 5. Χρήση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή από τους φοιτητές

Στο σχήμα 5 παρουσιάζουμε την κατανομή των φοιτητών σε σχέση με το αν έχουν ή όχι ηλεκτρονικό υπολογιστή. Τα στοιχεία βασίζονται στους φοιτητές που συνεχίζουν

τη φοίτηση (για αυτό και ο μικρός αριθμός φοιτητών) και οι κατηγορίες είναι «Ναι» που σημαίνει ότι ο φοιτητής είχε ηλεκτρονικό υπολογιστή πριν αρχίσει το Πρόγραμμα Σπουδών 'Πληροφορική', «Ο/Ν» που σημαίνει ότι ο φοιτητής δεν είχε αρχικά, αλλά απέκτησε και «Όχι» που σημαίνει ότι συνεχίζει χωρίς να έχει ηλεκτρονικό υπολογιστή. Είναι χαρακτηριστικό ότι μόνο 18 φοιτητές συνεχίζουν χωρίς να έχουν ηλεκτρονικό υπολογιστή, δηλαδή ποσοστό 5,5% των φοιτητών που συνεχίζουν.



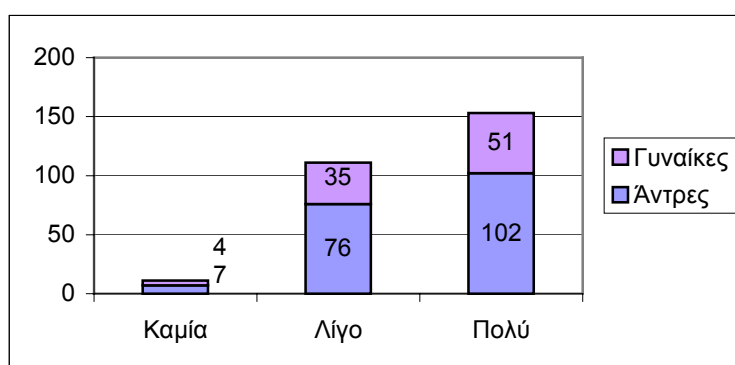
Σχήμα 6. Υποβολή εργασιών των φοιτητών με e-mail

Στην εκπαίδευση από απόσταση είναι σημαντική η χρήση τεχνικών επικοινωνίας από τους φοιτητές. Είναι χαρακτηριστικό ότι αρκετοί από αυτούς έχουν ήδη δημιουργήσει (με δική τους πρωτοβουλία) και χρησιμοποιούν λίστες συζήτησης (discussion lists) και ηλεκτρονικούς πίνακες ανακοινώσεων (bulletin boards). Ο σημαντικότερος όμως τρόπος επικοινωνίας των φοιτητών με τους Σύμβουλους – Καθηγητές είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο. Στην πλειοψηφία τους οι φοιτητές –ακόμα κι αν δεν έχουν ηλεκτρονικό υπολογιστή– έχουν τη δυνατότητα να διαβάζουν e-mail. Παρόλα αυτά αρκετοί, μολονότι έχουν και ηλεκτρονικό υπολογιστή και e-mail, προτιμούν να αποστέλλουν τις εργασίες τους χρησιμοποιώντας το κανονικό ταχυδρομείο. Στο σχήμα 6 παρουσιάζεται η κατανομή των φοιτητών που χρησιμοποιούν e-mail για την αποστολή εργασιών, έναντι αυτών που δεν χρησιμοποιούν. Οι απόλυτοι αριθμοί είναι 343 και 82, γεγονός που δείχνει την ευρεία χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Ένα στοιχείο που αναζητήσαμε στην έρευνα αυτή ήταν και η προηγούμενη μεταλυκειακή εκπαίδευση σε σχέση με την Πληροφορική. Στο συγκεκριμένο ερώτημα, αποτέλεσε πλεονέκτημα το γεγονός ότι τις απαντήσεις τις πήραμε από τους Σύμβουλους – Καθηγητές και όχι από τους φοιτητές, αφού λίγο πολύ όλοι οι φοιτητές θεωρούσαν ότι είχαν κάποια εκπαίδευση σε σχέση με Πληροφορική, αν και η πραγματικότητα τους διέψευδε. Χαρακτηριστικό είναι το παράδειγμα φοιτητή που

μας είπε: «...πριν έρθω εδώ νόμιζα πως είχα σπουδάσει τα πάντα για Πληροφορική και μόλις ήρθα εδώ είδα ότι δεν ξέρω τίποτε!». Πάντως σημαντικός αριθμός φοιτητών είχαν κάποιας μορφής εκπαίδευση σε σχέση με Πληροφορική. Συγκεκριμένα 313 (ποσοστό 76,7%) είχαν και μόλις 95 (ποσοστό 23,3%) δεν είχαν.

Ενδιαφέροντα είναι και τα στοιχεία που αφορούν στη συσχέτιση επαγγελματικής δραστηριότητας των φοιτητών και πληροφορικής. Στην έρευνά μας χωρίσαμε το είδος της επαγγελματικής δραστηριότητας σε τρεις κατηγορίες: α) επαγγελματική δραστηριότητα που δεν έχει καμία σχέση με πληροφορική, δηλαδή φοιτητές που στην εργασία τους δεν χρησιμοποιούν σε καμία περίπτωση ηλεκτρονικό υπολογιστή, β) επαγγελματική δραστηριότητα που έχει μικρή σχέση με πληροφορική, δηλαδή φοιτητές που χρησιμοποιούν στην εργασία τους ηλεκτρονικό υπολογιστή και πακέτα λογισμικού όπως επεξεργαστές κειμένου, αλλά δεν προχωρούν σε καμίας μορφής ανάπτυξη ή εμβάθυνση στο αντικείμενο, και γ) επαγγελματική δραστηριότητα που έχει άμεση σχέση με πληροφορική, δηλαδή φοιτητές που εργάζονται σε αυτό ακριβώς που σπουδάζουν (τέτοιες περιπτώσεις είναι προγραμματιστές, εργαζόμενοι σε τμήματα μηχανογράφησης, Καθηγητές Πληροφορικής, κτλ). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στο σχήμα 7. Είναι χαρακτηριστικό ότι μόλις 11 φοιτητές δεν έχουν καμία σχέση με πληροφορική στην επαγγελματική δραστηριότητά τους, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό (153 φοιτητές και φοιτήτριες) εργάζονται πάνω στο αντικείμενο της Πληροφορικής.



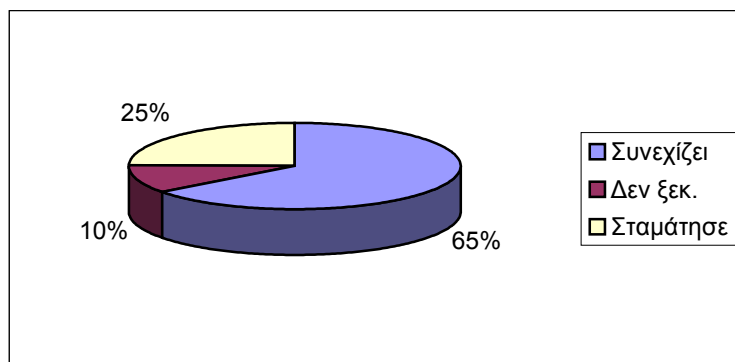
Σχήμα 7. Φοιτητές με επαγγελματική δραστηριότητα σχετική με Πληροφορική

Συνοψίζοντας, από την έρευνά μας προέκυψε, ότι η πλειοψηφία των φοιτητών που εξετάσαμε διαθέτει το βασικό εξοπλισμό (ηλεκτρονικό υπολογιστή), χρησιμοποιεί την τεχνολογία (e-mail) για να επικοινωνεί με το Σύμβουλο – Καθηγητή, έχει κάποια

εκπαίδευση σε σχέση με πληροφορική και χρησιμοποιεί (σε κάποιο βαθμό) ηλεκτρονικό υπολογιστή στην εργασία του.

4. Αποτελέσματα για Φοιτητές που Διακόπτουν τη Φοίτηση

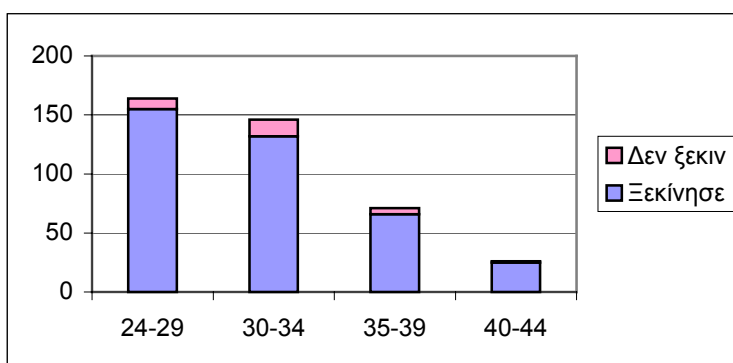
Η έρευνά μας έδωσε έμφαση στις περιπτώσεις που κάποιος φοιτητής διέκοψε τη θεματική ενότητα (μιλάμε πάντα για τη θεματική ενότητα 'Εισαγωγή στην Πληροφορική' για την οποία διεξήχθη η έρευνα. Πρέπει να σημειωθεί ότι το ποσοστό των φοιτητών που διακόπτει κάποια θεματική ενότητα δεν είναι κατ' ανάγκη ισοδύναμο με το ποσοστό διακοπής φοίτησης, αφού το Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο δίνει τη δυνατότητα σε κάποιο φοιτητή να επαναλάβει κάποια θεματική ενότητα την οποία δεν ολοκλήρωσε. Η παρούσα έρευνα, ωστόσο, επικεντρώνεται στους φοιτητές που δεν ολοκλήρωσαν επιτυχώς τις υποχρεώσεις στη συγκεκριμένη θεματική ενότητα και έτσι δεν απέκτησαν το δικαίωμα συμμετοχής στις τελικές εξετάσεις. Συνολική άποψη για το ποσοστό διακοπής φοίτησης σε σχέση με το ποσοστό των φοιτητών που διακόπτουν κάποια θεματική ενότητα θα έχουμε μετά από τα δύο – τρία πρώτα χρόνια λειτουργίας του Προγράμματος Σπουδών 'Πληροφορική'. Στο σχήμα 8 παρουσιάζεται το ποσοστό των φοιτητών που συνεχίζουν σε σχέση με αυτούς που σταμάτησαν.



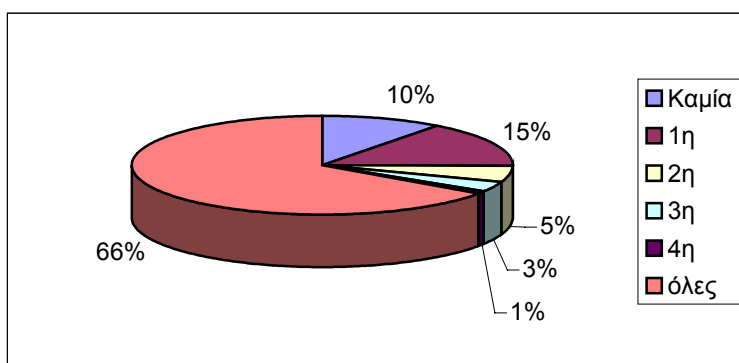
Σχήμα 8. Ποσοστό διακοπών φοίτησης

Από το σχήμα 8 παρατηρούμε ότι ένα μεγάλο ποσοστό (της τάξης του 10%) των φοιτητών δεν ξεκίνησε καθόλου τη θεματική ενότητα. Στο σημείο αυτό, θα θέλαμε να εξηγήσουμε πώς μετρούμε τις διακοπές και πώς ορίζουμε ότι κάποιος δεν ξεκίνησε τη θεματική ενότητα. Το τυπικό μέρος της θεματικής ενότητας έλεγε ότι ο φοιτητής που δεν παραδίδει 2 από τις 6 γραπτές εργασίες, τότε αυτομάτως χάνει το δικαίωμα

να συμμετάσχει στις τελικές εξετάσεις. Αυτός ο φοιτητής θεωρείται ότι σταμάτησε. Ως φοιτητής που δεν ξεκίνησε θεωρείται αυτός που δεν παρέδωσε καμία εργασία (συνήθως αυτοί είναι φοιτητές που πήραν το υλικό, το εξέτασαν και αποφάσισαν να μην ασχοληθούν καθόλου είτε με τις σπουδές τους γενικότερα, είτε με τη συγκεκριμένη θεματική ενότητα ειδικότερα). Στο σχήμα 9 γίνεται ανάλυση του ποσοστού των φοιτητών που δεν ξεκίνησαν σε σχέση με το συνολικό ποσοστό και κατανομή του ανά ηλικίες. Από την ανάλυση προκύπτει το συμπέρασμα ότι το ποσοστό των φοιτητών που δεν ξεκινούν είναι πολύ υψηλό στις ηλικίες 30-34 (μάλιστα είναι διπλάσιο από το ποσοστό κάθε άλλης κατηγορίας). Δεν είναι καθόλου τυχαίο ότι οι φοιτητές σε αυτές τις ηλικίες είναι οι πιο φορτωμένοι εργασιακά με συχνές μεταβολές στην εργασιακή τους σχέση.



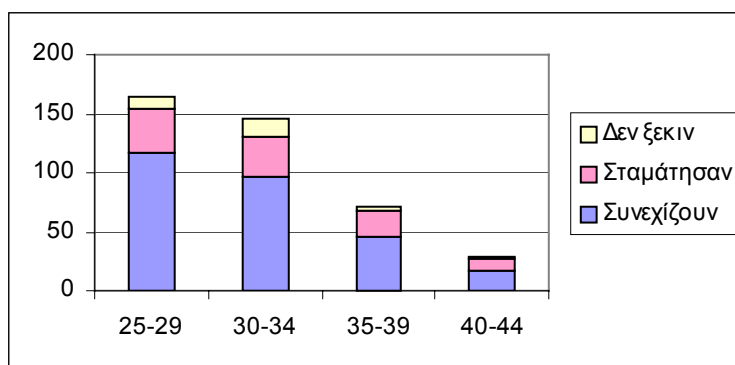
Σχήμα 9. Φοιτητές που δεν ξεκίνησαν ανά ηλικία



Σχήμα 10. Διακοπές φοίτησης σε σχέση με γραπτές εργασίες

Όπως προαναφέρθηκε, οι γραπτές εργασίες είναι αυτές που μας λένε πότε τυπικά κάποιος φοιτητής σταματά τη θεματική ενότητα. Στο σχήμα 10 παρουσιάζουμε τις διακοπές σε σχέση με τις γραπτές εργασίες. Από το σχήμα φαίνεται ότι 15% των φοιτητών παρέδωσαν την 1η εργασία και μετά διέκοψαν, 5% παρέδωσαν και τη 2η

και μετά σταμάτησαν, ενώ το ποσοστό αυτό πέφτει σε 3% για την 3η εργασία και 1% για την 4η. Το συμπέρασμα είναι ότι η συντριπτική πλειοψηφία των φοιτητών που θα παραδώσουν τις 2 πρώτες εργασίες θα συνεχίσουν, αφού μετά μένουν οι πραγματικά συνειδητοποιημένοι φοιτητές.



Σχήμα 11. Διακοπές φοίτησης στη θεματική ενότητα ΠΛΗ-12 σε σχέση με την ηλικία του φοιτητή

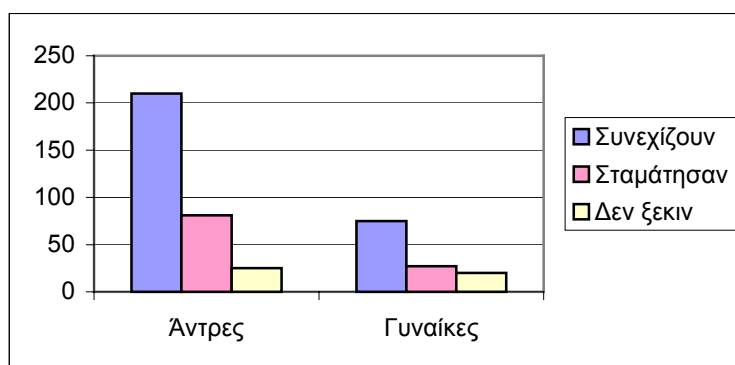
Ηλικία	% που συνεχίζει	% που δεν συνεχίζει
25-29	71,3%	28,7%
30-34	66,2%	33,8%
35-39	62,5%	37,5%
40-44	60,7%	39,3%

Πίνακας 1. Ποσοστό φοιτητών που συνεχίζει ανά ηλικία

Ένα ενδιαφέρον συμπέρασμα προκύπτει από την κατανομή των φοιτητών που είτε δεν ξεκίνησαν, είτε σταμάτησαν ανά ηλικίες και τη σύγκριση τους με αυτούς που συνεχίζουν. Στο σχήμα 11 παρουσιάζεται γραφικά αυτή η κατανομή. Αν και από το σχήμα μπορεί κανείς να αποκτήσει μία γενική ιδέα του τι συμβαίνει, θα δώσουμε τους αριθμούς για να είναι πιο φανερό το συμπέρασμα στο οποίο καταλήξαμε. Στην ηλικία 25-29 σταμάτησαν 38 από τους 164 φοιτητές αυτής της κατηγορίας (ή ποσοστό 23,2%). Στην ηλικία 30-34 σταμάτησαν 35 από τους 145 φοιτητές (δηλαδή ποσοστό 24,1%). Στην ηλικία 35-39 σταμάτησαν 22 από τους 72 φοιτητές (ποσοστό 30,6%). Τέλος στην ηλικία 40-44 σταμάτησαν 10 από τους 28 φοιτητές (ποσοστό 35,7%). Αν σε αυτά τα ποσοστά προστεθεί και το ποσοστό των φοιτητών που δεν ξεκίνησαν καθόλου τις σπουδές τους, προκύπτουν οι αριθμοί που παρουσιάζονται στον πίνακα 1 και που μας οδηγούν στο συμπέρασμα ότι οι φοιτητές με ηλικία πάνω

από το μέσο όρο έχουν γενικά μεγαλύτερο ποσοστό διακοπής φοίτησης και χρήζουν ιδιαίτερης προσοχής από τους Σύμβουλους – Καθηγητές.

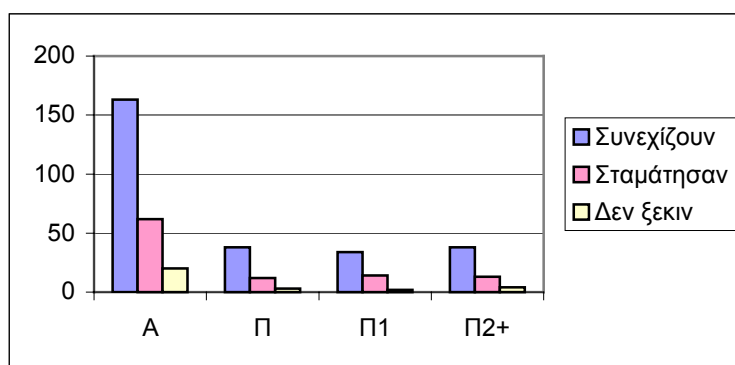
Ενδιαφέρον παρουσιάζει η αντίστοιχη κατανομή των διακοπών στη θεματική ενότητα σε σχέση με το φύλο. Από την έρευνά μας προέκυψε ότι γενικά οι γυναίκες ξεκινάνε πιο δύσκολα (το ποσοστό των γυναικών που δεν ξεκίνησαν είναι 16,4%, έναντι μόλις 7,9% που είναι το αντίστοιχο ποσοστό των αντρών), αλλά από τη στιγμή που ξεκινούν τη θεματική ενότητα τη σταματούν πιο δύσκολα από τους άντρες (τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 22,1% για τις γυναίκες και 25,6% για τους άντρες). Συγκεντρώνοντας τα παραπάνω, προκύπτει ότι οι γυναίκες έχουν συγκριτικά υψηλότερο ποσοστό να μην συνεχίσουν από τους άντρες. Το συνολικό ποσοστό των γυναικών που δεν συνεχίζουν (είτε γιατί δεν ξεκίνησαν, είτε γιατί ξεκίνησαν και σταμάτησαν) είναι 38,5%, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για τους άντρες είναι 33,5%. Σχηματικά, τα παραπάνω παρουσιάζονται στο σχήμα 12. Πάντως επειδή η διαφορά είναι σχετικά μικρή, η σχέση των διακοπών με το φύλο των φοιτητών πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω σε μελέτες στα επόμενα χρόνια.



Σχήμα 12. Διακοπές φοίτησης σε σχέση με το φύλο των φοιτητών

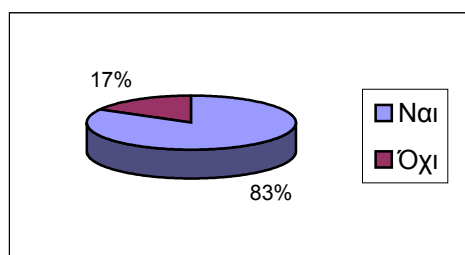
Στο σχήμα 13 παρουσιάζεται η κατανομή των φοιτητών που διέκοψαν τη θεματική ενότητα σε σχέση με την οικογενειακή τους κατάσταση. Το πιο ενδιαφέρον συμπέρασμα, όπως προκύπτει από την έρευνά μας, είναι ότι το ποσοστό διακοπών είναι τελείως ανεξάρτητο από την οικογενειακή κατάσταση του φοιτητή. Αν αυτό ξενίζει σε σχέση με το συμπέρασμα συσχέτισης των διακοπών με την ηλικία, πρέπει να τονίσουμε ότι τα δύο αυτά δεδομένα (ηλικία και οικογενειακή κατάσταση) παρουσιάζονται ελάχιστα συσχετισμένα για τους φοιτητές της πληροφορικής, έτσι ώστε το αποτέλεσμα να είναι δικαιολογημένο. Για να το θέσουμε πιο απλά, αυτό που

προέκυψε είναι ότι ένας φοιτητής παντρεμένος με 2 παιδιά έχει τις ίδιες πιθανότητες να διακόψει με κάποιον ανύπαντρο χωρίς παιδιά.

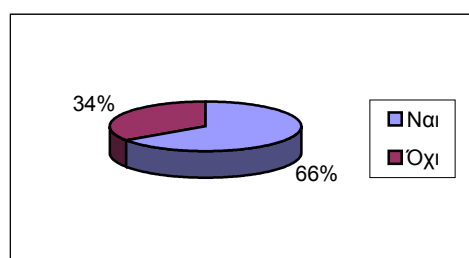


Σχήμα 13. Διακοπές φοίτησης ανάλογα με την οικογενειακή κατάσταση

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι διακοπές φοίτησης σε σχέση με τη χρήση της τεχνολογίας (που είναι σημαντικό στοιχείο στην πληροφορική). Στο σχήμα 14 παρουσιάζεται το ποσοστό των φοιτητών που χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό υπολογιστή έναντι αυτών που δεν χρησιμοποιούν, για το σύνολο των φοιτητών που διέκοψαν. Το ποσοστό των φοιτητών που δεν χρησιμοποιούν υπολογιστή (δηλαδή το 17%, όπως φαίνεται στο σχήμα 14) είναι πολύ μεγαλύτερο από το 5,5% των φοιτητών που συνεχίζουν, όπως παρουσιάσαμε στην ενότητα 3 (βλ. σχήμα 5).

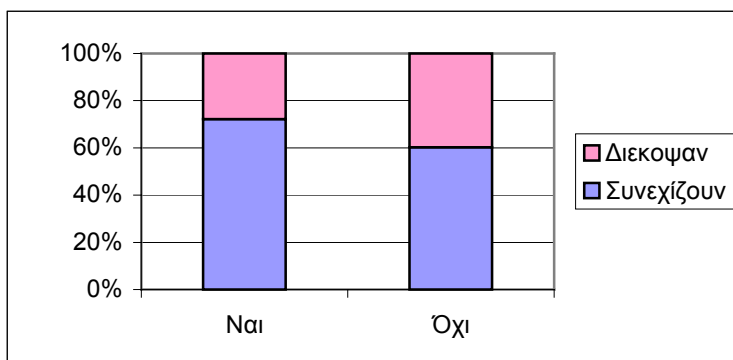


Σχήμα 14. Διακοπές φοίτησης ανάλογα με την κατοχή ηλεκτρονικού υπολογιστή

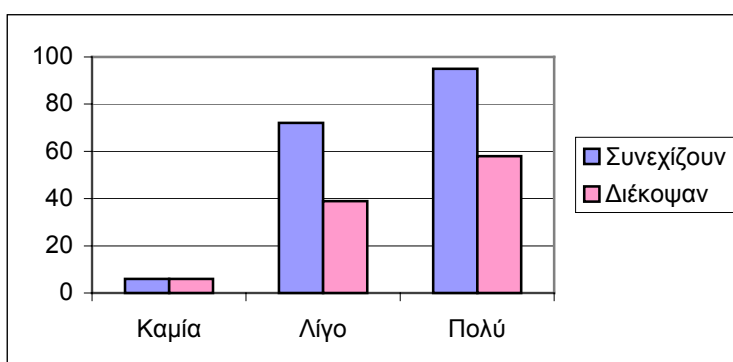


Σχήμα 15. Διακοπές φοίτησης ανάλογα με τη χρήση e-mail

Ανάλογα στοιχεία προκύπτουν και σε σχέση με τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), όπως παρουσιάζονται στο σχήμα 15. Ενώ το συνολικό ποσοστό ήταν 19% (βλ. σχήμα 6), το ποσοστό στους φοιτητές που διέκοψαν είναι 34%.



Σχήμα 16. Διακοπές φοίτησης σε σχέση με μεταλλουργική εκπαίδευση



Σχήμα 17. Διακοπές φοίτησης σε σχέση με επαγγελματική δραστηριότητα σχετική με πληροφορική

Τελειώνοντας, θα θέλαμε να δείξουμε τα αποτελέσματα της έρευνας, πάντα στο θέμα των διακοπών της θεματικής ενότητας, σε σχέση με την προηγούμενη μεταλλουργική εκπαίδευση στην πληροφορική. Να διευκρινίσουμε ότι ως μεταλλουργική εκπαίδευση θεωρήσαμε κάθε μορφής ΚΕΚ, τα δημόσια και ιδιωτικά ΙΕΚ, καθώς και κάθε οργανωμένο σεμινάριο διάρκειας άνω των 200 ωρών και εξειδικευμένο στην Πληροφορική. Τα αποτελέσματα αυτά παρουσιάζονται στο σχήμα 16 και δείχνουν, για μεν τους φοιτητές που είχαν κάποιας μορφής μεταλλουργική εκπαίδευση, αναλογία αυτών που συνεχίζουν με αυτούς που διέκοψαν 72% με 28%, για δε αυτούς που δεν είχαν καμία μορφή μεταλλουργικής εκπαίδευσης, αναλογία αυτών που συνεχίζουν έναντι αυτών που διέκοψαν 60% με 40%. Παρατηρούμε, δηλαδή, σαφή μείωση των ποσοστών στην περίπτωση που δεν υπήρχε κάποιας μορφής εκπαίδευση. Στο σχήμα

17 παρουσιάζονται οι διακοπές σε σχέση με το αν οι φοιτητές έχουν επαγγελματική δραστηριότητα σχετική με την πληροφορική. Πέρα από το εντυπωσιακό ομολογουμένως ποσοστό του 50% των φοιτητών που διέκοψε των οποίων η επαγγελματική δραστηριότητα δεν έχει καμία σχέση με πληροφορική, αυτό που προκύπτει είναι πως το ποσοστό των φοιτητών που διακόπτουν είναι ασυσχέτιστο με το είδος της επαγγελματικής δραστηριότητάς τους (δηλαδή με την άμεση ή έμμεση σχέση με πληροφορική).

5. Συμπεράσματα

Στη μελέτη αυτή βασιστήκαμε σε συλλογή στοιχείων για 442 φοιτητές της θεματικής ενότητας 'Εισαγωγή στην Πληροφορική'. Στη μελέτη παρουσιάζονται τα σημαντικότερα ευρήματα της έρευνας, αφού η έρευνα στο σύνολό της δεν ήταν δυνατόν να παρουσιαστεί στα πλαίσια ενός συνεδριακού άρθρου. Η μελέτη δείχνει τη χαμηλή αναλογία γυναικών στο Πρόγραμμα Σπουδών 'Πληροφορική' (μόλις 29%). Αυτό είναι ένα σύνηθες φαινόμενο στις Σχολές που έχουν ως αντικείμενο την τεχνολογία και η 'Πληροφορική' στο Ε.Α.Π. δεν αποτέλεσε εξαίρεση. Από τη μελέτη αυτή προκύπτει επίσης ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των φοιτητών ήταν φειδωλό στις επιλογές θεματικών ενότητων, αφού το 53% επέλεξε μόνο μία θεματική ενότητα, το 30% επέλεξε δύο θεματικές ενότητες και μόλις το 17% επέλεξε και τις τρεις προσφερόμενες θεματικές ενότητες. Επίσης, οι περισσότεροι φοιτητές έλαβαν υπόψη τους τις οδηγίες του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου (είχαν ενημερωθεί γραπτώς πριν τις επιλογές θεματικών ενότητων για την αναγκαιότητα να επιλέξουν αυτή τη θεματική ενότητα) και συμπεριέλαβαν τη θεματική ενότητα 'Εισαγωγή στην Πληροφορική' στις επιλογές τους, σε ποσοστό 98% (498 στους 510 φοιτητές). Ο μέσος όρος ηλικίας των φοιτητών της θεματικής ενότητας 'Εισαγωγή στην Πληροφορική' είναι 31,3 έτη, δηλαδή σχετικά χαμηλός.

Στη μελέτη δείξαμε τις ιδιαιτερότητες των φοιτητών σε σχέση με τη χρήση της τεχνολογίας και δείξαμε ότι 95% από τους φοιτητές που συνεχίζουν έχουν ηλεκτρονικό υπολογιστή (είτε στο σπίτι, είτε στην εργασία, είτε και στα δύο), ενώ το 81% χρησιμοποιεί τον υπολογιστή και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) για να επικοινωνεί με το Σύμβουλο – Καθηγητή και να υποβάλει τις εργασίες του. Τα ποσοστά αυτά οδηγούν σε δύο σημαντικά συμπεράσματα: α) η πλειοψηφία των

φοιτητών που επιλέγουν να σπουδάσουν ‘Πληροφορική’ έχουν ήδη επαφή με την πληροφορική, τουλάχιστον στο βαθμό να κατέχουν και να χρησιμοποιούν ηλεκτρονικό υπολογιστή και να χρησιμοποιούν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail), και β) είναι πολύ δύσκολο για ένα φοιτητή να σπουδάσει ‘Πληροφορική’ χωρίς να διαθέτει ηλεκτρονικό υπολογιστή και e-mail. Συνέπεια του β) συμπεράσματος είναι ότι οι λίγοι φοιτητές που όταν ξεκίνησε το πρόγραμμα δεν είχαν ηλεκτρονικό υπολογιστή (συνολικά 74 φοιτητές), είτε αναγκάστηκαν να προχωρήσουν σε αγορά είτε διέκοψαν, ενώ ελάχιστοι (μόλις 18 φοιτητές) συνεχίζουν και δεν έχουν ακόμα αγοράσει ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Σε σχέση με τις διακοπές φοίτησης δείξαμε ότι 10% των φοιτητών δεν ξεκίνησε καθόλου τις σπουδές του στη θεματική ενότητα ‘Εισαγωγή στην Πληροφορική’. Είναι χαρακτηριστικό πώς στις γυναίκες αυτό το ποσοστό είναι 16,4% ενώ στους άντρες μόλις 7,9%. Επίσης, χαρακτηριστικό είναι πως το μεγαλύτερο ποσοστό φοιτητών που δεν ξεκίνησαν ανήκει στις ηλικίες 30-34 χρονών, ηλικίες δηλαδή με έντονη εργασιακή δραστηριότητα. Στο 10% των φοιτητών που δεν ξεκίνησαν καθόλου τη θεματική ενότητα προστίθεται το 25% αυτών που, ενώ ξεκίνησαν, τελικά για κάποιο λόγο σταμάτησαν (διέκοψαν τη θεματική ενότητα), φτάνοντας το σύνολο των φοιτητών που διέκοψαν σε 35% και σε 65% αυτών που συνεχίζουν. Είναι χαρακτηριστικό πώς από αυτούς που σταμάτησαν οι περισσότεροι σταμάτησαν μετά την 1η ή μετά τη 2η γραπτή εργασία. Είναι σχεδόν ασφαλές να καταλήξουμε στο συμπέρασμα πως από τους φοιτητές που παρέδωσαν τις 2 πρώτες γραπτές εργασίες, η μεγάλη τους πλειοψηφία θα ολοκληρώσει τη θεματική ενότητα και θα αποκτήσει δικαίωμα για τις τελικές εξετάσεις.

Εντυπωσιακή είναι η συσχέτιση των διακοπών με την ηλικία των φοιτητών. Είναι χαρακτηριστικό, ότι όσο μεγαλώνει η ηλικία των φοιτητών αυξάνει σημαντικά η πιθανότητα διακοπής φοίτησης, άρα όσο μεγαλώνουν οι ηλικίες τόσο περισσότερο πρέπει να είναι αυξημένη η συνεισφορά και η εμπύχωση από το Σύμβουλο – Καθηγητή. Αντίθετα, η συσχέτιση με το φύλο δεν είναι τόσο σημαντική αλλά υπάρχει: οι γυναίκες ξεκινούν πιο δύσκολα, αλλά από τη στιγμή που θα ξεκινήσουν δεν διακόπτον τόσο εύκολα όσο οι άντρες. Στο σύνολο, όμως, οι γυναίκες είναι πολύ πιο πιθανό να μην ολοκληρώσουν τις σπουδές τους από τους άντρες (σε ποσοστό

38,5% έναντι 33,5%, στο ποσοστό αυτό προσθέτουμε το ποσοστό αυτών που δεν ξεκινούν με αυτό αυτών που διακόπτουν).

Η έρευνά μας έδειξε ότι δεν υπάρχει καμία συσχέτιση οικογενειακής κατάστασης και ποσοστού διακοπών. Αντίθετα, έδειξε ότι υπάρχει μεγάλη συσχέτιση με την προηγούμενη εκπαίδευση πάνω στην πληροφορική (όπως αναμενόταν βοηθάει να υπάρχει) και την επαγγελματική δραστηριότητα που περιλαμβάνει χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή. Εξίσου εντυπωσιακό είναι το αποτέλεσμα ότι αυτοί που το αντικείμενο της εργασίας τους είναι η πληροφορική (προγραμματιστές, καθηγητές πληροφορικής, εργαζόμενοι σε τμήματα μηχανογράφησης) έχουν ίδια ποσοστά διακοπής με αυτούς που απλά χειρίζονται υπολογιστή στην εργασία τους.

Στόχος μας είναι να επαναλαμβάνουμε αυτή την έρευνα κάθε χρόνο, έτσι ώστε να μπορούμε να αντιπαραβάλουμε στοιχεία από τις προηγούμενες χρονιές. Επίσης, ελπίζουμε ότι η εμπειρία μας θα αξιοποιηθεί από τους Σύμβουλους – Καθηγητές.

Αναφορές

- [ΚΑΤ86] Κάτος Α. 'Στατιστική'. Εκδ. Παρατηρητής, Θεσσαλονίκη 1986.
- [ΚΟΚ98] Κόκκος Α., Λιοναράκης Α. «*Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Σχέσεις διδασκόντων – διδασκομένων*», Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, ISBN 960-538-002-1, 1998.
- [ΠΑΠ72] Παπανούτσου Ε., 'Δυσκολίες της συνεννόησης' στο τόμο 'Πρακτική Φιλοσοφία'. Εκδ. Δωδώνη, 1972.
- [ΠΠΕ01] Πιερρακέας Χ., Ξένος Μ., Πιντέλας Π. 'Εκτίμηση – αξιολόγηση του εκπαιδευτικού υλικού – συμβούλου καθηγητή. Απόψεις των φοιτητών – σημεία βελτίωσης'. Έχει υποβληθεί στο: '1^ο Πανελλήνιο Συνέδριο στην ΑεξΑΕ', Πάτρα, 25-27 Μαΐου 2001.
- [ΑΝΑ97] Anastasi A et al., 'Psychological testing', Ed. (7th) Prentice Hall, New Jersey, 1997.

- [EIS90] Eisenberg E., Dowsett T., ‘Student drop – out from a distance education project course: A new method of analysis’, *Distance Education – An International Journal*, Vol. 11, Num. 2, 1990.
- [KAY91] Kaye T., Rumble G., ‘Open Universities: A Comparative Approach’, *Prospects* 21(2): 214-6, 1991.
- [NAR] Narasimharao B., ‘Issues in preparing Open University learners for Open University system’, www.cemca.org/ignou-icde/paper23.html
- [RAC99] Race P., «Το Εγχειρίδιο της Ανοικτής Εκπαίδευσης», Εκδόσεις Μεταίχμιο, ISBN 960-375-014-X, 1999.
- [RUM92] Rumble G., ‘The Management of Distance Learning Systems’, Paris, UNESCO / IIEP.
- [SAT89] Satir V., ‘Ανθρώπινη Επικοινωνία’, Εκδ. Δίοδος, 1989.
- [SHI99] Shin N., Kim J., ‘An exploration of learner progress and drop-out in Korea National Open University’, *Distance Education – An International Journal*, Vol. 20, Num. 1, 1999.