ePublishing
ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗΣ NATIONAL DOCUMENTATION CENTRE

Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Τόμ. 1 (2005)

3ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Διδακτική της Πληροφορικής»

Οι Τάσεις στα Προπτυχιακά και Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών Πληροφορικής και οι Μελλοντικές Εξελίξεις

Μαριάνθη Καρατζά, Αργύριος Τζικόπουλος, Ιωάννης Αποστολάκης

Βιβλιογραφική αναφορά:

Καρατζά Μ., Τζικόπουλος Α., & Αποστολάκης Ι. (2026). Οι Τάσεις στα Προπτυχιακά και Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών Πληροφορικής και οι Μελλοντικές Εξελίξεις. *Συνέδρια της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης Τεχνολογιών Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση*, *1*, 319–328. ανακτήθηκε από https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/cetpe/article/view/8721

Οι Τάσεις στα Προπτυχιακά και Μεταπτυχιακά Προγράμματα Σπουδών Πληροφορικής και οι Μελλοντικές Εξελίξεις

Μαριάνθη Καρατζά[1], Αργύριος Τζικόπουλος[2], Ιωάννης Αποστολάκης[3]
[1] Τράπεζα Κύπρου
[2] Εργαστήριο Πληροφορικής, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών
[3] Τμήμα Ηλεκτρονικών Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ, Πολυτεχνείο Κρήτης
mkaratza@bankofcyprus.gr, tzikopoulos@aua.gr, apost@ekdd.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ
Σε αυτή την εργασία γίνεται επισκόπηση των προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο. Για να ανταποκριθούν τα προγράμματα σπουδών πληροφορικής αποτελεσματικά τόσο στις απαιτήσεις της κοινωνίας, όσο και της ανάπτυξης της επιστήμης, περιέχουν συγκεκριμένες ομάδες μαθημάτων και ενοτήτων. Σύμφωνα με διεθνείς μελέτες έχουν προσδιορισθεί με ακρίβεια οι θεματικές περιοχές και κατευθύνσεις στα σύγχρονα προγράμματα σπουδών πληροφορικής, ώστε να μπορεί ένας απόφοιτος προπτυχιακού ή μεταπτυχιακού προγράμματος να απορροφηθεί γρηγορότερα από την αγορά εργασίας αλλά και να είναι περισσότερο έτοιμος να αντιμετωπίσει καθημερινές προκλήσεις σε επαγγελματικό και επιστημονικό επίπεδο. Γίνεται μία συνολική εκτίμηση των ελληνικών προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής και κατά πόσο αυτά πλησιάζουν ή αποκλίνουν από το μοντέλο αυτό, ενώ εντοπίζονται σημεία στα οποία μπορούν να γίνουν βελτιώσεις. Τέλος, γίνονται προβλέψεις και εκτιμήσεις για τις μελλοντικές τάσεις των προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής στην Ελλάδα.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: *Προγράμματα Σπουδών Πληροφορικής, Κοινωνικοοικονομική Προσέγγιση*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ
Σε έκθεση του ΟΟΣΑ για την ελληνική οικονομία τονίζεται ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να οδηγούν στις ικανότητες που απαιτεί η αγορά εργασίας (OECD 2005). Η βιομηχανία των Τεχνολογιών της Επικοινωνίας και της Πληροφορικής (ΤΠΕ) στην Ευρώπη αντιμετωπίζει έλλειψη ικανού εξειδικευμένου προσωπικού, γεγονός που απειλεί τους ρυθμούς προόδου σε αυτόν τον τομέα, αλλά και σε όσες επιστήμες δέχονται επιρροές από αυτόν (Allister et al. 2002). Για το λόγο αυτό είναι σημαντικό να μελετάται και να αναλύεται το περιεχόμενο των σπουδών στον τομέα της Πληροφορικής σε σχέση με το τι χρειάζεται αντίστοιχα η κοινωνία και η οικονομία (Marchese & Ronchetti 2004) σε ελληνικό και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Οι σύγχρονες λύσεις στις ΤΠΕ είναι συνδυασμοί υλικού και λογισμικού,

επικεντρωμένες στην ικανοποίηση των αναγκών του χρήστη. Για το λόγο αυτό οι ΤΠΕ αποτελούν συνδυασμό πολλών αρχών όπως είναι οι βασικές τεχνολογίες και η επιστήμη (μικροηλεκτρονική, υλικά), η δομική επιστήμη (επιστήμη των υπολογιστών, πληροφορική), και η εφαρμογή λύσεων που θα ικανοποιούν τις ανάγκες του πελάτη αναγνωρίζοντας επιχειρηματικές ευκαιρίες (Paquette 2005).

ΟΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Η ιστορία της ανάπτυξης προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής στα πανεπιστήμια, διεθνώς, ακολουθεί την ανάπτυξη των φυσικών και των δομικών επιστημών. Πιο συγκεκριμένα, μια βασική ροή προέρχεται από τους ηλεκτρολόγους μηχανικούς και τη φυσική, ενώ η άλλη από την πληροφορική, την επιστήμη των υπολογιστών και τα μαθηματικά (Marchese & Ronchetti 2004). Ιστορικά αυτές οι δύο ροές αναπτύσσονται σε διαφορετικές σχολές και τμήματα ακολουθώντας διαφορετικές προσεγγίσεις, μεθοδολογίες και κουλτούρες, ακόμη και στην αντιμετώπιση παρόμοιων προβλημάτων.

Οι σχολές των ηλεκτρολόγων μηχανικών επικεντρώθηκαν σε δύο βασικές περιοχές, την ενέργεια και την πληροφορία. Η βιομηχανία των ΤΠΕ ενθαρρύνει την υιοθέτηση τέτοιων μεθοδολογιών και σε περιοχές που δεν έχουν σχέση με το υλικό του υπολογιστή (Career Space 2001). Η βασική φιλοσοφία των σχολών αυτών περιλαμβάνει στις περισσότερες περιπτώσεις ένα κοινό πρόγραμμα σπουδών για τα πρώτα χρόνια και στη συνέχεια χωρίζεται σε κατευθύνσεις ειδικότερων εφαρμογών.

Αντίθετα, στα τμήματα της πληροφορικής υπάρχει ξεκάθαρη τάση προς δομές και μεθόδους σχετικά με το λογισμικό. Σε μερικές ευρωπαϊκές χώρες, όπως και στην Ελλάδα, το πτυχίο Πληροφορικής δεν θεωρείται πτυχίο μηχανικού, γεγονός ενδεικτικό της διαφορετικής κουλτούρας ανάμεσα στους μηχανικούς και τους επιστήμονες της Πληροφορικής (Career Space 2001). Παρά τις σημαντικές προσπάθειες που γίνονται για να ενισχυθούν οι δεσμοί των δύο διαφορετικών κατευθύνσεων (Σφηκόπουλος 2003), παραμένει η εντύπωση ότι υπάρχουν διαφορετικές παραδόσεις, πρακτικές και μεθοδολογίες, σύμφωνα με τις δύο παραπάνω κατηγορίες. Τα οικονομικά, η διοίκηση επιχειρήσεων, ο δημιουργικός σχεδιασμός, οι κοινωνικές επιστήμες και η ψυχολογία έχουν σημαντικό και αυξανόμενο ρόλο στην εκπαίδευση για τις ΤΠΕ (Kelly 2002).

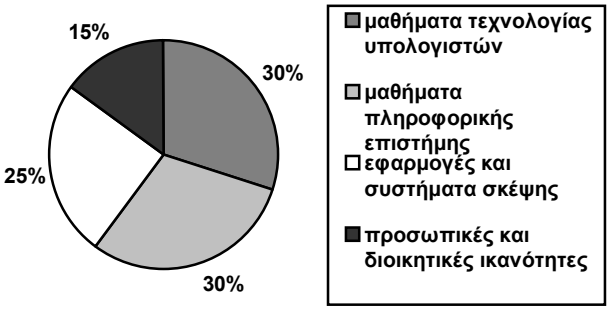
Οι περισσότεροι εργοδότες όταν ζητούν επαγγελματίες ΤΠΕ χρειάζονται ειδικούς για να αναπτύσσουν λύσεις βασισμένες σε εφαρμογές, να διοικούν και να υποστηρίζουν συστήματα ΤΠΕ, να πωλούν και να συμβουλεύουν (Marchese & Ronchetti 2004). Οι απόφοιτοι των σχολών λοιπόν πρέπει να συνδυάζουν προσόντα από την κατεύθυνση των μηχανικών, από την πληροφορική, αλλά και από θέματα που αφορούν τη διοίκηση και τη συμπεριφορά (Samaca 2002). Για τους παραπάνω λόγους είναι σημαντικό τα πανεπιστήμια να υιοθετούν περισσότερο καινοτομικές προσεγγίσεις στα προγράμματα σπουδών τους και να εντάσσουν στοιχεία από περισσότερες κατευθύνσεις (Kelly 2002). Σημαντική έρευνα και μελέτη, σχετικά με τα σύγχρονα προγράμματα σπουδών πληροφορικής, έχει γίνει από τις επιτροπές τις IEEE, Association for Computing Machinery (ACM), Association for Information Systems (AIS) και Computer Society (IEEE-CS) (Shackelford et al. 2004, Impagliazzo 2005, Thomson & Edwards 2002a, Varanasi 2003, Matocha et al. 2003, Thompson & Edwards 2002b, Soldan et al. 2004).

Οι βασικές κατευθύνσεις των προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής που εντοπίσθηκαν και ερευνήθηκαν ξεχωριστά ήταν αρχικά τέσσερις: η Επιστήμη των Υπολογιστών (Computer Science), η Μηχανική Υλικού (Computer Engineering), η Μηχανική Λογισμικού (Software Engineering) και τα Πληροφοριακά Συστήματα (Information Systems) (IEEE-ACM 2001). Χαρακτηριστικό της ραγδαίας εξέλιξης των Προγραμμάτων Σπουδών Πληροφορικής είναι ότι σε αντίστοιχη έκθεση λίγα χρόνια αργότερα δίνεται και νέα περιοχή (Information Technology), ενώ υπάρχει πρόβλεψη για νέες περιοχές που θα προκύψουν ανάλογα με τις ανάγκες της επιστημονικής κοινότητας (IEEE-ACM/AIS/CS 2005).

Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΜΙΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Για τη μελέτη των κατευθύνσεων των προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής, όσο και των κατευθύνσεων που είναι επιθυμητές, η Ευρωπαϊκή Ένωση δημιούργησε μια κοινοπραξία οργανισμών, μεγάλων επιχειρήσεων ΤΠΕ και Πανεπιστημιακών ιδρυμάτων (Domingo 2003). Μετά από πολυετή έρευνα κατέληξε σε ένα επιθυμητό μοντέλο ανάπτυξης προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής με καινοτομικά στοιχεία και ικανότητα παραγωγής επιστημόνων ανάλογα με τις σύγχρονες και μελλοντικές ανάγκες.

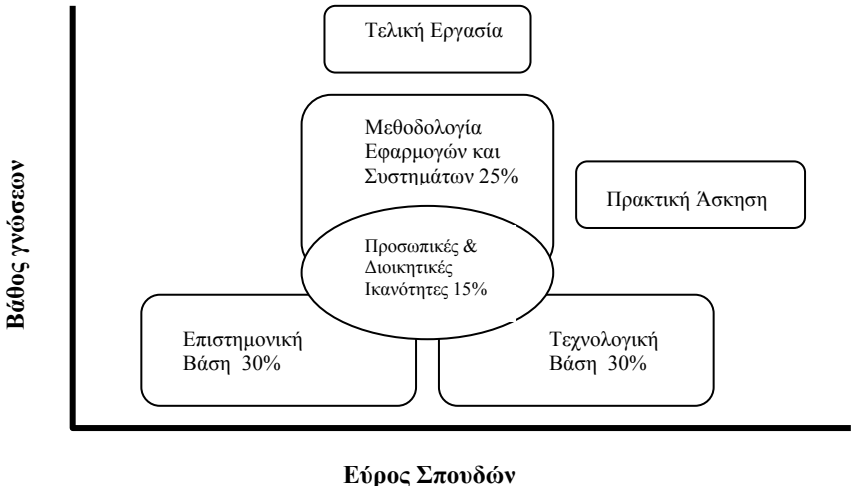
Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης απαραίτητο στοιχείο των νέων προγραμμάτων σπουδών πρέπει να είναι ο συνδυασμός των δύο βασικών κατευθύνσεων που ως τώρα λειτουργούν ανεξάρτητα. Σε αυτό το πλαίσιο μάλιστα δεν αρκεί απλώς να τοποθετηθούν μερικά μαθήματα στη μία και την άλλη πλευρά, αλλά ακόμη περισσότερο να υπάρξει μια ευρύτερη οπτική γωνία με δυνατότητα αντίληψης των περιορισμών των διαφορετικών τεχνολογιών και την ύπαρξη μιας «κοινής γλώσσας» ανάμεσα στη διαφορετικότητα των επαγγελματιών που εμπλέκονται σε αυτόν τον τομέα. Έτσι προκύπτει ένα μοντέλο που περιέχει τέσσερις θεματικές περιοχές που λειτουργούν ως βάση των νέων προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής (Domingo 2003). Στο Σχήμα 1 παρουσιάζονται τα ποσοστά των τεσσάρων βασικών θεματικών περιοχών που θα πρέπει να περιλαμβάνονται σε ένα πρόγραμμα σπουδών.



Σχήμα 1: Βασικές Θεματικές Περιοχές που πρέπει να αντιπροσωπεύονται στα Νέα Προγράμματα Σπουδών Πληροφορικής

Ταυτόχρονα προκύπτουν, μέσα από τη μελέτη, και τα προφίλ των επαγγελματιών και των ικανοτήτων που πρέπει να αναπτύξουν, ανάλογα με τις ανάγκες που παρουσιάζει η αγορά εργασίας στο χώρο της Πληροφορικής. Πιο συγκεκριμένα από το Σχήμα 2 φαίνεται ότι οι περισσότερες ανάγκες συγκεντρώνονται σε επαγγελματίες που κατέχουν τόσο τον ένα όσο και τον άλλο τομέα, ενώ συνήθως τα προγράμματα σπουδών πληροφορικής επικεντρώνουν είτε στη μία είτε στην άλλη περιοχή, με λιγότερα να συνδυάζουν και τις δύο κατευθύνσεις (Career Space 2001).

Σχήμα 2: Η προσφορά προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής σε σχέση με τη ζήτηση (πηγή: Career Space-2001)



Σχήμα 3: Μοντέλο για την ανάπτυξη των Νέων Προγραμμάτων Σπουδών Πληροφορικής (πηγή: Career Space-2001)

Αυτό που τελικά προτείνεται για την ανάπτυξη των νέων προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής είναι το μοντέλο του Σχήματος 3.

ΤΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Για τη διερεύνηση των Προγραμμάτων Σπουδών Πληροφορικής στην Ελλάδα επιλέχθηκε να μελετηθεί το σύνολο των τμημάτων ΑΕΙ που ασχολούνται με τις ΤΠΕ. Στη μελέτη περιλήφθηκαν τα τμήματα του Πίνακα 1 (Κώστογλου & Παπαρίζος 2004).

Πίνακας 1: Τμήματα ΤΠΕ ΑΕΙ

Ονομασία Τμήματος	Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Διδακτικής της Τεχνολογίας και Ψηφιακών Συστημάτων	Πανεπιστήμιο Πειραιά
Επιστήμης Η/Υ	Πανεπιστήμιο Κρήτης
Επιστήμης και Τεχνολογίας Επικοινωνιών	Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Επιστήμης και Τεχνολογίας Υπολογιστών	Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Εφαρμοσμένης Πληροφορικής	Πανεπιστήμιο Μακεδονίας
Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ	Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο
Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ	Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Η/Υ	Πολυτεχνείο Κρήτης
Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Τεχνολογίας Η/Υ	Πανεπιστήμιο Πατρών
Μηχανικών Η/Υ Και Πληροφορικής	Πανεπιστήμιο Πατρών
Μηχανικών Η/Υ Τηλεπικοινωνιών και Δικτύων	Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
Μηχανικών Πληροφοριακών και Επικοινωνιακών Συστημάτων	Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Πληροφορικής	Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Πληροφορικής	Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Πληροφορικής	Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθήνας
Πληροφορικής	Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
Πληροφορικής	Πανεπιστήμιο Πειραιά
Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών	Πανεπιστήμιο Αθήνας

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να τονίσουμε ότι η έρευνα περιορίστηκε στην εξέταση του προγράμματος σπουδών των τμημάτων με στόχο να εντοπισθεί κατά πόσο συγκλίνουν ή αποκλίνουν από μοντέλο της ολιστικής κοινωνικοοικονομικής προσέγγισης. Για τη μελέτη των προγραμμάτων σπουδών των παραπάνω πανεπιστημιακών σχολών ανακτήθηκαν όλα τα προγράμματα των προπτυχιακών και των μεταπτυχιακών σπουδών από τα αντίστοιχα ιδρύματα. Στη συνέχεια έγινε κατηγοριοποίηση των μαθημάτων που προσφέρονται. Από την μελέτη των μαθημάτων, και σε συνδυασμό με την ανάγκη για θεματολογική διερεύνηση των προγραμμάτων σπουδών, σύμφωνα με όσα παραπάνω αναλύθηκαν, προέκυψαν οι κατηγορίες του Πίνακα 2.

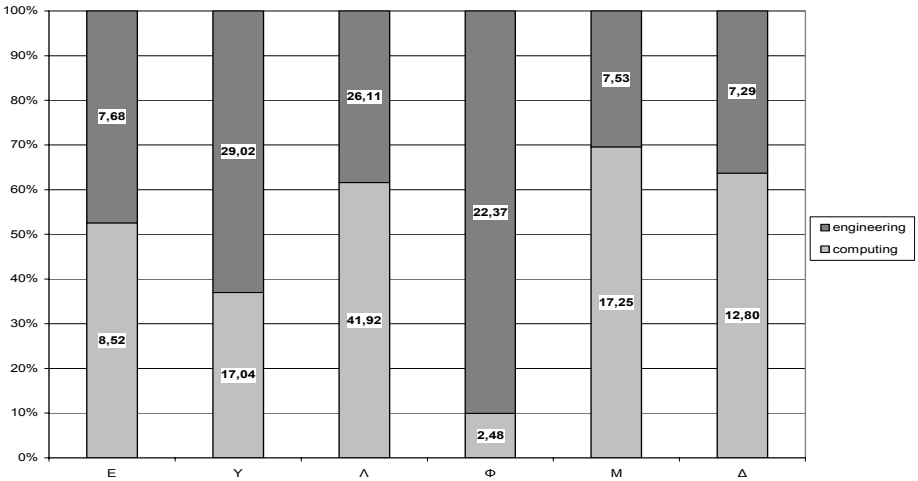
Πίνακας 2: Κατηγοριοποίηση Μαθημάτων

Κωδικός	Μαθήματα
Μ (Μαθηματικά)	Στην κατηγορία αυτή εντάχθηκαν μαθήματα που αφορούσαν την επιστήμη των μαθηματικών όπως π.χ. Μαθηματικά, Διαφορικές Εξισώσεις, Διακριτά Μαθηματικά, Πιθανότητες και Στατιστική
Υ (Υλικό)	Στην κατηγορία αυτή εντάχθηκαν τα μαθήματα που αφορούσαν το υλικό και την τεχνολογία, όπως π.χ. Αρχιτεκτονική Υπολογιστών, Ψηφιακή Σχεδίαση, Ολοκληρωμένα Ψηφιακά Κυκλώματα, Μικροεπεξεργαστές κ.λπ.
Λ (Λογισμικό)	Στην κατηγορία αυτή εντάχθηκαν μαθήματα σχετικά με το λογισμικό, όπως π.χ. Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων, Πολυμέσα, Βάσεις Δεδομένων κ.λπ.
Φ (Φυσική)	Στην κατηγορία αυτή εντάχθηκαν μαθήματα που σχετίζονταν με διάφορους κλάδους της φυσικής, π.χ. Φυσική, Ηλεκτρομαγνητικό Πεδίο, Οπτική, Εφαρμοσμένη Θερμοδυναμική κ.λπ.
Δ (Διοίκηση)	Στην κατηγορία αυτή εντάχθηκαν μαθήματα σχετικά με τη διοίκηση και διαχείριση συστημάτων, αλλά και θέματα σχετικά με την οικονομία, π.χ. Μακροοικονομική Θεωρία, Χρηματοδοτική Διοίκηση, Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης κ.λπ.
Ε (Εισαγωγικά-Γενικά)	Στην κατηγορία αυτή εντάχθηκαν μαθήματα που δεν σχετίζονταν με καμία από τις παραπάνω κατηγορίες και κατά κανόνα αποτελούσαν μαθήματα εισαγωγικά στους υπολογιστές, ξένες γλώσσες και μαθήματα ανθρωπιστικών σπουδών όπως π.χ. παιδαγωγική, διδακτική της πληροφορικής, στοιχεία κοινωνιολογίας κ.λπ.

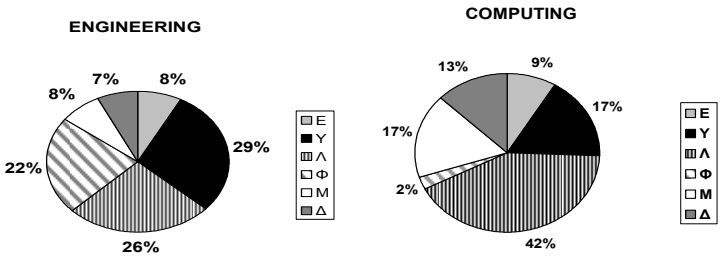
Στη συνέχεια οι σχολές χωρίσθηκαν σε δύο βασικές κατηγορίες με βάση την κατεύθυνση που ακολουθούν είτε προς την Πληροφορική (Computing) είτε προς τους Μηχανικούς (Engineering), όπως παρουσιάστηκαν στο Σχήμα 2. Σχετικά με τα μεταπτυχιακά προγράμματα πρέπει να αναφερθεί ότι στην ποσοτική έρευνα περιλήφθηκαν μόνο τα μεταπτυχιακά προγράμματα που προσφέρονται αμιγώς από τα αντίστοιχα τμήματα.

Μετά την κατηγοριοποίηση σχολών και μαθημάτων βρέθηκε το ποσοστό των μαθημάτων που προσφέρεται σε κάθε κατηγορία. Τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν σε μεγάλο ποσοστό ότι υπάρχει έντονος διαχωρισμός ανάμεσα στις δύο κατευθύνσεις: η προσφορά μαθημάτων λογισμικού γίνεται κατά 60% από σχολές Πανεπιστημιακές, ενώ του υλικού κατά 60% από σχολές Μηχανικών. Ακόμη μεγαλύτερη διαφοροποίηση υπάρχει στην προσφορά μαθημάτων που σχετίζονται με τα μαθηματικά και τη φυσική. Στα παρακάτω γραφήματα (Σχήματα 4-6) παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα. Ειδικότερα, από το γράφημα του Σχήματος 6 βλέπουμε ότι τα προγράμματα σπουδών που είναι προσανατολισμένα προς την κατεύθυνση του υλικού έχουν μεγαλύτερη ευελιξία και ευρύτητα, σε αντίθεση με την ομάδα σχολών που επικεντρώνεται στο λογισμικό. Είναι δηλαδή φανερό ότι οι σχολές που είναι προσανατολισμένες στο υλικό έχουν και αρκετά μαθήματα λογισμικού (26%) ενώ οι σχολές που είναι προσανατολισμένες στο λογισμικό έχουν αναλογικά λιγότερα μαθήματα υλικού (17%).

Σε αυτό σημείο βέβαια πρέπει να σημειώσουμε ότι οι σχολές που είναι προσανατολισμένες στο λογισμικό έχουν περισσότερα μαθήματα που ανήκουν στις κατηγορίες Δ και Ε.



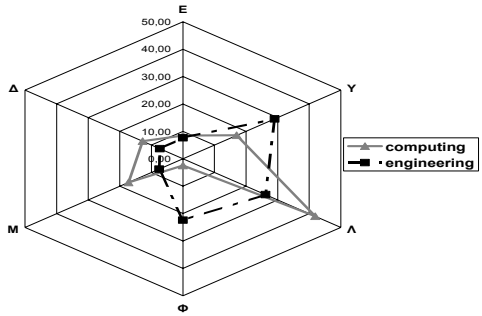
Σχήμα 4: Ποσοστά ανά κατηγορία μαθημάτων στην κατεύθυνση και συνολικά στην κατεύθυνση



Σχήμα 5: Ποσοστά ανά κατεύθυνση και κατηγορία μαθημάτων

Πέρα από τα παραπάνω ποσοτικά στοιχεία προέκυψαν και περαιτέρω συμπεράσματα σε σχέση με τη σύνθεση των προγραμμάτων. Ειδικότερα, ήταν σαφές ότι τμήματα πληροφορικής που δεν είχαν δημιουργηθεί σε πολυτεχνικές σχολές ή σε πανεπιστήμια που παραδοσιακά μελετούν τις θετικές επιστήμες, είχαν περισσότερο ευέλικτα προγράμματα με ευρύτερη θεματολογία. Τέλος, η δημιουργία καινοτομικών προγραμμάτων σπουδών αρχίζει να διαφαίνεται εντονότερα στα μεταπτυχιακά

προγράμματα, καθώς σε μερικές περιπτώσεις επιχειρούνται συνδυασμοί και με άλλες επιστήμες, όπως η διοίκηση, ή η ιατρική, και συνεργασίες ανάμεσα σε σχολές των ίδιων πανεπιστημίων ή και άλλων από το εξωτερικό.



Σχήμα 6: Ευελιξία των δύο κατευθύνσεων

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην εργασία αυτή επιχειρήθηκε να αναδειχθεί η ανάγκη για τη μελέτη των προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής που προσφέρονται, σε συνάρτηση με τους επιστήμονες και τους επαγγελματίες που είναι ανάγκη να αναπτυχθούν για να καλύψουν τις ανάγκες της βιομηχανίας των ΤΠΕ αλλά και της επιστημονικής καινοτομίας. Για το λόγο αυτό έγινε μια θεματολογική προσέγγιση των προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής –προπτυχιακά και μεταπτυχιακά- που προσφέρονται στην Ελλάδα, σε Πανεπιστημιακό επίπεδο. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι σε μεγάλο βαθμό προσφέρονται παραδοσιακά προγράμματα σπουδών που εστιάζονται είτε στη μία είτε στην άλλη κατεύθυνση. Παρόλα αυτά, τα νέα τμήματα που δημιουργούνται, ιδιαίτερα από Πανεπιστημιακά Ιδρύματα που δεν ανήκουν παραδοσιακά στο χώρο των θετικών επιστημών τείνουν να είναι περισσότερο καινοτομικά. Είναι σημαντικό στο σημείο αυτό να τονίσουμε ότι η μελέτη των προγραμμάτων σπουδών πληροφορικής είναι ανάγκη να προχωρήσει σε μεγαλύτερο βάθος και ανάλυση ώστε να αναδειχθούν συγκεκριμένες ανάγκες καινοτομιών. Είναι δεδομένο πως για να γίνει κάτι τέτοιο χρειάζεται συντονισμένη προσπάθεια και συνεργασία των πανεπιστημίων.

Τέλος θα πρέπει να τονίσουμε ότι ιδιαίτερο ενδιαφέρον για περαιτέρω έρευνα και μελέτη, σε συνδυασμό με τα παραπάνω συμπεράσματα, έχουν και άλλες κατευθύνσεις, όπως για παράδειγμα η αξιολόγηση των μαθημάτων και των προγραμμάτων σπουδών συνολικότερα από διδάσκοντες και φοιτητές, αλλά και η διερεύνηση ποιοτικών χαρακτηριστικών. Περαιτέρω έρευνα σε αυτούς τους τομείς μπορεί να δείξει κατά πόσο περισσότερο ολιστικά προγράμματα σπουδών ικανοποιούν περισσότερο ή λιγότερο σε σχέση με πιο παραδοσιακές προσεγγίσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Allister R. M., Edwards R. & Turner J. (2002), *Engineers for the Future?*, The Institution of Electrical Engineers, London

Career Space (2001), *Curriculum development guidelines, designing tomorrow's education, new ICT curricula for the 21st Century*, Cedefop, Luxemburg

Domingo J. (2003), Networking in the New ICT Curricula, *Proceedings of the International Conference on the Information Technology: Computers and Communications*, (ITCC'03), Computer Society, IEEE

IEEE-ACM (2001), *Computing Curricula 2001 – Computer Science,* The Joint Task Forse on Computing Curricula, IEEE Computer Society, ACM, www.sigce.org/cc2001

IEEE-ACM-AIS-CS (2005), *Computing Curricula 2005 – the overview report,* The Joint Task Forse for Computing Curricula, www.acm.org/education /curricula.html

Impagliazzo J. (2005), *Computing Curricula Overview Project,* ITiCSE, Monte de Caparica, Portugal, June 27-29

Kelly M. (2002), Critical Elements of Successful Faculty Development in Information and Communication Technology, *Proceedings of the International Conference in Computers Education*, (ICCE'02), Computer Society, IEEE

Marchese M. & Ronchetti M.(2004), *New models for higher educational curricula,* Department of Information and Communication Technology, University of Trento, IEEE

Matocha J., Edwards A., Giguette M. S. & Lang R. R. (2003), From theory to practice: implementing the CC2001`s introductory programming sequence*,* Frontiers in Education (FIE 2003), 33rd Annual, Vol. 1, T3C- 1-6, 5-8 Nov. 2003

McGettrick A., Theys M. D., Soldan D. L. & Srimani P. K., (2003), Computer engineering curriculum in the new millennium*, IEEE Transactions on Education,* 46(4), 456-462

OECD (2005), *Economic Survey of Greece,* OECD Observer, June 2005

Paquette E. (2005), Computer Graphics education in different curricula: analysis and proposal for courses, *Computer and Graphics*, 29, 245-255

Samaca M. (2002), Changing a Computer Science Curriculum in Light of Computing Curricula 2001*,* SIGCSE Bulletin, 34(4)

Shackelford R., Cassel L., Cross J., Impagliazzo J., Lawson E., LeBlank R., McGettrick A., Sloan R. & Topi H. (2004), *Computing Curricula 2004: The Overview Project,* SIGCSE, Norfolk, Virginia, March 3-7

Soldan D. L., Nelson V. P., McGettrick A., Impagliazzo J. & Clements A. (2004), *Panel session: a report on the model curriculum for computer engineering,* Frontiers in Education (FIE 2004), 34th Annual, Vol.2, p. F3B-F31

Thompson J. B. & Edwards H. M. (2002a), An account and appraisal of the ongoing development of the Software Engineering volume of CC2001 and its international applicability, Software Engineering Conference, 204-213, Ninth, Asia Pacific

Thompson J. B. & Edwards H. M. (2002b), Workshop on developing software engineering courses using Computing Curricula 2001 (CC2001) documentation, Proceedings of the *15th Conference on Software Engineering Education and Training*, 239-240

Varanasi M. (2003), Computing curricula-computer engineering, *Proceedings of the International Conference on Microelectronic Systems Education*, IEEE, Vol.1, p. T3C- 18-22

Κώστογλου Β. & Παπαρίζος Κ. (2004), Προπτυχιακές σπουδές της ανώτατης εκπαίδευσης στις ΤΠΕ: Ανάλυση της εξέλιξης και προβλέψεις, στο Π. Πολίτης (επιμ.), *Πρακτικά 2ης Πανελληνίας Διημερίδας με Διεθνή Συμμετοχή «Διδακτική της Πληροφορικής»*, 221-233

Σφηκόπουλος Θ. (2003), Οι δράσεις του ΥΠΕΠΘ για την αντιμετώπιση του «χάσματος δεξιοτήτων» στις Νέες Τεχνολογίες http://www.elearningeuropa.info/index.php?page=doc&doc_id=4451&doclng=5&menuzone=1

Διαδικτυακοί Τόποι Τμημάτων ΤΠΕ
www.ypepth.gr/el_ec_page1047.htm