

Information Technology and Quality Assurance on Higher Education: The case of TEI of Serres

Dr. Dimitriadis Sotirios

Associate Professor
Scientific director QAU TEI of Serres,
Quality Assurance Unit, TEI of Serres
dimsot@teiser.gr

Dr. Kehris Evangelos

Professor
Associate scientific director QAU TEI of Serres,
Quality Assurance Unit, TEI of Serres
kehris@teiser.gr

Dr. Dimitriou Stylianos

Scientific Associate TEI of Serres
Application Design and Development,
Quality Assurance Unit, TEI of Serres
sdimitr@gmail.com

Kalaitzis Vasilios, MSc

Scientific Associate TEI of Serres
Application Design and Development,
Quality Assurance Unit, TEI of Serres
kalaitz@teiser.gr

Dr. Drogalas Georgios

Scientific Associate TEI of Serres
Organizational and Administrative Support,
Quality Assurance Unit, TEI of Serres
georgedrogalas@yahoo.gr

Abstract

During the last years, there is an increased interest on quality assurance on higher education units. This interest is manifested both by governments, with the regulation of quality assurance processes, and by universities which realize that in order to outperform the competition, they need to upgrade their educational services. In order to do so, academic units and universities have to acquire and process large volumes of data, such as student questionnaires, grades, courses reports, personnel data, publications, scientific activity, financial data etc. Thus, developing a computational system that will be able to organize and manipulate this data without human intervention is essential. This paper presents the quality assurance computational system which was developed by the Technological Educational Institute of Serres and analyses the experience acquired by its deployment. The results of this analysis emphasize the importance of information systems in quality assurance and the benefits derived for academic units.

Keywords: Information Technology, Management, Decision Making, Quality Assurance, Higher Education.

JEL classifications: M20, I20

Τεχνολογίες Πληροφορικής και Διασφάλιση της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση : Η περίπτωση του ΤΕΙ Σερρών

Δρ. Δημητριάδης Σωτήριος

Αναπληρωτής Καθηγητής
Επιστημονικός υπεύθυνος ΜΟΔΙΠ ΤΕΙ Σερρών,
Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας, Τ.Ε.Ι. Σερρών
dimsot@teiser.gr

Δρ. Κεχρής Ευάγγελος

Καθηγητής
Αναπληρωτής επιστημονικός υπεύθυνος ΜΟΔΙΠ ΤΕΙ Σερρών,
Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας, Τ.Ε.Ι. Σερρών
kehris@teiser.gr

Δρ. Δημητρίου Στυλιανός

Επιστημονικός Συνεργάτης ΤΕΙ Σερρών
Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εφαρμογών,
Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας, Τ.Ε.Ι. Σερρών
sdimitr@gmail.com

Καλαϊτζής Βασίλειος, MSc

Επιστημονικός Συνεργάτης ΤΕΙ Σερρών
Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Εφαρμογών,
Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας, Τ.Ε.Ι. Σερρών
kalaitz@teiser.gr

Δρ. Δρογαλάς Γεώργιος

Επιστημονικός Συνεργάτης ΤΕΙ Σερρών
Οργανωτική και Διοικητική Υποστήριξη,
Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας, Τ.Ε.Ι. Σερρών
georgedrogalas@yahoo.gr

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονο ενδιαφέρον για τη διασφάλιση της ποιότητας των προσφερόμενων εκπαιδευτικών και λοιπών υπηρεσιών στην ανώτατη εκπαίδευση. Το ενδιαφέρον αυτό προέρχεται τόσο από τις κυβερνήσεις των χωρών (με τη θεσμοθέτηση προτύπων και διαδικασιών διασφάλισης ποιότητας) όσο και από τα ίδια τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, που κατανοούν πλέον ότι η μακροχρόνια επιβίωση και ανάπτυξή τους, στο διεθνές ανταγωνιστικό περιβάλλον, εξαρτώνται από την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών τους. Οι ακαδημαϊκές μονάδες και τα ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης καλούνται να συλλέξουν και να επεξεργαστούν ένα σημαντικό όγκο δεδομένων (ερωτηματολόγια φοιτητών, βαθμολογίες, εκθέσεις μαθημάτων, στοιχεία προσωπικού, στοιχεία δημοσιεύσεων, ερευνητική δραστηριότητα, οικονομικά και πλήθος άλλων στοιχείων). Είναι επομένως ιδιαίτερα σημαντική η ανάπτυξη μηχανισμών και η χρήση τεχνολογιών πληροφορικής για την όσο το δυνατό αυτόματη άντληση και οργάνωση των στοιχείων αυτών, ώστε να μην απαιτείται η παρέμβαση και η πρόσθετη επιβάρυνση του προσωπικού. Η παρούσα εργασία σκοπεύει στην αποτύπωση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εμπειρικό επίπεδο μέσω παρουσίας της πρακτικής εφαρμογής του πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης ποιότητας στο ΤΕΙ Σερρών. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της εμπειρικής αυτής έρευνας υπογραμμίζει την σημαντική συνεισφορά των συστημάτων πληροφορικής στη διασφάλιση της ποιότητας και

συνεπώς στην βελτίωση των εκπαιδευτικών και λοιπών υπηρεσιών, που προσφέρονται από το ΤΕΙ Σερρών.

Λέξεις-Κλειδιά: Πληροφορική, Διοίκηση, Λήψη Αποφάσεων, Διαχείριση Ποιότητας, Ανώτατη Εκπαίδευση

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονο ενδιαφέρον από τις κυβερνήσεις των χωρών ώστε να διασφαλίσουν την ποιότητα των εκπαιδευτικών τους διαδικασιών (Yorke, 1999; Brochado, 2009). Ακολουθώντας την ανωτέρω προσέγγιση, τα Ιδρύματα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (Πανεπιστήμια και ΤΕΙ) κατανοούν ότι η μακροχρόνια επιβίωση και ανάπτυξη τους εξαρτώνται από την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών τους (Kanji et al., 1999; Aly and Akroni, 2001; Mizaikaci, 2006).

Στα ίδια πλαίσια, αφενός η ταχεία ανάπτυξη της πληροφορικής, αφετέρου η διόγκωση της πολυπλοκότητας και του μεγέθους των δραστηριοτήτων τεχνολογίας καθιστούν επιβεβλημένους τον σχεδιασμό και την ανάπτυξη κατάλληλων πληροφοριακών συστημάτων ως μέσα για τη λήψη ορθών διοικητικών αποφάσεων.

Παρά όμως την βαρύνουσα σημασία αμφότερων των εννοιών της διασφάλισης της ποιότητας στην ανώτατη εκπαίδευση όσο και των πληροφοριακών συστημάτων, ελάχιστοι ερευνητές έχουν μελετήσει την πρακτική αποτύπωση της συνεισφοράς των πληροφοριακών συστημάτων στη βέλτιστη διαχείριση της ποιότητας ειδικότερα στον «ευαίσθητο τομέα» της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι ο τομέας της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης επιλέχτηκε από τους ερευνητές ως «περιοχή μελέτης» όχι μόνο λόγω της εμπειρίας τους ως ακαδημαϊκοί αλλά κυρίως λόγω της σπουδαιότητας της εκπαίδευσης στην ανάπτυξη της ελληνικής κοινωνίας.

Για τους λόγους αυτούς, η παρούσα εργασία σκοπεύει στην αποτύπωση της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής τόσο σε θεωρητικό όσο και σε εμπειρικό επίπεδο μέσω παρουσίασης της πρακτικής εφαρμογής του πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης ποιότητας του ΤΕΙ Σερρών. Προς την κατεύθυνση αυτή, η εργασία διακρίνεται σε πέντε ενότητες. Πιο συγκεκριμένα, στην επόμενη ενότητα παρουσιάζεται αφενός η σημασία της εκπαίδευσης, της ποιότητας και της πληροφοριακής τεχνολογίας, αφετέρου αναλύεται η έλλειψη διενέργειας παρόμοιων ερευνητικών προσπαθειών στο αντικείμενο αυτό. Στην συνέχεια ακολουθεί η εννοιολογική οριοθέτηση των εννοιών της διαχείρισης ποιότητας και των πληροφοριακών συστημάτων. Το θεσμικό πλαίσιο της εκπαίδευσης στα τριτοβάθμια ιδρύματα και οι υποχρεώσεις που απορρέουν σχετικά με την ποιότητα αναλύονται εκτενώς στην επόμενη ενότητα. Στην συνέχεια στην τέταρτη ενότητα παρουσιάζεται η μεθοδολογία ανάπτυξης, ενώ στην πέμπτη ενότητα αναλύονται τόσο το πληροφοριακό σύστημα της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας του ΤΕΙ Σερρών όσο και τα εμπειρικά αποτελέσματα της χρήσης του. Τέλος, στην τελευταία ενότητα συνοψίζονται τα συμπεράσματα από τη χρήση τεχνολογιών Πληροφορικής στη διασφάλιση της ποιότητας των προσφερόμενων εκπαιδευτικών και λοιπών υπηρεσιών στο ΤΕΙ Σερρών και διατυπώνονται προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

Εννοιολογική Προσέγγιση

Από την μία πλευρά αξίζει να σημειωθεί ότι η μελέτη της ποιότητας των υπηρεσιών ελκύει το ερευνητικό ενδιαφέρον τις τελευταίες δύο δεκαετίες

(Brady and Cronin, 2001; Doherty, 2008; Cheng and Tam, 1997). Υπό αυτό το πρίσμα, έχουν αναπτυχθεί διάφοροι ορισμοί της «ποιότητας» όπως: η ποιότητα είναι να κάνεις σωστά την διαδικασία (Jacques, 1999), αριστεία (Peters and Waterman, 1982; McCulloch, 1993; Cartwright, 2007), προστιθέμενη αξία (Feigenbaum, 1951; McClain et al., 1989) και συμμόρφωση με τις απαιτήσεις (Crosby, 1979).

Ειδικότερα, ο ορισμός της «ποιότητας της εκπαίδευσης» αποτελεί δύσκολη διαδικασία, αφού η έννοιά της επηρεάζεται από τις εκάστοτε κοινωνικές, ιστορικές και πολιτικές συνθήκες. Ο ορισμός της «ποιότητας της εκπαίδευσης» έχει αποδοθεί με διάφορους τρόπους (Campbell and Rozsnay, 2002) από πληθώρα ερευνητών, ακαδημαϊκών και ερευνητών (El-Khawas, 1998; Birnbaum and Deshotels, 1999). Η πλέον διαδεδομένη άποψη προσδιορίζει την «ποιότητα της εκπαίδευσης» με βάση τη συμβολή της στη διαμόρφωση της προσωπικότητας «των μαθητών» και την πρακτική της αποτελεσματικότητας.

Από την άλλη πλευρά όπως ελέχθη τα πληροφοριακά συστήματα διαδραματίζουν όλο και πιο σημαντικό ρόλο στην ορθή λήψη αποφάσεων τόσο για οικονομικούς οργανισμούς όσο και για μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς. Προσπαθώντας να ορίσουμε την έννοια του «Πληροφοριακού Συστήματος», θα μπορούσαμε να σημειώσουμε ότι είναι ο μηχανισμός, ο οποίος παρέχει τα μέσα για τη συλλογή, την αποθήκευση, την παραγωγή και τη διανομή των πληροφοριών, που εξυπηρετούν τις πληροφοριακές ανάγκες ενός οργανισμού και υποστηρίζουν τις δραστηριότητές του, τόσο σε επίπεδο διαχείρισης και λειτουργίας, όσο και σε επίπεδο σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων για τον οργανισμό (Avital, 2003; Μάμμα, 2008). Σύμφωνα με ένα πιο σύντομο ορισμό, ως πληροφοριακό σύστημα εννοείται ένα σύνολο από επί μέρους στοιχεία, τα οποία αλληλεπιδρούν για να παράγουν πληροφορία.

Θεσμικό Πλαίσιο

Στην Ελλάδα, με τον Νόμο 3374/2005 («Διασφάλιση της ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση και του συστήματος μεταφοράς και συσώρευσης πιστωτικών μονάδων - Παραρτήματος διπλώματος» και ΦΕΚ 1215/01-09-2006, απόφαση υπ' αριθμό 86960/B1, «Συγκρότηση της ανεξάρτητης διοικητικής αρχής με την επωνυμία «Αρχή Διασφάλισης Ποιότητας») θεσμοθετείται η διασφάλιση της ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση. Ο θεσμός αυτός ενισχύει την αυτοτέλεια των Ιδρυμάτων Ανώτατης Εκπαίδευσης, καθώς αναθέτει την ευθύνη της αξιολόγησης του έργου τους στα ίδια τα Ιδρύματα μέσω της αυτοαξιολόγησής τους με διαφανείς και συστηματικές διαδικασίες, στις οποίες συμμετέχουν και οι φοιτητές.

Στα πλαίσια του νόμου αυτού, κάθε ίδρυμα της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης οφείλει να ιδρύσει τη Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας του οικείου ιδρύματος η οποία, αποτελώντας το κεντρικό όργανο στρατηγικού σχεδιασμού και οργανωτικής υποστήριξης, θα αναπτύξει ένα ολοκληρωμένο σύστημα διασφάλισης της ποιότητας, κατά τα πρότυπα της Αρχής Διασφάλισης Ποιότητας (Α.ΔΙ.Π.) και σύμφωνα με το υφιστάμενο θεσμικό και νομοθετικό πλαίσιο.

Πιο συγκεκριμένα η Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) είναι υπεύθυνη (Hellenic Quality Assurance and Accreditation Agency, 2011):

- Για την ανά διετία σύνταξη [Εσωτερικής Έκθεσης](#) σχετικά με τη λειτουργία του Ιδρύματος. Η Εσωτερική Έκθεση βασίζεται στα στοιχεία που παρέχουν οι τακτικές [Ετήσιες Εσωτερικές Εκθέσεις](#), τις οποίες

υποβάλλουν στη ΜΟ.ΔΙ.Π. τα επιμέρους Τμήματα και Σχολές του Ιδρύματος.

- Για την περιοδική, ανά τετραετία, σύνταξη Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης. Η Έκθεση αυτή διαβιβάζεται στη Διοίκηση του Ιδρύματος και, εφόσον πρόκειται για την Εξωτερική Αξιολόγηση του Ιδρύματος στο σύνολό του, τότε διαβιβάζεται στην Α.ΔΙ.Π., προκειμένου να ενεργοποιηθεί η διαδικασία Εξωτερικής Αξιολόγησης του ΤΕΙ Σερρών από ειδική Επιτροπή Εξωτερικών Εμπειρογνομόνων. Η διαδικασία Εξωτερικής Αξιολόγησης επαναλαμβάνεται το αργότερο κάθε τέταρτο έτος από την έναρξη της προηγούμενης αξιολόγησης.

Σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι η συστηματική απογραφή και αποτύπωση του έργου που επιτελεί κάθε Ακαδημαϊκή Μονάδα είναι το πρώτο βήμα της διαδικασίας για τη διασφάλιση της ποιότητας (Hellenic Quality Assurance an Accreditation Agency, 2011). Μέσα από τα συλλεγόμενα στοιχεία προκύπτει το περιεχόμενο της Ετήσιας Εσωτερικής Έκθεσης του τμήματος, της Έκθεσης Εσωτερικής Αξιολόγησης του τμήματος και της Εσωτερικής Έκθεσης του Ιδρύματος. Η συγκέντρωση και καταγραφή των απαραίτητων στοιχείων για τη σύνταξη των ανωτέρω εντύπων είναι σκόπιμο να επιμερίζεται σε όλα τα μέλη του διδακτικού, ερευνητικού, διοικητικού και άλλου προσωπικού του Τμήματος, αλλά και στους φοιτητές κατά το μέτρο που τους αναλογεί. Ειδικότερα κάθε μέλος της κοινότητας του Τμήματος καλείται να καταγράψει υπεύθυνα, με ενιαίο τρόπο, το έργο - εκπαιδευτικό, ερευνητικό, διοικητικό ή άλλο - που εκτελεί, συμπληρώνοντας τα Ειδικά Απογραφικά Δελτία που προτείνει η Α.ΔΙ.Π. με βάση κριτήρια και δείκτες γενικής αποδοχής. Πιο συγκεκριμένα, η Α.ΔΙ.Π. ζητά από όλα τα μέλη του εκπαιδευτικού, ερευνητικού και διοικητικού προσωπικού, τα ακόλουθα έντυπα ως εξής:

- Από το Εκπαιδευτικό Προσωπικό: Απογραφικό Δελτίο Διδάσκοντος, Απογραφικό Δελτίο Μαθήματος
- Από τους Φοιτητές/Σπουδαστές: Ερωτηματολόγιο Φοιτητών
- Από το Διοικητικό Προσωπικό: Ατομικό Δελτίο Διοικητικού Έργου
- Από άλλα μέλη: Ατομικό Δελτίο Έργου

Στην αποτελεσματική ολοκλήρωση όλων των παραπάνω καθηκόντων σημαντικός είναι ο ρόλος του γραφείου της Μονάδας Διασφάλισης της Ποιότητας (ΜΟ.ΔΙ.Π.) του κάθε ιδρύματος. Το γραφείο αυτό (που δημιουργήθηκε στα πλαίσια συγχρηματοδοτούμενου ευρωπαϊκού προγράμματος) οφείλει να σχεδιάσει και να αναπτύξει ένα ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα αναφορικά με την διασφάλιση της ποιότητας των παρεχόμενων από το ίδρυμα υπηρεσιών. Πιο συγκεκριμένα, το πληροφοριακό αυτό σύστημα οφείλει να συλλέγει τις δυνατά περισσότερες προαναφερόμενες πληροφορίες αναφορικά με τους δείκτες ποιότητας οι οποίοι αφορούν: την ποιότητα του διδακτικού έργου, την ποιότητα του ερευνητικού έργου, την ποιότητα των προγραμμάτων σπουδών και τέλος την ποιότητα των λοιπών υπηρεσιών του ιδρύματος.

Μεθοδολογία Ανάπτυξης

Όπως ελέγχθη, η υιοθέτηση του ολοκληρωμένου πληροφοριακού συστήματος μπορεί να συνδράμει καταλυτικά στην πληρέστερη αποτύπωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών του Ιδρύματος. Η ανάπτυξη του πληροφοριακού συστήματος περιλάμβανε τα παρακάτω στάδια: καταγραφή απαιτήσεων, ανάλυση απαιτήσεων, υλοποίηση και έλεγχος.

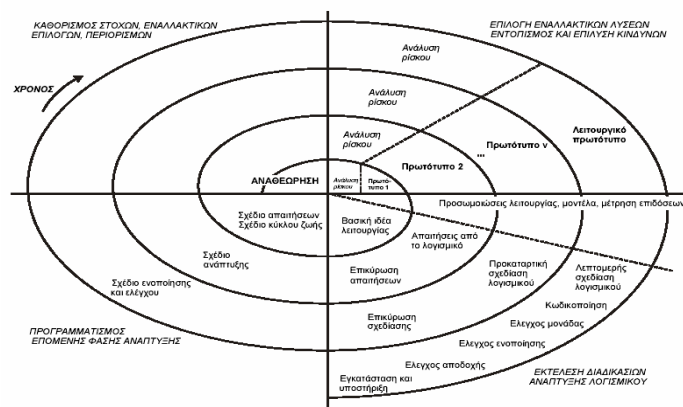
Πιο συγκεκριμένα πρωταρχική πηγή καταγραφής απαιτήσεων του Πληροφοριακού Συστήματος αποτέλεσαν τα στοιχεία οι δείκτες που

προτείνει η Α.ΔΙ.Π. για τις εκθέσεις Εσωτερικής και Εξωτερικής αξιολόγησης των τμημάτων. Επιπλέον λήφθηκαν υπόψη οι ιδιαιτερότητες του ΤΕΙ που ως τεχνολογικό ίδρυμα εμβαθύνει στην εκπαίδευση στην πράξη μέσω των εργαστηρίων, ώστε να γίνει προσαρμογή των ποιοτικών δεικτών που θα καταγραφούν σε συνεννόηση με τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας.

Συγκεκριμένα, βάσει οδηγιών της Α.ΔΙ.Π., η έκθεση εσωτερικής αξιολόγησης ενός τμήματος περιλαμβάνει διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας Διδακτικού έργου, Ερευνητικού έργου, Προγραμμάτων σπουδών και λοιπών υπηρεσιών του ιδρύματος. Κάποια από τα απαιτούμενα δεδομένα, καταγράφονταν ήδη σε επιμέρους πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούν οι γραμματείες των τμημάτων ή άλλες μονάδες. Τα στοιχεία για τα οποία δεν υπήρχε ενιαία καταγραφή ήταν κυρίως αυτά που αφορούσαν τα έγγραφα της Α.ΔΙ.Π. και συγκεκριμένα: 1) το Απογραφικό Δελτίο Διδάσκοντος που ασχολείται με την καταγραφή των δεδομένων των διδασκόντων αναφορικά με το ερευνητικό τους έργο (δημοσιεύσεις, επιστημονικό έργο, ερευνητικά προγράμματα), 2) το Απογραφικό Δελτίο Μαθήματος στο οποίο εμπεριέχονται στοιχεία του εξαμηνιαίου μαθήματος και συμπληρώνεται από τον διδάσκοντα, 3) οι διαδικασίες αξιολόγησης του τμήματος σύμφωνα με τις οποίες συμπληρώνονται τα Ερωτηματολόγια Φοιτητών στα οποία οι φοιτητές αποτυπώνουν την άποψή τους σχετικά με το Διδακτικό έργο και τις λοιπές υπηρεσίες του ιδρύματος (Βιβλιοθήκη, Λέσχη, Εστίες κλπ).

Σημαντικό έργο της ΜΟ.ΔΙ.Π. σε αυτό το σημείο ήταν να αποφασίσει τον τρόπο της ενιαίας αποθήκευσης όλων των δεδομένων ώστε να τα καθιστά διαθέσιμα για εξαγωγή αναφορών με ευέλικτο τρόπο. Μετά από την ανάλυση των απαιτήσεων σχεδιάστηκε η διασύνδεση των επιμέρους βάσεων δεδομένων του ιδρύματος με το ενοποιημένο Πληροφοριακό Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας. Στη συνέχεια ενσωματώθηκαν φόρμες συλλογής δεδομένων σύμφωνα με τα έγγραφα της Α.ΔΙ.Π.. Στο μεγαλύτερο μέρος των εγγράφων διατηρήθηκε η προτεινόμενη μορφή, εκτός από τα ερωτηματολόγια τα οποία διαμορφώθηκαν ανάλογα με τις ανάγκες των τμημάτων.

Για την αποτελεσματική υλοποίηση όλων των σταδίων ανάπτυξης του Πληροφοριακού Συστήματος, η ΜΟ.ΔΙ.Π. του ιδρύματος οργανώθηκε σε τρεις βασικές υποομάδες: 1) Η ομάδα Σχεδιασμού, υπεύθυνη για την καταγραφή απαιτήσεων και για τη λήψη αποφάσεων κατά το στάδιο του σχεδιασμού. 2) Η ομάδα Ανάπτυξης, υπεύθυνη για την υλοποίηση του συστήματος σύμφωνα με τις οδηγίες της ομάδας Σχεδιασμού, χρησιμοποιώντας τις κατάλληλες και πιο σύγχρονες τεχνολογίες. 3) Η ομάδα ελέγχου και αξιολόγησης, υπεύθυνη για τον έλεγχο των υλοποιημένων λειτουργιών του πληροφοριακού συστήματος, τον εντοπισμό σφαλμάτων. Όλες οι ομάδες εργάζονται σε στενή συνεργασία εφαρμόζοντας το ρόλο τους σύμφωνα με το Σπειροειδές Μοντέλο Ανάπτυξης Λογισμικού (Boehm, 1986) κατά το οποίο η ανάπτυξη ολόκληρου του συστήματος χωρίζεται σε πολλούς κύκλους. Σε κάθε κύκλο προστίθενται νέα λειτουργικά χαρακτηριστικά, επιλύονται τα προβλήματα και λαμβάνει χώρα ο προγραμματισμός επόμενης φάσης ανάπτυξης.



Διάγραμμα 1: Σπειροειδές Μοντέλο Ανάπτυξης Λογισμικού

Πληροφοριακό Σύστημα ΤΕΙ Σερρών

Το γραφείο της ΜΟ.ΔΙ.Π. του ΤΕΙ Σερρών λειτουργεί από τον Ιανουάριο του 2011. Στα πλαίσια της δραστηριότητας του και πάντα με γνώμονα την παροχή της βέλτιστης ποιότητας από το ΤΕΙ Σερρών σχεδιάζεται και αναπτύσσεται το ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας του ΤΕΙ Σερρών.

Το εν λόγω πληροφοριακό σύστημα σχεδιάζεται με σκοπό την υποστήριξη όλων των ενεργειών της ΜΟ.ΔΙ.Π. (ετήσια εσωτερική έκθεση, εσωτερικές εκθέσεις και προετοιμασία για εξωτερική αξιολόγηση), οι οποίες αναλύθηκαν σε προηγούμενες ενότητες.

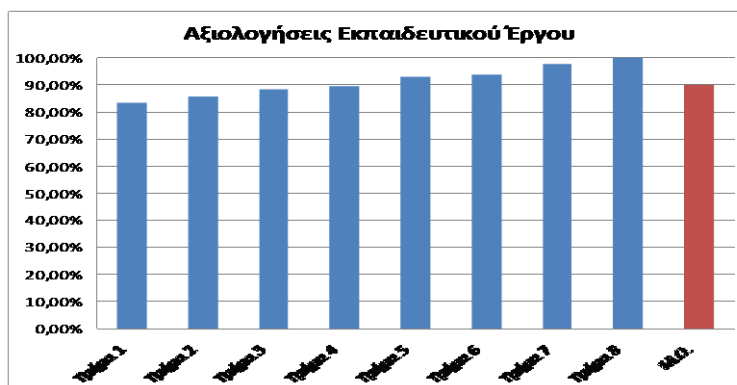
Στα πλαίσια του παρόντος άρθρου αναλύονται τα εμπειρικά αποτελέσματα τα οποία εξήχθησαν από το πληροφοριακό σύστημα και αφορούν τα κριτήρια της ποιότητας (διδασκτικό έργο, ερευνητικό έργο), τα οποία ζητούνται από την Α.ΔΙ.Π. ως μέρος της ετήσιας εσωτερικής έκθεσης του τμήματος, της έκθεσης εσωτερικής αξιολόγησης του τμήματος και της εσωτερικής έκθεσης του Ιδρύματος.

Πιο συγκεκριμένα, ως αρχικό και πολύ σημαντικό συμπέρασμα είναι ότι από τους συνολικούς χρήστες του πληροφοριακού συστήματος (ακαδημαϊκό προσωπικό), οι οποίοι ήταν 212, μέχρι τις 01-03-2012, δηλαδή έξι μήνες από την έναρξη της λειτουργίας του πληροφοριακού συστήματος, μόνο 24 χρήστες δεν συνδέθηκαν καθόλου, δηλαδή το πληροφοριακό σύστημα είχε ένα ποσοστό απόκρισης - αποδοχής της τάξεως του 87%.

Σχετικά με την αξιολόγηση της ποιότητας του Διδακτικού έργου, αξίζει να σημειωθεί ότι από την μία πλευρά (γνώμη των φοιτητών) πραγματοποιείται μέσω έντυπων ερωτηματολογίων (προτείνεται φόρμα ερωτήσεων από την Α.ΔΙ.Π.) όπου οι φοιτητές δηλώνουν το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας τους αναφορικά με το εκπαιδευτικό έργο, από την άλλη πλευρά (του ακαδημαϊκού δηλαδή προσωπικού) η αξιολόγηση του διδακτικού έργου (αλλά και του ερευνητικού έργου) πραγματοποιείται μέσω συμπλήρωσης των Απογραφικών Δελτίων Μαθήματος και Απογραφικών Δελτίων Διδασκόντων. Ειδικότερα, σχετικά με την γνώμη των φοιτητών, οι αξιολογήσεις του εκπαιδευτικού έργου πραγματοποιήθηκαν τόσο με διανομή ερωτηματολογίων (έντυπη μορφή) όσο και με παροχή «κουπονιών», η οποία υποστήριζε την ηλεκτρονική αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου. Τα έντυπα ερωτηματολόγια (ειδικής μορφής) σαρώθηκαν από το γραφείο της ΜΟ.ΔΙ.Π. και η στατιστική ανάλυσή τους πραγματοποιήθηκε μέσω του πληροφοριακού συστήματος της ΜΟ.ΔΙ.Π.. Ο αριθμός των αξιολογήσεων του

εκπαιδευτικού έργου για τα επτά προπτυχιακά τμήματα του ΤΕΙ Σερρών και το ένα μεταπτυχιακό πρόγραμμα φαίνονται στο παρακάτω Διάγραμμα.

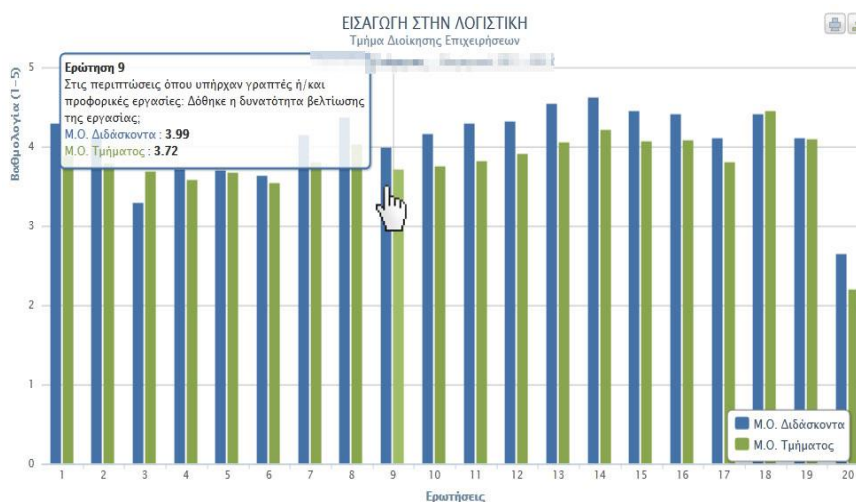
Τμήμα	Ποσοστά
Τμήμα 1	83,50%
Τμήμα 2	85,80%
Τμήμα 3	88,40%
Τμήμα 4	89,40%
Τμήμα 5	93,20%
Τμήμα 6	93,90%
Τμήμα 7	97,50%
Τμήμα 8	100%
Μ.Ο.	90%



Διάγραμμα 2: Ποσοστό Αξιολογήσεων - Ερωτηματολογίων ανά Τμήμα

Από το Διάγραμμα γίνεται φανερό ότι το πληροφοριακό σύστημα αναφορικά με την ποιότητα των υπηρεσιών του ΤΕΙ Σερρών τυγχάνει σημαντικής αναγνώρισης από το σύνολο των τμημάτων του Ιδρύματος. Βασικό συμπέρασμα είναι ότι ο μέσος όρος των αξιολογήσεων του εκπαιδευτικού έργου μέσω των ερωτηματολογίων είναι της τάξεως του 90%. Πιο συγκεκριμένα, για το σύνολο των αναθέσεων μαθημάτων σε μόνιμο και έκτακτο εκπαιδευτικό προσωπικό, το 90% έχει πραγματοποιήσει αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου μέσω ερωτηματολογίων. Μάλιστα σε όλα τα τμήματα του ΤΕΙ Σερρών έχει πραγματοποιηθεί αξιολόγηση (μέσω ερωτηματολογίων) σε ποσοστό πάνω από το 83,5% των αναθέσεων. Τα συμπεράσματα αυτά υποδηλώνουν την αποδοχή της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου από το μεγαλύτερο μέρος των φοιτητών του ΤΕΙ Σερρών.

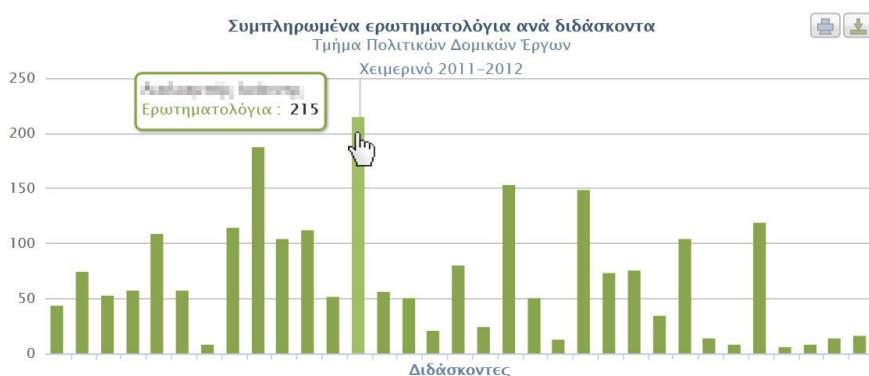
Επιπλέον, αναφορικά με την αξιολόγηση της ποιότητας του Διδακτικού έργου επιπρόσθετες πληροφορίες εξάγονται από το πληροφοριακό σύστημα, οι οποίες είναι διαθέσιμες στην Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας (Ομάδα Εσωτερικής Αξιολόγησης) κάθε τμήματος. Ενδεικτικά παρατίθεται το παρακάτω Διάγραμμα.



Διάγραμμα 3: Μ.Ο. Ερωτηματολογίου σε σχέση με Μ.Ο. Τμήματος

Από το παραπάνω διάγραμμα, η Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας σε κάθε τμήμα μπορεί να συλλέξει χρήσιμες πληροφορίες για κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου. Μάλιστα με γνώμονα την αποτελεσματικότερη πληροφόρηση και τη λήψη ορθών και αντικειμενικών αποφάσεων παρέχεται η σύγκριση της ερώτησης του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου (για το συγκεκριμένο μάθημα) με το μέσο όρο από όλα τα ερωτηματολόγια του τμήματος. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να εξαχθούν εκτιμήσεις αναφορικά με όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου του συγκεκριμένου μαθήματος σε σύγκριση με όλα τα μαθήματα του τμήματος όπως για παράδειγμα η ποιότητα του μαθήματος, η δυσκολία του, η ποιότητα της εκπαιδευτικής διαδικασίας κτλ (σε σύγκριση πάντα με το σύνολο των μαθημάτων του τμήματος).

Τέλος (αναφορικά με την αξιολόγηση της ποιότητας του Διδακτικού έργου) παρατίθεται το παρακάτω Διάγραμμα 4.



Διάγραμμα 4: Συμπληρωμένα Ερωτηματολόγια ανά Διδάσκοντα

Από το παραπάνω διάγραμμα, η Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας σε κάθε τμήμα μπορεί να συλλέξει χρήσιμες πληροφορίες αναφορικά με το πλήθος ερωτηματολογίων ανά διδάσκοντα. Με αυτό τον τρόπο δύναται να εξαχθεί μία εκτίμηση αναφορικά με το πλήθος των φοιτητών, που παρακολουθούν τα μαθήματα του τμήματος.

Όπως σημειώθηκε και στα προηγούμενα, από την άλλη πλευρά (του ακαδημαϊκού δηλαδή προσωπικού) η αξιολόγηση του διδακτικού έργου αλλά και του ερευνητικού έργου πραγματοποιείται μέσω συμπλήρωσης των Απογραφικών Δελτίων Μαθήματος και Απογραφικών Δελτίων Διδασκόντων. Σχετικά με το Απογραφικό Δελτίο Διδάσκοντα, σημαντικές πληροφορίες εξάγονται από το πληροφοριακό σύστημα. Ενδεικτικά παρατίθεται τα παρακάτω Διαγράμματα.

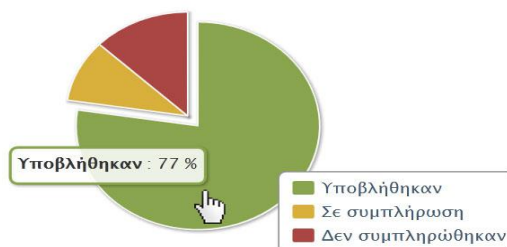
Τμήμα	Ποσοστά
Τμήμα 1	58%
Τμήμα 2	77,00%
Τμήμα 3	77,10%
Τμήμα 4	78,80%
Τμήμα 5	89,70%
Τμήμα 6	91,20%
Τμήμα 7	96,20%
Τμήμα 8	100%
Μ.Ο.	81,90%



Διάγραμμα 5: Ποσοστό Απογραφικών Δελτίων Διδασκόντων ανά Τμήμα

Από το παραπάνω διάγραμμα, μπορεί να λεχθεί ότι τα Απογραφικά Δελτία Διδασκόντων συμπληρώθηκαν από τους Διδάσκοντες όλων των τμημάτων σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό. Μόνο ένα τμήμα έχει χαμηλό ποσοστό συμπλήρωσης (58%) σε σχέση με τα υπόλοιπα. Στο συγκεκριμένο τμήμα διαπιστώθηκαν κάποια προβλήματα, τα οποία ύστερα από συνεννόηση με τους καθηγητές και τη διοίκηση του τμήματος έχουν επιλυθεί. Επιπλέον σχετικά με το Απογραφικό Δελτίο Διδάσκοντα, σημαντικές επιπρόσθετες πληροφορίες εξάγονται από το πληροφοριακό σύστημα, οι οποίες είναι διαθέσιμες στην Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας κάθε τμήματος. Ενδεικτικά παρατίθεται το Διάγραμμα 6.

Κατάσταση συμπλήρωσης Α.Δ. Διδασκόντων
Τμήμα Γεωπληροφορικής και Τοπογραφίας
Χειμερινό 2011-2012

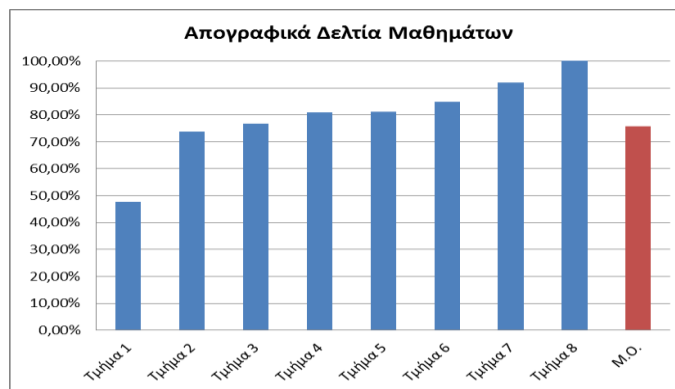


Διάγραμμα 6: Κατάσταση Συμπλήρωσης Απογραφικών Δελτίων Διδασκόντων

Από το παραπάνω διάγραμμα, η Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας σε κάθε τμήμα δύναται να συλλέξει σε τακτά χρονικά διαστήματα την πρόοδο σχετικά με την συμπλήρωση των Απογραφικών Δελτίων του Διδάσκοντα. Γνωρίζοντας την σημασία των Απογραφικών Δελτίων του Διδάσκοντα για τις Εκθέσεις Εσωτερικής Αξιολόγησης και τις Ετήσιες Εκθέσεις, η Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας του τμήματος μπορεί μέσω του πληροφοριακού συστήματος να παρακολουθεί την κατάσταση συμπλήρωσης και να ενημερώνει τους διδάσκοντες που δεν έχουν συμπληρώσει τα Απογραφικά τους Δελτία για τις ημερομηνίες και τις υποχρεώσεις τους.

Σχετικά με το Απογραφικό Δελτίο Μαθήματος σημαντικές πληροφορίες εξάγονται από το πληροφοριακό σύστημα. Ενδεικτικά παρατίθεται το παρακάτω Διάγραμμα 7.

Τμήμα	Ποσοστά
Τμήμα 1	47,70%
Τμήμα 2	73,70%
Τμήμα 3	76,70%
Τμήμα 4	81%
Τμήμα 5	81,20%
Τμήμα 6	84,80%
Τμήμα 7	92%
Τμήμα 8	100%
Μ.Ο.	75,80%



Διάγραμμα 7: Ποσοστό Απογραφικών Δελτίων Μαθημάτων ανά Τμήμα

Από το παραπάνω διάγραμμα, μπορεί να λεχθεί ότι τα Απογραφικά Δελτία Μαθημάτων συμπληρώθηκαν για τα μαθήματα όλων των τμημάτων σε αρκετά ικανοποιητικό βαθμό. Μόνο ένα τμήμα (το ίδιο που είχε πρόβλημα στην συμπλήρωση των Απογραφικών Δελτίων Διδασκόντων) έχει χαμηλό ποσοστό συμπλήρωσης (47,70%) σε σχέση με τα υπόλοιπα. Επιπλέον, αξίζει να σημειωθεί ότι τα ποσοστά συμπλήρωσης Απογραφικών Δελτίων Μαθημάτων είναι ελαφρώς μικρότερα από τα ποσοστά συμπλήρωσης Απογραφικών Δελτίων Διδασκόντων.

Επιπλέον σχετικά με το Απογραφικό Δελτίο Μαθήματος, σημαντικές επιπρόσθετες πληροφορίες εξάγονται από το πληροφοριακό σύστημα, οι οποίες είναι διαθέσιμες στην Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας κάθε τμήματος. Ενδεικτικά παρατίθεται το Διάγραμμα 8.



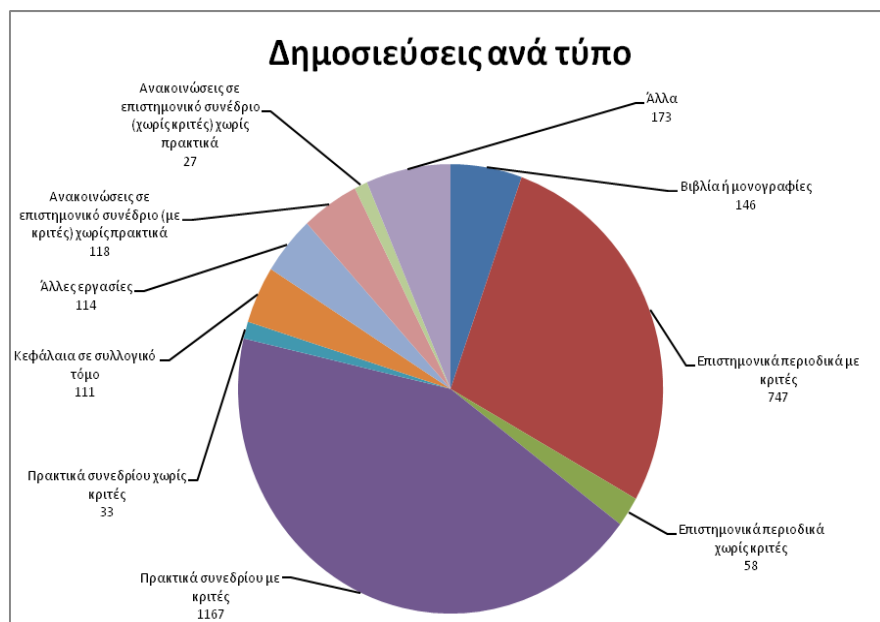
Διάγραμμα 8: Κατάσταση Συμπλήρωσης Απογραφικών Δελτίων Μαθημάτων

Από το παραπάνω διάγραμμα, η Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας σε κάθε τμήμα δύναται να γνωρίζει σε τακτά χρονικά διαστήματα την πρόοδο σχετικά με την συμπλήρωση των Απογραφικών Δελτίων των Μαθημάτων. Γνωρίζοντας την σημασία των Απογραφικών Δελτίων για τις Εκθέσεις Εσωτερικής Αξιολόγησης και τις Ετήσιες Εκθέσεις, η Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας του τμήματος δύναται μέσω του πληροφοριακού συστήματος να παρακολουθεί την κατάσταση συμπλήρωσης και να ενημερώνει τους διδάσκοντες (ανά μάθημα) που δεν έχουν συμπληρώσει τα Απογραφικά Δελτία για τις ημερομηνίες και τις υποχρεώσεις τους.

Τέλος το ερευνητικό έργο αποτελεί σημαντικό δείκτη αξιολόγησης της ποιότητας των υπηρεσιών του Ιδρύματος. Υπό αυτό το πρίσμα, το πληροφοριακό σύστημα εξάγει πολύ σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το ερευνητικό έργο. Ενδεικτικά παρατίθενται μερικές πληροφορίες στα

παρακάτω Διαγράμματα 9 και 10.

Τύπος δημοσίευσης	Αριθμός
Βιβλία ή μονογραφίες	146
Επιστημονικά περιοδικά με κριτές	747
Επιστημονικά περιοδικά χωρίς κριτές	58
Πρακτικά συνεδρίου με κριτές	1167
Πρακτικά συνεδρίου χωρίς κριτές	33
Κεφάλαια σε συλλογικό τόμο	111
Άλλες εργασίες	114
Ανακοινώσεις σε επιστημονικό συνέδριο (με κριτές) χωρίς πρακτικά	118
Ανακοινώσεις σε επιστημονικό συνέδριο (χωρίς κριτές) χωρίς πρακτικά	27
Άλλα	173
Σύνολο	2694



Διάγραμμα 9: Κατάσταση Δημοσιεύσεων ανά Τύπο

Από το παραπάνω διάγραμμα, διακρίνονται η ποσότητα των δημοσιευμένων εργασιών ανά κατηγορία 138 μελών της ακαδημαϊκής κοινότητας του ΤΕΙ Σερρών που χρησιμοποιούν το Πληροφοριακό Σύστημα. Από το διάγραμμα φαίνεται ότι οι εργασίες «σε πρακτικά συνεδρίων με κριτές» και οι εργασίες «σε επιστημονικά περιοδικά με κριτές» αποτελούν τις δύο πιο «δημοφιλείς» κατηγορίες.

Επιπλέον σχετικά με το ερευνητικό έργο των μελών του ΤΕΙ Σερρών, σημαντικές επιπρόσθετες πληροφορίες εξάγονται από το πληροφοριακό σύστημα, οι οποίες είναι διαθέσιμες στον υπεύθυνο κάθε τμήματος. Ενδεικτικά παρατίθεται το Διάγραμμα 10.

1992	31	2002	91
1993	28	2003	117
1994	52	2004	135
1995	37	2005	182
1996	34	2006	220
1997	44	2007	268
1998	66	2008	264
1999	53	2009	254
2000	74	2010	257
2001	94	2011	280



Διάγραμμα 10: Διαχρονική Μεταβολή Συνολικού Αριθμού Δημοσιεύσεων ανά Έτος

Από το παραπάνω διάγραμμα, η Ομάδα Ελέγχου Ποιότητας σε κάθε τμήμα δύναται να συλλέξει πληροφορίες αναφορικά με τις δημοσιεύσεις την

τελευταία εικοσαετία. Μέσω παρόμοιων διαγραμμάτων, ήτοι με σύγκριση διαχρονικών δεδομένων, είναι δυνατή η εξαγωγή πληροφορικών αναφορικά με την διαχρονική εξέλιξη, η οποία ζητείται από την Α.ΔΙ.Π.

Συμπεράσματα

Σήμερα, αναμφισβήτητα, η εκπαίδευση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο, μια και συμβάλλει όχι μόνο στην τρέχουσα οικονομική, κοινωνική και πολιτιστική ανάπτυξη αλλά και στη θεμελίωση του πνεύματος της γνώσης και των δεξιοτήτων (Hellenic Ministry Education, 2008). Ταυτόχρονα, η «ποιότητα» καθημερινά διαδραματίζει κομβικό ρόλο στην ανάπτυξη και επιβίωση των οργανισμών (Zafiroopoulos et al., 2005). Στα πλαίσια των ανωτέρω προσεγγίσεων, τα πληροφοριακά συστήματα με το πλήθος των προσφερόμενων υπηρεσιών τους δύναται να συνδράμουν καταλυτικά στη βέλτιστη διαχείριση της ποιότητας.

Υπό το πρίσμα αυτό, των προσεγγίσεων που αναφέρθηκαν προηγουμένως, στην παρούσα εργασία επιχειρήθηκε η αποτύπωση με εμπειρικά δεδομένα της χρησιμότητας των πληροφοριακών συστημάτων στη λήψη ορθών αποφάσεων αναφορικά με τη διαχείριση της ποιότητας στο ΤΕΙ Σερρών. Πιο συγκεκριμένα μέσω του πληροφοριακού συστήματος της Μονάδας Διασφάλισης Ποιότητας του ΤΕΙ Σερρών εξήχθησαν χρήσιμα συμπεράσματα αφενός για τη συμπλήρωση των εσωτερικών εκθέσεων (νομοθετική απαίτηση), αφετέρου για τη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών από το ΤΕΙ Σερρών. Τα συμπεράσματα για το διδακτικό έργο (μέσω των ερωτηματολογίων και του Απογραφικού Δελτίου Μαθήματος), για το ερευνητικό έργο (μέσω του Απογραφικού Δελτίου Διδάσκοντος) και για το ερευνητικό έργο από την μία πλευρά κρίνονται άκρως ενθαρρυντικά, από την άλλη πλευρά υπογραμμίζουν την άποψη ότι ένα καλά δομημένο και σχεδιασμένο πληροφοριακό σύστημα αποτελεί «προστιθέμενη αξία».

Θα ήταν βέβαια παράλειψη να μην σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη έρευνα υπόκεινται σε περιορισμούς, με βασικότερο το περιορισμένο δείγμα (μόνο το ΤΕΙ Σερρών). Εντούτοις, αξίζει να σημειωθεί ότι το εν λόγω εκπαιδευτικό ίδρυμα έχει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά (άριστες υποδομές, καταρτισμένο εκπαιδευτικό προσωπικό, πλήθος ερευνητικών προγραμμάτων, υποστήριξη μεταπτυχιακών προγραμμάτων) που χαρακτηρίζουν ένα αξιόλογο σύγχρονο εκπαιδευτικό ίδρυμα. Με βάση τους περιορισμούς, κύρια πρότασή μας αποτελεί η διεξαγωγή μελλοντικής έρευνας, η οποία θα συνδέει τα στοιχεία από τα πληροφοριακά συστήματα όσο το δυνατό περισσότερων ιδρυμάτων, ώστε να είναι δυνατή αφενός η εξαγωγή συγκρίσιμων συμπερασμάτων, αφετέρου η βελτίωση της ποιότητας της εκπαίδευσης σε εθνικό επίπεδο.

Εν κατακλείδι, αναμφισβήτητα μπορεί να λεχθεί ότι τα πληροφοριακά συστήματα αποτελούν «εργαλείο» με απεριόριστες δυνατότητες. Στους χρήστες των πληροφοριακών συστημάτων και στους λήπτες των αποφάσεων έγκειται η μετατροπή των δυνατοτήτων σε ικανότητες ώστε να ληφθούν οι ορθολογικές αποφάσεις και να επιτευχθεί η ανάπτυξη της παιδείας και συνεπώς η εξέλιξη της ελληνικής κοινωνίας.

Βιβλιογραφία

- Aly, N. and Akpovi, J. (2001), "Total quality management in California public higher education", *Quality Assurance in Education*, **9**(3), pp. 127-31
- Avital, M. (2003), *Reexamining Information Systems Success through the Information Technology Professionals Perspective*, Sprouts: Working

- Papers on Information Environments, Systems and Organizations, **3**(2) pp. 122-136
- Birnbaum, R. and Deshotels, J. (1999), "Has the academy adopted TQM?", *Planning for Higher Education*, **28**(1), 29-37
- Boehm, B. (1986), "A Spiral Model of Software Development and Enhancement", *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, "ACM", 11(4), pp. 14-24
- Brady, M.K. and Cronin, J. Jr. (2001), "Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: a hierarchical approach", *Journal of Marketing*, **65**, pp. 34-49
- Brochado, A. (2009), "Comparing alternative instruments to measure service quality in higher education", *Quality Assurance in Education*, **17**(2), 174-190
- Campell, C. and Rozsnyani, C. (2002), "Quality Assurance and the Development of Course Programs", *Papers on Higher Education*, Unesco-CEPES, Bucharest
- Cartwright, M.J. (2007), "The rhetoric and reality of 'quality' in higher education: an investigation of staff perceptions of quality in post-1992 universities", *Quality Assurance in Education*, **15**(3), pp. 287-301
- Cheng, Y.C. and Tam, W.M. (1997), "Multi-models of quality in education", *Quality Assurance in Education*, **5**(1), pp. 22-31
- Crosby, P.B. (1979), *Quality Is Free: The Art of Making Quality Certain*, New American Library, New York, NY
- Doherty, G. (2008), "On quality in education", *Quality Assurance in Education*, **16**(3), pp. 255-265
- El-Khawas, E. (1998), *Quality Assessment in Higher Education: Recent Progress; Challenges Behind*, The World Bank, Washington, DC
- Feigenbaum, A.V. (1951), *Quality Control: Principles, Practice, and Administration*, McGraw-Hill, New York, NY
- Hellenic Ministry Education, (2008), *Quality in education*, Athens
- Hellenic Quality Assurance and Accreditation Agency, (2011), *Quality Assurance*, <http://www.adip.gr/index.php?lang=en>
- Jacques, M.L. (1999), "The call of quality: doing right things right", *Quality Progress*, pp. 48-54
- Kanji, G.K. Malek, A. and Tambi, A. (1999), "Total quality management in UK higher education institutions", *Total Quality Management*, **10**(1), 129-53
- Mamma, E. (2008), "Evaluation and Quality of Information System Academical Organizations", *17o Hellenic Academic Libraries*, University of Ioanninon
- McClain, C.J. Krueger, D.W. and Taylor, T. (1989), "Northeast Missouri State University's value added assessment program: a model for educational accountability", in Kogan, M. (Ed.), *Evaluating Higher Education*, Jessica Kingsley, London
- McCulloch, M. (1993), "Total Quality Management: Its Relevance for Higher Education", *Quality Assurance in Education*, **1**(2), pp. 5-11
- Mizikaci, F. (2006), "A systems approach to program evaluation model for quality in higher education", *Quality Assurance in Education*, **14**(1), pp. 37-53
- Peters, T.J. and Waterman, R.H. (1982), *In Search of Excellence*, Harper & Row, New York, NY
- Yorke, M. (1999), "Assuring quality and standards in globalised higher education", *Quality Assurance in Education*, **7**(1), pp. 14-24
- Zafiropolos, C. Frangidis G. Kehris, E. Dimitriadis, S. and Paschaloudis, D. (2005a), "Service Quality Assessment in Higher Education: the case of Technological Educational Institute (T.E.I.) of Serres", *9th International Conference on Marketing and Development*, Thessaloniki, Greece

Zafiropoulos, C. Kehris, E. and Dimitriadis, S. (2005b), "Methodology Tools for Internal Evaluation in Higher Education: The Case of a Greek Business Administration Department", *New Horizon in Industry Business and Education*, Corfu, Greece