

Μελέτη Σκοπιμότητας

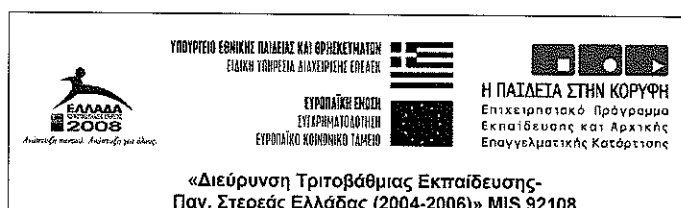
«Δημιουργίας βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της σταδιοδρομίας των αποφοίτων του τμήματος και τη συνεχή χαρτογράφηση της αγοράς εργασίας»

**για το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές
στη Βιοιατρική, του Πανεπιστημίου Στερεάς
Ελλάδας**

Επιστημονικός Υπεύθυνος: **Θεοδωρίδης Σέργιος**

Καθηγητής Τμήματος Πληροφορικής και
Τηλεπικοινωνιών Εθνικού και
Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Αύγουστος 2005



Πίνακας Περιεχομένων

Κεφάλαιο 1	Εισαγωγή.....	4
Κεφάλαιο 2	Μεθοδολογία	6
Κεφάλαιο 3	Σκοπιμότητα Έργου.....	8
Κεφάλαιο 4	Οριοθέτηση Συστήματος	13
4.1	Απαιτήσεις.....	13
4.2	Πόροι.....	16
Κεφάλαιο 5	Υλοποίηση	18
5.1	Σύστημα και Υπηρεσίες.....	18
5.1.1	<i>Σχεδίαση και Αρχιτεκτονική.....</i>	<i>18</i>
5.1.2	<i>Εξοπλισμός.....</i>	<i>20</i>
5.1.3	<i>Βάση Δεδομένων Συστήματος Διαχείρισης Αποφοίτων.....</i>	<i>21</i>
5.1.4	<i>Περιφερειακή Λειτουργικότητα.....</i>	<i>28</i>
5.1.5	<i>Υπηρεσίες Υποστήριξης Αποφοίτων</i>	<i>31</i>
5.2	Εκτέλεση Έργου	32
5.2.1	<i>Εργασίες.....</i>	<i>32</i>
5.2.2	<i>Χρονοδιάγραμμα.....</i>	<i>35</i>
Κεφάλαιο 6	Συμπεράσματα.....	36
Κεφάλαιο 7	Αναφορές	37

Πίνακας Σχημάτων

Εικόνα 1: Λογική Διάταξη Συστημάτων.....	20
Εικόνα 2: Συνοπτικό Διάγραμμα Σχέσεων-Οντοτήτων Βάσης ΔεδομένωνΑποφοίτων	24
Εικόνα 3: Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης έργου.....	35

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή

Η παρούσα μελέτη έχει σα στόχο τη διερεύνηση της δυνατότητας σχεδιασμού και εκτέλεσης ενός έργου υποδομής πληροφορικής για το Τμήμα Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας, το οποίο θα έχει σαν αντικείμενο την παρακολούθηση της σταδιοδρομίας των αποφοίτων του τμήματος και τη συνεχή χαρτογράφηση της αγοράς εργασίας.

Το ίδιο το έργο που εξετάζεται θα αποτελεί πηγή πληροφόρησης για κάθε ενδιαφερόμενο: απόφοιτοι, εργοδότες, φοιτητές, στελέχη οργανισμών και επιχειρήσεων και λοιποί επισκέπτες κλπ θα μπορούν να αντλούν και ενημερώνουν τις πληροφορίες που χρειάζονται μέσω μιας διαδικτυακής επαφής του συστήματος, ενώ παράλληλα θα συντελεί στην προβολή του Τμήματος / Ιδρύματος μέσω του διαδικτύου, συμβάλλοντας στη δημιουργία της εικόνας μιας σύγχρονης εκπαιδευτικής οντότητας. Η συγκέντρωση και παροχή πληροφοριών για τη σταδιοδρομία των αποφοίτων υποστηρίζει τους ίδιους τους απόφοιτους στην ένταξή τους στην αγορά εργασίας και μπορεί να συμβάλλει στο στρατηγικό σχεδιασμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας στα πλαίσια του Τμήματος / Ιδρύματος. Η δημιουργία ενός λειτουργικά πλούσιου συστήματος, πέραν των παραπάνω, θα συσφίξει τους δεσμούς και μεταξύ των αποφοίτων αλλά και μεταξύ αυτών και του ίδιου του τμήματος, γεγονός το οποίο μακροπρόθεσμα αναμένεται να έχει σημαντική επίδραση στην διάχυση της αναγνώρισης των στελεχών που εκπαιδεύονται σε αυτό, η οποία αντανακλά στο ίδιο το τμήμα.

Παρακάτω, η μελέτη αυτή καταγράφει τις ανάγκες του τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας αναφορικά με τη δημιουργία του εν λόγω συστήματος και στη συνέχεια, θέτει τα θεμέλια για τη σχεδίαση και υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος που θα τις καλύψει. Πλην όμως για λόγους όπως συνάφειας και χρηματοδότησης, συχνά γίνονται αναφορές το ίδιο το Ίδρυμα αντί για το τμήμα.

Καθώς η καθεαυτού βάση δεδομένων δεν είναι παρά μια ενδεχόμενη τεχνική πλευρά ενός γενικότερου πλαισίου υποστήριξης των αποφοίτων μιας εκπαιδευτικής δομής, η παρούσα μελέτη δεν μπορεί να τοποθετηθεί γενικότερα προτείνοντας ολοκληρωμένη δέσμη ενεργειών προς επίτευξη του συνολικού στόχου. Ως εκ τούτου εστιάζει μόνο στο συγκεκριμένο σύστημα και τη σκοπιμότητα αυτού θεωρώντας δεδομένη τη βούληση της υποστήριξης των αποφοίτων αλλά χωρίς στοιχεία επί του μέτρου αυτής.

Εφόσον ο χρονικός ορίζοντας υλοποίησης το επιτρέπει, η μελέτη προτείνει ένα μεγάλο αριθμό λειτουργιών και χαρακτηριστικών που θα πρέπει να ικανοποιεί το δημιουργούμενο σύστημα ώστε αυτό εξ αρχής να αποτελέσει σημείο αναφοράς για την επικοινωνία των μελών / χρηστών του, την εξυπηρέτηση των αναγκών τους και την προβολή του τμήματος / ιδρύματος. Στην κατεύθυνση αυτή, αρχικά καταγράφονται οι ανάγκες που ήδη παρουσιάζονται και στη συνέχεια γίνεται πρόβλεψη για μελλοντικές, που αναμένεται να εμφανιστούν κατά την πλήρη στελέχωση και λειτουργία του τμήματος / ιδρύματος. Καθορίζεται η λειτουργικότητα που θα παρέχει το σύστημα και γίνεται λεπτομερής αναφορά στα στοιχεία που θα πρέπει να τηρεί καθώς το προτεινόμενο σύστημα ξεπερνά τα όρια μιας συμβατικής εφαρμογής Βάσης Δεδομένων.

Τέλος προτείνεται συγκεκριμένη προσέγγιση για την υλοποίηση του συστήματος.

Κεφάλαιο 2 Μεθοδολογία

Το υλικό της παρούσας μελέτης τροφοδοτείται από τις παρακάτω πηγές:

- Την εμπειρία του μελετητή
- Τη διερεύνηση της εθνικής και διεθνούς πρακτικής σε θέματα που άπτονται της περιοχής που καλύπτει η ζητούμενη βάση δεδομένων.
- Την ενδελεχή διερεύνηση σχετικών προσεγγίσεων που ήδη βρίσκονται σε λειτουργία στον παγκόσμιο χώρο.

Καθώς στον Ελλαδικό χώρο βρίσκουμε περιορισμένες υλοποιήσεις στην κατεύθυνση της υποστήριξης των αποφοίτων με τη συγκεκριμένη μορφή εργαλείων, η διεθνής εμπειρία αποτελεί τη βάση της παρούσας μελέτης.

Εκ του ορισμού της μελέτης οι εναλλακτικές επιλογές είναι εξαιρετικά περιορισμένες, καθώς αναφέρεται στην υλοποίηση ενός πολύ συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος. Για το λόγο αυτό δίνεται έμφαση όχι στην επιλογή εναλλακτικών λύσεων αλλά στην καλύτερη κατανόηση του έργου. Έτσι η μελέτη, αφού παρουσιάσει τη σκοπιμότητα και εφικτότητα της υλοποίησης, εστιάζει πάνω σε μια πολύ συγκεκριμένη πρόταση υλοποίησης και διαδικασία εκτέλεσης του έργου. Με αυτό τον τρόπο γίνεται πολύ σαφές το κόστος του έργου σε όλες του τις φάσεις και μέσα από την ανάλυση της λειτουργικότητάς του αναδεικνύεται το σύνολο του οφέλους που αναμένεται να αποκομιστεί.

Αναλυτικότερα οι ενέργειες που εκτελούνται είναι:

- Καταγραφή υφιστάμενης κατάστασης, απαιτήσεων και αναγκών μέσα από επαφές και συνεντεύξεις με στελέχη του φορέα. Εδώ όπου αρμόζει η εξέταση γίνεται πέρα από τα όρια του αναθέτοντος τμήματος για όλο το ίδρυμα.
- Καταγραφή ελληνικής και διεθνούς εμπειρίας μέσω αναζήτησης και διερεύνησης σχετικών λύσεων στους χώρους της εκπαίδευσης. Κύρια πηγή πληροφοριών αποτελεί το διαδίκτυο. Εξετάζονται τα συστήματα των πλέον φημισμένων εκπαιδευτικών δομών, όπου αυτά υπάρχουν, αλλά και τα ενδιαφέροντα συστήματα μικρότερων .
- Λειτουργική και τεχνολογική αξιολόγηση προσεγγίσεων και συστημάτων.
- Διερεύνηση των δυνατοτήτων χρηματοδότησης υλοποίησης και λειτουργίας του έργου.

- Καταγραφή κινδύνων υλοποίησης και λειτουργίας του έργου.
- Κατάστρωση μοντέλου λειτουργίας του συστήματος σαν ολοκληρωμένο πληροφοριακό σύστημα αποτελούμενο από υπολογιστικά συστήματα, τηλεπικοινωνιακές υποδομές, ανθρώπινο δυναμικό και υπηρεσίες.
- Πολυδιάστατη αξιολόγηση των εναλλακτικών λύσεων (τεχνολογία, οικονομικό και χρονικό κόστος, επεκτασιμότητα, εφικτότητα κλπ).
- Κατάστρωση σχεδίου υλοποίησης έργου.

Κεφάλαιο 3 Σκοπιμότητα Έργου

Όπως ήδη αναφέρθηκε, αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση της σκοπιμότητας του έργου δημιουργίας βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της σταδιοδρομίας των αποφοίτων του τμήματος. Το αντικείμενο του έργου αυτού δεν αποτελεί παρά ένα μόνο μέρος μιας γενικότερης περιοχής δράσης που δεν είναι άλλη παρά η υποστήριξη της εξέλιξης των αποφοίτων του τμήματος στην αγορά εργασίας και το χώρο της επιστήμης.

Εξαρχής κρίνεται ότι η εκτέλεση του έργου είναι ελάχιστης σημασίας αν δεν εκτελεστούν μια σειρά από εργασίες πλαισίωσής του με άλλες υπηρεσίες προς τους φοιτητές και απόφοιτους του τμήματος. Η διεθνής πρακτική, όπως αυτή φαίνεται και μέσα από τα συστήματα που παρατίθενται στο τέλος της μελέτης, δείχνει ότι η ενίσχυση των δεσμών μεταξύ των αποφοίτων του τμήματος, αλλά και η ανάδειξη της επιστημονικής τους και επαγγελματικής επιτυχίας μέσω διαφόρων καναλιών διάχυσης της πληροφορίας αυτής, αποτελεί έναν από τους δύο κύριους άξονες που κινούνται τα γραφεία διασύνδεσης και οι ενώσεις αποφοίτων των ιδρυμάτων. Ο δεύτερος άξονας είναι αυτός της άμεσης υποστήριξης των αποφοίτων στην αγορά εργασίας. Αρχικό βήμα της μελέτης είναι να στοιχειοθετηθεί ο λόγος που θεωρείται απαραίτητη η υποστήριξη των φοιτητών ενός τμήματος, ο οποίος κατ' επέκταση αποτελεί και το κίνητρο για τη δημιουργία της συγκεκριμένης βάσης δεδομένων.

Ξεκινώντας από το αξίωμα ότι η αναγνώριση ενός ιδρύματος αποτελεί έναν από τους κύριους στόχους του, αναζητούμε τις μετρικές εκείνες που προσδιορίζουν την αναγνώριση αυτή ποσοτικά. Οι διάφορες μεθοδολογίες κατάταξης των εκπαιδευτικών ιδρυμάτων δίνουν διαφορετικό βάρος σε επιλεγμένα μεγέθη. Για παράδειγμα η ταξινόμηση της Shanghai δίνει βάρος μόνο στην επιστημονική αναγνώριση ενός ιδρύματος, ενώ οι δυτικές προσεγγίσεις δίνουν βάρος και στην εξυπηρέτηση των φοιτητών μέσω των διάφορων μορφών που αυτές μπορεί να έχουν. Καθώς σήμερα τα πανεπιστημιακά ιδρύματα έχουν σε μεγάλο βαθμό συσχετιστεί με την επαγγελματική αποκατάσταση των εκπαιδευομένων, παρά τις όποιες αντιδράσεις και διαφωνίες προς τη συσχέτιση αυτή, η εστίαση στην επιστημονική και μόνο αναγνώριση μέσω επιστημονικών βραβείων και δημοσιεύσεων φαντάζει ιδιαίτερα περιορισμένης αντίληψης. Έτσι, η αρχικά διαισθητική εκτίμηση της ανάγκης στήριξης και ανάδειξης της πορείας των αποφοίτων ενός τμήματος τεκμηριώνεται ποσοτικά.

Η δημιουργία βάσης δεδομένων αποφοίτων αποτελεί ένα μέρος του τεχνολογικού υποβάθρου το οποίο θα στηρίξει μια τέτοια μορφή υπηρεσιών. Απαραίτητος θεωρείται ο συνδυασμός με άλλες τεχνολογικές (ειδήσεις, ανακοινώσεις, χώρους συζητήσεων, λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, διαμοίραση περιεχομένου κλπ) και μη-τεχνολογικής (διοργάνωση εκδηλώσεων, διάχυση πληροφορίας σε εξωτερικά κανάλια, υποστήριξη αποφοίτων και λοιπών ενδιαφερομένων κλπ) φύσης υπηρεσίες, οι οποίες όμως δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας μελέτης.

Η δημιουργία μιας τέτοιας βάσης δεδομένων, δεν αποσκοπεί μόνο στην ανταλλαγή πληροφορίας και υποστήριξης των αποφοίτων του ιδρύματος. Αν επιτευχθεί ένα ελάχιστο επίπεδο πληρότητας και εγκυρότητας των περιεχομένων της μπορεί να αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο στο στρατηγικό σχεδιασμό του κάθε τμήματος που το εκμεταλλεύεται. Η γνώση της εξέλιξης των αποφοίτων, επιστημονικά και επαγγελματικά, είναι αυτή που επαληθεύει ή καταρρίπτει τις πρακτικές και κατευθύνσεις εκπαίδευσης της εκπαιδευτικής μονάδας.

Σχετικά με τις εναλλακτικές επιλογές της δημιουργίας της αναφερόμενης βάσης δεδομένων, αυτές αναφέρονται κυρίως στο βαθμό της ολοκλήρωσής της σαν εφαρμογή και όχι στις τεχνολογικές επιλογές της. Ο λόγος είναι ότι σήμερα η διαδικτυακή πρόσβαση των υπηρεσιών θεωρείται η τυποποιημένη προσέγγιση με ελαχιστοποίηση του κόστους και μεγιστοποίηση του κοινού μιας υπηρεσίας, ενώ οι τεχνολογίες υλοποίησης με χρήση πολυστρωματικών μοντέλων είναι μονόδρομος. Καθώς σύμφωνα με την εδώ προσέγγιση ένας από τους κυρίαρχους λόγους είναι η διάχυση και συγκέντρωση πληροφορίας, θεωρείται απαραίτητη η διαδικτυακή πρόσβαση, ως εκ τούτου εξετάζονται μόνο προσεγγίσεις που καλύπτουν αυτό το χαρακτηριστικό. Επιπρόσθετα, στη συγκεκριμένη προσέγγιση που παρουσιάζεται παρακάτω σαν η προτεινόμενη λύση, επιλέγεται να ολοκληρωθεί ένας μεγάλος βαθμός υπηρεσιών στο σύστημα. Με αυτό τον τρόπο θα ελαχιστοποιηθεί το κόστος ανάπτυξης και θα εξασφαλιστεί ότι το σύνολο των ηλεκτρονικών υπηρεσιών που απαντώνται σε άλλα ανάλογα συστήματα παρέχεται και από το σχεδιαζόμενο.

Η **εφικτότητα** του έργου θα πρέπει να εξεταστεί από δύο πλευρές : αυτή της υλοποίησης και αυτή της λειτουργίας. Η υλοποίηση του έργου δεν παρουσιάζει τεχνολογικές δυσκολίες. Οι απαιτήσεις για την κατασκευή του συστήματος όπως παρουσιάζονται παρακάτω, είναι σαφείς και η κάλυψή τους εφικτή με ένα σύνολο τεχνολογιών. Η φιλοξενία του συστήματος μπορεί να γίνει από την υπάρχουσα υποδομή του ιδρύματος, σαν επιλογή ανάγκης, αν και στα πλαίσια της παρούσας

προτείνεται η επέκταση του υλικοτεχνικού εξοπλισμού. Επίσης η έλλειψη αυστηρού χρονικού περιορισμού στην υλοποίηση του έργου, εφόσον δεν υπάρχουν ακόμα απόφοιτοι του ιδρύματος, δίνει ένα ακόμα βαθμό ελευθερίας υλοποίησης. Ο σημαντικός περιορισμός της κατασκευής είναι κυρίως οικονομικός και η διαστασιοποίησή του γίνεται παρακάτω.

Αναφορικά με τη λειτουργία του συστήματος, ουσιαστικά θα πρέπει να διασφαλιστεί η διαχείρισή του. Εδώ υπάρχουν διάφορες εναλλακτικές επιλογές, όμως καμία από αυτές δε βρίσκεται σε επίπεδο που να ελέγχεται από την παρούσα μελέτη και το συνεπαγόμενο έργο:

- Ανάθεση σε προσωπικό που απασχολείται ειδικά με σχετικές υπηρεσίες υποστήριξης αποφοίτων, αν και εφόσον κάτι τέτοιο προβλέπεται από το γενικότερο πλαίσιο υπηρεσιών του τμήματος.
- Ανάθεση σε φοιτητές του τμήματος σαν προσφορά έργου, με τη γενικότερη ευθύνη μελών ΔΕΠ (εκ περιτροπής ή πάγια).
- Ανάθεση στο σύλλογο των φοιτητών του τμήματος.
- Ανάθεση στο προσωπικό τεχνικής υποστήριξης.

Από τις παραπάνω επιλογές θεωρούνται ότι αυτές που τελικά καταλήγουν στη διαχείριση του συστήματος από τους φοιτητές είναι οι πλέον ρεαλιστικές και βιώσιμες. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη διαχείριση δεν αναφέρεται στη διαχείριση σε πολύ χαμηλό τεχνολογικό επίπεδο, αλλά σε λειτουργικό επίπεδο, καθώς η πρώτη θεωρείται ότι θα πρέπει να καλυφθεί από το προσωπικό υποστήριξης δικτύου του ιδρύματος. Ως εκ τούτου η διαχείριση από προσωπικό γενικής τεχνικής υποστήριξης θεωρείται μάλλον άστοχη.

Η τροφοδότηση του συστήματος με πληροφορίες εκτιμάται ότι δε θα επιβαρύνει οικονομικά το έργο, καθώς οι άμεσα ενδιαφερόμενοι, δηλαδή φοιτητές, απόφοιτοι και παράγοντες της αγοράς εργασίας είναι και οι κύριοι τροφοδότες του. Η οργάνωση εκδηλώσεων και λοιπών δράσεων που ενδεχομένως συνεπάγονται κόστους και άπτονται της υποστήριξης των αποφοίτων δεν αποτελούν αντικείμενο του έργου.

Σημαντικός παράγοντας για την εφικτότητα του έργου είναι η οικονομική διαστασιοποίησή του. Μια πρόχειρη προσέγγιση η οποία τεκμηριώνεται παρακάτω, εκτιμά το έργο κάτω από τις 30.000€ συνυπολογίζοντας εξοπλισμό και μελέτες σχετικές με την υλοποίησή του. Είναι πολύ σημαντικό ότι το εν λόγω σύστημα είναι

ικανό να καλύψει τις ανάγκες όχι ενός και μόνο τμήματος του ιδρύματος αλλά του συνόλου αυτού, ανεξάρτητα από την τελική επιλογή κεντρικής ή τοπικής εκμετάλλευσής του.

Η εμπειρία δείχνει ότι τέτοιες δράσεις χρηματοδοτούνται μετά την κατάλληλο προσανατολισμό τους προς τις δράσεις που καλύπτει το πρόγραμμα ΕΠΕΑΕΚ, το οποίο διανύει το 2^ο κύκλο του. Δυστυχώς όμως στην παρούσα φάση του προγράμματος, η μοναδική σχετική ανοιχτή πρόσκληση του ΕΠΕΑΕΚ ΙΙ είναι αυτή με ΑΠ: 12430/13.6.2006 προκειμένου να ενταχθούν και να χρηματοδοτηθούν οι πράξεις στην περιοχή «ΔΙΕΥΡΥΝΣΗ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ 2006-2008», η οποία αναφέρεται μόνο σε ιδρύματα που δεν έχουν χρηματοδοτηθεί ήδη από το εν λόγω πρόγραμμα.

Η υλοποίηση με εκμετάλλευση έργου των εκπαιδευομένων θα μπορούσε να αποτελέσει μια οικονομικότερη εναλλακτική προσέγγιση, πλην όμως ούτε η διεθνής πρακτική συνάδει με αυτό ούτε η εμπειρία του μελετητή δείχνει μεγάλο ποσοστό επιτυχίας των έργων που υλοποιούνται με αυτή τη μέθοδο, πέραν βέβαια της εμπειρίας που μεταφέρουν στο πρόσωπο αυτού που υλοποιεί το σύστημα.

Η χρηματοδότηση του έργου μέσα από τον τακτικό προϋπολογισμό του ιδρύματος αποτελεί μία ακόμα δυνατότητα χωρίς όμως υψηλές προοπτικές επιτυχίας. Καθώς το ποσό δεν είναι αμελητέο η προσπάθεια διόδευσης μέσω των τακτικών εσόδων θα πρέπει να σχεδιαστεί σε επίπεδο ιδρύματος και όχι τμήματος. Το γεγονός ότι το έργο δεν είναι επιτακτικής ανάγκης αποτελεί έναν ανασταλτικό παράγοντα ως προς την υλοποίησή του μέσω αυτής της οδού, καθώς τα σχετικά νεοσύστατα τμήματα παρουσιάζουν ακόμα σημαντικές ελλείψεις υποδομής.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, παρά τους στρατηγικούς λόγους που κατά την άποψη του μελετητή είναι στην κατεύθυνση της θετικής επιλογής για την υλοποίηση του εξεταζόμενου συστήματος, οι οικονομικοί λόγοι θέτουν σημαντικούς περιορισμούς στην υλοποίησή του.

Επιπρόσθετα τίθεται το θέμα της ωριμότητας του ιδρύματος για την απόκτηση μιας βάσης δεδομένων αποφοίτων. Το γεγονός ότι δεν υπάρχουν ακόμα απόφοιτοι και το ότι η τοποθέτησή τους στην αγορά εργασίας και μάλιστα σε εξέχουσες θέσεις δεν είναι κάτι το άμεσα αναμενόμενο, μειώνει άμεσα τα οφέλη που το ίδρυμα / τμήμα θα έχει από ένα τέτοιο σύστημα. Στον αντίποδα αυτού βρίσκεται το επιχείρημα ότι η υλοποίηση του συστήματος σε συγχρονισμό με τα παραπάνω θα το αναδείξει σαν

«κατεστημένο» στην υποδομή και τις υπηρεσίες του τμήματος, γεγονός το οποίο θα συμβάλλει σημαντικά στην εγκυρότητα και πληρότητα των πληροφοριών που θα περιέχει και κατά συνέπεια στη χρήση και απόδοσή του. Με τον τρόπο αυτό θα είναι και πλέον σημαντική η προσφορά του στο στρατηγικό σχεδιασμό της εκπαιδευτικής μονάδας.

Κεφάλαιο 4 Οριοθέτηση Συστήματος

Στις επόμενες παραγράφους περιγράφεται σφαιρικά το σύστημα βάσης δεδομένων αποφοίτων μέσα από μια καταγραφή των απαιτήσεων που τίθενται ή προβλέπονται και των πόρων που απαιτούνται ή διατίθενται για τη δημιουργία του.

4.1 Απαιτήσεις

Το έργο της υλοποίησης της βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της σταδιοδρομίας των αποφοίτων του τμήματος και τη συνεχή χαρτογράφηση της αγοράς εργασίας σύμφωνα με τους όρους ανάθεσης της μελέτης σκοπιμότητας, έχει σαν επίκεντρο την κάλυψη των αναγκών του αναθέτοντος Τμήματος Πληροφορικής με Εφαρμογές στη Βιοϊατρική του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας. Καθώς όμως η ανάγκη αυτή δεν περιορίζεται μόνο στο συγκεκριμένο τμήμα, λόγοι οικονομίας κλίμακας μας κάνουν να διερευνήσουμε και τη δυνατότητα ολικής αντιμετώπισης του θέματος εφόσον ο χρόνος υλοποίησης μπορεί να το επιτρέψει. Έτσι η εξέταση των προοπτικών και μελλοντικών αναγκών του ιδρύματος καθώς αυτό διευρύνεται με νέες εκπαιδευτικές θεματικές περιοχές και αντίστοιχα τμήματα, δείχνει ότι μπορεί να επιτευχθεί σημαντική επαναχρησιμοποίηση του συστήματος και κατά συνέπεια οικονομία πόρων. Δυστυχώς όμως οι λεπτομέρειες των αναγκών των άλλων τμημάτων δεν είναι ακόμα γνωστές ώστε να καθορισθεί ο βαθμός επαναχρησιμοποίησης και να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα για τη μεγιστοποίησή του.

Δυστυχώς αναμένεται ότι η διαφοροποίηση των θεματικών περιοχών συνοδεύεται από σημαντική διαφοροποίηση και στην καταγραφή και παρακολούθηση της αγοράς εργασίας, κάτι το οποίο δεν προβλέπεται στην παρούσα μελέτη να εκτελεστεί συνολικά.

Με βάση αυτά η μελέτη αναγνωρίζει:

- αναμενόμενη μερική διαφοροποίηση του κάθε σημείου εφαρμογής (Τμήμα) σε διάφορα επίπεδα, πλην όμως δεν μπορεί να την αντιμετωπίσει παρά μόνο γενικεύοντας αρκετά το βασικό πληροφοριακό σύστημα ώστε αυτό να είναι προσαρμόσιμο στην εκάστοτε περίπτωση.
- αναμενόμενη ομοιογένεια σε διάφορα επίπεδα λειτουργικότητας καθώς και την ομοιογένεια σε επίπεδο υποδομής.

Στην παρούσα φάση η δημιουργία του συστήματος δεν αποτελεί επιτακτική ανάγκη για τη λειτουργία του τμήματος / ιδρύματος. Καθώς αναφέρεται στη διαχείριση αποφοίτων του αυτού, η προοπτική ενεργοποίησής του ξεπερνά το χρονικό ορίζοντα των 2 ετών. Μάλιστα δε θα ήταν σκόπιμο να ενεργοποιηθεί νωρίτερα από την παράδοση στην αγορά εργασίας των πρώτων αποφοίτων του τμήματος καθώς η εμφάνιση ενός συστήματος το οποίο θα στερείται ουσιαστικού περιεχομένου αναμένεται να δημιουργήσει κακή αρχική εικόνα για τη χρησιμότητά του.

Εκτός από τη μεγάλη απόσταση του χρονικού ορίζοντα εφαρμογής του συστήματος, ο χρόνος υλοποίησης του καθορίζεται και από το πλαίσιο διάθεσης των οικονομικών πόρων υλοποίησής του, οι οποίοι αυτή τη στιγμή δεν έχουν δεσμευθεί.

Για τη λειτουργία του συστήματος απαραίτητη υποδομή αποτελούν τα εξής:

- Τηλεπικοινωνιακή υποδομή και υποδομή δικτύωσης συνοδευόμενες από σχετικές υπηρεσίες.
- Εφαρμογή Φοιτητολογίου.

Αναφορικά με το πρώτο, κρίνεται ότι δε θα πρέπει να τεθούν αυστηροί όροι στην παρούσα φάση λόγω της χρονικής απόστασης. Αντίθετα όμως, το σύστημα διαχείρισης Φοιτητολογίου, είτε θα πρέπει εξ αρχής να λάβει υπόψη του τις ανάγκες του συστήματος Αποφοίτων ώστε να μπορέσει να το τροφοδοτήσει με τις σχετικές πληροφορίες είτε αντίστροφα το σύστημα αποφοίτων θα πρέπει να προσαρμοστεί στα χαρακτηριστικά αυτού.

Σύμφωνα με τις καταγραφόμενες ανάγκες, το σύστημα θα πρέπει να ικανοποιήσει τα εξής:

- Καταγραφή της εργασιακής εξέλιξης των αποφοίτων με κύριο στόχο την
 - Άντληση και παροχή στατιστικών πληροφοριών προς κάθε ενδιαφερόμενο.
 - Υποστήριξη τοποθέτησης φοιτητών στην αγορά εργασίας μέσω της αξιολόγησης της πορείας των αποφοίτων
 - Εσωτερική αξιολόγηση δομών και προσεγγίσεων
- Άμεση εργασιακή υποστήριξη αποφοίτων με
 - Υποστήριξη αναζήτησης στελεχιακού δυναμικού από εργοδότες.
 - Υποστήριξη εύρεσης εργασίας για απόφοιτους.

- Προώθηση δημιουργίας δεσμών μεταξύ των αποφοίτων και του τμήματος / ιδρύματος.

Καθώς ο κύριος στόχος του συστήματος είναι η παροχή πληροφοριών προς τους επισκέπτες του, θα πρέπει να τηρεί αρχεία με πλήθος στοιχείων τα οποία επικεντρώνονται στις εξής οντότητες:

- Στοιχεία φοιτητή και φοίτησης, όπου καταγράφεται το ιστορικό του μέσα στην εκπαιδευτική διαδικασία του τμήματος.
- Στοιχεία πρόσθετης εκπαίδευσης και δεξιοτήτων όπου καταγράφονται πρόσθετοι τίτλοι που αποκτά το μέλος.
- Στοιχεία σταδιοδρομίας όπου καταγράφεται η εργασιακή εμπειρία του κάθε αποφοίτου.

Ένα σύνολο άλλων στοιχείων τα οποία δεν καταγράφονται σαν άμεσες ανάγκες προκύπτουν από την επεξεργασία των επιμέρους στόχων και τη χαρτογράφησή τους σε πληροφοριακά συστήματα και τα οποία παρουσιάζονται στο 5.1.

Οι εργασίες που αναμένεται ότι θα πρέπει να εκτελεστούν μέσω του συστήματος είναι:

- Άντληση και προβολή προκαθορισμένων στατιστικών στοιχείων
- Αναζήτηση μελών
- Διαχείριση προφίλ μέλους
- Διαχείριση εγγραφής (φακέλου) από το μέλος
- Μαζική επικοινωνία
- Ανακοινώσεις

Η ίδια η λειτουργία του συστήματος και οι ανάγκες που αυτό δημιουργεί (όπως πχ περιορισμού πρόσβασης) δημιουργούν απαιτήσεις διαχειριστικών λειτουργιών όπως συντήρηση συστήματος, διαμόρφωση συστήματος, διαχείριση χρηστών με εξουσιοδότηση πρόσβασης κλπ.

Οι ομάδες χρηστών που ζητείται να προσπελαίνουν το σύστημα είναι:

- Ανώνυμοι επισκέπτες με πρόσβαση σε δημόσια προσβάσιμες πληροφορίες όπως προφίλ και στατιστικά

- Επώνυμοι επισκέπτες-απόφοιτοι με πρόσβαση σε εμπιστευτικές πληροφορίες όπως προφίλ και στατιστικά, δυνατότητα επικοινωνίας με άλλα μέλη, ανάρτηση ανακοινώσεων κλπ.
- Επώνυμοι επισκέπτες από τον εργασιακό τομέα με πρόσβαση σε εμπιστευτικές πληροφορίες όπως προφίλ και στατιστικά, ανάρτηση ανακοινώσεων, επικοινωνία με μέλη κλπ
- Μέλη συστήματος, όπως πχ διδάσκοντες και ειδικό προσωπικό υποστήριξης αποφοίτων, τα οποία έχουν τη δυνατότητα τροφοδότησης του συστήματος με πληροφορίες και προσπέλαση ιδιωτικών στοιχείων (μέσα από κανόνες που θα καθοριστούν).
- Διαχειριστές, οι οποίοι θα προσαρμόζουν τα χαρακτηριστικά και δεδομένα ασφαλείας, θα αλλάζουν τη δομή και τα στοιχεία του συστήματος κλπ

Σε κάθε υποκατηγορία πλην της δημόσιας πρόσβασης θα υπάρχουν εσωτερικές διαβαθμίσεις πρόσβασης σε λειτουργικότητα του συστήματος.

Στα παραπάνω δεν καταγράφεται η παρακολούθηση του επιστημονικού έργου των αποφοίτων η οποία καταρχήν δεν αποτελεί σε προνόμιο αυτών και κατά δεύτερο θα μπορούσε να αποτελέσει μια ανεξάρτητη εφαρμογή.

Πέραν των παραπάνω αναγνωρίζεται η ανάγκη διεπαφής του συστήματος με εξωτερικά συστήματα όπως πχ το Φοιτητολόγιο το οποίο θα παρέχει όλη την απαραίτητη πληροφορία του ιστορικού ενός φοιτητή εντός του τμήματος.

4.2 Πόροι

Μετά την καταγραφή των αναγκών, οι οποίες σε πρώτη φάση παρουσιάστηκαν συνοπτικά, σημαντικό στοιχείο για τη σχεδίαση του συστήματος αποτελεί η καταγραφή και εκτίμηση των πόρων που διατίθενται για την υλοποίησή του. Όπως ήδη αναφέρθηκε η χρονική απόσταση της εφαρμογής του συστήματος δίνει δευτερεύουσα σημασία στην τρέχουσα κατάσταση, δεν παύει όμως να απαιτείται μια βασική υποδομή για τη διενέργεια κάποιων από τις εργασίες υλοποίησης, όπως πχ η πιλοτική λειτουργία και η εκπαίδευση.

Ιδιαίτερη σημασία όμως έχει η οικονομική διάσταση του έργου υλοποίησης, η οποία καθορίζεται στις 30.000€ με σκοπό να καλύψει το πλήρες δημιουργούμενο σύστημα.

A/A	Περιγραφή	Ποσό (€)	Υποχρεωτικό
1.	Υλικό φιλοξενίας συστήματος ¹	5.000	ΟΧΙ ²
2.	Μελέτη εφαρμογής ³	5.000	ΝΑΙ
3.	Ανάπτυξη συστήματος και διαδικτυακής διεπαφής.	15.000	ΝΑΙ
4.	Υπηρεσίες υποστήριξης ⁴	5.000	ΝΑΙ
ΣΥΝΟΛΟ		30.000	

Παραπάνω, ένα μέρος των οικονομικών πόρων που θα δεσμευθούν για το σύστημα διατίθεται στην προμήθεια εξοπλισμού, κάτι το οποίο παρουσιάζεται στην προσέγγιση υλοποίησης. Σαν πρόσθετο υπολογιστικό εξοπλισμό, κατά την περίοδο λειτουργίας του, το σύστημα μπορεί να εκμεταλλευτεί υπάρχοντα στοιχεία υποδομής του τμήματος, πλην όμως δεν αναμένεται να παρουσιάσει σημαντικές απαιτήσεις.

Εκτιμάται ότι η τότε υπάρχουσα τηλεπικοινωνιακή και δικτυακή υποδομή του τμήματος θα φιλοξενήσει και αυτό και θα επαρκέσει για την κάλυψη των αναγκών του.

¹ Υπολογιστικό σύστημα, λογισμικό συστήματος και στοιχεία προστασίας αυτού (πχ firewall)

² Μπορεί να επιτευχθεί διαμοίραση πόρων με άλλα συστήματα του ιδρύματος.

³ Θεωρείται ότι ξεκινά από το σημείο που τελειώνει η παρούσα, η οποία έχει ήδη σε σημαντικό βαθμό καταγράψει το δημιουργούμενο σύστημα.

⁴ Αναφέρεται σε υπηρεσίες υποστήριξης για ένα εύλογο χρονικό διάστημα 2 ετών (~15% ανά έτος).

Κεφάλαιο 5 Υλοποίηση

Παρότι η παρούσα μελέτη αναφέρεται στη σκοπιμότητα του έργου, παρακάτω γίνεται μια προσέγγιση στην εκτέλεση του έργου η οποία βοηθά στην εκτίμηση του κόστους υλοποίησης και λειτουργίας του και στα αναμενόμενα οφέλη του. Ταυτόχρονα επαληθεύονται τα ευρήματα της μελέτης και υποστηρίζεται καλύτερα η επόμενη φάση του έργου που είναι αυτή της υλοποίησής του (μελέτη / εκτέλεση).

5.1 Σύστημα και Υπηρεσίες

5.1.1 Σχεδίαση και Αρχιτεκτονική

Παρά το ότι ο τίτλος της μελέτης αναφέρεται στη Δημιουργία βάσης δεδομένων για την παρακολούθηση της σταδιοδρομίας των αποφοίτων του τμήματος και τη συνεχή χαρτογράφηση της αγοράς εργασίας, η προσέγγιση εδώ καλύπτει τη σχεδίαση και υλοποίηση μιας διαδικτυακής πλατφόρμας για τη διαχείριση, ενημέρωση και εκμετάλλευση των πληροφοριών της δημιουργούμενης βάσης δεδομένων και στο χώρο του Πανεπιστημίου Στερεάς Ελλάδας και ειδικότερα στο αναθέτον τμήμα.

Υιοθετείται η προσέγγιση της δημιουργίας ενός συστήματος το οποίο θα εστιάζει στις ανάγκες του αναφερόμενου τμήματος πλην όμως παρουσιάζει όλα εκείνα τα χαρακτηριστικά ώστε να τοποθετηθεί σε κεντρικό σημείο και να εξυπηρετήσει σε σημαντικό βαθμό το σύνολο του ιδρύματος.

Εναλλακτικά τα υπόλοιπα τμήματα μπορούν να αποκτούν το σύστημα και να το παραμετροποιούν ή εξελίσσουν στα πλαίσια των αναγκών τους δίνοντας την ιδιαίτερη απόχρωση που ο κάθε τομέας μπορεί να έχει. Η λύση αυτή είναι και η προτεινόμενη καθώς δίνει μεγάλη ανεξαρτησία στα τμήματα για τη διαχείριση των υποσυστημάτων, ενώ από την άλλη πλευρά επιτυγχάνει σημαντική οικονομία εφόσον το λογισμικό επαναχρησιμοποιείται. Επίσης μπορεί να προσφέρει και ενιαία κεντρική διαχείριση εφόσον το λογισμικό θα είναι το ίδιο.

Αναφορικά με την αρχιτεκτονική του λογισμικού, το σύστημα θα απαρτίζεται από τα εξής:

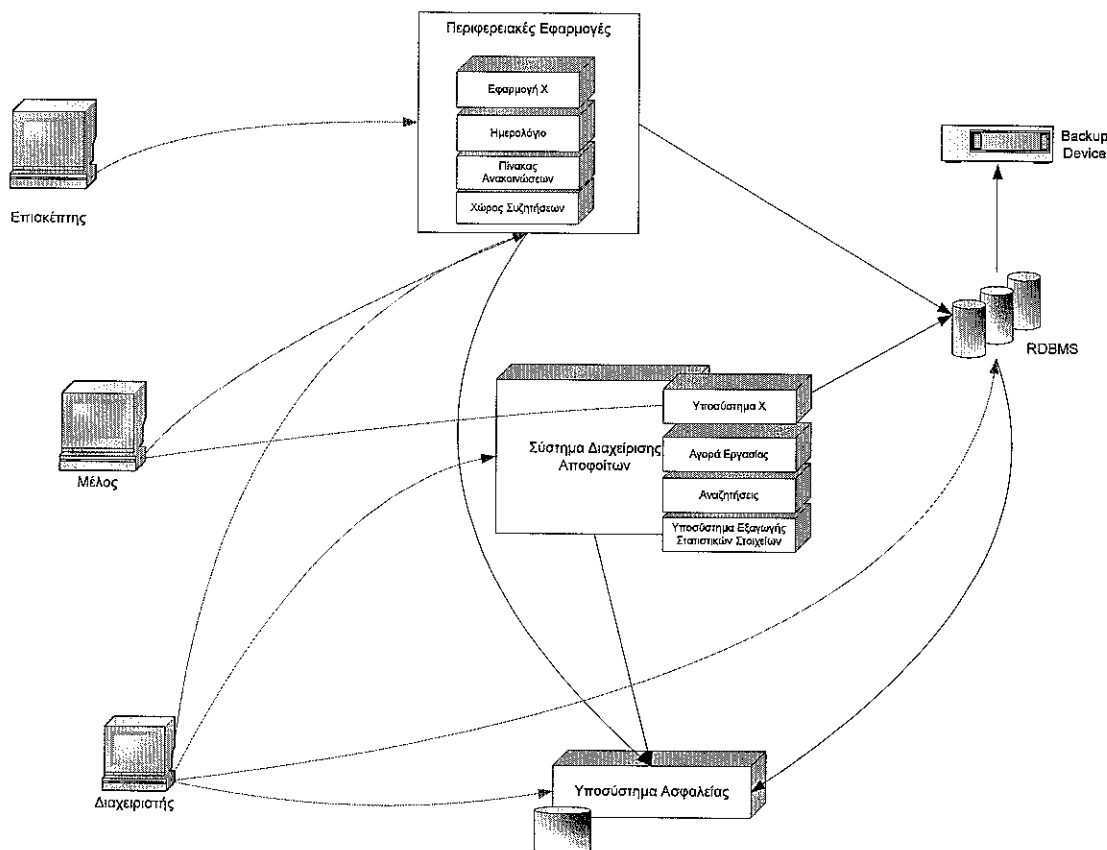
- σχεσιακή βάση δεδομένων η οποία θα τηρεί όλες τις πληροφορίες σχετικά με το ιστορικό φοίτησης και την εξέλιξη των αποφοίτων.
- διαδικτυακή διεπαφή συστήματος δια διαχείριση δεδομένων

- διαδικτυακή διεπαφή για την άντληση πληροφοριών όπως στατιστικά στοιχεία αλλά και τη διενέργεια αναζητήσεων.
- περιφερειακά διαδικτυακά συστήματα ανοιχτού κώδικα τα οποία προσφέρουν την πρόσθετη λειτουργικότητα που παρακάτω προδιαγράφεται. Είναι επιθυμητό να ολοκληρώνονται με το ίδιο σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) το οποίο χρησιμοποιεί και το σύστημα διαχείρισης αποφοίτων πλην όμως κάτι τέτοιο δεν κρίνεται απολύτως απαραίτητο. Επίσης είναι επιθυμητό τα διάφορα υποσυστήματα να υπακούουν στις τις ίδιες τεχνολογικές και λειτουργικές αρχές που υπακούει και το σύστημα των αποφοίτων.

Αναφορικά με τη συγκεκριμένη ανάγκη πλαισίωσης με έτοιμα συστήματα και δεδομένης της φύσης του έργου, της δραστηριότητας του φορέα και της εικαζόμενης έκτασης των οικονομικών πόρων που θα αφιερωθούν στο συγκεκριμένο θέμα, εκτιμάται ότι το βέλτιστο αποτέλεσμα θα επιτευχθεί υιοθετώντας πλατφόρμες ελεύθερης χρήσης και μάλιστα ανοιχτού κώδικα. Με αυτό τον τρόπο:

- Δίνεται εύκολη πρόσβαση στο σύστημα για μεταβολή και προσαρμογή του μέσω της ανάπτυξης νέων συνιστωσών (modules, plugins κλπ) κάτι το οποίο είναι ιδιαίτερα ελκυστικό για ένα τμήμα με θέμα την Πληροφορική όπως το αναθέτον αυτής της μελέτης.
- Μειώνεται σημαντικά το κόστος απόκτησης του συστήματος. Με την επιλογή μιας ενεργής κατασκευής επίσης διατηρείται χαμηλό το κόστος κατοχής του συστήματος, αφού ενημερώσεις γίνονται με πολύ υψηλό ρυθμό στις κορυφαίες Open Source πλατφόρμες και πληροφορίες διαχείρισης, χρήσης και συντήρησης υπάρχουν άφθονες στο διαδίκτυο.
- Δίνεται έμφαση σε τυποποιήσεις καθώς οι πλατφόρμες ανοιχτού κώδικα κάνουν εκτεταμένη χρήση ανοιχτών προτύπων.

Στο επόμενο σχήμα απεικονίζεται η λογική διάταξη και σύνδεση των συστημάτων λογισμικού.



Εικόνα 1: Λογική Διάταξη Συστημάτων

5.1.2 Εξοπλισμός

Δεν παρουσιάζονται ιδιαίτερες απαιτήσεις αναφορικά με τον εξοπλισμό που απαιτείται για τη λειτουργία του συστήματος. Αυτός μπορεί να έρχεται από τον υπάρχοντα εξοπλισμό είτε μέσω της προμήθειας ενός νέου υπολογιστικού συστήματος χαμηλών απαιτήσεων.

Σε περίπτωση που κριθεί σκόπιμος ο διαχωρισμός από τα λοιπά συστήματα του Τμήματος, προτείνεται η προμήθεια και αποκλειστική αφιέρωση σε αυτό ενός υπολογιστικού συστήματος με τις προδιαγραφές που παρουσιάζονται παρακάτω. Παρότι δεν αποτελεί τη βέλτιστη προσέγγιση από πλευράς διαθεσιμότητας, οι ανάγκες του συγκεκριμένου συστήματος θα εξυπηρετούνται ικανοποιητικά με μικρό κόστος.

Ένα παράδειγμα χαρακτηριστικών του εξοπλισμού αυτού και του συνοδευτικού λογισμικού συστήματος είναι:

- Ηλεκτρονικός Υπολογιστής με CPU Intel 3.2GHz ή άλλο ισοδύναμο ή ανώτερο, 2GB μνήμης RAM, δίσκους serial ATA 100GB σε διάταξη RAID και όλα τα

βασικά στοιχεία όπως προσαρμογείς δικτύου και οθόνης, οθόνη, μονάδα μαγνητο-οπτικής εγγραφής (DVD-RW) κλπ

- Λογισμικό συστήματος: Προτείνεται λειτουργικό σύστημα MS-Windows ώστε να βρίσκεται σε συμφωνία με την υπόλοιπη υποδομή του τμήματος. Συνοδεύεται από τις εκδόσεις του .NET Framework, COM+ Application Server και IIS Web Server. Εναλλακτικά και εφόσον υπάρχει θα κάποια έκδοση Linux με χρήση ενός αντίστοιχου middleware όπως Apache / Axes ή Tomcat. Παρά το ελάχιστο παραπάνω κόστος της έκδοσης των Windows έναντι του λογισμικού ανοιχτού κώδικα, το όφελος της χρήσης MS SQL Server 2005 στη συνέχεια κάνει προτιμητέα την επιλογή αυτή.
- Εξυπηρετητής ΒΣ: Προτείνεται η Express έκδοση του MS SQL Server 2005 η οποία διατίθεται από τη Microsoft και η οποία είναι ουσιαστικά το μοναδικό βιομηχανικού επιπέδου σύστημα διαχείρισης ΒΔ το οποίο διατίθεται δωρεάν. Οι προσεγγίσεις Linux θα μπορούσαν να εκμεταλλεύονται κάποιο λογισμικό.

Και στα δύο περιβάλλοντα που αναφέρονται οι πλατφόρμες ανάπτυξης δίνονται δωρεάν (MS VS Express Editions και Matrix για Windows και μια πληθώρα περιβαλλόντων ανάπτυξης μεταξύ των άλλων το Eclipse για Linux), οπότε σε περίπτωση που το ίδρυμα επιλέξει την ανάληψη της εξέλιξης του συστήματος μετά την αρχική κατασκευή του, αυτό θα μπορεί να γίνει εύκολα αν προδιαγραφεί κατάλληλα η αντίστοιχη ανάθεση του έργου.

5.1.3 Βάση Δεδομένων Συστήματος Διαχείρισης Αποφοίτων

Παρακάτω καταγράφονται συνοπτικά οι πληροφορίες που θα πρέπει να τηρεί το σύστημα διαχείρισης των αποφοίτων και οι λειτουργίες που θα προσφέρει επί αυτών.

5.1.3.1 Καρτέλα Αποφοίτου

Η καρτέλα αποφοίτου είναι το κυριότερο σημείο συγκέντρωσης πληροφοριών αναφορικά με την πορεία ενός αποφοίτου πριν και μετά την αποφοίτησή του. Τα στοιχεία που περιλαμβάνει εντάσσονται σε 3 περιοχές.

5.1.3.1.1 Περιεχόμενο

Στοιχεία φοιτητολογίου

Το σύστημα θα πρέπει να αποκτά από το φοιτητολόγιο σχεδόν το σύνολο των περιεχομένων της εγγραφής ενός αποφοίτου. Αυτά περιλαμβάνουν:

- Προσωπικά στοιχεία
- Στοιχεία επικοινωνίας
- Εγγραφή
- Ολοκλήρωση
- Γενική βαθμολογία
- Αναλυτική βαθμολογία
- Στοιχεία ένταξης, όπως χαρακτηρισμός τμήματος και ειδίκευσης

Τα παραπάνω στοιχεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για:

- Αναζήτηση και εντοπισμό αποφοίτων
- Επικοινωνία με αποφοίτους
- Εξαγωγή στατιστικών στοιχείων

Καθώς τα στοιχεία αυτά εμπεριέχουν προσωπικά δεδομένα και γενικότερα εμπιστευτικές πληροφορίες, απαιτούνται διάφορες διαβαθμίσεις πρόσβασης από τους επισκέπτες / μέλη αλλά και εξουσιοδότησης από πλευράς του χαρακτηριζόμενου μέλους.

Έτσι αν και θα μπορούν να χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή γενικών στατιστικών στοιχείων, δε θα είναι προσπελάσιμα στο ευρύ κοινό παρά μόνο με τη ρητή δήλωση επιθυμίας για κάτι τέτοιο από το μέλος. Επίσης η συγκεκριμένη δήλωση θα δηλώνει και τη φύση των δημοσιοποιήσιμων των στοιχείων (πχ επικοινωνία, βαθμολογίες κλπ) αλλά και το βαθμό αυτής (δηλαδή απεριόριστη πρόσβαση, εξουσιοδοτημένα μέλη κλπ).

Πρόσθετα στοιχεία καρτέλας αποφοίτου

Καθώς τα στοιχεία του φοιτητολογίου περιορίζονται στην φάση της εκπαίδευσης του φοιτητή εντός των ορίων του τμήματος, πρόσθετα στοιχεία απαιτούνται για τη δημιουργία πλήρους καρτέλας του αποφοίτου, όπως

- Πρόσθετα προσόντα και δεξιότητες.
- Τίτλοι σπουδών
- Φωτογραφία (προαιρετικό)

κλπ

Τα στοιχεία αυτά θα χρησιμοποιούνται για :

- Εξαγωγή στατιστικών στοιχείων
- Τοποθέτηση στην αγορά εργασίας

Και τα στοιχεία αυτά θα υπόκεινται σε κανόνες δημοσιοποίησης και εξουσιοδότησης όπως και τα στοιχεία του φοιτητολογίου.

Στοιχεία εργασιακής εμπειρίας

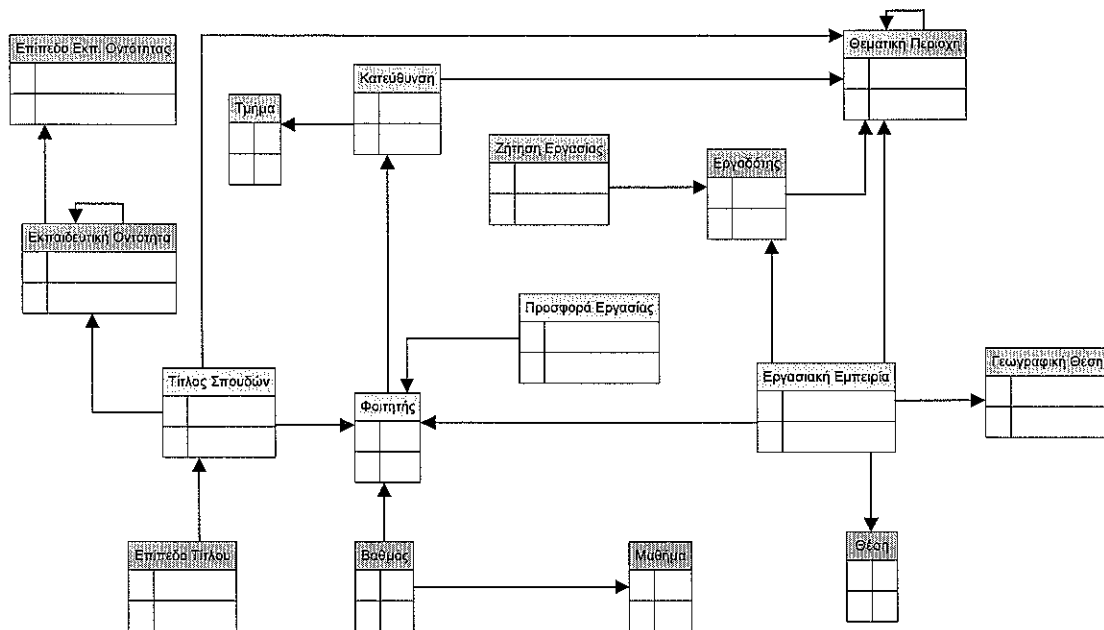
Ένα μεγάλο μέρος των πληροφοριών του συστήματος θα αναφέρεται στην τοποθέτηση των αποφοίτων στην αγορά εργασίας. Τα στοιχεία αυτά θα παρέχονται από τους αποφοίτους και μεταξύ άλλων θα περιλαμβάνουν:

- Αναλυτικά στοιχεία κάθε εργασιακής σχέσης του αποφοίτου με
 - Ημερομηνίες
 - Θεματική περιοχή εργασίας
 - Θέση εργασίας
 - Μορφή εργασίας (σύμβαση έργου, εξαρτημένη σχέση κλπ)
 - Στοιχεία εργοδότη (όνομα, θεματική περιοχή)
 - Οικονομικά στοιχεία
 - Γεωγραφικά στοιχεία κλπ
- Εργασιακή Διαθεσιμότητα

Ο απόφοιτος έχει τον πλήρη έλεγχο και αυτών των στοιχείων δίνοντας δυνατότητα πρόσβασης είτε συνοπτικά και μόνο για την εξαγωγή στατιστικών στοιχείων είτε για τη διερεύνηση της αγοράς από τρίτους είτε για την ενδελεχή εξέταση της πορείας του από ενδιαφερόμενους.

5.1.3.1.2 Οντότητες και Σχέσεις

Τα παραπάνω δίνονται σε ένα συνοπτικό διάγραμμα σχέσεων οντοτήτων το οποίο δείχνει πως το δημιουργούμενο σύστημα θα εξυπηρετήσει τις ανάγκες όχι μόνο του αναθέτοντος τμήματος αλλά και του συνόλου του Ιδρύματος, ή κατ' ελάχιστο θα αποτελέσει μια καλή βάση για προσαρμογή.



Εικόνα 2: Συνοπτικό Διάγραμμα Σχέσεων-Οντοτήτων Βάσης Δεδομένων Αποφοίτων

Παρακάτω καταγράφονται οι διάφορες οντότητες και σχέσεις που παρουσιάζονται στο σχήμα:

Φοιτητής

Περιέχει τα βασικά στοιχεία της εγγραφής του αποφοίτου, όπως στοιχεία επικοινωνίας, ονοματεπώνυμο, εγγραφή / αποφοίτηση, βαθμολογία κλπ. Κάθε φοιτητής εντάσσεται προαιρετικά σε μία κατεύθυνση και έτσι έμμεσα σε ένα τμήμα.

Βαθμός

Αναφέρεται σε ένα φοιτητή και ένα μάθημα και περιέχει το αποτέλεσμα με το οποίο ο φοιτητής ολοκλήρωσε το συγκεκριμένο μάθημα.

Μάθημα

Βοηθητική οντότητα μαθημάτων που αποτελούν τον κύκλο σπουδών του τμήματος.

Κατεύθυνση

Στοιχείο ένταξης των φοιτητών. Αναφέρεται σε κάποια θεματική περιοχή και εντάσσεται στα πλαίσια κάποιου τμήματος του ιδρύματος.

Τμήμα

Βοηθητική οντότητα για την ένταξη των κατευθύνσεων και έμμεσα των φοιτητών.

Τίτλος Σπουδών

Πρόσθετος τίτλος σπουδών του αποφοίτου, ο οποίος μπορεί να αποδίδεται από άλλο ίδρυμα /

	<p>τμήμα. Αναφέρεται σε κάποια θεματική περιοχή και σε κάποια εκπαιδευτική οντότητα, ενώ χαρακτηρίζεται από ένα επίπεδο.</p>
Επίπεδο τίτλου	<p>Προσφέρει δυνατότητα χαρακτηρισμού του τίτλου με ένα από τα συνήθη επίπεδα (BSc, MSc, PhD κλπ)</p>
Εκπαιδευτική Οντότητα	<p>Μια ιεραρχική δομή για την παρακολούθηση των εξωτερικών εκπαιδευτικών φορέων. Κάθε εγγραφή χαρακτηρίζεται από κάποιο οργανωτικό επίπεδο.</p>
Επίπεδο Εκπαιδευτικής Οντότητας	<p>Προσφέρει δυνατότητα χαρακτηρισμού μιας εκπαιδευτικής οντότητας με ένα από προκαθορισμένα επίπεδα όπως σχολή, πανεπιστήμιο, τμήμα κλπ.</p>
Θεματική Περιοχή	<p>Περιέχει χαρακτηρισμούς θεματικών περιοχών με ιεραρχική δομή ώστε να χαρακτηρίζονται άλλες οντότητες του συστήματος.</p>
Εργασιακή Εμπειρία	<p>Περιέχει τα στοιχεία των εργασιακών σχέσεων που έχουν συνάψει οι απόφοιτοι και μπορεί να περιλαμβάνει οικονομικά και χρονικά στοιχεία. Αναφέρεται σε κάποιο φοιτητή και σε κάποιο εργοδότη ενώ χαρακτηρίζεται από το βαθμό της θέσης αλλά και τη γεωγραφική της τοποθέτηση. Επίσης αναφέρεται σε μία θεματική περιοχή.</p>
Θέση (εργασιακής σύνδεσης)	<p>Προσφέρει δυνατότητα χαρακτηρισμού της εργασιακής σχέσης σε επίπεδα όπως: διευθυντής, διαχειριστής έργων, διευθύνων σύμβουλος κλπ.</p>
Γεωγραφική Θέση	<p>Βοηθητική οντότητα για το χαρακτηρισμό άλλων και τη διευκόλυνση εξαγωγής στατιστικών στοιχείων.</p>

Εργοδότης	Στοιχεία εργοδότη με χαρακτηρισμό της γενικής θεματικής περιοχής δραστηριοποίησης.
Ζήτηση Εργασίας	Καταγράφει τη ζήτηση εργασίας από ένα συγκεκριμένο εργοδότη.
Προσφορά Εργασίας	Καταγράφει την προσφορά εργασίας από ένα συγκεκριμένο απόφοιτο.

5.1.3.2 Αναζητήσεις

Με βάση τα παραπάνω στοιχεία μία από τις βασικές εργασίες που θα εκτελείται μέσω του συστήματος είναι η αναζήτηση, η οποία κατατάσσεται σε γενική αναζήτηση αποφοίτων και σε αναζήτηση στα πλαίσια της παρακολούθησης αγοράς εργασίας:

- Γενική αναζήτηση καρτελών αποφοίτων με τις εξής δυνατότητες:
 - Ονομαστικά
 - Κατά έτος αποφοίτησης
 - Κατά τμήμα
 - Κατά περιοχή κατοικίας / εργασίας
 - Κατά χώρο εργασίας
 - Με συγκεκριμένα μαθήματα
 - Με χαρακτηρισμό ειδίκευσης
- Ειδική αναζήτηση αποφοίτων από εξουσιοδοτημένα μέλη (πχ εταιρίες) για εύρεση στελεχών.
- Ειδική αναζήτηση από αποφοίτους για εύρεση εργασίας.

Κάθε περίπτωση παρουσιάζει ιδιαίτερες ανάγκες διασφάλισης της εμπιστευτικότητας, οι οποίες αναφέρονται παρακάτω:

- Η αναζήτηση αποφοίτων περιορίζεται πάντα από τις επιθυμίες του κάθε αποφοίτου, όπως αυτές δηλώνονται στο σύστημα και εξ'ορισμού θεωρείται ότι πρέπει να αποκρύπτεται το σύνολο των πληροφοριών.
- Η αναζήτηση στα πλαίσια της υποβοήθησης της αγοράς εργασίας κατ' επιλογή του εγγραφόμενου σε αυτή μπορεί να γίνεται ανώνυμα. Στην περίπτωση αυτή

το σύστημα θα πρέπει να προσφέρει μηχανισμό ενδοεπικοινωνίας με διασφάλιση της εμπιστευτικότητας.

5.1.3.3 Στατιστικά Στοιχεία

Η εξαγωγή στατιστικών στοιχείων είναι η δεύτερη πλέον σημαντική χρήση του συστήματος. Στατιστικά στοιχεία που μπορεί να εξαγονται από το σύστημα με βάση τα προαναφερθέντα στοιχεία είναι:

- Στατιστικά φοίτησης:
 - Βαθμολογίες όπως γενικοί μέσοι όροι, ειδικοί μέσοι όροι (ανά μάθημα) κλπ
 - Διάρκεια σπουδών γενικά, ανά κατεύθυνση κλπ
- Στοιχεία σταδιοδρομίας
 - Οικονομικά στατιστικά στοιχεία
 - Βαθμός ικανοποίησης αποφοίτων από εργασιακές σχέσεις
 - Στοιχεία επιπέδου καριέρας (χρονικά και ποσοτικά) όπως διάρκεια και ύψος αναρρίχησης, χρόνος επαγγελματικής αποκατάστασης
 - Στατιστικά εργασιακής απασχόλησης κατά θέμα (με βαθμό σχετικότητας ως προς το αντικείμενο του αποφοίτου)

5.1.3.4 Ενημέρωση Συστήματος

Το σύστημα θα παρέχει δύο τρόπους ενημέρωσης:

- Μέσω διαδικτυακών φορμών και προαιρετικής επιβεβαίωσης ορθότητας στοιχείων από εξουσιοδοτημένο προσωπικό
- Μέσω αιτήσεων (απαραίτητες για διαδικασίες όπως πχ αυτή της απόδοσης πρόσβασης) και εξυπηρέτησης από το γραφείο υποστήριξης αποφοίτων.
- Μέσω άντλησης στοιχείων από άλλα συστήματα όπως πχ το Φοιτητολόγιο. Για να είναι δυνατό αυτό το σύστημα θα πρέπει να υποστηρίζει τουλάχιστον ένα από τα ευρέως αποδεκτά πρότυπα επικοινωνίας συστημάτων, με προτιμότερο αυτό των WebServices και να δώσει προδιαγραφές της επικοινωνίας αυτής.

5.1.3.5 Ενδοεπικοινωνία

Το σύστημα θα πρέπει εγγενώς να επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ των μελών το χωρίς να απαιτείται η εκχώρηση προσωπικών πληροφοριών όπως πχ e-mail addresses κλπ.

Η επικοινωνία αυτή θα γίνεται μέσω e-mail και σχετικών πρωτοκόλλων, ενώ στην περίπτωση απουσίας της συγκεκριμένης δυνατότητας θα υποβοηθάται από το γραφείο υποστήριξης αποφοίτων.

5.1.3.6 Τεχνολογία Συστήματος

Αν το λειτουργικό περιβάλλον του συστήματος βασίζεται στην πλατφόρμα MS Windows (βάσει της ήδη εκτελεσμένης προμήθειας υπολογιστικών συστημάτων από το Τμήμα), προτείνεται το σύστημα να χτιστεί με την ίδια και συγγενικές τεχνολογίες:

- Ανάπτυξη εφαρμογής με χρήση MS .NET Framework.
- Ανάπτυξη διεπαφής με χρήση ASP.NET.
- Λειτουργία συστήματος σε IIS (λογισμικό συστήματος από εξοπλισμό).
- Χρήση βάσης δεδομένων MS SQL Server Express η οποία διατίθεται δωρεάν από τον κατασκευαστή και είναι ικανή να καλύψει τις ανάγκες του συστήματος.

Αν το λειτουργικό περιβάλλον είναι Linux σχετικές τεχνολογίες αναφέρονται παρακάτω:

- ΛΣ Linux.
- Apache + Tomcat application server.
- My SQL database
- Java + PHP programming environment.

5.1.4 Περιφερειακή Λειτουργικότητα

Κάποια από τα παρακάτω συστήματα μπορούν να ενταχθούν στο πλαίσιο υποστήριξης των αποφοίτων και παρακολούθησης της αγοράς εργασίας, αν και εφόσον κάτι τέτοιο δε γίνεται ήδη από άλλα συστήματα του φορέα.

5.1.4.1 Χώρος Συζητήσεων

Το σύστημα θα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας on-line forum. Αναμένονται όλα τα τυπικά χαρακτηριστικά ενός τέτοιου συστήματος με:

- με θεματικό προσδιορισμό
- παρακολούθηση θέματος
- συγγραφή μηνυμάτων
- κλπ

Το σύστημα θα πρέπει να παρέχει δυνατότητες χαρακτηρισμού μελών σαν moderators, administrators ή απλούς αναγνώστες και σχολιαστές.

5.1.4.2 Πίνακας Ανακοινώσεων

Ο ψηφιακός πίνακας ανακοινώσεων θα πρέπει να παρουσιάζει στον επισκέπτη ή χρήστη επιγραμματικές αναφορές σε νέα θέματα ή θέματα ιδιαίζουσας σημασίας.

Επιθυμητά χαρακτηριστικά είναι:

- Επιγραμματική παρουσίαση θέματος και δυνατότητα μεταπήδησης σε λεπτομερέστερη περιγραφή αυτού.
- Εξατομίκευση της λειτουργίας του.
- Διαβαθμισμένη και ανοιχτή πρόσβαση κατά περίπτωση

κλπ

5.1.4.3 Λίστες Επικοινωνίας

Οι τυπικές λίστες ενημέρωσης μέσω e-mail όπου πολλαπλοί αποδέκτες παραλαμβάνουν το μήνυμα που αποστέλλει ένας.

Θα πρέπει να επιτρέπονται:

- Δημόσια προσπελάσιμες (ελεύθερη εγγραφή) και διαβαθμισμένης πρόσβασης λίστες.
- Μονόδρομες και αμφίδρομες λίστες.
- Αποστολή επισυνάψεων
- Υποστήριξη μορφής απλού κειμένου αλλά και πλούσιου περιεχομένου (rtf / html)

5.1.4.4 Φωτογραφικό Άλμπουμ

Είναι επιθυμητή η υποστήριξη δημιουργίας πολλαπλών άλμπουμ ψηφιακού οπτικοακουστικού περιεχομένου που να οργανώνονται θεματικά.

Επιθυμητά χαρακτηριστικά των ψηφιακών αυτών άλμπουμ αποτελούν:

- Προεπισκόπηση
- Προσθήκη / διαγραφή στοιχείων
- Κατ' επιλογή διαβαθμισμένη ή ελεύθερη πρόσβαση

5.1.4.5 Δημοσκοπήσεις

Το σύστημα θα παρέχει εργαλείο δημιουργίας δημοσκοπήσεων για την άντληση της γνώμης των χρηστών του σε διάφορες θεματικές περιοχές.

Το σύστημα θα πρέπει:

- Να παρέχει δυνατότητες σύνθεσης ερωτηματολογίων με διάφορες κατηγορίες ερωτημάτων.
- Να θεωρεί προαιρετική την τήρηση προσωπικών δεδομένων και αν αυτά διατίθενται να διαφυλάσσει την εμπιστευτικότητά τους.
- Να τηρεί ιστορικό αρχείο όλων των απαντήσεων και αποτελεσμάτων των δημοσκοπήσεων που γίνονται μέσω αυτού.
- Να μορφοποιεί πλούσιες αναφορές των δημοσκοπήσεων και προαιρετικά να τις αναρτά αυτόματα στη διαδικτυακή διεπαφή.

5.1.4.6 Ημερολόγιο

Το ημερολόγιο θα πρέπει να παρουσιάζει με διαισθητικό τρόπο τον προγραμματισμό εκδηλώσεων και δραστηριοτήτων του φορέα που θα άπτονται του ενδιαφέροντος των αποφοίτων και εργοδοτών.

Χαρακτηριστικά:

- Αναφορά σε ώρα, μέρα, μήνα, έτος.
- Υποστήριξη επαναλαμβανόμενων συμβάντων.
- Προσθήκη θεμάτων με διάρκεια.
- Θεματικό διαχωρισμό γεγονότων.

- Διαβαθμισμένη και ελεύθερη κατά περίπτωση πρόσβαση.

5.1.4.7 Τεχνολογία Περιφερειακών Συστημάτων

Αν το λειτουργικό περιβάλλον του συστήματος βασίζεται στην πλατφόρμα MS Windows, προτείνεται τα περιφερειακά συστήματα να βασίζονται στην ίδια και συγγενικές τεχνολογίες:

- MS .NET Framework
- Λειτουργία συστημάτων κάτω από IIS (λογισμικό συστήματος από εξοπλισμό) και άνω, όπου αυτό απαιτείται.
- Χρήση βάσης δεδομένων όπως αυτή ορίζεται από το κύριο σύστημα, ήτοι MS SQL Server.

Η διερεύνηση του χώρου λογισμικού ανοιχτού κώδικα ή ελεύθερης χρήσης δείχνει ότι υπάρχει μεγάλο εύρος επιλογών που να καλύπτουν αρκετές από τις παραπάνω απαιτήσεις:

- DotNetNuke Web Application Framework (Portal) (<http://www.dotnetnuke.com/>)
- Rainbow Portal (<http://www.rainbowportal.net/>).
- Blogger (<http://csharp-source.net/open-source/bloggers/tblogger>)

Κλπ

Αν η πλατφόρμα βασιστεί σε κάποια Open Source τεχνολογία Linux υπάρχει μια μεγάλη πληθώρα αντίστοιχων περιβαλλόντων όπως πχ:

- ΛΣ Linux.
- Apache + Tomcat application server.
- Java + PHP programming environment.
- My SQL database
- PHP nuke, PHPBB κλπ περιφερειακά εργαλεία.

5.1.5 Υπηρεσίες Υποστήριξης Αποφοίτων

Είναι σκόπιμο το σύστημα να πλαισιώνεται από υπηρεσίες υποστήριξης των αποφοίτων οι οποίες αποτελούν αποκλειστική ευθύνη του φορέα. Οι υπηρεσίες αυτές κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- Διαχειριστικές υπηρεσίες, πχ
 - Απόδοση εξουσιοδότησης μέλους
 - Απόδοση εξουσιοδότησης πρόσβασης αναζήτησης για ενδιαφερόμενους (εταιρίες)
- Διαδικασίες επίβλεψης, όπως:
 - Λειτουργίας συστήματος.
 - Συμπεριφοράς χρηστών.
- Εξυπηρέτηση αποφοίτων, όπως:
 - Υποστήριξη εκμετάλλευσης συστήματος.
 - Υποστήριξη επικοινωνίας μέσω μη ηλεκτρονικής οδού.
- Ενημέρωση συστήματος, όπως:
 - Ενημέρωση από φοιτητολόγιο.
 - Πίνακας ανακοινώσεων.
 - Ημερολόγιο.
 - Λίστες επικοινωνίας.

Η απασχόληση αναφορικά με τα παραπάνω αντικείμενα δεν αναμένεται να απορροφά σημαντικό μέρος του χρόνου ενός προσώπου. Προτείνεται η ανάθεση της εποπτείας του συστήματος σε μέλος ΔΕΠ και ο διαμοιρασμός των λοιπών αρμοδιοτήτων του σε μη εκπαιδευτικό προσωπικό αυτού και κυρίως σε προσωπικό γραμματειακής υποστήριξης.

5.2 Εκτέλεση Έργου

5.2.1 Εργασίες

Κατά τη φάση υλοποίησης του συστήματος θα πρέπει να εκτελεστούν μια σειρά από εργασίες οι οποίες αναφέρονται παρακάτω.

5.2.1.1 Σχεδίαση συστήματος

Διάρκεια: 2 μήνες

Αντικείμενο: Αποτελεί την πρώτη φάση του έργου και αυτή την οποία θα καθορίσει τις λεπτομέρειες του συστήματος. Η ομάδα εργασίας

θα πρέπει να επιλέξει τον καταλληλότερο συνδυασμό συστημάτων και να σχεδιάσει την υλοποίηση καθώς και να κάνει το λεπτομερή χρονοπρογραμματισμό των εργασιών σε συνεργασία με τον αναθέτονται φορέα.

5.2.1.2 Υλοποίηση συστήματος

Διάρκεια: 5 μήνες

Αντικείμενο: Μετά τη φάση της σχεδίασης η ομάδα υλοποίησης να δουλέψει με τα επιλεγμένα συστήματα και να καλύψει τα όποια κενά ολοκλήρωσης ή λειτουργικότητας με την πρόσθετη ανάπτυξη λογισμικού ή παραμετροποίηση των υπάρχοντων στοιχείων. Το μεγάλο μέρος της ανάπτυξης θα εστιάσει στο σύστημα της βάσης δεδομένων αποφοίτων και παρακολούθησης της αγοράς εργασίας, ενώ ανάλογα με την επιλογή περιφερειακών συστημάτων ενδέχεται να χρειαστεί και κάποια ανάπτυξη ώστε αυτά να ολοκληρωθούν με ικανοποιητικό τρόπο.

5.2.1.3 Προμήθεια Εξοπλισμού

Διάρκεια: 3 μήνες

Αντικείμενο: Αναφέρεται στην κατάστρωση προδιαγραφών, απόκτηση και έλεγχο υπολογιστικού εξοπλισμού για τις ανάγκες του συστήματος. Η εργασία αυτή είναι προαιρετική και θα εκτελεστεί εφόσον προσδιοριστεί η ανάγκη προμήθειας αφιερωμένων υπολογιστικών πόρων στο σύστημα αποφοίτων και μάλιστα σε αυτή τη φάση της υλοποίησής του και όχι κατά τη λειτουργία του.

5.2.1.4 Εγκατάσταση – Διαμόρφωση Συστήματος

Διάρκεια: 1 μήνας

Αντικείμενο: Εφόσον γίνει η προμήθεια του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί για τη φιλοξενία του συστήματος, η ομάδα υλοποίησης θα πρέπει να ολοκληρώσει τα συστήματα επί του υλικού και λογισμικού συστήματος που δίνεται. Παράλληλα θα έχει το χρόνο να κάνει δοκιμές ελέγχου απομονωμένη από τους

τελικούς χρήστες, ώστε η ποιότητα του συστήματος να βρίσκεται σε ικανοποιητικό επίπεδο πριν τη δημοσιοποίησή του. Σε περίπτωση που ο τελικός εξοπλισμός εγκατάστασης δεν είναι διαθέσιμος το τμήμα σε συνεργασία με τον ανάδοχο υλοποίησης θα επιλέξουν προσωρινή λύση ενώ θα πρέπει να παρέχονται όλα τα απαραίτητα βοηθήματα για τη μεταφορά του συστήματος σε νέο εξοπλισμό.

5.2.1.5 Εκπαίδευση

Διάρκεια	1 μήνας
Αντικείμενο:	Πριν την οριστική παράδοση του συστήματος η ομάδα εργασίας θα πρέπει να εκπαιδεύσει το αρμόδιο προσωπικό του φορέα για την ανάληψη των εργασιών συντήρησης, διαμόρφωσης και γενικότερα διαχείρισης του συστήματος. Κατά τη διαδικασία αυτή θα πρέπει να εκπαιδευτούν τουλάχιστον 2 άτομα του φορέα σε διαχείριση και χρήση του συστήματος τα οποία στη συνέχεια θα έχουν κομβικούς ρόλους στην υποστήριξη του συστήματος και των αποφοίτων.

5.2.1.6 Πιλοτική λειτουργία

Διάρκεια	2 μήνες
Αντικείμενο	Εφόσον διατίθεται η υποδομή τηλεπικοινωνιών και δικτύωσης από το φορέα, το σύστημα θα τεθεί σε πιλοτική λειτουργία για αξιολόγηση από τον ίδιο το φορέα και επιλεγμένους εξωτερικούς παράγοντες ώστε να δειχτεί η επιτυχία της υλοποίησης. Παράλληλα ο ανάδοχος θα πρέπει να καλύπτει τις όποιες προκύπτουσες απαιτήσεις προσαρμογής και διόρθωσης που κινούνται εντός των αρχικών πλαισίων προδιαγραφών.

5.2.1.7 Περίοδος εγγύησης

Διάρκεια:	(12 μήνες)
Αντικείμενο:	Εφόσον οι οικονομικοί πόροι το επιτρέπουν ο φορέας θα πρέπει να αποκτήσει εγγύηση καλής λειτουργίας του συστήματος τουλάχιστον αναφορικά με την ικανοποίηση των προδιαγραφών,

την απόδοση και τη σταθερότητά του για κάποιο διάστημα μετά την παράδοσή του. Στην παρούσα φάση δεν είναι δυνατόν να καθοριστεί ο χρόνος αυτός, καθώς η περίοδος ουσιαστικής λειτουργίας του συστήματος και η χρονική στιγμή παράδοσης απέχουν σημαντικά και ενδεχομένως να μην είναι σκόπιμη η τοποθέτηση της περιόδου εγγύησης αμέσως μετά την παράδοση.

5.2.2 Χρονοδιάγραμμα

Το παρακάτω σχήμα απεικονίζει τη χρονική ακολουθία των εργασιών που ήδη αναφέρθηκαν.

Εργασία	Μήνας	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Φοιτητολόγιο										
Υποδομή Δικτύωσης και τηλ/νιών										
Σχεδίαση συστήματος										
Υλοποίηση Συστήματος										
Προμήθεια εξοπλισμού										
Εγκατάσταση – διαμόρφωση συστήματος										
Εκπαίδευση										
Πιλοτική λειτουργία										
Περίοδος εγγύησης										

Εικόνα 3: Χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης έργου

Η συνολική διάρκεια εκτέλεσης του έργου εκτιμάται στους 9 μήνες. Βασικό προαπαιτούμενο είναι η εφαρμογή διαχείρισης του Φοιτητολογίου του τμήματος. Επίσης πριν την έναρξη της πιλοτικής λειτουργίας του θεωρείται ότι θα υπάρχουν διαθέσιμες οι υποδομές δικτύωσης και τηλεπικοινωνιών που είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του.

Κεφάλαιο 6 Συμπεράσματα

Σύμφωνα με όσα παρουσιάστηκαν παραπάνω, εκτιμούμε ότι το συγκεκριμένο έργο:

- Είναι εφικτό ως προς την τεχνολογική υλοποίησή του και βιώσιμο, εφόσον πλαισιωθεί από κανόνες λειτουργίας και διαχείρισης, με μικρό κίνδυνο αποτυχίας και στις δύο φάσεις του (υλοποίησης και λειτουργίας).
- Παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα εντοπισμού πόρων κατά κύριο λόγο για τη χρηματοδότηση της υλοποίησης του.
- Θα δράσει θετικά στην ποιότητα των υπηρεσιών που προσφέρονται στους φοιτητές του και μελλοντικά θα συμβάλει στην ανάδειξη του ιδρύματος / τμήματος.
- Θα συμβάλει στο στρατηγικό σχεδιασμό των εκπαιδευτικών πρακτικών και κατευθύνσεων του ιδρύματος / τμήματος.
- Δεν αποτελεί βασική ανάγκη του τμήματος για την εκπλήρωση των εκπαιδευτικών του στόχων.

Ως εκ τούτου κρίνεται σκόπιμη η εκτέλεσή του, μόνο εφόσον προηγουμένως εξασφαλιστεί η χρηματοδότηση της υλοποίησής του.

Κεφάλαιο 7 Αναφορές

Παρακάτω αναφέρονται ενδεικτικά συστήματα και πηγές που διερευνήθηκαν για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης. Δεν κρίνεται σκόπιμη η παράθεση του συνόλου συστημάτων ΒΔ που εξετάστηκαν καθώς ο βαθμός επικάλυψης είναι πολύ μεγάλος, ενώ ενδιαφέρουν μόνο αυτά της διαδικτυακής πρόσβασης. Αναφέρονται όμως μια πλειάδα κατάλογοι και μεθοδολογίες αξιολόγησης ιδρυμάτων, που στοιχειοθετούν την αναγκαιότητα υλοποίησης του συστήματος που εξετάζεται.

MIT Alumni Association

Το σύστημα βάσης δεδομένων αποφοίτων ενός από τα κορυφαία τεχνολογικά εκπαιδευτικά ιδρύματα προσφέρει τις υπηρεσίες του σε εγγεγραμμένους χρήστες του και επιτρέπει λειτουργίες εγγραφής και ανανέωσης προφίλ για τους απόφοιτους καθώς και τις αυτονόητες υπηρεσίες αναζήτησης. Παρέχει επίσης λειτουργίες εύρεσης εργασίας μέσω ανάρτησης ανακοινώσεων και αντίστοιχης αναζήτησης. Συνοδεύεται από λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και η εγγραφή για απόφοιτους και φοιτητές είναι ελεύθερη. Το σύστημα είναι προσβάσιμο μέσω διαδικτύου και βρίσκεται μέσα σε ένα ευρύτερου ενδιαφέροντος διαδικτυακό τόπο όπου συναντώνται οι απόφοιτοι του τμήματος και ανακοινώνονται ειδήσεις, διοργανώνονται εκδηλώσεις κλπ.

Διαδικτυακός τόπος: <http://alum.mit.edu/>

Wisconsin University Alumni Database

Το πανεπιστήμιο του Wisconsin παρέχει ένα πλήρες σύστημα on-line εξυπηρέτησης των αποφοίτων του με δυνατότητες διαχείρισης και ενημέρωσης των προφίλ, αναζητήσεις, υποστήριξη εύρεσης εργασίας κλπ. Και εδώ βρίσκουμε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο υπηρεσιών γύρω από τη ΒΔ, με ημερολόγιο, εκδηλώσεις, νέα, λίστες επικοινωνίας κλπ.

Όλα τα τμήματα αντιμετωπίζονται συνολικά, ενώ ορισμένα από αυτά επιλέγουν εναλλακτικούς τρόπους χρήσης της σχετικής ΒΔ. Παράδειγμα κακής πρακτικής η προσέγγιση του τμήματος φυσικής (<http://www.physics.wisc.edu/alumni/database.html>) η οποία μάλλον επικίνδυνη παρά λειτουργική και χρήσιμη μπορεί να κριθεί.

Διαδικτυακός τόπος: <http://home.uwalumni.com/>

Σχολή ΗΛ/γων Μηχανικών & Μηχανικών Η/Υ ΕΜΠ

Μια πολύ απλοϊκή υπηρεσία on-line παρουσίασης των αποφοίτων ενός τμήματος του πολυτεχνείου αποτελεί μινιμαλιστικό παράδειγμα από τον ελληνικό χώρο. Ελάχιστα στοιχεία σπουδών, στοιχεία επαφής και τρέχον ίδρυμα αποτελούν τα στοιχεία που παρουσιάζονται.

<http://www.dbnet.ece.ntua.gr/~grads-db/>

The Times Higher Education Supplement

Παγκόσμιος ετήσιος κατάλογος βαθμολόγησης ιδρυμάτων ανώτατης εκπαίδευσης, ο οποίος βασίζεται σε πλήθος στοιχείων πέραν της επιστημονικής αναγνώρισης του ιδρύματος. Ο παράγοντας Faculty To Students εκτιμά το βαθμό της προσφοράς του φορέα στον φοιτητή.

Διαδικτυακός τόπος: <http://www.thes.co.uk/>

The Times Good University Guide

Ένας ετήσιος κατάλογος βαθμολόγησης των βρετανικών πανεπιστημιακών ιδρυμάτων, ο οποίος βασίζεται σε πλήθος στοιχείων. Δίνει ιδιαίτερο βάρος στις παροχές των ιδρυμάτων προς τους αποφοίτους του εκλαμβάνοντας το σύνολο των σχετικών υπηρεσιών (Facilities spend) σαν ένα από τους 9 παράγοντες αξιολόγησης των ιδρυμάτων που παρουσιάζει.

Τρέχουσα έκδοση: <http://www.timesonline.co.uk/section/0,,716,00.html>

Academic Ranking of World Universities, Univ. Shanghai

Σε αντίθεση με άλλους ευρέως αποδεκτούς οδηγούς κατάταξης των κορυφαίων πανεπιστημίων, η κατάταξη αυτή βασίζεται ουσιαστικά στην επιστημονική αναγνώριση των ιδρυμάτων και μάλιστα κυρίως μέσα από τις κορυφαίες διακρίσεις (Nobel Prizes). Πλην όμως, όπως ο αντίποδας υποστηρίζει, κάτι τέτοιο δεν αποτελεί συνολική αξιολόγηση ενός ιδρύματος καθώς δεν αξιολογούνται καθόλου παράγοντες όπως πχ. η πορεία των αποφοίτων μέσα στην αγορά εργασίας.

Διαδικτυακός τόπος: <http://ed.sjtu.edu.cn/ranking.htm>

NewsWeek: The Top 100 Global Universities

Προσπαθώντας να γεφυρώσει τις διαφορές μεταξύ των δεικτών Times και Shanghai η συγκεκριμένη ταξινόμηση από το NewsWeek περιλαμβάνει δείκτες και από τις δύο μεθοδολογίες. Και εδώ βρίσκει κανείς να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη η παροχή πρόσθετων υπηρεσιών υποστήριξης των φοιτητών / αποφοίτων ενός ιδρύματος,

Διαδικτυακός

τόπος:

<http://www.msnbc.msn.com/id/14321230/site/newsweek/>

ΕΠΕΑΕΚ

Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης

Διαδικτυακός τόπος: <http://www.epeaek.gr/>