

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Μεταπτυχιακή Διατριβή στα Πληροφοριακά Συστήματα



**Ανάπτυξη πλατφόρμας προσφοράς και ζήτησης υπηρεσιών
επιστημονικής έρευνας με τεχνολογίες σημασιολογικού ιστού**

Χριστίνα Λαμπράκη

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ιωάννης Ρεφανίδης**

Αύγουστος 2013

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Ανάπτυξη πλατφόρμας προσφοράς και ζήτησης υπηρεσιών
επιστημονικής έρευνας με τεχνολογίες σημασιολογικού ιστού**

Χριστίνα Λαμπράκη

**Επιβλέπων Καθηγητής
Ιωάννης Ρεφανίδης**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε
προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση
μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών
στα Πληροφοριακά Συστήματα

από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών
του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου

Αύγουστος 2013

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής πλατφόρμας που στόχο έχει να φέρει σε επαφή μεταξύ τους, φορείς του ιδιωτικού τομέα, φυσικά πρόσωπα, καθώς επίσης και ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς φορείς που δραστηριοποιούνται στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογίας, δημιουργώντας ένα εικονικό, διαδικτυακό τεχνολογικό πάρκο ερευνητικής συνεργασίας.

Ένα από τα προσδοκώμενα αποτελέσματα της διαδικτυακής πύλης σε ερευνητικό αλλά και επιχειρηματικό επίπεδο είναι να καλύψει το κενό που υπάρχει στη σύνδεση των Ελληνικών πανεπιστημίων και ερευνητικών ιδρυμάτων με τον ιδιωτικό τομέα και συγκεκριμένα με ιδιωτικούς φορείς οι οποίοι θέλουν να προωθήσουν σε εμπορικό επίπεδο καινοτόμα προϊόντα, διεργασίες και υπηρεσίες αλλά δεν έχουν το κατάλληλο ερευνητικό υπόβαθρο να τα υποστηρίξουν.

Η διαδικτυακή πύλη του εικονικού τεχνολογικού πάρκου απευθύνεται σε φορείς τόσο στο εσωτερικό της χώρας συμβάλλοντας στην εξωστρέφεια της ερευνητικής κοινότητας. Για το σκοπό αυτό μέσω της πλατφόρμας, μεταξύ άλλων, θα παρουσιάζονται φυσικά ή νομικά πρόσωπα που έχουν ερευνητική δραστηριότητα στην Ευρωπαϊκή και διεθνή αγορά, με στόχο την προώθηση ερευνητικών και επιχειρηματικών σχεδίων σε διεθνές επίπεδο.

Όσον αφορά το τεχνολογικό κομμάτι, η ανάπτυξη της διαδικτυακής πύλης είναι βασισμένη στη χρήση και εφαρμογή τεχνολογιών νέας γενιάς που αφορούν τον παγκόσμιο ιστό (Web 2.0). Ο όρος Web 2.0 (Ιστός 2.0) βασίζεται στην όλο και μεγαλύτερη δυνατότητα των χρηστών του διαδικτύου να μοιράζονται πληροφορίες και να συνεργάζονται σε πραγματικό χρόνο μέσω του διαδικτύου. Η χρήση τεχνολογιών Web 2.0 συμβάλει στη σχεδίαση και τη δημιουργία μιας δυναμικής διαδικτυακής πλατφόρμας στην οποία οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδρούν, αξιοποιώντας πλήρως τις δυνατότητες του διαδικτύου.

Abstract

The main goal of this thesis is the development of a web platform aiming at bringing in contact the private sector, individuals as well as research and academic institutions that are interested in research and technology by creating a virtual technological park of research collaboration.

One of the main goals of the web platform, in research and business level, is to fill the gap that exists in connecting Greek academic and research institutes with the private sector and in particular with private organizations that want to promote in the market, innovative products and services but they lack of the required research background.

The web platform of the virtual technological park, targets both, institutions inside and outside of the country so as to contribute to the extroversion of the research community. For this reason there are presented through the platform, individuals and institutions that have international research activities in order to promote research and business projects in international level.

As far as the technological part is concerned, the development of the web platform is based on the new Web 2.0 technological tools. The term Web 2.0 is based on the increasing capability of the internet users to share information and collaborate in real time. The utilization of Web 2.0 technology contributes to the design and development of a dynamic web platform in which user can interact, taking full advantage of the internet.

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όλους όσους με οποιονδήποτε τρόπο συνέβαλαν, ώστε να υλοποιηθεί αυτή η διπλωματική εργασία.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή κ. Ιωάννη Ρεφανίδη για την συνεργασία και βοήθεια που μου πρόσφερε σε όλη την διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας αυτής.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την πλήρη συμπαράσταση, υποστήριξη και υπομονή τους καθ' όλη την διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Περιεχόμενα

Δομή Εργασίας	8
1^ο Κεφάλαιο: Πληροφοριακό Σύστημα	9
1.1 Σύντομη Περιγραφή του Πληροφοριακού Συστήματος	9
1.2 Τι σχετικό υπάρχει στο Διαδίκτυο	11
1.2.1 CORDIS	11
1.2.2 EU Health Researcher	13
1.2.3 Facebook.....	14
1.2.4 Linkedin	15
2^ο Κεφάλαιο: Επικοινωνία μέσω Διαδικτύου	16
2.1 WEB 2.0	16
2.2 Τα Σημαντικότερα Εργαλεία του Web 2.0.....	20
2.2.1 Blog	20
2.2.2 Wiki.....	21
2.2.3 Social Networks Sites	22
2.2.4 Social Tagging.....	22
2.2.5 RSS	23
3^ο Κεφάλαιο: Web Τεχνολογίες	25
3.1 JQuery.....	25
3.2 Ajax.....	27
3.3 CSS3.....	27
3.4 PHP5	28
3.5 XML.....	29
4^ο Κεφάλαιο: Λεπτομερής Ανάλυσης – Σχεδιασμός και Υλοποίηση	31
4.1 Παρουσίαση Εφαρμογής	31
4.2 Περιγραφή ICONIX.....	32
4.3 Καθορισμός Απαιτήσεων	33
4.3.1 Μοντέλο Πεδίου Προβλήματος.....	33
4.3.2 Μοντέλο Περιπτώσεων Χρήσης	35
4.4 Περίπτωση Χρήσης Εισαγωγή Χρήστη (Login)	35

4.4.1 Διάγραμμα Ευρωστίας Εισαγωγή Χρήστη (Login).....	37
4.4.2 Διάγραμμα Ακολουθίας Δημιουργία Λογαριασμού (Login)	38
4.5 Περίπτωση Χρήσης Δημιουργία Νέου Λογαριασμού Χρήστη	39
4.5.1 Διάγραμμα Ευρωστίας Νέου Δημιουργία Λογαριασμού Χρήστη.....	42
4.5.2 Διάγραμμα Ακολουθίας Δημιουργία Λογαριασμού	43
4.6 Περίπτωση Χρήσης Αναζήτηση Συνεργατών (Partners).....	43
4.6.1 Διάγραμμα Ευρωστίας Αναζήτηση Συνεργατών (Partners).....	45
4.6.2 Διάγραμμα Ακολουθίας Αναζήτηση Συνεργατών (Partners)	46
4.7 Περίπτωση Χρήσης Δημιουργία Πρότασης/αγγελίας	46
4.6.1 Διάγραμμα Ευρωστίας Δημιουργία Πρότασης/Αγγελίας.....	48
4.6.2 Διάγραμμα Ευρωστίας Δημιουργία Πρότασης/Αγγελίας.....	49
4.8 Τελικό Διάγραμμα Πεδίου Προβλήματος.....	49
4.9 Συμπεράσματα.....	50
5ο Κεφάλαιο: Υλοποίηση Πληροφοριακού Συστήματος PartnersPlaza.....	52
5.1 Γενικά.....	52
5.2 Περιγραφή Χρήσης Τεχνολογιών.....	53
5.3 Εγγραφή χρήστη στο σύστημα.....	55
5.4 Εισαγωγή ήδη εγγεγραμμένου χρήστη στο σύστημα.....	56
6ο Κεφάλαιο: Συμπεράσματα.....	61
6.1 Συμπεράσματα.....	61
6.2 Περιγραφή Χρήσης Τεχνολογιών.....	62
Βιβλιογραφία.....	64

Δομή Εργασίας

Η διπλωματική εργασία απαρτίζεται από 6 κεφάλαια:

Στο **1^ο Κεφάλαιο** γίνεται μια σύντομη περιγραφή του πληροφοριακού συστήματος καθώς και η αφορμή για την συγγραφή της Διπλωματικής Εργασίας. Παράλληλα, γίνεται και μια σύντομη περιγραφή στους Ιστοχώρους Κοινωνικής Δικτύωσης.

Στο **2^ο Κεφάλαιο** παρουσιάζονται οι σύγχρονες τεχνολογίες επικοινωνίας διαδικτυακών συστημάτων και πώς μπορεί να γίνει συνδυασμός υπηρεσιών ιστού (Web Services) μέσω των παραπάνω επικοινωνιών.

Στο **3^ο Κεφάλαιο** γίνεται μια αναλυτική περιγραφή των σύγχρονων τεχνικών που θα χρησιμοποιηθούν στην υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος, με βάση τα πρότυπα του W3C, όπως PHP5, JQuery, AJAX και CSS3, καθώς και αρχεία μεταφοράς δεδομένων (XML).

Στο **4^ο Κεφάλαιο** παρουσιάζεται η σχεδίαση της πλατφόρμας (ανάλυση των απαιτήσεων, παρουσίαση των περιπτώσεων χρήσης, ειδικά και συνολικά).

Το **5^ο Κεφάλαιο** πραγματεύεται την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος.

Στο **6^ο Κεφάλαιο** περιέχει τα συμπεράσματα και τις μελλοντικές επεκτάσεις από την εκπόνηση της παρούσης διπλωματικής εργασίας.

1^ο Κεφάλαιο

Το Πληροφορικό Σύστημα

Στο κεφάλαιο αυτό πραγματοποιείται μια σύντομη περιγραφή του πληροφοριακού συστήματος που αναπτύχθηκε, καθώς και την σημασία του προτύπου Web 2.0 στην υλοποίηση του. Γίνεται μια αναφορά σε εφαρμογές Κοινωνικής δικτύωσης που παρέχουν παρόμοια πρότυπα απαιτήσεων με το αναπτυσσόμενο πληροφοριακό σύστημα.

1.1 Σύντομη Περιγραφή του Πληροφοριακού Συστήματος

Ο άνθρωπος είναι ως γνωστόν κοινωνικό ον. Οι Ιστοχώροι Κοινωνικής Δικτύωσης όπως το Facebook, το Twitter, το Flickr είναι ήδη καθημερινή πρακτική για τη συντριπτική πλειοψηφία των χρηστών και αναμένεται να ενσωματωθούν ακόμα περισσότερο στη

ζωή όλων μας, αλλάζοντας ριζικά τον τρόπο της επικοινωνίας μεταξύ μας. Τα επόμενα χρόνια λοιπόν, ο περισσότερος διαδικτυακός (online) χρόνος θα ξοδεύεται σε διάφορων μορφών «κοινωνικές» δραστηριότητες στα πλαίσια σύγχρονων διαδραστικών κοινωνικών πλατφορμών, που θα υποστηρίζουν «έξυπνες» εφαρμογές.

Ζούμε σε μια εποχή μεγάλων τεχνολογικών αλλαγών και ραγδαίων εξελίξεων στον τομέα των τηλεπικοινωνιών. Το Web 2.0 - η νέα μορφή του διαδικτύου ως πλατφόρμα επικοινωνίας - έρχεται να καθιερώσει μια νέα αντίληψη για την επικοινωνία τόσο σε ατομικό όσο και σε επαγγελματικό επίπεδο. Οι υπηρεσίες Κοινωνικής Δικτύωσης παρέχουν στον χρήστη του Νέου Παγκόσμιου Ιστού απεριόριστες δυνατότητες να συνεισφέρει, να συμμετέχει ενεργά, να καθορίζει τα όσα διαβάζει, ακούει ή βλέπει στο διαδίκτυο. Αξίζει να σημειώσουμε λοιπόν, ότι ακριβώς αυτό το σύνολο των δυνατοτήτων καθιστά το Web 2.0 ιδιαίτερα δημοφιλές σε επίπεδο ατομικής χρήσης, βρίσκεται ωστόσο ακόμα σε εμβρυικό στάδιο από την αμιγώς εμπορική-επιχειρηματική σκοπιά. Υπάρχουν διάφοροι λόγοι που εξηγούν αυτό το φαινόμενο. Οι βασικοί, εντοπίζονται στην έλλειψη τεχνογνωσίας και γενικά ικανότητας διαχείρισης των δυνατοτήτων που προσφέρει το διαδίκτυο. Η σύγχυση ξεκινά από το γεγονός ότι το Web 2.0 εισάγει μια τελείως διαφορετική νοοτροπία όσον αφορά τη διαχείριση και διακίνηση της γνώσης. Το παλιό περιορισμένο, ιεραρχικό και απολύτως ελεγχόμενο μοντέλο αντικαθίσταται από ένα νέο ευρύ και οριζόντιο μοντέλο ελευθεριών, όπου κάθε μεμονωμένος χρήστης έχει δικαιώματα κι έλεγχο επί των δεδομένων. Υπάρχει παράλληλα και η άποψη, ότι ο χρόνος κι ο κόπος που απαιτείται προκειμένου να εισαχθεί μια επιχείρηση στη λογική του Web 2.0 δεν αναμένεται να αποφέρει αντίστοιχη κερδοφορία. Το σενάριο αυτό μάλλον καταρρίπτεται εφόσον τα κοινωνικά δίκτυα «έχουν έρθει για να μείνουν». Οι κανόνες του επιχειρηματικού παιχνιδιού έχουν αλλάξει και συνεχίζουν να αλλάζουν καθημερινά. Οι επιχειρήσεις που πρώτες θα κατανοήσουν τη σημαντική αυτή εξέλιξη θα επωφεληθούν σε μεγάλο βαθμό.

Μέσα στο παραπάνω πλαίσιο η δημιουργία ενός εικονικού τεχνολογικού πάρκου με τη χρήση των τεχνολογιών του παγκόσμιου ιστού νέας γενιάς θα αποτελέσει έναν τρόπο δημοσιότητας του ερευνητικού δυναμικού και των καινοτομικών ιδεών προς την αγορά

εργασίας. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε επιχειρηματικά περιβάλλοντα στα οποία η σύνδεση έρευνας και εμπορικής εκμετάλλευσης δεν είναι επαρκώς δυνατή.

1.2. Τι σχετικό υπάρχει στο Διαδίκτυο

1.2.1 CORDIS

Το CORDIS (Community Research and Development Information Service) είναι μια διαδραστική πύλη πληροφοριών που διατίθεται στο <http://cordis.europa.eu> για την υποστήριξη της ευρωπαϊκής έρευνας και την συνεργασία της καινοτομίας (Εικόνα 1.1). Κάποιους από τους στόχους του CORDIS είναι η διευκόλυνση της συμμετοχή στις δραστηριότητες της ευρωπαϊκής έρευνας, η δημοσίευση των αποτελεσμάτων στα έργα που χρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς και η προώθηση της διάδοσης της γνώσης, προκειμένου να ενισχυθεί η ικανότητα καινοτομίας των επιχειρήσεων. Παράλληλα, προσφέρει πρόσβαση σε ένα ευρύ φάσμα πληροφοριών και υπηρεσιών σχετικά με την έρευνα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως καθημερινές ειδήσεις, εκδηλώσεις, ευκαιρίες χρηματοδότησης και βιτρίνες της έρευνας, που προβλέπεται τόσο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή όσο και από τις συνεισφορές των χρηστών. Δίνει την δυνατότητα στους χρήστες να αναζητήσουν συνεργάτες της έρευνας μέσα σε ένα διαδραστικό περιβάλλον.



Εικόνα 1.1 Απεικόνιση του πληροφοριακού Συστήματος CORDIS.

Ο συνεργάτης συνδέεται στον λογαριασμό του από το πληροφοριακό σύστημα του CORDIS. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να κάνει αναζήτηση σε οργανισμούς, προσκλήσεις ενδιαφέροντος, καθώς και να υποβάλλει προτάσεις ή να τις διαχειριστεί (Εικόνα 1.2).



Εικόνα 1.2 Απεικόνιση δυνατοτήτων του χρήστη στο πληροφοριακού Συστήματος CORDIS.

Το πληροφοριακό σύστημα CORDIS είναι διαθέσιμο σε έξι γλώσσες (αγγλικά, γαλλικά, γερμανικά, ιταλικά, ισπανικά και πολωνικά), αν και ένα μεγάλο μέρος του επιστημονικού περιεχομένου είναι μόνο στην αγγλική γλώσσα.

1.2.2 EU Health Researcher

Το EU Health Researcher (<http://www.euhealthresearcher.eu/>) αποτελεί καταλύτης για την έρευνα πάνω στην Υγεία (Εικόνα 1.3). Δίνει την ευκαιρία στους ερευνητές με ειδικότητα στην υγεία να ενημερώνονται για προγράμματα που συγχρηματοδοτούνται από την Ευρωπαϊκή Ένωση, να συνεργαστούν με άλλους ερευνητές. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα στην ανάπτυξη προτάσεων και την συνεργασία με μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η διαδικτυακή πλατφόρμα απευθύνεται σε επαγγελματίες που εργάζονται σε θέματα που αφορούν την υγεία, στόχος τους είναι να ενημερωθούν για ευκαιρίες χρηματοδότησης από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Το EU Health Researcher είναι “ανοικτό” σε όλους, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που δεν έχουν εμπειρία για συμμετοχή σε έργα συγχρηματοδοτούμενα από την Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς και εκείνους που έχουν συμμετάσχει με επιτυχία και οδήγησε σε προσφορές του έργου.



Εικόνα 1.3 Απεικόνιση του EU Health Researcher.

Ο χρήστης εγγράφεται κάνοντας κλικ στην επιλογή “Join”, και συμπληρώνει τα προσωπικά του στοιχεία. Μετά την εγγραφή, ο χρήστης είναι σε θέση να έχει πρόσβαση σε όλες τις πληροφορίες σχετικά με τις προτάσεις που αναπτύσσονται και να συνεργαστεί με άλλους επαγγελματίες

1.2.3 Facebook

Το Facebook είναι η πιο δημοφιλής διαδικτυακή πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης. Ο Μαρκ Ζάκερμπεργκ ίδρυσε το Facebook ως μέλος του πανεπιστημίου του Harvard και η λειτουργία του ξεκίνησε στις 4 Φεβρουαρίου του 2004. Αρχικά δικαίωμα συμμετοχής είχαν μόνο οι φοιτητές του Harvard ενώ αργότερα επεκτάθηκε και σε άλλες σχολές στην περιοχή της Βοστώνης, το Ivy League και Πανεπιστήμιο Stanford. Το όνομα της διαδικτυακή πλατφόρμα προέρχεται από τα έγγραφα παρουσίασης των μελών πανεπιστημιακών κοινοτήτων μερικών Αμερικάνικων κολεγίων και προπαρασκευαστικών σχολείων που χρησιμοποιούσαν οι νεοεισερχόμενοι σπουδαστές για να γνωριστούν μεταξύ τους. Το 2005 το δικαίωμα πρόσβασης επεκτάθηκε σε μαθητές συγκεκριμένων λυκείων και μέλη ορισμένων μαθητικών κοινοτήτων, ενώ το 2006 η υπηρεσία έγινε προσβάσιμη σε κάθε άνθρωπο του πλανήτη που η ηλικία του ξεπερνούσε τα 13 χρόνια. [1]

Με την εγγραφή στο Facebook, ο χρήστης δημιουργεί ένα προσωπικό προφίλ, να προσθέτει άλλους χρήστες ως φίλους, ανταλλάζει μηνύματα, και να λαμβάνει αυτόματες ειδοποιήσεις όταν οι φίλοι του ενημερώσουν το προφίλ τους. Επιπλέον, οι χρήστες μπορούν να ενταχθούν κοινού ενδιαφέροντος ομάδες χρηστών, που έχουν δημιουργηθεί από το χώρο εργασίας, το σχολείο ή το κολέγιο.

Από το Σεπτέμβριο του 2012, το Facebook έχει πάνω από ένα δισεκατομμύριο ενεργούς χρήστες και έχει περίπου 180 petabytes δεδομένων τον χρόνο και αυξάνεται περίπου μισό petabyte κάθε 24 ώρες. [2]

1.2.3 LinkedIn

LinkedIn είναι το μεγαλύτερο επαγγελματικό δίκτυο κοινωνικής δικτύωσης στον κόσμο του Διαδικτύου με περισσότερα από 238 εκατομμύρια μέλη σε περισσότερες από 200 χώρες και περιοχές. Πρόκειται για ένα δίκτυο επαγγελματικών και όχι προσωπικών στοιχείων, όπου ο κάθε εργαζόμενος μπορεί να ανεβάσει τα βιογραφικά του στοιχεία (προϋπηρεσία, εκπαίδευση, ενδιαφέροντα, κλπ) και στην συνέχεια να "καλέσει" γνωστούς, φίλους, συναδέλφους, κλπ. να "μπουν" στο δίκτυό του. Με αυτό τον τρόπο αναπτύσσει μια κοινότητα "άμεσων" και "έμμεσων" συναδέρφων. [6]

Οι Ιδρυτές LinkedIn είναι Reid Hoffman, Allen Blue, Konstantin Guericke, Eric Ly και Jean-Luc Vaillant. Το LinkedIn ξεκίνησε στο σαλόνι του συνιδρυτή Reid Hoffman το 2002. Ο ιστότοπος ξεκίνησε επίσημα στις 5 Μαΐου 2003. Στο τέλος του πρώτου μήνα σε λειτουργία, LinkedIn είχε συνολικά 4500 μέλη του δικτύου.

2^ο Κεφάλαιο:

Επικοινωνία μέσω Διαδικτύου

Αρχικά, σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζουμε τον ορισμό του Web 2.0 και την σημασία της στον Παγκόσμιο Ιστό. Επίσης, αναλύουμε σε θεωρητικό υπόβαθρο κάποια από τα σημαντικότερα εργαλεία του Web 2.0. Στόχος μας είναι ο χρήστης να κατανοήσει την χρησιμότητα τους και να γνωρίσει τις διαφορές των τεχνολογιών αυτών.

2.1 Web 2.0

Το Web 2.0 είναι ένας ασαφής όρος. Ο όρος του ορίστηκε αρχικά από τον Tim O'Reilly της O'Reilly Media όπου περιέγραψε το Web 2.0, ως «η επιχειρηματική επανάσταση στη βιομηχανία των υπολογιστών».[9]

Ο όρος Web 2.0, χρησιμοποιείται για να περιγράψει τη νέα γενιά του Παγκόσμιου Ιστού η οποία βασίζεται στην όλο και μεγαλύτερη δυνατότητα των χρηστών του Διαδικτύου να

μοιράζονται πληροφορίες και να συνεργάζονται online.[8] Αυτή η νέα γενιά είναι μια δυναμική διαδικτυακή πλατφόρμα στην οποία μπορούν να αλληλεπιδρούν χρήστες χωρίς εξειδικευμένες γνώσεις σε θέματα υπολογιστών και δικτύων. Το Web 2.0 ξεκίνησε όταν οι χρήστες άρχισαν να αλλάζουν δραστικά τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούν το Διαδίκτυο. Οι κύριες τάσεις που διαμόρφωσαν το Web 2.0 περιλαμβάνουν την ανταλλαγή περιεχομένου, την δημιουργικότητα, την κατάτμηση, τις κοινωνικές συνιστώσες, και τις πρόσθετες λειτουργίες. Μερικές από τις πρόσθετες λειτουργίες είναι η ανταλλαγή αρχείων, η εύκολη επικοινωνία και δικτύωση σε διάφορους ιστοχώρους κοινωνικής δικτύωσης. Κατάλογοι Web εξελίχθηκαν σε κοινωνική ετικέτες (social tagging), προσωπικές ιστοσελίδες σε μορφή blogs, και από απευθείας σύνδεση εκδόσεις των εγκυκλοπαιδειών μεταμορφώθηκε σε Wikipedia. Στο Web 2.0 κόσμο, σε συνεργασία με τα κοινωνικά δίκτυα και την ανταλλαγή πληροφοριών, συνέβαλε στη διαμόρφωση της τάσης σχετικά γρήγορα. [7]

Ως εμπορικό πλεονέκτημα, υπάρχουν τέσσερα βασικά συστατικά για το web 2.0:

- Τα κοινωνικά δίκτυα είναι περιοχές όπου οι χρήστες μπορούν να μοιραστούν ιδέες, σκέψεις και σχόλια. Παραδείγματα: Facebook, LinkedIn και το Twitter.
- Τα Κοινωνικά μέσα δικτύωσης (Social Media) είναι μέσα αλληλεπίδρασης ομάδων ανθρώπων μέσω διαδικτυακών κοινοτήτων. Παραδείγματα: YouTube, Scribd, και το Flickr.
- Η αλληλεπίδραση των χρηστών με περιεχόμενο και με άλλους χρήστες ήταν αυτό που προκάλεσε μεγάλο μέρος της συζήτησης για το Web 2.0.
- Τα social νέα και το bookmarking επέτρεψαν στους χρήστες να οργανώσουν την εμπειρία τους στο διαδίκτυο. Παραδείγματα: Digg, Delicious, και StumbleUpon.[8]

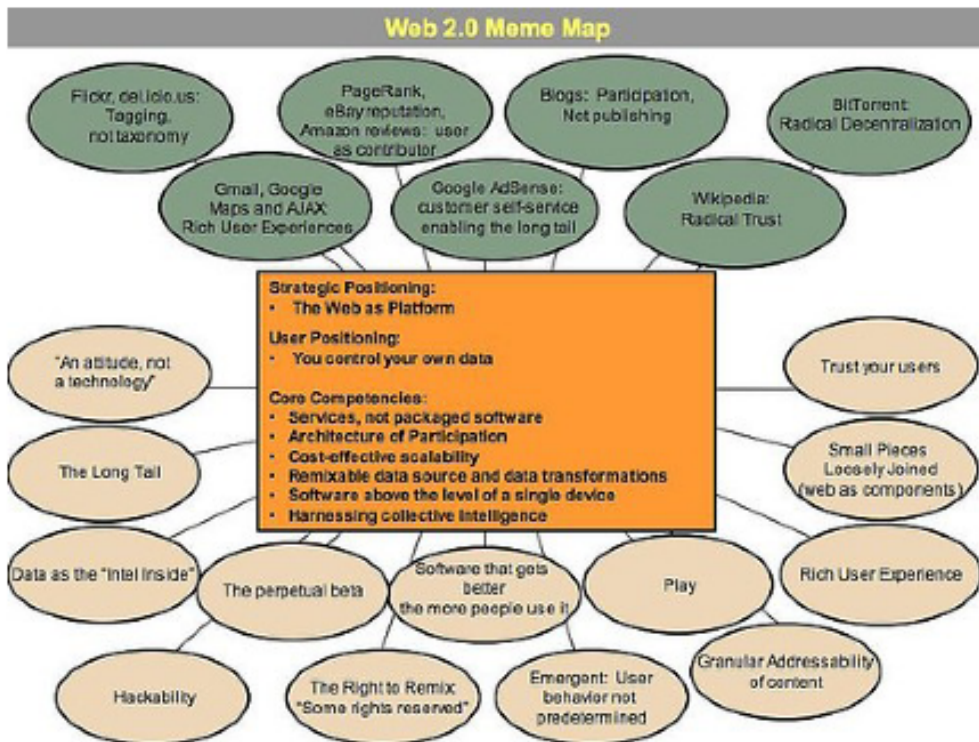
Επιπρόσθετα, το Web 2.0 αναφέρεται σε ένα σύνολο νέων δικτυακών υπηρεσιών, οποίες επιτρέπουν στους χρήστες να συνεργάζονται και να ανταλλάζουν δεδομένα online, ένας πιο αποδοτικό τρόπο σε σχέση με αυτόν που προσέφεραν οι παλιότερες υπηρεσίες. Μια χαρακτηριστική διαφορά είναι ότι οι νέες υπηρεσίες παρέχουν στο χρήστη μια εμπειρία

που πλησιάζει περισσότερο σε αυτή που έχει όταν εργάζεται στον προσωπικό του υπολογιστή. Οι εφαρμογές του Web 2.0 μοιάζουν με τις αυτοτελείς εφαρμογές υπολογιστών (stand-alone desktop applications), ενώ οι νέοι δικτυακοί τόποι είναι κατά κανόνα “δυναμικοί” και περισσότερο αλληλεπιδραστικοί, διαφέροντας από το “στατικό” κλασσικό Web.

Ο τελευταίος ορισμός του Web 2.0, σύμφωνα με τον Tim O'Reilly είναι:

“Το Web 2.0 είναι η επιχειρηματική επανάσταση στη βιομηχανία των υπολογιστών που συντελείται από την μετακίνηση στο Internet σαν πλατφόρμα, και μια προσπάθεια να κατανοήσουμε τους όρους της επιτυχίας αυτής της νέας πλατφόρμας. Ο βασικότερος ανάμεσα στους όρους είναι ο εξής: Δημιουργήστε εφαρμογές που θα οδηγήσουν την απήχηση του δικτύου να είναι μεγαλύτερη και να φέρει περισσότερο κόσμο να το χρησιμοποιεί”. [9]

Αν και ο όρος Web 2.0 δίνει την αίσθηση ότι αποτελεί μία νέα έκδοση του Παγκόσμιου Ιστού, στην πραγματικότητα πρόκειται για αλλαγές στον τρόπο που χρησιμοποιούνται ήδη υπάρχουσες τεχνολογίες και στον τρόπο οι χρήστες χρησιμοποιούν το διαδίκτυο.



Σχήμα 2.1 Απεικόνιση του Web 2.0 [9]

Το Web 2.0 είναι το Web ως πλατφόρμα, που εκτείνεται σε όλες τις συνδεδεμένες συσκευές, προσφέρει υπηρεσίες, εφαρμογές και λειτουργίες που είναι καινοτόμες και διευκολύνουν τους χρήστες. Οι χρήστες, είτε πρόκειται για ιδιώτες, είτε πρόκειται για επιχειρήσεις, οργανισμούς και εκπαιδευτικά ιδρύματα, σταδιακά ενημερώνονται για τα στοιχεία και τις τεχνολογίες που συνιστούν το Web 2.0 και επωφελούνται από τα πλεονεκτήματά του. Μερικά από τα βασικά και σημαντικότερα εργαλεία που καθιστούν το Web 2.0 τόσο εύχρηστο και διαδεδομένο είναι τα blogs (ιστολόγια), τα Wikipedia, κοινωνικά δίκτυα (social networks sites), social tagging, RSS και Mashups (Εικόνα 2.1)[9].

2.2 Τα Σημαντικότερα Εργαλεία του Web 2.0

Σε αυτή την ενότητα αναπτύσσονται κάποια από τα σημαντικότερα εργαλεία του Web 2.0, που αποτελούν πόροι για την ανάπτυξη των κοινωνικών δικτύων καθώς και την διευκόλυνση και ευχρηστία στους χρήστες.

2.2.1 Blog

Σύμφωνα με την Wikipedia, ένα blog (ιστολόγιο) είναι μια περιοχή συζήτησης στην οποία καταχωρούνται εγγραφές χρηστών διάφορου περιεχομένου και θεματολογίας, που παρουσιάζονται με χρονολογική σειρά. Ένα τυπικό blog συνδυάζει κείμενο, εικόνες, και συνδέσμους προς άλλα blogs, ιστοσελίδες και άλλα μέσα ενημέρωσης που σχετίζονται με το θέμα του. Η ικανότητα των αναγνωστών να αφήνουν σχόλια σε μια διαλογική μορφή είναι μια σημαντική συμβολή στην αύξηση της δημοτικότητας των πολλών blogs. Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι το blog διαφοροποιείται από μια απλή ιστοσελίδα, καθώς η ενημέρωση και διόρθωση του ιστολόγιου είναι απλή. Τα περισσότερα blogs παρέχουν σχόλια σχετικά με ένα συγκεκριμένο θέμα, άλλα λειτουργούν ως πιο προσωπικό ημερολόγιο, και κάποια από αυτά λειτουργούν ως διαφήμιση σε απευθείας σύνδεση εμπορικό σήμα ενός συγκεκριμένου ατόμου ή της εταιρείας.

Ιστορικά, η εμφάνιση του blog αναπτύχθηκε στα τέλη του 1990. Η ετυμολογία του όρου “blog” προέρχεται από την λέξη “weblog” που υπονοήθηκε από τον Jorn Barger τον Δεκέμβριο 1997. Με την σειρά του ο Peter Merholz, αστειευόμενος έκφρασε την φράση «we blog», θέλοντας να δώσει την έννοια ότι εμείς διατηρούμε – καταχωρούμε επαφές στα blogs. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να διατηρηθεί ο σύντομος όρος “blog” και ο συντάκτης του οποίου αναφέρεται ως blogger.

Οι κύριοι λόγοι χρήσης ενός blog είναι η καταγραφή απόψεων ή νέων για ένα συγκεκριμένο θέμα, ή η δημιουργία ενός προσωπικού ημερολογίου. Η επικοινωνία των χρηστών και η ανταλλαγή απόψεων και –πληροφοριών γίνονται σε πραγματικό χρόνο. Τα περισσότερα blogs περιέχουν κείμενα, κάποια επικεντρώνονται σε κάποιες άλλες

κατηγορίες, για παράδειγμα στην τέχνη (artblog), στη φωτογραφία (photoblog), στα σκίτσα (sketchblog), στα video (vlog), στην μουσική (MP3blog).

Στις μέρες μας το Blogger είναι η πιο δημοφιλής υπηρεσία blogging που χρησιμοποιείται, ενώ υπολογίζεται ότι το 2011 υπήρχαν κάπου 156 εκατομμύρια δημόσια blogs, ενώ το Οκτώβριο του 2012 υπήρχαν περίπου 77 εκατομμύρια Tumblr και 56.600.000 WordPress (υπηρεσίες blogging) παγκοσμίως. [10]

2.2.1.2 Wiki

Τα Wikis είναι ιστοχώροι που δίνουν τη δυνατότητα, σε οποιονδήποτε χρήστη να τις επισκέπτεται, να παρέμβει στο περιεχόμενο τους τροποποιώντας το. Χαρακτηριστικό και γνωστότερο παράδειγμα Wiki είναι η μεγάλη δικτυακή εγκυκλοπαίδεια Wikipedia που υποστηρίζεται από τον μη Κερδοσκοπικό Οργανισμό Wikimedia Foundation και υλοποιήθηκε το 2001. [11]

Το WikiWikiWeb ήταν η πρώτη εφαρμογή Wiki (γνωστό και σαν WordsWeb) αναπτύχθηκε από τον Ward Cunningham, έναν Αμερικάνο προγραμματιστή ηλεκτρονικών υπολογιστών, το 1994. Στόχος του ήταν να αναπτύξει ένα τρόπο για τους προγραμματιστές να ανταλλάζουν εύκολα ιδέες. Στην πραγματικότητα ήταν μία ιδέα που θα “έπιανε” και θα κρατούσε για δεκαετίες. Σύμφωνα με τον δημιουργό, το όνομα WikiWikiWeb εμπνεύστηκε από λεωφορείο που τρέχει μεταξύ τερματικούς σταθμούς των αεροδρομίων στο Διεθνές Αεροδρόμιο της Χονολουλού. Το Wiki είναι χαβανέζικη λέξη που σημαίνει “γρήγορα”. [12]

Η τεχνολογία του wiki είναι σχετικά απλή. Η συμβολή του Ward στην ανθρωπότητα δεν ήταν ο κώδικας που χρησιμοποιείται για την παραγωγή του πρώτου wiki, αλλά να αναπτυχθεί μια αλληλοεπίδραση μεταξύ των χρηστών να επικοινωνούν και να συνεργάζονται. Στόχος είναι η διαχείριση της γνώσης, όπου κάθε χρήστης εκφράζεται τις πληροφορίες που κατέχει. Το Wikis έχει αποδειχθεί εξαιρετικά αποτελεσματικό στο θέμα αυτό.

2.2.1.3 Social Network Sites

Ένας **Ιστοχώρος Κοινωνικής Δικτύωσης** (Social Network Sites) είναι μια Διαδικτυακή Κοινότητας (Online Community) αποτελούμενης από μέλη με κοινά ενδιαφέροντα ή δραστηριότητες, που επιθυμούν να έρθουν σε επαφή με άλλα μέλη. Από την απαρχή της εμφάνισής τους το 1994, τα Κοινωνικά Δίκτυα έχουν προσελκύσει εκατομμύρια χρηστών του Διαδικτύου, ενώ ο αριθμός αυτός αυξάνει εκθετικά τα τελευταία χρόνια. Χαρακτηριστικό των Social Network Sites είναι η ανάπτυξη από τους ίδιους τους χρήστες. Κάθε χρήστης δημιουργεί το προσωπικό δημόσιο προφίλ του σε μια διαδικτυακή υπηρεσία, επιλέγει την λίστα των μελών με τους οποίους θα συνδέεται και θα ανταλλάζουν πληροφορίες – απόψεις στα διάφορα θέματα. [13]

Μελέτες σχετικά γιατί οι άνθρωποι χρησιμοποιούν ιστοχώρους κοινωνικής δικτύωσης καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι ασκούν δύο πολύ βασικές και κύριες ανθρώπινες ανάγκες: την ανάγκη να ανήκουν σε αυτές και η ανάγκη για αυτοπαρουσίαση (Nadkarni & Hofmann 2012). Μοιράζονται ειδήσεις, προσωπικές παρατηρήσεις, ενημερώσεις κατάστασης, καθώς και φωτογραφίες στους δικτυακούς τόπους κοινωνικής δικτύωσης. [15]

Οι πιο δημοφιλή ιστοχώροι Κοινωνικής Δικτύωσης είναι το facebook, Twitter, Google+ και Tumblr. Ακολουθούν οι Επαγγελματικές Κοινότητες που αφορούν επιχειρήσεις κι επαγγελματίες, όπως το LinkedIn και το itLinkz. [14]

2.2.1.4 Social Tagging

Η **Κοινωνική Σήμανση** (Social Tagging) αποτελεί μια μεθοδολογία δημιουργίας και διαχείρισης ετικετών (tags) για την επισήμανση και κατηγοριοποίηση του περιεχομένου των πληροφοριών που συναντάται στον Παγκόσμιο Ιστό. Η έννοια της ετικέτας (Tag) αναφέρεται σε μια λέξη, όρο ή φράση-κλειδί που παρέχεται από τους χρήστες με ανεπίσημο τρόπο για να περιγράψει το υπάρχον περιεχόμενο. Ο όρος που δίνεται για την κατάταξη των στοιχείων μέσω των ετικετών ονομάζεται folksonomy. Το folksonomy

είναι ένα σύστημα ταξινόμησης που προέρχεται από την πρακτική και δημιουργία ετικετών ως σχολιασμός των περιεχομένων γνωστά ως collaborative tagging (Συλλογική Σήμανση), social classification (Κοινωνική Κατηγοριοποίηση), social indexing (Κοινωνική Ευρετηριοποίηση) και social tagging (Κοινωνική Σήμανση) . [16]

Η Κοινωνική Σήμανση (Social Tagging) έγινε δημοφιλής στο Web γύρω στο 2004, ως μέρος του κοινωνικού λογισμικού εφαρμογών, όπως το social bookmarking και ο σχολιασμός φωτογραφίας. Η “ετικέτα”, η οποία είναι μια από τα καθοριστικά χαρακτηριστικά του Web 2.0 υπηρεσίες, επιτρέπει στους χρήστες να ταξινομούν συλλογικά και να αναζητούν πληροφορίες. Ορισμένοι δικτυακοί τόποι περιλαμβάνουν σύννεφα ετικέτας (tag clouds) ως ένας τρόπος για να απεικονίσει ετικέτες σε ένα folksonomy. [17]

2.2.1.5 RSS

Το Really Simple Syndication (RSS) αποτελείται από ένα σύνολο feed formats που χρησιμοποιούνται για τη δημοσίευση περιεχομένου, όπως ενημερώσεις από blogs ή wikis, επικεφαλίδες ειδήσεων. Το rss feed μπορεί να περιλαμβάνει είτε όλο το σύνολο πληροφοριών της ιστοσελίδας, είτε τη σύνοψη του περιεχομένου. Ο χρήστης διαβάσει πληροφορίες που έχουν σταλεί σε αυτόν με τη βοήθεια των rss feeds αντί να επισκεφτεί μόνος τον κατάλληλο ιστότοπο και να αναζητήσει τις πληροφορίες. Η αξία των rss feeds έγκειται στο γεγονός ότι οι χρήστες μπορούν να κρατάνε ένα είδος αρχείου με τις αγαπημένες τους ιστοσελίδες με έναν αυτόματο τρόπο χωρίς να χρειάζεται να τις επισκέπτονται συνέχεια. Έτσι το rss feeds μπορεί να ονομαστεί και ως “προσωπική εφημερίδα”.

Τα περιεχόμενα των rss feeds μπορούν να διαβαστούν, είτε με feed reader (προγράμματα ανάγνωσης ειδήσεων), είτε με aggregator. Τα προγράμματα αυτά είναι ειδικά λογισμικά στα οποία προστίθενται σελίδες rss τις οποίες ελέγχουν και ενημερώνουν τους χρήστες τους για οτιδήποτε νέο. Ένα κανάλι τροφοδοσίας rss (rss

feed) αποτελείται από μια λίστα στοιχείων που περιέχουν έναν τίτλο καθώς και ένα σύνδεσμο προς την αντίστοιχη ιστοσελίδα ή αρχείο.

Τα RSS αρχεία είναι σε XML μορφή απλού κειμένου. Το αρχείο RSS είναι σχετικά εύκολο να διαβαστεί τόσο από τις αυτοματοποιημένες διαδικασίες όσο και τους χρήστες. Τα συγκεκριμένα αρχεία τοποθετούνται σε κατάλληλο πρωτόκολλο επικοινωνίας για ανάκτηση αρχείων, όπως http ή ftp, και το λογισμικό ανάγνωσης θα χρησιμοποιήσει τις πληροφορίες για να παρουσιάσει μια τακτοποιημένη εμφάνιση στους τελικούς χρήστες.

[18]

3^ο Κεφάλαιο :

Web Τεχνολογίες

Σε αυτό το κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε βασικές έννοιες σχετικές με τον διαδικτυακό προγραμματισμό πάνω στις οποίες θα βασιστεί η υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος.

3.1 JQuery

Το jQuery είναι μια από τις πιο δημοφιλή και ισχυρές βιβλιοθήκες JavaScript διατίθενται σήμερα. Χρησιμοποιείται ευρέως για τη δημιουργία πλούσιων εμπειριών των χρηστών και να απλοποιήσουν την ιστοσελίδα και την ανάπτυξη εφαρμογών.

Η βιβλιοθήκη jQuery είναι δωρεάν, ανοιχτού κώδικα λογισμικό υπό διπλή άδεια χρήσης MIT License και GNU General Public License, Version 2. Η σύνταξη της έχει ως στόχο να

την εύκολη πλοήγηση κόμβων ενός εγγράφου, επιλέγοντας στοιχεία του DOM, δημιουργώντας animations, διαχειρίζοντας γεγονότα (events), και αναπτύσσοντας διαδικτυακές εφαρμογές AJAX. Η jQuery παρέχει επίσης την δυνατότητα στους προγραμματιστές να δημιουργήσουν plugins στην ίδια την βιβλιοθήκη, με τέτοιο τρόπο ώστε να την επεκτείνουν. Με την παροχή αυτής της δυνατότητας, οι προγραμματιστές μπορούν να δημιουργήσουν χαμηλού επιπέδου αλληλεπιδράσεις και animations, προχωρημένα εφέ και υψηλού επιπέδου widgets.[19]

Η ενσωμάτωση της βιβλιοθήκης στην ιστοσελίδα, αρκεί ο προγραμματιστής να κατεβάσει την βιβλιοθήκη και να συνδέσει το κεντρικό script με το έγγραφο HTML, γράφοντας την παρακάτω γραμμή στον κώδικα του εγγράφου HTML:

```
<script type="text/javascript" src="jquery.js"></script>
```

Το παραπάνω μπορεί επίσης να ενσωματωθεί και μέσω του Google AJAX Libraries API

```
<script type="text/javascript" src="http://www.google.com/jsapi"></script>  
<script>google.load("jquery", "1.3.2");</script>
```

Μια τυπική ροή εργασίας για επεξεργασία πολλαπλών κόμβων του DOM, αρχίζει με την συνάρτηση \$ η οποία καλείται με κάποιον CSS selector, που έχει ως αποτέλεσμα ένα jQuery αντικείμενο το οποίο παραπέμπει σε κανένα ή και πολλά αντικείμενα DOM του HTML εγγράφου.

Αυτά τα αντικείμενα ή κόμβοι, μπορούν να επεξεργαστούν και να παραποιηθούν, μέσω των συναρτήσεων και των μεθόδων της βιβλιοθήκης. Για παράδειγμα:

```
$("div.test").add("p.quote").addClass("blue").slideDown("slow");
```

Η ένωση όλων των div με κλάση test και όλες της παραγράφους με κλάση quote, και τους προσθέτει στην κλάση τους την κλάση blue, όπου στην συνέχεια τα εμφανίζει την παραπάνω ένωση με ειδικό εφέ τύπου slide-down. [20]

3.2 Ajax

Η τεχνολογία Ajax (Asynchronous JavaScript and XML) είναι ένα σύνολο αλληλένδετων μεθόδων ανάπτυξης ιστοσελίδων που χρησιμοποιούνται στην πλευρά του πελάτη (client side) για την δημιουργία διαδραστικών web εφαρμογών.

Το δυνατό χαρακτηριστικό της τεχνολογίας AJAX είναι το γεγονός ότι οι εφαρμογές μπορούν να λαμβάνουν δεδομένα από τον διακομιστή ασύγχρονα στο παρασκήνιο χωρίς να παρεμβαίνουν στην υπόλοιπη σελίδα, δίνοντας έτσι την εντύπωση μιας desktop εφαρμογής στον τελικό χρήστη. Τα δεδομένα συνήθως λαμβάνονται μέσω του αντικειμένου XMLHttpRequest, του οποίου παρά δε το όνομα, δεν καθίσταται απαραίτητη η χρήση της XML, ούτε οι αιτήσεις στον διακομιστή να είναι ασύγχρονες. Η λέξη «ασύγχρονα» δηλώνει ότι, η επεξεργασία και η απάντηση από τον κεντρικό υπολογιστή γίνεται χωρίς να είναι απαραίτητο το πάγωμα και η επίδειξη της σελίδας που ζήτησε δεδομένα.

Η χρήση της JavaScript σε συνδυασμό με το αντικείμενο XMLHttpRequest έρχεται να καλύψει τον χρόνο που κάνει μια σελίδα για να φορτώσει (page loading). Δηλαδή, με την χρήση της τεχνολογίας αυτής, δεν υφίσταται page loading, παρά μόνο φόρτωση συγκεκριμένης πληροφορίας (partial loading). Αυτό έχει ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη ταχύτητα και λιγότερο bandwidth – traffic, αφού πλέον δεν φορτώνεται ολόκληρη η σελίδα, αλλά μόνο το κομμάτι που θέλουμε να ανανεώσουμε.[21]

3.3 CSS3

Τα Cascading Style Sheets (CSS) είναι ένας απλός μηχανισμός για την εφαρμογή στυλ παρουσίασης (π.χ. γραμματοσειρές, χρώματα, στοίχιση, backgrounds) στα έγγραφα Web. Το CSS είναι μια τεχνολογία του W3C, η οποία επιτρέπει την δημιουργία κλάσεων αντικειμένων, τα οποία παρέχουν μεθόδους για υλοποίηση σε κάποια tags της HTML. Οι συντάκτες HTML πρέπει να δημιουργήσουν stylesheets μόνο εάν θέλουν να προτείνουν

ένα συγκεκριμένο στυλ για τα έγγραφά τους. Σε κάθε περίπτωση, κάθε χρήστης θα έχει ένα προεπιλεγμένο stylesheet με το οποίο θα παρουσιάζει τα έγγραφα.

Η CSS3 είναι μια από τις πιο σύγχρονες εκδόσεις των Cascading Style Sheets. Το χαρακτηριστικό της είναι ότι χωρίζεται σε πολλά ξεχωριστά έγγραφα που ονομάζονται modules (ενότητες). Κάθε ενότητα προσθέτει νέες δυνατότητες ή επεκτείνει τα χαρακτηριστικά που ορίζονται από προηγούμενες εκδόσεις. Σε κάθε περίπτωση διατηρείται η συμβατότητα του με παλαιότερες εκδόσεις.

3.4 PHP5

Η PHP είναι γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Όσον αφορά τον κώδικά της, έχει τον ίδιο τρόπο σύνταξης με τη γλώσσα C++, περιλαμβάνοντας όμως ειδικές πρόσθετες λειτουργίες (functions) για τις ανάγκες του web.

Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από συμβατό web server (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML. Ένα αρχείο με κώδικα PHP θα πρέπει να έχει την κατάλληλη επέκταση (π.χ. *.php, *.php5 κ.ά.). Η ενσωμάτωση κώδικα σε ένα αρχείο επέκτασης .html δεν θα λειτουργήσει και θα εμφανίσει στον browser τον κώδικα χωρίς καμιά επεξεργασία, εκτός αν έχει γίνει η κατάλληλη ρύθμιση στα MIME types του server. Ο server Apache, που χρησιμοποιείται σήμερα ευρέως σε συστήματα με λειτουργικό σύστημα Linux και Windows, υποστηρίζει εξ ορισμού επεξεργασία κώδικα PHP. Η PHP επικεντρώνεται κυρίως στο server-side scripting, έτσι μπορεί να γίνει οτιδήποτε που ένα άλλο CGI πρόγραμμα μπορεί να κάνει, όπως να μαζέψει δεδομένα, να παράγει δυναμικό περιεχόμενο σελίδων, ή να στείλει και να πάρει cookies.

Με την PHP υπάρχει η ελευθερία επιλογής ενός λειτουργικού συστήματος και ενός web server. Επιπλέον, υπάρχει επίσης η δυνατότητα χρήσης συναρτησιακού (procedural) ή αντικειμενοστραφή (object oriented) προγραμματισμού ή μια ανάμειξη τους. Με την PHP δεν είναι κάποιος περιορισμένος να εξάγει HTML. Οι δυνατότητες της PHP

συμπεριλαμβάνουν την εξαγωγή εικόνων, αρχείων PDF, ακόμη και ταινίες Flash παράγονται αμέσως. Μπορεί επίσης να εξαχθεί εύκολα οποιοδήποτε κείμενο όπως XHTML και οποιοδήποτε άλλο XML αρχείο. Η PHP μπορεί να δημιουργεί αυτόματα αυτά τα αρχεία και να τα αποθηκεύει στο σύστημα αρχείων, αντί να τα εκτυπώνει, αποτελώντας έτσι μια server-side cache για το δυναμικό σας περιεχόμενο. [22]

Ένα από τα πιο δυνατά και σημαντικά χαρακτηριστικά της PHP είναι ότι πρόκειται για προϊόν ανοιχτού κώδικα, ο προγραμματιστής μπορεί να τη διαμορφώσει, να την αλλάξει ή να την επαναδημοσιεύσει χωρίς κόστος.

3.5 XML

Η XML (Extended Mark-up Language) είναι μια δηλωτική γλώσσα όπως και η HTML (Hyper Text Mark-up Language) η οποία επισημαίνει επιπλέον πληροφορία αναφερόμενη στο βασικό κείμενο και χρησιμοποιείται κυρίως για την αναπαράσταση δομημένης πληροφορίας στο διαδίκτυο.

Στην XML προσδιορίζουμε την πληροφορία αυτή με την βοήθεια ετικετών (tags), δηλ. με ένα αναγνωριστικό περικλειόμενο από <>. Με τις ετικέτες (tags) επιτυγχάνουμε το “markup” δηλαδή τον χαρακτηρισμό του είδους της πληροφορίας που περικλείεται μεταξύ των ετικετών. Τα tags της XML είναι ελεύθερα από τον χρήστη, ο οποίος μπορεί να τους δίδει και όποια σημασία αυτός ορίσει, δηλαδή <text1>hello</text1>. Το αναγνωριστικό <text1> </text1> δεν προσδιορίζει το πώς θα εμφανισθεί το κείμενο (όπως θα έκανε το της HTML), αλλά μπορεί π.χ. να συνδυάζεται με μία λειτουργία. Το ζεύγος <text1> και </text1> ορίζει ένα στοιχείο (element), του οποίου το όνομα είναι το text1 και το περιεχόμενο οτιδήποτε περικλείεται μεταξύ του <text1> (opening tag) και του </text1> (closing tag). [23]

Ένα πλήρες κείμενο XML (XML document), είναι ένα αρχείο text (δημιουργημένο με Notepad, Word, κάποια εφαρμογή κλπ) το οποίο έχει την κατάληξη .xml. Περιέχει μόνο μια δενδρική δομή, με ένα και μόνο στοιχείο ρίζας. Το όνομα του στοιχείου ρίζας (root

element συμβολιζόμενο γενικά και με /, στα παραπάνω παραδείγματα rsp, movie) πρέπει να συμπίπτει με το όνομα του αρχείου (δηλ. τα αντίστοιχα αρχεία πρέπει να ονομάζονται rsp.xml, movie.xml). Έτσι κάθε κείμενο XML παρομοιάζεται με ένα σύστημα αρχειοθέτησης με root directory το .xml αρχείο, folders, subfolders τα elements και files το περιεχόμενο των elements. Αυτή η αναλογία βοηθά την κατανόηση της δομής του XML, χωρίς όμως περαιτέρω προεκτάσεις. Ένα σχετικό παράδειγμα [24] :

```
<?xml version="1.0"?>
<contact-info>
  <name>Jane Smith</name>
  <company>AT&T</company>
  <phone>(212) 555-4567</phone>
</contact-info>
```

4^ο Κεφάλαιο:

Λεπτομερής Ανάλυση – Σχεδίαση και Υλοποίηση

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, θα ασχοληθούμε με την χρήση της ICONIX, την παρουσίαση των σταδίων ανάπτυξης, την καταγραφή των απαιτήσεων, την ανάλυση και την σχεδίαση. Στόχος είναι ο αναγνώστης να κατανοήσει την χρησιμότητα της ICONIX και να μπορεί να χρησιμοποιήσει τα διαγράμματα Ευρωστίας και Ακολουθίας. Σημασία αυτού του κεφαλαίου είναι η λεπτομερή ανάλυση την ανάπτυξης του πληροφοριακού συστήματος.

4.1 Παρουσίαση Εφαρμογής

Το λογισμικό που έχει αναπτυχθεί είναι ένα πληροφοριακό σύστημα το οποίο παρέχει υπηρεσίες προσφοράς και ζήτησης για φυσικά πρόσωπα, εταιρείες και ερευνητικούς-ακαδημαϊκούς φορείς που να σχετίζονται με την έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη σε διάφορα πεδία της επιστήμης και τεχνολογίας. Ο χρήστης, ανεξάρτητα από την

κατηγορία που ανήκει (φυσικό πρόσωπο, επιχειρηματίας, ερευνητής), δημιουργεί το λογαριασμό του στην υπηρεσία με σκοπό να έχει πλήρη πρόσβαση σε αυτήν. Ο χρήστης διαμορφώνει το προφίλ του με προσωπικά του στοιχεία και επιλέγει αν θέλει να βρίσκονται σε δημόσια χρήση.

Παράλληλα, ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αναζητά και εισάγει partners (προσθήκη συνεργατών) καθώς και να ενημερώνεται για υπάρχοντες συνεργάτες που έχουν κοινά χαρακτηριστικά. Αυτό θα προσδιορίζεται από το προφίλ που έχει δημιουργηθεί από την αρχή. Θα μπορεί να αναρτά κάποια πρόταση ή αγγελία όπου οι partners του θα ενημερώνονται. Σκοπό του είναι να βρει προσφορές, από τους υπόλοιπους χρήστες και για οποιόν ενδιαφερόμενο να έρχεται σε επαφή μαζί του.

Το πληροφοριακό σύστημα δίνει την δυνατότητα στα μέλη της να δημιουργούν clusters (ομάδες). Ο χρήστης θα μπορεί να δημιουργήσει ένα γκρουπ (cluster) όπου θα καλεί τους partners για ανοιχτή συζήτηση. Το cluster θα είναι όμως “κλειστό” και δεν θα έχουν την δυνατότητα άλλοι partners εκτός ομάδας να συμμετέχουν σε αυτό.

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα μέσω φόρμες αναζήτησης να αναζητά άτομα, υπηρεσίες, προσφορές ή αγγελίες.

4.2 Περιγραφή ICONIX

Η μεθοδολογία ICONIX χρησιμοποιεί την UML σαν γλώσσα απεικόνισης ή μοντελοποίησης του πληροφοριακού συστήματος βασισμένου σε αντικείμενα (αντικειμενοστρεφούς συστήματος). Η μοντελοποίηση του συστήματος παρέχει την δυνατότητα της αφαίρεσης των ασήμαντων για αυτό λεπτομερειών και εστίασης στις σημαντικές λεπτομέρειες του συστήματος που είναι απαραίτητο να κατανοηθούν πριν την κατασκευή του. Πετυχαίνει στο να καθιστά εφικτή τη δυνατότητα ανάλυσης, σχεδιασμού καταγραφής και παρακολούθησης της προόδου του έργου.

Η ICONIX χρησιμοποιεί την UML σαν γλώσσα έκφρασης των απαιτήσεων και των προδιαγραφών και στηρίζεται στις περιπτώσεις χρήσεις. Περιλαμβάνει 3 φάσεις:

- Ανάλυση Απαιτήσεων
- Αρχικός Σχεδιασμός (Ανάλυση Ευρωστίας)
- Σχεδιασμός Συστήματος (Λεπτομερής Σχεδιασμός, Κρίσιμη επισκόπηση σχεδιασμού)

4.3 Καθορισμός Απαιτήσεων

4.3.1 Μοντέλο Πεδίου Προβλήματος

Αναλύοντας συντακτικά το κείμενο των απαιτήσεων, εντοπίζοντας τα ουσιαστικά και λαμβάνοντας υπόψη προηγούμενη γνώση αναφορικά με τη λειτουργία της εφαρμογής, προκύπτουν οι ακόλουθες υποψήφια κλάσεις του πεδίου του προβλήματος. Οι κλάσεις που ακολουθούν είναι "υποψήφια" υπό την έννοια ότι μπορεί να αποτελέσουν τελικά και κλάσεις της σχεδίασης του συστήματος, αλλά προφανώς μπορεί να μην διατηρηθούν ως κλάσεις μέχρι το πέρας της αντικειμενοστραφούς ανάλυσης και σχεδίασης. Επίσης, κάποιες από τις κλάσεις αυτές πιθανόν να αποτελέσουν ιδιότητες (attributes) άλλων κλάσεων.

- Σύστημα
- Χρήστης
- Λογαριασμός Χρήστη
- Προφίλ Χρήστη
- Κατηγορία Χρήστη
- Επικοινωνία
- Πρόταση / Αγγελία
- Αναζήτηση

Η παραπάνω λίστα μπορεί να περιοριστεί απαλείφοντας:

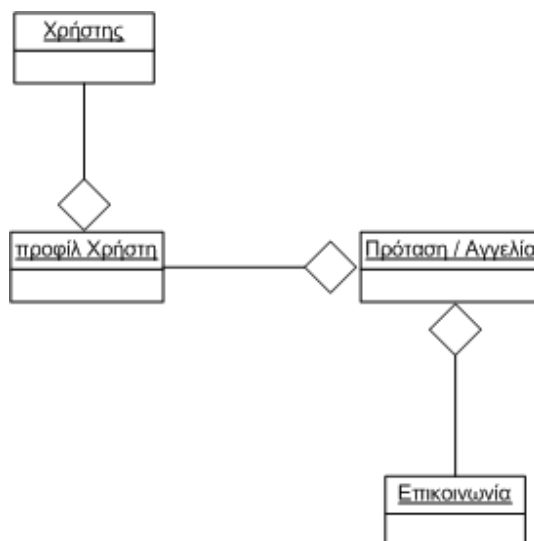
- Αναφορές για το ίδιο το σύστημα
- Αναφορές σε χρήστες που πρόκειται να αναπτύξουμε

- Σε οντότητες που βρίσκονται εκτός του πεδίου του προβλήματος

Με βάση τις παραπάνω εξαιρέσεις οι υποψήφιες κλάσης του πεδίου προβλήματος είναι:

- Προφίλ Χρήστη
- Χρήστης
- Πρόταση / Αγγελία
- Επικοινωνία

Επισημαίνεται ότι πρωταρχικός στόχος κατά την κατασκευή του μοντέλου κλάσεων του πεδίου προβλήματος είναι ο εντοπισμός σχέσεων μεταξύ των υποψηφίων κλάσεων. Στο στάδιο αυτό συνήθως αρκεί η απεικόνιση στο μοντέλο σχέσεων περιεκτικότητας (σχέσεων τύπου "έχει") και σχέσεων κληρονομικότητας (σχέσεων τύπου "είναι"). Υπενθυμίζεται, ότι είναι αναμενόμενο το μοντέλο κλάσεων να εμπλουτιστεί και να αναθεωρηθεί στα επόμενα στάδια της ανάλυσης και σχεδίασης.



Σχήμα 3.1: Αρχικό Διάγραμμα Πεδίου Προβλήματος

4.3.2 Μοντέλο Περιπτώσεων Χρήσης

Κάθε χειριστής (actor) αντιπροσωπεύει ένα ρόλο που μπορεί να παίξει ένας χρήστης του συστήματος ή μια οντότητα (όπως π.χ. ένα άλλο σύστημα λογισμικού ή μια βάση δεδομένων), που βρίσκεται εκτός του συστήματος που εξετάζουμε και αλληλεπιδρά με αυτό. Το σύνολο των χειριστών που περιέχονται στο μοντέλο περιπτώσεων χρήσης αντικατοπτρίζει οτιδήποτε χρειάζεται να ανταλλάσει πληροφορίες με το σύστημα.

Με βάση την παρούσα ανάλυση του πεδίου του προβλήματος και την περιγραφή των λειτουργικών προδιαγραφών του υπό σχεδίαση Συστήματος Διαχείρισης, προκύπτει ένας χειριστής που αντιστοιχεί στον χρήστη του προφίλ και έναν χειριστή που αντιστοιχεί στον ενδιαφέροντα χρήστη (ο οποίος αναζητά τις πληροφορίες):



Σχήμα 3.2: Χειριστές Πεδίου Προβλήματος

Ακολουθεί η λεκτική περιγραφή των περιπτώσεων χρήσης του συστήματος. Όπου αναφέρεται η φράση "ο χρήστης επιλέγει", θεωρούμε ότι η επιλογή γίνεται μέσω δεικτικής συσκευής. Όπου αναφέρεται η φράση "ο χρήστης εισάγει", θεωρούμε ότι ο χρήστης πληκτρολογεί σε κατάλληλο πεδίο της διεπαφής.

4.4 Περίπτωση Χρήσης Εισαγωγή Χρήστη (Login)

1ο Πρότυπο

Ο χρήστης του συστήματος επιλέγει από την κύρια οθόνη του συστήματος την επιλογή login. Το σύστημα εμφανίζει την Οθόνη Εισαγωγής Στοιχείων Χρήστη, η οποία περιλαμβάνει μια φόρμα που ο χρήστης εισάγει το Email και Password του και πιέζει το

πλήκτρο Submit. Το σύστημα ελέγχει από τον κατάλογο των χρηστών αν υπάρχει ο συγκεκριμένος λογαριασμός χρήστη. Αν το username και το password είναι έγκυρα , το σύστημα ανακτά όλες της πληροφορίες του χρήστη και προωθεί τον χρήστη στην κύρια οθόνη του συστήματος.

Στην περίπτωση που ο χρήστης πληκτρολογήσει λάθος στοιχεία, εμφανίζεται από το σύστημα μήνυμα λάθους. Αν κωδικός πρόσβασης είναι λανθασμένος εμφανίζει μήνυμα λάθους. και παρακινεί τον χρήστη να τα επανεισάγει.

Ο χρήστης μπορεί να πιέσει το πλήκτρο “Cancel”, το σύστημα προωθεί στον χρήστη την κύρια οθόνη του συστήματος.

2ο Πρότυπο

Βασική Ροή

1. Ο χρήστης επιλέγει από την κύρια οθόνη το πλήκτρο login.
2. Το σύστημα εμφανίζει την Οθόνη Εισαγωγής Στοιχείων Χρήστη, η οποία περιλαμβάνει μια φόρμα εισαγωγής στοιχείων του χρήστη, δηλ το Username και το Password.
3. Ο χρήστης εισάγει το email χρήστη (email) και το κωδικό εισαγωγής (Password) και πιέζει το πλήκτρο Submit.
4. Το σύστημα ελέγχει στο κατάλογο χρηστών, για να ελέγξει αν είναι καταχωρημένος ο συγκεκριμένος χρήστης.
5. Το σύστημα ελέγχει αν ο κωδικός του χρήστη είναι έγκυρος.
6. Το σύστημα ανακτά όλες τις πληροφορίες του χρήστη και προωθεί τον χρήστη στην κύρια οθόνη του συστήματος.

Εναλλακτική ροή 1

- 4.1** Αν ο χρήστης πληκτρολογήσει λανθασμένα τα στοιχεία του και το σύστημα δεν βρει το λογαριασμό του συγκεκριμένου χρήστη.
- 4.2** Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα λάθους «Invalid login or password, try again please» και προωθεί στον χρήστη να εισάγει ξανά τα στοιχεία του.

4.3 Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει από το βήμα 2 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 2

5.1 Αν ο χρήστης πληκτρολογήσει λάθος κωδικό (Password).

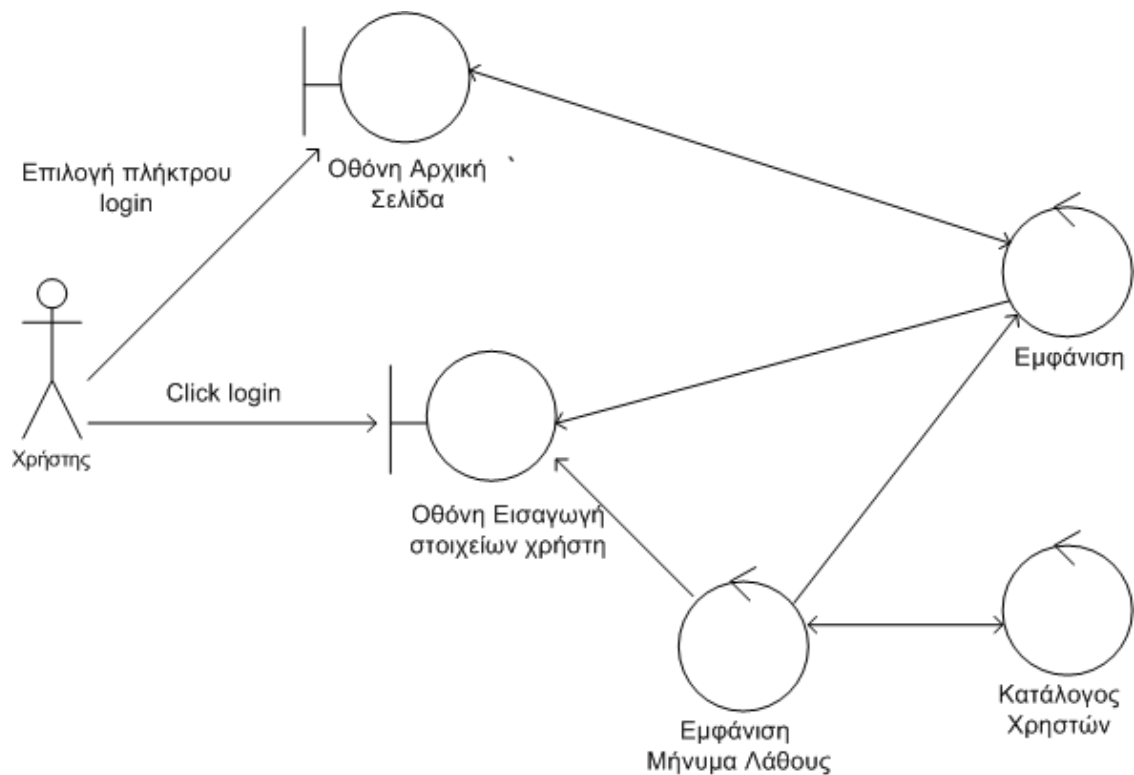
5.2 Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα λάθους «Invalid login or password, try again please» και προωθεί στον χρήστη να εισάγει ξανά τα στοιχεία του.

5.3 Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει από το βήμα 2 της βασικής ροής.

4.4.1 Διάγραμμα Ευρωστίας Εισαγωγή Χρήστη (Login)

Η ανάλυση ευρωστίας (robustness analysis) αποτελεί μια τεχνική, ενταγμένη στη φάση της ανάλυσης απαιτήσεων, για τη μετάβαση από τις περιπτώσεις χρήσης σε ένα λεπτομερές σχέδιο. Είναι όμως μια εξαιρετική τεχνική για την αποσαφήνιση του κειμένου των περιπτώσεων χρήσης και τον εντοπισμό ενός αρχικού συνόλου αλληλεπιδρώντων αντικειμένων (κλάσεων) για την ικανοποίηση της ζητούμενης λειτουργικότητας. Κατά την ανάλυση ευρωστίας το κείμενο των περιπτώσεων χρήσης μεταφράζεται σταδιακά (πρόταση προς πρόταση) σε μια γραφική απεικόνιση κλάσεων και συμπεριφοράς (διάγραμμα ευρωστίας).[25]

Στη συνέχεια παρατίθεται το διάγραμμα ευρωστίας για τη περίπτωση χρήσης του παραπάνω παραδείγματος, καθώς και επισημαίνονται οι απαιτούμενες αλλαγές στη λεκτική περιγραφή του αντίστοιχης περίπτωσης χρήσης και του μοντέλου του πεδίου του προβλήματος.



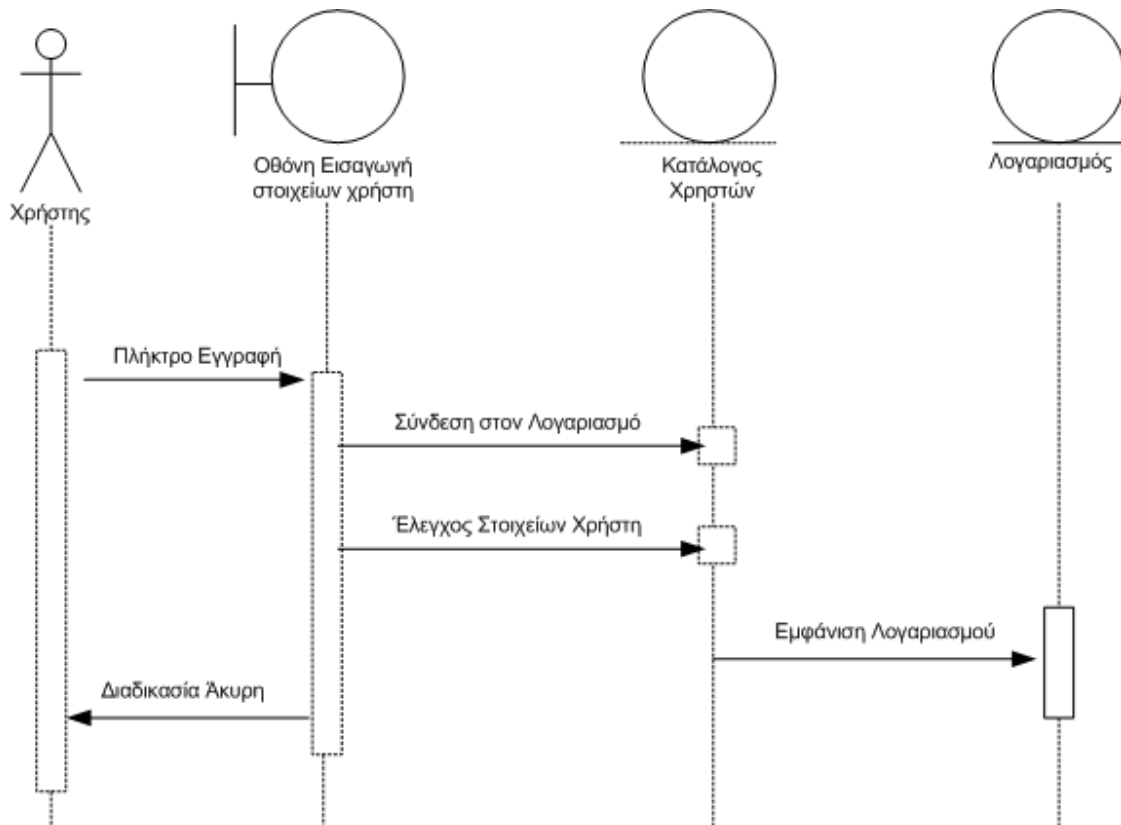
Σχήμα 4.3: Διάγραμμα Ευρωστίας για την Περίπτωση Χρήσης Εισαγωγή Χρήστη (Login)

4.4.2 Διάγραμμα Ακολουθίας Εισαγωγή Χρήστη (Login)

Με την ολοκλήρωση των σταδίων της ανάλυσης οι προδιαγραφές του συστήματος υπό μορφή περιπτώσεων χρήσης μπορούν να θεωρηθούν πλήρεις, λεπτομερείς και σαφείς. Επιπλέον έχουν εντοπιστεί οι περισσότερες κλάσεις, δηλαδή ολοκληρώθηκε το μεγαλύτερο τμήμα της στατικής δομής του λογισμικού. Ως επακόλουθο αυτής της κατανομής λειτουργικότητας προκύπτει το αναθεωρημένο διάγραμμα κλάσεων όπου εκτός από τις κλάσεις και τις ιδιότητές τους, απεικονίζονται οι μέθοδοί τους και τυχόν νέες σχέσεις μεταξύ τους. Το τελικό αυτό διάγραμμα κλάσεων αποτελεί την είσοδο για την έναρξη της κωδικοποίησης του συστήματος (αν και είναι αναμενόμενο το διάγραμμα κλάσεων να τροποποιηθεί ως ένα βαθμό κατά την υλοποίηση). Η κατανομή της

λειτουργικότητας στις κλάσεις επιτυγχάνεται με την κατάστρωση διαγραμμάτων ακολουθίας.

Στη συνέχεια αναλύεται το διάγραμμα ακολουθίας για τη περίπτωση χρήσης της Εισαγωγής Χρήστη (Login).



Σχήμα 4.4: Διάγραμμα Ακολουθίας για την Περίπτωση Χρήσης Εισαγωγή Χρήστη (Login)

4.5 Περίπτωση Χρήσης Δημιουργία Νέου Λογαριασμού Χρήστη

1ο Πρότυπο

Ο χρήστης του συστήματος επιλέγει από την κύρια οθόνη του συστήματος την επιλογή "Εγγραφή". Το σύστημα εμφανίζει την Οθόνη Νέας Εγγραφής Χρήστη, η οποία

περιλαμβάνει μια φόρμα που ο χρήστης εισάγει το Όνομα, Επίθετο, mail Διεύθυνση και Password του και πιέζει το πλήκτρο Signup. Το σύστημα ελέγχει από τον κατάλογο των χρηστών αν υπάρχει η συγκεκριμένη mail Διεύθυνση χρήστη. Αν η mail Διεύθυνση δεν είναι καταχωρημένη, το σύστημα ανακτά την οθόνη επιπλέον στοιχείων στον χρήστη. Ο χρήστης εισάγει επιπλέον προσωπικά του στοιχεία (Όνομα εταιρίας, Διεύθυνση, Προσωπικό Website, Τηλέφωνο, Μικρή περιγραφή, Αναλυτική περιγραφή εταιρίας, λέξεις κλειδιά). Το σύστημα ανακτά όλες της πληροφορίες του χρήστη και προωθεί τον χρήστη στην κύρια οθόνη του συστήματος.

Στην περίπτωση που ο χρήστης πληκτρολογήσει υπάρχον mail διεύθυνση, εμφανίζεται από το σύστημα σχετικό μήνυμα.

Ο χρήστης μπορεί να πιάσει το πλήκτρο "Cancel", το σύστημα προωθεί στον χρήστη την κύρια οθόνη του συστήματος.

2ο Πρότυπο

Βασική Ροή

1. Ο χρήστης επιλέγει από την κύρια οθόνη το πλήκτρο Εγγραφή.
2. Το σύστημα εμφανίζει την Οθόνη Νέας Εγγραφής Χρήστη, η οποία περιλαμβάνει μια φόρμα εισαγωγής στοιχείων του χρήστη.
3. Ο χρήστης εισάγει τα στοιχεία του δηλαδή το Όνομα, Επίθετο, mail Διεύθυνση και Password και πιέζει το πλήκτρο "Εγγραφή".
4. Το σύστημα ελέγχει αν όλα τα πεδία είναι συμπληρωμένα.
5. Το σύστημα ελέγχει στο κατάλογο χρηστών αν τυχόν είναι ήδη καταχωρημένος ο συγκεκριμένος χρήστης με βάση την email διεύθυνση.
6. Αν η mail διεύθυνση του χρήστη δεν είναι καταχωρημένη, το σύστημα ανακτά την οθόνη επιπλέον στοιχείων στον χρήστη.
7. Ο χρήστης εισάγει επιπλέον προσωπικά του στοιχεία, όπως Όνομα εταιρίας, Διεύθυνση, Προσωπικό Website, Τηλέφωνο, Μικρή περιγραφή, Αναλυτική περιγραφή εταιρίας, λέξεις κλειδιά και πιέζει το πλήκτρο "Ολοκλήρωση".

8. Το σύστημα ανακτά όλες τις πληροφορίες του χρήστη και προωθεί τον χρήστη στην κύρια οθόνη του συστήματος.

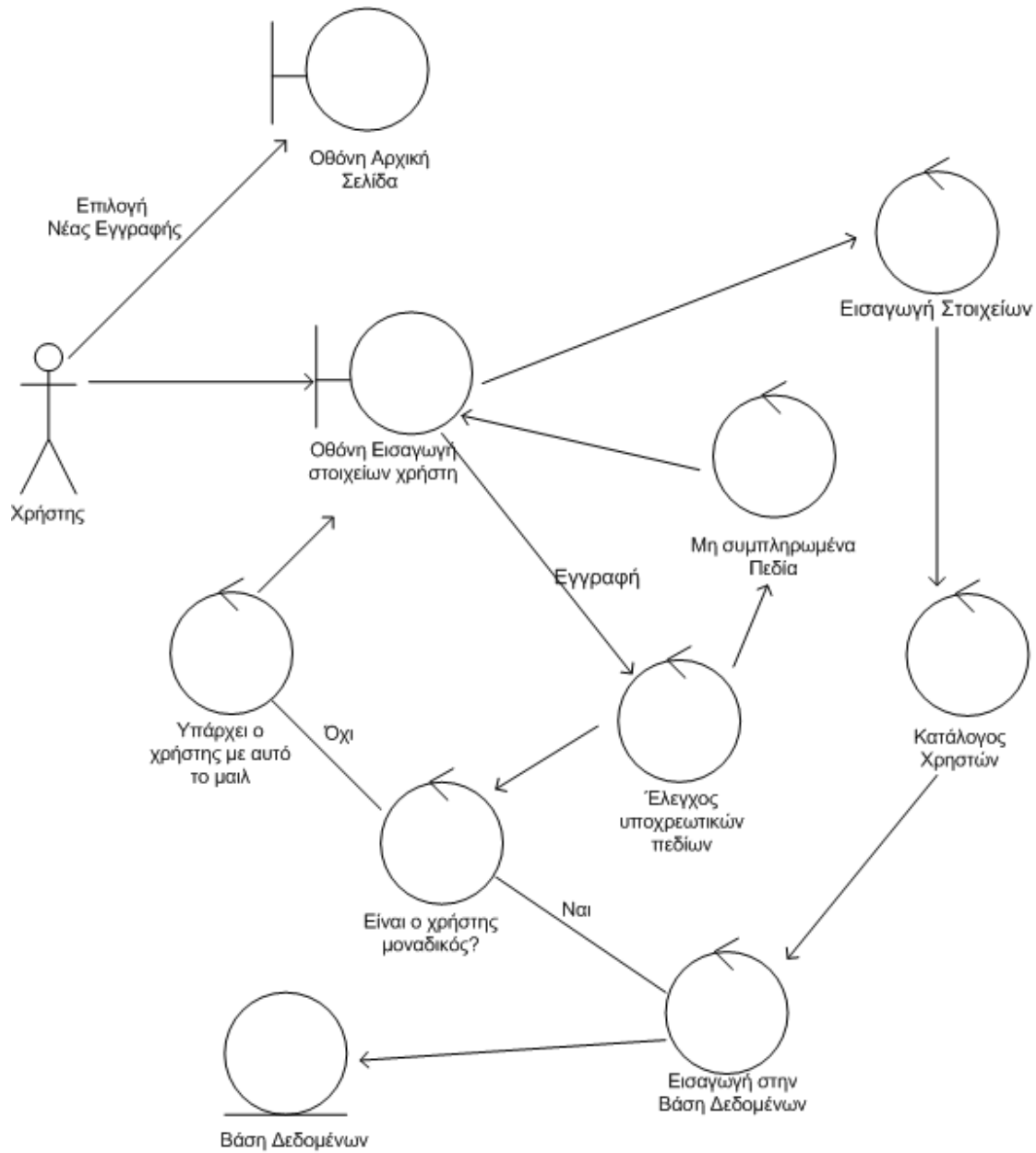
Εναλλακτική ροή 1

- 4.α.1** Ο χρήστης δεν έχει εισάγει όλα τα πεδία της φόρμας.
- 4.α.2** Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα λάθους «Παρακαλώ συμπληρώστε όλα τα πεδία» και προωθεί στον χρήστη να εισάγει ξανά τα στοιχεία του.
- 4.α.3** Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει από το βήμα 2 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 2

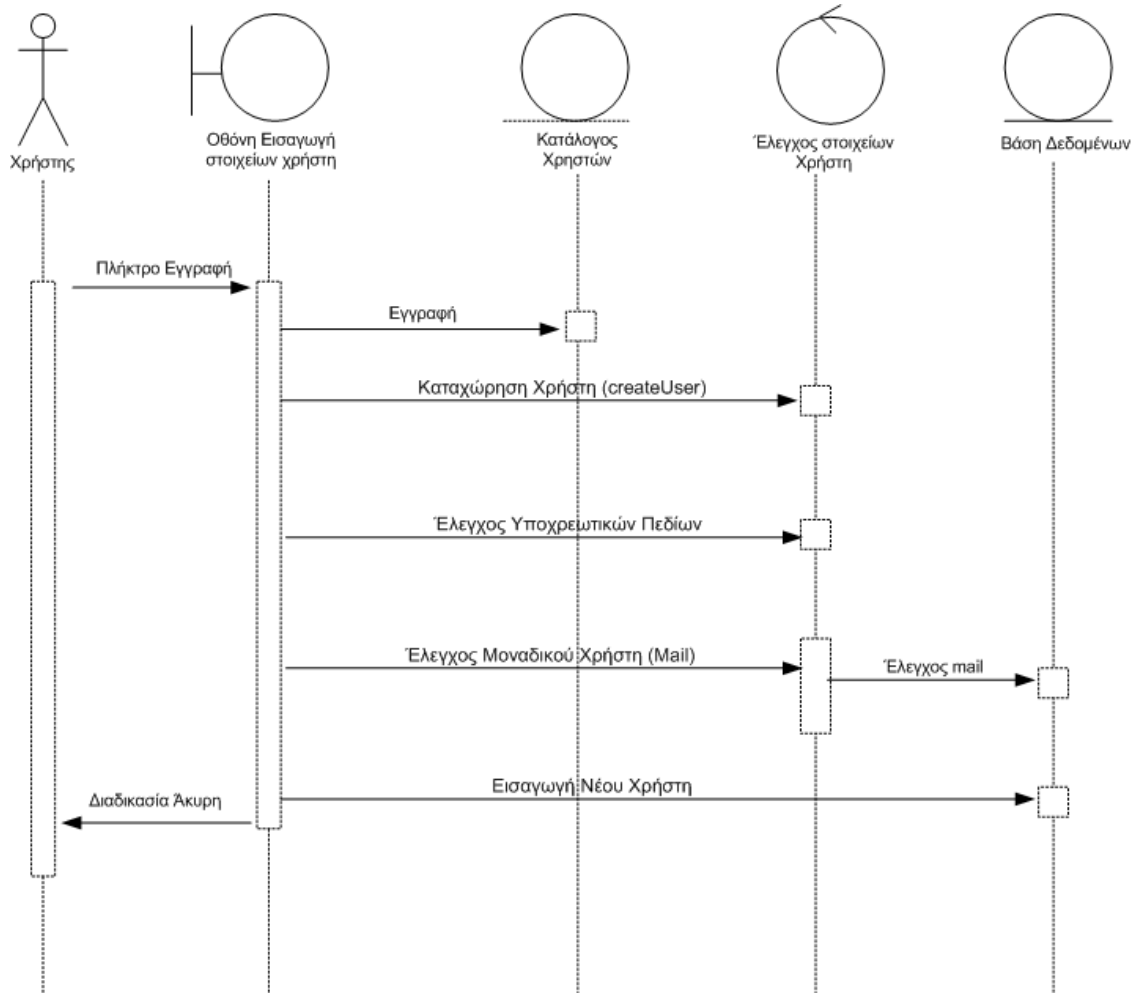
- 4.β.1** Ο χρήστης πληκτρολογήσει mail διεύθυνση που ήδη υπάρχει.
- 4.β.2** Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα λάθους «Η mail διεύθυνση που εισάγετε, υπάρχει ήδη». Προσπαθήστε ξανά» και προωθεί στον χρήστη να εισάγει ξανά τα στοιχεία του.
- 4.β.3** Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει από το βήμα 2 της βασικής ροής.

4.5.1 Διάγραμμα Ευρωστίας Δημιουργία Λογαριασμού



Σχήμα 4.5 Διάγραμμα Ευρωστίας για την Περίπτωση Χρήσης Δημιουργία Λογαριασμού Χρήστη

4.5.2 Διάγραμμα Ακολουθίας Δημιουργία Λογαριασμού



Σχήμα 4.6: Διάγραμμα Ακολουθίας για την Περίπτωση Χρήσης Δημιουργία Λογαριασμού Χρήστη

4.6 Περίπτωση Χρήσης Αναζήτηση Συνεργατών (Partners)

1^ο πρότυπο

Ο χρήστης εισάγει λέξεις-κλειδιά που σχετίζονται με τον partner στην φόρμα “Αναζήτηση” στην κύρια οθόνη. Το σύστημα ελέγχει από τον κατάλογο των χρηστών αν

υπάρχει η επιλογή. Το σύστημα ανακτά όλες τις πληροφορίες στον χρήστη και προωθεί τα αποτελέσματα στην κύρια οθόνη του συστήματος. Ο χρήστης μπορεί να πιέσει το πλήκτρο “Προσθήκη Partner” αν είναι το προτεινόμενο άτομο που τον ενδιαφέρει. Το σύστημα ανακτά την πληροφορία του χρήστη και προωθεί τον χρήστη στο προφίλ του partner.

Στην περίπτωση που το σύστημα δεν βρει την συγκεκριμένη πληροφορία στο κατάλογο χρηστών, εμφανίζεται σχετικό μήνυμα.

Επίσης, ο χρήστης μπορεί να μην τον ικανοποιεί τα αποτελέσματα από την αναζήτηση, οπότε επαναλαμβάνει την διαδικασία.

2ο Πρότυπο

Βασική Ροή

1. Ο χρήστης επιλέγει από την κύρια οθόνη την φόρμα “Αναζήτηση”.
2. Ο χρήστης εισάγει λέξεις-κλειδιά που σχετίζονται με τον partner και πιέζει το πλήκτρο “search”.
3. Το σύστημα ελέγχει στο κατάλογο χρηστών, αν είναι καταχωρημένος ο συγκεκριμένος χρήστης.
4. Αν υπάρχουν καταχωρήσεις, το σύστημα ανακτά πληροφορίες την οθόνη του χρήστη.
5. Ο χρήστης ελέγχει τις πληροφορίες και ενδιαφέρεται για κάποιον partner πιέζει το πλήκτρο “Εισαγωγή Partner”.
6. Το σύστημα ανακτά όλες τις πληροφορίες του χρήστη και προωθεί τον χρήστη στην οθόνη προφίλ του partner.

Εναλλακτική ροή 1

- 2.1 Ο χρήστης πληκτρολογεί λέξεις-κλειδιά που σχετίζονται με τον partner που δεν είναι καταχωρημένο στο σύστημα.
- 2.2 Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα «Δεν υπάρχουν αποτελέσματα για την συγκεκριμένη αναζήτηση. Προσπαθήστε.». Προσπαθήστε ξανά» και προωθεί στον χρήστη να εισάγει ξανά πληροφορίες.

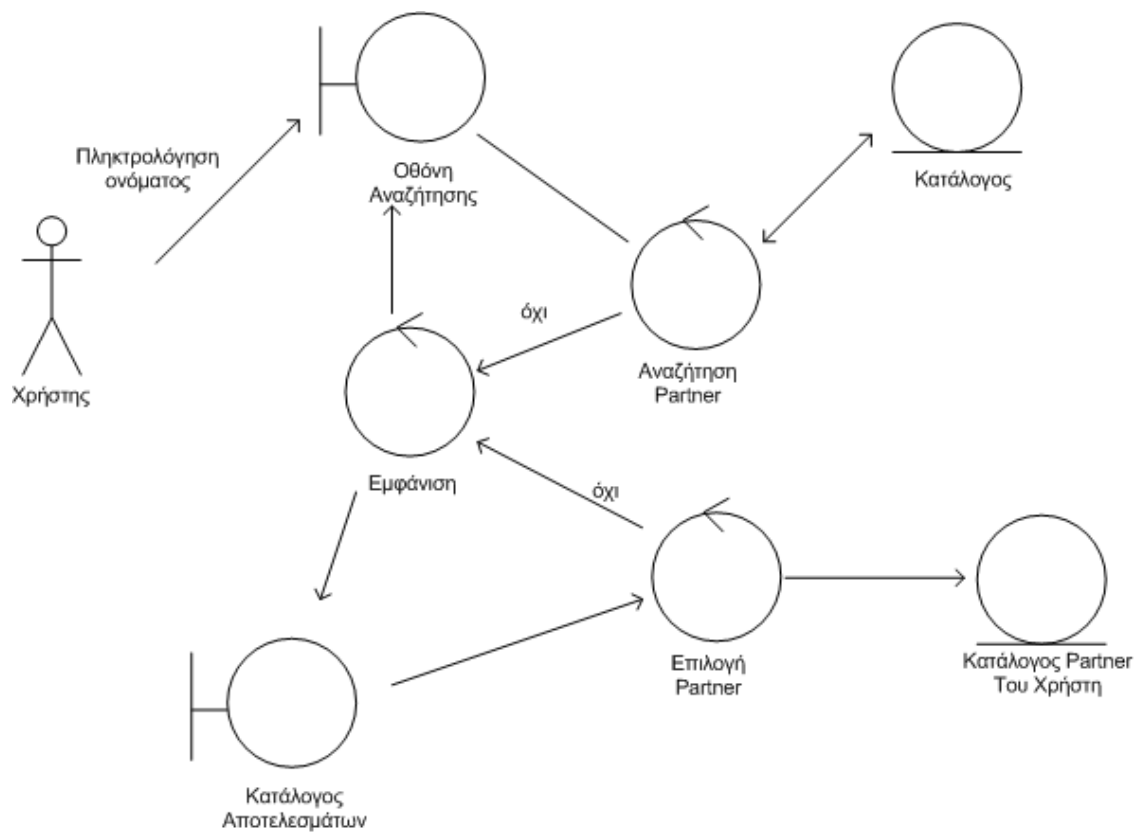
2.3 Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει από το βήμα 2 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 2

5.1 Ο χρήστης ελέγχει τα αποτελέσματα από την αναζήτηση και δεν τον επαρκούν.

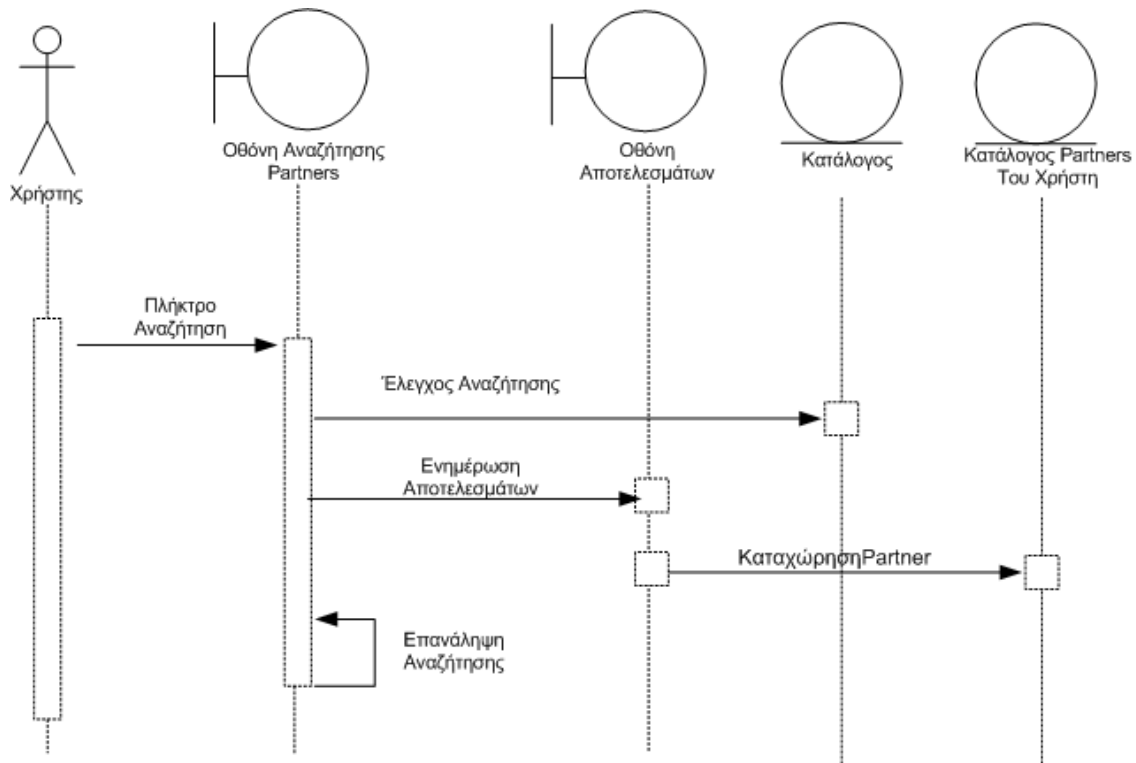
5.2 Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει από το βήμα 2 της βασικής ροής.

4.6.1 Διάγραμμα Ευρωστίας Αναζήτηση Συνεργατών (Partners)



Σχήμα 4.7 Διάγραμμα Ευρωστίας για την Περίπτωση Χρήσης Αναζήτηση Συνεργατών (Partners)

4.6.2 Διάγραμμα Ακολουθίας Αναζήτηση Συνεργατών (Partners)



Σχήμα 4.8: Διάγραμμα Ακολουθίας για την Περίπτωση Χρήσης Δημιουργία Αναζήτηση Συνεργατών (Partners)

4.7 Περίπτωση Χρήσης Δημιουργία Πρότασης /Αγγελίας

1^ο πρότυπο

Ο χρήστης του συστήματος επιλέγει από την κύρια οθόνη του συστήματος την επιλογή “Δημιουργία Πρότασης/Αγγελίας”. Το σύστημα εμφανίζει την Οθόνη Δημιουργία Πρότασης /Αγγελίας Χρήστη, η οποία περιλαμβάνει μια φόρμα που ο χρήστης εισάγει την Περιγραφή της Πρότασης/Αγγελίας και Λέξεις-Κλειδιά για την συγκεκριμένη

καταχώρηση. Ο χρήστης πιέζει το πλήκτρο “Καταχώρηση”. Το σύστημα ανακατά όλες της πληροφορίες του χρήστη και προωθεί τον χρήστη στην κύρια οθόνη του συστήματος.

Ο χρήστης μπορεί να πιέσει το πλήκτρο “Ακύρωση Καταχώρησης”, το σύστημα προωθεί στον χρήστη την κύρια οθόνη του συστήματος

2ο πρότυπο

Βασική Ροή

1. Ο χρήστης επιλέγει από την κύρια οθόνη την επιλογή “Δημιουργία Πρότασης/Αγγελίας”.
2. Το σύστημα εμφανίζει την Οθόνη Δημιουργία Πρότασης/Αγγελίας Χρήστη, η οποία περιλαμβάνει μια φόρμα εισαγωγής στοιχείων.
3. Ο χρήστης εισάγει την Περιγραφή και λέξεις-κλειδιά της Πρότασης/Αγγελίας και πιέζει το πλήκτρο “Καταχώρηση”.
4. Το σύστημα ελέγχει αν όλα τα πεδία είναι συμπληρωμένα.
5. Το σύστημα ανακατά όλες τις πληροφορίες του χρήστη και προωθεί τον χρήστη στην κύρια οθόνη του συστήματος.

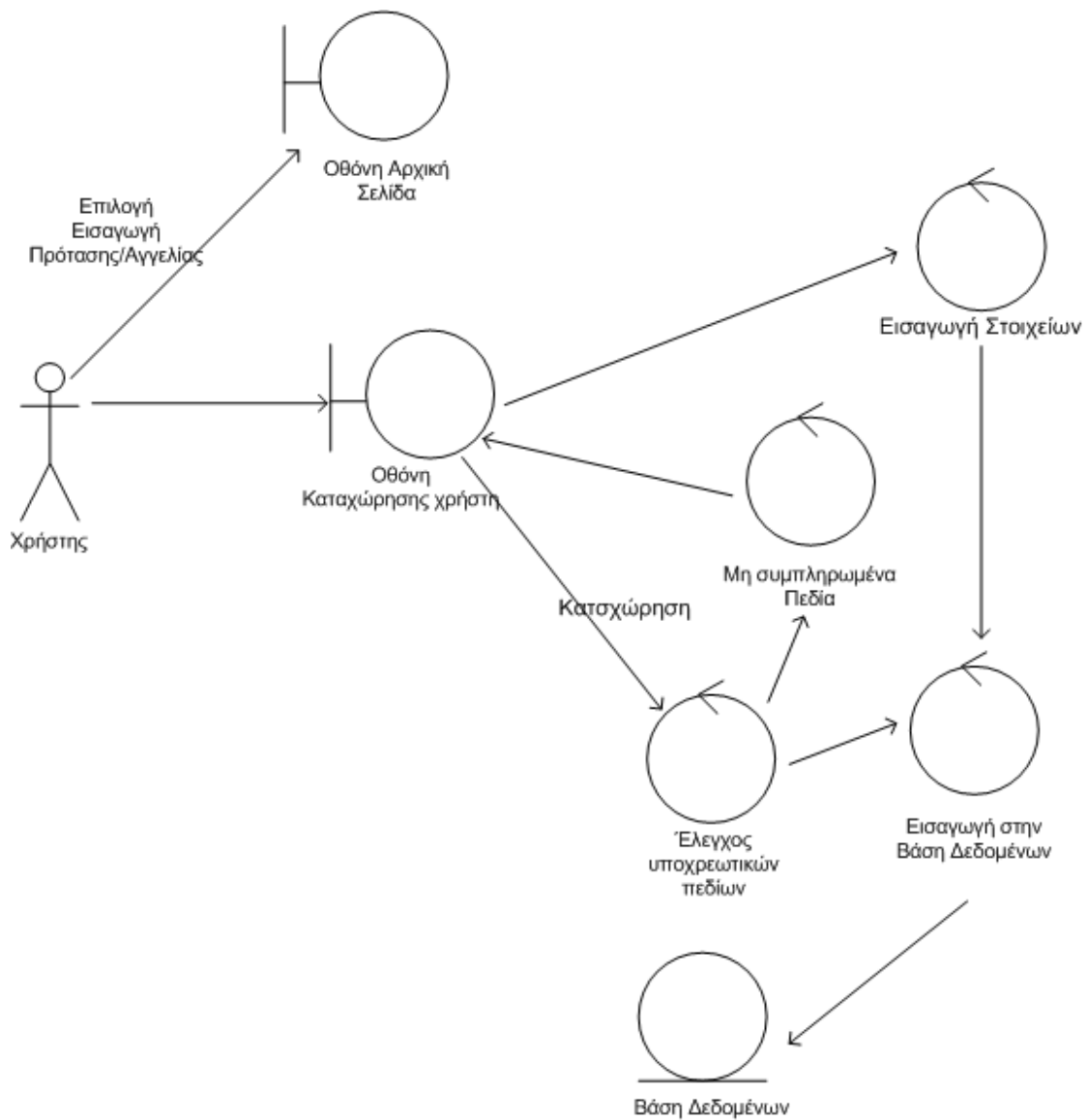
Εναλλακτική ροή 1

- 4.α.1** Ο χρήστης δεν έχει εισάγει όλα τα πεδία της φόρμας.
- 4.α.2** Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα λάθους «Παρακαλώ συμπληρώστε όλα τα πεδία» και προωθεί στον χρήστη να εισάγει ξανά τα στοιχεία του.
- 4.3** Η περίπτωση χρήσης συνεχίζει από το βήμα 2 της βασικής ροής.

Εναλλακτική ροή 2

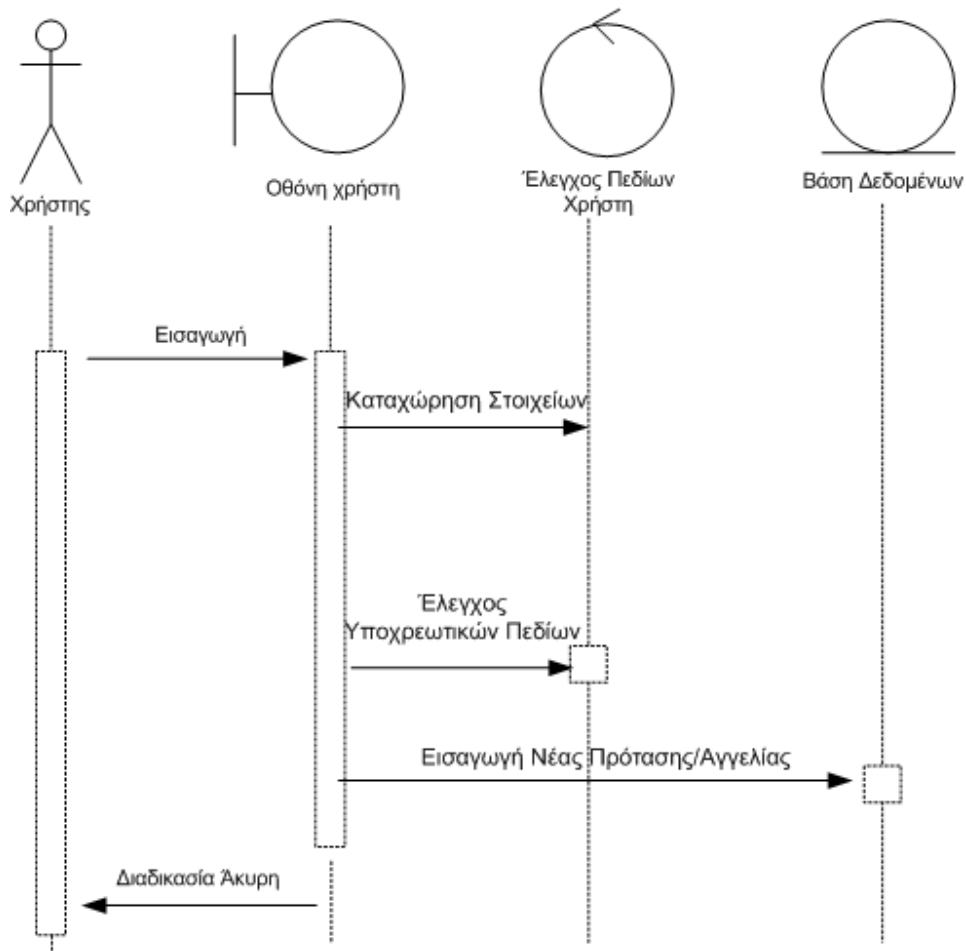
- 3.1** Ο χρήστης επιλέγει το πλήκτρο "Ακύρωση"
- 3.2** Η περίπτωση χρήσης συνεχίζεται από το βήμα 1 της βασικής ροής

4.7.1 Διάγραμμα Ευρωστίας Δημιουργία Πρότασης /Αγγελίας



Σχήμα 4.9 Διάγραμμα Ευρωστίας για την Περίπτωση Χρήσης Δημιουργία Πρότασης/Αγγελίας

4.7.2 Διάγραμμα Ακολουθίας Δημιουργία Πρότασης /Αγγελίας

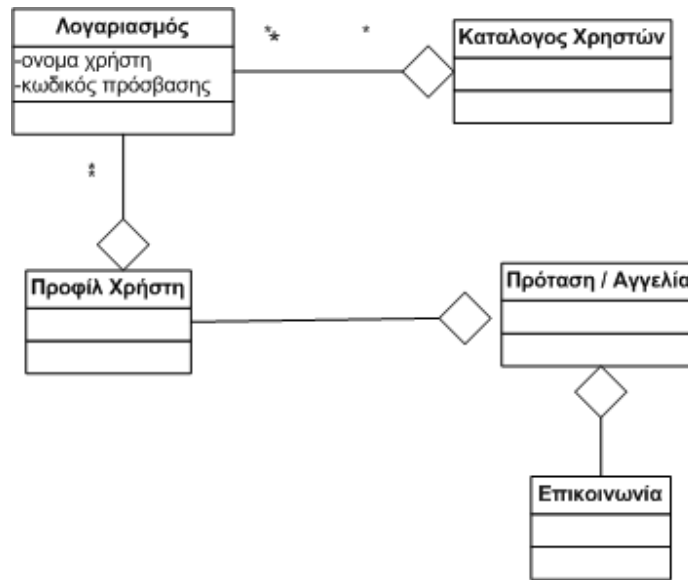


Σχήμα 4.10 Διάγραμμα Ακολουθίας για την Περίπτωση Χρήσης Δημιουργία Πρότασης/Αγγελίας

4.8 Τελικό Διάγραμμα Πεδίου Προβλήματος

Από τη διερεύνηση των περιπτώσεων χρήσης και τη δημιουργία του διαγράμματος ευρωστίας είναι αναμενόμενο και επιθυμητό να εντοπιστούν νέες κλάσεις που δεν συμπεριελήφθησαν αρχικά στο μοντέλο πεδίου προβλήματος. Επίσης, το στάδιο της ανάλυσης οδηγεί και στον εντοπισμό ορισμένων από τις ιδιότητες των κλάσεων καθώς

αυτές είτε αναφέρονται ρητά στο κείμενο των περιπτώσεων χρήσης αλλά επιλέγεται να μην αντιστοιχιστούν σε κλάσεις του συστήματος είτε υπονοούνται.



Σχήμα 3.4: Τελικό Διάγραμμα Πεδίου Προβλήματος

4.9 Συμπεράσματα

Η εφαρμογή της μεθοδολογίας ανάλυσης και σχεδίασης κατέδειξε ότι με απλά και συστηματικά βήματα είναι δυνατόν να μεταβούμε από τις αρχικές απαιτήσεις χρήστη σε ένα λεπτομερές σχέδιο του συστήματος λογισμικού και εν συνεχεία να υλοποιήσουμε τον κώδικα. Βεβαίως η διαδικασία αυτή απαιτεί εμπειρία και γνώσεις από την πλευρά του αναλυτή-σχεδιαστή-προγραμματιστή και για το λόγο αυτό δεν είναι αυτοματοποιήσιμη. Ωστόσο, η τήρηση των βημάτων της μεθοδολογίας ICONIX, η αξιοποίηση της Ενοποιημένης Γλώσσας Μοντελοποίησης για τη δημιουργία των απαραίτητων μοντέλων και η χρήση σύγχρονων εργαλείων CASE διευκολύνουν σημαντικά τη διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού. Εκτός της παραγωγής λειτουργικού κώδικα που ικανοποιεί

πλήρως τις απαιτήσεις μας, αξίζει να σημειωθεί ότι η προσήλωση σε μια μεθοδολογία ανάπτυξης οδηγεί και στην κατασκευή ποιοτικού λογισμικού, που μπορεί να κατανοηθεί, να ελεγχθεί, να συντηρηθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί με μικρό κόστος και προσπάθεια.

5^ο Κεφάλαιο:

Υλοποίηση Πληροφοριακού Συστήματος Partners Plaza

Σε αυτό το κεφάλαιο, υπάρχει μια γενική περιγραφή του πληροφοριακού συστήματος, ποιες τεχνολογίες χρησιμοποιήθηκαν. Παράλληλα, παρουσιάζονται κάποια σενάρια από την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος και την απεικόνιση της ευχρηστίας των εφαρμογών που έχουν αναπτυχθεί στο πληροφοριακό σύστημα.

5.1 Γενικά

Η Partners Plaza είναι μια διαδικτυακή εφαρμογή που επιτρέπει την αναζήτηση, τον σχολιασμό, την αποθήκευση και την επεξεργασία υπηρεσιών προσφοράς και ζήτησης για φυσικά πρόσωπα, εταιρείες και ερευνητικούς-ακαδημαϊκούς φορείς που να σχετίζονται

με την έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη σε διάφορα πεδία της επιστήμης και τεχνολογίας. Η εφαρμογή αναπτύχθηκε με βάση το πρότυπο Web 2.0 και παρέχει στους χρήστες όλες τις βασικές διαδραστικές λειτουργίες που συναντιούνται σε τέτοιου είδους διαδικτυακές εφαρμογές.

Η σχεδίαση θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τις προδιαγραφές σχεδίασης των Web 2.0 ιστότοπων, που έχουν σκοπό να προβάλουν μια ξεκάθαρη εμφάνιση, με χρώματα που δεν κουράζουν το μάτι καθώς η πλοήγηση τους είναι απλή και κατανοητή από όλες τις κατηγορίες χρηστών.

Το τελικό σύστημα δεν απαιτεί υψηλό επίπεδο δεξιοτήτων χρήσης. Επικεντρώνεται σε Web 2.0 τεχνολογίες, θα πρέπει να είναι φιλικό προς το χρήστη καθώς και για αρχάριους χρήστες θα πρέπει να είναι σε θέση να πλοηγηθούν και να κατανοήσουν τις παρεχόμενες υπηρεσίες ώστε να συλλέξουν τις πληροφορίες που χρειάζονται. Σημαντικό είναι ότι ο χρήστης έχει την δυνατότητα αλληλεπίδρασης με το σύστημα. Ο χρήστης διαδραματίζεται ενεργό ρόλο εισάγοντας περιεχόμενο και αλληλεπιδρώντας με άλλους χρήστες ενημερώνεται με πληροφορίες.

Η διαδικτυακή εφαρμογή διατείνεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση <http://partnersplaza.eu>

5.2 Περιγραφή Χρήσης Τεχνολογιών

Στην ενότητα αυτή περιγράφονται οι βασικές τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται στην υλοποίηση την διαδικτυακής εφαρμογής της παρούσας εργασίας.

Η γλώσσα που έχει χρησιμοποιηθεί είναι η PHP, όπως έχουμε αναλύσει σε προηγούμενο κεφάλαιο. Η PHP είναι μία από τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες γλώσσες προγραμματισμού στο διαδίκτυο, καθώς έχει πρόσβαση σε όλους τους πόρους του

διακομιστή, συμπεριλαμβανομένων των βάσεων δεδομένων που χρειαζόμαστε στην περίπτωση μας.

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί ένα μοντέλο βάσης δεδομένων για την αποθήκευση και αναζήτηση των υπηρεσιών ιστού. Η βάση δεδομένων λοιπόν, είναι η MySQL 5.2 , σε αυτή χρησιμοποιούνται πολλά από τα χαρακτηριστικά της όπως η απλότητα, η ταχύτητα καθώς και η αναζήτηση πληροφοριών που παρέχει. Ο MySQL διακομιστής ελέγχει την πρόσβαση στα δεδομένα, ώστε να μπορούν να δουλέψουν πάνω σε αυτά πολλοί χρήστες ταυτόχρονα, να παρέχει γρήγορη πρόσβαση και εξασφαλίζει ότι μόνο πιστοποιημένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση. Οι λειτουργίες που υποστηρίζονται από την εφαρμογή Partners Plaza είναι :

- Εγγραφή και εισαγωγή χρήστη στο σύστημα.
- Ανάλυση των προσωπικών στοιχείων του χρήστη αφορούν τις υπηρεσίες ιστού που περιγράφει.
- Δυνατότητα αποθήκευσης των πληροφοριών των υπηρεσιών ιστού στη Βάση Δεδομένων ιστού.
- Δυνατότητα αναζήτησης πληροφοριών.
- Επεξεργασία όλων των αποθηκευμένων πληροφοριών στο σύστημα.
- Διαγραφής οποιασδήποτε υπηρεσίας ιστού που είναι αποθηκευμένη στο σύστημα.

Θα πρέπει να σημειωθεί, ότι γίνεται χρήση Ajax Τεχνολογιών, που επιτρέπει την δημιουργία ανταποκριμένων διασυνδέσεων χρήστη, διευκολύνοντας τις σελίδες κοινοτήτων με τις περίτεχνες διεπαφές. Στην ουσία, η Ajax δημιουργεί μια ομαλή και αρμονική εμπειρία διαδικτύου για τον χρήστη με ανταλλαγή μικρών ποσοτήτων δεδομένων με τους διακομιστές περιεχομένου. Μέσω JavaScript, επιτρέπει σε ένα τμήμα της ιστοσελίδας να ξαναφορτώσει δυναμικά σε πραγματικό χρόνο, χωρίς να είναι απαραίτητο να ξαναφορτώσει και πάλι ολόκληρη την σελίδα μετά από κάποια ενέργεια του χρήστη, καθιστώντας έτσι τις εφαρμογές διαδικτύου πιο δυναμικές και βελτιώνοντας την εμπειρία του χρήστη. Η Ajax θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι το μέσο για να ενώσει τις υπηρεσίες διαδικτύου με τα δομικά στοιχεία του Web 2.0. [26]

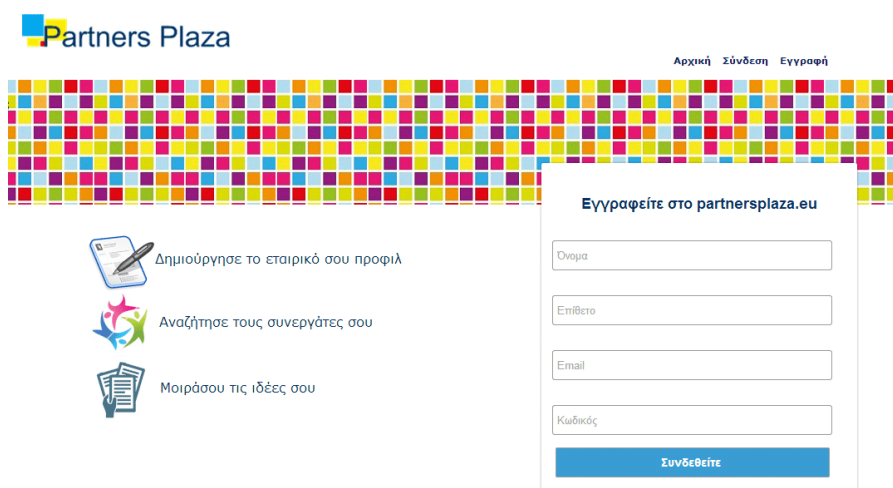
Η Ajax, όπως και οι τεχνολογίες JavaScript, Cascading Style Sheets(CSS), JQuery, παρέχουν στους χρήστες μια πλούσια διαδραστική εμπειρία που διευκολύνουν την εγγραφή, την επαναχρησιμοποίηση και την ανάμιξη του διαδικτυακού περιεχόμενου. Η παροχή φιλικών εργαλείων για την συμμετοχή του χρήστη στην δημιουργία και διανομή λειτουργιών είναι το κλειδί για την επιτυχία.

Παρακάτω ακολουθούν κάποιες από τις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής.

5.3 Εγγραφή χρήστη στο σύστημα

Κάθε χρήστης που εισέρχεται στην εφαρμογή για πρώτη φορά, θεωρείται «επισκέπτης». Για να μπορεί να χρησιμοποιήσει τις δυνατότητές του, θα πρέπει να κάνει αίτηση εγγραφής σε αυτό (Register). Η αίτηση εγγραφής είναι μια φόρμα που καλείται να συμπληρώσει ο χρήστης, στην οποία υπάρχουν τα πεδία:.

- **E-Mail** : η ηλεκτρονική διεύθυνση του χρήστη
- **Όνομα** : Το πραγματικό όνομα του χρήστη
- **Επίθετο** : Το επίθετο του χρήστη
- **Κωδικός**: Ο κωδικός με τον οποίο θα μπορεί ο χρήστης αφού εγγραφεί, να εισέρχεται στο σύστημα.



Εικόνα 5.1: Η εγγραφή ενός χρήστη στο σύστημα Partnersplaza.eu

Τα όλα τα πεδία της φόρμας είναι απαραίτητα. Η διαδικασία δεν μπορεί να ολοκληρωθεί αν ο χρήστης είναι ήδη καταχωρημένος ή δεν έχει συμπληρώσει όλα τα πεδία στην φόρμα, ώστε να δημιουργηθεί ο λογαριασμός του χρήστη.

Εγγραφείτε στο partnersplaza.eu

Νίκος

Παπαδόπουλος

Email

Κωδικός

Please fill out this field.

Συνδεθείτε

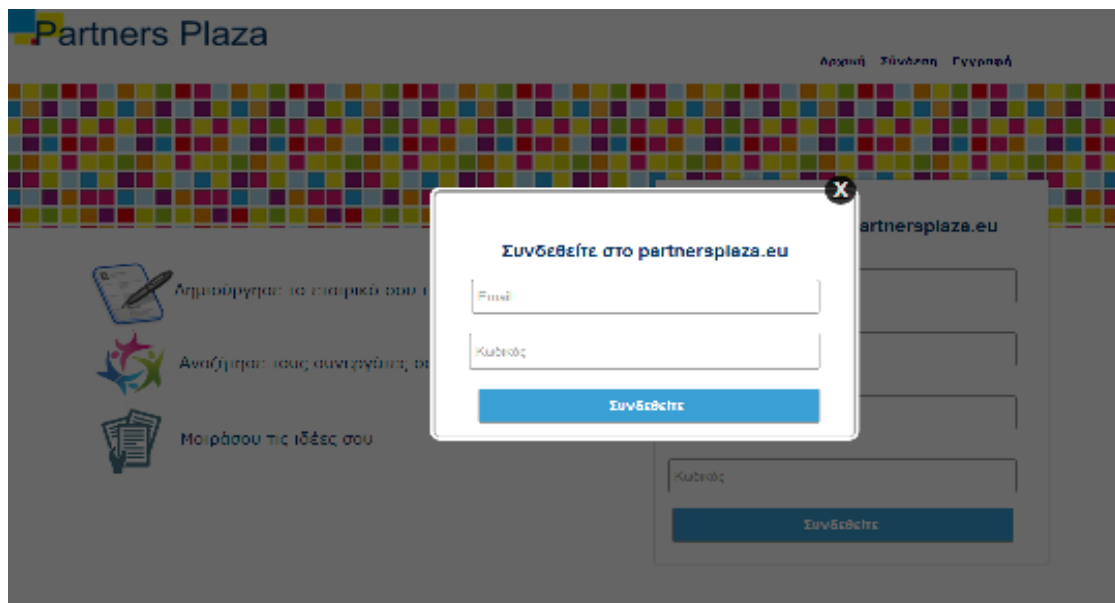
Εικόνα 5.2: Έλεγχος φόρμας μη συμπληρωμένων στοιχείων.

Αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση Ajax και συνδυασμό της βιβλιοθήκης JQuery. Είναι απαραίτητο να δηλωθεί στην αρχή της σελίδας οι βιβλιοθήκες του JQuery.

```
<script type="text/javascript" src="jquery.min.js"></script>
```

5.4 Εισαγωγή ήδη εγγεγραμμένου χρήστη στο σύστημα

Αν ο χρήστης είναι ήδη εγγεγραμμένος στο σύστημα, τότε απλά συμπληρώνει τη φόρμα εισαγωγής (Σύνδεση), από την επιλογή “Σύνδεση” που υπάρχει στο μενού. Ο χρήστης συμπληρώνει τα προσωπικά του στοιχεία, δηλαδή το mail και τον κωδικό του.



Εικόνα 5.2: Η είσοδος ενός χρήστη στο σύστημα partnersplaza.eu

Η εμφάνιση της φόρμας γίνεται με την βοήθεια ανάπτυξης κώδικα Javascript και AJAX. Η εικαστική εμφάνιση καθιστά σημαντικό ρόλο στην παροχή φιλικών εργαλείων για την συμμετοχή του χρήστη στην δημιουργία και χρήση υπηρεσιών. Η διαμόρφωση του κώδικα βασίστηκε με βάση την παρακάτω λογική:

```
7  .panel {
8      background-color: #444;
9      height: 34px;
10     padding: 10px;
11 }
12 .panel a#login_pop, .panel a#join_pop {
13     border: 2px solid #aaa;
14     color: #fff;
15     display: block;
16     float: right;
17     margin-right: 10px;
18     padding: 5px 10px;
19     text-decoration: none;
20     text-shadow: 1px 1px #000;
21
22     -webkit-border-radius: 10px;
23     -moz-border-radius: 10px;
24     -ms-border-radius: 10px;
25     -o-border-radius: 10px;
26     border-radius: 10px;
27 }
28 a#login_pop:hover, a#join_pop:hover {
29     border-color: #eee;
30 }
31 .overlay {
32     background-color: rgba(0, 0, 0, 0.6);
33     bottom: 0;
34     cursor: default;
35     left: 0;
36     opacity: 0;
37     position: fixed;
38     right: 0;
39     top: 0;
40     visibility: hidden;
41     z-index: 1;
```

```

43     -webkit-transition: opacity .5s;
44     -moz-transition: opacity .5s;
45     -ms-transition: opacity .5s;
46     -o-transition: opacity .5s;
47     transition: opacity .5s;
48 }
49 .overlay:target {
50     visibility: visible;
51     opacity: 1;
52 }
53 .popup {
54     background-color: #fff;
55     border: 3px solid #fff;
56     display: inline-block;
57     left: 50%;
58     opacity: 0;
59     padding: 15px;
60     position: fixed;
61     text-align: justify;
62     top: 40%;
63     visibility: hidden;
64     z-index: 10;
65
66     -webkit-transform: translate(-50%, -50%);
67     -moz-transform: translate(-50%, -50%);
68     -ms-transform: translate(-50%, -50%);
69     -o-transform: translate(-50%, -50%);
70     transform: translate(-50%, -50%);
71
72     -webkit-border-radius: 10px;
73     -moz-border-radius: 10px;
74     -ms-border-radius: 10px;
75     -o-border-radius: 10px;
76     border-radius: 10px;

```

Εικόνα 5.3: CSS αρχείο για την εμφάνιση της φόρμας login

Απαραίτητο για κάθε φόρμα απαιτεί όλα τα πεδία να είναι πλήρως συμπληρωμένα από τον χρήστη και να γίνεται έλεγχος των στοιχείων του χρήστη αν είναι συμβατά με αυτά που είναι καταχωρημένα στην βάση δεδομένων. Για τον έλεγχο παίζει μεγάλης σημασίας η κωδικοποίηση της AJAX, που παίζει πρωτεύον ρόλο για τα σχετικά μηνύματα που εμφανίζει στον χρήστη.

```

7 <script type="text/javascript">
8 $("#btn_login").click(function(){
9     var parm = $("#F_login").serializeArray();
10    $.ajax({
11        type: 'POST',
12        url: 'check-login.php',
13        data: parm,
14        success: function (response) {
15            if(response == '1') {
16                alert('Log In Success');
17            }
18            else if(response == '2') {
19                alert('Incorrect Details');
20            }
21            else if(response == '3') {
22                alert('Fill In All Fields');
23            }
24        },
25        error: function (error) {
26            alert("Login Fail...");
27        }
28    });
29 });
30 });
31     else if(response == '3') {
32         alert('Fill In All Fields');
33     }
34 }
35 });

```

Εικόνα 5.4: Κωδικοποίηση για την εμφάνιση μηνυμάτων στον χρήστη

6^ο Κεφάλαιο:

Συμπεράσματα

6.1 Συμπεράσματα

Με το κεφάλαιο αυτό ολοκληρώνεται η παρούσα διπλωματική εργασία, εστιάζοντας στα συμπεράσματα στα οποία οδηγεί η εκπόνηση αυτής της διπλωματικής εργασίας και στις μελλοντικές επεκτάσεις που ενδεχομένως μπορούν να γίνουν. Μελετήθηκε σε βάθος το Web 2.0 και αναδείχθηκαν τα πλεονεκτήματα που προσφέρει στην ανάπτυξη και διαχείριση διαδικτυακών εφαρμογών. Με την χρήση των τεχνολογιών που αναφέρθηκαν σε προηγούμενα κεφάλαια καθιστούν το περιβάλλον του χρήστη πιο εύχρηστο και ευχάριστο στην διαχείριση του περιβάλλον της εφαρμογής. Αποτέλεσμα αυτού είναι να μην έχουμε κάνει χρήση στατικών γραφικών και το γραφικό περιβάλλον της εφαρμογής βασίζεται πάνω στην CSS3.

Σημαντικό ρόλο έπαιξε και η σημασία χρήσης της μεθοδολογίας ICONIX. Η μεθοδολογία ανάλυσης και σχεδίασης κατέδειξε ότι με απλά και συστηματικά βήματα είναι δυνατόν να μεταβούμε από τις αρχικές απαιτήσεις χρήστη σε ένα λεπτομερές σχέδιο του συστήματος λογισμικού και εν συνεχεία να υλοποιήσουμε τον κώδικα. Βεβαίως η

διαδικασία αυτή απαιτεί εμπειρία και γνώσεις από την πλευρά του αναλυτή-σχεδιαστή-προγραμματιστή και για το λόγο αυτό δεν είναι αυτοματοποιήσιμη. Εκτός της παραγωγής λειτουργικού κώδικα που ικανοποιεί πλήρως τις απαιτήσεις χρήσης, αξίζει να σημειωθεί ότι η προσήλωση σε μια μεθοδολογία ανάπτυξης οδηγεί και στην κατασκευή ποιοτικού λογισμικού, που μπορεί να κατανοηθεί, να ελεγχθεί, να συντηρηθεί και να επαναχρησιμοποιηθεί με μικρό κόστος και προσπάθεια.

Μειονέκτημα είναι ότι κατά την υλοποίηση της εφαρμογής εκκρεμούν κάποια σενάρια, που καθιστούν την υλοποίηση της εφαρμογής μη ολοκληρωμένη. Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι πρέπει να παρθούν μέτρα ασφαλείας για τα προσωπικά δεδομένα των χρηστών και να πληρεί τις προδιαγραφές για την αυθεντικότητα τρόπους χρήσης της εφαρμογής, ώστε να μην δημιουργηθεί η εντύπωση μιας μη άσκοπης εφαρμογής. Σημαντικό είναι να αφιερωθεί αρκετός χρόνος στις πρώτες δοκιμές και διευθέτηση των όποιων προβλημάτων που θα παρουσιαστούν.

6.2 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Η δημιουργία ενός εικονικού τεχνολογικού πάρκου με τη χρήση των τεχνολογιών του παγκόσμιου ιστού νέας γενιάς θα αποτελέσει έναν τρόπο δημοσιότητας του ερευνητικού δυναμικού και των καινοτομικών ιδεών προς την αγορά εργασίας. Η συγκεκριμένη πλατφόρμα θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε επιχειρηματικά περιβάλλοντα στα οποία η σύνδεση έρευνας και εμπορικής εκμετάλλευσης δεν είναι επαρκώς δυνατή.

Στην εφαρμογή αυτή μπορούν να γίνουν πολλές προσθήκες και αλλαγές για την βελτίωση της. Αρχικά θα πρέπει να προστεθεί μηχανισμός αποστολής ειδοποιήσεων για τις νέες ενημερώσεις στους χρήστες. Αυτό μπορεί να γίνει είτε απευθείας με e-mail για να μπορεί ο ενδιαφερόμενος να ειδοποιηθεί και να τον οδηγήσει στην διαδικασία να είναι σε συνεχή επαφή με την εφαρμογή.

Η επόμενη δράση, που αφορά στη βελτίωση της πλατφόρμας, είναι η καταγραφή των αναγκών των χρηστών και ο τρόπος χρήσης των μέσο κοινωνικής δικτύωσης. Με αυτό τον τρόπο οδηγήσουν στην βελτίωση σχεδίασης του συστήματος και την ενεργή δράση των μέσο κοινωνικής δικτύωσης που έχει γίνει στις μέρες μας απαραίτητο εργαλείο.

Βιβλιογραφία

- [1] Wikipedia - <http://en.wikipedia.org/wiki/Facebook>
- [2] "[Facebook Tops Billion-User Mark](#)". The Wall Street Journal (New York). October 4, 2012. Retrieved October 4, 2012.
- [3] "[Facebook: About 83 million accounts are fake](#)". [USA Today](#). Retrieved August 4, 2012.
- [4] "[Five million Facebook users are 10 or younger](#)". ConsumerReports.org. May 10, 2011. Retrieved May 15, 2011.
- [5] The Twitter Book ,by Tim O'Reilly and Sarah Milstein, November 21, 2011
- [6] <http://press.linkedin.com/about>
- [7] Mastering Web 2.0, by Susan Rice Susan Rice Lincoln, Kogan Page p
- [8] The Limiting Factors of Web 2.0 and How Web 3.0 Is Different
- [9] O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0 – Design patterns and business models for the next generation of software. Retrieved 30/09/2005, from <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- [10] Wikipedia - <http://en.wikipedia.org/wiki/Blog>
- [11] Wikipedia - <http://en.wikipedia.org/wiki/Wikis>
- [12] Mark Choate: Professional Wikis, Wrox, 2007
- [13] Juliette Powell : A Short Overview of Social Networks and Their Uses, FT Press, 2010
- [14] Wikipedia - http://en.wikipedia.org/wiki/Social_network_service

- [15] Bob Zukis: Social Inc.: Why Business Is the Next Social Opportunity Worth Trillions, Kauffman Fellows Press, 2013
- [16] Todd Kitta; Chris Caplinger; Brett Grego; Russ Houberg: SharePoint® Server 2010 Enterprise Content Management, Wrox, 2011
- [17] Wikipedia - <http://en.wikipedia.org/wiki/Folksonomy>
- [18] Wikipedia - <http://en.wikipedia.org/wiki/RSS>
- [19] Wikipedia - <http://en.wikipedia.org/wiki/JQuery>
- [20] Holzner, Steven. jQuery: Visual QuickStart Guide (1st ed.). Peachpit Press. pp. 240. ISBN 978-0321647498
- [21] Ajax Tutorial (Asynchronous Javascript And XML):Creating client-side dynamic web pages <http://www.xul.fr/en-xml-ajax.html>
- [22] Ανάπτυξη Web εφαρμογών με PHP & MySQL , Luke Welling και Laura Thomson. Εκδότης :Μ. Γκιούρδας
- [23] Professional XML, By: Bill Evjen; Kent Sharkey; Thiru Thangarathinam; Michael Kay; Alessandro Vernet; Sam Ferguson , Wrox, 2007
- [24] <http://www.xmlnews.org/docs/xml-basics.html>
- [25] Ανάπτυξη συστήματος λογισμικό βάση μεθοδολογίας ICONIX, Αλέξανδρος Ν. Χατζηγεωργίου, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
- [26] Community-based geoportals: What next generation? Concepts and methods for the geospatial Web 2.0, Computers, Environment and Urban Systems, Longueville, July 2010.
- [27] Wikipedia - <http://en.wikipedia.org/wiki/CORDIS>
- [28] <http://ec.europa.eu/research/participants/portal/page/faq>
- [29] <http://www.euhealthresearcher.eu/pages/about>