Ατομική Διπλωματική Εργασία

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΓΙΑ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ

Ξένια Ιωαννίδου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2018

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Ιστοσελίδα για συνεργασία φοιτητών

Ξένια Ιωαννίδου

Επιβλέπων Καθηγητής

Αντώνης Κάκας

Η Ατομική Διπλωματική Εργασία υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων απόκτησης του πτυχίου Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου

Μάιος 2018

Περίληψη

Το θέμα της Ατομικής Διπλωματικής Εργασίας είναι η δημιουργία ενός μέσου κοινωνικής δικτύωσης που επιτρέπει στους φοιτητές στα πλαίσια της έννοιας Social Collaboration να ανταλλάξουν πληροφορίες και υπηρεσίες μεταξύ τους. Σκοπός είναι η θετική εκμετάλλευση των υπηρεσιών και πληροφοριών που μπορεί να προσφέρει ο κάθε φοιτητής και η προώθηση τους στο σύνολο. Επιπλέον, στόχο αποτελεί η ενίσχυση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης και επικοινωνίας μεταξύ των φοιτητών και η δημιουργία κοινωνικών δεσμών.

Αποτέλεσμα της Ατομικής Διπλωματικής Εργασίας είναι η δημιουργία μιας ιστοσελίδας που επιτρέπει στους φοιτητές αφενός να ανταλλάξουν υπηρεσίες και γνώσεις και αφετέρου να αναπτύξουν κοινωνικούς δεσμούς μέσα από κοινά ενδιαφέροντα και ασχολίες. Πιο συγκεκριμένα στο σύστημα που αναπτύχθηκε συμπεριλαμβάνεται η λειτουργία Carpooling μέσα από την οποία οι φοιτητές έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν από κοινού ένα αυτοκίνητο για μια ή περισσότερες προκαθορισμένες διαδρομές. Επιπλέον, στο σύστημα συμπεριλαμβάνεται η λειτουργία Find People στην οποία τα άτομα έχουν την δυνατότητα να επικοινωνήσουν μεταξύ τους και να διοργανώσουν κοινές δραστηριότητες. Τέλος, στο σύστημα συμπεριλαμβάνεται η λειτουργία Graduate Studies η οποία επιτρέπει στους χρήστες να ανταλλάξουν πληροφορίες για θέματα που αφορούν τις μεταπτυχιακές τους σπουδές.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο **1** **Εισαγωγή**…….. **1**

1.1 Γενική Εισαγωγή 1
1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας 5
1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας 7

Κεφάλαιο **2** **Περιγραφή προβλήματος και ανασκόπηση Βιβλιογραφίας**…….. **9**

2.1 Περιγραφή έννοιας Social Computing 9
2.2 Περιγραφή έννοιας Carpooling 14
2.3 Άλλα παρόμοια συστήματα που αφορούν το Social Computing 17
2.4 Άλλα παρόμοια συστήματα που αφορούν το Carpooling 18

Κεφάλαιο **3** **Περιγραφή Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες του Social Computing…….. 22**

3.1 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Microblogging 22
3.2 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Tagging 23
3.3 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Reputation Systems 24
3.4 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Recommender Systems 25

Κεφάλαιο **4** **Ανάλυση Απαιτήσεων, Προδιαγραφές…….. 27**

4.1 Διατύπωση αρχικής ιδέας του συστήματος 27
4.2 Προσδιορισμός χρηστών 28
4.3 Σενάρια χρήσης 29

4.4 Προσδιορισμός αναγκών 30
4.5 Λίστα απαιτήσεων 31
4.6 Στόχοι ευχρηστίας 34
4.7 Αρχιτεκτονική Συστήματος 38

Κεφάλαιο **5** **Σχεδιασμός Συστήματος, Υλοποίηση……..40**

5.1 Περιγραφή του συστήματος 40
5.2 Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν 43

Κεφάλαιο **6** **Αξιολόγηση Συστήματος – Αποτελέσματα – Συζήτηση……..49**

6.1 Αξιολόγηση συστήματος 49
6.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης 50
6.3 Αξιολόγηση με βάση τα κριτήρια του Nielsen 51

Κεφάλαιο **7** **Αποτελέσματα και Μελλοντική Εργασία…….. 53**

7.1 Μελλοντική Εργασία 53
7.2 Συμπεράσματα 55

Β ι β λ ι ο γ ρ α φ ί α ……..…… 57

Π α ρ ά ρ τ η μ α Α……..……...……...……..… Α-1

Π α ρ ά ρ τ η μ α Β…… Β-1

Π α ρ ά ρ τ η μ α Γ…… Γ-1

Π α ρ ά ρ τ η μ α Δ…… Δ-1

Π α ρ ά ρ τ η μ α Ε……..…… Ε-1

Π α ρ ά ρ τ η μ α Z…… Z-1

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο 1 γίνεται μια εισαγωγή στο θέμα της Διπλωματικής εργασίας και τους κοινωνικούς τομείς που επηρεάζει. Επιπλέον στο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον στόχο που επιθυμούμε να επιτύχουμε μέσα από αυτήν καθώς και στην δομή που ακολουθείται.

1.1 Γενική Εισαγωγή 1

1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας 5

1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας 7

1.1 Γενική Εισαγωγή

Όπως συνήθιζε να λέει ο Πλάτωνας, ο άνθρωπος είναι εκ φύσεως κοινωνικό όν. Πάντα θα έχει έμφυτη την ανάγκη για επικοινωνία, υποστήριξη, συντροφικότητα, συμπαράσταση. Για τους περισσότερους ανθρώπους η καθημερινότητα τους χαρακτηρίζεται από κοινωνική αλληλεπίδραση ενώ ο κόσμος τους είναι γεμάτος με κοινωνικά συναισθήματα που παρέχουν τροφή σκέψης, συμπερασμάτων, σχεδιασμού και δράσεων. Από τη γέννηση, οι άνθρωποι προσανατολίζονται ο ένας στον άλλο, και καθώς μεγαλώνουν, αναπτύσσουν ικανότητες που τους επιτρέπουν να αλληλοεπιδρούν μεταξύ τους. Αυτή η αλληλεπίδραση μπορεί κυμαίνεται από έκφραση και χειρονομία μέχρι προφορική και γραπτή γλώσσα. Κατά συνέπεια, οι άνθρωποι είναι εξαιρετικά ευαίσθητοι στη συμπεριφορά των γύρω τους και κάνουν αμέτρητες αποφάσεις που διαμορφώνονται από το κοινωνικό τους πλαίσιο.

Επιπρόσθετα, νέα έρευνα δείχνει ότι η ενεργή δράση σε κοινωνικές και συλλογικές δραστηριότητες παίζει θετικό ρόλο στην υγεία και τον νου του ατόμου. Γι' αυτό οι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι από άποψη δημόσιας υγείας είναι καλό να ενθαρρύνεται η συμμετοχή του ανθρώπου σε κοινωνικές-συλλογικές δραστηριότητες. Οι ερευνητές, με επικεφαλής την καθηγήτρια 'Αν Μπόουλινγκ του Πανεπιστημίου του Σαουθάμπτον, που έκαναν τη σχετική δημοσίευση στο βρετανικό περιοδικό ψυχολογίας BMC Psychology, ανέλυσαν στοιχεία για πάνω από 9.100 άτομα. Στην ηλικία των 33 ετών, το 83% των συμμετεχόντων ανέφεραν ότι δεν συμμετείχαν σε καμία συλλογική δράση, ποσοστό που είχε μειωθεί στο 64% στην ηλικία των 50. Οι συμμετέχοντες είχαν κάνει στα 11 τους μια σειρά από γνωσιακά-νοητικά τεστ, καθώς και άλλα τεστ στα 50 τους (μνήμης, προσοχής, ταχύτητας σκέψης, συγκέντρωσης κ.α.). Όσοι είχαν συμμετοχή σε κοινωνικές και συλλογικές δραστηριότητες τόσο στην ηλικία των 33 όσο και των 50 ετών, είχαν καλύτερες επιδόσεις στα τεστ. Όσο μεγαλύτερη ήταν αυτή η συμμετοχή, τόσο καλύτερες ήταν οι επιδόσεις στα τεστ.

Ο E. Wenger, το 1998 στο έργο του Communities of Practices ορίζει την κοινότητα πρακτικής ως μια κοινότητα ατόμων, που την ενώνουν κοινοί στόχοι, κοινό ενδιαφέρον σε κάποιο πεδίο ανθρώπινης δραστηριότητας. Οι άνθρωποι μέσα από την συμμετοχή σε μία κοινότητα πρακτικής, πετυχαίνουν την επικοινωνία, την εκκοινώνιση, τη διαμόρφωση της ταυτότητας καθώς και τη μάθηση. Επιπλέον, Ο Wenger σπεύδει να τονίσει το γεγονός ότι οι άνθρωποι επιθυμούν να ενταχθούν σε μια τέτοια κοινότητα για αυτοεκτίμηση, λόγω ανάγκης για κοινωνική αποδοχή, για τη διεύρυνση των ενδιαφερόντων τους, αλλά κύριος στόχος είναι η μάθηση και η γνώση.

Η τεχνολογία αποτελεί ένα κομμάτι της καθημερινότητας μας ενώ παίζει καθοριστικό παράγοντα στον τομέα επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης των ατόμων. Στις μέρες μας, έναν από τους κυριότερους τρόπους επικοινωνίας αποτελεί ξεκάθαρα η μαζική επικοινωνία, η επικοινωνία δηλαδή μέσω κινητών τηλεφώνων, Διαδικτύου και αντίστοιχων μέσων. Ενώ ο τομέας των πληροφορικών συστημάτων στα αρχικά του στάδια ασχολείτο μόνο με την αυτοματοποίηση εργασιών με σκοπό να κάνει την εργασία των ατόμων πιο παραγωγική, με την είσοδο του Διαδικτύου τα δεδομένα έχουν πλέον αλλάξει. Οι επιστημονικοί κλάδοι θέτουν νέες προκλήσεις για τους ερευνητές των Πληροφοριακών Συστημάτων. Η έρευνα των Πληροφοριακών Συστημάτων επεκτείνει το πεδίο εφαρμογής της και προσαρμόζει τις θεωρίες και τις

μεθοδολογίες από ακόμη περισσότερους κλάδους για να το αντιμετωπίσει τις σημερινές προκλήσεις.

Το Social Computing, αποτελεί ένα νέο όρο στον τομέα της Πληροφορικής, ο οποίος συνδέεται με την προσπάθεια κατανόησης των τρόπων με τους οποίους τα συστήματα υπολογιστών θα αποτελέσουν χρήσιμους μεσολαβητές μεταξύ των ατόμων και των εργαλείων που χρησιμοποιούν. Ο Hemmatazad, N. (2014) ορίζει το Social Computing ως "τη χρήση υπολογιστικών συσκευών για τη διευκόλυνση ή την ενίσχυση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων των χρηστών τους ή για την αξιολόγηση αυτών των αλληλεπιδράσεων σε μια προσπάθεια να αποκτήσουν νέες πληροφορίες".

Τα κοινωνικά δίκτυα όπως, Friendster, CyWorld, MySpace, Facebook, τα οποία αποτελούν συστήματα Social Computing, επιτρέπουν στο άτομο να παρουσιάσει τον εαυτό του, να εκφράζεται ελεύθερα, να δημιουργεί και να διατηρεί διαδικτυακές επαφές με άλλους. Το περιεχόμενο αυτών των δικτύων ποικίλει, με βασικό σκοπό τη δυνατότητα διατήρησης των υπαρχόντων κοινωνικών δεσμών καθώς και τη δημιουργία νέων επαφών.

Σύμφωνα με μια έρευνα που διεξήχθη από το “Department of Telecommunication, Information Studies, and Media” του Michigan State University, εξετάστηκε αν η χρήση του Facebook μπορεί να συσχετιστεί με την μέτρηση του κοινωνικού κεφαλαίου. Κοινωνικό κεφάλαιο αποτελεί “το σύνολο των αγαθών, πραγματικών ή εικονικών που αποκτά ένα άτομο ή μια ομάδα ανθρώπων μέσω ενός δυναμικού δικτύου καθιερωμένων σχέσεων αμοιβαίας γνωριμίας και αποδοχής”. Για τα άτομα, το κοινωνικό κεφάλαιο τους επιτρέπει να αποσπούν δεδομένα, τα οποία μπορεί να αποτελούν χρήσιμη πληροφορία, από άλλα μέλη του δικτύου στο οποίο ανήκουν. Όπως αντίστοιχα αποδείχτηκε και στην προηγούμενη έρευνα που αναφέραμε, οι ερευνητές απέδειξαν ότι το κοινωνικό κεφάλαιο μπορεί να βοηθήσει στην καλή ψυχολογία και στη βελτίωση της αυτοπεποίθησης.

Το κοινωνικό κεφάλαιο έχει να κάνει με τους αδύναμους δεσμούς, την ανάπτυξη δηλαδή χαλαρών συνδέσεων μεταξύ των ατόμων που μπορούν να ανταλλάξουν μεταξύ τους πληροφορίες ή υπηρεσίες, χωρίς όμως την εμπλοκή συναισθημάτων. Από την άλλη πλευρά, δημιουργία δεσμού με το κοινωνικό κεφάλαιο αφορά τις στενές

διαπροσωπικές σχέσεις των ατόμων, όπως για παράδειγμα η οικογένεια και οι στενοί φίλοι. Στα πλαίσια της ίδιας έρευνας οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι το Διαδίκτυο συμβάλλει στην ανάπτυξη αδύναμων δεσμών και οδηγεί στην ένωση με το κοινωνικό κεφάλαιο. Τα κοινωνικά δίκτυα, στα οποία τα άτομα μπορούν να προσθέτουν προσωπικά τους δεδομένα, η διαμόρφωση του κοινωνικού κεφαλαίου εξαρτάται από την αυτοεκτίμηση που χαρακτηρίζει το άτομο καθώς και την ικανοποίηση που έχει από την μέχρι τώρα ζωή του. Τα κοινωνικά στην διάρκεια του χρόνου, με βάση τις αλλαγές που δημιουργούν στις σχέσεις των ατόμων αλλάζουν αυτά τα δεδομένα.

Η έρευνα απευθυνόμενη σε φοιτητές αναλύει διεξοδικά, δημογραφικά στοιχεία χρήσης του Facebook, λόγοι χρήσης του, βαθμός χρήσης του, αν νιώθουν καλά τα άτομα χρησιμοποιώντας το, αν έχει γίνει μέρος της ζωής τους, κ.ά. Εκτός των άλλων ένας βασικός λόγος που οι φοιτητές χρησιμοποιούν κοινωνικά δίκτυα είναι διότι μετά το πέρας της σχολικής ζωή τους δεν θέλουν να χάσουν τους συμμαθητές τους όπως επίσης μετά τα φοιτητικά χρόνια δεν θέλουν να χάσουν επαφή με τους συμφοιτητές τους ακόμα και αν ο δεσμός αυτός αρχίζει να φθείρεται ή να εξασθενεί λόγω νέων διαδικτυακών σχέσεων ή λόγω της απουσίας φυσικής επαφής. Η έρευνα καταλήγει στο ότι, η χρήση του Διαδικτύου από μόνη της δεν υποστηρίζει την εδραίωση του κοινωνικού κεφαλαίου, αλλά η εντατική χρήση του Facebook ναι. Το δυνατό δέσιμο μεταξύ του Facebook και των μαθητών γυμνασίου δείχνει πως τα κοινωνικά δίκτυα βοηθούν στη διατήρηση μιας σχέσης καθώς τα άτομα μετακινούνται από την μια κοινότητα σε μια άλλη. Επιπλέον μια επιγραμμική (online) επαφή δεν ακυρώνει ή αποθαρρύνει απαραίτητα τη φυσική επαφή, μπορεί αντιθέτως να υποστηρίξει τις σχέσεις των ανθρώπων όταν αυτοί στην πορεία της ζωή τους απομακρύνονται γεωγραφικά για διάφορους λόγους. Προσωπικά πιστεύω ότι η λελογισμένη χρήση των κοινωνικών δικτύων δεν μπορεί να βλάψει τον άνθρωπο αρκεί και η φυσική επαφή να μη θυσιάζεται στο βωμό του διαδικτυακού επικοινωνιακού πυρετού.

Η φοιτητική κοινότητα, ως ένας μικρόκοσμος της κοινωνίας, δεν αποτελεί εξαίρεση στον κανόνα ανάγκης για επικοινωνία και αλληλεπίδραση. Αντιθέτως, θα μπορούσαμε να υποστηρίξουμε ότι η ανάγκη για επικοινωνία στον φοιτητικό “κόσμο” είναι αυξημένη λόγω των κοινών προβλημάτων, προβληματισμών, ενδιαφερόντων και νοοτροπίας που έχουν οι φοιτητές λόγω του κοινού τρόπου ζωής που τους χαρακτηρίζει κατά την διάρκεια των φοιτητικών τους χρόνων. Η αφομοίωση από το σύνολο και η

αλληλοϋποστήριξη και η αλληλεπίδραση με τους άλλους φοιτητές συντείνουν στην μείωση του άγχους, στην ενθάρρυνση της προσωπικής ανάπτυξης, στην συναισθηματική σταθερότητα, και στην ενίσχυση της αυτοεκτίμησης. Ακόμα, η έκθεση των φοιτητών σε κοινωνικές καταστάσεις καθώς και η αλληλεπίδραση με άτομα από διαφορετικά υπόβαθρα βοηθούν το άτομο να διαμορφώσει διαπολιτισμικούς δεσμούς και να αναπτύξει μια πιο ολοκληρωμένη προοπτική για τον κόσμο. Πέραν από τις θετικές επιδράσεις στην υγεία, στην ψυχολογία και στην ολοκλήρωση του χαρακτήρα, η κοινωνική επαφή στο Πανεπιστήμιο μπορεί να κάνει τις σπουδές του ατόμου πιο εύκολες και αποτελεσματικές αφού η συνεργασία μπορεί να οδηγήσει τους φοιτητές να μοιραστούν απόψεις, πληροφορίες ή ακόμα και υπηρεσίες.

Βάσει των πιο πάνω δεδομένων, αναγκών καθώς και στην εξέλιξη του τομέα Social Computing που καθορίζει σημαντικά την επικοινωνία των ατόμων, ορίσαμε ως αρχή αυτής της Διπλωματικής εργασίας την ανάπτυξη ενός συστήματος που επιτρέπει την συνεργασία και επικοινωνία μεταξύ των φοιτητών. Πιο συγκεκριμένα, οι τομείς που θα καλύψει το σύστημα θα αφορούν την συνεργασία των φοιτητών για την κοινή χρήση αυτοκινήτων, την συνεργασία τους για ανταλλαγή πληροφοριών όσον αφορά τις μεταπτυχιακές τους σπουδές καθώς και την δυνατότητα διοργάνωσης μιας κοινής δραστηριότητας.

1.2 Στόχος Διπλωματικής Εργασίας

Στόχος της Διπλωματικής Εργασίας είναι κατά κύριο λόγο η δημιουργία μιας υποδομής η οποία θα διευκολύνει την επικοινωνία, αλληλοϋποστήριξη και την συνεργασία των φοιτητών καθώς και την επίτευξη κοινών τους στόχων. Πιο συγκεκριμένα στόχος είναι η δημιουργία μιας διαδικτυακής ιστοσελίδας η οποία θα επιτρέπει στους χρήστες της να συμμετέχουν σε τρεις διαφορετικές λειτουργίες.

Πρώτη λειτουργία του συστήματος αποτελεί η λειτουργία που επιτρέπει την συνεργασία για την κοινή χρήση αυτοκινήτων. Οι φοιτητές θα έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν το σύστημα με σκοπό το διακανονισμό κοινής χρήσης αυτοκινήτου μεταξύ 2 ή περισσότερων φοιτητών. Η συγκεκριμένη λειτουργία λαμβάνοντας υπόψη τα χρονικά πλαίσια που καθορίζει ο κάθε φοιτητής, το σημείο εκκίνησης της διαδρομή που επιθυμεί, το σημείο προορισμού καθώς και το αν θέλει να είναι συνεπιβάτης ή

οδηγός προτείνει στα άτομα πιθανούς συνεργάτες που ανταποκρίνονται στα αιτήματα τους. Η λειτουργία κοινής χρήσης αυτοκινήτων, έχει ως στόχο την διευκόλυνση φοιτητών οι οποίοι δεν έχουν μέσο διακίνησης. Επιπρόσθετα, βοηθά τους φοιτητές να μειώσουν τα έξοδα που προκύπτουν από κάθε διαδρομή που πραγματοποιούν, συμβάλλει στο πρόβλημα περιορισμένων θέσεων στάθμευσης λόγω του περιορισμένου χώρου του Πανεπιστημίου και συμβάλλει στη μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προκαλεί η εκτεταμένη χρήση αυτοκινήτων. Τέλος, η κοινή χρήση αυτοκινήτου κάνει πιο ευχάριστη την παραμονή στο αυτοκίνητο, ιδιαίτερα σε πιο μεγάλες διαδρομές και βοηθά στην κοινωνικοποίηση του ατόμου.

Δεύτερη λειτουργία αποτελεί η σελίδα επικοινωνίας με θέμα τις μεταπτυχιακές σπουδές των φοιτητών. Η διεκπεραίωση αυτής της λειτουργίας αποφασίστηκε εφόσον γνωρίζουμε τη δυσκολία της διαδικασίας προγραμματισμού των μεταπτυχιακών σπουδών, για όσους φοιτητές αποφασίσουν να συνεχίσουν τις σπουδές τους. Επιπλέον γνωρίζουμε ότι οι φοιτητές, έχουν κάποιους κοινούς προβληματισμούς τους οποίους καλούνται να διευκρινίσουν όταν φτάσουν στο τέλος των προπτυχιακών τους σπουδών. Σκοπός αυτής της λειτουργίας είναι μέσω της επικοινωνίας των φοιτητών να διευκολυνθεί η διαδικασία που προαναφέραμε. Οι φοιτητές θα μπορούν να αναφέρουν τους προβληματισμούς και τις απορίες τους όσον αφορά τις μεταπτυχιακές τους σπουδές ενώ αντίστοιχα άλλοι φοιτητές οι οποίοι γνωρίζουν κάποιες πληροφορίες να επικοινωνούν με τους ενδιαφερόμενους. Ουσιαστικά, σκοπός είναι μέσω της επικοινωνίας και συνεργασίας φοιτητών να επιτυγχάνεται η πιο ομαλή και λιγότερο χρονοβόρα διαδικασία άντλησης πληροφοριών όσον αφορά το θέμα των μεταπτυχιακών τους σπουδών.

Τρίτη λειτουργία αποτελεί η σελίδα στην οποία οι φοιτητές θα μπορούν να προγραμματίζουν διάφορες δραστηριότητες. Πιο συγκεκριμένα, στην σελίδα οι φοιτητές θα μπορούν να προτείνουν κάποια δραστηριότητα ενώ φοιτητές που θέλουν να συμμετέχουν θα μπορούν να δείχνουν το ενδιαφέρον τους και ακολούθως να επικοινωνούν μεταξύ τους. Σκοπός είναι η διευκόλυνση της επικοινωνίας και ενίσχυση των κοινωνικών δραστηριοτήτων στην φοιτητική κοινότητα.

Συνοπτικά, οι λειτουργίες αποσκοπούν να φέρουν σε επαφή φοιτητές με κοινούς στόχους, προβληματισμούς ή ενδιαφέροντα και να διευκολύνουν την παραμονή τους

στο Πανεπιστήμιο. Πέραν από τους θεωρητικούς στόχους του συστήματος λειτουργικός στόχος αποτελεί η εξασφάλιση μιας ευχάριστης εμπειρίας χρήσης που επιτρέπει σε όλες τις κατηγορίες χρηστών να επιτύχουν το στόχο τους χωρίς να αντιμετωπίσουν μεγάλη δυσκολία κατά την χρήση του συστήματος.

1.3 Δομή Διπλωματικής Εργασίας

Στο κεφάλαιο 1 γίνεται μια εισαγωγή στο θέμα της Διπλωματικής εργασίας, τους κοινωνικούς τομείς που επηρεάζει. Επιπλέον στο κεφάλαιο γίνεται αναφορά στον στόχο που επιθυμούμε να επιτύχουμε μέσα από αυτήν καθώς και στην δομή που ακολουθείται.

Στο κεφάλαιο 2 γίνεται περιγραφή των εννοιών Social Computing και Carpooling καθώς και ανάλυση συστημάτων που συμπεριλαμβάνονται στις συγκεκριμένες κατηγορίες.
Στο κεφάλαιο 3 γίνεται αναφορά στις γνώσεις και τεχνολογίες που αφορούν την υλοποίηση ενός συστήματος Social Computing. Πιο συγκεκριμένα, στο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση και περιγραφή των τεχνολογιών Microblogging, Tagging Reputation systems και Recommender systems.
Στο κεφάλαιο 4 ορίζονται οι προδιαγραφές και οι απαιτήσεις του συστήματος. Για την εξαγωγή των απαιτήσεων γίνεται προσδιορισμός των κατηγοριών χρηστών που πρόκειται να χρησιμοποιήσουν το σύστημα, σεναρίων χρήσης και ο προσδιορισμός των αναγκών μέσα από την χρήση ερωτηματολογίων προς τους πιθανούς μελλοντικούς χρήστες. Ακόμα, προσδιορίζονται οι στόχοι ευχρηστίας και το επίπεδο ελέγχου πρόσβασης σε λειτουργίες και δεδομένα ενώ δίνεται σχηματικά η αρχιτεκτονική του συστήματος.
Στο κεφάλαιο 5 γίνεται αναφορά και περιγραφή των λειτουργιών που συμπεριλαμβάνει το σύστημα. Επιπλέον, γίνεται περιγραφή των τεχνολογιών και αλγορίθμων που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του συστήματος.
Στο κεφάλαιο 6 γίνεται αναφορά στις μεθόδους αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και στα αποτελέσματα που εξάχθηκαν μέσα από αυτές. Επιπλέον, γίνεται αξιολόγηση της ποιότητας του συστήματος με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης του Nielsen.

Στο κεφάλαιο 7 γίνεται αναφορά στα συμπεράσματα που προκύπτουν από την υλοποίηση του τελικού συστήματος καθώς μελλοντικές επεκτάσεις που μπορεί να πάρει το σύστημα. Πιο συγκεκριμένα αναφέρονται και περιγράφονται λειτουργίες που μπορούν να προστεθούν μελλοντικά με σκοπό την βελτίωση και εξέλιξη του παρόντος συστήματος.

Κεφάλαιο 2

Περιγραφή προβλήματος και ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Στο κεφάλαιο 2 γίνεται περιγραφή των εννοιών Social Computing και Carpooling καθώς και ανάλυση συστημάτων που συμπεριλαμβάνονται στις συγκεκριμένες κατηγορίες.

2.1 Περιγραφή έννοιας Social Computing (SoC) 9

2.2 Περιγραφή έννοιας Carpooling (Car sharing) 14

2.3 Άλλα παρόμοια συστήματα που αφορούν το Social Computing 17

2.4 Άλλα παρόμοια συστήματα που αφορούν το Carpooling 18

2.1 Περιγραφή έννοιας Social Computing (SoC)

Από το Το Social Computing αποτελεί ένα βασικό τομέα της επιστήμης της πληροφορικής ο οποίος ασχολείται με την σύμπτυξη της κοινωνικής συμπεριφοράς των ατόμων και των υπολογιστικών συστημάτων. Πιο συγκεκριμένα ασχολείται με την δημιουργία πλαισίων που αφορούν κοινωνικές συμπεριφορές, μέσα από την χρήση της τεχνολογίας και προγραμμάτων λογισμικού. Έχει ως βάση την συγκέντρωση, επεξεργασία, χρήση και διάδοση πληροφοριών σε προκαθορισμένα κοινωνικά σύνολα.

Το Social Computing προέκυψε κυρίως από την ανάγκη του ανθρώπου να επικοινωνήσει, να ανήκει στο κοινωνικό σύνολο και να αλληλεπιδράσει ανάγκη που

εμφανίζεται και εξελίσσεται κατά την διάρκεια ανάπτυξης του ατόμου. Ο όρος “επικοινωνία ” μπορεί να εμφανιστεί σε διάφορες μορφές όπως προφορική έκφραση, γραπτή έκφραση, χειρονομίες και εκφράσεις προσώπου. Είναι γεγονός, ότι ο άνθρωπος αποτελεί ένα κοινωνικό όν το οποίο έχει ανάγκη να ανήκει σε ένα σύνολο και να αφομοιώνεται από αυτό. Το Social Computing σπεύδει να ικανοποιήσει τις κοινωνικές ανάγκες του σύγχρονου κόσμου μέσα από υπολογιστικά λογισμικά συστήματα που υποστηρίζουν χρήσιμες λειτουργίες με κοινωνικό περιεχόμενο.

Ουσιαστικά, στον τομέα της Πληροφορικής πριν από το Διαδίκτυο, οι υπολογιστές χρησιμοποιούνταν κυρίως ως εργαλεία επίτευξης μιας εργασίας και αύξησης της παραγωγικότητας. Το Διαδίκτυο αποτέλεσε ένα μέσο με το οποίο τα άτομα κατάφεραν να δικτυωθούν, και ως αποτέλεσμα να μοιράζονται ενδιαφέροντα, να δημοσιεύουν προσωπικές πληροφορίες και να εκφράζονται στα πλαίσια ενός συνόλου. Αφορά το πως τα ψηφιακά συστήματα υποστηρίζουν την κοινωνική αλληλεπίδραση που είναι θεμελιώδης για το πώς ζούμε, εργαζόμαστε και παίζουμε.

Ο Simon Ramo, το 1961 έκανε αναφορά σε "ένα βαθμό συμμετοχής των πολιτών ... αδιανόητο σήμερα". Το όραμα του Simon Ramo ήταν ουσιαστικά η ένωση εκατομμυρίων ανθρώπινων μυαλών τα οποία θα μπορούν να συμμετέχουν στο κοινό σύνολο. Λίγο αργότερα, την δεκαετία του ’70 εμφανίζονται τα πρώτα υπολογιστικά συστήματα γενικής χρήσης. Το PLATO (1973) ήταν το πρώτο γενικό σύστημα υποβοηθούμενης από υπολογιστή διδασκαλίας και μπορεί να θεωρηθεί το πιο παλιό παράδειγμα Social Computing το οποίο απαριθμούσε αρχικά εκατοντάδες και αργότερα χιλιάδες χρήστες. Ήταν τότε που πρωτοεμφανίστηκαν οι εφαρμογές κοινωνικού λογισμικού για συνομιλίες πολλαπλών χρηστών, τα φόρουμ ομάδων μηνυμάτων και τα άμεσα μηνύματα, ενώ το 1974, κυκλοφόρησε το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο Συνεχίζοντας, τη δεκαετία του ΄80 παρατηρείται μια καθοριστική ανάπτυξη στον τομέα των υπολογιστικών συστημάτων που αφορούσαν την κοινωνική αλληλεπίδραση μέσω διαδικτυακής συνομιλίας με βάση το κείμενο: συστήματα πίνακα ανακοινώσεων, Chat Relay Chat, USENET και MUDs. Συνεχίζοντας, την δεκαετία του ’90 παρατηρήθηκαν βελτιώσεις στη βασική τεχνολογία των επικοινωνιών, ταχύτητα, εύρος ζώνης και συνδεσιμότητα.

Οι κοινωνικές πληροφορίες που παρέχουν τα εν λόγω συστήματα εμφανίζονται με ποικίλους τρόπους.

Αρχικά, οι πληροφορίες μπορεί να παρέχονται αφού τύχουν επεξεργασίας και φιλτραρίσματος μέσω αλγορίθμων, οι οποίοι έχουν σκοπό την εξατομίκευση του συστήματος στις προτιμήσεις του χρήστη. Παράδειγμα αποτελούν οι σελίδες διαδικτυακών αγορών οι οποίες προτείνουν στο άτομο προϊόντα με βάση με βάση το τι άλλο έχουν αγοράσει τα άτομα με παρόμοιο ιστορικό αγορών.

Εναλλάχτηκα, οι πληροφορίες μπορούν να παρέχονται με έμμεσο τρόπο. Σε αυτές τις περιπτώσεις υπάρχει αρχικά άντληση πληροφοριών από τους χρήστες, ενώ στην συνέχεια οι πληροφορίες χρησιμοποιούνται για την παροχή ή την ενίσχυση των λειτουργιών του συστήματος. Παράδειγμα της συγκεκριμένης ταχτικής είναι οι αλγόριθμοι κατάταξης σελίδων της Google.

Ο τελευταίος τρόπος παροχής πληροφοριών είναι ο άμεσος τρόπος σε περιπτώσεις όπου οι πληροφορίες παρέχονται απευθείας. Παράδειγμα αυτής της ταχτικής είναι τα συστήματα που δείχνουν τον αριθμό των χρηστών που έχουν αξιολογήσει μια κριτική ως χρήσιμη ή όχι.

Σύμφωνα με την προσέγγιση του Douglas Schuler, στο "Social Computing κατατάσσονται τα συστήματα που υποστηρίζουν την συγκέντρωση, την αντιπροσώπευση, την επεξεργασία, τη χρήση και τη διάδοση πληροφοριών που διανέμονται σε κοινωνικές συλλογές όπως ομάδες, κοινότητες, οργανώσεις και αγορές. Επιπλέον, οι πληροφορίες δεν είναι "ανώνυμες". σημαντικός ακριβώς επειδή συνδέεται με ανθρώπους, οι οποίοι με τη σειρά τους συνδέονται με άλλους ανθρώπους". Συμπληρώνοντας, αναφέρει "Η κοινωνική υπολογιστική διευκολύνει την κοινωνική αλληλεπίδραση μέσω υπολογιστών".

Ωστόσο, το Social Computing δεν αφορά εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης. Δεν πρέπει να συγχέεται με ευφυή κοινωνικά συστήματα. Τα συγκεκριμένα συστήματα δεν έχουν σκοπό την δημιουργία υποδομής και πλαισίων στα οποία θα επιτυγχάνεται η κοινωνική αλληλεπήδραση μέσω πληροφορικών συστημάτων αλλά την δημιουργία εφαρμογών οι οποίες θα αναπτύξουν συμπεριφορές που κάνουν το άτομο να αισθάνεται κοινωνικά ενεργό ενώ δεν είναι στην πραγματικότητα.

Παραδείγματα εφαρμογών που συμπεριλαμβάνονται στην κατηγορία Social Computing είναι:

- blogs,
- τα μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- τα άμεσα μηνύματα
- φόρουμ συζητήσεων
- οι υπηρεσίες κοινωνικών δικτύων
- τα wikis
- το κοινωνικό bookmarking
- Ιστότοποι κοινωνικών μέσων
- Παιχνίδια για πολλούς παίκτες
- Ανάπτυξη ανοιχτού κώδικα
- κοινή χρήση φωτογραφιών με φίλους
- Τα πιο εμφανή παραδείγματα θα περιλαμβάνουν όλα τα κοινωνικά δίκτυα όπως το Twitter, το Facebook, το Wikipedia, το YouTube και το LinkedIn κλπ.

Θετικά χαρακτηριστικά του Social Computing :

1. Ποσότητα: Τα συστήματα παράγουν πιο αποτελεσματικά πληροφορίες.
Αυτό συμβαίνει αφού τα εν λόγω συστήματα μπορούν να αντλήσουν και να χρησιμοποιήσουν μεγάλου όγκου δεδομένα από διάφορες πληθυσμιακές ομάδες οπόταν μπορούν να παράγουν μεγαλύτερο σε όγκο αποτέλεσμα.
Παράδειγμα αποτελεί η ηλεκτρονική εγκυκλοπαίδεια Wikipedia, η οποία προσφέρει πάνω από τρεισήμισι εκατομμύρια άρθρα.

2. Ποιότητα: Τα συστήματα Social Computing παράγουν πιο ποιοτικά αποτελέσματα. Παράδειγμα αποτελεί το MatLab , ένα πακέτο λογισμικού για τη διεξαγωγή μαθηματικής ανάλυσης που χρησιμοποιεί τη δική του γλώσσα προγραμματισμού. Οι αντίστοιχοι προγραμματιστές προωθούνται μέσω διαγωνισμού προγραμματισμού. Κάθε διαγωνισμός θέτει ένα πρόβλημα και η όπου ο κάθε διαγωνιζόμενος καλείται να το λύσει ολοκληρωμένα και γρήγορα.

3.Δικαιοσύνη-Εγκυρότητα: Τα αποτελέσματα που προκύπτουν μέσω του Social Computing μπορούν να θεωρηθούν πιο δίκαια αφού εξάχθηκαν με γνώμονα ένα μεγάλο μέρος του πληθυσμού. Οπόταν, ως αποτέλεσμα, μπορούμε να πούμε ότι τα αποτελέσματα ουσιαστικά είναι αντιπροσωπευτικά και αντικατοπτρίζουν τη συμπεριφορά ή την σκέψη την πλειονότητας. Θα μπορούσαμε να εμπιστευτούμε πιο εύκολα τα αποτελέσματα που προέκυψαν μέσω ενός συστήματος Social Computing έναντι των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από ένα άτομο ειδικό στο είδος που αντιστοιχεί στην κάθε περίπτωση. Για παράδειγμα, στον τομέα της κριτικής, πιο εύκολα μπορούμε να βασιστούμε στην γνώμη του πλήθους όσον αφορά ένα ζήτημα παρά στην γνώμη κάποιου ειδικού κριτικού ο οποίος είναι πιθανό μην δράσει δίκαια και αμερόληπτα.

Εφαρμογές του Social Computing

Ενώ το Social Computing κατατάσσεται στην επιστήμη της πληροφορικής, αποτελεί ένα ευρύ ερευνητικό χώρο και αφορά τομείς όπως η οικονομία καθώς και άλλες κοινωνικές επιστήμες. Αφορά τόσο την αξιοποίηση της ανθρώπινης νοημοσύνης για υπολογιστικές εργασίες όσο και το σχεδιασμό υπολογιστικών συστημάτων που υποστηρίζουν την κοινωνική συμπεριφορά και τις αλληλεπιδράσειςΤα θεμέλια του Social Computing έχουν τις ρίζες τους στην κατανόηση της κοινωνικής ψυχολογίας και κυβερνοψυχολογίας. Πιο συγκεκριμένα η κοινωνική ψυχολογία αφορά την μελέτη του πως οι συμπεριφορά των ανθρώπων, τα συναισθήματα, οι σκέψεις, η λήψη αποφάσεων και η πειθώ αποτελούν παράγοντες που στη υγεία και ευημερία. Επιπλέον, ο τομέας του Social Computing μπορεί να εφαρμοστεί για την εμπορία προϊόντων και την προώθηση των πελατειακών σχέσεων. Το Online marketing και το Viral marketing είναι δυο τύποι προωθητικών μέσων που έχουν ευδοκιμήσει μέσω του Social Computing. Με τον όρο Viral marketing αναφερόμαστε σε οποιαδήποτε τεχνική μάρκετινγκ που ωθεί τους ιστότοπους ή τους χρήστες να μεταβιβάσουν ένα μήνυμα μάρκετινγκ σε άλλους ιστότοπους ή χρήστες δημιουργώντας έτσι μια εκθετικά μεταβαλλόμενη μετάδοση και προβολή μηνυμάτων και ως συνέπεια αύξηση του αντίκτυπου του μηνύματος. Παράδειγμα, Viral Marketing μπορεί να αποτελέσει η εταιρεία Hotmail, η οποία προωθεί διαφημίσεις στις σημειώσεις του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών.

Το Social Computing στις μέρες μας, έχει γίνει ένα αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας του μέσου ανθρώπου. Τα αποτελέσματα του επηρεάζουν τόσο τις προσωπικές όσο και τις επιχειρηματικές πτυχές της ζωής μας.

2.2 Περιγραφή έννοιας Carpooling (Car sharing)

Με τον όρο Carpooling αναφερόμαστε στην κοινή χρήση αυτοκινήτων από περισσότερα από ένα άτομα, με κοινές ταξιδιωτικές και μεταφορικές ανάγκες. Πιο συγκεκριμένα, ένα άτομο συμμετέχει στην λειτουργία Car pulling αν ταξιδεύει σε ένα αυτοκίνητο οποίο μοιράζεται ταυτόχρονα με ένα ή περισσότερα άτομα. Σκοπός της συγκεκριμένης λειτουργίας είναι η αποφυγή της οδήγησης όσον το δυνατόν περισσότερο από κάποια άτομα τα οποία χρειάζονται μεταφορικό μέσο.

Μέσα από την κοινή χρήση αυτοκινήτων, τα άτομα που συνεργάζονται μπορούν επιτύχουν την μείωση του κόστους του ταξιδιού με την μείωση του κόστους των καυσίμων και τω διοδίων (στις χώρες που υπάρχουν). Επιπλέον, τα άτομα μπορούν να αποφύγουν σε μεγάλο βαθμό το άγχος της οδήγησης. Σε κοινωνικό επίπεδο, με την κοινή χρήση αυτοκινήτων τα άτομα μπορούν να πραγματοποιήσουν μια διαδρομή με την παρουσία ενός άλλου ή άλλων ατόμων, γεγονός που θα ήταν χρήσιμο και πιθανόν ευχάριστο, ιδικά σε μεγάλες διαδρομές.

Ένας άλλος τομέας που ωφελείται από την επέκταση της κοινής χρήσης αυτοκινήτων είναι ο περιβαλλοντικός. Το Carpooling είναι ένας πιο φιλικός προς το περιβάλλον και βιώσιμος τρόπος διακίνησης αφού μειώνει την ατμοσφαιρική ρύπανση, τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα , την κυκλοφοριακή συμφόρηση στους δρόμους και την ανάγκη για θέσεις στάθμευσης.

Επιπρόσθετα, η λειτουργία Carpooling, σχετίζεται με το κόστος εκμετάλλευσης σε μέτρο κοινωνικού κεφαλαίου, όπως για παράδειγμα τον χρόνο που ξοδεύει κάποιο άτομο στην κατανάλωση τροφής και ποτών και τον χρόνο που περνά με άλλα άτομα.

Η συγκεκριμένη λειτουργία είναι αρκετά δημοφιλής μεταξύ ατόμων που εργάζονται σε περιοχές όπου υπάρχουν αυξημένες θέσεις εργασίας, ενώ τα άτομα ζουν σε περιοχές με ψηλή πυκνότητα κατοικιών. Ωστόσο, η λειτουργία μπορεί να εφαρμοστεί από άτομα

που επιθυμούν να μετακινηθούν σε ένα κοινό προορισμό μια φορά ή βραχυπρόθεσμα, πέραν από την εφαρμογή που κάνουν άτομα σε καθημερινή βάση. Στατιστικά, η λειτουργία είναι λιγότερο πιθανό να εφαρμοστεί από άτομα τα οποία περνούν περισσότερο χρόνο στην δουλειά τους, τους κατόχους σπιτιών και τους ηλικιωμένους.

Προκειμένου ένα άτομο να συμμετέχει σε μια κοινή χρήση αυτοκινήτων μπορεί να επικοινωνήσει με άλλους οδηγούς και επιβάτες μέσω συγκεκριμένων ιστοσελίδων αλλά και οργανωμένων online marketplaces. Τα μέσα που μπορούν να προσφέρουν τις συγκεκριμένες υπηρεσίες είναι διάφορα, αφού το Carpooling υποστηρίζουν διάφοροι δημόσιοι ιστότοποι, εφαρμογές στο κινητό, κοινωνικά μέσα, ιστοσελίδες διάφορων εργασιών, σημείων συλλογής και εταιρειών carpooling.

Το άτομο που επιθυμεί να συμμετέχει, είτε προσφέροντας το αυτοκίνητο του για κοινή χρήση είτε ψάχνει συνεπιβάτη/συνεπιβάτες, μπορεί να αποταθεί στα οργανωμένα σημεία τα οποία αναζητούν κατάλληλο μεταφορικό ζευγάρι για κάθε αίτημα. Τα είδη των διαδρομών, οι αποστάσεις και τα δρομολόγια ποικίλουν ανάλογα με την κάθε περίπτωση και καθορίζονται μετά από διευθετήσεις των ενδιαφερομένων. Για παράδειγμα, σε περίπτωση μεγάλων ταξιδιών, είναι πιθανόν κάποιοι από τους επιβάτες να συμμετέχουν στην κοινή χρήση του αυτοκινήτου για κάποια τμήματα της συνολικής απόστασης. Επιπλέον, ανάλογα με τις κενές θέσεις σε ένα αυτοκίνητο, ο οδηγός μπορεί να συλλέξει επιβάτες από διάφορα σημεία κατά την διάρκεια της διαδρομής έτσι οι επιλογές δεν περιορίζονται μόνο σε άτομα με κοινά σημεία προέλευσης και προορισμού. Συνήθως, στην λειτουργία Carpooling οι συμμετέχοντες μοιράζουν το κόστος του ταξιδιού ίσα, ανάλογα φυσικά και με την απόσταση του τμήματος που συμμετείχε το κάθε άτομο. Ο οδηγός δεν αποβλέπει στο να αποφέρει χρήματα αλλά στο να μειώσει το κόστος του ταξιδιού που θα έκανε. Για τον σκοπό ίσου διαμοιρασμού των εξόδων του ταξιδιού υπάρχουν ειδικές πλατφόρμες που εκτελούν αυτόματα την δίκαιη κατανομή των εξόδων ανάλογα με τον αριθμό των συμμετεχόντων και την απόσταση που ταξίδεψε ο καθένας. Επιπλέον, πολλά μέσα στα οποία συμμετέχει μεγάλος αριθμός ατόμων διαθέτουν λειτουργίες όπως βαθμολογίες των συμμετεχόντων από άλλους συμμετέχοντες κάνοντας το αποτέλεσμα πιο αξιόπιστο.

Ιστορικά, το Carpooling εμφανίστηκε για πρώτη φορά κατά την διάρκεια του Β Παγκοσμίου πολέμου στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής. Ακολούθως, επέστρεψε στα

μέσα της δεκαετίας του ’70 ως αποτέλεσμα της κρίσης στον τομέα του πετρελαίου και της ενέργειας. Αργότερα, μεταξύ του 1970 και του 2000 μειώθηκε επιφέροντας 20% αύξηση στην οδική κυκλοφορία των ΗΠΑ. Κατά την δεκαετία του 1990, το Carpooling ήταν μια δημοφιλή διαδικασία στον πληθυσμό των φοιτητών λόγω της συσσώρευσης ατόμων σε ένα κοινό σημείο αλλά και του περιορισμένου χώρου στάθμευσης που παρείχαν τα Πανεπιστήμια. Το 1996 ο Ivan Taslimson δημιούργησε μια διαδικτυακή εφαρμογή στο Πανεπιστήμιο της Ουάσιγκτον. Σταδιακά άρχισε η διερεύνηση της περιοχής και η ανάπτυξη της παρόλο που οι τεχνολογίες της εποχής ήταν περιορισμένες. Το 2007, με την χρήση του Διαδικτύου, την χρήση των smart phones και του GPS, ο John Zimmer και Logan Green δημιούργησαν το σύστημα Carpooling με το όνομα Zimride, πρόδρομος της σημερινής εταιρείας μεταφορών Lyft.

Η δημοτικότητα της λειτουργίας έχει αυξηθεί σε μεγάλο βαθμό τα τελευταία χρόνια ενώ οι χρήστες των αντίστοιχων πλατφορμών κυμαίνονται στα 6 εκατομμύρια και 10 εκατομμύρια χρήστες αντίστοιχα, σε όλη την Ευρώπη και πέραν αυτής.

Πολλές χώρες και εταιρείες προσπάθησαν να προωθήσουν την λειτουργία μέσα από προγράμματα. Μέτρα που έλαβαν διάφορες τοπικές αρχές προκειμένου να δημιουργήσουν κίνητρα μειώνοντας τον κόστος και τον χρόνο μιας διαδρομής, είναι η δημιουργία λωρίδων οχημάτων υψηλής απόδοσης στις οποίες επιτρέπεται η χρήση μόνο από οχήματα με 2 ή περισσότερους επιβάτες. Επιπλέον, δημιουργήθηκαν διάφορες εκστρατείες και προωθήσεις ιδρυμάτων που αποσκοπούν στη διάδοση της νοοτροπίας της υπεύθυνης χρήσης των αυτοκινήτων που αποτέλεσμα θα έχει της μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης, στην μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, στην ανακούφιση του περιβάλλοντος και στην καλύτερη χρήση των μειωμένων θέσεων στάθμευσης.

Ωστόσο, σε κάποιες χώρες όπως η Ουγγαρία, δεν είναι εφικτή η λειτουργία της κοινής χρήσης αυτοκινήτου και διαμοιρασμού των εξόδων αφού θεωρείται ποινικό παράπτωμα η μεταφορά ατόμων με το αυτοκίνητο για ένα μερίδιο του κόστους μετακίνησης.

2.3 Άλλα παρόμοια συστήματα που αφορούν το Social Computing

Τα πιο γνωστά και εμφανή παραδείγματα που αφορούν το Social Computing είναι συστήματα που συμπεριλαμβάνουν ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, φόρουμ συζητήσεων και άμεσα μηνύματα όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης Twitter, Facebook και LinkedIn. Το σύστημα που θα αναλύσουμε περεταίρω είναι η διαδικτυακή ιστοσελίδα www.meetup.com εφόσον αποτελεί κοντινή προσέγγιση των δυο εκ των λειτουργιών που θα αναπτυχθούν στα πλαίσια της Διπλωματικής εργασίας. Η συγκεκριμένη σελίδα αποτελεί πλατφόρμα πληροφόρησης των χρηστών για διάφορες δραστηριότητες που οργανώνονται και πιθανόν να τον ενδιαφέρουν.

Χρήση της σελίδας γίνεται μόνο από χρήστες οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι στον προσωπικό τους λογαριασμό. Η σελίδα όπως φαίνεται μέσα από την χρήση της, χρησιμοποιεί αλγορίθμους φιλτραρίσματος με σκοπό να πετύχει την προσαρμοστικότητα του συστήματος με βάση τις ανάγκες του χρήστη. Κατά την πρώτη σύνδεση του χρήστη στο σύστημα, παρατηρούμε ότι ζητείται από τον χρήστη να επιλέξει τις κατηγορίες στις οποίες έχει στραμμένο το ενδιαφέρον του όπως για παράδειγμα οι κατηγορίες Pets, Sports and Fitness, Tech καθώς και άλλες αντίστοιχες κατηγορίες. Με την ενέργεια του αυτή, το σύστημα ξεπερνά το πρόβλημα του Cold Start, η έννοια του οποίου εξηγείται στην συνέχεια, ενώ επιτυγχάνεται η δημιουργία ενός προφίλ με τις προτιμήσεις του χρήστη. Με αυτό τον τρόπο γίνεται εφικτή η διαδικασία προτάσεων αφού το σύστημα γνωρίζει τα πεδία που ενδιαφέρουν τον χρήστη. Στην συνέχεια, εμφανίζονται στον χρήστη διάφορες ομάδες στις οποίες μπορεί να επιλέξει να γίνει μέλος. Οι ομάδες που εμφανίζονται αφορούν άτομα ή οργανώσεις που βρίσκονται γεωγραφικά κοντά στον ίδιο.

Στην κύρια σελίδα του συστήματος υπάρχει στην κορυφή της σελίδας το κυρίως μενού το οποίο συμπεριλαμβάνει τις επιλογές Create a Meetup, Explore, Messages, Notifications και Profile.

Κάτω από το μενού δίνεται έμφαση στην επιλογή Find a Meetup η οποία συνοδεύεται από τον τίτλο N Meetups nearby όπου N ο αριθμός των Meetups που βρίσκονται κοντά στον χρήστη. Όταν ο χρήστης επιλέξει αυτή την λειτουργία εμφανίζονται στην οθόνη του οι δραστηριότητες που του προτείνονται. Επιπρόσθετα, ο χρήστης μπορεί να

εξερευνήσει τα διάφορα events βάση κατηγοριών επιλέγοντας την επιλογή All Meetups. Επιπλέον, οι διάφορες οργανωμένες δραστηριότητες μπορούν να εμφανιστούν στο χρήστη με βάση τις ομάδες που είναι εγγεγραμμένος ή με την χρήση ημερολογίου.

Παρατηρούμε ότι το σύστημα χρησιμοποιεί σε μεγάλο βαθμό το content-based filtering εφόσον οι προτάσεις του συστήματος προς τον χρήστη βασίζονται κυρίως στο προφίλ που δημιουργείται με βάση τις προτιμήσεις του καθώς και την περιοχή που βρίσκεται. Επιπλέον, το σύστημα για να διευκολύνει την εμπειρία του χρήστη διαχωρίζει σε κατηγορίες τα δεδομένα σε διάφορα σημεία του συστήματος. Ακόμα, για την διευκόλυνση της επικοινωνίας παρατηρούμε ότι το σύστημα επιτρέπει την λειτουργία προσωπικών μηνυμάτων καθώς και την λειτουργία ειδοποιήσεων.

Όσον αφορά την διεπιφάνεια χρήστη παρατηρούμε ότι το σύστημα διατηρήθηκε αρκετά απλό με ελάχιστες περιττές πληροφορίες ούτως ώστε να μην δημιουργεί στον χρήστη αίσθημα αβεβαιότητας ή σύγχυσης. Επιπλέον, κατά την διαδικασία επιλογής των επιθυμητών κατηγοριών από τον χρήστη παρατηρούμε ότι οι κατηγορίες συνοδεύονταν από αντιπροσωπευτικές εικόνες με φιλικά προς τον χρήστη γραφικά και έντονα χρώματα. Ως αποτέλεσμα, σε συνδυασμό με τους έντονους και ανοιχτούς χρωματισμούς που επικρατούν σε όλο το σύστημα, επιτυγχάνεται η δημιουργία ενός συστήματος που δεν προσφέρει μόνο πληροφορίες στον χρήστη αλλά του προκαλεί επίσης μια ευχάριστη εμπειρία χρήσης. Τέλος παρατηρούμε ότι γενικά στο σύστημα υπάρχουν σχετικά μεγάλες αποστάσεις μεταξύ των διάφορων αντικειμένων κάνοντας το σύστημα πιο λειτουργικό και πιο φιλικό προς τον χρήστη.

2.4 Άλλα παρόμοια συστήματα που αφορούν το Carpooling

Ένα σύστημα που υποστηρίζει την λειτουργία Carpooling είναι η διεθνής ιστοσελίδα CarpoolWorld η οποία μπορεί να λετουργήσει και εντός Κύπρου .

Ανάλυση Ιστοσελίδας:

Η ιστοσελίδα απαιτεί την δημιουργία λογαριασμού για την πραγματοποίηση μιας ολοκληρωμένης αναζήτησης ατόμων για κοινή χρήση αυτοκινήτων.

Μετά την δημιουργία λογαριασμού η ιστοσελίδα παρέχει τις εξής κύριες λειτουργίες:

HOME:

Στην συγκεκριμένη επιλογή ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει καταχωρώντας διεύθυνση/πόλη αναχώρησης και άφιξης, αιτήσεις άλλων ατόμων που ψάχνουν άτομα για κοινή χρήση αυτοκινήτου. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης μπορεί να δει λεπτομέρειες για τα άτομα και αν επιθυμεί να επικοινωνήσει με κάποιο από αυτά με σκοπό την διευθέτηση για συνεργασία.

Επιπλέον, στην συγκεκριμένη λειτουργία συμπεριλαμβάνεται η επιλογή Inbox όπου ο χρήστης μπορεί να λάβει μηνύματα που περιέχουν προσκλήσεις και ειδοποιήσεις σχετικά με τις καταχωρημένες του διαδρομές.

Ακόμα, υπάρχει η επιλογή Savings όπου ο χρήστης μπορεί να υπολογίσει το κόστος και την εξοικονόμηση που μπορεί να πετύχει για μια διαδρομή λαμβάνοντας υπόψη τον χρόνο του ταξιδιού, την απόσταση και την μέρα που θα πραγματοποιηθεί.

TRIPS:

Αποτελεί την κύρια λειτουργία του συστήματος. Στην λειτουργία αυτή ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την δημιουργία αίτησης για νέα διαδρομή κοινής χρήσης αυτοκινήτων. Πιο συγκεκριμένα, καλείται να συμπληρώσει μια φόρμα η οποία αφορά την Προέλευση του ταξιδιού, τον Προορισμό του ταξιδιού Οδό, το συγκεκριμένο πρόγραμμα μετακίνησης και κάποιες επιπλέον πληροφορίες. Όσον αφορά την προέλευση και τον προορισμό ο χρήστης πρέπει να συμπληρώσει την οδό και την πόλη ενώ η καταχώρηση συνοδεύεται από χάρτη όπου να μπορεί να διακρίνει την διεύθυνση που καταχώρησε. Στο πρόγραμμα, ο χρήστης καλείται να δηλώσει τις ώρες που τον ενδιαφέρουν, κατά πόσο είναι τακτικός, περιστασιακός ή ευέλικτος ως προς την συμμετοχή του στην κοινή χρήση αυτοκινήτου, τις μέρες που τον ενδιαφέρουν καθώς και το είδος της διαδρομής (μονή διαδρομή/με επιστροφή). Όσον αφορά τις επιπρόσθετες πληροφορίες ο χρήστης μπορεί να καταχωρήσει αν θέλει να είναι συνοδηγός η συνεπιβάτης, αν είναι καπνιστής και το φύλο του. Ακόμα, πέραν από την κοινή χρήση αυτοκινήτου ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αν ενδιαφέρεται για περπάτημα, ποδηλασία, κοινή χρήση ενός ταξί, κοινή χρήση Βαν, ή αν ενδιαφέρεται

να χρησιμοποιήσει τα μέσα μαζικής μεταφοράς. Επιπλέον, δηλώνει αν κατά την διαδρομή είναι πρόθυμος να μοιραστεί τον καφέ, το φαγητό και την μουσική ή αν θέλει να έχει χωριστά έξοδα από τους άλλους συμμετέχοντες. Τέλος, δηλώνει πόσες θέσεις μπορεί να προσφέρει στο αυτοκίνητο ή πόσες θέσεις ζητά. Ο χρήστης έχει την ευκαιρία να δηλώσει επιπρόσθετα σχόλια στο κάτω μέρος της σελίδας στην επιλογή Περιγραφή. Για όλες οι πιο πάνω επιλογές ο χρήστης έχει την δυνατότητα να δει αν οι καταχωρήσεις του θα είναι ιδιωτικές, αν δηλαδή δεν θα έχουν πρόσβαση σε αυτές άλλοι χρήστες ή όχι, και κατά πόσο μια καταχώρηση είναι υποχρεωτικό να συμπληρωθεί.

SETTINGS:

Στην συγκεκριμένη λειτουργία ο χρήστης μπορεί να ρυθμίσει στοιχεία που αφορούν το προσωπικό του προφίλ, τις προτιμήσεις του, τη φωτογραφία του προφίλ του, τις ομάδες του, τις ρυθμίσεις που αφορούν τις ειδοποιήσεις του και τον κωδικό πρόσβασης του. Στην επιλογή προτιμήσεις, ο χρήστης μπορεί να επέμβει σε κάποια στοιχεία του λογαριασμού του όπως το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο και τη γλώσσα χρήσης. Επίσης μπορεί να βάλει κάποια φίλτρα και ρυθμίσεις που αφορούν τις αναζητήσεις για κοινή χρήση αυτοκινήτων όπως για παράδειγμα την εμφάνιση των αποστάσεων σε χιλιόμετρα/μίλια, τα αποτελέσματα αναζητήσεων να συμπεριλαμβάνουν αιτήσεις με συγκεκριμένη ακτίνα κοντά στην προέλευση ή τον προορισμό του κάθε ταξιδιού και την εμφάνιση των αποτελεσμάτων αναζήτησης με συγκεκριμένη σειρά προτεραιότητας. Ακόμα, ο χρήστης μπορεί να επέμβει στην συχνότητα και τον τύπο εμφάνισης των ειδοποιήσεων που λαμβάνει καθώς και σε άλλες παρόμοιες ρυθμίσεις. Στην επιλογή Προσωπικό Προφίλ, ο χρήστης μπορεί να δηλώσει κάποια προσωπικά στοιχεία του χαρακτήρα του όπως την συμπεριφορά του κατά την διάρκεια ενός ταξιδιού (Ντροπαλός, καλός ακροατής, προτιμώ να διαβάζω κλπ.). Επιπρόσθετα μπορεί να αναφέρει κάποια στοιχεία για τον τρόπο ζωής του (ενδιαφέροντα, γλώσσες που μιλά,) και την επαγγελματική του ζωή. Με αυτό τον τρόπο οι χρήστες μπορούν να σχηματίσουν μια σφαιρική εικόνα για τους πιθανούς συνεπιβάτες τους κατά την διάρκεια μιας διαδρομής. Στην επιλογή οι Ομάδες μου, ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει ομάδες κοντά στην περιοχή του.

HELP:

Απευθύνεται κυρίως σε καινούριους χρήστες. Έχει σκοπό να κατευθύνει τα άτομα ως προς την λειτουργία και τον σκοπό του συστήματος. Αρχικά υπάρχει μια γενική περιγραφή του σκοπού του συστήματος και στην συνέχεια υπάρχουν απαντήσεις σε συχνές ερωτήσεις.

LOGOUT:

Αφορά την αποσύνδεση του χρήστη από τον λογαριασμό του.

Κεφάλαιο 3

Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες του Social Computing

Στο κεφάλαιο 3 γίνεται αναφορά στις γνώσεις και τεχνολογίες που αφορούν την υλοποίηση ενός συστήματος Social Computing.

3.1 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Microblogging 22
3.2 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Tagging 23
3.3 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Reputation systems 24
3.4 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Recommender systems 25

3.1 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Microblogging

Microblogging αποτελεί το μέσο μετάδοσης στον χώρο του Διαδικτύου που επιτρέπει στους χρήστες να ανταλλάσσουν δεδομένα μικρού περιεχομένου όπως μεμονωμένες εικόνες ήχο ή συνδέσμους βίντεο , σύντομα κείμενα και μηνύματα. Το microblogging είναι υποκατηγορία του blogging με την διαφορά ότι το περιεχόμενο τους είναι μικρότερο σε μέγεθος. Είναι ουσιαστικά συνδυασμός blogging και άμεσων μηνυμάτων που επιτρέπει στους χρήστες να μοιράζονται με ένα σύνολο ανθρώπων στο Διαδίκτυο κάποια μηνύματα.

Παραδείγματα συστημάτων που χρησιμοποιούν την τεχνολογία microblogging είναι το Twitter στο οποίο οι χρήστες μπορούν να μοιράζονται φωτογραφίες, βίντεο, κείμενα, ήχο, GIF, άρθρα. Άλλο παράδειγμα αποτελεί το Instagram, το οποίο χρησιμοποιούμε

για να δημοσιεύσουμε φωτογραφίες σε οποιαδήποτε στιγμή της καθημερινότητας μας χωρίς να χρειάζεται να τις ανεβάσουμε σε ένα άλμπουμ όπως γίνεται στο Facebook ή στο Flickr.

Τα πλεονεκτήματα του microblogging σε σχέση με το blogging είναι το γεγονός ότι στο microblogging ο χρήστης μπορεί να κάνει μια νέα δημοσίευση σε μερικά δευτερόλεπτα ενώ στο blogging χρειάζεται περισσότερος χρόνος. Επίσης, εφόσον στο microblogging μπορούμε να κάνουμε δημοσίευση σε λιγότερο χρόνο αυτό μας δίνει την δυνατότητα να κάνουμε περισσότερες δημοσιεύσεις.

Επιπλέον, επειδή το microblogging είναι πολύ δημοφιλή στα social media, μπορούμε γρήγορα να καταλάβουμε την ουσία ενός άρθρου χωρίς να χρειαστεί να το διαβάσουμε ολόκληρο. Ακόμα, στις πλατφόρμες microblogging είναι πιο εύκολο να δημοσιεύσουμε ένα δεδομένο το οποίο επείγει να δημοσιευτεί αφού εύκολα σε διάφορα συστήματα που χρησιμοποιούν microblogging μπορείς να ενημερώσεις μια ομάδα ατόμων για το τι συμβαίνει στη ζωή σου την δεδομένη στιγμή. Τέλος, η χρήση ενός συστήματος που χρησιμοποιεί microblogging βοηθά την δημιουργία δημοσιεύσεων μέσω της χρήσης smartphone ή tablet.

3.2 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών - Tagging

Μια ετικέτα, (Tag) είναι μια λέξη κλειδί που αποδίδεται σε μια πληροφορία όπου στόχο έχει να περιγράψει το στοιχείο και να του επιτρέψει να βρεθεί ξανά όταν γίνει κάποια αναζήτηση ή περιήγηση. Η επιλογή των ετικετών γίνεται με ανεπίσημο τρόπο, κυρίως από τον δημιουργό του στοιχείου ή κάποιο χρήστη που βλέπει το στοιχείο ενώ μπορούν να επιλεχτούν και από ένα πιο ελεγχόμενο λεξικό. Αρχικά, η δημιουργία των ετικετών έγινε γνωστή από ιστότοπους που σχετίζονται με το Web 2.0 ενώ πλέον είναι μέρος άλλων συστημάτων, βάσεων δεδομένων και εφαρμογών.

Η χρήση ετικετών συμβάλλει στην διευκόλυνση της ταξινόμησης στα συστήματα. Επιπλέον, μέσω ετικετών μπορεί να οριστεί μια διαδικτυακή ταυτότητα σε ένα στοιχείο. Η μορφή που μπορεί να λάβει μια ετικέτα είναι λέξεις εικόνες ή άλλα αναγνωριστικά σήματα. Σε διάφορα blogs επιτρέπεται στους χρήστες να εισάγουν

ετικέτες ελεύθερης μορφής σε κάποιο δεδομένο που δημοσιοποιούν έτσι ώστε όταν γίνει η ανάρτηση να μπορεί να εμφανιστεί κάθε επισήμανση που εισάχθηκε. Πολλές φορές οδηγούν σε σελίδες που περιέχουν όλες τις δημοσιεύσεις που σχετίζονται με την συγκεκριμένη ετικέτα.

3.3 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών - Reputation systems

Reputation systems, είναι τα συστήματα που επιτρέπουν την αξιολόγηση μεταξύ των χρηστών στα συστήματα κοινωνικής δικτύωσης με σκοπό την εξασφάλιση εμπιστοσύνης μέσω της φήμης που αναπτύσσεται από τις αξιολογήσεις. Οι αξιολογήσεις είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε συστήματα όπως σελίδες ηλεκτρονικού εμπορίου, όπου ο καταναλωτής ακόμα και αν δεν έχει την ευκαιρία να δοκιμάσει ένα προϊόν ή μια υπηρεσία μπορεί να σχηματίσει μια εικόνα ως προς την αξιοπιστία του προϊόντος ή της υπηρεσίας βασιζόμενος στις αξιολογήσεις των άλλων χρηστών. Η συλλογική γνώμη των υπόλοιπων χρηστών μπορεί να δώσει στο άτομο μια αρκετά αντικειμενική ένδειξη της πραγματικότητας. Διαδικτυακές σελίδες που χρησιμοποιούν αυτή την τεχνολογία είναι το eBay και το Amazon καθώς και άλλες σελίδες που επιδιώκουν τη δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ των χρηστών. Προκειμένου μια σελίδα να έχει αποτελεσματικό σύστημα φήμης, σύμφωνα με τον Paul Resnick από την Ένωση Υπολογιστικών Μηχανών, πρέπει να χαρακτηρίζεται από τις πιο κάτω ιδιότητες:

- Τα συστήματα να έχουν είδη μεγάλη διάρκεια ζωής και να δημιουργούν στους χρήστες προσδοκίες για μελλοντικές αλληλεπιδράσεις.
- Πρέπει να χρησιμοποιούν την μέθοδο feedback.
- Πρέπει να καταγράφουν και να δείχνουν πληροφορίες που αφορούν τις προηγούμενες αλληλεπιδράσεις.

Με την ανατροφοδότηση των χρηστών, τις αξιολογήσεις, τις συστάσεις και τα σχόλια γίνεται εφικτή η δημιουργία και η διατήρηση ενός περιβάλλοντος εμπιστοσύνης. Οι συγκεκριμένες τεχνολογίες έχουν ζωτική σημασία για την εμπειρία του χρήστη σε μια σελίδα που αφορά αγορές, συμβουλές και ανταλλαγή άλλων σημαντικών πληροφοριών.

3.3 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Reputation systems

Reputation systems, είναι τα συστήματα που επιτρέπουν την αξιολόγηση μεταξύ των χρηστών στα συστήματα κοινωνικής δικτύωσης με σκοπό την εξασφάλιση εμπιστοσύνης μέσω της φήμης που αναπτύσσεται από τις αξιολογήσεις. Οι αξιολογήσεις είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε συστήματα όπως σελίδες ηλεκτρονικού εμπορίου, όπου ο καταναλωτής ακόμα και αν δεν έχει την ευκαιρία να δοκιμάσει ένα προϊόν ή μια υπηρεσία μπορεί να σχηματίσει μια εικόνα ως προς την αξιοπιστία του προϊόντος ή της υπηρεσίας βασιζόμενος στις αξιολογήσεις των άλλων χρηστών. Η συλλογική γνώμη των υπόλοιπων χρηστών μπορεί να δώσει στο άτομο μια αρκετά αντικειμενική ένδειξη της πραγματικότητας. Διαδικτυακές σελίδες που χρησιμοποιούν αυτή την τεχνολογία είναι το eBay και το Amazon καθώς και άλλες σελίδες που επιδιώκουν τη δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης μεταξύ των χρηστών. Προκειμένου μια σελίδα να έχει αποτελεσματικό σύστημα φήμης, σύμφωνα με τον Paul Resnick από την Ένωση Υπολογιστικών Μηχανών, πρέπει να χαρακτηρίζεται από τις πιο κάτω ιδιότητες:

- Τα συστήματα να έχουν είδη μεγάλη διάρκεια ζωής και να δημιουργούν στους χρήστες προσδοκίες για μελλοντικές αλληλεπιδράσεις.
- Πρέπει να χρησιμοποιούν την μέθοδο feedback.
- Πρέπει να καταγράφουν και να δείχνουν πληροφορίες που αφορούν τις προηγούμενες αλληλεπιδράσεις.

Με την ανατροφοδότηση των χρηστών, τις αξιολογήσεις, τις συστάσεις και τα σχόλια γίνεται εφικτή η δημιουργία και η διατήρηση ενός περιβάλλοντος εμπιστοσύνης. Οι συγκεκριμένες τεχνολογίες έχουν ζωτική σημασία για την εμπειρία του χρήστη σε μια σελίδα που αφορά αγορές, συμβουλές και ανταλλαγή άλλων σημαντικών πληροφοριών.

3.4 Ανάπτυξη απαιτούμενων γνώσεων και τεχνολογιών – Recommender systems

Recommender systems αποτελούν τα συστήματα τα οποία σκοπό έχουν την εξατομίκευση και προσαρμοστικότητα του συστήματος με βάση τις προσωπικές προτιμήσεις του χρήστη. Η συγκεκριμένη τεχνολογία χρησιμοποιείται σε διάφορους τομείς όπως σε συστήματα που αφορούν μουσική, ταινίες, βιβλία, αγορά προϊόντων,

ερευνητικά άρθρα, ερωτήματα αναζήτησης, συνεργάτες, ανέκδοτα, εστιατόρια και ασφαλίσεις.

Η τυπική λειτουργία των Recommender systems είναι η παραγωγή ενός αριθμού συστάσεων μέσω της χρήσης ενός από τα δύο είδη φιλτραρίσματος collaborative filtering ή content-based filtering. Το πρώτο είδος αφορά το φιλτράρισμα που προκύπτει μέσα από την συλλογή προτιμήσεων ή πληροφοριών από πολλούς χρήστες. Η συγκεκριμένη διαδικασία, προσεγγίζει προτιμήσεις ατόμων που, δεδομένου κάποιων ενεργειών που έκανε ο χρήστης, έχουν παρόμοιο γούστο με αυτόν. Έτσι, βλέποντας τις αλληλεπιδράσεις αυτών των ατόμων το σύστημα προτείνει στον χρήστη μια λίστα βασιζόμενη στις επιλογές που έκαναν, θεωρώντας ότι είναι πολύ πιθανό η λίστα να ανταποκρίνεται και στις προτιμήσεις του χρήστη.

Το δεύτερο είδος φιλτραρίσματος, content-based filtering, το οποίο χρησιμοποιεί αλγορίθμους οι οποίοι προσπαθούν να προτείνουν αντικείμενα τα οποία βασίζονται σε μια περιγραφή του στοιχείου και ενός προφίλ προτιμήσεων του χρήστη, αντικείμενα δηλαδή που είναι παρόμοια με αντικείμενα που αναζήτησε ο χρήστης ή που του άρεσαν στο παρελθόν. Προκειμένου να δημιουργηθεί το προφίλ του χρήστη χρειαζόμαστε ένα μοντέλο της προτίμησης του καθώς και ένα ιστορικό που δείχνει την αλληλεπίδραση που είχε με το σύστημα.

Τα συγκεκριμένα συστήματα μπορεί αρχικά να παρουσιάσουν το πρόβλημα ψυχρής εκκίνησης, δηλαδή την δυσκολία εξατομίκευσης του συστήματος λόγω των λιγοστών στοιχείων που έχει στην διάθεση του το σύστημα στα αρχικά στάδια λειτουργίας του ή στα αρχικά στάδια χρήσης του από έναν συγκεκριμένο χρήστη.

Κεφάλαιο 4

Ανάλυση Απαιτήσεων, Προδιαγραφές

Στο κεφάλαιο 4 ορίζονται οι προδιαγραφές και οι απαιτήσεις του συστήματος. Για την εξαγωγή των απαιτήσεων γίνεται προσδιορισμός των κατηγοριών χρηστών που πρόκειται να χρησιμοποιήσουν το σύστημα, σεναρίων χρήσης και ο προσδιορισμός των αναγκών μέσα από την χρήση ερωτηματολογίων προς τους πιθανούς μελλοντικούς χρήστες. Ακόμα, προσδιορίζονται οι στόχοι ευχρηστίας και το επίπεδο ελέγχου πρόσβασης σε λειτουργίες και δεδομένα ενώ δίνεται σχηματικά η αρχιτεκτονική του συστήματος.

---

4. 1 Διατύπωση αρχικής ιδέας του συστήματος 27
4.2 Προσδιορισμός χρηστών 28
4.3 Σενάρια χρήσης 29
4.4 Προσδιορισμός αναγκών 30
4.5 Λίστα απαιτήσεων 31
4.6 Προσδιορισμός των επιπέδων ελέγχου πρόσβασης σε λειτουργίες και δεδομένα 33
4.7 Στόχοι ευχρηστίας 34
4.8 Αρχιτεκτονική του συστήματος 38

4.1 Διατύπωση αρχικής ιδέας του συστήματος

Το σύστημα που επιλέχτηκε να σχεδιαστεί είναι το σύστημα που επιτρέπει την επικοινωνία και συνεργασία των φοιτητών με σκοπό την ανταλλαγή πληροφοριών, υπηρεσιών και την ενίσχυση των κοινωνικών τους σχέσεων. Οι πιθανοί χρήστες θα έχουν την ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν τρεις λειτουργίες που εξυπηρετούν

διαφορετικούς σκοπούς. Η πρώτη λειτουργία θα παρέχει στους χρήστες την δυνατότητα να πραγματοποιήσουν κοινή χρήση αυτοκινήτων με άλλους φοιτητές οι οποίοι ενδιαφέρονται να πραγματοποιήσουν παρόμοιες διαδρομές. Η δεύτερη λειτουργία δίνει την δυνατότητα στους φοιτητές να ανταλλάξουν πληροφορίες και να διατυπώσουν ερωτήσεις όσον αφορά το ζήτημα των μεταπτυχιακών τους σπουδών. Η Τρίτη λειτουργία επιτρέπει στους χρήστες να προτείνουν διάφορες δραστηριότητες ούτως ώστε να συμμετέχουν σε αυτές τα άτομα που ενδιαφέρονται.

4.2 Προσδιορισμός χρηστών

Έμπειροι χρήστες:

Θεωρούμε ότι οι χρήστες της ιστοσελίδας είναι φοιτητές οπόταν ανήκουν στην ηλικιακή ομάδα 17-35 ετών. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι χρήστες που είναι πλήρως εξοικειωμένοι με την χρήση διαδικτυακών συστημάτων και εφαρμογών και έχουν μεγάλη εμπειρία στη χρήση πληροφορικών συστημάτων. Μπορούν εύκολα να χρησιμοποιήσουν ένα σύστημα και να επιτεύξουν το στόχο τους. Επίσης, είναι οι χρήστες οι οποίοι θα χρησιμοποιήσουν το σύστημα συχνά στην καθημερινότητα τους με οποιαδήποτε αφορμή ανάγκης κοινής χρήσης αυτοκινήτου, οργάνωσης κάποιας δραστηριότητας ή ανταλλαγής πληροφοριών για μεταπτυχιακές σπουδές με άλλους φοιτητές.

Άπειροι χρήστες:

Στην κατηγορία άπειρων χρηστών ανήκουν χρήστες οι οποίοι κατατάσσονται επίσης στην ηλικιακή ομάδα 17-35 ετών. Με βάση την ηλικία και το γεγονός ότι οι χρήστες αποτελούν φοιτητές Πανεπιστημίου, θεωρούμε ότι οι χρήστες έχουν κάποια βασική γνώση όσον αφορά την χρήση εφαρμογών ή ιστοσελίδων. Θεωρούμε ότι παρόλο που για τους χρήστες η χρήση μιας διαδικτυακής ιστοσελίδας δεν είναι εντελώς πρωτοφανή, δεν έχουν μεγάλη εξοικείωση με παρόμοια συστήματα. Οι γνώσεις τους και οι δεξιότητες τους όσον αφορά την χρήση τεχνολογίας, διαδικτυακών σελίδων και εφαρμογών είναι μειωμένες ενώ οι χρήστες καταφεύγουν στα ανάλογα συστήματα μόνο όταν είναι εντελώς απαραίτητο. Πιθανόν, κατά την χρήση πληροφορικών συστημάτων

οι χρήστες να αισθάνονται αβεβαιότητα και ανασφάλεια για τις κινήσεις τους. Επιπλέον, οι εν λόγω χρήστες είναι οι χρήστες που έρχονται σε επαφή με το σύστημα για πρώτη φορά ενώ δεν έχουν χρησιμοποιήσει κάποιο αντίστοιχο σύστημα στο παρελθόν.

Περιστασιακοί χρήστες:

Στην κατηγορία περιστασιακών χρηστών ανήκουν χρήστες οι οποίοι κατατάσσονται επίσης στην ηλικιακή ομάδα 17-35 ετών και είναι φοιτητές πανεπιστημίου. Επιπλέον, είναι οι χρήστες οι οποίοι έχουν ξαναχρησιμοποιήσει το σύστημα στο παρελθόν αλλά η χρήση του έγινε σε μικρό βαθμό ενώ θα ξαναχρησιμοποιήσουν το σύστημα περιστασιακά και όχι σε καθημερινή ή συχνή βάση.

4.3 Σενάρια χρήσης

Σενάριο 1 – Λειτουργία Carpooling:
Μια ομάδα από φοιτητές θέλει να παίξει futsal την Τρίτη στις 18/4 το απόγευμα, όμως η ομάδα τους είναι ελλιπής, αφού χρειάζονται ακόμα 3 άτομα, γεγονός που τους αποτρέπει από το να πραγματοποιήσουν την δραστηριότητα.

Σενάριο 2 – Λειτουργία Find people with the same interests :
a)Ο Χρίστος μένει στην Λακατάμια και καθημερινά χρησιμοποιεί το αυτοκίνητο του για να πάει στο πανεπιστήμιο. Σήμερα το πρωί συνειδητοποίησε ότι το αυτοκίνητο του έχει χαλάσει με αποτέλεσμα να μην καταφέρει να πάει στο πανεπιστήμιο αφού δεν κατάφερε να βρει μεταφορικό μέσο.
b) Η Ιωάννα είναι φοιτήτρια στο Πανεπιστήμιο Κύπρου και έρχεται Λευκωσία με το αυτοκίνητο της, κάθε Κυριακή από το σπίτι της στη Πάφο ενώ κάθε Παρασκευή επιστρέφει πίσω στο σπίτι της. Μένει κοντά στο πανεπιστήμιο έτσι δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσει το αυτοκίνητο της κατά την διάρκεια της εβδομάδας. Θα ήθελε να κάνει μια διευθέτηση με κάποιο άλλο συμφοιτητή της από την Πάφο έτσι ώστε να μοιράζονται εναλλάξ τα αυτοκίνητα τους από την Πάφο με προορισμό την Λευκωσία. Με αυτό τον τρόπο δεν θα χρειάζεται να οδηγήσει κάθε εβδομάδα αυτή την κουραστική διαδρομή και επιπλέον θα είχε παρέα κατά την διάρκεια του ταξιδιού.

Σενάριο 3 – Λειτουργία Graduate studies:
Η Σοφία θέλει να κάνει το μεταπτυχιακό της στο εξωτερικό και πιο συγκεκριμένα στην Αγγλία. Το μεταπτυχιακό της θα αφορά την Πληροφορική και θα ήθελε να ξέρει πια είναι τα κριτήρια και οι απαιτήσεις για να μπορέσει να εισαχθεί σε ένα καλό πανεπιστήμιο στην Αγγλία. Επιπλέον, θα ήθελε να μάθει ποιες περιοχές στην Αγγλία έχουν πολλούς Κύπριους φοιτητές.

4.4 Προσδιορισμός αναγκών

Γνωρίζοντας ότι οι μεγαλύτερες αποτυχίες έργων ανάπτυξης λογισμικού συστήματος οφείλονται την μη επαρκή κατανόηση και θέσπιση αναγκών και απαιτήσεων, πρωταρχικός στόχος ήταν η εμπλοκή του χρήστη κατά την διάρκεια σχεδιασμού του συστήματος με σκοπό την αποφυγή αυτής της πιθανότητας. Με αυτό τον τρόπο ο χρήστης έχει την ευκαιρία να ακουστεί η γνώμη του και να καθοδηγήσει σωστά την σχεδίαση και ανάπτυξη του συστήματος.
Στα πλαίσια προσδιορισμού των αναγκών του συστήματος η συλλογή απαιτήσεων έγινε με την διανομή ερωτηματολογίων σε φοιτητές του Πανεπιστημίου Κύπρου καθώς και με την διεξαγωγή μικρής διάρκειας ανοικτών συνεντεύξεων.

Αποτελέσματα δειγματοληψίας:

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν μέσω την δειγματοληψίας ήταν ότι οι φοιτητές ενδιαφέρονται σε μεγάλο βαθμό να χρησιμοποιήσουν μια εφαρμογή η οποία θα τους επιτρέπει την επικοινωνία μεταξύ τους για την επίτευξη ορισμένων σκοπών. Πιο συγκεκριμένα, οι φοιτητές ανταποκρίθηκαν θετικά στις ερωτήσεις οι οποίες αφορούσαν το ενδιαφέρον τους για χρήση ενός συστήματος το οποίο θα τους επιτρέπει την κοινή χρήση αυτοκινήτων, την οργάνωση κοινών δραστηριοτήτων και την ανάπτυξη συζητήσεων σε θέματα που αφορούν τις μεταπτυχιακές τους σπουδές.

Επιπλέον, μέσα από την μέθοδο των ερωτηματολογίων, προέκυψε ότι οι φοιτητές θα ήθελαν σε γενικές γραμμές να αποφύγουν να δώσουν προσωπικές τους πληροφορίες όπως τον αριθμό του κινητού τους τηλεφώνου. Πιο συγκεκριμένα, όταν οι χρήστες

ρωτήθηκαν αν θα τους ενοχλούσε η εφαρμογή να ζητά προσωπικές τους πληροφορίες όπως το τηλέφωνο, μεγάλο ποσοστό απάντησε «Λίγο». Ως αποτέλεσμα, στις εφαρμογές όπου χρειάζεται οι χρήστες να έρθουν σε άμεση επικοινωνία μεταξύ τους, το σύστημα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τον περιορισμό που τέθηκε όσον αφορά την απόκρυψη των προσωπικών τους δεδομένων.

Τέλος, μέσα από την λήψη δειγμάτων καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι χρήστες θα ήθελαν μια δομημένη εφαρμογή που να χωρίζεται σε ξεκάθαρες κατηγορίες έναντι μιας εφαρμογής που θα τους άφηνε πιο ελεύθερους να δράσουν.

4.5 Λίστα απαιτήσεων

Μέσα από την διαδικασία προσδιορισμού των απαιτήσεων η οποία συμπεριλάμβανε παρατήρηση αντίστοιχων συστημάτων, παρατήρηση χρηστών κατά την χρήση αντίστοιχων συστημάτων και την χρήση ερωτηματολογίων, καταλήγουμε ότι οι βασικές απαιτήσεις που πρέπει να θεμελιώνουν το σύστημα είναι οι εξής:

i) Είναι άκρως απαραίτητο να συμπεριληφθεί:

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα που λάβαμε από τους πιθανούς χρήστες του συστήματος καταλήξαμε στο συμπέρασμα ότι ο κάθε χρήστης προέρχεται από διαφορετικό υπόβαθρο με διαφορετικές ανάγκες, διαφορετικές προτιμήσεις καθώς και διαφορετική συχνότητα στον χρόνο που θα αφιέρωνε σε ένα αντίστοιχο σύστημα. Επιπλέον, οι λειτουργίες του συστήματος δημιουργούν την ανάγκη διακριτού διαχωρισμού τον χρηστών όπως και η ανάγκη ελέγχου και χειρισμών των δεδομένων από τον διαχειριστή του συστήματος. Τα πιο πάνω οδηγούν στην ανάγκη δημιουργίας της λειτουργίας Login/Signup/Logout έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η εξατομίκευση του κάθε χρήστη στο σύστημα καθώς και ο διαχωρισμός των χρηστών μεταξύ τους, έτσι ώστε να φαίνονται οι ενέργειες του κάθε χρήστη ξεκάθαρα.

ii) Πρέπει να συμπεριληφθεί:

Θεωρούμε ότι πρέπει να συμπεριληφθεί στο σύστημα, όσον αφορά την λειτουργία Carpooling, χάρτης ο οποίος κάνει πιο λειτουργική και ξεκάθαρη τη διαδικασία επιλογής τοποθεσίας αναχώρησης και προορισμού. Η προσθήκη αυτή είναι απαραίτητη αφού δημιουργεί στον χρήστη μια αίσθηση σιγουριάς ενώ τον διευκολύνει να εντοπίσει μια τοποθεσία. Επιπλέον, θεωρούμε ότι στην συγκεκριμένη λειτουργία πρέπει να συμπεριληφθεί η επιλογή feedback εφόσον η διαδικασία εύρεσης ατόμου για κοινή χρήση αυτοκινήτου είναι μια αρκετά συγκεκριμένη διαδικασία και χρειάζεται να γνωρίζουμε κατά πόσο οι χρήστες πέτυχαν τον σκοπό τους ή όχι. Ακόμα, θεωρούμε απαραίτητη την αποστολή ενημερωτικού μηνύματος μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στον χρήστη, σε περίπτωση που βρεθεί άτομο που ανταποκρίνεται στο αίτημα του. Στο μήνυμα θα πρέπει να υπάρχουν όλα τα στοιχεία της διαδρομής των ατόμων που κρίθηκαν ως κατάλληλα για το αίτημα του χρήστη καθώς και ένας τρόπος επικοινωνίας. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να υπάρχει ένα όριο στον αριθμό των ατόμων που προτείνει το σύστημα ως κατάλληλους για συνεργασία (5 χρήστες), όπως επίσης και κάποιο κριτήριο επιλογής των χρηστών (προτεραιότητα έχουν οι χρήστες οι οποίοι έχουν κοινή προτίμηση στην διαδικασία επανάληψης της διαδρομής).

Στην λειτουργία Find People, εφόσον αφορά την διοργάνωση δραστηριοτήτων θα πρέπει να συμπεριληφθεί κάποιος τρόπος εκδήλωσης ενδιαφέροντος σε μια αναρτημένη πρόταση έτσι ώστε ο χρήστης που ανάρτησε την πρόταση να βλέπει το συνολικό ενδιαφέρον που προέκυψε καθώς και τρόπους επικοινωνίας με τους ενδιαφερόμενους. Οπόταν είναι απαραίτητο να συμπεριληφθεί η επιλογή εκδήλωσης ενδιαφέροντος σε μια ανάρτηση καθώς και η επιλογή προβολής του ιστορικού αναρτήσεων και ενδιαφερόμενων χρηστών που αφορά τις προσωπικές αναρτήσεις του χρήστη.

Σημαντικό να συμπεριληφθεί είναι η επεξήγηση των λειτουργιών του συστήματος έτσι ώστε οι πιθανοί νέοι χρήστες του συστήματος να μπορούν να διακρίνουν ξεκάθαρα τον σκοπό του.

ii) Να μη συμπεριληφθεί:

Θεωρούμε ότι στην λειτουργία Find People δεν πρέπει να συμπεριληφθεί η επιλογή προβολής των ενδιαφερόμενων ως προς μια ανάρτηση σε όλους τους χρήστες. Στους

ενδιαφερόμενους θα πρέπει να έχει πρόσβαση μόνο ο χρήστης ο οποίος έκανε την κάθε ανάρτηση για σκοπούς διατήρησης της ιδιωτικότητας των χρηστών.

Γενικότερα, δεν πρέπει να συμπεριληφθεί οποιοδήποτε στοιχείο εκθέτει τα προσωπικά δεδομένα του χρήστη.

4.6 Προσδιορισμός των επιπέδων ελέγχου πρόσβασης σε λειτουργίες και δεδομένα

Οι χρήστες του συστήματος χωρίζονται με βάση την συχνότητα χρήσης του συστήματος και τον βαθμό ευελιξίας τους κατά την χρήση του. Οπόταν, σχεδόν όλες οι λειτουργίες του συστήματος είναι προσβάσιμες από κάθε ομάδα χρηστών, έμπειρους, άπειρους και περιστασιακούς. Όλοι οι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση στην αρχική σελίδα του συστήματος στην οποία ένας νέος χρήστης μπορεί να δει τις λειτουργίες που παρέχει το σύστημα. Κάθε χρήστης του συστήματος θα έχει πρόσβαση στις κύριες λειτουργίες του συστήματος μόνο όταν έχει συνδεθεί στον προσωπικό του λογαριασμό. Οι χρήστες γενικά δεν θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα άλλων χρηστών. Μοναδική περίπτωση που στους χρήστες επιτρέπεται να δουν στοιχεία άλλων χρηστών είναι τα στοιχεία επικοινωνίας που επιτρέπει ο ίδιος ο χρήστης να δημοσιοποιήσει. Ακόμα στην λειτουργία Carpoolong, σε περίπτωση που υπάρχει αντιστοιχία αιτημάτων οι χρήστες θα μπορούν να δουν τα στοιχεία της διαδρομής που εισήγαγε ο προτεινόμενος τους συνεργάτης καθώς και το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις και το κινητό του τηλέφωνο αν ο ίδιος ο χρήστης το επιθυμεί. Όσον αφορά την λειτουργία Find People ο χρήστης θα μπορεί να έχει πρόσβαση στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και το όνομα του ατόμου που ενδιαφέρεται για κάποια δραστηριότητα που πρότεινε ο ίδιος. Ο χρήστης θα έχει πρόσβαση στα προσωπικά του στοιχεία ενώ θα μπορεί να τα επεξεργαστεί εκτός από το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο στο οποίο δεν του δίνεται η δυνατότητα να παρέμβει.

4.7 Στόχοι ευχρηστίας

Ευκολία εκμάθησης:
Προβλεπτικότητα: Η μέχρι τώρα γνώση για το σύστημα βοηθά τους χρήστες να καθορίσουν το αποτέλεσμα της μελλοντικής τους ενέργειας.
Δυνατότητα σύνθεσης - Αρχή αμεσότητας του αποτελέσματος: Ο χρήστης σχηματίζει ένα νοητικό μοντέλο του συστήματος. Σύνθεση είναι η ικανότητα του χρήστη να κρίνει τις συνέπειες της προηγούμενης διάδρασής του με το σύστημα.
Οικειότητα: Η πρώτη εντύπωση που αποκομίζει ένας χρήστης από το διαδραστικό σύστημα. Η δυνατότητα του χρήστη να κάνει εικασίες σχετικά με το σύστημα. Μεγάλη η σημασία της μεταφοράς.
Γενίκευση: Επέκταση γνώσεων για μια συγκεκριμένη συμπεριφορά διάδρασης σε καινούριες παρόμοιες περιπτώσεις.

Για αρχάριους /ευκαιριακούς χρήστες:

- Θα πρέπει να μπορούν να δημιουργήσουν λογαριασμό.
- Θα πρέπει να μπορούν να συνδεθούν στον λογαριασμό τους.
- Θα πρέπει να μπορούν να αποσυνδεθούν από τον λογαριασμό τους.
- Θα πρέπει να μπορούν να εντοπίσουν και να επεξεργαστούν στοιχεία του λογαριασμού τους.
- Θα πρέπει να μπορούν να κάνουν μια αίτηση στην λειτουργία “Carpooling”.
- Θα πρέπει να μπορούν να δουν τις αναρτήσεις σε όλες τις κατηγορίες στις λειτουργίες “Find People” και “Graduate Studies”.
- Θα πρέπει να μπορούν να κάνουν μια ανάρτηση στις λειτουργίες “Find People” και “Graduate Studies”.
- Θα πρέπει να δείξουν το ενδιαφέρον τους για μια ανάρτηση και να διαγράψουν κάποια δική τους ανάρτηση στην λειτουργία “Find People”.

Για έμπειρους χρήστες:

- Θα πρέπει να μπορούν να εντοπίσουν τα άτομα που ενδιαφέρονται για μια ανάρτηση τους στην λειτουργία “Find People”. Πιο συγκεκριμένα θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιήσουν πλήρως την λειτουργία “MY POSTS”.
- Θα πρέπει να μπορούν να εντοπίσουν τα στοιχεία επικοινωνίας της ιστοσελίδας.

Συχνότητα σφαλμάτων:

Με τον όρο σφάλμα εννοούμε μια ενέργεια του χρήστη η οποία τον απομακρύνει από τον επιθυμητό του στόχο. Στον συγκεκριμένο στόχο ευχρηστίας λαμβάνουμε υπόψη την συχνότητα που εμφανίζονται τα σφάλματα αλλά και την δριμύτητα τους, την δυσκολία δηλαδή με την οποία γίνεται ανάνηψη από αυτά.

Όρια ρυθμού σφαλμάτων:

- Οι χρήστες θα πρέπει να κάνουν αναρτήσεις χωρίς σφάλματα.
- Οι χρήστες θα πρέπει να βλέπουν τα στοιχεία του λογαριασμού τους και να τα επεξεργάζονται χωρίς σφάλματα.
- Οι χρήστες θα πρέπει να βλέπουν τις καταχωρήσεις στην λειτουργία “My posts” χωρίς σφάλματα.

Όρια δριμύτητας σφαλμάτων:

- Θα πρέπει να είναι αδύνατον ο χρήστης να μην μπορεί να αφαιρέσει μια ανάρτηση του στην λειτουργία “Find People”.
- Θα πρέπει να είναι αδύνατον να μην αφαιρείται ο χρήστης από την λίστα αντιστοιχιών στην λειτουργία “Carpooling” μετά από μια επιτυχημένη αντιστοιχία.
-

Ικανότητα χρηστών να αναγνωρίζουν τα σφάλματα:

Τα μηνύματα σφαλμάτων δεν πρέπει να συγχέονται με άλλα μηνύματα.

- Σε περίπτωση που ο χρήστης προσπαθήσει να συνδεθεί με λάθος κωδικός πρόσβασης ή λάθος ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, το σύστημα πρέπει να τον ενημερώνει με ξεκάθαρο μήνυμα.

- Σε περίπτωση που ο χρήστης προσπαθήσει να δημιουργήσει λογαριασμό με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο που είδη υπάρχει αντίστοιχος λογαριασμός να ειδοποιείται με αντίστοιχο μήνυμα.
- Σε περίπτωση που ο χρήστης προσπαθήσει να χρησιμοποιήσει μια από τις λειτουργίες χωρίς να συνδεθεί στον λογαριασμό του να γίνεται κατανοητό ότι δεν του δύνεται αυτή η δυνατότητα.

Αποδοτικότητα (ταχύτητα χρήσης) -Χρόνος διεκπεραίωσης:

- Οι χρήστες πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργήσουν μια αίτηση στην λειτουργία Carpooling σε λιγότερο από 4 λεπτά.
- Οι χρήστες πρέπει να είναι σε θέση να δημιουργήσουν μια νέα εισαγωγή στην λειτουργία Find people και Graduate Studies σε λιγότερο από 3 λεπτά.
- Οι χρήστες θα πρέπει να είναι σε θέση να διαβάσουν τα μηνύματα που αφορούν τα στοιχεία των αιτημάτων που ήταν αντίστοιχα στα δικά τους στην λειτουργία Carpooling σε λιγότερο από 4 λεπτά.
- Οι χρήστες θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στα άτομα που έδειξαν ενδιαφέρον στις εισαγωγές τους στην λειτουργία Find People σε λιγότερο από 1 λεπτά.

Αριθμός βημάτων:

- Ένας οποιοσδήποτε χρήστης (έμπειρος, άπειρος ή περιστασιακός) θα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί στον λογαριασμό του σε 4 βήματα.
- Ένας χρήστης θα πρέπει να μπορεί να δημιουργήσει λογαριασμό σε 6 βήματα.
- Ένας χρήστης θα πρέπει να μπορεί να κάνει μια αίτηση στην λειτουργία Carpooling σε 7-11 βήματα.
- Ένας χρήστης θα πρέπει να μπορεί να αφήσει βαθμολογία σε 3 βήματα.
- Ένας χρήστης θα πρέπει να έχει την δυνατότητα να κάνει μια νέα εισαγωγή στην λειτουργία και Graduate Studies σε λιγότερο από 9 βήματα.
- Ένας χρήστης θα πρέπει να μπορεί να κάνει μια νέα εισαγωγή στην λειτουργία Find People

Υποκειμενική Ικανοποίηση:

Το σύστημα πρέπει να εξασφαλίζει ότι ο χρήστης μετά την χρήση του συστήματος θα διακατέχεται από θετικά συναισθήματα και θα επιτύχει τον στόχο του. Η υποκειμενική ικανοποίηση του χρήστη είναι απαραίτητη στο σύστημα αφού προβλέπεται η χρήση του συστήματος να γίνεται σε συχνή βάση, κυρίως από τους Έμπειρους χρήστες. Ακόμα, εξασφαλίζεται ότι θα αποφευχθούν επιπλέον αχρείαστες λειτουργίες οι οποίες πιθανόν να συγχίσουν τον χρήστη προκαλώντας του αρνητικά συναισθήματα κατά την εμπειρία χρήσης του. Συνολικά, το σύστημα θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι ο χρήστης θα επιτύχει τον σκοπό του χωρίς να καταβάλει μεγάλη προσπάθεια και χωρίς να νιώσει συναισθήματα όπως άγχος και αβεβαιότητα.

Μοντέλο πλοήγησης :

Το μοντέλο πλοήγησης που χρησιμοποιείται από το σύστημα είναι το structural navigation όπου αποτελείται από το global navigation και το local navigation. Το global navigation υλοποιείται μέσω ενός navigation bar στο κέντρικό μέρος της κύριας ιστοσελίδας για την πιο εύκολη μετακίνηση του χρήστη μέσα σε αυτήν. Το global navigation παρέχει στους χρήστες πρόσβαση σε οποιαδήποτε υπο-σελίδα της ιστοσελίδας ανεξάρτητα της προκείμενης τοποθεσίας. Τέλος ένα ακόμα πλεονέκτημα του global navigation είναι συνοπτική περιγραφή που προσδίδει το navigation bar για την δομή και το περιεχόμενο της ιστοσελίδας.

Στυλ αλληλεπίδρασης :

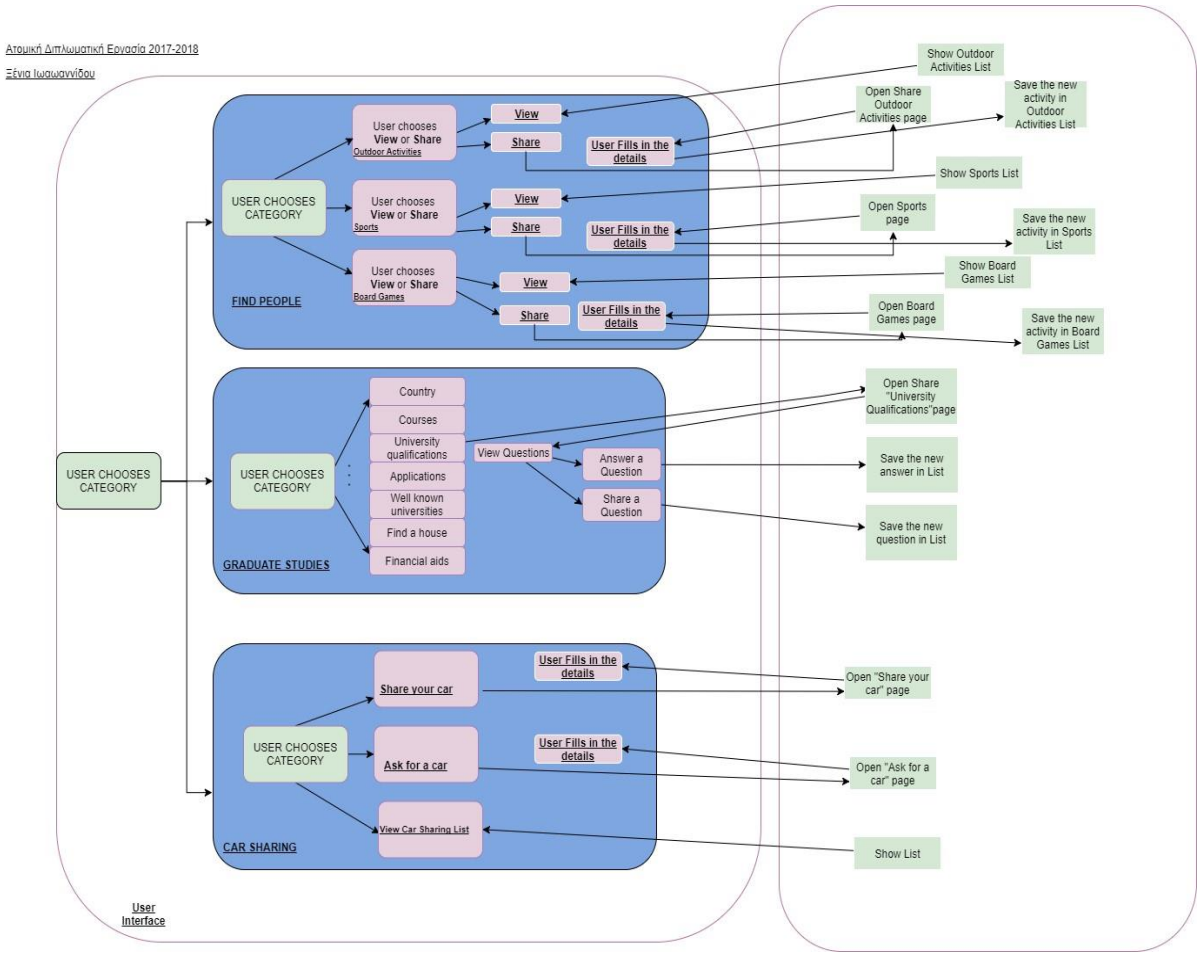
Το στυλ αλληλεπίδρασης που χρησιμοποιείται στο συγκεκριμένο σύστημα είναι ο απευθείας χειρισμός σε συνδυασμό με μενού και φόρμες. Γενικά, ως περιβάλλον απευθείας χειρισμού ορίζεται μια διεπιφάνεια χρήστη στην οποία: α) τα αντικείμενα ενδιαφέροντος του χρήστη αναπαρίστανται στην οθόνη, β) οι ενέργειες του χρήστη πάνω στα αντικείμενα αυτά έχουν άμεσο αποτέλεσμα, είναι αντιστρεπτές και αυξητικού χαρακτήρα (κάθε νέα ενέργεια λαμβάνει υπόψη όλες τις προηγούμενες), και γ) αντί για εντολές ο χρήστης χειρίζεται απευθείας τα αντικείμενα του ενδιαφέροντος του, συνήθως με χρήση δεικτικής συσκευής. Οι διεπιφάνειες που εφαρμόζουν το στυλ αυτό είναι συνεπώς γραφικού τύπου και ο χρήστης, για την αλληλεπίδραση του με το σύστημα, χρησιμοποιεί δεικτική συσκευή με την οποία χειρίζεται τα αντικείμενα που παρουσιάζονται στη διεπιφάνεια . Υπάρχει συνδυασμός αυτής της μεθόδου με μενού καθώς υπάρχει μενού αναζήτησης στην διεπιφάνεια της ιστοσελίδας, καθώς και χρήση φόρμας.

Εργονομία:

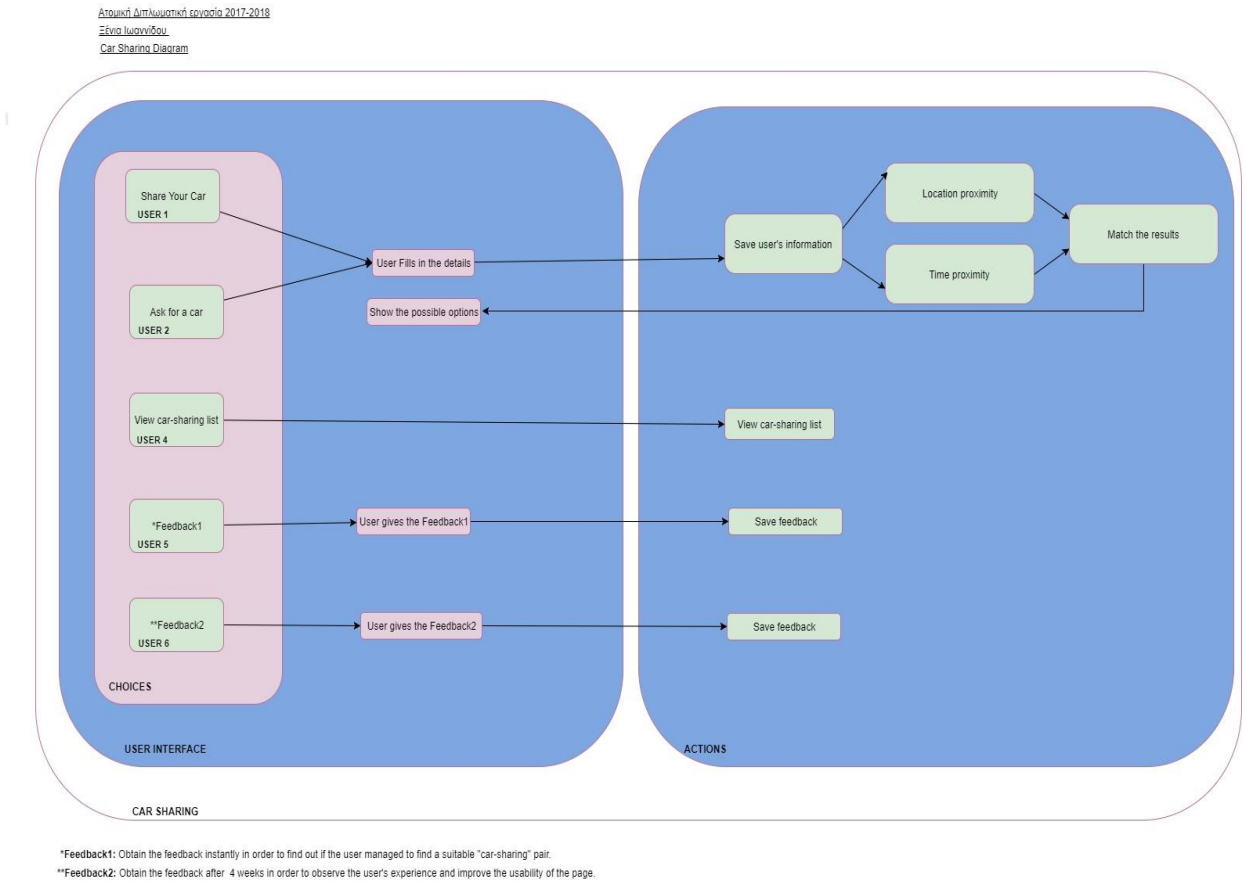
- Ο σχεδιασμός των χειριστηρίων πρέπει να επιτρέπουν την γρήγορη προσπέλαση του χρήστη
- Η διάταξη των ενδείξεων και των μηχανισμών έχουν μεγάλη σημασία
- Η διεπιφάνεια πρέπει να είναι κατάλληλα στημένη σε σχέση με την θέση του χρήστη, ώστε αυτός να φτάνει όλους τους μηχανισμούς
- Οι κρίσιμες ενδείξεις πρέπει να είναι στο επίπεδο του ματιού

4.8 Αρχιτεκτονική του συστήματος

Σχήμα 4.1 Στο διάγραμμα φαίνεται σχηματικά η γενική αρχιτεκτονική που ακολουθεί το σύστημα.



Σχήμα 4.2 Στο διάγραμμα φαίνεται σχηματικά η δομή που θα ακολουθήσει η λειτουργία Car sharing



***Feedback1:** Obtain the feedback instantly in order to find out if the user managed to find a suitable "car-sharing" pair.
****Feedback2:** Obtain the feedback after 4 weeks in order to observe the user's experience and improve the usability of the page.

Κεφάλαιο 5

Σχεδιασμός Συστήματος, Υλοποίηση

Στο κεφάλαιο 5 υπάρχει μια μικρή αναφορά στις θεωρητικές λειτουργίες του συστήματος Επιπλέον γίνεται η ανάλυση των τεχνικών και τεχνολογιών που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του συστήματος καθώς επίσης και η ανάλυση ορισμένων αλγορίθμων που χρησιμοποιήθηκαν.

5.1 Περιγραφή του συστήματος 40

5.2 Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν 43

5.1 Περιγραφή του συστήματος

Το σύστημα αποτελείται τις εξής σελίδες:

Αρχική σελίδα:
Συμπεριλαμβάνει τις επιλογές Log in, Sign up / Log out. Επιπλέον μέσα από την σελίδα ο χρήστης έχει την επιλογή να μεταφερθεί σε κάποια από τις κύριες λειτουργίες του συστήματος Carpooling, Find People και Graduate studies από το μενού που βρίσκεται στο πάνω μέρος της οθόνης. Επιπλέον, μέσα από την αρχική σελίδα ο χρήστης έχει την δυνατότητα να ενημερωθεί για το σκοπό του συστήματος καθώς και της κάθε λειτουργίας συγκεκριμένα. Τέλος, ο χρήστης μπορεί να ενημερωθεί για τα στοιχεία επικοινωνίας με τους διαχειριστές του συστήματος. Ο χρήστης επιλέγοντας το Sign up έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει ένα νέο λογαριασμό συμπληρώνοντας την φόρμα που εμφανίζεται. Αντίστοιχα όταν ο χρήστης όταν επιλέξει την επιλογή Log in έχει την

δυνατότητα να συνδεθεί στον λογαριασμό του, συμπληρώνοντας φυσικά τα σωστά στοιχεία εισδοχής. Οι περιορισμοί που υπάρχουν στην συγκεκριμένη σελίδα είναι το γεγονός ότι ο χρήστης αν δεν είναι συνδεδεμένος στον λογαριασμό του δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει τις κύριες λειτουργίες εφόσον είναι απαραίτητη η αναγνώριση χρήστη για την αποδοτικότητα του συστήματος. Όταν ο χρήστης προσπαθήσει να προχωρήσει σε κάποια λειτουργία ενώ δεν είναι συνδεδεμένος σε κάποιο λογαριασμό το σύστημα του βγάζει το κατάλληλο μήνυμα λάθους. Όταν ο χρήστης συνδεθεί στο λογαριασμό του εμφανίζεται η επιλογή Log out η οποία οδηγεί στην αποσύνδεση από το σύστημα.

Κάθε βασική λειτουργία του συστήματος συμπεριλαμβάνει στο ανώτατο μέρος της οθόνης το μενού που συμπεριλαμβάνει όλες τις λειτουργίες του συστήματος κάνοντας δυνατή την πλοήγηση του χρήστη σε οποιαδήποτε σελίδα ανά πάσα στιγμή.

Λειτουργία Carpooling:
Η λειτουργία συμπεριλαμβάνει μια φόρμα την οποία πρέπει να συμπληρώσουν οι ενδιαφερόμενοι χρήστες προκειμένου να ολοκληρώσουν την αίτηση για την εύρεση πιθανού συνεπιβάτη για κάποια συγκεκριμένη διαδρομή. Πιο συγκεκριμένα, ο κάθε χρήστης μπορεί να επιλέξει στο πάνω μέρος της φόρμας τον τύπο της αίτησης που θέλει να κάνει, αν δηλαδή θέλει να είναι ο οδηγός του αυτοκινήτου ή συνεπιβάτης. Στην συνέχεια συμπληρώνει κάποια στοιχεία που αφορούν την διαδρομή όπως η τοποθεσία εκκίνησης, η τοποθεσία προορισμού, η ώρα που είναι διαθέσιμος, η ημερομηνία που επιθυμεί, αν θέλει να επαναληφθεί η διαδρομή καθημερινά, μηνιαία ή να μην επαναληφθεί, καθώς και κάποια στοιχεία που αφορούν τον χρήστη. Όταν ο χρήστης καταχωρήσει την αίτηση, του αποστέλλεται ένα μήνυμα στο ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο όπου αναγράφονται τα άτομα και τα στοιχεία της διαδρομής που επιθυμούν, τα οποία κρίθηκαν ως κατάλληλα για το αίτημα του χρήστη. Αν βρέθηκαν πάνω από 5 κατάλληλα άτομα το σύστημα τον ενημερώνει για 5 από αυτά δίνοντας προτεραιότητα στα άτομα που επέλεξαν τον ίδιο ρυθμό επανάληψης της διαδρομής με τον χρήστη. Αντίστοιχα, αν δεν υπάρχει κάποια κατάλληλη επιλογή το σύστημα ενημερώνει κατάλληλα τον χρήστη.

Λειτουργία Find People:

Στην λειτουργία ο χρήστης έχει την επιλογή να διαλέξει μεταξύ των κατηγοριών Indoor activities, Outdoor activities, Studying καθώς και των υποκατηγοριών τους. Όταν επιλέξει κάποια από τις κατηγορίες εμφανίζονται οι πίνακες των υποκατηγοριών οι οποίες περιέχουν τις αναρτήσεις όλων των χρηστών. Κάθε ανάρτηση συνοδεύεται από την ένδειξη "Interested". Όταν κάποιος χρήστης επιλέξει αυτή την ένδειξη υποδηλώνει ότι ενδιαφέρεται για την συμμετοχή του σε αυτή την δραστηριότητα.

Στο πάνω δεξί μέρος κάθε πίνακα υπάρχει το σύμβολο "+" το οποίο ανοίγει την φόρμα την οποία συμπληρώνοντας ο χρήστης δημιουργεί μια νέα ανάρτηση.

Στο πάνω μέρος της σελίδας υπάρχει η επιλογή "MY POSTS", η οποία ανοίγει στον κάθε χρήστη την λίστα με τις αναρτήσεις που έκανε ο ίδιος καθώς και το όνομα και το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο των ατόμων οι οποίοι έδειξαν ενδιαφέρον σε κάθε ανάρτηση. Επιπρόσθετα, ο κάθε χρήστης έχει την επιλογή να διαγράψει μια ανάρτηση που έκανε ο ίδιος επιλέγοντας την ένδειξη "Delete" η οποία βρίσκεται πάνω σε κάθε ανάρτηση του δίπλα από την ένδειξη "Interested".

Λειτουργία Graduate studies:

Στο πάνω μέρος της σελίδας υπάρχει ένα μενού το οποίο συμπεριλαμβάνει τα πεδία μεταπτυχιακών σπουδών. Με την επιλογή μιας από αυτές τις κατηγορίες από τον χρήστη εμφανίζονται οι αναρτήσεις που έγιναν για το συγκεκριμένο πεδίο. Ο χρήστης, μπορεί να απαντήσει σε κάποιο μήνυμα άλλου ατόμου βλέποντας τα στοιχεία επικοινωνίας. Επιπλέον, έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει μια νέα ανάρτηση επιλέγοντας το σύμβολο + στο πάνω δεξί μέρος του πλαισίου και συμπληρώνοντας κατάλληλα την φόρμα που εμφανίζεται.

Λειτουργία MY ACCOUNT:

Στην συγκεκριμένη σελίδα υπάρχει μια φόρμα στην οποία αναγράφονται το όνομα, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και ο κωδικός του χρήστη ο οποίος είναι συνδεδεμένος την δεδομένη στιγμή στον λογαριασμό του. Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να αλλάξει το όνομα στον λογαριασμό του όπως επίσης και τον κωδικό. Δεν έχει δικαίωμα να αλλάξει το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο.

Για λόγους διατήρησης της ασφάλειας των προσωπικών στοιχείων του χρήστη, ο κωδικός αρχικά αναπαρίσταται με κουκκίδες οι οποίες τον αποκρύπτουν ενώ για να γίνει ορατός ο χρήστης πρέπει να επιλέξει την επεξεργασία του.

5.2 Τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν

Για την υλοποίηση του συνολικού συστήματος χρησιμοποιήθηκαν οι εξής προγραμματιστικές γλώσσες/τεχνολογίες:
Η γλώσσα Html (Hypertext Markup Language) η οποία είναι markup γλώσσα για τη δημιουργία ιστοσελίδων και εφαρμογών ιστού σε συνδυασμό με την γλώσσα CSS (Cascading Style Sheets) η οποία χρησιμοποιείται για την παρουσίαση markup γλωσσών καθώς και την γλώσσα JavaScript η οποία είναι μια υψηλού επιπέδου γλώσσα προγραμματισμού. Με των συνδυασμό των προαναφερθέντων γλωσσών υλοποιήθηκε η δομή, η μορφοποίηση και η λειτουργία της ιστοσελίδας.
Το σύστημα διαχείρισης σχεσιακής βάσης δεδομένων ανοιχτού κώδικα MySQL το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την διαχείριση της βάσης που δημιουργήθηκε για το σύστημα. Οι ανάγκες προέκυψαν από τις λειτουργίες του συστήματος που απαιτούν αποθήκευση των δεδομένων των χρηστών και των αλληλεπιδράσεων τους με το σύστημα, όπως για παράδειγμα οι αναρτήσεις και οι αιτήσεις που έκαναν.
Η γλώσσα PHP η οποία χρησιμοποιήθηκε για λειτουργίες όπως τις συνδέσεις των χρηστών και των κωδικών πρόσβασης, τον έλεγχο των λεπτομερειών από τις φόρμα, την επεξεργασία των αναρτήσεων και άλλες αντίστοιχες λειτουργίες. Στα περισσότερα αρχεία PHP έγινε η σύνδεση με τη βάση δεδομένων. Για την διευκόλυνση της διαδικασίας δημιουργήθηκε το αρχείο connectdb.php το οποίο πετυχαίνει την σύνδεση με την βάση ενώ το συγκεκριμένο αρχείο ενσωματώνουν στον κώδικα τους όλα τα άλλα αρχεία που χρειάζονται σύνδεση με την βάση.

Συνδυασμός HTML, PHP:

Σε συγκεκριμένα σημεία του συστήματος υπήρχε η ανάγκη για χρήση PHP εντός ενός αρχείου HTML, ενώ εντός του αρχείου HTML υπήρχε ξανά η ανάγκη χρήσης PHP. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος το αρχικό αρχείο HTML το μετατρέπουμε σε αρχείο PHP. Εντός του αρχείου γράφουμε κανονικά τον κώδικα της HTML που θα γράφαμε ενώ στα σημεία που χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί κώδικας PHP χρησιμοποιούμε τα

διαχωριστικά της γλώσσας <?php …. ?> ενώ ενδιάμεσα γράφουμε τον κώδικα της γλώσσας. Στα σημεία της PHP όπου χρειάζεται η χρήση HTML χρησιμοποιούμε την εντολή echo "…." και ενδιάμεσα γράφουμε τον κώδικα HTML.

Η χρήση της συγκεκριμένης πρακτικής έγινε σε σημεία αντίστοιχα με την λειτουργία Graduate studies. Στην συγκεκριμένη λειτουργία χρειάστηκε η χρήση της πρακτικής αφού μέσα στον κώδικα HTML χρειάζεται να ανατρέχουμε στην βάση δεδομένων και να ανακτούμε τις αναρτήσεις που δημοσιεύτηκαν. Στην συνέχεια, εφόσον πρέπει να τα τυπώνουμε με την σειρά με μια συγκεκριμένη μορφή χρησιμοποιούμε εντός της PHP ξανά κώδικα HTML με τον τρόπο που εξηγήσαμε προηγουμένως.

AJAX

Για την λειτουργία Find People χρειάστηκε να εφαρμόσουμε την προηγούμενη πρακτική επίσης. Στην συγκεκριμένη λειτουργία, όμως, πέραν από την εμφάνιση των αναρτήσεων υπάρχει και η επιλογή "Interested" που συνοδεύει κάθε ανάρτηση. Προκειμένου να πετύχουμε τον διακριτό διαχωρισμό του κάθε πλήκτρου "Interested" έτσι ώστε να γνωρίζουμε ακριβώς για πια ανάρτηση ενδιαφέρεται κάποιος, χρειάστηκε η ενσωμάτωση κώδικα JavaScript εντός της φωλιασμένης γλώσσας HTML στο echo όπως περιγράψαμε προηγουμένως. Ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε φαίνεται στο Παράρτημα Δ**.**

Όπως παρατηρούμε χρησιμοποιήθηκε η τεχνική AJAX η οποία είναι η τεχνική της ανταλλαγής δεδομένων με ένα διακομιστή και η ενημέρωση τμημάτων μιας ιστοσελίδας χωρίς να φορτώνεται ξανά ολόκληρη η σελίδα. Η μεταβλητή $counter αφορά τον αύξον αριθμό κάθε ανάρτησης ενώ προσδίδει τον αντίστοιχο αριθμό σε κάθε πλήκτρο "Interested".

SESSIONS

Για τον ορθό διαχωρισμό και την δυνατότητα λειτουργίας του συστήματος από πολλούς ανεξάρτητους χρήστες ταυτόχρονα έγινε η χρήση της τεχνικής των SESSIONS. Τα SESSIONS είναι ένας απλός τρόπος αποθήκευσης δεδομένων για μεμονωμένους χρήστες σε ένα μοναδικό αναγνωριστικό περιόδου σύνδεσης . Αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να διατηρηθεί η κατάσταση πληροφοριών μεταξύ των αιτημάτων σελίδας. Τα αναγνωριστικά περιόδου σύνδεσης αποστέλλονται κανονικά στο πρόγραμμα περιήγησης μέσω των cookies περιόδου λειτουργίας και το αναγνωριστικό χρησιμοποιείται για την ανάκτηση δεδομένων της υπάρχουσας περιόδου σύνδεσης .

Carpooling - Αλγόριθμος εύρεσης πιθανών συνεργατών

Για την υλοποίηση της λειτουργίας δημιουργήθηκαν δύο ξεχωριστά PHP αρχεία, το αρχείο Find car και το αρχείο Share car. Όταν γίνει μια καταχώρηση από ένα χρήστη στην κατηγορία Find car το σύστημα συγκρίνει την καταχώρηση του με τις καταχωρήσεις που έγιναν στην κατηγορία Share car και προσπαθεί να βρει κατάλληλο/κατάλληλα matches για το αίτημα του χρήστη. Πιο συγκεκριμένα το σύστημα παίρνει το χρονικό περιθώριο που καταχωρεί ο χρήστης (από την ώρα Χ μέχρι την ώρα Υ) και τις συγκρίνει με τα χρονικά περιθώρια που καταχώρησαν οι χρήστες στην κατηγορία Share car. Αν η καταχώρηση του χρήστη συμπίπτει σε κάποιο βαθμό με το χρονικό περιθώριο κάποιου ατόμου από την κατηγορία Share car τότε αποθηκεύει την ταυτότητα του ατόμου σε ένα πίνακα.

Ακολούθως, το σύστημα παίρνει την ημερομηνία που καταχώρησε ο χρήστης και την μετατρέπει σε μετρήσιμη τιμή τύπου Date με την ακόλουθη γραμμή κώδικα DateTime::createFromFormat("D M d Y", substr($dateday, 0, 15)); όπου $dateday είναι η ημερομηνία που έδωσε ο χρήστης. Στην συνέχεια για άτομο της κατηγορίας Share car του οποίου η ταυτότητα συμπεριλαμβάνεται στον πίνακα που δημιουργήσαμε προηγουμένως, το σύστημα συγκρίνει την ημερομηνία που έδωσε ο χρήστης με τις άλλες ημερομηνίες. Αν εντοπίσει κάποια κοινή ημερομηνία αποθηκεύει την ταυτότητα του ατόμου που την καταχώρησε σε ένα πίνακα.

Στην συνέχεια, το σύστημα θα συγκρίνει με αντίστοιχο τρόπο την διαδρομή των ατόμων που η ταυτότητα τους βρίσκεται στον νέο πίνακα, με την διαδρομή που καταχώρησε ο χρήστης (ο τρόπος σύγκρισης των διαδρομών θα αναλυθεί πιο κάτω). Η αντιστοιχία είναι πετυχημένη όταν η διαδρομή του ατόμου που είναι καταχωρημένος στον πίνακα καλύπτει την διαδρομή που καταχώρησε ο χρήστης. Οι πετυχημένες αντιστοιχίες καταχωρούνται σε ένα τελικό πίνακα ο οποίος περιέχει όλους τους χρήστες της κατηγορίας Share car οι οποίοι είναι κατάλληλοι συνεργάτες για τον χρήστη που έκανε την καταχώρηση του στην κατηγορία Find car.

Αν οι κατάλληλοι χρήστες που βρέθηκαν είναι περισσότεροι από 5 το σύστημα τους ξεχωρίζει με σειρά προτεραιότητας και αποθηκεύει τους 5 από αυτούς, εφόσον μεγαλύτερος αριθμός αντιστοιχιών πιθανόν να προκαλούσε τη σύγχυση του χρήστη. Προτεραιότητα έχουν τα άτομα τα οποία έχουν κοινό ρυθμό επανάληψης της διαδρομής με τον χρήστη. Τέλος, το σύστημα αποστέλλει με μήνυμα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του χρήστη τα κατάλληλα άτομα που βρέθηκαν για την συγκεκριμένη διαδρομή. Στο μήνυμα πέραν από τα στοιχεία της διαδρομής και στοιχεία επικοινωνίας

με τον αντίστοιχο χρήστη, αποστέλλεται και ο σύνδεσμος που οδηγεί στο χάρτη και δείχνει την τοποθεσία εκκίνησης και τοποθεσία προορισμού που καταχώρησε ο κάθε πιθανός συνεργάτης.
Παρόμοια, αντίστοιχη διαδικασία γίνεται αν ένας χρήστης κάνει μια καταχώρηση στην κατηγορία Share car όπου η καταχώρηση του θα συγκριθεί με τις καταχωρήσεις που υπάρχουν στην κατηγορία Find car, ενώ θα αποσταλεί ανάλογο μήνυμα στον χρήστη με τις αντιστοιχίες που βρέθηκαν.
Να αναφέρουμε ότι γενικά για να είναι επιτυχημένη μια αντιστοιχία η διαδρομή που καταχωρεί το άτομο στην κατηγορία Find Car πρέπει να είναι μικρότερη ή ίση με την διαδρομή του χρήστη στην κατηγορία Share car ενώ πρέπει να βρίσκεται ενδιάμεσα της συγκεκριμένης διαδρομής.

Υλοποίηση σύγκρισης διαδρομών και τεχνολογία Google maps

Για την υλοποίηση της λειτουργίας Carpooling έγινε η χρήση της τεχνολογίας Google Maps. Για την επίτευξη του ορισμού του γεωγραφικού σημείου αναχώρησης και άφιξης που ορίζει ο χρήστης στην φόρμα που συμπληρώνει χρειάζεται να αναγάγουμε την διεύθυνση σε συντεταγμένες latitude και longitude. Για αυτό τον λόγο ενσωματώθηκε ο κώδικας JavaScript που φαίνεται στο Παράρτημα Ε, στον κύριο κώδικα HTML της λειτουργίας.

Στην συνέχεια χρησιμοποιείται η PHP η οποία παίρνει τις παραμέτρους που αναφέραμε πριν και τις χρησιμοποιεί για να κάνει τις συγκρίσεις με τις καταχωρήσεις των υποψήφιων συνεργατών του χρήστη. Για την σύγκριση 2 διαδρομών πραγματοποιήθηκε η διαδικασία που ακολουθεί.

Ας θεωρήσουμε ότι η διαδρομή ΑΔ είναι η διαδρομή που όρισε ο χρήστης 1 (από το Α στο Δ), και η διαδρομή ΒΓ η διαδρομή που όρισε ο χρήστης 2 (από το Β στο Γ) ενώ θεωρούμε ότι ο χρήστης 1 είναι ο υποψήφιος οδηγός και ο χρήστης 2 ο υποψήφιος συνεπιβάτης.

Η αρχική σκέψη για την σύγκριση δυο διαδρομών ήταν να βρούμε ως πρώτο βήμα την απόσταση που θα διανύσει ο οδηγός από το σημείο Α στο Δ. Στην συνέχεια, θα συγκρίναμε τα σημεία Β και Γ και αν σύμπιπταν κοντά στην απόσταση και την διαδρομή που βρήκαμε θα το θεωρούσαμε ως μια ορθή ταύτιση. Η τεχνική αυτή όμως

δεν θα παρήγαγε ορθά αποτελέσματα στην πραγματικότητα. Ο πρώτος λόγος είναι ότι η έννοια της απόστασης 2 σημείων αποτελεί μια ευθεία γραμμή και δεν υπολογίζει τους δρόμους που υπάρχουν στην πραγματικότητα. Ο δεύτερος λόγος είναι ότι δεν υπολογίζεται σωστά η σύγκριση των δυο διαδρομών. Όπως φαίνεται και στο παράδειγμα πιο κάτω (βλέπε Χάρτης 1), η πράσινη διαδρομή είναι η απόσταση που βρέθηκε από το Α στο Δ. Όμως τα σημεία Β και Γ απέχουν αρκετά οπόταν ο αλγόριθμος δεν θεωρεί την αντιστοιχία επιτυχημένη. Στην πραγματικότητα όμως η διαδρομή ΑΒΓΔ μπορεί να καλύπτει την ίδια απόσταση ή ελαφρώς μεγαλύτερη απόσταση από την απόσταση ΑΔ και να είναι μια επιτυχημένη αντιστοιχία, όμως εμείς την έχουμε απορρίψει. Στην ουσία για αυτή την προσέγγιση επεξεργαζόμαστε τις διαδρομές ως αυτόνομα σημεία.

Σχήμα 5.1 Χάρτης στον οποίο φαίνεται παράδειγμα της περίπτωσης που αναφέρεται πιο πάνω.



Επομένως η λύση δεν είναι ορθή. Η επόμενη προσέγγιση που ακολουθήθηκε, ήταν το χτίσιμο 2 διαφορετικών διαδρομών, μιας διαδρομής ΑΔ και μιας διαδρομής ΑΒΓΔ, και σε αντίθεση με την σύγκριση σημείων που κάναμε στην προηγούμενη προσέγγιση θα κάνουμε σύγκριση διαδρομών. Βάση για την σύγκριση επιλέχτηκε να είναι ο υπολογισμός του χρόνου που χρειάζεται από το ένα σημείο στο άλλο. Για να επιτύχουμε τον υπολογισμό του κάθε μέτρου που χρειάζεται μια διαδρομή χρησιμοποιήσαμε το Google API. Πιο συγκεκριμένα, σκοπός της συγκεκριμένης προσέγγισης είναι να χτίσουμε την διαδρομή ΑΔ και να υπολογίσουμε τον χρόνο που χρειάζεται για να την διασχίσει ένα άτομο με το αυτοκίνητο. Στην συνέχεια, χτίζουμε την διαδρομή ΑΒΓΔ και υπολογίζουμε τον χρόνο διάσχισης της. Αν ο δεύτερος χρόνος

είναι μικρότερος, ή ίσος, ή μεγαλύτερος με παρέκκλιση 5 λεπτών από τον πρώτο (θεωρήσαμε ότι το κάθε άτομο μπορεί να παρεκκλίνει από την αρχική του διαδρομή 5 λεπτά) τότε θεωρείται επιτυχημένη αντιστοιχία. Σε αυτή την περίπτωση προτιμήσαμε να χτίσουμε τις 2 διαδρομές και να τις συγκρίνουμε με βάση τον χρόνο διάσχισης τους και όχι με βάση την απόσταση διάσχισης τους εφόσον στην πραγματική ζωή, μπορεί να διασχίσεις κάποια μεγαλύτερη απόσταση σε μικρότερο χρονικό διάστημα από κάποια άλλη λόγω των όριων ταχυτήτων και άλλων εξωτερικών παραγόντων.

Πραχτική προσέγγιση του προβλήματος

Ας θεωρήσουμε ότι για τον χρήστη 1 έχουμε το currentlat1, το οποίο αντιστοιχεί στο latitude του σημείου εκκίνησης που καταχώρησε, currentlong1 το longitude του σημείου εκκίνησης που καταχώρησε, destlat1 το latitude του σημείου προορισμού που καταχώρησε και destlong1 το longitude του σημείου προορισμού που καταχώρησε. Αντίστοιχα για τον χρήστη 2 έχουμε το currentlat2, currentlong2, destlat2 και destlong2. Θεωρούμε επίσης ότι ο χρήστης 1 είναι ο υποψήφιος οδηγός και ο χρήστης 2 ο υποψήφιος συνεπιβάτης.

Κάθε φορά που χρειάζεται, για την ένωση του συστήματος με την λειτουργία του συστήματος Google Maps χρησιμοποιούμε το πιο κάτω κομμάτι κώδικα

```
$url = 'https://maps.googleapis.com/maps/api/directions/json?origin=' . $currentlat . ',' . $currentlong . '&destination=' . $destlat . ',' . $destlong . '&mode=driving&key=AIzaSyC-wezWtoN8cYcL82pS97ni0DGoniTLSno';
```

Στο συγκεκριμένο κομμάτι κώδικα, σκοπό έχουμε να χτίσουμε την διαδρομή από το σημείο Α στο σημείο Δ. Οπόταν θεωρούμε ως origin το $currentlat και $currentlong και ως destination το $destlat και $destlong. Θέτουμε ως τρόπο διακίνησης την οδήγηση και προσθέτουμε το προσωπικό μα κλειδί που μας ανατέθηκε από το Google maps. Στην συνέχεια χρησιμοποιούμε το κομμάτι κώδικα που φαίνεται στο Παράρτημα Ζ για να εξάγουμε από την διαδρομή που μας έδωσε το Google maps τον χρόνο που χρειάστηκε για την διαδρομή.

Στην συνέχεια κάνουμε την ανάλογη διαδικασία για να εντοπίσουμε τον χρόνο που χρειάζεται από το Α στο Β από το Β στο Γ και από το Γ στο Δ και κάνουμε τις ανάλογες συγκρίσεις για να διαπιστώσουμε αν η διαδρομές δημιουργούν μια επιτυχημένη αντιστοιχία.

Κεφάλαιο 6

Αξιολόγηση Συστήματος – Αποτελέσματα – Συζήτηση

Στο κεφάλαιο 6 γίνεται αναφορά στις μεθόδους αξιολόγησης που χρησιμοποιήθηκαν καθώς και στα αποτελέσματα που εξάχθηκαν μέσα από αυτές. Επιπλέον, γίνεται αξιολόγηση της ποιότητας του συστήματος με βάση τα κριτήρια αξιολόγησης του Nielsen.

6.1 Αξιολόγηση συστήματος 49
6.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης 50
6.3 Αξιολόγηση με βάση τα κριτήρια του Nielsen 51

6.1 Αξιολόγηση συστήματος

Για την αξιολόγηση του συστήματος χρησιμοποιήσαμε την μέθοδο του ερωτηματολογίου το οποίο δόθηκε σε φοιτητές του πανεπιστημίου, εφόσον το σύστημα απευθύνεται σε αυτή την ομάδα χρηστών. Στο ερωτηματολόγιο δόθηκαν οδηγίες χρήσης του συστήματος τις οποίες ο χρήστης έπρεπε να εκτελέσει. Στην συνέχεια βασιζόμενος στην εμπειρία χρήσης του, ο χρήστης κλήθηκε να απαντήσει σε ερωτήσεις που αφορούσα την λειτουργικότητα του συστήματος, τις δυσκολίες που αντιμετώπισε καθώς και τις εισηγήσεις του για την βελτίωση του συστήματος.
Επιπλέον, για την ενίσχυση της εγκυρότητας των αποτελεσμάτων, ακολούθησε δεύτερη μέθοδος αξιολόγησης η οποία συμπεριλαμβάνει την παρατήρηση από κοντά μικρού αριθμού χρηστών κατά την διάρκεια χρήσης του συστήματος. Με αυτό τον τρόπο

έχουμε την δυνατότητα να παρατηρήσουμε από κοντά τις αντιδράσεις και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ένας χρήστης. Η μέθοδος προϋποθέτει ο παρατηρητής να αφήνει τον χρήστη ελεύθερο να περιηγηθεί στο σύστημα και να αντιδράσει όπως θα έκανε στην πραγματικότητα, έτσι ώστε να αποτελέσματα να είναι αντικειμενικά.
Τα στατιστικά αποτελέσματα του ερωτηματολογίου αξιολόγησης φαίνονται στο Παράρτημα Γ.

6.2 Αποτελέσματα αξιολόγησης

Σύμφωνα με τις παρατηρήσεις που λάβαμε από τους χρήστες μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι σε γενικές γραμμές οι χρήστες είναι ευχαριστημένοι από την εμπειρία χρήσης. Το μεγαλύτερο ποσοστό των χρηστών, στις ερωτήσεις που αφορούσαν κατά πόσο βρήκαν ενδιαφέρον διάφορες λειτουργίες του συστήματος, από απόψεως interface, απάντησε πολύ και πάρα πολύ. Επιπλέον, όταν οι χρήστες ρωτήθηκαν κατά πόσο είναι ικανοποιημένοι από το σύστημα απάντησαν καταφατικά. Επιπρόσθετα μέσα από τις απαντήσεις των χρηστών μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι κατάφεραν να εκτελέσουν τις λειτουργίες που τους ανατέθηκαν με ευκολία.
Παρατηρήσαμε ότι όλοι οι χρήστες πήραν σωστά αποτελέσματα κατά την χρήση της λειτουργίας Carpooling, δηλαδή έλαβαν email το οποίο αν τους εμφανίζει πιθανούς συνεργάτες ήταν σωστή η αντιστοίχιση ενώ σε περίπτωση που δεν βρέθηκαν συνεργάτες ο χρήστης ενημερώθηκε με αντίστοιχο μήνυμα. Παρατηρήσαμε ότι ένας χρήστης δεν έλαβε μήνυμα στο ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο όμως μπορούμε να υποθέσουμε ότι είτε έγινε κάποιο λάθος είτε με την εισαγωγή του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου από τον χρήστη, είτε το μήνυμα απλώς καθυστέρησε να σταλεί λόγω του ότι αποστέλλεται με τον συγκεκριμένο τρόπο.
Όταν οι χρήστες κλήθηκαν να αναφέρουν τις δυσκολίες που είχαν καθώς και τις προτάσεις τους για βελτίωση του συστήματος παρατηρήσαμε ότι πολλοί χρήστες αναφέρθηκαν στο γεγονός ότι θα επιθυμούσαν όταν κάνουν μια ανάρτηση να έχουν την δυνατότητα να την διαγράψουν αν επιθυμούν, ειδικά στην λειτουργία Find people, λόγω του ότι όλες οι αναρτήσεις τους εμφανίζονται στον πίνακα My posts ο οποίος δεν θα επιθυμούσαν να γεμίζει με παλιές αναρτήσεις. Θεωρούμε ότι η εισήγηση των χρηστών ήταν σωστή και θα ήταν πολύ χρήσιμο να εφαρμοστεί η συγκεκριμένη

λειτουργία. Οπόταν προσθέσαμε την επιλογή διαγραφής όπου ο χρήστης έχει την δυνατότητα να διαγράψει μια ανάρτηση που δημοσιοποίησε.

6.3 Αξιολόγηση με βάση τα κριτήρια του Nielsen

Ορατότητα της κατάστασης του συστήματος:

- Οι χρήστες γνωρίζουν ανά πάσα στιγμή την κατάσταση και την οθόνη στην οποία βρίσκονται την δεδομένη στιγμή.
-

Συσχέτιση συστήματος και πραγματικού κόσμου:

- Η γλώσσα και οι φράσεις που χρησιμοποιούνται στη διεπιφάνεια είναι απόλυτα κατανοητές και οικείες στον χρήστη αφού προέρχονται είτε από την καθημερινή γλώσσα που χρησιμοποιεί είτε είναι καθορισμένες εκφράσεις που χρησιμοποιούνται στα συστήματα γνωρίζει.

Έλεγχος του συστήματος από το χρήστη:

- Παρέχονται σαφής και εύκολες έξοδοι διαφυγής από σημεία στα οποία οι χρήστες βρέθηκαν χωρίς να το περιμένουν. Υπάρχει ανά πάσα στιγμή το μενού πλοήγησης στο πάνω μέρος κάθε οθόνης το οποίο του δίνει πλήρη έλεγχο του συστήματος όσον αφορά την πλοήγηση του.

Συνέπεια και τήρηση προτύπων:

- Στο σύστημα όλες οι παρόμοιες διεργασίες εκτελούνται με τον ίδιο τρόπο. Πιο συγκεκριμένα με αντίστοιχο τρόπο μπορούν να εντοπίζονται να συμπληρώνονται και να καταχωρούνται οι φόρμες “Log in” και “Sign up”.
- Οι λειτουργίες που αφορούν την δημοσιοποίηση μιας ανάρτησης ολοκληρώνονται με την εκτέλεση των ίδιων λειτουργιών και την χρήση των ίδιων ενδείξεων. Πιο συγκεκριμένα, για να πραγματοποιήσει οποιαδήποτε ανάρτηση, ο χρήστης πρέπει να επιλέξει το σύμβολο “+” το οποίο βρίσκεται στο πάνω δεξί μέρος ενός πλαισίου. Στην συνέχεια καλείται να συμπληρώσει την φόρμα που ανοίγει και να επιλέξει καταχώρηση.

- Οι λειτουργίες “Interested” και “Delete” παρουσιάζονται και ενεργοποιούνται με παρόμοιο τρόπο.
- Όλες οι κύριες λειτουργίες του συστήματος εμφανίζονται και γίνονται προσβάσιμες με τον ίδιο τρόπο.
- Όλα τα μηνύματα σφαλμάτων που αφορούν την ίδια βαρύτητα σφαλμάτων εμφανίζονται με παρόμοιο τρόπο.
- Υποβοήθηση χρηστών στην αναγνώριση, διάγνωση και ανάνηψη από σφάλματα:
- Οι χρήστες ενημερώνονται με επεξηγηματικά μηνύματα σφαλμάτων σε κάθε περίπτωση σφάλματος. Η περιγραφή των σφαλμάτων γίνεται με γλώσσα απλή και αντιληπτή προς τον χρήστη.

Σχεδιασμός για αποτροπή σφαλμάτων χρήστη:

- Δεν είναι εύκολο να γίνουν λάθη και να εντοπιστούν σφάλματα που αποτρέπουν τον χρήστη από την ολοκλήρωση της επιθυμητής του λειτουργίας.

Ελαχιστοποίηση του μνημονικού φορτίου:

- Τα αντικείμενα, οι δυνατές δράσεις και οι διάφορες επιλογές είναι διαρκώς ορατές στο χρήστη. Επιπλέον γίνεται η χρήση σταθερού μενού στο πάνω μέρος κάθε οθόνης που επιτρέπουν την πλοήγηση του σε ολόκληρο το σύστημα.

Αποφυγή περιττών στοιχείων:

- Κατά τον σχεδιασμό του συστήματος λήφθηκε υπόψη η προσθήκη μόνο των απαραίτητων λειτουργιών στο σύστημα προκειμένου να αποφευχθεί η σύγχυση των χρηστών με περιττά στοιχεία.

Κεφάλαιο 7

Αποτελέσματα και Μελλοντική Εργασία

7.1 Μελλοντική εργασία 53
7.2 Συμπεράσματα 55

7.1 Μελλοντική Εργασία

Δημιουργία Προφίλ Χρήστη

Εφόσον το σύστημα αφορά την επικοινωνία των ατόμων και την ανταλλαγή υπηρεσιών και πληροφοριών θα μπορούσε να γίνει μια επέκταση του συστήματος έτσι ώστε να δομηθεί ένα προφίλ για τον κάθε χρήστη. Μέσα από το προφίλ θα φαίνεται μια συνολική εικόνα για τον χρήστη όσον αφορά τον χαρακτήρα του τις προτιμήσεις του καθώς και τους περιορισμούς του. Τα στοιχεία αυτά θα δίνονται από τον χρήστη κατά την δημιουργία λογαριασμού ή στις ρυθμίσεις του προφίλ του. Τα στοιχεία θα εμφανίζονται σε μορφή λίστας με check boxes από τα οποία θα μπορεί να επιλέγει ο χρήστης αυτά που τον αντιπροσωπεύουν. Με αυτό τον τρόπο, οι χρήστες του συστήματος θα μπορούν να έχουν πρόσβαση στο προφίλ των άλλων χρηστών με σκοπό να διαπιστώσουν αν ο χρήστης θα ήταν κατάλληλος για συνεργασία ή εκτέλεση μιας κοινής δραστηριότητας. Πιο συγκεκριμένα, οι χρήστες θα μπορούν να διαπιστώσουν για κάποιο άλλο άτομο, μέσα από τα στοιχεία που δήλωσε για τον εαυτό του (π.χ. ομιλητικός, εξωστρεφής, ντροπαλός) αν θα ήταν καλή επιλογή για κάποια συνεργασία ή δραστηριότητα. Για παράδειγμα, κάποιος χρήστης ο οποίος αναζητά άτομο για χρήση κοινού αυτοκινήτου, σε περίπτωση που βρεθεί κάποιο άτομο που αντιστοιχεί στο αίτημα του, θα μπορεί να διαπιστώσει αν ο άλλος χρήστης θα ήταν καλός, για τον ίδιο, συνεπιβάτης με βάση το προφίλ του. Για την δημιουργία αυτής της λειτουργίας

απαραίτητη είναι η προσθήκη της λειτουργίας αναζήτησης χρήστη με βάση το username ή το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο.

Αξιολογήσεις Χρηστών

Μια λειτουργία που θα ήταν χρήσιμη για το σύστημα είναι η βαθμολόγηση μεταξύ των χρηστών. Οι χρήστες, μετά από κάποια συνεργασία ή προσωπική επικοινωνία με άλλους χρήστες θα μπορούν να αξιολογήσουν κατά πόσο η εμπειρία τους με αυτό το άτομο ήταν ευχάριστη και αποδοτική. Στην συνέχεια άλλοι χρήστες θα μπορούν να βλέπουν τις βαθμολογίες των ατόμων και να διαπιστώνουν αν το άτομο είναι αξιόπιστο για μελλοντική συνεργασία και ανάπτυξη επικοινωνίας. Με αυτό τον τρόπο θα αναπτυχθεί ένα περιβάλλον εμπιστοσύνης ενώ ο κάθε χρήστης θα αναπτύξει ένα αίσθημα βεβαιότητας όσον αφορά τις αλληλεπιδράσεις του με τα άλλα άτομα. Επιπλέον, εφόσον οι χρήστες θα γνωρίζουν ότι πρόκειται να βαθμολογηθούν θα αποφευχθούν σε μεγάλο βαθμό λάθος συμπεριφορές από τους χρήστες.

Προτάσεις του συστήματος

Το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιήσει φιλτράρισμα collaborative filtering ή content-based filtering έτσι ώστε να προτείνει στους χρήστες δραστηριότητες, στην λειτουργία Find People, οι οποίες ανταποκρίνονται στις προτιμήσεις του χρήστη. Πιο συγκεκριμένα, αν χρησιμοποιηθεί collaborative filtering το σύστημα μπορεί να προτείνει στο χρήστη δραστηριότητες τις οποίες επέλεξαν χρήστες οι οποίοι επέλεξαν και άλλες δραστηριότητες κοινές με τον ίδιο. Από την άλλη, αν χρησιμοποιηθεί content-based filtering το σύστημα θα προτείνει στον χρήστη δραστηριότητες ανάλογες με εκείνες που ο χρήστης ενδιαφέρθηκε και στο παρελθόν. Επίσης, το σύστημα θα μπορεί να προτείνει στον χρήστη δραστηριότητες οι οποίες έχουν μεγάλη δημοτικότητα οπόταν πιθανόν να ενδιαφέρουν και τον ίδιο.

Notifications

Στο σύστημα μπορεί να προστεθεί η λειτουργία ειδοποιήσεων η οποία ειδοποιεί τους χρήστες για διάφορες εξελίξεις που πιθανόν να τον ενδιαφέρουν. Για παράδειγμα ο χρήστης θα μπορεί μέσα από τις ρυθμίσεις να αποφασίσει κάποια κατηγορία λειτουργίας η οποία τον ενδιαφέρει, όπως για παράδειγμα ο κλάδος της Βιολογίας την

λειτουργία Graduate Studies. Με αυτό τον τρόπο θα ενημερώνεται ανά πάσα στιγμή για νέες εισαγωγές σε αυτή την κατηγορία.

Προτεινόμενες διαδρομές – carpooling
Στο σύστημα μπορεί να προστεθεί η επιλογή εμφάνισης αιτήσεων χρηστών που αναζητούν συνεργάτη για κοινή χρήση αυτοκινήτων. Για παράδειγμα, θα μπορούσε στο κάτω μέρος της οθόνης της συγκεκριμένης λειτουργίας, να υπάρχουν σε μορφή λίστας αιτήσεις χρηστών, όπου θα φαίνονται στοιχεία της διαδρομής που επιθυμεί ο χρήστης, το username του χρήστη καθώς και μερικά στοιχεία του χαρακτήρα του όπως περιγράψαμε προηγουμένως στην δημιουργία προφίλ χρήστη. Με αυτό τον τρόπο, κάποιος ενδιαφερόμενος μπορεί να επικοινωνήσει με ένα χρήστη χωρίς να κάνει και ο ίδιος αίτηση. Ακόμα, οι αιτήσεις των χρηστών θα φαίνονται με κάποια σειρά προτεραιότητας όπως για παράδειγμα προτεραιότητα θα έχουν οι χρήστες οι οποίοι βρίσκονται σε κοντινή περιοχή με τον χρήστη ή χρήστες οι οποίοι έχουν συνεργαστεί και στο παρελθόν με τον χρήστη. Επιπρόσθετα, στο πάνω μέρος των αιτήσεων θα μπορούν να φαίνονται κάποιες από τις αιτήσεις που χαρακτηρίστηκαν ως επείγουσες.

7.2 Συμπεράσματα

Οι αρχικές απαιτήσεις του συστήματος οι οποίες ήταν η δημιουργία μιας διαδικτυακής πλατφόρμας η οποία επιτρέπει την επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ της κοινότητας των φοιτητών, έχουν καλυφθεί σε μεγάλο βαθμό. Το τελικό σύστημα που προέκυψε αποτελεί ένα πλήρως λειτουργικό σύστημα το οποίο ολοκληρώνει με επιτυχή έξοδο, κάθε ενέργεια του χρήστη προσφέροντας του το αποτέλεσμα που θα ανέμενε μέσα από την χρήση του συστήματος.
Μπορούμε να θεωρήσουμε ότι σε γενικές γραμμές το σύστημα προσφέρει μια καλή εμπειρία στον επισκέπτη ενώ το περιβάλλον χρήσης είναι αρκετά φιλικό και απλό κάνοντας δυνατή την χρήση του από όλες τις κατηγορίες χρηστών που ορίσαμε. Επιπλέον, οι στόχοι ευχρηστίας έχουν καλυφθεί σε μεγάλο βαθμό. Το σύστημα έχει ευκολία εκμάθησης αφού παρέχει στον χρήστη προβλεπτικότητα, δυνατότητα σύνθεσης, οικειότητα και γενίκευση, όπως αυτά ορίστηκαν πιο πάνω. Ακόμα, η πιθανότητα σφαλμάτων είναι μειωμένη και η ανάνηψη από αυτά είναι εύκολη και

κατανοητή. Το σύστημα ενημερώνει πλήρως τον χρήστη για πιθανά σφάλματα, ενέργειες δηλαδή που τον αποτρέπουν από τον τελικό του στόχο, με μηνύματα με ξεκάθαρο και κατανοητό περιεχόμενο. Υπάρχει ευκολία χρήσης και το σύστημα είναι αρκετά αποδοτικό εφόσον μπορεί να επιτευχθεί μια λειτουργία σε σχετικά λίγα βήματα.

Σε θεωρητικό επίπεδο, το σύστημα καλύπτει τους στόχους ανάπτυξης του εφόσον αποτελεί ένα σύστημα Social Computing το οποίο διευκολύνει την κοινωνική αλληλεπίδραση των ατόμων και την προώθηση της συνεργασίας μέσω της χρήσης ηλεκτρονικών υπολογιστών. Το τελικό σύστημα, θα μπορούσε να αποτελέσει μέσω επικοινωνίας και χρήσης από φοιτητές ενώ θεωρούμε ότι θα διευκόλυνε σε κάποιο βαθμό την καθημερινότητα τους εφόσον τους παρέχει υπηρεσίας που πιθανόν να χρειάζονται. Επιπρόσθετα, το τελικό σύστημα μπορεί να συμβάλει στην βελτίωση της κοινωνικότητας του ατόμου εφόσον του παρέχει υπηρεσίες οι οποίες του δίνουν την ευκαιρία να συμμετέχει σε κοινωνικές δραστηριότητες και κοινωνικούς διαλόγους με άλλους φοιτητές.

Ωστόσο υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης του συστήματος εφόσον θα μπορούσαν να προστεθούν λειτουργίες οι οποίες κάνουν δυνατή την δημιουργία ενός πιο ολοκληρωμένου προφίλ χρήστη. Ενώ το σύστημα παρέχει πλήρη λειτουργικότητα χρήσης θα μπορούσε να εστιάσει περισσότερο στην διαφορετικότητα της προσωπικότητας των χρηστών, δημιουργώντας την δυνατότητα στους υπόλοιπους χρήστες να εντοπίζουν άτομα που θεωρούν ιδανικά για την συμμετοχή τους σε μια κοινωνική δραστηριότητα ή την κοινή χρήση αυτοκινήτου. Πιο συγκεκριμένα, το σύστημα θα μπορούσε να παρέχει την δυνατότητα στους χρήστες να διαμορφώνουν μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τα χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες των άλλων χρηστών.

Βιβλιογραφία

[1] https://searchsalesforce.techtarget.com/definition/viral-marketing

[2]https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/social-computing

[3] www.carpoolworld.com

[4] Entersoft%20Social%20CRM_Insights.pdf

[5] http://angrynew-s.blogspot.com.cy/2012/04/blog-post.html

[6] https://crcs.seas.harvard.edu/theory-and-applications-social-computing

[7] https://en.wikipedia.org/wiki/Carpool

[8] https://en.wikipedia.org/wiki/Collaborative_filtering

[9] https://en.wikipedia.org/wiki/Microblogging

[10] https://en.wikipedia.org/wiki/PLATO_(computer_system)

[11] https://en.wikipedia.org/wiki/Recommender_system

[12] https://en.wikipedia.org/wiki/Recommender_system#Content-based_filtering

[13] https://en.wikipedia.org/wiki/Reputation_system

[14] https://en.wikipedia.org/wiki/Social_psychology

[15] https://en.wikipedia.org/wiki/Tag_(metadata)

[16]https://greeklis.wordpress.com/2008/03/11/%CE%B7-%CE%B1%CE%BD%CE%AC%CE%B3%CE%BA%CE%B7-%CF%84%CE%BF%CF%85-%CE%B1%CE%BD%CE%B8%CF%81%CF%8E%CF%80%CE%BF%CF%85-%CE%B3%CE%B9%CE%B1-%CF%83%CF%85%CE%BC%CE%BC%CE%B5%CF%84%CE%BF%CF%87%CE%AE-%CE%BA%CE%BF/

[17] https://www.interaction-design.org/literature/article/social-computing-101-the-basics

[18]https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/social-computing

[19] https://www.lifewire.com/what-is-microblogging-3486200

[20] https://www.meetup.com/welcome/meetups/

[21]https://www.reader.gr/koinonia/ygeia/o-anthropos-einai-koinoniko-osoi-symmetehoyn-se-syllogikotites-ehoyn-kalytero-myalo
[22] https://www.techopedia.com/definition/13852/social-computing-soc
[23] https://www.techopedia.com/definition/13852/social-computing-soc
[24]https://www.unigo.com/in-college/college-experience/5-reasons-college-social-life-is-important
[25]https://www.zdnet.com/article/the-social-web-in-2010-the-emerging-standards-and-technologies-to-watch/
[26]https://en.wikipedia.org/wiki/Social_computing
[27]Κοινωνική Πληροφορική (μια ειδική έκδοση των Επικοινωνιών του ACM) Τόμος 37 Το τεύχος 1

Παράρτημα Α

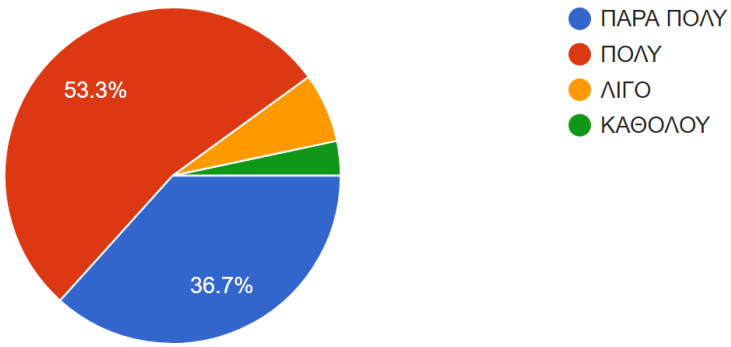
Στατιστικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου απαιτήσεων

Στο παράρτημα Α φαίνονται αναλυτικά τα στατιστικά αποτελέσματα τα οποία εξαχθήκαν από τα ερωτηματολόγια τα οποία δόθηκαν στους πιθανούς χρήστες του συστήματος με σκοπό να εκμαιεύσουμε τις απαιτήσεις και τις ανάγκες του συστήματος.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Α'

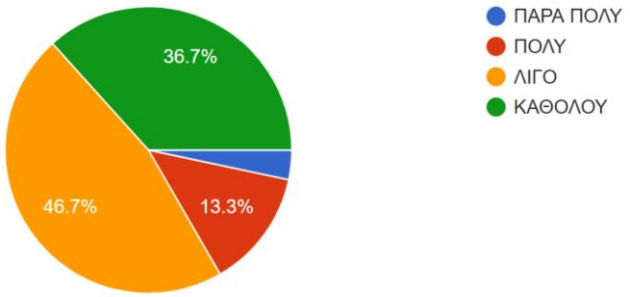
1) Θα σας ενδιέφερε μια εφαρμογή η οποία θα σας βοηθούσε να επικοινωνήσετε με φοιτητές με τα ίδια ενδιαφέροντα, για την διοργάνωση μιας δραστηριότητας; (π.χ. futsal, ταξίδι-εκδρομή, επιτραπέζια παιχνίδια)

30 responses



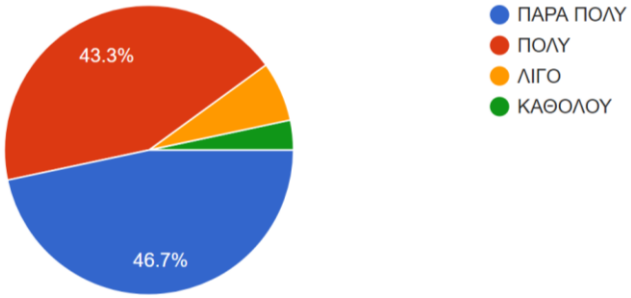
2) Αν θέλατε να προτείνετε κάποια δραστηριότητα, θα σας ενοχλούσε η εφαρμογή να ζητούσε προσωπικά σας στοιχεία (Όνομα, τηλέφωνο), έτσι ώστε άτομα που ενδιαφέρονται να επικοινωνούσαν μαζί σας;

30 responses



3) Πιστεύετε θα ήταν χρήσιμο η εφαρμογή να παρείχε τις εξής κατηγορίες: SPORTS, ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ;

30 responses



4) Υπάρχει κάποια άλλη κατηγορία που θα θέλατε να συμπεριλαμβάνει;

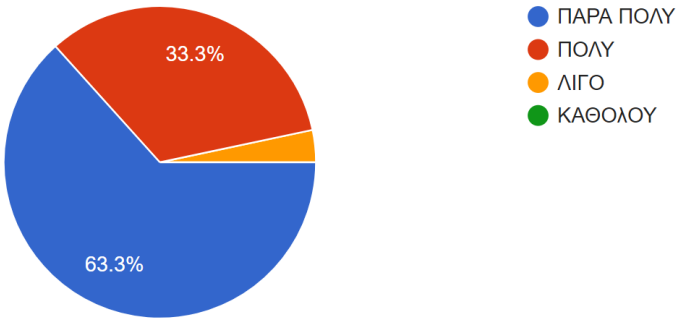
7 responses

diefkrinise ligo ts e3wterikes drastiriotites
Escape Rooms
LAN Party
ΕΚΔΡΟΜΕΣ/ΤΑΞΙΔΙΑ, ΣΥΝΑΥΛΙΕΣ, ΨΥΧΑΓΩΓΙΑ
E-sports
Ψυχολογία
Oxi

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Β'

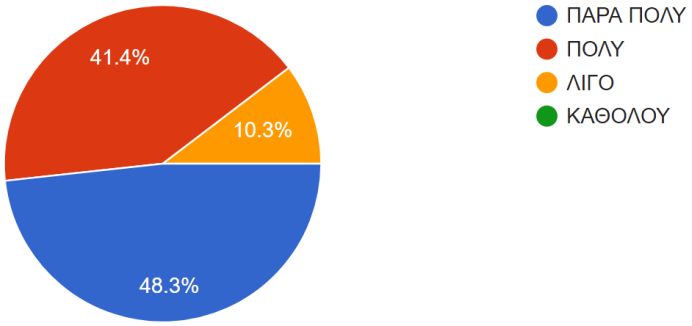
1) Θα σας ενδιέφερε μια εφαρμογή, στην οποία θα μπορείτε να εκφράσετε προβληματισμούς και απορίες όσον αφορά τις μεταπτυχιακές σπουδές σας, με σκοπό να σας βοηθήσουν άτομα που γνωρίζουν είδη κάποιες πληροφορίες ;

30 responses



2) Θα χρησιμοποιούσατε την εφαρμογή για να απαντήσετε σε κάποια ερώτηση που αφορά σπουδές – μεταπτυχιακές σπουδές, αν γνωρίζατε κάποια πληροφορία;

29 responses



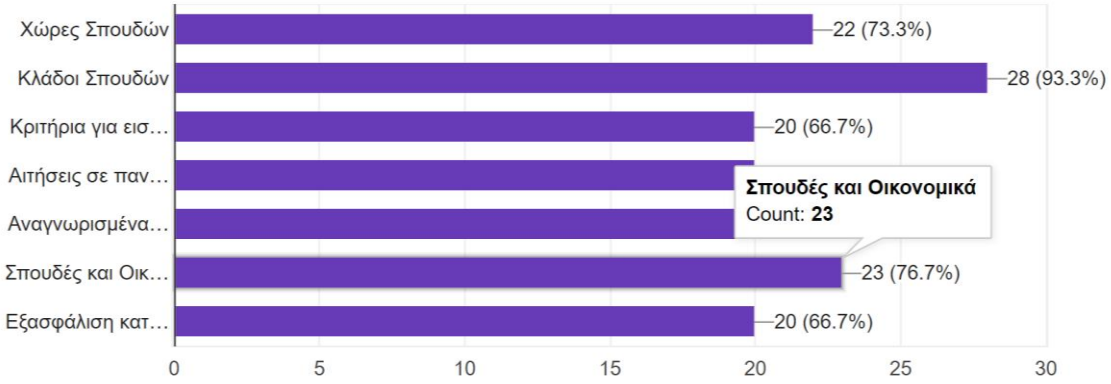
3) Πιστεύετε η εφαρμογή θα ήταν χρήσιμο να λειτουργεί σαν:

30 responses



4) Αν η εφαρμογή αποτελείται από κατηγορίες, ποιες πιστεύετε θα έπρεπε να είναι αυτές:

30 responses



5) Υπάρχει κάποια άλλη κατηγορία που θα θέλατε να συμπεριλαμβάνει;

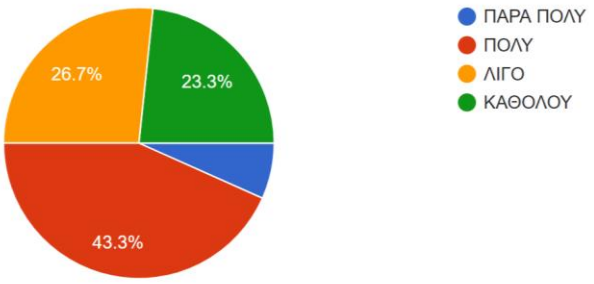
2 responses

What are the job openings at the time and what do the employers want for each position
Oxi

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ Γ'

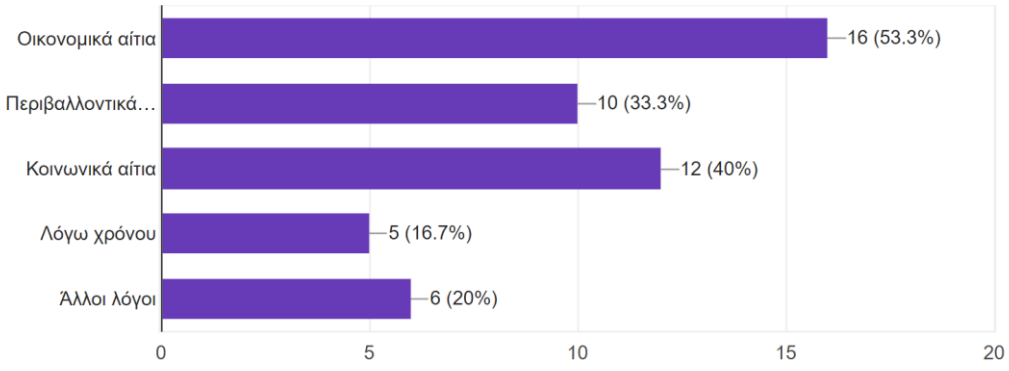
1) Θα σας ενδιέφερε μια εφαρμογή μέσα από την οποία θα μπορούσατε να βρείτε άλλους φοιτητές του Πανεπιστημίου Κύρπου, οι οποίοι είναι πρόθυμοι να σας μεταφέρουν με το αυτοκίνητο προς την κατεύθυνση που επιθυμείτε ή το αντίστροφο;

30 responses



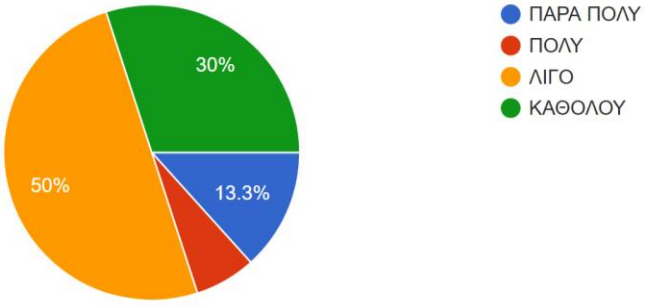
2) Αιτιολογείστε την απάντηση σας στην προηγούμενη ερώτηση.

30 responses



3) Θα σας ενοχλούσε η εφαρμογή να ζητά προσωπικές πληροφορίες (Όνομα και τηλέφωνο), σε περίπτωση που ψάχνετε άτομο πρόθυμο να σας μεταφέρει με το αυτοκίνητο ή είστε πρόθυμοι να μεταφέρετε εσείς κάποιο άτομο;

30 responses



Παράρτημα Β

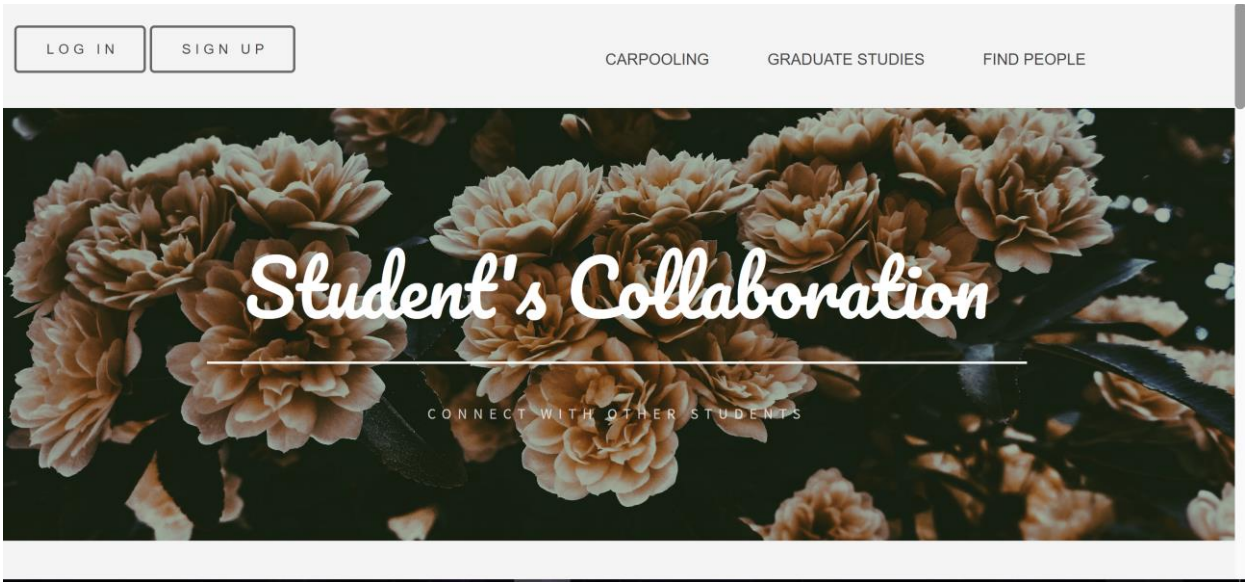
Οδηγίες χρήσης

Αρχική Σελίδα

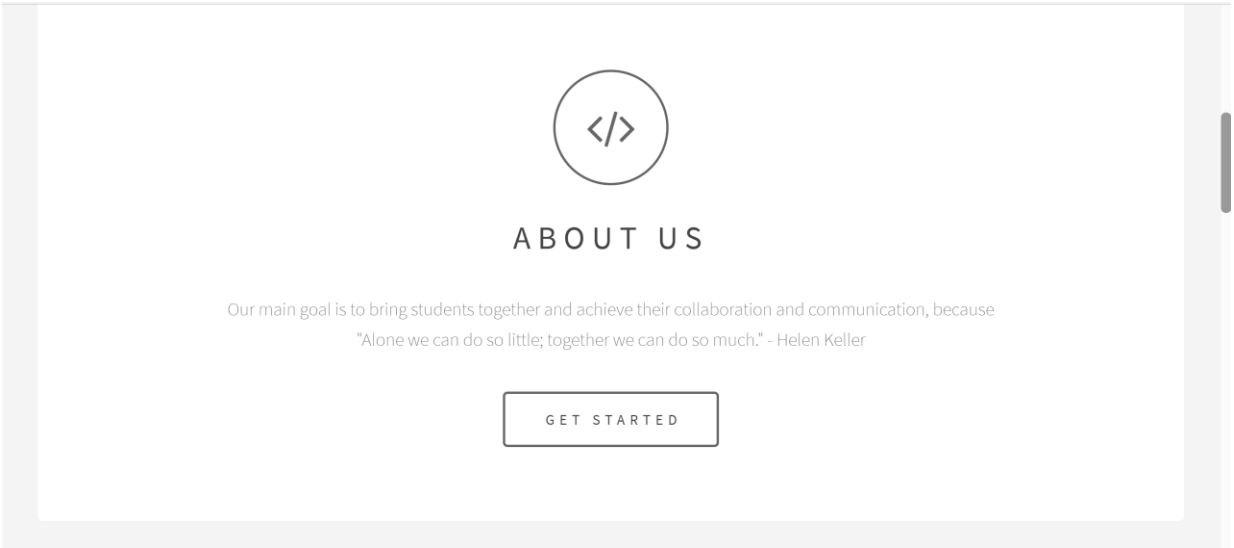
Η αρχική αποτελείται από τις λειτουργίες Log in, Sign up/ Log out. Επιπλέον, συμπεριλαμβάνει το μενού που οδηγεί στις κύριες λειτουργίες του συστήματος Carpooling, Find people, Graduate Studies και My account. Επιπρόσθετα, περιέχει την επεξήγηση των κύριων λειτουργιών καθώς και τις πληροφορίες επικοινωνίας με τους διαχειριστές του συστήματος (βλέπε Σχήμα Β.2 και Σχήμα Β.3 αντίστοιχα). Αν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στον λογαριασμό του μπορεί να μεταφερθεί στις υπόλοιπες λειτουργίες επιλέγοντας με το ποντίκι του το κουτί στο οποίο περιγράφεται η κάθε λειτουργία.

Η αρχική σελίδα μπορεί να οδηγήσει σε κάποια από τις κύριες λειτουργίες μόνο όταν ο χρήστης έχει συνδεθεί στον προσωπικό του λογαριασμό, αφού όλες οι λειτουργίες απαιτούν επικοινωνία με άλλους χρήστες γεγονός που θέτει την ανάγκη προσδιορισμού της "ταυτότητας" του κάθε χρήστη. Αν ο χρήστης επιχειρήσει να προχωρήσει σε μια λειτουργία χωρίς να έχει συνδεθεί στον λογαριασμό του εμφανίζεται μήνυμα λάθους. Αντίστοιχα μήνυμα λάθους εμφανίζεται όταν ο χρήστης προσπαθήσει να δημιουργήσει λογαριασμό με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο που είδη αντιστοιχεί σε προηγούμενο λογαριασμό, όταν οι κωδικοί που εισάγει δεν αντιστοιχούν ή όταν ο κωδικός πρόσβασης στον λογαριασμό του δεν είναι ο σωστός (βλέπε Σχήμα Β.4). Ο χρήστης μπορεί να συνδεθεί στον λογαριασμό του ή να δημιουργήσει νέο λογαριασμό συμπληρώνοντας τις φόρμες και επιλέγοντας την επιλογή Log in/ Sign up. Ο χρήστης μπορεί να ακυρώσει κάποια από τις προηγούμενες επιλογές επιλέγοντας το Cancel ή το σύμβολο "Χ" που βρίσκεται στο πάνω δεξιό άκρο της επιλογής. Αν ο χρήστης είναι ήδη συνδεδεμένος στον λογαριασμό του μπορεί να αποσυνδεθεί με την επιλογή Log out (βλέπε Σχήμα Β.5).

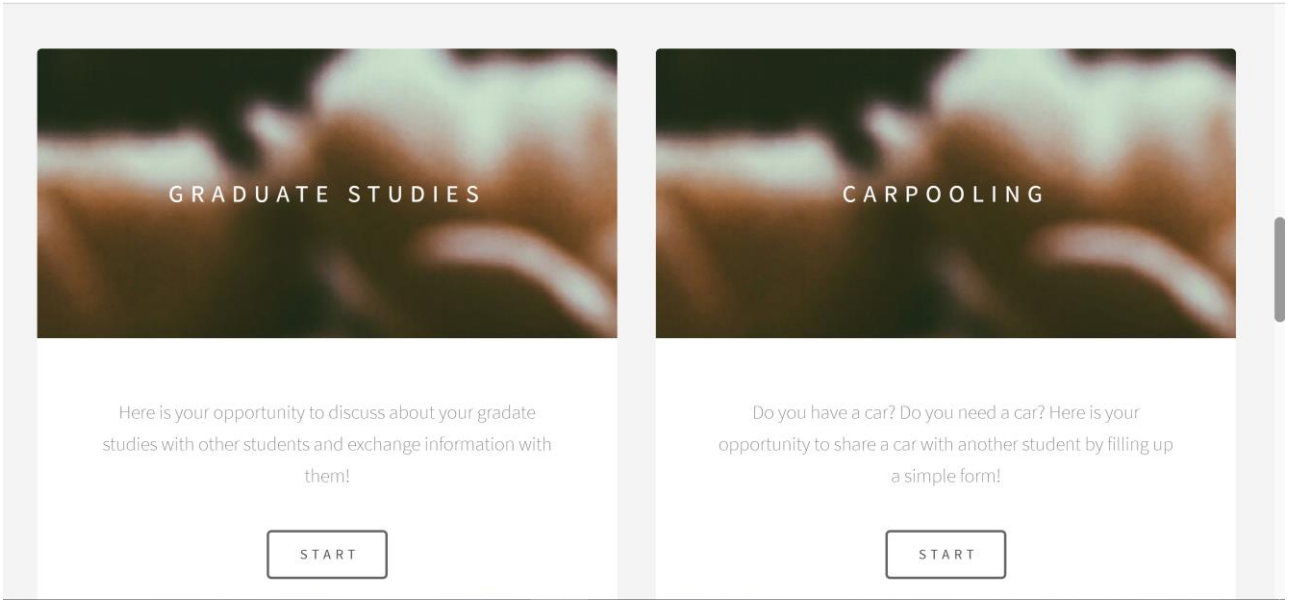
Σχήμα Β.1.1 Αρχική οθόνη συστήματος



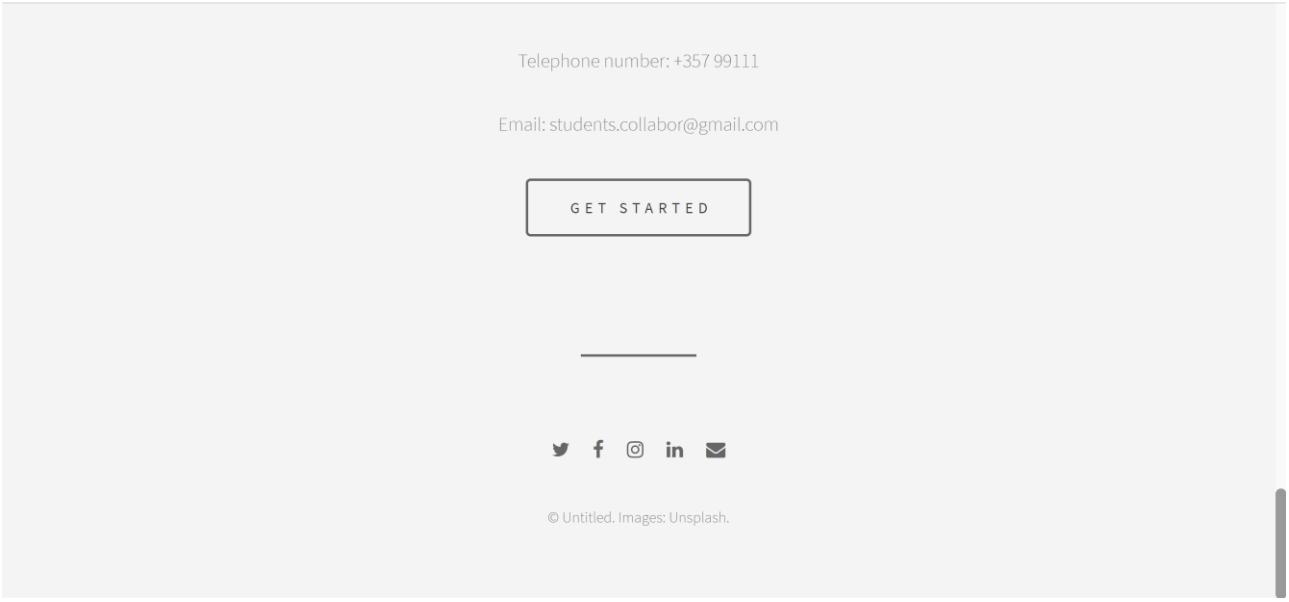
Σχήμα Β.1.2 Αρχική οθόνη συστήματος



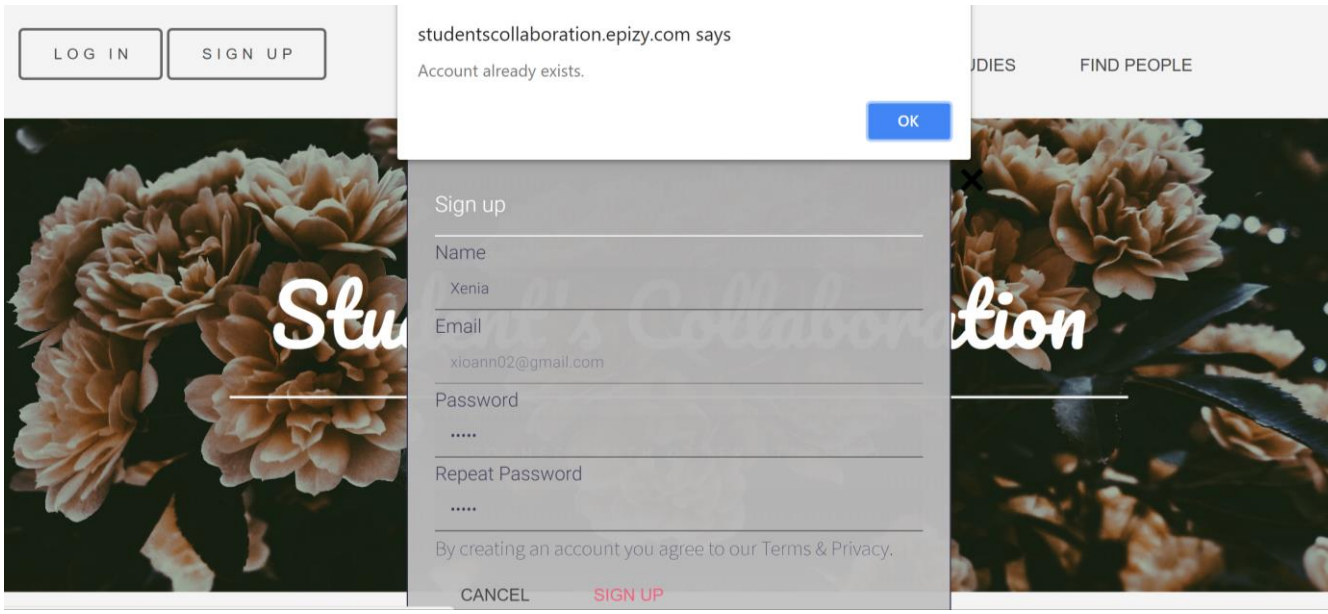
Σχήμα Β.2 Επεξήγηση των κύριων λειτουργιών



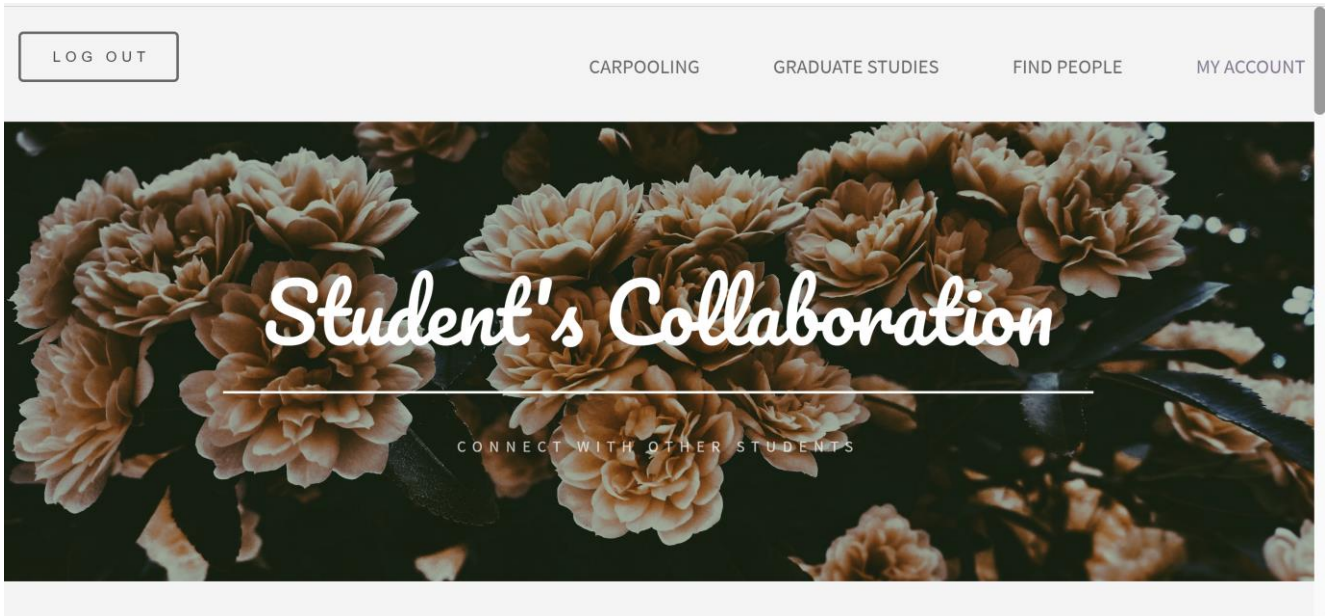
Σχήμα Β.3 Στοιχεία επικοινωνίας



Σχήμα Β.4 Μήνυμα λάθους σε περίπτωση που ο χρήστης επιχειρήσει να δημιουργήσει λογαριασμό με το ίδιο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο.



Σχήμα Β.5 Κατάσταση συστήματος όταν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στον λογαριασμό του.



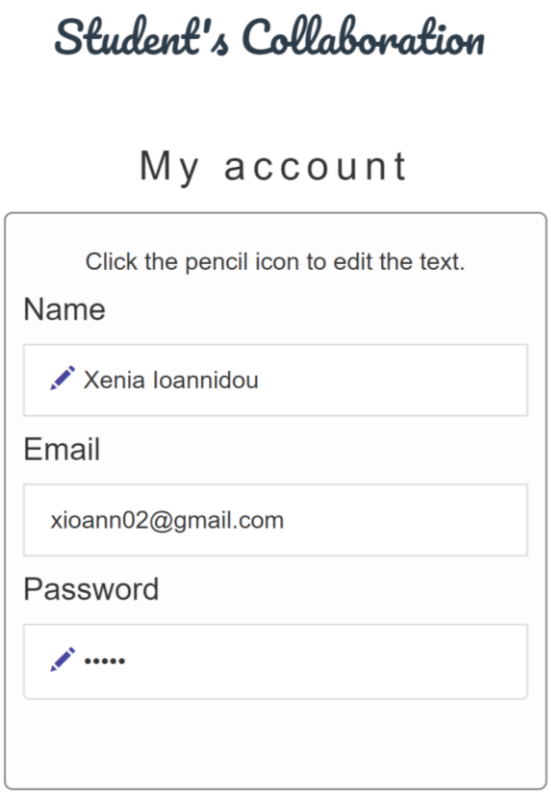
Λειτουργία “My account”

Στην λειτουργία My account ο χρήστης έχει την ευκαιρία να δει τα στοιχεία του λογαριασμού του στην φόρμα που εμφανίζεται. Όπως και στις υπόλοιπες λειτουργίες του συστήματος στον χρήστη επιτρέπεται η χρήση της λειτουργίας μόνο εάν έχει συνδεθεί ορθά στο λογαριασμό του.

Στην λειτουργία ο χρήστης μπορεί να δει λεπτομέρειες που αφορούν το όνομα που έχει καταχωρήσει στον λογαριασμό του, το ηλεκτρονικό του ταχυδρομείο καθώς και τον κωδικό πρόσβασης του. Επιπλέον, έχει την ευκαιρία να επεξεργαστεί το όνομα και τον κωδικό πρόσβασης επιλέγοντας αρχικά το εικονίδιο επεξεργασίας που βρίσκεται στα αριστερά κάθε πεδίου. Στην συνέχεια μπορεί να πληκτρολογήσει τα δεδομένα στο κάθε πεδίο και να επιλέξει τη σήμανση της αποθήκευσης η οποία καθορίζει ότι τα στοιχεία του χρήστη θα παραμείνουν ως έχουν μέχρι ο χρήστης να προχωρήσει σε άλλη επεξεργασία τους μελλοντικά. Για σκοπός ασφαλείας ο κωδικός πρόσβασης δεν είναι διακριτός καθ’ όλη την παραμονή του χρήστη. Μπορεί να γίνει διακριτός όταν ο χρήστης επιλέξει την επεξεργασία του.

(Βλέπε Σχήμα Β.6)

Σχήμα Β.6 Λειτουργία “My account”



Λειτουργία “Carpooling”

Όταν ο χρήστης εισέρθει στην λειτουργία Carpooling εμφανίζεται η εισαγωγική οθόνη (βλέπε εικόνα Β.7)

Όταν ο χρήστης κάνει scroll με το ποντίκι του βλέπει την φόρμα στην οποία μπορεί να συμπληρώσει τα κατάλληλα στοιχεία έτσι ώστε να ολοκληρώσει μια αίτηση στην οποία αναζητά συνεπιβάτη σε κάποια διαδρομή (βλέπε Σχήμα Β.8).

Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει αν αναζητά άτομο με αυτοκίνητο (Find car) ή θα είναι ο ίδιος οδηγός (Share car) επιλέγοντας το ανάλογο πλήκτρο. Προκειμένου να πετύχει την δημιουργία της αίτησης ο χρήστης πρέπει να συμπληρώσει τα ανάλογα πεδία. Τα πεδία είναι είτε σε μορφή κειμένου, όπου ο χρήστης κάνει κλικ με το ποντίκι του στο πεδίο και συμπληρώνει, είτε με την μορφή check box, όπου ο χρήστης μπορεί να τα γεμίσει κάνοντας κλικ με το ποντίκι του, είτε scroll down menu όπου επίσης κάνει χρήση του κλικ του ποντικιού. Για τον προσδιορισμό της διεύθυνσης προορισμού και διεύθυνσης αναχώρησης ο χρήστης κάνει κλικ με το ποντίκι του κάτω από τα αντίστοιχα πεδία όπου ανοίγει σε κάθε περίπτωση ένας χάρτης (βλέπε Σχήμα Β.9).

Στον χάρτη μπορεί να συμπληρώσει τη διεύθυνση στο πεδίο κάτω από την ένδειξη Location όπου ενώ πληκτρολογεί το σύστημα το εμφανίζει προτεινόμενα αποτελέσματα. Επιπλέον, μπορεί να συμπληρώσει τις συντεταγμένες της τοποθεσίας αντί για την διεύθυνση. Όταν ο χρήστης καταχωρήσει την διεύθυνση που θέλει επιλέγει το πλήκτρο Χ στο πάνω δεξί μέρος της φόρμας.

Όταν ο χρήστης ολοκληρώσει την συμπλήρωση της φόρμας για να γίνει η καταχώρηση της επιλέγει το πλήκτρο Submit. Στην συνέχεια το σύστημα στέλνει ένα μήνυμα στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο του χρήστη και τον ενημερώνει για πιθανά αιτήματα που ανταποκρίνονται στο δικό του (βλέπε Σχήμα 10) ή σε περίπτωση που δεν βρέθηκε κάποιο πιθανό άτομο τον ενημερώνει με το κατάλληλο μήνυμα. Σε περίπτωση που βρεθούν αιτήματα που ανταποκρίνονται στην αίτηση του χρήστη, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει κάποιο από αιτήματα επιλέγοντας τον σύνδεσμο με την ένδειξη “PICK THIS” που υπάρχει στο μήνυμα έτσι ώστε να ενημερωθεί ο αντίστοιχος χρήστης για την συνεργασία και να αφαιρεθούν και οι δύο χρήστες από την λίστα με τις αιτήσεις. Σε περίπτωση που βρεθούν περισσότερα από 5 άτομα τα οποία αντιστοιχούν στην αίτηση

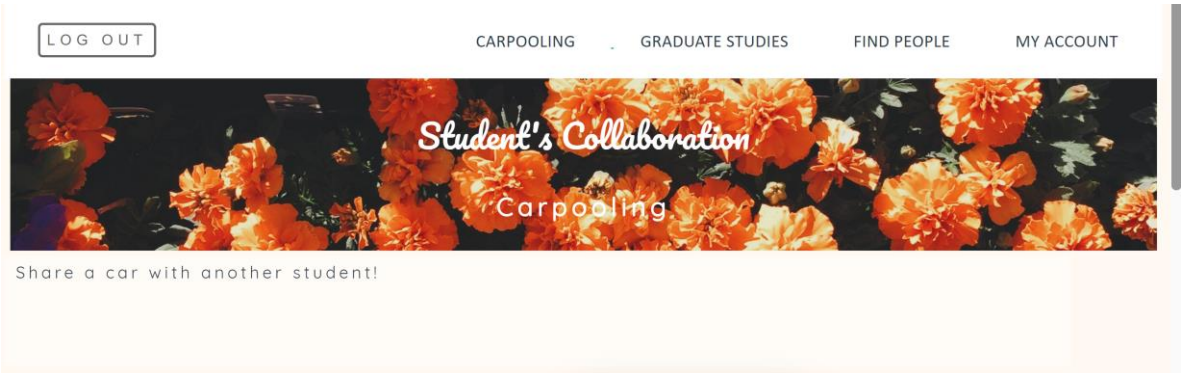
του χρήστη του εμφανίζει τα 5 από αυτά με σειρά προτεραιότητας ανάλογα αν το άτομο δήλωσε ως επείγουσα την αίτηση του ή αν αντιστοιχεί ο ρυθμός επανάληψης κοινής χρήσης αυτοκινήτου με αυτόν του χρήστη.

Οι επιλογές για πιθανούς συνεργάτες που προτείνει το σύστημα βασίζονται στους εξής παράγοντες:

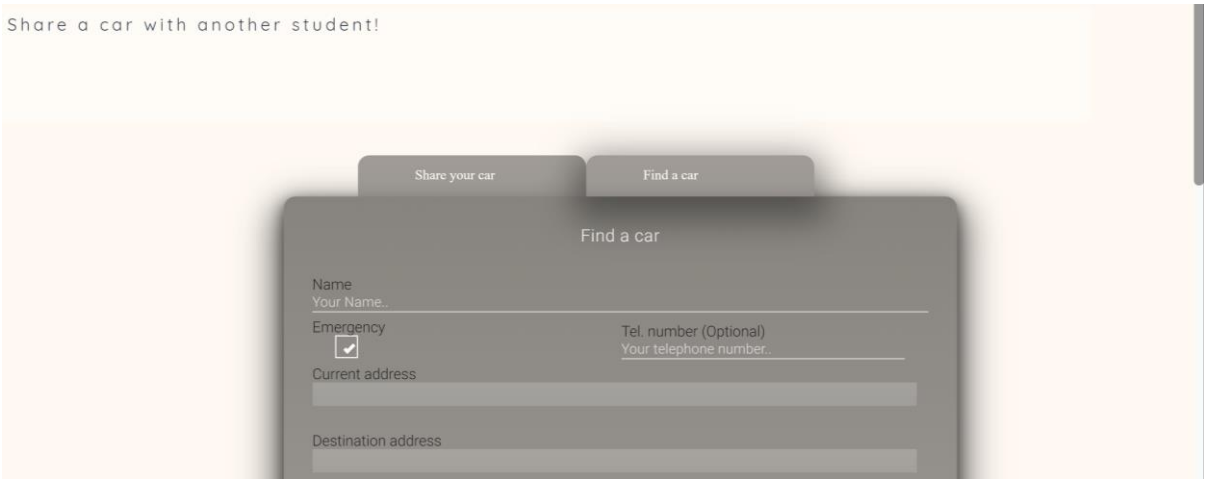
- Αν ο χρήστης θέλει να είναι οδηγός ο συνεργάτης πρέπει να δήλωσε ως συνεπιβάτης και το αντίστροφο.
- Η ημερομηνία που δηλώνουν οι δύο χρήστες είναι η ίδια.
- Ο χρήστης που αναζητά αυτοκίνητο είναι διαθέσιμος ενδιάμεσα της ώρας που είναι διαθέσιμος ο χρήστης που προσφέρει αυτοκίνητο.
- Η διαδρομή που επιθυμεί ο χρήστης που αναζητά αυτοκίνητο είναι ενδιάμεσα της διαδρομής που επιθυμεί ο χρήστης που προσφέρει αυτοκίνητο.

Ο χρήστης μπορεί να αφήσει αντιπροσωπευτικό feedback για την εμπειρία του επιλέγοντας την αντίστοιχη ένδειξη και επιλέγοντας το εικονίδιο που αντιστοιχεί στην περίπτωση του (βλέπε Σχήμα Β.11)

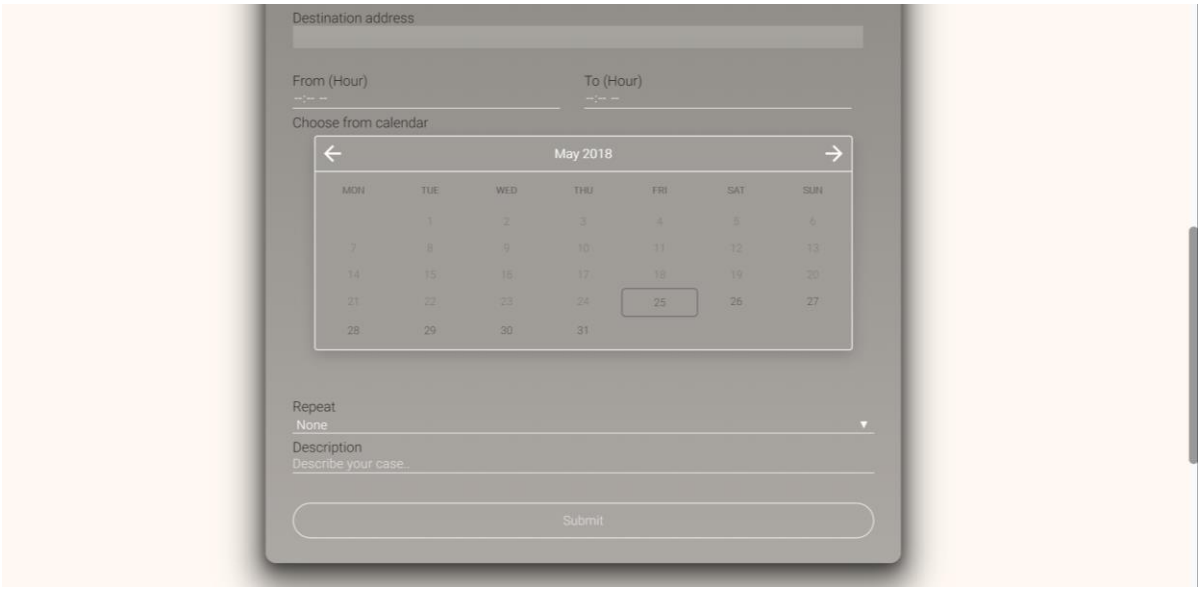
Σχήμα Β.7 Εισαγωγική οθόνη λειτουργίας “Carpooling”



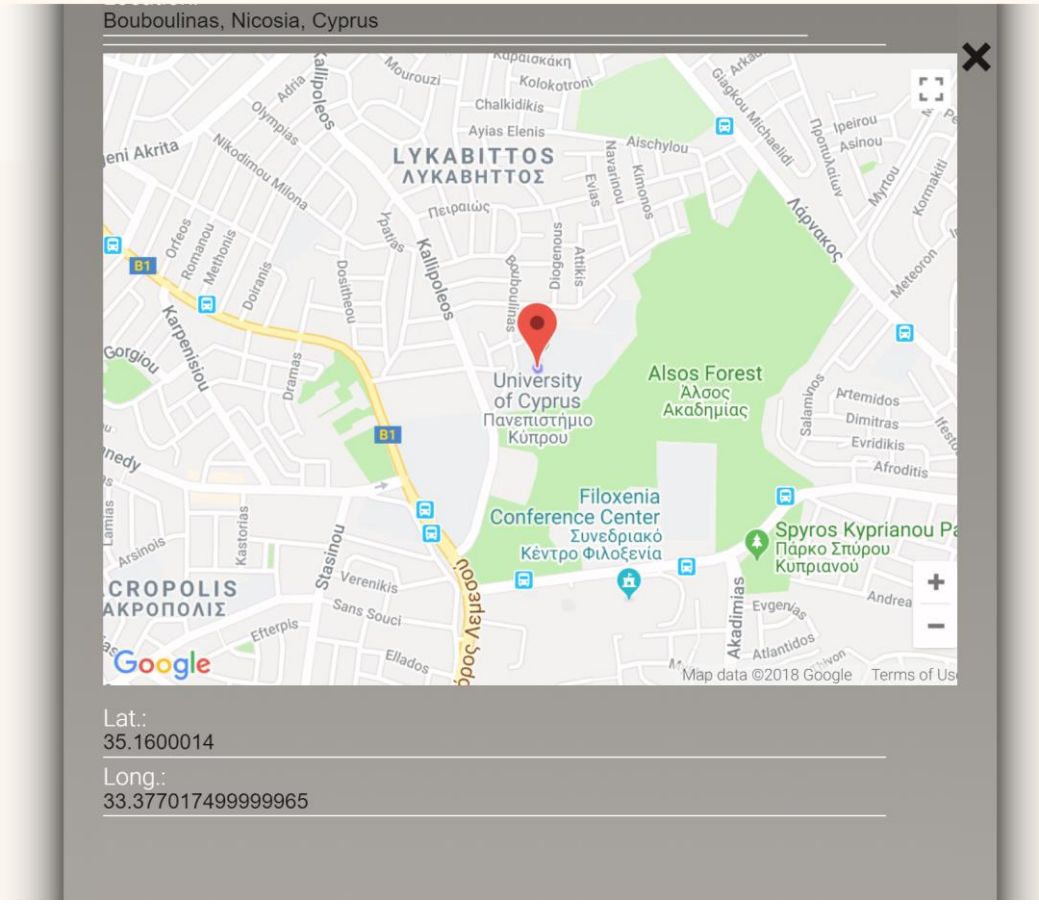
Σχήμα Β.8.1 Φόρμα αίτησης για κοινή χρήση αυτοκινήτου



Σχήμα Β.8.2 Φόρμα αίτησης για κοινή χρήση αυτοκινήτου



Σχήμα Β.9 Χάρτης με λειτουργία εισαγωγής τοποθεσίας



Σχήμα Β.10 Μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που λαμβάνει ο χρήστης σε περίπτωση αίτησης για κοινή χρήση αυτοκινήτων στην οποία βρέθηκε κατάλληλο/κατάλληλα άτομα γι' αυτόν.

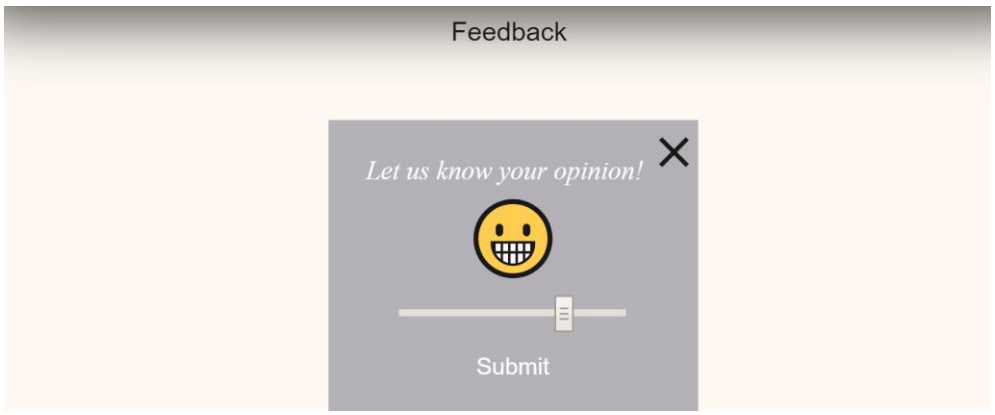
SC **Student's Collaboration <students.collabor@gmail.com**
10:14 PM

To: Xenia Ioannidou

Dear Xenia Ioannidou,
Thank you for your request.
These are the best matches for your request:
(1)
Name:
Email: xioann02@gmail.com
Available Hours: 20:00-22:00
Repeat: s-none
Current address:
http://www.google.com/maps/place/35.14911000000001,33.36112809999997
Destination address:
http://www.google.com/maps/place/35.148704,33.350104999999985
Date: Thu May 31 2018
Tel. number:
Description:
PICK THIS USER: http://studentscollaboration.epizy.com/php/finalmatch.php?driver=19&passenger=Array

Have a nice day!!

Σχήμα Β.11 Feedback

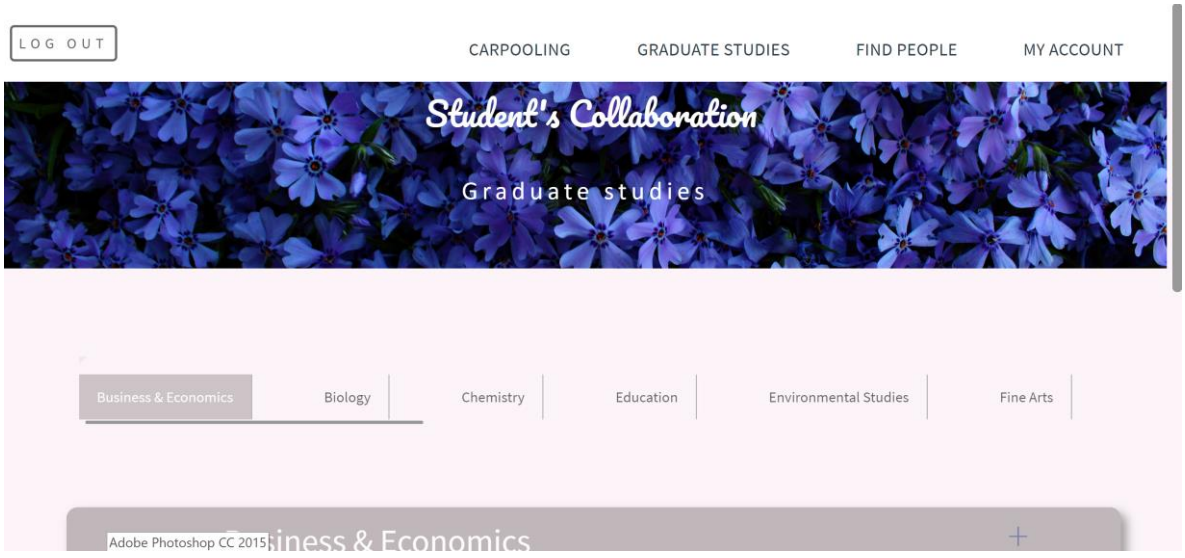


Λειτουργία “ Graduate studies”

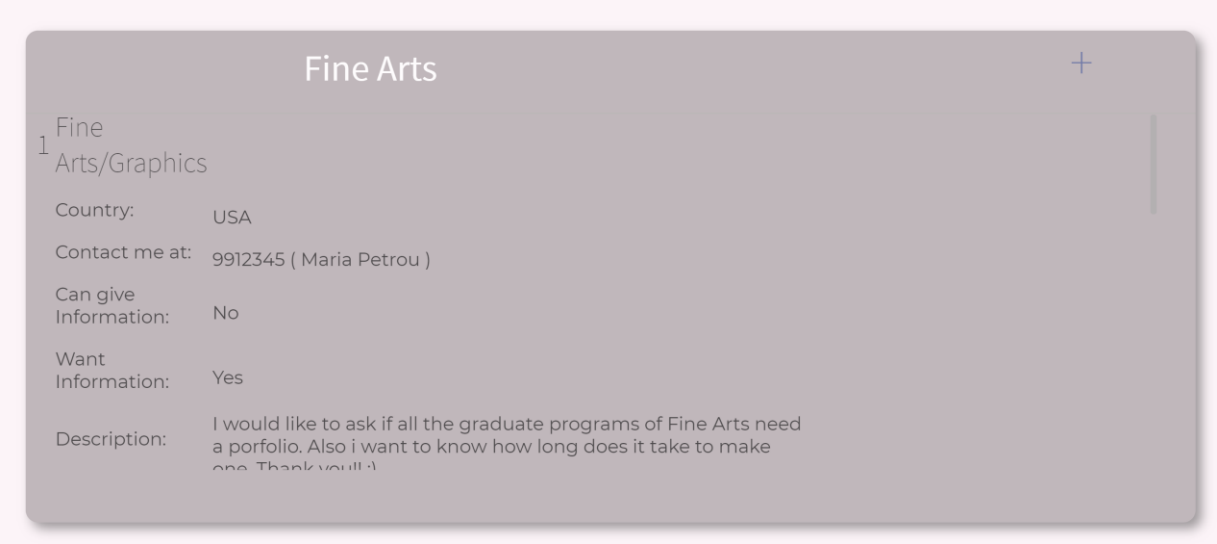
Στην λειτουργία Graduate Studies ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το πεδίο σπουδών που τον ενδιαφέρει από το μενού στο πάνω μέρος της οθόνης (βλέπε Σχήμα Β.12) Μπορεί να δει τις επιλογές σύροντας με το ποντίκι του δεξιά και αριστερά πάνω στο μενού ενώ επιλέγει, κάνοντας κλικ, την κατηγορία που επιθυμεί.

Ο χρήστης μπορεί να δει αναρτήσεις άλλων χρηστών στο κουτί κάθε κατηγορία που εμφανίζεται. Όταν επιθυμεί να κάνει ο ίδιος κάποια ανάρτηση μπορεί να επιλέξει το εικονίδιο “+” στο πάνω δεξί μέρος του κουτιού. Στην συνέχεια ανοίγει μια φόρμα στην οποία ο χρήστης συμπληρώνει τα στοιχεία όπως αυτά αναγράφονται στους τίτλους. (βλέπε Σχήμα Β.14). Αν επιθυμεί να δημοσιοποιήσει την ανάρτηση επιλέγει το Submit ενώ αν επιθυμεί να την ακυρώσει επιλέγει το εικονίδιο X στο πάνω δεξί μέρος της οθόνης.

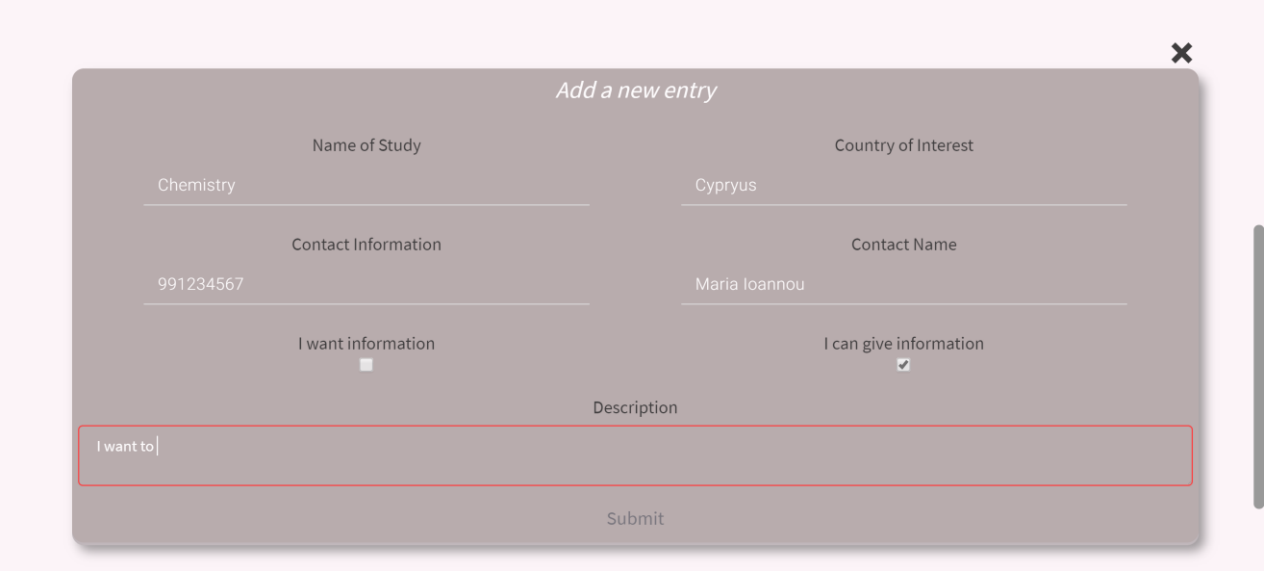
Σχήμα Β.12 Η εισαγωγική οθόνη στην λειτουργία “Graduate studies”



Σχήμα Β.13 Ανάρτηση στην λειτουργία “Graduate studies”



Σχήμα Β.14 Δημιουργία νέας ανάρτησης στην λειτουργία “Graduate studies”

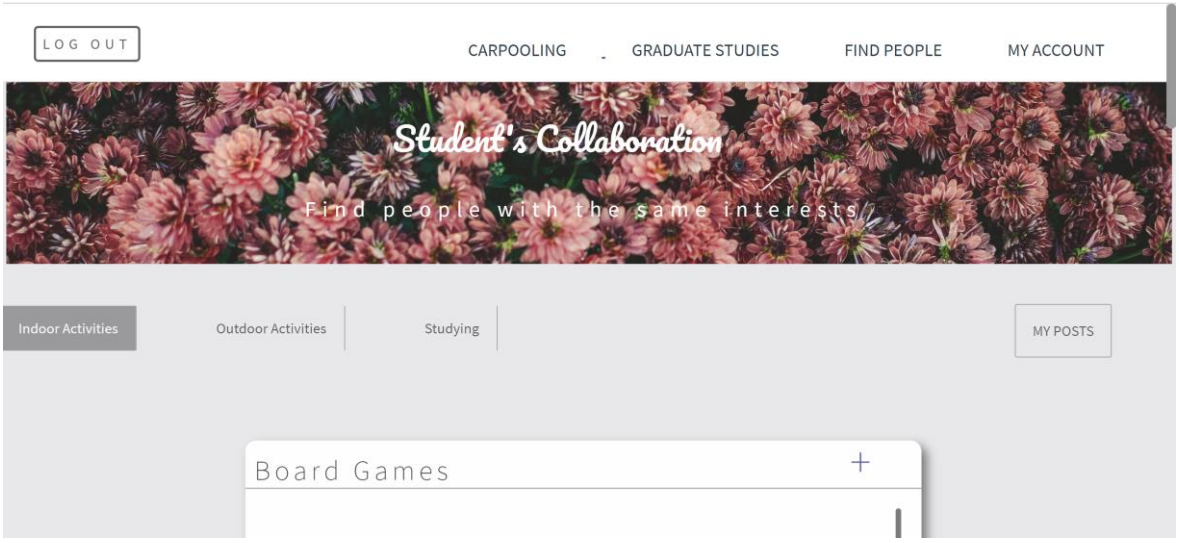


Λειτουργία “Find People”

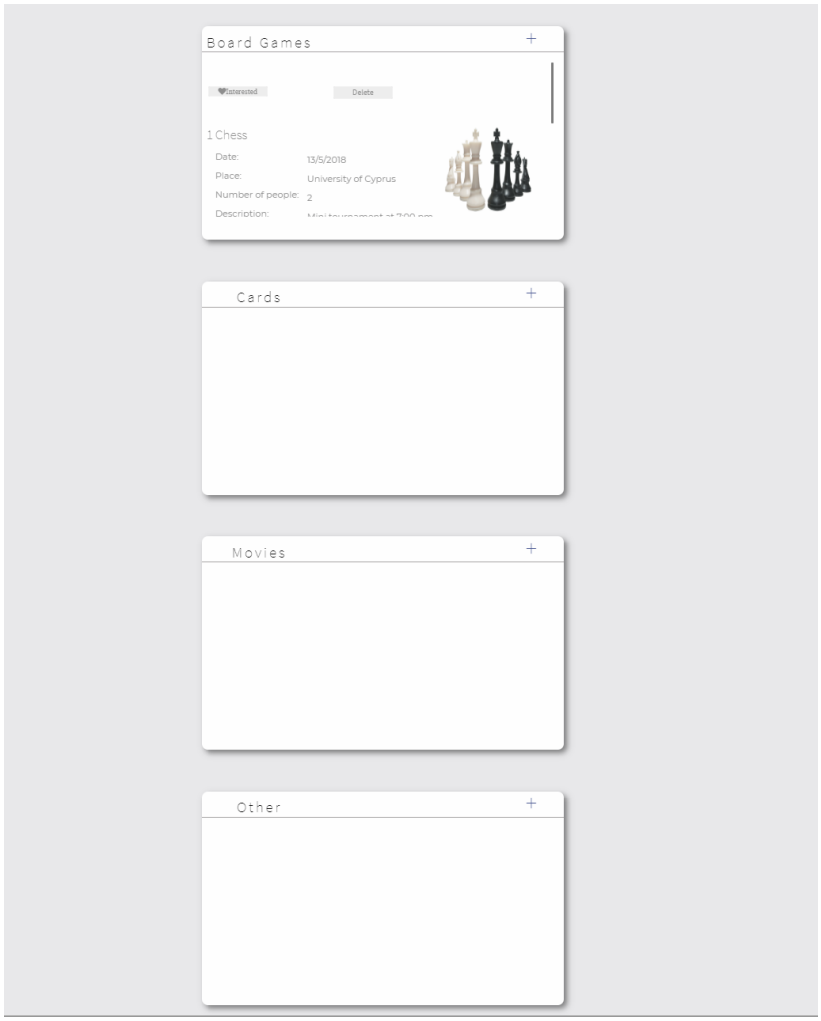
Όταν ο χρήστης εισέρθει στην λειτουργία “Find People” εμφανίζεται η εισαγωγική οθόνη (βλέπε εικόνα Β.15). Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει μια από τις 3 κύριες κατηγορίες και τις υποκατηγορίες που επιθυμεί για να δει αναρτήσεις άλλων χρηστών που αναφέρονται σε δραστηριότητες που προτείνουν (βλέπε Σχήμα Β.16). Επιπλέον μπορεί να αναρτήσει ο ίδιος μια καινούρια ανάρτηση επιλέγοντας το σύμβολο “+” σε οποιαδήποτε από τις υποκατηγορίες ενδιαφέρεται να δημοσιεύσει. Συμπληρώνοντας την ανάλογη φόρμα ο χρήστης μπορεί να προσθέσει μια εικόνα επικολλώντας ένα σύνδεσμο εικόνας. Επιπρόσθετα, ο κάθε χρήστης μπορεί να εκφράσει το ενδιαφέρον του για μια ανάρτηση επιλέγοντας την ένδειξη “Interested”. Ακόμα, στις αναρτήσεις που έκανε ο ίδιος ο χρήστης μπορεί να διαγράψει οποιαδήποτε από αυτές χρησιμοποιώντας την ένδειξη “Delete”.

Ο κάθε χρήστης μπορεί να δει τις αναρτήσεις που δημοσιοποίησε ο ίδιος, καθώς και στοιχεία των ατόμων που ενδιαφέρθηκαν για αυτές επιλέγοντας την ένδειξη “My posts” (βλέπε Σχήμα Β.17).

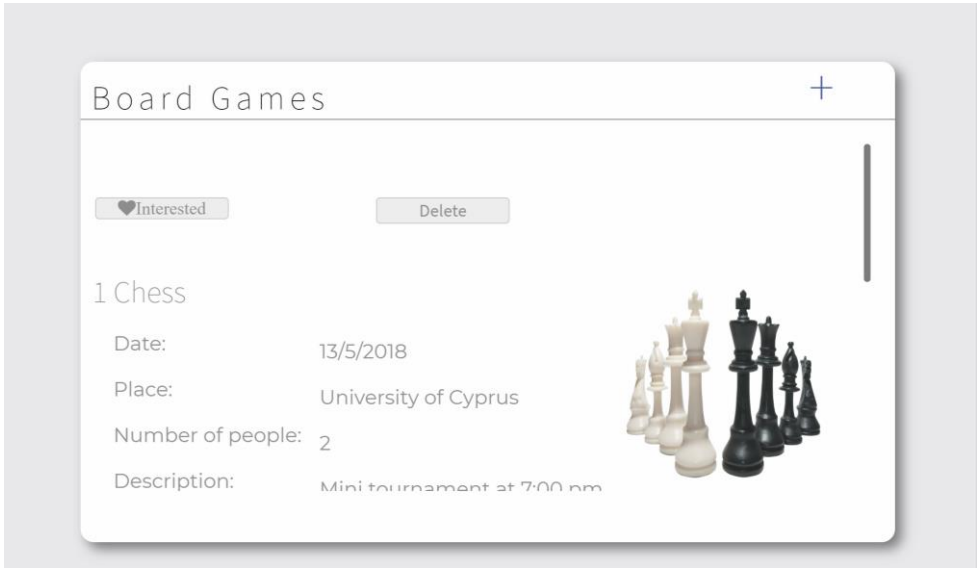
Σχήμα Β.15 Εισαγωγική οθόνης λειτουργίας “Find People”



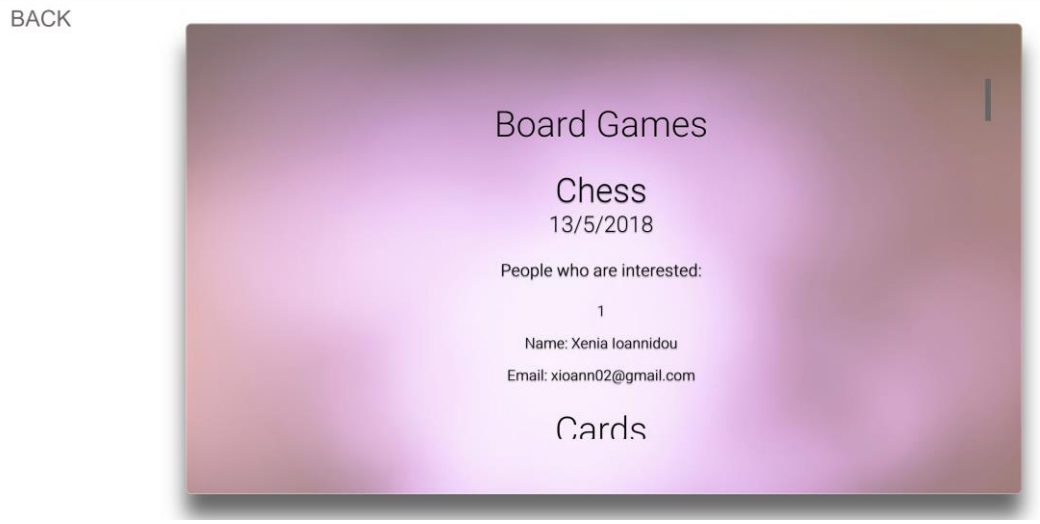
Σχήμα Β.16.1 Μορφή αναρτήσεων λειτουργίας “Find People”



Σχήμα Β.16.2 Μορφή αναρτήσεων λειτουργίας “Find People”



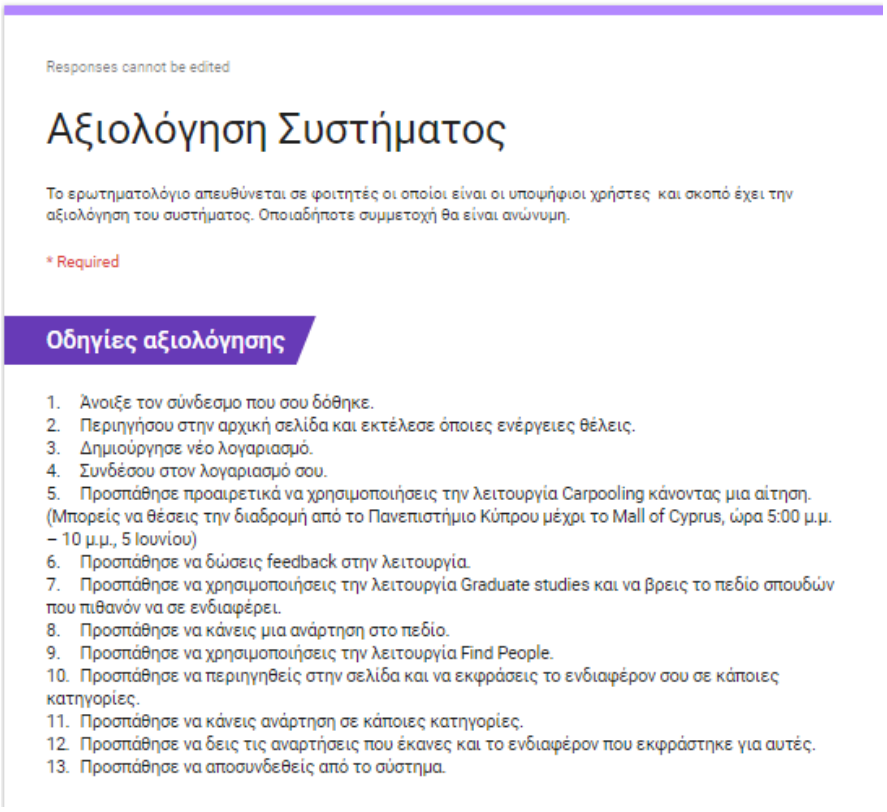
Σχήμα Β.7 Αναρτήσεις χρήστη και στοιχεία ατόμων που ενδιαφέρονται σε κάθε ανάρτηση



Παράρτημα Γ

Στατιστικά αποτελέσματα ερωτηματολογίου αξιολόγησης

Στο παράρτημα Γ φαίνονται αναλυτικά τα στατιστικά αποτελέσματα τα οποία εξαχθήκαν από τα ερωτηματολόγια τα οποία δόθηκαν στους πιθανούς χρήστες του συστήματος με σκοπό την αξιολόγηση του τελικού συστήματος όσον αφορά την ευχρηστία, την επίτευξη των απαιτήσεων και την εμπειρία χρήσης.



Responses cannot be edited

Αξιολόγηση Συστήματος

Το ερωτηματολόγιο απευθύνεται σε φοιτητές οι οποίοι είναι οι υποψήφιοι χρήστες και σκοπό έχει την αξιολόγηση του συστήματος. Οποιαδήποτε συμμετοχή θα είναι ανώνυμη.

* Required

Οδηγίες αξιολόγησης

1. Άνοιξε τον σύνδεσμο που σου δόθηκε.
2. Περιηγήσου στην αρχική σελίδα και εκτέλεσε όποιες ενέργειες θέλεις.
3. Δημιούργησε νέο λογαριασμό.
4. Συνδέσου στον λογαριασμό σου.
5. Προσπάθησε προαιρετικά να χρησιμοποιήσεις την λειτουργία Carpooling κάνοντας μια αίτηση. (Μπορείς να θέσεις την διαδρομή από το Πανεπιστήμιο Κύπρου μέχρι το Mall of Cyprus, ώρα 5:00 μ.μ. – 10 μ.μ., 5 Ιουνίου)
6. Προσπάθησε να δώσεις feedback στην λειτουργία.
7. Προσπάθησε να χρησιμοποιήσεις την λειτουργία Graduate studies και να βρεις το πεδίο σπουδών που πιθανόν να σε ενδιαφέρει.
8. Προσπάθησε να κάνεις μια ανάρτηση στο πεδίο.
9. Προσπάθησε να χρησιμοποιήσεις την λειτουργία Find People.
10. Προσπάθησε να περιηγηθείς στην σελίδα και να εκφράσεις το ενδιαφέρον σου σε κάποιες κατηγορίες.
11. Προσπάθησε να κάνεις ανάρτηση σε κάποιες κατηγορίες.
12. Προσπάθησε να δεις τις αναρτήσεις που έκανες και το ενδιαφέρον που εκφράστηκε για αυτές.
13. Προσπάθησε να αποσυνδεθείς από το σύστημα.

QUESTIONS RESPONSES 24

24 responses

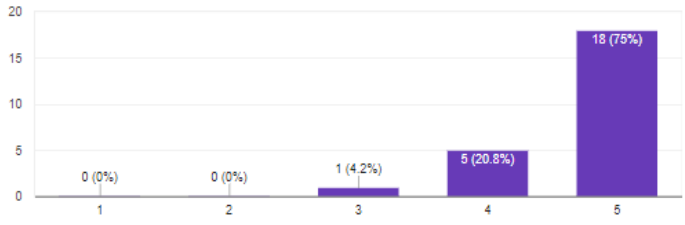
SUMMARY INDIVIDUAL

Accepting responses

Οδηγίες αξιολόγησης

Η αρχική σελίδα σου φάνηκε ενδιαφέρουσα;

24 responses



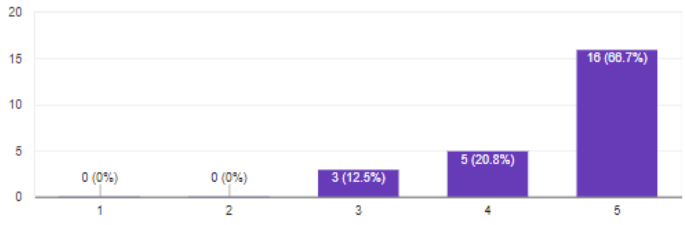
Κατάφερες να προχωρήσεις στις κύριες λειτουργίες του συστήματος χωρίς να συνδεθείς στο λογαριασμό σου;

24 responses



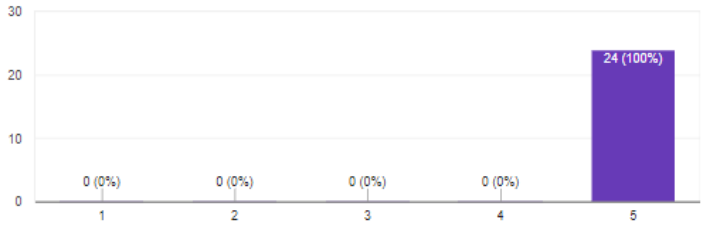
Μέσα από την αρχική σελίδα ήταν αρκετά ξεκάθαρος ο σκοπός της σελίδας;

24 responses



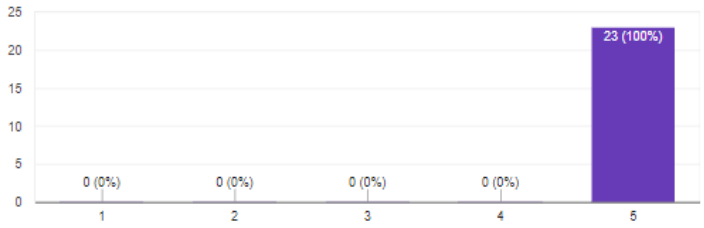
Κατάφερες να δημιουργήσεις με ευκολία νέο λογαριασμό;

24 responses



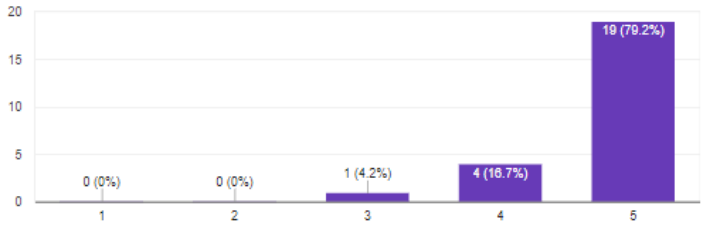
Κατάφερες να συνδεθείς εύκολα στον λολγαριασμό σου;

23 responses



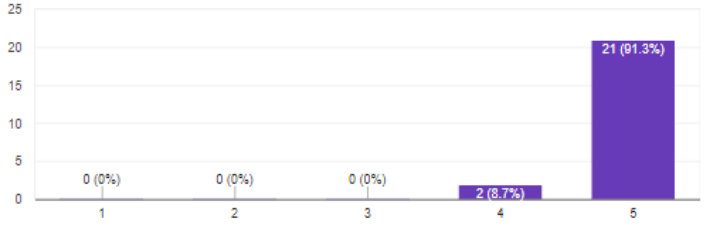
Βρήκες την σελίδα Carpooling ενδιαφέρουσα;

24 responses



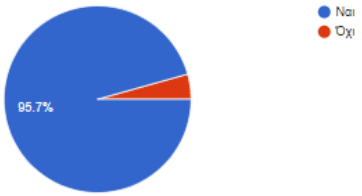
Κατάφερες να κάνεις αίτηση χωρίς να αντιμετωπίσεις δυσκολίες;

23 responses



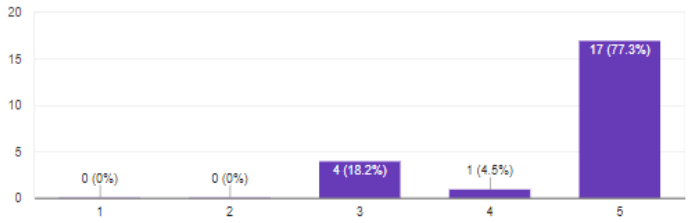
Έλαβες μήνυμα από το σύστημα στο ηλεκτρονικό σου ταχυδρομείο;

23 responses



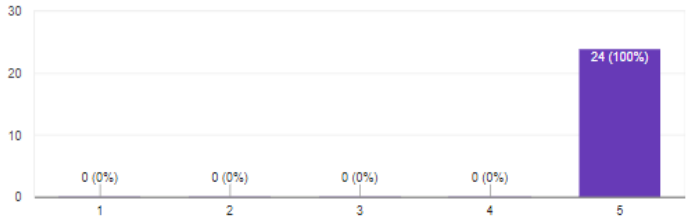
Αν στο μήνυμα υπήρχαν προτάσεις για πιθανούς συνεργάτες, ήταν οι προτάσεις ορθές με βάση την αίτηση σου;

22 responses



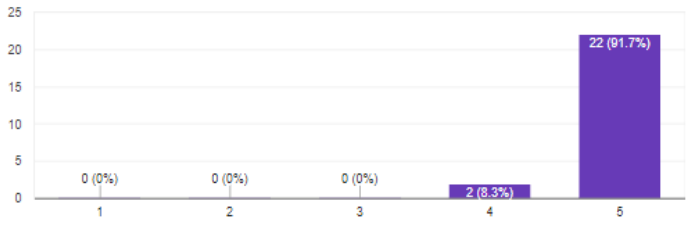
Κατάφερες να χρησιμοποιήσεις με ευκολία την σελίδα Graduate studies;

24 responses



Κατάφερες να χρησιμοποιήσεις με ευκολία την σελίδα Find People;

24 responses



Αντιμετώπισες κάποιο πρόβλημα κατά την χρήση της ιστοσελίδας; Αν ναι ποιο ήτα αυτό;

12 responses

Όχι
Όχι κατι συγκεκριμένο
δεν βρέθηκε κάποιο αποτέλεσμα στην σελίδα με το αυτοκίνητο αλλά πήρα email που έλεγε ότι δεν υπάρχει κάτι για αυτό που ζήτησα.
No
στην αρχή εβαλα το email μου για να κανω λογαριασμό και μετά που ήθελα να ξανακάνω λογαριασμό μπορεσα να ξαναβάλω το ιδιο email
-
Όχι κάτι συγκεκριμένο
no
οχι
Οχι
den mporousa na diagrapso ena post

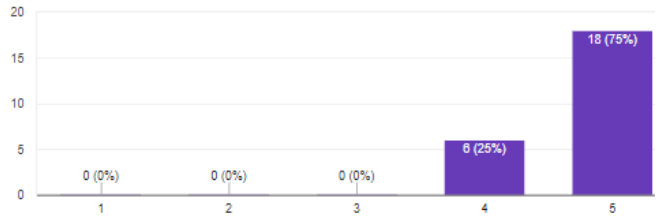
Υπάρχει κάτι στο σύστημα που θα ήθελες να προστεθεί; Αν ναι, ποιο ήταν αυτό;

14 responses

οχι (2)
Στην αρχή δεν κατάλαβα πήρως τι σκοπό είχε το find people και έπρεπε να μπω στην σελίδα για να καταλάβω.
Να μπορώ να διαγράψω κάτι που εγραψα για να μην γεμίζει το My posts
ίσως μπορούν να μπουν και άλλες έιτουργία για την συνεργασία των φοιτητών
No
αυτό που ειπα πριν, να μην δικαιούμε με το ίδιο email να ξανακάνω λογαριασμό
-
Δεν ξέρω
delete post
Αν βρεθεί στο μελλον καποιος για να μοιραστούμε αυτοκινητο να με ενημερωσει
Να έχει ο κάθε χρήστης φωτογραφία δική του

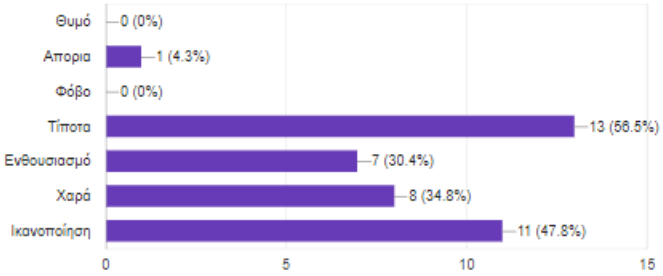
Είσαι ικανοποιημένος από την χρήση του συστήματος;

24 responses



Ποια ήταν να συναισθήματα που ένιωσες κατά την χρήση του συστήματος ;

23 responses



Παράρτημα Δ

```
<script>
  function sendLike".$counter."(){
    $.ajax({
      type: 'POST',
      url: '/php/boardgameslikes.php',
      data: {'post': '".$counter."'} });
  }
</script>
```

Παράρτημα Ε

```
<script>

    $('#us3').locationpicker({

                    inputBinding: {

                     latitudeInput: $('#us3-lat'),

                     longitudeInput: $('#us3-lon'),

                     radiusInput: $('#us3-radius'),

                     locationNameInput: $('#us3-address')

                                          },

                     enableAutocomplete: true,

                     onchanged: function (currentLocation,radius,MarkerDropped) {


                     var test =currentLocation.latitude;

                      var test2=currentLocation.longitude;

                      $('.myinput').val(test)

                      $('.myinput2').val(test2)}, }) ;

   </script>
```

Παράρτημα Z

```
$arrContextOptions=array(
        "ssl"=>array(
           "verify_peer"=>false,
           "verify_peer_name"=>false,),);
            $response= file_get_contents($url, false,
          stream_context_create($arrContextOptions));
    $response=str_replace('}, ]',"} ]",$response);
    $data = json_decode($response);
    if(isset($data->routes[0])){
    if(strlen( $data->routes[0]->legs[0]->duration->text)>10){
    $thehourCD = substr($data->routes[0]->legs[0]->duration->text, 0,-12);
    $theminCD = substr($data->routes[0]->legs[0]->duration->text, 7,-5);}
    else{ $theminCD= substr($data->routes[0]->legs[0]->duration->text, 0,-5);}}
```