

# **Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου**

**Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών**

## **Μεταπτυχιακή Διατριβή** **στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα**



**Υλοποίηση διαδικτυακής εφαρμογής που θα προσφέρει  
αξιολογήσεις σε εστιατόρια**

**Παναγιώτης Γιαννίτσaros**

**Επιβλέπων Καθηγητής**  
**Στυλιανή Κλεάνθους Λοΐζου**  
**Απρίλιος 2015**

# **Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου**

## **Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών**

**Υλοποίηση διαδικτυακής εφαρμογής που θα προσφέρει  
αξιολογήσεις σε εστιατόρια**

**Παναγιώτης Γιαννίτσaros**

**Επιβλέπων Καθηγητής  
Στυλιανή Κλεάνθους Λοΐζου**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε  
προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση  
μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών  
στα Πληροφοριακά Συστήματα  
από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών  
του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου

**Απρίλιος 2015**

## Περίληψη

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή πραγματεύεται το θέμα της προσαρμοστικότητας του περιεχομένου στις διαδικτυακές εφαρμογές αλλά και της εξατομίκευσης.

Στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής διατριβής σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε μία διαδικτυακή εφαρμογή προβολής εστιατορίων (<http://dide-anatol.gr/restaurant>), κύριος σκοπός της οποίας είναι να βοηθά τον χρήστη να επιλέξει ένα εστιατόριο κάνοντάς του προτάσεις οι οποίες βασίζονται σε δεδομένα που προκύπτουν κυρίως από τις κριτικές τις οποίες έχει υποβάλλει ο ίδιος ο χρήστης για διάφορα εστιατόρια. Αυτό σημαίνει ότι η εφαρμογή μπορεί να προτείνει διαφορετικά εστιατόρια στον κάθε χρήστη ανάλογα με τις προτιμήσεις του.

Μέσω της εφαρμογής, οι χρήστες μπορούν να δούνε τις πληροφορίες για τα εστιατόρια όπως τις υπέβαλαν οι ιδιοκτήτες των εστιατορίων, να διαβάσουν τις κριτικές οι οποίες έχουν υποβληθεί από εγγεγραμμένους χρήστες, να εγγραφούν και να υποβάλλουν τις κριτικές τους. Στη συνέχεια η εφαρμογή χρησιμοποιεί τα δεδομένα αυτά και προτείνει εστιατόρια στον κάθε χρήστη ως εξής:

- Προτείνει εστιατόρια από την αγαπημένη κατηγορία εστιατορίων του χρήστη.
- Προτείνει εστιατόρια από τη λιγότερο αγαπημένη κατηγορία εστιατορίων του χρήστη
- Προτείνει εστιατόρια τα οποία έχουν επισκεφτεί άλλοι χρήστες οι οποίοι φαίνεται ότι έχουν παρόμοιο γούστο στο φαγητό με τον χρήστη.

Η εφαρμογή εκτός από την προσαρμοστικότητα διαθέτει επίσης λειτουργικότητα εξατομίκευσης, καθώς δίνεται στον χρήστη η δυνατότητα να επιλέξει τον βασικό χρωματικό συνδυασμό της διεπαφής χρήστη.

Για την υλοποίηση χρησιμοποιήθηκαν σύγχρονες τεχνολογίες ανοιχτού κώδικα. Συγκεκριμένα η εφαρμογή βασίστηκε στο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Joomla ενώ οι όποιες προεκτάσεις έγιναν με τη χρήση τεχνολογιών διαδικτύου (PHP, HTML και το JOOMLA API).

Με σκοπό την διερεύνηση του βαθμού ικανοποίησης των χρηστών από τη λειτουργικότητα που αναπτύχθηκε καθώς επίσης και από τη χρηστικότητα της δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο και διεξήχθη μία έρευνα στην οποία συμμετείχαν

19 άτομα. Τα αποτελέσματα της έρευνας και η ανάλυσή τους αποτελούν τμήμα της διατριβής.

## Summary

This thesis deals with the issue of content adaptability in web applications and personalization.

Within the context of this thesis I designed and developed a web application for restaurants (<http://dide-anatol.gr/restaurant>), which main functionality is to propose to the user, restaurants that he will probably like, based on the reviews that this and other users have submitted to the application. This means that the application can propose different restaurants to each user according to his preferences.

Through the application, users can view the information that the restaurant owners have submitted about their businesses, can read reviews that have been submitted by registered users, can register and submit their reviews. Then the application uses this data to recommend restaurants to each user as follows:

- Proposes restaurants from the user's favorite restaurant category.
- Proposes restaurants from the least favorite restaurant category of the user
- Proposes restaurants, which other users who seem to have similar taste in food, have visited.

The application also incorporate personalization functionality as gives to the user the possibility to choose the basic color scheme of the user interface.

For the implementation, state of the art open source technologies were used. Specifically, the application was based on the content management system Joomla, while the extensions were based on web technologies (PHP, HTML, CSS, and JOOMLA API).

In order to investigate the degree of satisfaction of the users regarding functionality and usability, a survey was conducted involving 19 people. The survey results and their analysis are part of the thesis.

## Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά την επιβλέπουσα καθηγήτριά μου Δρ. Στυλιανή Κλεάνθους Λοΐζου για τις πολύτιμες συμβουλές και την καθοδήγησή της κατά την εκπόνηση της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής, καθώς και για τον χρόνο που μου διέθεσε και την αμέριστη υπομονή της για τις διευκρινήσεις και τα ερωτήματα που της έθετα κατά τις συναντήσεις μας.



# Περιεχόμενα

Μεταπτυχιακή Διατριβή στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα .....	i
Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή.....	3
1.1 Σκοπός της εργασίας .....	4
1.2 Βασικά ερωτήματα.....	4
1.3 Αναγκαιότητα και σπουδαιότητα της έρευνας.....	5
1.4 Απαιτήσεις της εφαρμογής.....	5



Κεφάλαιο 2 Συστήματα Συστάσεων .....	7
2.1 Διαδικασία συστάσεων .....	7
2.2 Μορφές σύστασης.....	8
2.3 Διαδικασίες σύστασης.....	9
2.3.1 Μη εξατομικευμένη προσέγγιση.....	9
2.3.2 Φιλτράρισμα με βάση το περιεχόμενο .....	10
2.3.3 Συνεργατικό ή κοινωνικό φιλτράρισμα ( collaborative filtering – CF or social filtering ) ...	11
2.3.4 Συνεργατικό φιλτράρισμα με βάση τη μνήμη ( memory - based collaborative filtering ) ...	11
2.3.5 Συνεργατικό φιλτράρισμα με βάση το μοντέλο ( model - based collaborative filtering ).....	12
2.3.6 Φιλτράρισμα βασισμένο στη γνώση (knowledge - based filtering - KB) .....	12
Κεφάλαιο 3 Σχεδίαση της Εφαρμογής.....	15
3.1 Γενική Περιγραφή των Απαιτήσεων .....	15
3.1.1 Εγγραφή Χρηστών .....	15
3.1.2 Δυνατότητες Χρηστών .....	17
3.1.3 Σύστημα Review και Rating .....	18
3.1.4 Σύστημα Κράτησης Θέσης.....	19
3.1.5 Σύστημα Recommender .....	19
3.1.6 Φόρμα Εισαγωγής Εστιατορίου .....	20
3.1.7 Λογαριασμός του Διαχειριστή της Εφαρμογής.....	21
3.1.8 Social Media.....	22
3.2 Σύγκριση της λειτουργικότητας της εφαρμογής με το Ask4food .....	22
Κεφάλαιο 4 Αρχιτεκτονική Προσέγγιση της Εφαρμογής.....	24
4.1. Αρχιτεκτονική της εφαρμογής .....	24
4.2. Προδιαγραφές Επιπέδου Παρουσίασης .....	25
4.3. Προδιαγραφές Διεπαφής Χρήστη .....	25
4.4 Προδιαγραφές Επιπέδου Εφαρμογών .....	26
4.5 Προδιαγραφές Επιπέδου Δεδομένων .....	26
4.6 Απαιτήσεις Ασφάλειας.....	27
Κεφάλαιο 5 Ανάπτυξη και Υλοποίηση της Εφαρμογής.....	28
5.1. Γενικά.....	28
5.2. Δυναμικές Ιστοσελίδες – CMS .....	29
5.3. JOOMLA.....	29
5.4. Χρήση PHP, HTML, SQL .....	29
5.5. Αρχιτεκτονική JOOMLA, MVC, design patterns και JOOMLA API .....	30
5.6. Καλές πρακτικές για την ανάπτυξη εφαρμογής με την χρήση του Joomla API .....	32
5.7. Επεκτάσεις που αναπτύχθηκαν .....	32

5.8. Επεκτάσεις που χρησιμοποιήθηκαν .....	69
5.9 Συστήματα που υλοποιεί η εφαρμογή.....	69
5.9.1 Geolocation, Content-based filtering και Collaborative filtering.....	69
5.9.2 Εξατομίκευση (Personalization).....	71
5.9.3 Κράτηση θέσης.....	73
<b>Κεφάλαιο 6 Χρήση της εφαρμογής .....</b>	<b>74</b>
6.1. Απλός επισκέπτης .....	75
6.2. Συνδεδεμένος Χρήστης.....	82
6.1.1 Εγγραφή νέου χρήστη .....	82
6.1.2 Υποβολή κριτικής .....	87
6.1.3 Κράτηση.....	89
6.1.4 Προτάσεις εστιατορίων .....	90
6.3. Ιδιοκτήτης εστιατορίου .....	93
6.3.1 Είσοδος στην εφαρμογή.....	95
6.3.2 Προσθήκη νέου εστιατορίου .....	96
6.3.3 Κράτηση θέσης.....	103
6.3.4 Κράτηση θέσης.....	107
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 Έρευνα και Αξιολόγηση .....</b>	<b>109</b>
7.1. Το Ερωτηματολόγιο .....	110
7.2. Το δείγμα.....	110
7.3. Ανάλυση αποτελεσμάτων .....	113
7.3.1 Το Φύλο.....	113
7.3.2 Ηλικία.....	114
7.3.3 Μορφωτικό επίπεδο .....	114
7.3.4 Είδος απασχόλησης / Ετήσιο εισόδημα .....	115
7.3.5 Ώρες την ημέρα στο διαδίκτυο.....	116
7.3.6 Αποτελέσματα σχετικά με τη γενική λειτουργικότητα .....	116
7.3.7 Επισκέπτης.....	120
7.3.8. Συνδεδεμένος χρήστης – Πελάτης .....	122
7.3.9. Συνδεδεμένος χρήστης – Ιδιοκτήτης εστιατορίου.....	125
7.4 Συμπεράσματα .....	126
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 Συμπεράσματα και Μελλοντικές Επεκτάσεις.....</b>	<b>127</b>
8.1 Μελλοντικές Επεκτάσεις.....	127
8.1.1. Δυνατότητα κοινωνικής δικτύωσης μεταξύ χρηστών της εφαρμογής με δημιουργία virtual community.....	128
8.1.2 Mobile version.....	129
8.1.3 Mobile app.....	129

8.1.4 Εγγραφή σε newsletter .....	129
8.1.5 Δημιουργία θέσεων για διαφημιστικά banners καθώς και διαχείριση διαφημίσεων .....	129
8.1.6 Εξειδικευμένη αναζήτηση.....	130
8.1.7 Δυνατότητα σύνδεσης του χρήστη στον ιστότοπο μέσω κοινωνικών δικτύων όπως facebook .....	130
8.1.8 Σύστημα κρατήσεων με online πληρωμή.....	130
8.1.9 Personalized Tag-Based Recommendation .....	130
8.2 Συμπεράσματα .....	131
Βιβλιογραφία.....	132
Παράρτημα Α.....	136
Παράρτημα Β .....	145
Παράρτημα Γ.....	155

## Πίνακας Εικόνων

Εικόνα 7 : Τα 3 layers του Joomla ( <a href="https://docs.joomla.org/Archived:CMS_Architecture_in_1.5_and_1.6">https://docs.joomla.org/Archived:CMS_Architecture_in_1.5_and_1.6</a> ) .....	31
Εικόνα 8 Collaborative filtering algorithm <a href="https://class.coursera.org/ml-003/lecture/101">https://class.coursera.org/ml-003/lecture/101</a> .....	59
Εικόνα 9: Item-to-item collaborative filtering στο <a href="http://www.Amazon.com">www.Amazon.com</a> .....	71
Εικόνα 10: Απεικόνιση των δύο ειδών collaborative filtering ( <a href="http://paxcel.net/blog/teaching-machines-to-read-minds-for-shopping-recommendations-using-mahout/">http://paxcel.net/blog/teaching-machines-to-read-minds-for-shopping-recommendations-using-mahout/</a> ).....	71
Εικόνα 11: Δείγμα εξατομίκευσης.....	72
Εικόνα 12: Επιλογές εξατομίκευσης .....	73
Εικόνα 13: Η αρχική σελίδα της εφαρμογής.....	76
Εικόνα 14: Η σελίδα περιγραφής του εστιατορίου.....	78
Εικόνα 15: Οι πληροφορίες για το εστιατόριο.....	78
Εικόνα 16: Κριτικές για το συγκεκριμένο εστιατόριο.....	79
Εικόνα 17: Η συνολική εικόνα των κριτικών.....	80
Εικόνα 18: Το σύνολο των κριτικών .....	80
Εικόνα 19: Ένα εναλλακτικό σημείο όπου μπορεί να κάνει login ο χρήστης .....	81
Εικόνα 20: Παράθυρο εντοπισμού τοποθεσίας του χρήστη .....	82
Εικόνα 21: Το κεντρικό μενού .....	83
Εικόνα 22: Το σημείο όπου ο χρήστης μπορεί να εγγραφεί ή να κάνει login .....	83
Εικόνα 23: Το σημείο όπου ο χρήστης επιλέγει τον ρόλο του κατά την εγγραφή .....	84
Εικόνα 24: Η φόρμα εγγραφής του χρήστη ως πελάτη .....	84
Εικόνα 25: Η επιλογή του εικαστικού από τον χρήστη.....	85
Εικόνα 26: Το εξορισμού εικαστικό της ιστοσελίδας.....	86
Εικόνα 27: Η δεύτερη επιλογή εικαστικού .....	86
Εικόνα 28: Η τρίτη επιλογή εικαστικού.....	87
Εικόνα 29: Η φόρμα εισαγωγής κριτικής.....	88
Εικόνα 30: Η Φορμα κράτησης .....	90
Εικόνα 31: Το πρώτο πλαίσιο του Recommender System.....	91
Εικόνα 32: Το δεύτερο πλαίσιο του Recommender System .....	92
Εικόνα 33: Η φόρμα εγγραφής του χρήστη ως ιδιοκτήτη εστιατορίου .....	94
Εικόνα 34: Το σημείο όπου ο ιδιοκτήτης επιλέγει την κατηγορία του εστιατορίου του ..	95
Εικόνα 35: Είσοδος του ιδιοκτήτη εστιατορίου στην εφαρμογή .....	96
Εικόνα 36: Το σημείο όπου ο ιδιοκτήτης εστιατορίου προσθέτει το εστιατόριό του.....	97
Εικόνα 37: Ο ιδιοκτήτης εστιατορίου της κατηγορίας πίτσα δεν μπορεί να εισάγει εστιατόριο της κατηγορίας gourmet.....	98
Εικόνα 38: Η φόρμα εισαγωγής εστιατορίου.....	99
Εικόνα 39: Πεδία που συμπληρώνει ο ιδιοκτήτης εστιατορίου .....	99
Εικόνα 40: Η περιγραφή του εστιατορίου από τον ιδιοκτήτη του.....	100
Εικόνα 41: Προσθήκη φωτογραφίας εστιατορίου.....	100

Εικόνα 42: Εδώ δίνεται η δυνατότητα εισαγωγής image gallery για το εστιατόριο.....	100
Εικόνα 43: Επιπλέον πεδία που καλείται να συμπληρώσει ο ιδιοκτήτης.....	101
Εικόνα 44: Εδώ μπορεί να ανεβάσει τον κατάλογο του εστιατορίου.....	101
Εικόνα 45: Το σημείο όπου μπορεί να επιλέξει την τροποποίηση στοιχείων εστιατορίου .....	102
Εικόνα 46: Τροποποίηση στοιχείων εστιατορίου .....	103
Εικόνα 47 Κράτηση βήμα 1.....	104
Εικόνα 48 Κράτηση βήμα 2.....	105
Εικόνα 49 Κράτηση βήμα 3.....	106
Εικόνα 50 Ολοκλήρωση κράτησης .....	107
Εικόνα 51 Αναζήτηση εστιατορίου με κριτήρια.....	108
Εικόνα 52: Επεξεργασία με το spss .....	112
Εικόνα 53: Ερωτηματολόγιο έρευνας.....	137
Εικόνα 54: Ερωτηματολόγιο έρευνας.....	138
Εικόνα 55: Ερωτηματολόγιο έρευνας.....	139
Εικόνα 56: Ερωτηματολόγιο έρευνας.....	140
Εικόνα 57: Ερωτηματολόγιο έρευνας.....	141
Εικόνα 58: Ερωτηματολόγιο έρευνας.....	142
Εικόνα 59: Ερωτηματολόγιο έρευνας.....	143
Εικόνα 60: Ερωτηματολόγιο έρευνας.....	144
Εικόνα 61: Η μελέτη σκοπιμότητας ως μέρος της διαδικασίας σχεδίασης και ανάπτυξης λογισμικού ( <a href="http://www.varsys.com/knowledgecenter_FeasibilityStudy.html">http://www.varsys.com/knowledgecenter_FeasibilityStudy.html</a> ) .....	146
Εικόνα 62: Μελέτες σκοπιμότητας ( <a href="http://uemgroup.com/?page_id=76">http://uemgroup.com/?page_id=76</a> ).....	147
Εικόνα 63: Ποσοστιαία συμμετοχή των γυναικών στο εργατικό δυναμικό διαχρονικά ( <a href="https://familyinequality.wordpress.com/2013/04/15/married-women-learning/">https://familyinequality.wordpress.com/2013/04/15/married-women-learning/</a> )	152
Εικόνα 64: Ποσοστό τροφής που ετοιμάζεται μέσα και έξω από το σπίτι ( <a href="http://www.theatlantic.com/business/archive/2013/03/cheap-eats-how-america-spends-money-on-food/273811/">http://www.theatlantic.com/business/archive/2013/03/cheap-eats-how-america-spends-money-on-food/273811/</a> ) .....	153
Εικόνα 1: Website <a href="http://www.tripadvisor.com">www.tripadvisor.com</a> .....	156
Εικόνα 2: Website <a href="http://www.athensmenu.gr">www.athensmenu.gr</a> .....	159
Εικόνα 3: Website <a href="http://www.topadvisor.gr">www.topadvisor.gr</a> .....	160
Εικόνα 4: Website <a href="http://www.estiatoria.gr">www.estiatoria.gr</a> .....	160
Εικόνα 5: Website <a href="http://www.tavernoxoros.gr">www.tavernoxoros.gr</a> .....	161
Εικόνα 6: Website <a href="http://www.ask4food.gr">www.ask4food.gr</a> .....	161

# Κεφάλαιο 1

## Εισαγωγή

Το διαδίκτυο προσφέρει στους χρήστες έναν συνεχώς αυξανόμενο όγκο πληροφοριών. Οι χρήστες οι οποίοι αναζητούν την κατάλληλη πληροφορία ή την κατάλληλη γι' αυτούς υπηρεσία ή το κατάλληλο προϊόν δυσκολεύονται στη λήψη αποφάσεων σε σχέση με το ποια επιλογή είναι η καταλληλότερη για τις ανάγκες τους.

Μία εφαρμογή η οποία έχει στόχο να προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες στους χρήστες για ένα θέμα, θα πρέπει να λάβει υπόψη της ότι ο ανταγωνισμός είναι ένα κλικ μακριά και ότι ο μέσος χρόνος ο οποίος διαθέτει ένας χρήστης σε μία ιστοσελίδα γίνεται ολοένα και μικρότερος. Για το λόγο αυτό έχουν αναπτυχθεί συστήματα τα οποία στοχεύουν στην παροχή όσο το δυνατό πιο προσωποποιημένης πληροφόρησης.

Τα Συστήματα Συστάσεων (Recommender Systems) είναι εργαλεία λογισμικού που δουλεύουν με συγκεκριμένους αλγόριθμους φιλτραρίσματος και επεξεργασίας πληροφοριών με σκοπό να προτείνουν στον χρήστη προϊόντα που θα τους ενδιαφέρουν και θα τους βοηθήσουν να καταλήξουν σε απόφαση. Η ανάπτυξη των Recommender Systems ξεκίνησε από την παρατήρηση ότι οι άνθρωποι στηρίζονται σε προτάσεις άλλων για συνηθισμένες, καθημερινές αποφάσεις, όπως για παράδειγμα στην πρόταση ενός φίλου για το ποιο βιβλίο να διαβάσουν ή

στην αξιολόγηση ενός κριτικού κινηματογράφου στην εφημερίδα για το ποια ταινία να παρακολουθήσουν.

Επιπλέον οι χρήστες μοιράζονται προσωπικές προτιμήσεις και πληροφορίες στο ίντερνετ. Από την εγγραφή σε ένα διαδικτυακό σύστημα μέχρι την υποβολή μίας κριτικής οι άνθρωποι μοιράζονται τις προτιμήσεις τους. Επομένως τα συστήματα συστάσεων μπορούν να βασιστούν σε μία πληθώρα διαφορετικών πληροφοριών προκειμένου να προτείνουν προϊόντα και υπηρεσίες οι οποίες θα καλύψουν τις ανάγκες του χρήστη. .

## 1.1 Σκοπός της εργασίας

Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη των συστημάτων συστάσεων (recommender systems) και η εφαρμογή τους στην περίπτωση μίας διαδικτυακής εφαρμογής προτάσεων εστιατορίων.

Αρχικά, αναλύονται σε θεωρητικό επίπεδο τα είδη των συστημάτων συστάσεων. Στη συνέχεια, στο πλαίσιο της διατριβής σχεδιάστηκε και αναπτύχθηκε μια διαδικτυακή εφαρμογή που υποβοηθά τον χρήστη στον ευκολότερο εντοπισμό της πληροφορίας που ψάχνει. Συγκεκριμένα η εφαρμογή αναγνωρίζει τον χρήστη είτε είναι εγγεγραμμένος είτε όχι και προσαρμόζει την πληροφορία η οποία του παρουσιάζεται :

- Για τους εγγεγραμμένους χρήστες, ανάλογα με τις αναζητήσεις που έχουν κάνει στο παρελθόν, τις τρέχουσες αλλά και τις προτιμήσεις που έχουν δηλώσει στο προφίλ τους
- Για τους μη εγγεγραμμένους, ανάλογα με τις τρέχουσες αναζητήσεις που κάνουν.

## 1.2 Βασικά ερωτήματα

Τα βασικά ερωτήματα της διατριβής μπορούν να συνοψιστούν στα ακόλουθα:

- Πως μπορούμε να βελτιώσουμε την προσαρμοστικότητα μιας εφαρμογής λαμβάνοντας υπόψη τις επιλογές του χρήστη;
- Πως μπορεί να προσφέρει μια εφαρμογή εξατομίκευση;

- Οι πρόσθετες λειτουργίες που παρέχονται αν ο χρήστης εγγραφεί, είναι σημαντικό κίνητρο να τον οδηγήσει στην εγγραφή του;

## 1.3 Αναγκαιότητα και σπουδαιότητα της έρευνας

Τα συστήματα συστάσεων έχουν γίνει εξαιρετικά δημοφιλή τα τελευταία χρόνια, καθώς εφαρμόζονται σε μια ποικιλία εφαρμογών. Οι πιο δημοφιλείς από αυτές είναι τα συστήματα που αφορούν σε προτάσεις για ταινίες, μουσική, ειδήσεις, βιβλία, επιστημονικά άρθρα, και εν γένει στην αγορά προϊόντων. Ωστόσο, υπάρχουν συστήματα συστάσεων για εστιατόρια, χρηματοπιστωτικές, ασφαλιστικές και άλλες υπηρεσίες.

Από την βιβλιογραφία προκύπτει ότι ένα από τα πιο συχνά προβλήματα στην επίσκεψη μιας ιστοσελίδας είναι ότι οι χρήστες τείνουν να αποπροσανατολισθούν. Η λύση θα ήταν ένα μοντέλο πλοήγησης χρήστη που θα προβλέπει τις ανάγκες του χρήστη.

## 1.4 Απαιτήσεις της εφαρμογής

Εδώ αναφέρονται οι απαιτήσεις της εφαρμογής όπως δόθηκαν στην αρχή της εκπόνησης της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής. Όλες οι απαιτήσεις υλοποιήθηκαν.

### **Rating:**

- service (quality/time)
- food (quality/portions)
- cleanliness
- atmosphere
- food presentation

**User Account:** Each user can create his own interface from given templates for his own account

- Public/private profile
- can provide rating for each restaurant



- add photos
- share order based on menu - Private/Public order info
- Social media integration

**Recommendations:** Based on user's previous reviews to recommend food and drinks before attending a new place

Popularity

Distance

Popularity & distance

Less reviews done & near location

Others who visited pizza roma have also visited .....

**Restaurant:**

- facilities (wifi, children friendly, disable access, parking, smocking)
- price range,
- menu
- payment methods
- dress code
- sports preview etc
- Maps and Directions
- alcohol availability

**Booking system online for selected restaurants**

**Search based on criteria**

# Κεφάλαιο 2

## Συστήματα

## Συστάσεων

Τα συστήματα συστάσεων είναι εφαρμογές λογισμικού σκοπός των οποίων είναι να προτείνουν στους καταναλωτές προϊόντα με βάση πληροφορίες για τις προτιμήσεις τους. Το σύστημα συστάσεων μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καθοδηγήσει έναν χρήστη να επιλέξει το κατάλληλο προϊόν φιλτράροντας τα ανεπιθύμητα για τον συγκεκριμένο χρήστη αντικείμενα ή επιλέγοντας τα σωστά προϊόντα σύμφωνα με τις προσωπικές τους προτιμήσεις. Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται ευρέως σε πολλές εφαρμογές που προτείνουν προϊόντα ή υπηρεσίες στους καταναλωτές. Εταιρείες όπως η Amazon και η Procter & Gamble έχουν χρησιμοποιήσει με επιτυχία τα συστήματα συστάσεων και έχουν αναφέρει αύξηση των πωλήσεων και μεγαλύτερη εμπιστοσύνη εκ μέρους των πελατών.

### 2.1 Διαδικασία συστάσεων

Προκειμένου το σύστημα λογισμικού να είναι σε θέση να κάνει συστάσεις στους χρήστες, επεξεργάζεται κάποια δεδομένα χρήστη τα οποία μπορεί να προέρχονται:

- Από τον χρήστη – Ο χρήστης κατά τη διάρκεια της πλοήγησής του και ιδιαίτερα κατά τη δημιουργία λογαριασμού στις εφαρμογές που το απαιτούν καταχωρεί στοιχεία όπως το φύλο, η ηλικία, ο τόπος κατοικίας του κλπ τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τις εφαρμογές. Επίσης, η διασύνδεση των εφαρμογών με κοινωνικά δίκτυα δίνει τη δυνατότητα στις εφαρμογές να έχουν πρόσβαση και να χρησιμοποιούν πληροφορίες χρήστη.
- Από τις λεπτομέρειες του προϊόντος – Τα προϊόντα έχουν ορισμένα χαρακτηριστικά τα οποία καταγράφονται είτε στην περιγραφή του προϊόντος είτε στα μεταδομένα.
- Από τις αλληλεπιδράσεις του χρήστη με τα προϊόντα – Ο χρήστης επιλέγει να δει τις λεπτομέρειες κάποιου προϊόντος ή επιλέγει ένα προϊόν για να αγοράσει κάποιο προϊόν.

## 2.2 Μορφές σύστασης

Μετά τη συλλογή των δεδομένων για το χρήστη το σύστημα συστάσεων τα επεξεργάζεται ώστε να γίνει δυνατή η εξαγωγή συμπερασμάτων. Οι τρόποι με τους οποίους λειτουργούν τα συστήματα συστάσεων παρουσιάζονται παρακάτω.

**Ένας προς έναν:** Στην περίπτωση αυτή ένας χρήστης προτείνει απευθείας ένα προϊόν σε έναν άλλο χρήστη. Ο τρόπος αυτός σύστασης είναι παρόμοιος με τον τρόπο με τον οποίο προτείνουμε είδη στον πραγματικό κόσμο, από στόμα σε στόμα. Στην περίπτωση αυτή ανήκει και η περίπτωση κατά την οποία ένας χρήστης κάνει μία σύσταση στον εαυτό του ώστε να μην ξεχάσει την επιλογή του με την οποία ήτα ικανοποιημένος.

**Πολλοί προς πολλούς:** Στην περίπτωση αυτή δεδομένα για πολλούς χρήστες συλλέγονται, δέχονται επεξεργασία από το σύστημα και το αποτέλεσμα διατίθεται σε άλλους χρήστες. Σαν παράδειγμα στην περίπτωση αυτή αναφέρουμε τον μέσο όρο των κριτικών για εστιατόρια ο οποίος παρουσιάζεται στα αντίστοιχα συστήματα και οποίος βασίζεται σε βαθμολογίες που έχουν κάνει πολλοί χρήστες. Στην περίπτωση αυτή ανήκουν επίσης οι κριτικές οι οποίες υποβάλλονται από χρήστες και διατίθενται ως έχουν. Οι αναλυτικές κριτικές για ένα προϊόν για

παράδειγμα οι οποίες έχουν υποβληθεί δεν έχουν δημιουργηθεί ειδικά για έναν χρήστη. Επομένως επαφίεται σε κάθε χρήστη να κρίνει με βάση τις κριτικές αν ένα προϊόν ή μία υπηρεσία ταιριάζει στις ανάγκες του.

**Πολλοί προς έναν:** Στην περίπτωση αυτή στοιχεία που έχουν ληφθεί άμεσα ή έμμεσα από διάφορους χρήστες χρησιμοποιούνται για να γίνουν συστάσεις σε έναν χρήστη. Η διαδικασία αυτή αναφέρεται ως συνεργατικό φιλτράρισμα.

**Ένας προς πολλούς:** Σε αυτήν την περίπτωση η σύσταση ενός χρήστη η γνώμη του οποίου έχει βαρύτητα για ένα προϊόν διατίθεται σε πολλούς ενδιαφερόμενους χρήστες. Ένα παράδειγμα είναι ένας εμπειρογνώμονας κρασιού ή ένας κριτικός εστιατορίων που μοιράζεται την εμπειρία του για ένα ορισμένο κρασί ή εστιατόριο με τους φίλους του μέσα από ένα κοινωνικό δίκτυο ή σε μία εξειδικευμένη εφαρμογή.

## 2.3 Διαδικασίες σύστασης

Πολλές διαδικασίες σύστασης έχουν αναπτυχθεί, η απλούστερη από τις οποίες είναι η μη εξατομικευμένη προσέγγιση. Ωστόσο, στις περισσότερες περιπτώσεις οι συστάσεις απευθύνονται προς ένα συγκεκριμένο χρήστη, λαμβάνοντας υπόψη την ατομικότητά του. Ως εκ τούτου, εξατομικευμένα προϊόντα μπορεί να συνιστώνται σε εν δυνάμει πελάτες και κατά συνέπεια να επιτύχουν να μετατρέψουν τους ανθρώπους που απλά περιηγούνται στο Διαδίκτυο σε καταναλωτές. Οι σημαντικότερες προσεγγίσεις για τα εξατομικευμένα συστήματα είναι η προσέγγιση βασισμένη στο περιεχόμενο (content - based filtering) και η προσέγγιση συνεργατικού ή κοινωνικού φιλτραρίσματος (collaborative filtering - CF or social filtering). Υπάρχουν και άλλες προσεγγίσεις που λειτουργούν συμπληρωματικά, όπως η σύσταση βασισμένη στη γνώση (knowledge - based filtering) καθώς επίσης και η βασισμένη στα δημογραφικά στοιχεία προσέγγιση (Demography - based filtering - DB).

### 2.3.1 Μη εξατομικευμένη προσέγγιση

Στην περίπτωση αυτή οι συστάσεις είναι ίδιες για κάθε πελάτη και είτε επιλέγονται χειροκίνητα από τον διαχειριστή ενός συστήματος, είτε είναι τα καλύτερα προϊόντα του ηλεκτρονικού καταστήματος. Η περίπτωση αυτή μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για διαφημιστικούς σκοπούς.

### 2.3.2 Φιλτράρισμα με βάση το περιεχόμενο

Στην περίπτωση αυτή το σύστημα προτείνει προϊόντα με βάση τα χαρακτηριστικά των προϊόντων και τις προτιμήσεις του χρήστη.

Μία περίπτωση είναι ο χρήστης να δηλώνει τις προτιμήσεις του με θετικό ή αρνητικό τρόπο και το σύστημα να του παρουσιάζει προϊόντα που αντιστοιχούν σε αυτές. Η περίπτωση αυτή προϋποθέτει ότι ο χρήστης ενός συστήματος θα διαθέσει το χρόνο προκειμένου να συμπληρώσει τέτοιες πληροφορίες στο προφίλ του. Με δεδομένο όμως τον πολύ περιορισμένο χρόνο τον οποίο κάθε χρήστης διαθέτει σε μία διαδικτυακή εφαρμογή η ευρεία χρήση αυτής της μεθόδου θα έχει ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση του χρήστη από την ιστοσελίδα. Επομένως μέθοδος αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις κατά τις οποίες ο χρήστης θεωρεί πολύ βασικό να διαθέσει το χρόνο αυτό, π.χ. σε εφαρμογές μοναδικές για τις οποίες δεν υπάρχει ανταγωνισμός ή σε περιπτώσεις σχετικές με θέματα υγείας.

Μία άλλη μέθοδος με την οποία εφαρμόζεται η διαδικασία αυτή είναι να παρουσιάζει στον χρήστη προϊόντα τα οποία είναι όμοια με άλλα προϊόντα για τα οποία ο χρήστης έχει εκφράσει προτίμηση. Στην περίπτωση αυτή ο χρήστης δεν χρειάζεται να διαθέσει κάποιο χρόνο αποκλειστικά για τη δημιουργία των προτιμήσεων στο προφίλ του εφόσον οι προτιμήσεις του αποτυπώνονται από την πλοήγησή του.

Τα συστήματα αυτά έχουν τις ακόλουθες αδυναμίες:

1. Παρέχουν συστάσεις μόνο με βάση το προφίλ ή τις προτιμήσεις του χρήστη. Ως εκ τούτου, ο χρήστης δεν έχει την ευκαιρία να εξερευνήσουν προϊόντα που δεν είναι παρόμοια με τα είδη για τα οποία έχει εκφράσει ενδιαφέρον.
2. Πάσχουν από το πρόβλημα αργής εκκίνησης για το νέο χρήστη (cold start new user problem ). Πιο συγκεκριμένα, ένα τέτοιο σύστημα δεν μπορεί να καταλάβει τη γενική συμπεριφορά του χρήστη και να κάνει ακριβείς συστάσεις σε έναν καινούριο χρήστη που δεν έχει αλληλεπιδράσει ακόμα αρκετά με το σύστημα.
3. Όταν ένας χρήστης έχει αξιολογήσει πολλά αντικείμενα, το διαμο προφίλ του είναι δύσκολο να αλλάξει. Αλλά επειδή στην πραγματικότητα οι προτιμήσεις εξελίσσονται, αυτό αποτελεί πρόβλημα.

### **2.3.3 Συνεργατικό ή κοινωνικό φιλτράρισμα ( collaborative filtering – CF or social filtering )**

Το collaborative filtering παρέχει συστάσεις προϊόντων σε ένα χρήστη που βασίζονται στις απόψεις άλλων χρηστών που παρουσιάζουν παρόμοια συμπεριφορά με το χρήστη. Τα καθαρά συνεργατικά συστήματα δε γνωρίζουν τίποτα σχετικά με τα προϊόντα. Γνωρίζουν μόνο τι πιστεύουν οι χρήστες τους.

Μια βασική παραδοχή της προσέγγισης του συνεργατικού φιλτραρίσματος είναι ότι εκείνοι που συμφώνησαν στο παρελθόν τείνουν να συμφωνήσουν και πάλι στο μέλλον.

Το συνεργατικό φιλτράρισμα διαθέτει χαρακτηριστικά που αντιμετωπίζουν ορισμένες από τις αδυναμίες της βασισμένης στο περιεχόμενο προσέγγισης. Τυπικά, τα συστήματα συστάσεων συνεργατικού φιλτραρίσματος δε χρησιμοποιούν το πραγματικό περιεχόμενο των στοιχείων για σύσταση και δεν απαιτούν καμία γνώση σχετικά με τα χαρακτηριστικά του προϊόντος. Οπότε, η φύση των προϊόντων δεν χρειάζεται να αναλυθεί, και έτσι τα συνιστώμενα προϊόντα είναι πιθανό να έχουν διαφορετικές ιδιότητες. Επιπλέον, επειδή οι προσεγγίσεις συνεργατικού φιλτραρίσματος χρησιμοποιούν συγκεκριμένες πληροφορίες από αξιολογήσεις χρηστών βλέπουν πέρα από τις προτιμήσεις του χρήστη και μπορεί να προτείνει νέα προϊόντα που ο χρήστης ίσως να μη γνωρίζει.

Ένα μειονέκτημα αυτών των συστημάτων είναι ότι αν ένα νέο αντικείμενο προστεθεί στη βάση δεδομένων, τότε δε θα προτεθεί μέχρι κάποιος χρήστης να το αξιολογήσει. Αυτό είναι το λεγόμενο πρόβλημα αργής εκκίνησης για το νέο αντικείμενο. Παράλληλα, εάν υπάρχει ένας μεγάλος αριθμός αντικειμένων και ένας μικρός αριθμός χρηστών τότε είναι πιθανό πολλά αντικείμενα να μην αξιολογηθούν.

### **2.3.4 Συνεργατικό φιλτράρισμα με βάση τη μνήμη ( memory - based collaborative filtering )**

Οι αλγόριθμοι αυτοί διατηρούν στη μνήμη όλες τις αξιολογήσεις και τις χρησιμοποιούν για να βρουν ομοιότητες ανάμεσα σε χρήστες ή αντικείμενα. Ειδικότερα, οι αλγόριθμοι αυτοί περιλαμβάνουν ένα δισδιάστατο πίνακα χρηστών/αντικειμένων στον οποίο αποθηκεύονται οι αξιολογήσεις που κάνει κάθε χρήστης για κάθε αντικείμενο.

### **2.3.5 Συνεργατικό φιλτράρισμα με βάση το μοντέλο ( model - based collaborative filtering )**

Τα συστήματα σύστασης με βάση το μοντέλο συμπεριλαμβάνουν την κατασκευή ενός μοντέλου προβλέψεων με βάση το σύνολο των δεδομένων των αξιολογήσεων που έχουν αποθηκευτεί στο σύστημα. Για την κατασκευή του μοντέλου, χρησιμοποιούνται τεχνικές μάθησης (learning techniques) όπως τα bayesian δίκτυα, τα νευρωνικά δίκτυα, τα μοντέλα συσταδοποίησης (clustering models), η κρυφή σημασιολογική ανάλυση (latent semantic analysis), η μέγιστη εντροπία, οι μηχανές Boltzmann , οι μηχανές διανυσμάτων υποστήριξης ( Support Vector Machines ) ή η αποσύνθεση μοναδικής τιμής ( Singular Value Decomposition ). Για να είναι το μοντέλο ακριβές, πρέπει να είναι διαθέσιμη μια μεγάλη ποσότητα δεδομένων.

### **2.3.6 Φιλτράρισμα βασισμένο στη γνώση (knowledge - based filtering - KB)**

Οι βασισμένες στο περιεχόμενο προσεγγίσεις αλλά και οι προσεγγίσεις συνεργατικού φιλτραρίσματος απαιτούν τη συσσώρευση του ιστορικού των επιλογών ή των προτιμήσεων προϊόντων που χτίζεται με το χρόνο. Πιθανότατα δεν είναι κατάλληλες για τη σύσταση των αντικειμένων που δεν αγοράζονται συχνά όπως τα προϊόντα/υπηρεσίες κινητής. Επίσης, έχουν προβλήματα αργής εκκίνησης. Ένας νέος χρήστης δε μπορεί να λάβει συστάσεις από τέτοιου είδους συστήματα. Ένα νέο στοιχείο δεν μπορεί να συστηθεί στα καθαρά συστήματα συνεργατικού φιλτραρίσματος . Η τεχνολογία σύστασης που βασίζεται στη γνώση αποφεύγει αυτά τα μειονεκτήματα, χρησιμοποιώντας τη γνώση σχετικά με τους χρήστες και τα προϊόντα και εξάγοντας διαπιστώσεις όσον αφορά ποια προϊόντα πληρούν τις απαιτήσεις του χρήστη.

Αυτή η τεχνολογία σύστασης χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες: την ανακάλυψη γνώσεων σε βάσεις δεδομένων, την αιτιολογία βάσει περίπτωσης ( case based reasoning – CBR ) και το συμπερασμό γνώσης. Η προσέγγιση CBR , για παράδειγμα, είναι μια μεθοδολογία που αντιμετωπίζει ένα νέο πρόβλημα ανακτώντας μια παλαιότερη παρόμοια περίπτωση, που έχει ήδη επιλυθεί , και στη συνέχεια επαναχρησιμοποιεί αυτήν την περίπτωση για την επίλυση του σημερινού προβλήματος. Το πλεονέκτημα της προσέγγισης που βασίζεται στη γνώση είναι ότι το σύστημα δεν χρειάζεται να αποθηκεύσει οποιαδήποτε πληροφορία σχετικά με τον χρήστη για μεγάλο χρονικό διάστημα. Έτσι, κάθε χρήστης που χρησιμοποιεί το σύστημα παρέχει σε αυτό την προτίμησή του και μπορεί να λάβει αμέσως τις συστάσεις του. Αν οι προτιμήσεις του πελάτη αλλάξουν είναι εύκολο να γίνει αναπροσαρμογή. Το μειονέκτημα είναι ότι το σύστημα δε

μαθαίνει από τις προτιμήσεις των χρηστών και κάθε φορά που κάποιος το χρησιμοποιεί θα πρέπει να δηλώσει την προτίμησή του.

### **2.3.7 Φιλτράρισμα βασισμένο στα δημογραφικά στοιχεία ( Demography - based filtering - DF )**

Το φιλτράρισμα βάσει δημογραφικών στοιχείων ( Demography - based filtering - DF ) βασίζεται στις συστάσεις δημογραφικών τεχνικών. Στόχος αυτής της προσέγγισης είναι η κατηγοριοποίηση των χρηστών με βάση προσωπικά χαρακτηριστικά (ηλικία, φύλο , μορφωτικό επίπεδο, καταγωγή, κοινωνική τάξη κλπ.) και η δημιουργία αντίστοιχων συστάσεων. Οι δημογραφικές πληροφορίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον προσδιορισμό του είδους των χρηστών που τους αρέσουν παρόμοια αντικείμενα ή υπηρεσίες. Το βασικό στοιχείο του φιλτραρίσματος που βασίζεται στα δημογραφικά στοιχεία είναι ότι δημιουργεί κατηγορίες χρηστών που έχουν παρόμοια δημογραφικά χαρακτηριστικά και παρακολουθεί τη συνολική αγοραστική συμπεριφορά και τις προτιμήσεις των χρηστών σε αυτές τις κατηγορίες. Οι συστάσεις για ένα νέο χρήστη παράγονται βρίσκοντας αρχικά σε ποια κατηγορία ανήκει αυτός και στη συνέχεια εφαρμόζοντας τις συνολικές αγοραστικές προτιμήσεις των προηγούμενων χρηστών σε αυτήν την κατηγορία. Το πλεονέκτημα της δημογραφικής προσέγγισης είναι ότι δε χρησιμοποιούνται οι αξιολογήσεις χρήστη - αντικειμένου και έτσι οι νέοι χρήστες μπορούν να πάρουν συστάσεις πριν αξιολογήσουν οποιοδήποτε αντικείμενο. Επίσης , δεν είναι απαραίτητες οι γνώσεις σχετικά με τα αντικείμενα και τα χαρακτηριστικά τους. Το μειονέκτημα της δημογραφικής προσέγγισης είναι ότι η συγκέντρωση των απαραίτητων δημογραφικών δεδομένων οδηγεί σε ζητήματα προστασίας της ιδιωτικότητας.

### **2.3.8 Υβριδικό Φιλτράρισμα ( hybrid filtering )**

Μια ξεχωριστή κατηγορία συστημάτων συστάσεων είναι η προσέγγιση υβριδικού φιλτραρίσματος (hybrid filtering) που αποτελεί ένα συνδυασμό των προηγούμενων προσεγγίσεων και έχει ως στόχο να ξεπεράσει τους περιορισμούς που αυτές εμφανίζουν. Ο συνδυασμός δύο ή περισσότερων τεχνικών σύστασης έχει ως αποτέλεσμα τη βελτιστοποίηση του τελικού συστήματος και την εμφάνιση σε αυτό λιγότερων από τις αδυναμίες που παρουσιάζει κάθε ξεχωριστό σύστημα. Για παράδειγμα, ο συνδυασμός του συνεργατικού φιλτραρίσματος με τη δημογραφική προσέγγιση αποτελεί μια λύση στο πρόβλημα της αργής εκκίνησης για το νέο χρήστη . Οι πιο δημοφιλείς υβριδικές προσεγγίσεις είναι αυτές που



συνδυάζουν προσεγγίσεις με βάση το περιεχόμενο και προσεγγίσεις συνεργατικού φιλτραρίσματος.

# Κεφάλαιο 3

## Σχεδίαση της

## Εφαρμογής

### 3.1 Γενική Περιγραφή των Απαιτήσεων

Στη συγκεκριμένη μεταπτυχιακή διατριβή ζητείται η κατασκευή μιας ιστοσελίδας που περιλαμβάνει εστιατόρια κατηγοριοποιημένα σε είδος ανάλογα με την κουζίνα τους και παράλληλα παρέχει τη δυνατότητα σε χρήστες να εγγραφούν ως πελάτες ή ως ιδιοκτήτες. Οι χρήστες που έχουν πιστοποιηθεί ως ιδιοκτήτες εστιατορίου έχουν τη δυνατότητα να καταχωρίσουν το εστιατόριό τους, ενώ οι χρήστες-πελάτες να καταχωρίσουν την κριτική τους σχετικά με κάποιο εστιατόριο που έχουν επισκεφτεί.

#### 3.1.1 Εγγραφή Χρηστών

Η εγγραφή διαφοροποιείται ανάλογα με το είδος του χρήστη. Εφόσον ο χρήστης δεν πραγματοποιήσει εγγραφή ή είσοδο στο σύστημα, θεωρείται επισκέπτης.

Ο χρήστης-πελάτης πρέπει να καταχωρίσει τα παρακάτω στοιχεία για να μπορέσει να κάνει επιτυχημένη εγγραφή στον ιστότοπο:

- Το όνομά του, το οποίο μπορεί να περιέχει ελληνικούς ή λατινικούς χαρακτήρες
- Το επιθυμητό όνομα χρήστη, που πρέπει να περιέχει μόνο λατινικούς χαρακτήρες και παράλληλα να είναι μοναδικό στον ιστότοπο αυτό
- Τον επιθυμητό κωδικό πρόσβασης
- Επαλήθευση του κωδικού πρόσβασης
- Μια έγκυρη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου η οποία πρέπει να είναι μοναδική· σε επόμενο βήμα ζητείται επαλήθευση αυτής της διεύθυνσης μέσω αυτοματοποιημένου μηνύματος
- Επαλήθευση της διεύθυνσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Ο ιστότοπος διαθέτει πολλαπλές χρωματικές επιλογές σε template και δίνεται προαιρετικά η επιλογή με τη χρήση μιας πτυσσόμενης λίστας.

Εφόσον ο χρήστης ολοκληρώσει την εγγραφή του, το σύστημα στέλνει ένα αυτοματοποιημένο email στον λογαριασμό που δήλωσε ο χρήστης κατά την εγγραφή του, ζητώντας του μέσω ενός συνδέσμου να κάνει επαλήθευση της ηλεκτρονικής του διεύθυνσης. Αν η διαδικασία ολοκληρωθεί επιτυχημένα, η εγγραφή του χρήστη έχει επαληθευτεί πλήρως, οπότε έχει πλέον τη δυνατότητα να συνδεθεί στον ιστότοπο και να καταχωρίσει κριτικές.

Ο χρήστης που θέλει να δηλώσει ιδιοκτήτης εστιατορίου πρέπει να καταχωρίσει τα παρακάτω στοιχεία για να μπορέσει να κάνει επιτυχημένη εγγραφή στον ιστότοπο:

- Το όνομά του, το οποίο μπορεί να περιέχει ελληνικούς ή λατινικούς χαρακτήρες
- Το επιθυμητό όνομα χρήστη, που πρέπει να περιέχει μόνο λατινικούς χαρακτήρες και παράλληλα να είναι μοναδικό στον ιστότοπο αυτό
- Τον επιθυμητό κωδικό πρόσβασης

- Επαλήθευση του κωδικού πρόσβασης
- Μια έγκυρη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου η οποία πρέπει να είναι μοναδική· σε επόμενο βήμα ζητείται επαλήθευση αυτής της διεύθυνσης μέσω αυτοματοποιημένου μηνύματος
- Επαλήθευση της διεύθυνσης του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου
- Τον τίτλο του εστιατορίου
- Τη διεύθυνση του εστιατορίου
- Το τηλέφωνο του εστιατορίου
- Τον τύπο του εστιατορίου με βάση την κουζίνα του

Εφόσον ο χρήστης ολοκληρώσει την εγγραφή του, το σύστημα στέλνει ένα αυτοματοποιημένο email στον λογαριασμό που δήλωσε ο χρήστης κατά την εγγραφή του, ζητώντας του μέσω ενός συνδέσμου να κάνει επαλήθευση της ηλεκτρονικής του διεύθυνσης. Αν η διαδικασία ολοκληρωθεί επιτυχημένα, η εγγραφή του χρήστη έχει επαληθευτεί μερικώς, και στη συνέχεια ο διαχειριστής πρέπει χειροκίνητα να δώσει, εφόσον επαληθεύσει την εγκυρότητα των στοιχείων, δικαίωμα καταχώρισης εστιατορίου. Η διαδικασία αυτή ακολουθείται για λόγους ασφαλείας και για την αποφυγή ανεπιθύμητων εγγραφών.

Στην περίπτωση της εφαρμογής που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής διατριβής, η καταχώριση του εστιατορίου γίνεται χωρίς έγκριση από τον διαχειριστή, για τη διευκόλυνση της διεξαγωγής του πειράματος.

### **3.1.2 Δυνατότητες Χρηστών**

Ο χρήστης-επισκέπτης έχει πλήρη πρόσβαση στο περιεχόμενο της ιστοσελίδας. Επιπρόσθετα η εφαρμογή του προτείνει εστιατόρια με βάση την τοποθεσία του, αν και εφόσον εγκρίνει τη γνωστοποίησή της στην ιστοσελίδα.

Ο χρήστης-πελάτης επιπρόσθετα έχει τις παρακάτω δυνατότητες:

- Να κάνει κριτική στα εστιατόρια που έχει επισκεφτεί
- Να κάνει κράτηση μέσω της παρεχόμενης φόρμας

- Να πληροφορηθεί για εστιατόρια που πιθανόν τον ενδιαφέρουν

Ο χρήστης ιδιοκτήτης εστιατορίου έχει δυνατότητα να καταχωρίσει το εστιατόριό του.

### **3.1.3 Σύστημα Review και Rating**

Ενσωματώνει τη λειτουργία user review, δηλαδή διαθέτει ένα σύστημα αξιολόγησης (review system), το οποίο μάλιστα έχει σημαντικό ρόλο στις λειτουργικότητες του site. Ο χρήστης-πελάτης που έχει πραγματοποιήσει login μπορεί να ασκήσει την κριτική του σε ένα εστιατόριο που έχει επισκεφτεί. Αυτό επιτυγχάνεται με τη δυνατότητα που προσφέρει στον χρήστη το review system να γράψει ελεύθερο κείμενο, αλλά και να αξιολογήσει κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά με τη χρήση κλίμακας. Ο λόγος που πρέπει να αξιολογήσει με τέτοιο τρόπο είναι ώστε το σύστημα να βγάζει αυτοματοποιημένα και μετρήσιμα συμπεράσματα, τα οποία θα χρησιμοποιήσει για να παράσχει στον εγγεγραμμένο χρήστη-πελάτη αυτοματοποιημένες προτάσεις για επισκέψεις σε εστιατόρια.

Η διαδικασία της κριτικής γίνεται μέσω μίας φόρμας που ζητάει:

- Έναν γενικό τίτλο της κριτικής
- Συνολική βαθμολογία της εμπειρίας του χρήστη από το εστιατόριο
- Συγκεκριμένη βαθμολογία για τα εξής χαρακτηριστικά:
  - service
  - food
  - cleanliness
  - atmosphere
  - food presentation
  - facilities

- price
- Αναλυτική περιγραφή της εμπειρίας του πελάτη, η οποία εκτός από κείμενο περιλαμβάνει:
  - Εισαγωγή εξωτερικού συνδέσμου
  - Εισαγωγή βίντεο της υπηρεσίας youtube
  - Εισαγωγή εικόνας
  - Βασική μορφοποίηση του κειμένου με html

Το σύστημα rating, εκτός από την εισαγωγή κριτικής, παρέχει και τις παρακάτω δυνατότητες:

- Σχολιασμού της κριτικής άλλου χρήστη
- Δήλωσης αν η κριτική άλλου χρήστη είναι χρήσιμη
- Αναφοράς κριτικής άλλου χρήστη για ανεπιθύμητο περιεχόμενο

### **3.1.4 Σύστημα Κράτησης Θέσης**

Μέσω μιας φόρμας η οποία προβάλλεται σε κάθε σελίδα εστιατορίου, ο εγγεγραμμένος χρήστης μπορεί να κάνει κράτηση στο συγκεκριμένο εστιατόριο. Η φόρμα αυτή περιέχει τα εξής πεδία:

- Ημερομηνία κράτησης με προεπιλεγμένη την τρέχουσα ημερομηνία
- Ώρα της επιθυμητής κράτησης
- Αριθμός ατόμων
- Πρόσθετες πληροφορίες

### **3.1.5 Σύστημα Recommender**

Ο ιστότοπος προτείνει εστιατόρια ανάλογα με το αν έχει πραγματοποιηθεί σύνδεση ή όχι. Στην περίπτωση του απλού επισκέπτη οι προτάσεις βασίζονται στην απόσταση των εστιατορίων από την τοποθεσία. Όταν ο χρήστης-πελάτης είναι συνδεδεμένος, υπάρχουν τρεις διαφορετικές προτάσεις που παράγονται από το σύστημα με βάση τις προηγούμενες κριτικές του:

- **My most rated category:** Η εφαρμογή βρίσκει την κατηγορία στην οποία ο χρήστης έχει κάνει τις περισσότερες κριτικές και προτείνει εστιατόρια από την κατηγορία αυτή
- **My less rated category:** Η εφαρμογή βρίσκει την κατηγορία στην οποία ο χρήστης έχει κάνει τις λιγότερες ή και καθόλου κριτικές και προτείνει εστιατόρια από την κατηγορία αυτή
- **People with similar ratings also liked:** Η εφαρμογή βρίσκει άλλους χρήστες με που έχουν εισαγάγει παρόμοια με τον τρέχοντα χρήστη κριτική για κάποιο ή κάποια εστιατόρια και του προτείνει εστιατόρια που δεν έχει επισκεφτεί, αλλά έχουν επισκεφτεί οι χρήστες με το παρόμοιο γούστο

### **3.1.6 Φόρμα Εισαγωγής Εστιατορίου**

Ο χρήστης ιδιοκτήτης εστιατορίου έχει τη δυνατότητα να εισαγάγει το εστιατόριό του μέσω φόρμας η οποία περιλαμβάνει τα παρακάτω στοιχεία:

- Τίτλος εστιατορίου
- Ετικέτες που χαρακτηρίζουν το εστιατόριο
- Λεκτική περιγραφή του εστιατορίου με χρήση απλού κειμενογράφου
- Ακριβής τοποθεσία εστιατορίου μέσω google map
- Μια εικόνα που θα εμφανίζεται σε διάφορα μεγέθη και θέσεις
- Ένα image gallery
- Ενσωμάτωση βίντεο

- Διάφορα χαρακτηριστικά και υπηρεσίες όπως:
  - wifi
  - children friendly
  - disabled access
  - parking
  - smoking
  - price range
  - payment methods
  - dresscode
  - sportspreview
  - alcohol availability
- Διάφορα μενού του εστιατορίου

### **3.1.7 Λογαριασμός του Διαχειριστή της Εφαρμογής**

Ο διαχειριστής της εφαρμογής μπορεί να εκτελεί τις παρακάτω λειτουργίες:

- Έγκριση του χρήστη-ιδιοκτήτη εστιατορίου
- Καταχώριση εστιατορίου
- Διαχείριση χρηστών, π.χ. απενεργοποίηση χρήστη
- Προσθήκη κατηγοριών κουζίνας
- Αφαίρεση ανεπιθύμητου περιεχομένου



- Διαχείριση κατηγοριών rating
- Διαχείριση κατηγοριών χαρακτηριστικών εστιατορίου
- Δημιουργία αναφοράς στατιστικών

### 3.1.8 Social Media

Ο χρήστης μπορεί να κάνει share το εκάστοτε εστιατόριο με τα παρακάτω social media

- tweeter
- google plus

## 3.2 Σύγκριση της λειτουργικότητας της εφαρμογής με το Ask4food

Η εφαρμογή η οποία αναπτύχθηκε στα πλαίσια της εργασίας ανήκει αποκλειστικά στο πεδίο των κριτικών εστιατορίων. Για το λόγο αυτό στον ακόλουθο πίνακα βλέπουμε τη σύγκριση μεταξύ των δύο εφαρμογών.

Απαίτηση	Εφαρμογή Διπλωματικής	Ask4 Food
Εγγραφή χρήστη	X	X
Υποβολή κριτικής	X	X
Κράτηση σε εστιατόριο	X	X
Σχεδιάγραμμα τραπεζιών κατά την κράτηση σε εστιατόριο	X	
Καταχώριση εστιατορίου	X	X

Μη εξατομικευμένη σύσταση	X	X
Σύσταση με βάση το περιεχόμενο	X	
Συνεργατική σύσταση	X	
Σύσταση με βάση την απόσταση	X	
Επιλογή εικαστικού από τον χρήστη (customization)	X	
Αναζήτηση με κριτήρια	X	X

# Κεφάλαιο 4

## Αρχιτεκτονική

### Προσέγγιση της

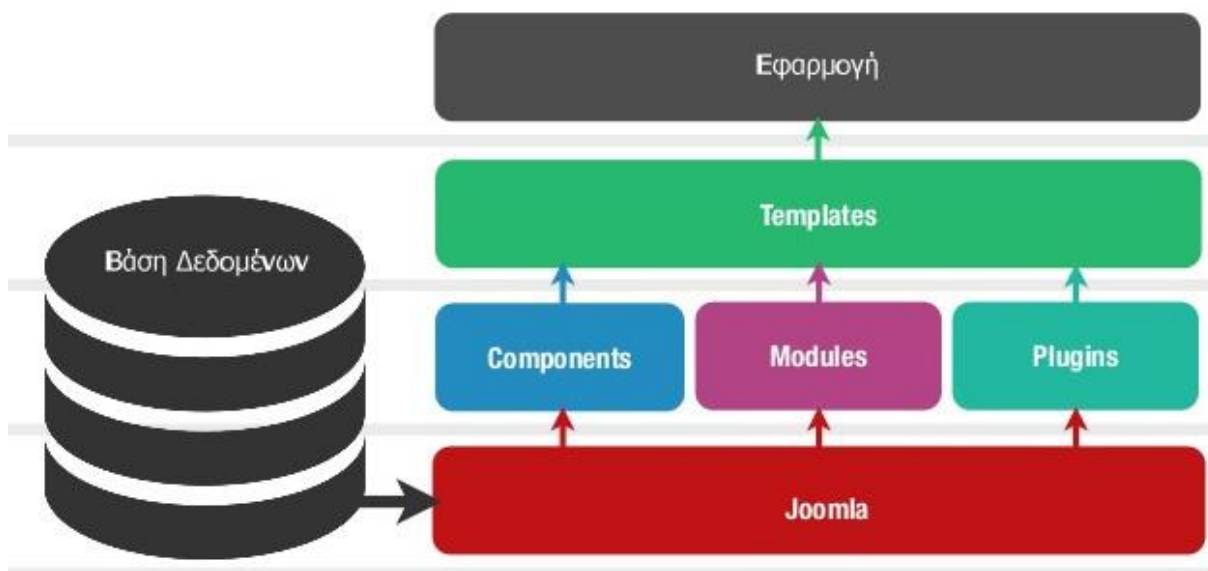
## Εφαρμογής

Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε για την αρχιτεκτονική της εφαρμογής μπορεί να προσομοιωθεί από ένα μοντέλο τεσσάρων επιπέδων. Η αρχιτεκτονική περιλαμβάνει:

- Ένα πρώτο επίπεδο που συγκεντρώνει τα δεδομένα του συστήματος (βάση δεδομένων).
- Ένα δεύτερο επίπεδο, το επίπεδο εφαρμογών, που παρέχει τον κεντρικό πυρήνα του συστήματος όσον αφορά στη λειτουργικότητα του.
- Ένα τρίτο επίπεδο το οποίο επιτρέπει την παρουσίαση και πρόσβαση στις υπηρεσίες στους χρήστες.

#### 4.1. Αρχιτεκτονική της εφαρμογής

Η αρχιτεκτονική της εφαρμογής παρουσιάζεται στο παρακάτω σχήμα



## 4.2. Προδιαγραφές Επιπέδου Παρουσίασης

Ένα από τα σημαντικότερα τμήματα ενός πληροφοριακού συστήματος είναι η παρουσίαση του προς τους διάφορες συμμετέχοντες χρήστες και διαχειριστές. Η διεπαφή χρήστη – μέσω της οποίας θα γίνεται η παρουσίαση του βασικού περιεχομένου του συστήματος και η αλληλεπίδραση με το χρήστη - είναι κατάλληλα σχεδιασμένη ώστε να επιτρέπει στους χρήστες να αξιοποιήσουν το σύνολο των λειτουργιών του συστήματος.

## 4.3. Προδιαγραφές Διεπαφής Χρήστη

Η εφαρμογή ακολουθεί τις εξής σχεδιαστικές αρχές:

- Γραφική διεπαφή χρήστη: Το περιβάλλον εργασίας του χρήστη είναι πλήρως γραφικό (GUI) χρησιμοποιώντας όλα τα γνωστά χαρακτηριστικά (ποντίκι, παράθυρα, μενού λειτουργιών, κουμπιά λειτουργιών, λίστες επιλογής κλπ).
- Διεπαφή βασισμένη σε τεχνολογίες Διαδικτύου: Όλες οι λειτουργίες προσφέρονται μέσω web interface, ενώ η διεπαφή αναπτύχθηκε χρησιμοποιώντας τις τελευταίες δυνατότητες των τεχνολογιών διεπαφών. Η πρόσβαση είναι εφικτή μέσω των

προγραμμάτων πλοήγησης στο Διαδίκτυο (Internet Explorer, Mozilla Firefox, Opera, Apple Safari κλπ) χωρίς να απαιτείται επιπλέον εγκατάσταση εφαρμογών. Επίσης υπάρχει πλήρης συμβατότητα με τα πρότυπα του WWW Consortium (W3C) όπως CSS, HTML 4.01, XHTML 1.0 κλπ.

- Διαφάνεια: Η διεπαφή χρήστη κρύβει από τους χρήστες τις τεχνικές λεπτομέρειες του πληροφοριακού συστήματος.
- Συνέπεια: Η διεπαφή χρήστη έχει ενιαία σχεδιαστική φιλοσοφία ώστε να μην μπερδεύεται ο χρήστης. Αυτό αφορά τόσο τη χρήση κοινής χρωματικής παλέτας όσο και τη χρήση κοινών συμβολισμών για ομοειδείς και παρόμοιες λειτουργίες.
- Μοναδικό σημείο εισόδου: Η εφαρμογή αποτελεί το μοναδικό σημείο εισόδου για όλες τις προσφερόμενες υπηρεσίες (ανάλογα με τα δικαιώματα που έχουν οριστεί). Στην Κεντρική Σελίδα υπάρχει ειδικός σύνδεσμος που προτρέπει το χρήστη να εισάγει το όνομα και τον κωδικό πρόσβασης. Με την πιστοποίηση της ταυτότητας του χρήστη επιτρέπεται πλέον οι πρόσβαση στις ανάλογες υπηρεσίες (single sign-on) χωρίς να απαιτείται η πιστοποίηση του χρήστη για κάθε υπηρεσία ξεχωριστά.
- Φιλικότητα: Κατά το σχεδιασμό της εφαρμογής έχει ληφθεί υπόψη ότι απευθύνεται σε όλες τις κατηγορίες ατόμων, ακόμα και εκείνων που δεν είναι εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Το περιβάλλον εργασίας είναι όσο το δυνατό πιο απλό στη χρήση.

## 4.4 Προδιαγραφές Επιπέδου Εφαρμογών

Η πλατφόρμα πάνω στην οποία αναπτύχθηκε η εφαρμογή αποτελεί λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Προσφέρει εξελιγμένες λειτουργικότητες διαχείρισης περιεχομένου (content management) και παροχής εξατομικευμένης λειτουργικότητας σε κάθε χρήστη.

## 4.5 Προδιαγραφές Επιπέδου Δεδομένων

Το σύστημα της βάσης δεδομένων χαρακτηρίζεται από ταχύτητα, συνοχή, σταθερότητα και ευκολία στην εγκατάσταση. Τα χαρακτηριστικά του εξυπηρετητή βάσης δεδομένων είναι:

- Ανεξαρτησία από πλατφόρμα: είναι διαθέσιμος για την πλειοψηφία των λειτουργικών συστημάτων που χρησιμοποιούνται σήμερα, συμπεριλαμβανομένων των πιο δημοφιλών από αυτά.
- Αναζήτηση και χρήση ευρετηρίων σε πλήρες κείμενο (Full-text indexing and searching) για αποτελεσματική αναζήτηση λέξεων και φράσεων μέσα σε κείμενο.
- Υποστήριξη συνόλων χαρακτήρων με πλήρη υποστήριξη Unicode δεδομένων: Επίσης δυνατότητα αποθήκευσης δεδομένων σε διαφορετικές γλώσσες.
- Ταχύτητα, αξιοπιστία και ευκολία στη χρήση.
- Τεχνολογία ανοικτού κώδικα
- Δυνατότητα χρήσης σε πολυεπίπεδη αρχιτεκτονική ώστε να είναι δυνατή ενσωμάτωση σε Client/Server ή σε 3-tier αρχιτεκτονικές, όπου η βάση δεδομένων είναι ανεξάρτητη από την υπόλοιπη εφαρμογή.

## 4.6 Απαιτήσεις Ασφάλειας

Για την υλοποίηση της εφαρμογής λήφθηκαν υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες:

- Η προστασία των ευαίσθητων δεδομένων, τόσο κατά τη διαχείρισή τους από την εφαρμογή, όσο και κατά την αποθήκευσή τους στη Βάση Δεδομένων
- Η πιστοποίηση της ταυτότητας των χρηστών των παρεχόμενων υπηρεσιών / εφαρμογών (authentication), ώστε αυτοί να είναι αναγνωρίσιμοι για λόγους απόδοσης δικαιωμάτων πρόσβασης και καταγραφής των ενεργειών τους (auditing).
- Η εφαρμογή αποτελεσματικών πολιτικών ασφάλειας για τον έλεγχο της πρόσβασης των χρηστών στις εφαρμογές και τα δεδομένα (authorization) με βάση συγκεκριμένα δικαιώματα και σε πολλαπλά επίπεδα.
- Ο κεντρικός έλεγχος και διαχείριση των χρηστών και των δικαιωμάτων τους, ανεξάρτητα από τον αριθμό τους.

# Κεφάλαιο 5

## Ανάπτυξη και Υλοποίηση της Εφαρμογής

### 5.1. Γενικά

Η εφαρμογή αυτή απαιτεί την ύπαρξη μιας δυναμικής ιστοσελίδας η οποία να έχει την δυνατότητα να εμφανίζει διάφορες κατηγορίες εστιατορίων και να υποστηρίζει την εγγραφή διαφορετικών κατηγοριών χρηστών. Απαραίτητη είναι η ύπαρξη περιβάλλοντος διαχείρισης, ενώ πρέπει να εκτελεί συγκεκριμένες λειτουργίες σύμφωνα με τις προδιαγραφές. Τα βήματα που ακολουθήθηκαν είναι τα εξής:

- Έγινε χρήση του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου Joomla για την υλοποίηση της ιστοσελίδας
- Η γραφική παρουσίαση βασίστηκε σε ένα template με θεματολογία τα εστιατόρια.
- Επιλέχθηκαν, εγκαταστάθηκαν και παραμετροποιήθηκαν οι κατάλληλες επεκτάσεις, ώστε να υλοποιηθεί μέρος των λειτουργιών της εφαρμογής
- Τροποποιήθηκαν σε επίπεδο κώδικα, υπάρχουσες επεκτάσεις για να συμβαδίσουν με τις ανάγκες της εφαρμογής
- Υλοποιήθηκαν εξ' αρχής κάποιες επεκτάσεις με την χρήση PHP, HTML, SQL και του Joomla API

## 5.2. Δυναμικές Ιστοσελίδες – CMS

Οι ιστοσελίδες αυτές έχουν το περιεχόμενό τους αποθηκευμένο σε Βάση Δεδομένων και με τη χρήση κάποιας γλώσσας server side, παράγεται ο HTML κώδικας που κάνει render ο browser του τελικού χρήστη. Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου δίνει την δυνατότητα υλοποίησης και κατηγοριοποίησης διαδικτυακού περιεχομένου για την προβολή του σε μια ιστοσελίδα χωρίς την απαίτηση προγραμματιστικών γνώσεων.

## 5.3. JOOMLA

Το Joomla είναι ένα ελεύθερο και ανοιχτού κώδικα σύστημα διαχείρισης περιεχομένου. Είναι υλοποιημένο στην γλώσσα προγραμματισμού PHP και συνήθως συνδέεται με την Βάση Δεδομένων MySQL, αν και παρέχει στον χρήστη την επιλογή να συνδεθεί και με άλλες βάσεις. Όπως όλα τα σύγχρονα cms εμφανίζει τα αποτελέσματά του δυναμικά. Παρέχει μεγάλη κοινότητα υποστήριξης και παρέχονται πολύ μεγάλος αριθμός επεκτάσεων που εμπλουτίζεται διαρκώς.

## 5.4. Χρήση PHP, HTML, SQL



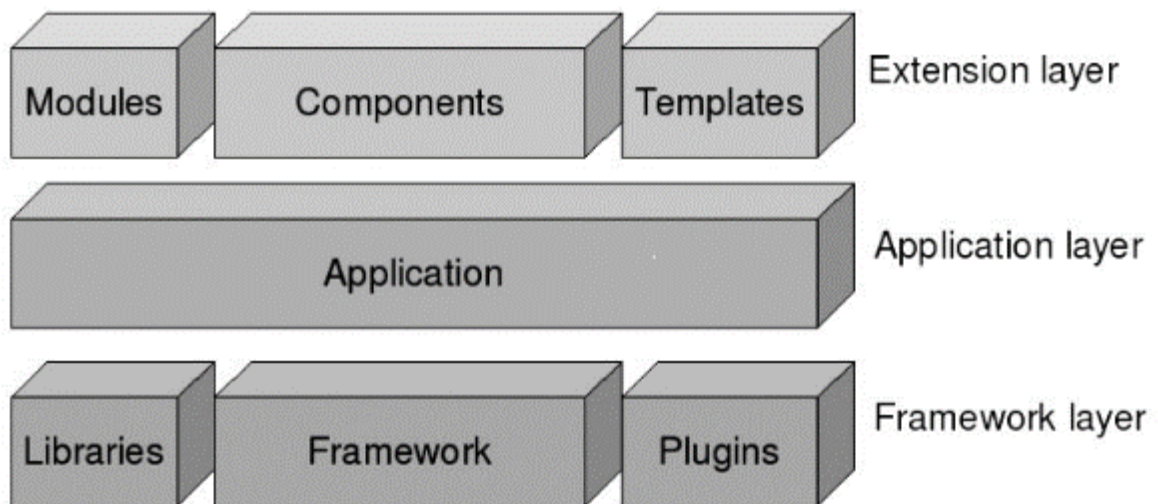
Το Joomla cms όπως αναφέρθηκε είναι γραμμένο στην γλώσσα προγραμματισμού PHP. Έτσι στην δημιουργία επεκτάσεων, αλλά και σε κάποιες παραμετροποιήσεις χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού αυτή. Είναι μια γλώσσα που παρέχεται δωρεάν και χαρακτηριστικό της είναι ότι είναι interpreter, δηλαδή εκτελείτε άμεσα χωρίς να γίνει compilation πρώτα. Αυτό κάποιες φορές δημιουργεί πρόβλημα, γιατί κάποιο συντακτικό λάθος θα εμφανιστεί μόνο κατά την εκτέλεση, αλλά έχει το πλεονέκτημα ότι αρκεί να διορθωθεί το προβληματικό αρχείο κώδικα του project και να αποθηκευτεί, δηλαδή δεν χρειάζεται κάποιο build. Είναι «χαλαρή» στη χρήση, δηλαδή δεν χρειάζεται να δηλωθούν εκ των προτέρων οι μεταβλητές αλλά ούτε και ο τύπος τους.

Η HTML είναι μια περιγραφική γλώσσα και χρησιμοποιείται για την κατασκευή των ιστοσελίδων. Παλιότερα χρησιμοποιούταν κατά αποκλειστικότητα, και είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία στατικών ιστοσελίδων, δηλαδή σελίδων των οποίων το περιεχόμενο είναι αποθηκευμένο σε αρχεία στον server και μεταφέρεται αυτούσιο, σε αντίθεση με τις δυναμικές ιστοσελίδες που δημιουργούνται από την εκτέλεση μιας γλώσσας προγραμματισμού όπως η PHP. Στην περίπτωση για παράδειγμα ενός web site, αν έχει δημιουργηθεί κατά αποκλειστικότητα με HTML τότε αν χρειαστεί να προσθέσουμε ένα καινούριο μενού, αυτό θα γίνει μόνο με την χρήση της HTML και σε κάθε σελίδα που εμφανίζεται θα πρέπει να τροποποιηθεί το αρχείο της σελίδας, ενώ σε μια δυναμική ιστοσελίδα αυτό θα γίνει μέσα από το περιβάλλον διαχείρισης και η ύπαρξη του μενού αποθηκεύεται στην Βάση Δεδομένων. [17-18]

Η SQL είναι μία γλώσσα χειρισμού των δεδομένων. Με τη γλώσσα αυτή κάνουμε ερωτήματα στην Βάση Δεδομένων και παίρνουμε αποτελέσματα από ένα ή και περισσότερους πίνακες της ΒΔ ανάλογα με το κριτήρια που έχουμε θέσει. Χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με κάποια γλώσσα προγραμματισμού σαν την PHP. Το περιεχόμενο μιας δυναμικής ιστοσελίδας αποθηκεύεται στην SQL.[19]

## **5.5. Αρχιτεκτονική JOOMLA, MVC, design patterns και JOOMLA API**

Στο παρακάτω σχήμα απεικονίζεται η αρχιτεκτονική του Joomla



**Εικόνα 1 :** Τα 3 layers του Joomla

([https://docs.joomla.org/Archived:CMS\\_Architecture\\_in\\_1.5\\_and\\_1.6](https://docs.joomla.org/Archived:CMS_Architecture_in_1.5_and_1.6))

Μπορούμε δηλαδή να διακρίνουμε 3 layers όσο αναφορά την αρχιτεκτονική του Joomla. Το πρώτο layer του Joomla κατηγοριοποιεί τις επεκτάσεις που μπορούν να υλοποιηθούν σε:

- modules
- components
- Δυνατή είναι επίσης η επέκταση του γραφικού περιβάλλοντος μέσω των templates του Joomla

Το μεσαίο layer περιέχει τις εξής βασικές λειτουργίες:

- Είναι υπεύθυνο για την εγκατάσταση και αναβάθμιση των επεκτάσεων
- Περιέχει λειτουργίες για το διαχειριστικό μέρος και το front end και φροντίζει να διαχωρίσει τις μεταξύ τους λειτουργίες.

Το τρίτο layer περιέχει:

- το ίδιο το Joomla framework
- τις βιβλιοθήκες που χρειάζονται για την ανάπτυξη των επεκτάσεων.

- Τα plugins που επεκτείνουν τις δυνατότητες του framework

Λόγω της πολυπλοκότητας του cms, αλλά και της ανάγκης επεκτασιμότητας, έχουν χρησιμοποιηθεί πολλά design patterns. Το βασικό software pattern που έχει χρησιμοποιηθεί στις επεκτάσεις του Joomla είναι το MVC, το οποίο διαχωρίζει σε 3 λογικά αλληλένδετα μέρη την εφαρμογή. [20-21]

## **5.6. Καλές πρακτικές για την ανάπτυξη εφαρμογής με την χρήση του Joomla API**

Οι λόγοι που πρέπει να χρησιμοποιείται το API του Joomla και οι τύποι των επεκτάσεών του είναι:

- Συμβατότητα με το framework
- Ασφάλεια
- Αναβάθμιση
- Επεκτασιμότητα
- Ακεραιότητα του Joomla framework και ως συνέπεια καλή λειτουργία

## **5.7. Επεκτάσεις που αναπτύχθηκαν**

Για την ανάπτυξη της εφαρμογής αναπτύχθηκε ένας αριθμός επεκτάσεων του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου Joomla. Οι επεκτάσεις οι οποίες αναπτύχθηκαν περιγράφονται παρακάτω.

- Παραμετροποίηση της φόρμας εγγραφής του χρήστη με επέκταση τύπου plugin, ώστε να μπορεί να διαφοροποιηθεί το είδος χρήστη, δηλαδή ιδιοκτήτης εστιατορίου ή πελάτης. Δημιουργήθηκαν τα κατάλληλα πεδία για κάθε περίπτωση. Επιπρόσθετα, στο χρήστη τύπου πελάτη, υλοποιήθηκε μηχανισμός εξατομίκευσης του εικαστικού μέρους της σελίδας.

```
<?php
```

```
defined('JPATH_BASE') or die ;
```

```
class plgUserTestprofile extends JPlugin {
```

```
    function onContentPrepareData($context, $data) {  
        // Check we are manipulating a valid form.  
        if (!in_array($context, array('com_users.profile', 'com_users.registration',  
'com_users.user', 'com_admin.profile'))) {  
            return true;  
        }  
  
        $userId = isset($data -> id) ? $data -> id : 0;  
  
        // φόρτωση τα στοιχεία του χρήστη από τη βάση  
        $db = JFactory::getDbo();  
        $db -> setQuery('SELECT profile_key, profile_value FROM  
#_user_profiles' . ' WHERE user_id = ' . (int)$userId . ' AND profile_key LIKE  
'testprofile.%\' . ' ORDER BY ordering');  
        $results = $db -> loadRowList();  
  
        if ($db -> getErrorNum()) {  
            // έλεγχος για λάθος στη βάση δεδομένων  
            $this -> _subject -> setError($db -> getErrorMsg());  
            return false;  
        }  
  
        // Συγχώνευση των στοιχείων από τη βάση σε object  
        $data -> testprofile = array();  
        foreach ($results as $v) {  
            $k = str_replace('testprofile.', '', $v[0]);  
            $data -> testprofile[$k] = $v[1];  
        }  
    }
```

```

        return true;
    }

    //εμφάνισε τα κατάλληλα πεδία ανάλογα με τον τύπο του χρήστη και ορισμός
    υποχρεωτικών πεδίων
    //σε περίπτωση επεξεργασίας του προφιλ του χρήστη εμφανίζονται τα
    τρέχοντα στοιχεία
    function onContentPrepareForm($form, $data) {

        $lang = JFactory::getLanguage();
        $lang -> load('plg_user_testprofile', JPATH_ADMINISTRATOR);

        if (!$form instanceof JForm) {
            $this -> _subject -> setError('JERROR_NOT_A_FORM');
            return false;
        }

        // έλεγχος ότι βρισκόμαστε σε έγκυρη ενότητα του site
        if (in_array($form -> getName(), array('com_users.profile',
        'com_users.registration', 'com_users.user', 'com_admin.profile'))) {
            return true;
        }

        // έλεγχος αν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος
        $userId = isset($data -> id) ? $data -> id : 0;

        if (isset($data -> testprofile) and $userId > 0) {

            $db = JFactory::getDbo();
            $db -> setQuery('SELECT profile_key, profile_value FROM
            #__user_profiles' . ' WHERE user_id = ' . (int)$userId . " AND profile_key LIKE
            'testprofile.%" . ' ORDER BY ordering');

            try {
                $results = $db -> loadRowList();
            }
        }
    }
}

```

```

} catch (RuntimeException $e) {
    $this -> _subject -> setError($e -> getMessage());

    return false;
}

// Συγχώνευση των στοιχείων από τη βάση σε object
$data -> testprofile = array();

foreach ($results as $v) {
    $k = str_replace('testprofile.', '', $v[0]);
    $data -> testprofile[$k] = json_decode($v[1], true);

    if ($data -> testprofile[$k] === null) {
        $data -> testprofile[$k] = $v[1];
    }
}

if (isset($data -> testprofile['rst_restaurant_name'])) {
    JForm::addFormPath(dirname(__FILE__) . '/profiles');
    $form -> loadFile('profile', false);
    // Ορισμός υποχρεωτικών πεδίων
    $form -> setFieldAttribute('rst_restaurant_name', 'required',
'required', 'testprofile');
    $form -> setFieldAttribute('rst_restaurant_address',
'required', 'required', 'testprofile');
    $form -> setFieldAttribute('rst_restaurant_phone',
'required', 'required', 'testprofile');
    $form -> setFieldAttribute('rst_restaurant_type', 'required',
'required', 'testprofile');
} else {
    JForm::addFormPath(dirname(__FILE__) . '/profiles');
    $form -> loadFile('common', false);
}

```

```

    }
    //κατά την εγγραφή
    if (intval($userId) == 0) {
        if (isset($_GET['user_type']) && intval($_GET['user_type']) == 2) {

            JFactory::addFormPath(dirname(__FILE__) .
'/profiles');

            $form -> loadFile('profile', false);
            // Ορισμός υποχρεωτικών πεδίων
            $form -> setFieldAttribute('rst_restaurant_name', 'required',
'required', 'testprofile');
            $form -> setFieldAttribute('rst_restaurant_address',
'required', 'required', 'testprofile');
            $form -> setFieldAttribute('rst_restaurant_phone',
'required', 'required', 'testprofile');
            $form -> setFieldAttribute('rst_restaurant_type', 'required',
'required', 'testprofile');
        } else {
            JFactory::addFormPath(dirname(__FILE__) . '/profiles');
            $form -> loadFile('common', false);
        }
    }

    return true;

}

function onUserBeforeSave($user, $isNew) {
    $db = JFactory::getDBO();
    $mainframe = JFactory::getApplication();

    if (!$isNew && isset($_POST['jform']['testprofile']) &&
(count($_POST['jform']['testprofile']))) {

```

```

        try {
            $userId = $user[id];
            $db = JFactory::getDbo();
            $db -> setQuery('DELETE FROM #__user_profiles WHERE
user_id = ' . $userId . ' AND profile_key LIKE \'testprofile.%\'');
            if (!$db -> query()) {
                throw new Exception($db -> getErrorMsg());
            }

            $tuples = array();
            $order = 1;
            foreach ($_POST['jform']['testprofile'] as $k => $v) {
                $tuples[] = '(' . $userId . ', ' . $db -> quote('testprofile.'
. $k) . ', ' . $db -> quote($v) . ', ' . $order++ . ')';
            }

            $db -> setQuery('INSERT INTO #__user_profiles VALUES ' .
implode(', ', $tuples));
            if (!$db -> query()) {
                throw new Exception($db -> getErrorMsg());
            }
        } catch (JException $e) {
            $this -> _subject -> setError($e -> getMessage());
            return false;
        }
    }

    return true;
}

```



```

function onUserAfterSave($data, $isNew, $result, $error) {
    $userId = JFactoryHelper::getValue($data, 'id', 0, 'int');

    //echo'<pre>';
    //print_r($_POST);
    // echo'</pre>';
    // print_r($result);
    // print_r($userId);
    //exit;

    if ($userId && $result && isset($_POST['jform']['testprofile']) &&
(count($_POST['jform']['testprofile'])) {

        try {
            $db = JFactory::getDbo();
            $db -> setQuery('DELETE FROM #__user_profiles WHERE
user_id = ' . $userId . ' AND profile_key LIKE \'testprofile.%\');
            if (!$db -> query()) {
                throw new Exception($db -> getErrorMsg());
            }

            $tuples = array();
            $order = 1;
            foreach ($_POST['jform']['testprofile'] as $k => $v) {
                $tuples[] = '(' . $userId . ', ' . $db -> quote('testprofile.'
. $k) . ', ' . $db -> quote($v) . ', ' . $order++ . ')';
            }

            $db -> setQuery('INSERT INTO #__user_profiles VALUES ' .
implode(', ', $tuples));
            if (!$db -> query()) {
                throw new Exception($db -> getErrorMsg());
            }
        }
    }
}

```

```

        $db -> setQuery("UPDATE `#_k2_users` SET `group`='".
intval($_POST['jform']['testprofile']['rst_restaurant_type']). " WHERE userID='".
$userId . "'");

        if (!$db -> query()) {
            throw new Exception($db -> getErrorMsg());
        }

    } catch (Exception $e) {
        $this -> _subject -> setError($e -> getMessage());
        return false;
    }
}

return true;
}

function onUserAfterDelete($user, $success, $msg) {

    if (!$success) {
        return false;
    }

    $userId = JFactoryHelper::getValue($user, 'id', 0, 'int');

    if ($userId) {
        try {
            $db = JFactory::getDbo();
            $db -> setQuery("DELETE FROM #_user_profiles WHERE
user_id = ' . $userId . " AND profile_key LIKE 'testprofile.%'");

            if (!$db -> query()) {
                throw new Exception($db -> getErrorMsg());
            }
        }
    }
}

```

```

        }
    } catch (Exception $e) {
        $this->_subject->setError($e->getMessage());
        return false;
    }
}

return true;

}

}

```

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<form>
    <fields name="testprofile">
        <fieldset name="testprofile"
            label="RST_FIELDS_TITLE">
            <field name="rst_restaurant_name" type="text"
id="rst_resaturant_name" size="40" label="RST_RESTAURANT_TITLE" />
            <field name="rst_restaurant_address" type="text"
id="rst_resaturant_address" size="40" label="RST_RESTAURANT_ADDRESS" />
            <field name="rst_restaurant_phone" type="text"
id="rst_resaturant_phone" size="40" label="RST_RESTAURANT_PHONE" />

            <field name="rst_restaurant_type" id="rst_restaurant_type"
type="list" label="RST_RESTAURANT_TYPE" >
                <option value="3">Pizza</option>
                <option value="7">Fast Food</option>
                <option value="5">Gourmet</option>
                <option value="6">Vegeterian</option>
            </field>

```

```
</fieldset>
</fields>
</form>
```

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<form>
```

```
<fields name="testprofile">
```

```
<fieldset name="testprofile"
```

```
label="RST_CLIENTS_FIELDS_TITLE">
```

```
<field name="rst_template_type" id="rst_template_type"
```

```
type="list" label="RST_TEMPLATE_TYPE" >
```

```
<option value="1">Green</option>
```

```
<option value="2">Wood</option>
```

```
<option value="3">Black</option>
```

```
</field>
```

```
</fieldset>
```

```
</fields>
```

```
</form>
```

- Κατασκευή φόρμας εκδήλωσης ενδιαφέροντος κράτησης με αποστολή email στον ιδιοκτήτη του αντίστοιχου εστιατορίου. Για λόγους ασφαλείας, η λειτουργία αυτή παρέχεται μόνο σε εγγεγραμμένους χρήστες.

```
<!-- Reservations -->
```

```
<?php
```

```
$user = JFactory::getUser();
```

```
if (isset($_POST['res_action']) &&
```

```
intval($_POST['res_action']) == 1 && $user -> id > 0) {
```

```

$mailer = JFactory::getMailer();
$config = JFactory::getConfig();
$app = JFactory::getApplication();

$user_res = JFactory::getUser($this->item->
created_by);

$email_txt = 'Hi ' . $user_res->name . ',<br>';
$email_txt .= ' user ' . $user->name . ' ( ' . $user->
email . ' ) wants to make a reservation at ' . $_POST['revdate'];
$email_txt .= ' - ' . $_POST['res_time'];
$email_txt .= ' for ' . $_POST['res_persons'] . '
persons.';

$email_txt .= '<h2>Additional Info</h2>';
$email_txt .= $_POST['res_comments'];
//echo $email_txt;

$sender = array($config->get('config.mailfrom'),
$config->get('config.fromname'));
$mailer->setSender($sender);
$recipient = array($user_res->email);
$mailer->addRecipient($recipient);
$mailer->setSubject('Request Reservation For ' .
$this->item->title);

$mailer->setBody($email_txt);
$mailer->isHTML(true);
$mailer->Encoding = 'base64';
$send = $mailer->Send();

if ($send !== true) {
    $r_mes = 'Error sending email: ' . $send->
__toString();

    $r_type = 'error';
} else {

```

```

        $r_mes = 'Your reservation request
successfully sended';

        $r_type = 'info';
    }
    $c_uri = JFactory::getURI() -> toString();
    $app -> redirect(JRoute::_($c_uri), $r_mes, $r_type);
}
?>

```

```

<?php if($user->id > 0):?>
<h2>Reservation</h2>
<form action="#" method="post">
    <input type="hidden" name="res_action" value="1">
    <div class="resf_lbl">Resrvation Date</div>
    <div class="resf_inp">
        <?php echo JHTML::calendar(date("Y-m-d"),
'revdate', 'date', '%Y-%m-%d', array('size' => '8', 'maxlength' => '10', 'class' => '
validate[\'required\'], )); ?>
    </div>
    <div class="clr"></div>
    <div class="resf_lbl">Time</div>
    <div class="resf_inp"><input type="text"
name="res_time"></div>
    <div class="clr"></div>
    <div class="resf_lbl">Number of Persons</div>
    <div class="resf_inp"><input type="text"
name="res_persons"></div>
    <div class="clr"></div>
    <div class="resf_lbl">Additional Info</div>
    <div class="resf_inp">
    <textarea name="res_comments"></textarea>
    </div>
    <div class="clr"></div>

```

```

        <input type="submit" value="Send" />
    </form>
<?php endif; ?>

<!-- Reservations -->

```

- Κατασκευή επέκτασης τύπου plugin για την απεικόνιση της τοποθεσίας του εστιατορίου στο περιβάλλον διαχείρισης. Οι χάρτες που χρησιμοποιήθηκαν για αυτό το plugin, παρέχονται από τη Google.

```

<?php
/**
 *
 */

// no direct access
defined('_JEXEC') or die('Restricted access');

// Load the K2 Plugin API
JLoader::register('K2Plugin', JPATH_ADMINISTRATOR .
'/components/com_k2/lib/k2plugin.php');

// Initiate class to hold plugin events
class plgK2k2bmap extends K2Plugin {

    function plgK2k2bmap(&$subject, $params) {
        parent::__construct($subject, $params);
        $this -> loadLanguage();
    }

    /**
     * εμφανίζει ένα google map για την καταχώρηση των συντεταγμένων του
     εστιατορίου
     */
    function onRenderAdminForm(&$item, $type, $tab = '') {

```

```

if (($type == 'item' && $tab == 'content')) {

    $mainframe = JFactory::getApplication();
    $doc = JFactory::getDocument();
    $zoom = 14;

    //αν υπάρχουν αποθηκευμένες τιμές, εμφάνισέ τις
    $plugins = new JRegistry($item -> plugins);
    $lat = $plugins -> get('sfs_latitude', null);
    $lon = $plugins -> get('sfs_lognitude', null);
    $k2link = $plugins -> get('sfs_k2link', null);

    if ($lat == "" || $lon == "") {
        $lat = '37.98411280987566';
        $lon = '23.728162244335977';
    }
    //google map javascript api
    $js = "
jQuery(function() {
    jQuery('.itemPlugins fieldset
label').css('width','110px').css('display','block').css('margin','0 0 5px');

    ". (isset($mapContainer) ? $mapContainer : "") . "

    var myZoom = " . $zoom . ";
    var myMarkerIsDraggable = true;
    var myCoordsLenght = 6;

    var defaultLat = " . $lat . " ;
    var defaultLng = " . $lon . " ;
    var map = new
google.maps.Map(document.getElementById('gmap'), {

```



```

        zoom: myZoom,
        center: new google.maps.LatLng(defaultLat,
defaultLng),
        navigationControlOptions: {style:
google.maps.NavigationControlStyle.ZOOM_PAN,position:
google.maps.ControlPosition.TOP_LEFT},
        mapTypeId:
google.maps.MapTypeId.ROADMAP
    });

    var myMarker = new google.maps.Marker({
        position: new google.maps.LatLng(defaultLat,
defaultLng),
        draggable: myMarkerIsDraggable
    });

    var input = /** @type {HTMLInputElement} */(
document.getElementById('pac_input'));

    var autocomplete = new
google.maps.places.Autocomplete(input);
    autocomplete.bindTo('bounds', map);

    google.maps.event.addListener(autocomplete,
'place_changed', function() {
        myMarker.setVisible(false);
        var place = autocomplete.getPlace();
        if (!place.geometry) {
            return;
        }

        // If the place has a geometry, then present it on a
map.
        if (place.geometry.viewport) {

```

```

        map.fitBounds(place.geometry.viewport);
    } else {
        map.setCenter(place.geometry.location);
        map.setZoom(17);
    }

    jQuery('#lat_input').val(place.geometry.location.lat());

    jQuery('#lng_input').val(place.geometry.location.lng());

    myMarker.setPosition(place.geometry.location);
    myMarker.setVisible(true);

    var address = "";
    if (place.address_components) {
        address = [
            (place.address_components[0] &&
place.address_components[0].short_name || ""),
            (place.address_components[1] &&
place.address_components[1].short_name || ""),
            (place.address_components[2] &&
place.address_components[2].short_name || "")
        ].join(' ');
    }

    });

    google.maps.event.addListener(myMarker, 'dragend',
function(evt){
    jQuery('#lat_input').val(evt.latLng.lat());
    jQuery('#lng_input').val(evt.latLng.lng());
});

```

```

        map.setCenter(myMarker.position);
        myMarker.setMap(map);

        ". (isset($mapresize) ? $mapresize : ""). "

    });

";

    $doc -> addCustomTag('<script type="text/javascript"
src="https://maps.googleapis.com/maps/api/js?v=3.exp&libraries=places"
></script> <style type="text/css">#gmap img{ max-width:none; } #gmap label{
width: auto; display:inline; } #pac_input{width:237px;height:35px;}</style> <script
type="text/javascript">' . $js . '</script>');

    $manifest = JPATH_SITE . '/plugins/k2/k2bmap/k2bmap.xml';
    $path = 'item-content';

    //δημιουργία πεδίων φόρμας για την καταχώρηση στοιχείων
    $form = JForm::getInstance($path, $manifest, array(), true,
"fields[@name='params']/fieldset[@name='" . $path . "']");

    $data = json_decode($item -> plugins, true);

    $data1 = array();
    if (!empty($data)) {
        foreach ($data as $k => $v) {
            $data1['plugins[' . $k . ']'] = $v;
        }
        $form -> bind($data1);
    }
    $html = array();
    foreach ($form->getFieldset($path) as $field) {

        if ($field -> type == 'header') {

```

```

        $html[] = '<div class="paramValueHeader">' . $field -
> input . '</div>';
        } elseif ($field -> type == 'Spacer') {
            $html[] = '<div
class="paramValueSpacer">&nbsp;</div>
<div
class="clr"></div>';
        } else {
            $html[] = '<div class="paramLabel">' . $field -> label .
'</div>' . '<div class="paramValue">' . $field -> input . '</div>' . '<div
class="clr"></div>';
        }
    }

    if (count($html) > 0) {

        $html = implode("\n", $html);

        $html = "<div style='float:left; width:29%;>" . $html .
"</div><div id='gmap' style='float:right; width:70%; height:400px;></div>";

        $plugin = new JObject;
        $plugin -> set('name', 'Map');
        $plugin -> set('fields', $html);
        return $plugin;
    }
}

/**
 *αποθήκευση στην βάση δεδομένων με μορφή json
 */

```

```

function onAfterK2Save(&$row, $isNew) {
    $plugins = new JRegistry($row -> plugins);
    $latitude = $plugins -> get('sfs_latitude', "");
    $lognitude = $plugins -> get('sfs_lognitude', "");

    $db = JFactory::getDBO();
    $query = "SELECT `id` FROM `#__k2_cords` WHERE `k2_id`='$row->id'";
    $db -> setQuery($query);
    $cords_id = intval($db -> loadResult());

    if ($cords_id > 0) {

        $query = "UPDATE `#__k2_cords` SET
`lat`='$latitude',`lng`='$lognitude' WHERE `id`='$cords_id'";
        $db -> setQuery($query);
        $db -> query();

    } else {

        $query = "INSERT INTO `#__k2_cords` (`k2_id`,`lat`,`lng`) VALUES
('$row->id','$latitude','$lognitude')";
        $db -> setQuery($query);
        $db -> query();

    }

}
}
}

```

- Δημιουργία κώδικα για την εμφάνιση της τοποθεσίας του εστιατορίου στον χάρτη

```
<!-- Google Maps front end-->
```

```
<?php
    $k2_extra_data=json_decode($this->item->plugins);
    if(isset($k2_extra_data->sfs_latitude) && $k2_extra_data-
>sfs_latitude!=" && isset($k2_extra_data->sfs_lognitude) && $k2_extra_data-
>sfs_lognitude!="):
        ?>
        <script>
```

```
            function initialize() {
                var myLatlng = new
google.maps.LatLng(<?php echo $k2_extra_data -> sfs_latitude; ?>,<?php echo
$k2_extra_data -> sfs_lognitude; ?>);

                var mapOptions = {
                    zoom : 16,
                    center : myLatlng
                }
                var map = new
google.maps.Map(document.getElementById('map-canvas'), mapOptions);

                var marker = new
google.maps.Marker({
                    position : myLatlng,
                    map : map,
                    title : '<?php echo $this -> item
-> title; ?>'
                });
            }
        </script>
```

```

).ready(function() {
    jQuery( document
        initialize();
    });

</script>
<h2>Location</h2>
<div id="map-canvas"
style="width:600px;height:300px;"></div>
<?php endif; ?>
<!-- Google Maps -->

```

- Κατασκευή επέκτασης τύπου module για την παροχή προτάσεων συμβουλευτικού τύπου σύμφωνα με τα εστιατόρια που έχει κάνει τις περισσότερες κριτικές (content based filtering)

```

<?php
/**
 *moste rated
 */

defined('_JEXEC') or die ;
require_once (JPATH_SITE . DS . 'components' . DS . 'com_k2' . DS . 'helpers' . DS .
'route.php');
require_once (JPATH_SITE . DS . 'components' . DS . 'com_k2' . DS . 'helpers' . DS .
'utilities.php');

$db = JFactory::getDBO();
$session = JFactory::getSession();
$jnow = JFactory::getDate();
$now = K2_JVERSION == '15' ? $jnow -> toMySQL() : $jnow -> toSql();
>nullDate = $db -> getNullDate();

$user = JFactory::getUser();
$aid = $user -> get('aid');

```

```
$kmh = 20;
```

```
if ($user -> id > 0) {
```

```
    $userId = $user -> id;
```

```
    $db = JFactory::getDBO();
```

```
    $query = "SELECT `group` FROM `#_k2_users` WHERE `userID` = " . $userId;
```

```
    $db -> setQuery($query);
```

```
    $userGroup = $db -> loadResult();
```

```
if ($user -> id > 0 && $userGroup == 0) {
```

```
    // εύρεση κατηγοριών που ο χρήστης έχει κάνει κριτική
```

```
    $query = "SELECT i.`catid`
```

```
FROM `#_k2_items` AS i, `#_jlexreview` AS m
```

```
WHERE m.`object_id`=i.`id` AND m.`created_by`=" . $user -> id . "'";
```

```
$db -> setQuery($query);
```

```
$catIds = $db -> loadColumn();
```

```
$catIds_c = array_count_values($catIds);
```

```
// echo'<pre>';
```

```
// print_r($catIds_c);
```

```
// echo'</pre>';
```

```
// exit;
```

```
$max_count = 0;
```

```
$sel_cat = 0;
```

```
// από τα παραπάνω αποτελέσματα, επιλέγεται αυτό που έχει τις  
περισσότερες επιλογές
```

```
foreach ($catIds_c as $k => $v) {
```

```
    if ($v > $max_count) {
```

```
        $max_count = $v;
```

```
        $sel_cat = $k;
```

```
    }
```

```
}
```



```

        if ($sel_cat > 0) {
            //εύρεση εστιατορίων σύμφωνα με την κατηγορία που έχουμε ήδη
            βρει
            $query = "SELECT i.`id` as k2_id, i.`title`,i.`alias`,i.`catid`,i.`plugins`,
            c.alias as categoryalias
            FROM `#_k2_items` AS i RIGHT JOIN #_k2_categories AS c ON c.id
            = i.catid";

            $query .= " WHERE i.`published` = 1 AND i.`trash` = 0 AND
            i.`catid`='" . $sel_cat . "'";

            if (K2_JVERSION != '15') {

                $query .= " AND i.access IN(" . implode(',', $user ->
                getAuthorisedViewLevels()) . ")";

                $mainframe = JFactory::getApplication();
                $languageFilter = $mainframe -> getLanguageFilter();
                if ($languageFilter) {
                    $languageTag = JFactory::getLanguage() -> getTag();
                    $query .= " AND i.language IN (" . $db ->
                    quote($languageTag) . "," . $db -> quote('*') . ")";
                }
            } else {
                $query .= " AND i.access <= {$aid}";
            }

            $query .= " AND ( i.publish_up = " . $db -> Quote($nullDate) . " OR
            i.publish_up <= " . $db -> Quote($now) . ")";
            $query .= " AND ( i.publish_down = " . $db -> Quote($nullDate) . "
            OR i.publish_down >= " . $db -> Quote($now) . ")";

            $query .= " ORDER BY i.`hits` DESC";
            $query .= " LIMIT 5";
        }
    }
}

```

```

        $db -> setQuery($query);
        $places = $db -> loadObjectList();
    }

}

}
}

```

```

require JModuleHelper::getLayoutPath('mod_recommend', $params -> get('layout',
'default'));

```

- Κατασκευή επέκτασης τύπου module για την παροχή προτάσεων συμβουλευτικού τύπου σύμφωνα με τα εστιατόρια που έχει κάνει τις λιγότερες κριτικές (content based filtering)

```

<?php
/**
 * less reviews
 */

defined('_JEXEC') or die ;
require_once (JPATH_SITE . DS . 'components' . DS . 'com_k2' . DS . 'helpers' . DS .
'route.php');
require_once (JPATH_SITE . DS . 'components' . DS . 'com_k2' . DS . 'helpers' . DS .
'utilities.php');

$db = JFactory::getDBO();
$jnow = JFactory::getDate();
$now = K2_JVERSION == '15' ? $jnow -> toMySQL() : $jnow -> toSql();
>nullDate = $db -> getNullDate();

$user = JFactory::getUser();
$aid = $user -> get('aid');

```

```

$userId = $user -> id;
$db = &JFactory::getDBO();
$query = " SELECT `group` FROM `#_k2_users` WHERE `userID` = " . $userId;
$db -> setQuery($query);
$userGroup = $db -> loadResult();

$query_chk = "SELECT COUNT(*) FROM `#_jlexreview` WHERE `created_by`=" .
$userId;
$db -> setQuery($query_chk);
$c = $db -> loadResult();

if ($user -> id > 0 && $userGroup == 0 && $c > 0) {

    //εύρεση της κατηγορίας που ο χρήστης έχει κάνει τις λιγότερες κριτικές

    //εύρεση κατηγοριών που έχει κάνει ο χρήστης κριτική
    $query = "SELECT i.`catid`
        FROM `#_k2_items` AS i, `#_jlexreview` AS m
        WHERE m.`object_id`=i.`id` AND m.`created_by`='" . $user -> id . "'";
    $db -> setQuery($query);
    $catIds = $db -> loadColumn();
    if (count($catIds) == 0) {
        $catIds = [0];
    }
    //εύρεση κατηγοριών εστιατορίων που δεν περιέχονται στο προηγούμενο result
    set
    $query = "SELECT DISTINCT `catid`
        FROM `#_k2_items`
        WHERE `catid` NOT IN(" . implode(',', $catIds) . ")";

    $db -> setQuery($query);
    $catNotIds = $db -> loadColumn();
    //αν το αποτέλεσμα περιέχει παραπάνω από μια τιμές επιλέγεται μια τυχαία
    if (count($catNotIds) > 0) {

```

```

shuffle($catNotIds);
$sel_cat = $catNotIds[0];
//διαφορετικά επιλέγεται η τρέχουσα
} else {

$catIds_c = array_count_values($catIds);
// echo'<pre>';
// print_r($catIds_c);
// echo'</pre>';
// exit;

$min_count = 0;
$sel_cat = 0;
$c_loop = 0;
//iteration για εύρεση της κατηγορίας που έχει κάνει τις λιγότερες
κριτικές
foreach ($catIds_c as $k => $v) {
    if ($c_loop == 0) {
        $min_count = $v;
    }
    if ($v < $min_count) {
        $min_count = $v;
        $sel_cat = $k;
    }
    $c_loop++;
}

}

//print_r($catIds_c);
//exit;
if ($sel_cat > 0) {
    //εύρεση εστιατορίων σύμφωνα με την κατηγορία που έχουμε ήδη βρει

```

```

$query = "SELECT i.`id` as k2_id, i.`title`,i.`alias`,i.`catid`,i.`plugins`, c.alias
as categoryalias
FROM `#_k2_items` AS i RIGHT JOIN #_k2_categories AS c ON c.id
= i.catid";

```

```

$query .= " WHERE i.`published` = 1 AND i.`trash` = 0 AND i.`catid`=" .
$sel_cat . """;

```

```

if (K2_JVERSION != '15') {

```

```

    $query .= " AND i.access IN(" . implode(',', $user ->
getAuthorisedViewLevels()) . ")";

```

```

    $mainframe = JFactory::getApplication();

```

```

    $languageFilter = $mainframe -> getLanguageFilter();

```

```

    if ($languageFilter) {

```

```

        $languageTag = JFactory::getLanguage() -> getTag();

```

```

        $query .= " AND i.language IN (" . $db ->
quote($languageTag) . "," . $db -> quote('*') . ")";

```

```

    }

```

```

    } else {

```

```

        $query .= " AND i.access <= {$aid}";

```

```

    }

```

```

    $query .= " AND ( i.publish_up = " . $db -> Quote($nullDate) . " OR
i.publish_up <= " . $db -> Quote($now) . ")";

```

```

    $query .= " AND ( i.publish_down = " . $db -> Quote($nullDate) . " OR
i.publish_down >= " . $db -> Quote($now) . ")";

```

```

    $query .= " ORDER BY i.`hits` DESC";

```

```

    $query .= " LIMIT 5";

```

```

    $db -> setQuery($query);

```

```

    $places = $db -> loadObjectList();

```

```

    }

}

if (count($places) > 0) {
    require JModuleHelper::getLayoutPath('mod_recom_lessreviews', $params ->
get('layout', 'default'));
}

```

- Κατασκευή επέκτασης τύπου module για την παροχή προτάσεων συμβουλευτικού τύπου σύμφωνα με την προσέγγιση του Collaborative filtering. Η function getRecommendations που χρησιμοποιήθηκε παρέχεται από open source βιβλιοθήκη.

### Collaborative filtering algorithm

1. Initialize  $x^{(1)}, \dots, x^{(n_m)}, \theta^{(1)}, \dots, \theta^{(n_u)}$  to small random values.
2. Minimize  $J(x^{(1)}, \dots, x^{(n_m)}, \theta^{(1)}, \dots, \theta^{(n_u)})$  using gradient descent (or an advanced optimization algorithm). E.g. for every  $j = 1, \dots, n_u, i = 1, \dots, n_m$  :

$$\begin{aligned}
 x_k^{(i)} &:= x_k^{(i)} - \alpha \left( \sum_{j:r(i,j)=1} ((\theta^{(j)})^T x^{(i)} - y^{(i,j)}) \theta_k^{(j)} + \lambda x_k^{(i)} \right) \\
 \theta_k^{(j)} &:= \theta_k^{(j)} - \alpha \left( \sum_{i:r(i,j)=1} ((\theta^{(j)})^T x^{(i)} - y^{(i,j)}) x_k^{(i)} + \lambda \theta_k^{(j)} \right)
 \end{aligned}$$

**Εικόνα 2 Collaborative filtering algorithm <https://class.coursera.org/ml-003/lecture/101>**

```

<?php
/**
 *collaborative filtering
 */

defined('_JEXEC') or die ;

```

```

require_once (JPATH_SITE . DS . 'components' . DS . 'com_k2' . DS . 'helpers' . DS .
'route.php');
require_once (JPATH_SITE . DS . 'components' . DS . 'com_k2' . DS . 'helpers' . DS .
'utilities.php');
require_once (JPATH_SITE . '/modules/mod_recom_colbr/recommend.php');

$db = JFactory::getDBO();
$session = JFactory::getSession();
$jnow = JFactory::getDate();
$now = K2_JVERSION == '15' ? $jnow -> toMySQL() : $jnow -> toSql();
>nullDate = $db -> getNullDate();

$user = JFactory::getUser();
$aaid = $user -> get('aid');

$userId = $user -> id;
$db = JFactory::getDBO();
$query = " SELECT `group` FROM `#_k2_users` WHERE `userID` = " . $userId;
$db -> setQuery($query);
$userGroup = $db -> loadResult();

if ($user -> id > 0 && $userGroup == 0) {

    //έλεγχος αν έχει κάνει κριτικές ο χρήστης
    $query_chk = "SELECT COUNT(*) FROM `#_jlexreview` WHERE `created_by`=" .
    $userId;
    $db -> setQuery($query_chk);
    $c = $db -> loadResult();
    if ($c > 0) {
        //εύρεση και αποθήκευση σε array των κριτικών από όλους τους χρήστες
        // $all_users = array(
        //
        // "user1" => array("pizza roma" => 2.5,
        //
        // "Pizza Italiano" => 3.5,

```

```

//                                "Pizza Fun " => 3.5),
//
// "user2" => array("pizza roma" => 2.5,
//                                "pinkin" => 1));

```

```

$query = "SELECT `created_by` as user,`object_id`,AVG(`review_rate`) AS
avrg FROM `#_jlexreview` WHERE `created_by` IN (SELECT DISTINCT `created_by`
FROM `#_jlexreview`) GROUP BY concat(`created_by`,`object_id`) ORDER BY
`created_by`,`object_id`";

```

```

$db -> setQuery($query);
$all_users = array();
$r_users = $db -> loadObjectList();
$c_user = 0;

if (count($r_users) > 0) {
    foreach ($r_users as $u) {
        if ($c_user == 0) {

            $r_user = array();
        }

        if ($u -> user != $c_user && $c_user > 0) {

            $all_users[$c_user] = $r_user;
            $r_user = array();
        }
        $c_user = $u -> user;

        $r_user[$u -> object_id . 'i'] = floatval($u -> avrg);
    }
    $all_users[$c_user] = $r_user;

```



```

// echo $user -> id;
// echo '<pre>';
// print_r($all_users);
// echo '</pre>';

$re = new Recommend();
//χρήση της function getRecommendations (open source
βιβλιοθήκη)
$rcm_items = $re -> getRecommendations($all_users, $user -> id);

/*
echo '<pre>';
print_r($rcm_items);
echo '</pre>';
exit;
*/
}

$sel_items = array();
if (count($rcm_items) > 0) {
    foreach ($rcm_items as $k => $v) {
        $sel_items[] = str_replace('i', '', $k);
    }
}
//print_r($sel_items);
//exit;
if (count($sel_items) > 0) {

//
$query = "SELECT i.`id` as k2_id, i.`title`,i.`alias`,i.`catid`,i.`plugins`,
c.alias as categoryalias
FROM `#_k2_items` AS i RIGHT JOIN #_k2_categories AS c ON c.id
= i.catid";

```

```

$query .= " WHERE i.`published` = 1 AND i.`trash` = 0 AND i.`id`
IN(" . implode(',', $sel_items) . ")";

if (K2_JVERSION != '15') {

    $query .= " AND i.access IN(" . implode(',', $user ->
getAuthorisedViewLevels()) . ")";

    $mainframe = JFactory::getApplication();
    $languageFilter = $mainframe -> getLanguageFilter();
    if ($languageFilter) {
        $languageTag = JFactory::getLanguage() -> getTag();
        $query .= " AND i.language IN (" . $db ->
quote($languageTag) . "," . $db -> quote('*') . ")";
    }
    } else {
        $query .= " AND i.access <= {$aid}";
    }

    $query .= " AND ( i.publish_up = " . $db -> Quote($nullDate) . " OR
i.publish_up <= " . $db -> Quote($now) . ")";
    $query .= " AND ( i.publish_down = " . $db -> Quote($nullDate) . "
OR i.publish_down >= " . $db -> Quote($now) . ")";

    $query .= " ORDER BY i.`hits` DESC";
    $query .= " LIMIT 5";
    $db -> setQuery($query);
    $places = $db -> loadObjectList();

    }
}
}

if (count($places) > 0) {

```

```

    require JModuleHelper::getLayoutPath('mod_recom_colbr', $params ->
get('layout', 'default'));
}

```

- Κατασκευή επέκτασης module για την παροχή προτάσεων συμβουλευτικού τύπου σύμφωνα με το Geolocation, δηλαδή την τόπο κατοικίας του χρήστη.

```
<?php
```

```
/**
```

```
* αυτό το module χρησιμοποιεί το geolocation για να εμφανίσει τα κοντινά στον
χρήστη εστιατόρια
```

```
*/
```

```
defined('_JEXEC') or die ;
```

```
require_once (JPATH_SITE . DS . 'components' . DS . 'com_k2' . DS . 'helpers' . DS .
'route.php');
```

```
require_once (JPATH_SITE . DS . 'components' . DS . 'com_k2' . DS . 'helpers' . DS .
'utilities.php');
```

```
$db = JFactory::getDBO();
```

```
$session = JFactory::getSession();
```

```
$jnow = JFactory::getDate();
```

```
$now = K2_JVERSION == '15' ? $jnow -> toMySQL() : $jnow -> toSql();
```

```
$nullDate = $db -> getNullDate();
```

```
$user = JFactory::getUser();
```

```
$aid = $user -> get('aid');
```

```
$kmh = 20;
```

```
$userGroup = 0;
```

```
//εύρεση group του χρήστη
```

```
if ($user -> id > 0) {
```

```
    $userId = $user -> id;
```

```
    $db = JFactory::getDBO();
```

```
    $query = " SELECT `group` FROM `#_k2_users` WHERE `userID` = " . $userId;
```

```

$db -> setQuery($query);
$userGroup = $db -> loadResult();
}
// έλεγχος ότι ο user δεν είναι ιδιοκτήτης εστιατορίου και ότι ο χρήστης έχει
γνωστοποιήσει την τοποθεσία του
if ($session -> get('usr_lat', '') != '' && $session -> get('usr_lng', '') != '' &&
$userGroup == 0) {

    //geolocation query
    $query = "SELECT i.`title`,i.`alias`,i.`catid`,i.`plugins`,m.`k2_id`,m.`lat`,m.`lng`, (
6371 * acos( cos( radians('' . $session -> get('usr_lat', '') . '')) * cos( radians( lat ) ) *
cos( radians( lng ) - radians('' . $session -> get('usr_lng', '') . '')) + sin( radians('' .
$session -> get('usr_lat', '') . '')) * sin( radians( lat ) ) ) ) AS distance,c.alias as
categoryalias
        FROM `#__k2_cords` AS m,`#__k2_items` AS i RIGHT JOIN `#__k2_categories`
AS c ON c.id = i.catid";

    $query .= " WHERE m.`k2_id`=i.`id`";
    $query .= " AND i.`published` = 1 AND i.`trash` = 0";

    if (K2_JVERSION != '15') {

        $query .= " AND i.access IN(" . implode(',', $user ->
getAuthorisedViewLevels()) . ")";

        $mainframe = JFactory::getApplication();
        $languageFilter = $mainframe -> getLanguageFilter();
        if ($languageFilter) {
            $languageTag = JFactory::getLanguage() -> getTag();
            $query .= " AND i.language IN (" . $db -> quote($languageTag) . "," .
$db -> quote('*') . ")";
        }
    } else {
        $query .= " AND i.access <= {$aid}";
    }
}

```

```

    }

    $query .= " AND ( i.publish_up = " . $db -> Quote($nullDate) . " OR i.publish_up <=
" . $db -> Quote($now) . " )";
    $query .= " AND ( i.publish_down = " . $db -> Quote($nullDate) . " OR
i.publish_down >= " . $db -> Quote($now) . " )";
    $query .= " HAVING distance < " . $kmh . """;
    $query .= " ORDER BY distance";
    $query .= " LIMIT 5";
    //echo $query;
    $db -> setQuery($query);
    $places = $db -> loadObjectList();
}

```

```
// εισαγωγή module template
```

```
require JModuleHelper::getLayoutPath('mod_recommend', $params -> get('layout',
'default'));
```

- Δημιουργία κώδικα για εύρεση geolocation (προαιρετική πληροφορία)

```

<!-- έλεγχος και αποθήκευση συντεταγμένων του χρήστη σε session με τη χρήση html5
api -->
<?php
if(isset($_GET['save_cords']) && intval($_GET['save_cords'])==1 && $_GET['usr_lat']!="
&& $_GET['usr_lng']!=")
{
    $session->set( 'usr_lat', $_GET['usr_lat'] );
    $session->set( 'usr_lng', $_GET['usr_lng'] );
}
?>
<?php if($session->get( 'usr_lat', "" )==" && $session->get( 'usr_lng', "" )==" ):?>

```

```

<script>
jQuery( document ).ready(function() {

    getLocation();
    function getLocation() {
        if (navigator.geolocation) {
            navigator.geolocation.getCurrentPosition(showPosition);
        } else {
            //console.log("Geolocation is not supported by this browser.");
        }
    }
    function showPosition(position) {

        window.location.href = '<?php echo JURI::root();
?>?usr_lat='+position.coords.latitude+'&usr_lng='+position.coords.longitude+'&save_cor
ds=1';
        /*
        console.log("Latitude: " + position.coords.latitude +
        "<br>Longitude: " + position.coords.longitude)
        */
    }
});
</script>
<?php endif;?>

```

- Δημιουργία κώδικα για την εμφάνιση των δεδομένων των module που αφορούν το recommend

```

<?php
/**
 * layout προβολή στοιχείων
 */

```

```

defined('_JEXEC') or die ;
if (count($places) > 0) {
    echo '<ul class="level0">';
    //iteration των αποτελεσμάτων
    foreach ($places as $place) {

        $place_plugins = new JRegistry($place -> plugins);
        //τίτλος εστιατορίου
        $place -> title = addslashes($place -> title);
        //link εστιατορίου
        $k2_link = urldecode(JRoute::_ (K2HelperRoute::getItemRoute($place ->
k2_id . ':' . urlencode($place -> alias), $place -> catid . ':' . urlencode($place ->
categoryalias))));

        echo '<li>';
        echo '<div style="float:left;">
<!-- προβολή εικόνας -->
<a href="' . $k2_link . '">
             k2_id) . '_XS.jpg" style="height:60px;">
        </a>
    </div>';
        echo '<div style="float:left;height:60px;margin-left:10px;">
            <a href="' . $k2_link . '" style="display:block;margin-top:25px;">
                ' . $place -> title . '
            </a>
        </div>';
        echo '<div class="clr"></div>';
        echo '</li>';

    }
    echo '</ul>';
}
}

```

?>

## 5.8. Επεκτάσεις που χρησιμοποιήθηκαν

Το σύστημα διαχείρισης περιεχομένου ανοιχτού κώδικα Joomla διαθέτει έναν αριθμό επεκτάσεων οι οποίες αναπτύχθηκαν από την κοινότητα υποστήριξης του Joomla. Οι επεκτάσεις οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή είναι οι ακόλουθες.

- K2, μια επέκταση που διαχειρίζεται το περιεχόμενο του Joomla και χρησιμοποιήθηκε για να εμφανίσει τα εστιατόρια και τις κατηγορίες τους.
- Rating σύστημα
- Template για το εικαστικό
- Custom Αναζήτηση για το k2, δηλαδή για τα εστιατόρια
- Reservation system

Στις επεκτάσεις αυτές έγινε ανάλυση της λειτουργίας τους ώστε να αναπτυχθούν οι custom επεκτάσεις που αναφέρθηκαν παραπάνω.

## 5.9 Συστήματα που υλοποιεί η εφαρμογή

Η εφαρμογή αυτή όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο της σχεδίασης πρέπει να ενσωματώνει ένα Recommender System αλλά και να παρέχει εξατομίκευση (Personalization). Τα Recommender Systems διαχωρίζονται σε

### 5.9.1 Geolocation, Content-based filtering και Collaborative filtering



Αυτές οι μεθοδολογίες χρησιμοποιούνται στο website της μεταπτυχιακής διατριβής.

Στους απλούς, μη –συνδεδεμένους, χρήστες γίνεται απλώς χρήση του *geolocation* και προτείνονται κοντινά στην τοποθεσία τους εστιατόρια.

Οι υπόλοιπες αρχές φιλτραρίσματος που χρησιμοποιούνται είναι οι:

- Πρόταση με βάση τις περισσότερες κριτικές: προτάσεις από κατηγορία όπου ο χρήστης έχει κριτικάρει τα περισσότερα εστιατόρια (που θεωρείται ότι τον ενδιαφέρει περισσότερο ως κατηγορία)
- Πρόταση με βάση τις λιγότερες κριτικές: προτάσεις από κατηγορία όπου ο χρήστης έχει κριτικάρει τα λιγότερα εστιατόρια(με το σκεπτικό να συστήσει τον χρήστη σε ένα είδος που του είναι άγνωστο) [22]
- Πρόταση με βάση τα κοινά γούστα των χρηστών

Τέλος, πρέπει να αναφερθεί ότι αυτές οι τεχνικές ονομάζονται σύστημα προτάσεων. Το νόημά τους και η λειτουργία τους είναι πως πραγματοποιείται μία σύγκριση μεταξύ του προφίλ ενός δεδομένου χρήστη, στην περίπτωση μας ενός συνδεδεμένου χρήστη, και ενός αντικειμένου [23]. Καθαυτό τον τρόπο προκύπτουν τα είδη των προτάσεων που απαριθμήθηκαν παραπάνω.

Η εφαρμογή μας συγκεντρώνει και αποτελεί κατά κάποιον τρόπο ένα συνδυασμό πολλών διαφορετικών στοιχείων τα οποία συναντώνται τόσο σε ιστοσελίδες με εστιατόρια, όσο και σε ιστοσελίδες όπου παρουσιάζονται διαφορετικού τύπου προϊόντα. Ένα από τα πλέον δημοφιλή sites γενικού περιεχομένου είναι το amazon.com. Το amazon, παραδείγματος χάρη, μοιράζεται τα παρακάτω κοινά χαρακτηριστικά με την εφαρμογή αυτής της διατριβής. Πιο συγκεκριμένα:

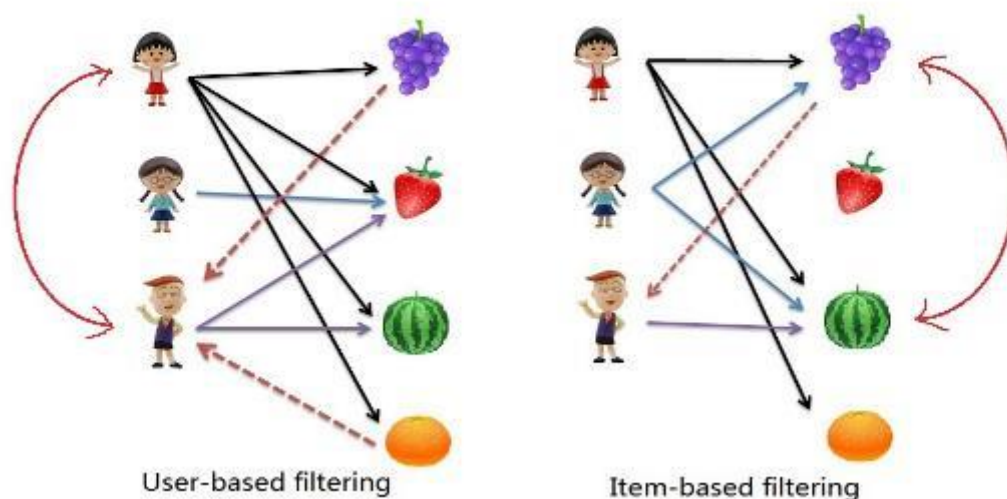
- Επιτρέπει την λειτουργία user review, η οποία έχει ένα πρωταγωνιστικό ρόλο στις λειτουργικότητες του site
- Διαθέτει την λειτουργικότητα πρότασης στον αναγνώστη. Ειδικότερα, ο αλγόριθμος για προτάσεις που χρησιμοποιεί μοιάζει πολύ με αυτόν του **item-to-item collaborative filtering** [24]. Ο αλγόριθμος αυτός σημαίνει ότι για κάθε αντικείμενο X δημιουργείται μία λίστα από αντικείμενα που θεωρούνται παρόμοια. Αυτά τα αντικείμενα προτείνονται στον αναγνώστη. Η διαδικτυακή

εφαρμογή της παρούσας διατριβής χρησιμοποιεί ένα ελαφρώς διαφορετικό αλγόριθμο που ονομάζεται απλώς «collaborative filtering». Η λειτουργικότητα αυτή όπως και οι διαφορές των δύο φαίνονται στις δύο εικόνες που παραθέτονται αμέσως παρακάτω:



Εικόνα 3: Item-to-item collaborative filtering στο [www.Amazon.com](http://www.Amazon.com)

Εδώ παρατηρούμε την διαφορά των δύο φίλτρων [25]:



Εικόνα 4: Απεικόνιση των δύο ειδών collaborative filtering (<http://paxcel.net/blog/teaching-machines-to-read-minds-for-shopping-recommendations-using-mahout/>)

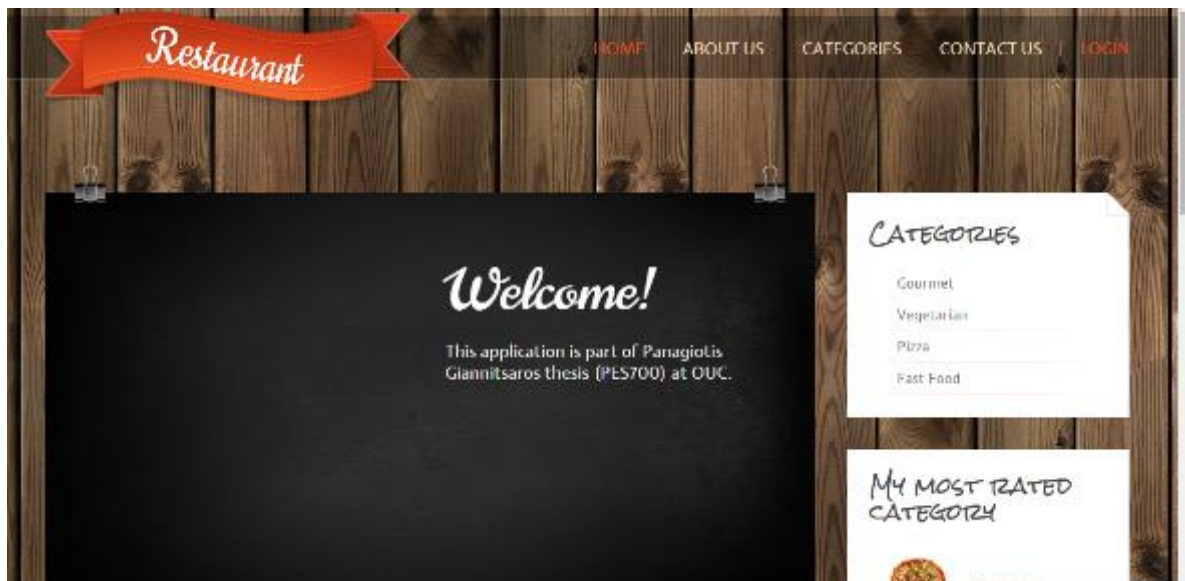
### 5.9.2 Εξατομίκευση (Personalization)

Η εξατομίκευση είναι και αυτή μία μοντέρνα έννοια η οποία ακούγεται πολύ στις μέρες μας. Σχετίζεται με τις έννοιες της ρύθμισης και προσαρμογής αναλόγως του κάθε χρήστη του website. Γνωρίζουμε ήδη πολλά δημοφιλή sites, λ.χ. κοινωνικής δικτύωσης, που προσπαθούν να κάνουν μία εξατομίκευση με βάση τον εκάστοτε χρήστη τους όπως παραδείγματος χάρη το twitter και το YouTube.

Θεωρείται ότι υπάρχουν τρεις γενικοί τύποι εξατομίκευσης ιστοχώρων [26].

- Βασισμένη στο προφίλ χρήστη
- Βασισμένη στην συμπεριφορά του χρήστη
- Συνεργατική (collaborative)

Η εξατομίκευση φαίνεται πως είναι μία διαδικασία που βρίσκεται σε εξέλιξη και ανάπτυξη και κάποιες φορές σε ένα επίπεδο στοιχειώδες. Η εξατομίκευση στο συγκεκριμένο ιστότοπο παρέχεται με την δυνατότητα του χρήστη να εγγραφεί με διαφορετικά templates

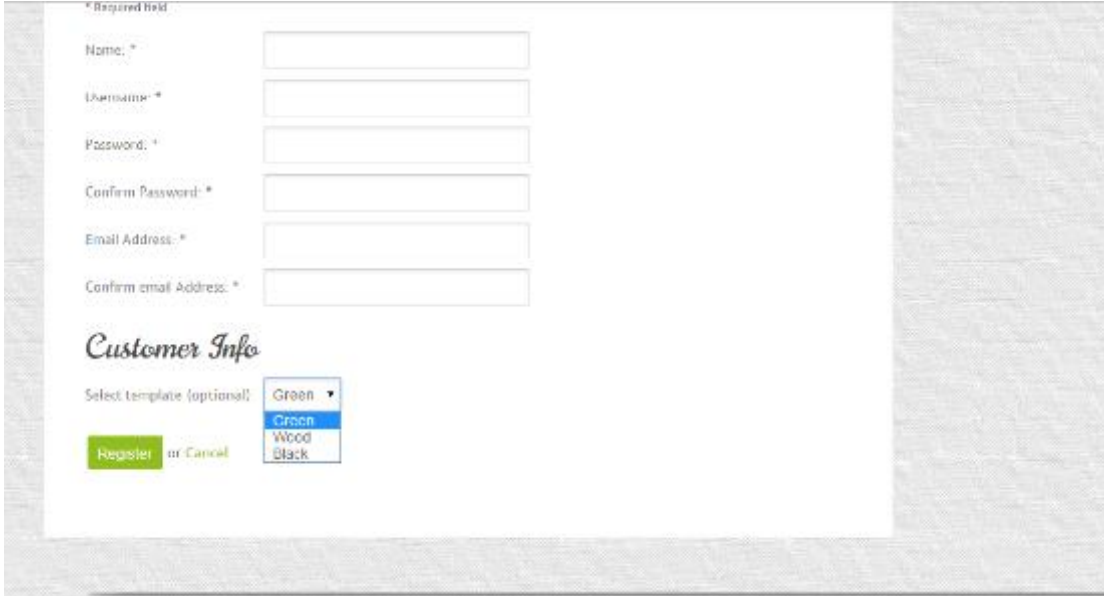


**Εικόνα 5:** Δείγμα εξατομίκευσης

Στην εικόνα παρατηρούμε ένα δείγμα εξατομίκευσης στο site της μεταπτυχιακής διατριβής μας. Συγκεκριμένα το template που επιλέγει ο χρήστης είναι τύπου «Wood».

Αυτό θεωρείται ότι δίνει στο site και τον χρήστη μία ιδιαίτερη προσωπικότητα κατά την πλοήγησή του σε αυτό.

Στην επόμενη εικόνα παρατηρούμε την δυνατότητα αυτή κατά την διαδικασία της εγγραφής νέου χρήστη. Οι διαθέσιμες επιλογές είναι τρεις.



The image shows a registration form with the following fields: Name, Username, Password, Confirm Password, Email Address, and Confirm email Address. Below these fields is a section titled "Customer Info" with a label "Select template (optional)". A dropdown menu is open, showing three options: Green, Wood, and Black. The "Green" option is currently selected. At the bottom left of the form, there are two buttons: "Register" and "Cancel".

**Εικόνα 6:** Επιλογές εξατομίκευσης

### 5.9.3 Κράτηση θέσης

# Κεφάλαιο 6

## Χρήση της εφαρμογής

Στόχος του παρόντος κεφαλαίου είναι να παρουσιαστεί η χρήση της εφαρμογής και οι λειτουργικότητες που παρέχονται για κάθε μία κατηγορία χρήστη. Οι κατηγορίες χρήστη που αναγνωρίζονται από την εφαρμογή είναι τρεις (3).

1. **Επισκέπτης:** είναι ουσιαστικά ο ανώνυμος χρήστης, ο οποίος δεν έχει κάνει login και άρα δεν αναγνωρίζεται από το σύστημα. Ο χρήστης αυτός μπορεί να δει την ιστοσελίδα, μπορεί να διαβάσει τις κριτικές και μπορεί να δει ποια εστιατόρια βρίσκονται σε ακτίνα 20 km από τη θέση που βρίσκεται εφόσον επιτρέψει στην εφαρμογή να εντοπίσει τη θέση του.
2. **Πελάτης:** ο χρήστης αυτός έχει δημιουργήσει λογαριασμό στην εφαρμογή και έχει κάνει login. Ο χρήστης αυτός μπορεί να κάνει ό,τι κάνει ο απλός επισκέπτης και επιπλέον μπορεί να εισάγει τις δικές του κριτικές ενώ του γίνονται προτάσεις εστιατορίων με βάση τις κριτικές του με τρεις τρόπους

- a. Του προτείνονται εστιατόρια από την αγαπημένη του κατηγορία (η κατηγορία για τα εστιατόρια της οποίας έχει εισάγει πολλές κριτικές)
  - b. Του προτείνονται εστιατόρια από τη λιγότερο αγαπημένη του κατηγορία (η κατηγορία για της οποίας τα εστιατόρια έχει εισάγει τις λιγότερες ή καθόλου κριτικές)
  - c. Του προτείνονται εστιατόρια τα οποία έχουν επισκεφτεί χρήστες με παρόμοια γούστα (χρήστες οι οποίοι έχουν παρόμοιες κριτικές με τον συνδεδεμένο χρήστη για τα ίδια εστιατόρια)
3. Ιδιοκτήτης εστιατορίου: είναι ο χρήστης ο οποίος δημιουργεί λογαριασμό στο σύστημα με σκοπό να εισάγει το εστιατόριό του. Στον χρήστη αυτό δεν του γίνονται προτάσεις για εστιατόρια

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται αναλυτικά οι λειτουργικότητες που προσφέρονται για κάθε μία κατηγορία χρηστών.

## **6.1. Απλός επισκέπτης**

Με την εισαγωγή του στην εφαρμογή ο απλός επισκέπτης βλέπει την αρχική σελίδα της εφαρμογής.



**Εικόνα 7:** Η αρχική σελίδα της εφαρμογής

Στην πρώτη σελίδα εμφανίζονται οι κατηγορίες εστιατορίων, η λίστα με τα πιο δημοφιλή εστιατόρια (Popular Restaurant) και μία λίστα με τα προτεινόμενα (Featured) εστιατόρια τα οποία είναι επιλογή του διαχειριστή να τα προβάλλει στην αρχική σελίδα. Αυτό δίνει την δυνατότητα στον ιδιοκτήτη της ιστοσελίδας να προβάλλει εστιατόρια που έχουν πληρώσει κάποια συνδρομή.

Επιλέγοντας ένα εστιατόριο ο επισκέπτης μπορεί να δει την περιγραφή του εστιατορίου, τον πίνακα με τις επιπλέον πληροφορίες και κριτικές που έκαναν για το εστιατόριο χρήστες.

## Pizza Roma

font size  | [Print](#) | [Email](#) | [Media](#) | [Image Gallery](#)



Since its inception in 1998 Pizza Roma has provided its customers with the finest possible Italian pizzas, cooked in traditional wood fired ovens and delivered to their doors.

Each pizza is hand thrown and topped and cooked to order. Our dough is made fresh daily, using a unique blend of flours milled in Italy, our tomato pizza sauce is similarly made to an exclusive formulation.

Meat toppings use only top quality Italian hams and our base cheese topping is exclusively Italian 'Fior di Latte' mozzarella.

Our objective is to make the best pizza, not the cheapest or fastest; and we hope you will enjoy the result.

### Location



### Additional Info

wifi:	yes
children friendly:	yes
disabled access:	yes
parking:	yes
smoking:	yes
price range:	0-10 euro per person
payment methods:	cash, credit cards, mobile payment
dress code:	Casual, Semi-formal
sports preview:	yes
alcohol availability:	beer, whiskey, wine

PLEASE LOGIN TO POST REVIEW



### Εικόνα 8: Η σελίδα περιγραφής του εστιατορίου

Αρχικά εμφανίζεται η χαρακτηριστική φωτογραφία την οποία έχει επιλέξει ο ιδιοκτήτης του εστιατορίου. Κάτω από τη φωτογραφία εμφανίζεται η αναλυτική περιγραφή η οποία μπορεί να περιλαμβάνει πληροφορίες για την τοποθεσία, την αίθουσα, το μενού κ.λ.π.



<i>Additional Info</i>	
wifi:	yes
children friendly:	yes
disabled access:	yes
parking:	yes
smoking:	yes
price range:	0-10 euro per person
payment methods:	credit cards
dress code:	Casual
sports preview:	yes
alcohol availability:	whiskey

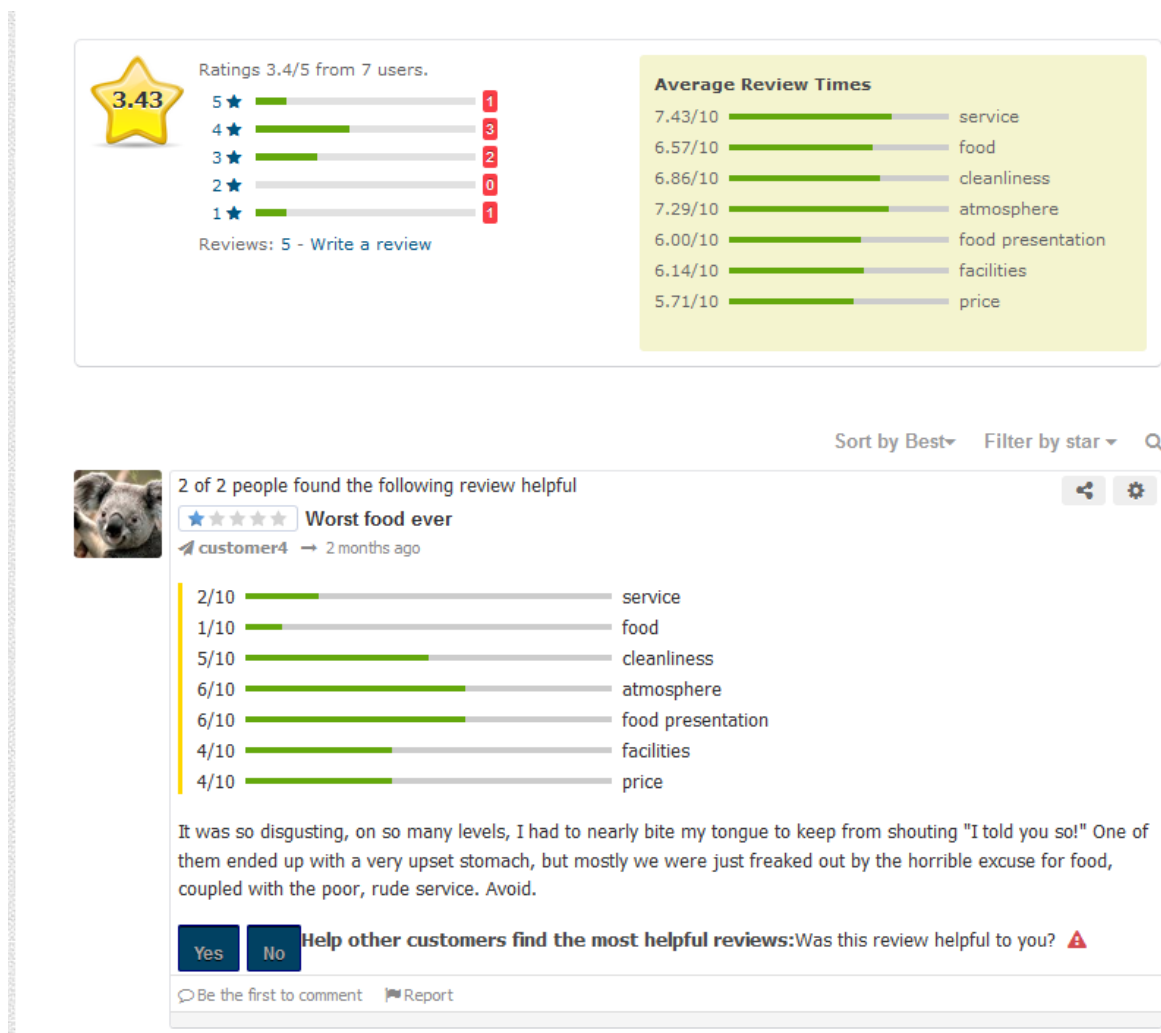
### Εικόνα 9: Οι πληροφορίες για το εστιατόριο

Αμέσως μετά εμφανίζονται με μορφή λίστας κάποιες επιπλέον βασικές πληροφορίες για το εστιατόριο. Όπως βλέπουμε το παραπάνω εστιατόριο:

- Έχει wifi
- Δέχεται παιδιά
- Είναι προσβάσιμο σε ΑΜΕΑ
- Έχει parking
- Στο εστιατόριο επιτρέπεται το κάπνισμα
- Το κόστος είναι μέχρι 10 ευρώ κατά άτομο

- Δέχεται πιστωτικές κάρτες
- Ο ενδυματολογικός κώδικας επιτρέπει το καθημερινό ντύσιμο
- Δείχνει αθλητικά
- Σερβίρει ούισκι

Ακολουθως παρουσιάζονται οι κριτικές για το εστιατόριο όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα



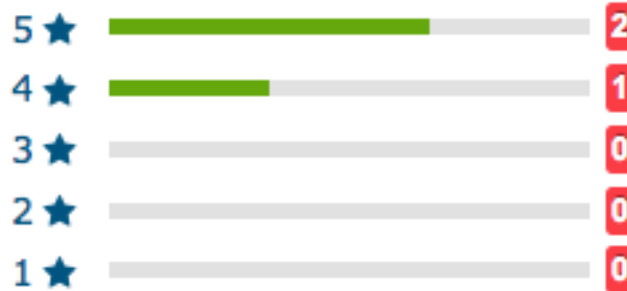
**Εικόνα 10:**Κριτικές για το συγκεκριμένο εστιατόριο

Αρχικά παρουσιάζεται μία συνολική εικόνα των κριτικών.



Your rating: ★★★★★ 5/5

Ratings 4.7/5 from 3 users.



Reviews: 3 - Write a review

**Εικόνα 11:** Η συνολική εικόνα των κριτικών

Βλέπουμε δηλαδή ότι το συγκεκριμένο εστιατόριο έχει γενική βαθμολογία 4,7 στα 5 και το αποτέλεσμα αυτό προέκυψε από τις κριτικές που υπέβαλλαν στο σύστημα 3 άτομα.

Δίπλα εμφανίζεται το σύνολο των κριτικών για κάθε μία κατηγορία για την οποία ζητήθηκε από το χρήστη να πει τη γνώμη του.



**Εικόνα 12:** Το σύνολο των κριτικών

Βλέπουμε δηλαδή ότι για το συγκεκριμένο εστιατόριο και με βάση τις κριτικές των τριών ατόμων ο μέσος όρος τις βαθμολογίας για το κάθε κριτήριο είναι:

- 6.67 στα 10 για την εξυπηρέτηση
- 7.33 στα 10 για το φαγητό
- 4 στα 10 για την καθαριότητα
- 6.67 στα 10 για την ατμόσφαιρα
- 4.67 στα 10 για την παρουσίαση του φαγητού
- 6.33 στα 10 για τις εγκαταστάσεις
- 5.67 στα 10 για την τιμή

Επίσης η εφαρμογή στο σημείο αυτό προτείνει στον επισκέπτη να κάνει login για να προσθέσει και τη δική του κριτική. Δηλαδή εδώ είναι ένα ακόμα σημείο που μπορεί να κάνει login ο χρήστης, εκτός από το μενού "Login".



PLEASE LOGIN TO POST REVIEW

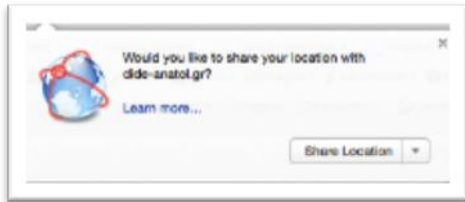
Username

Password

Remember me

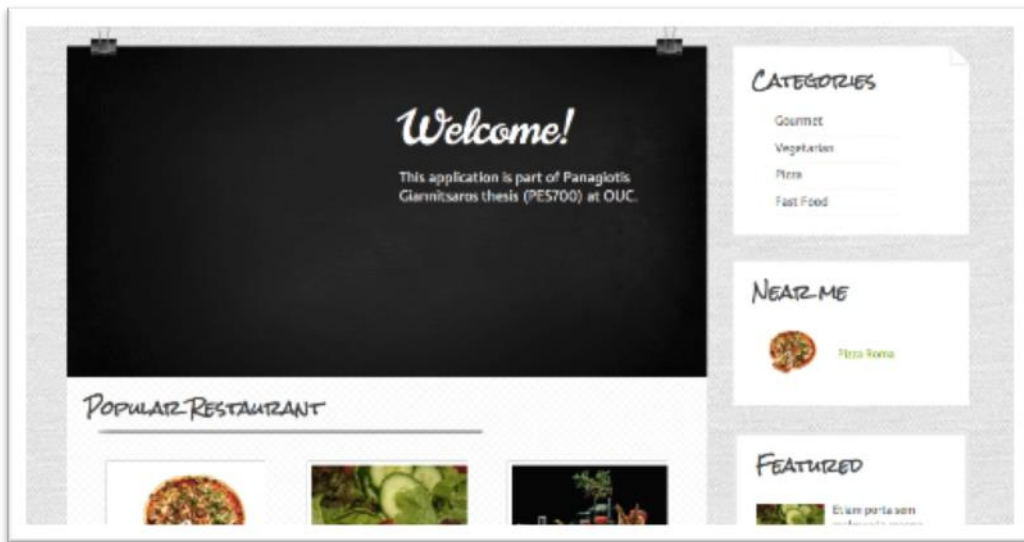
**Εικόνα 13:** Ένα εναλλακτικό σημείο όπου μπορεί να κάνει login ο χρήστης

Κατά τη διάρκεια της πλοήγησης του επισκέπτη στην εφαρμογή εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου το οποίο ρωτά το χρήστη αν θα ήθελε να μοιραστεί την τοποθεσία του με την εφαρμογή. Εφόσον ο επισκέπτης επιλέξει το "Share Location" η εφαρμογή μπορεί μέσω της ip του χρήστη να εντοπίσει πού βρίσκεται και να του προτείνει εστιατόρια κοντά του.



**Εικόνα 14:** Παράθυρο εντοπισμού τοποθεσίας του χρήστη

Όπως παρατηρούμε στην παρακάτω εικόνα στην αρχική σελίδα εμφανίστηκε ένα καινούριο πλαίσιο “Near me”.



Στο πλαίσιο αυτό η εφαρμογή εμφανίζει τα εστιατόρια τα οποία βρίσκονται σε ακτίνα 20 χιλιομέτρων από το σημείο του χρήστη.

## 6.2. Συνδεδεμένος Χρήστης

Προκειμένου ένας χρήστης να μπορεί να υποβάλει την κριτική του για κάποιο εστιατόριο ή για του γίνονται προτάσεις για εστιατόρια θα πρέπει να συνδεθεί στην εφαρμογή στην οποία θα πρέπει προηγουμένως να έχει εγγραφεί. Η διαδικασία εγγραφής νέου χρήστη παρουσιάζεται στην ακόλουθη ενότητα.

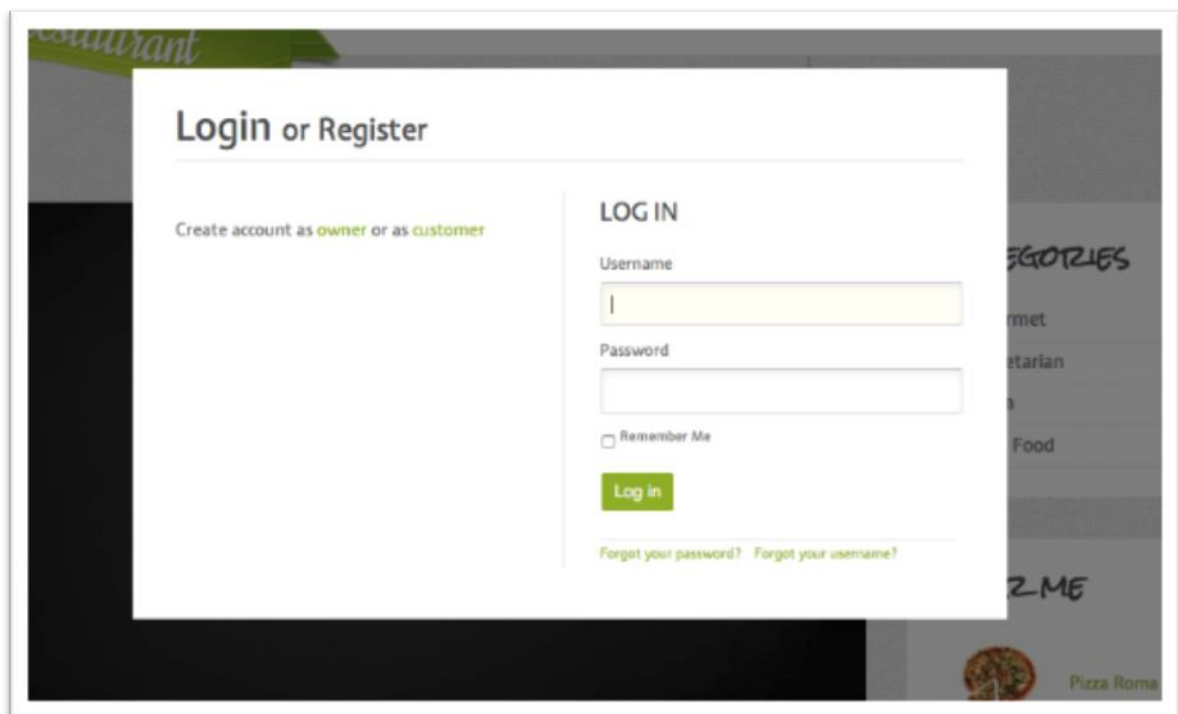
### 6.1.1 Εγγραφή νέου χρήστη

Για να εγγραφεί ένας χρήστης θα πρέπει να επιλέξει το «LOGIN» από το κεντρικό μενού.



**Εικόνα 15:** Το κεντρικό μενού

Στη συνέχεια εμφανίζεται το ακόλουθο νέο παράθυρο το οποίο περιέχει δύο μέρη. Στο ένα υπάρχει μία φόρμα στην οποία ο χρήστης μπορεί να εισάγει τα στοιχεία του για να συνδεθεί (username, password). Στο άλλο μέρος ζητείται από το χρήστη να επιλέξει το ρόλο για τον οποίο θα ήθελε να δημιουργήσει λογαριασμό.



**Εικόνα 16:** Το σημείο όπου ο χρήστης μπορεί να εγγραφεί ή να κάνει login

Μία επιλογή είναι να δημιουργήσει κάποιος λογαριασμό ως ιδιοκτήτης του εστιατορίου (owner) και η άλλη είναι να δημιουργήσει λογαριασμό ως πελάτης (customer).

Create account as owner or as customer

**Εικόνα 17:** Το σημείο όπου ο χρήστης επιλέγει τον ρόλο του κατά την εγγραφή

Αφού εμφανιστεί αυτή η οθόνη, προκειμένου να προχωρήσει στην επόμενη, ο χρήστης πρέπει να πατήσει στην υπερσύνδεση (URL) που βρίσκεται πάνω στην λέξη “customer” και που διακρίνεται στο κέντρο της σελίδας προς τα αριστερά.

Αφού το κάνει αυτό, η νέα οθόνη που θα εμφανιστεί είναι η παρακάτω:



HOME

## User Registration

\* Required field

Name: \*

Username: \*

Password: \*

Confirm Password: \*

Email Address: \*

Confirm email Address: \*

### Customer Info

Select template (optional) Green ▾

or

**Εικόνα 18:** Η φόρμα εγγραφής του χρήστη ως πελάτη

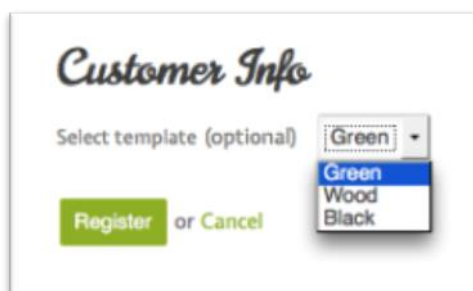
Στην εικόνα αυτή βλέπουμε τα στοιχεία τα οποία θα πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης προκειμένου να εγγραφεί ως πελάτης. Τα πεδία τα οποία εμφανίζονται με αστεράκι είναι υποχρεωτικά.

Για τη δημιουργία νέου λογαριασμού ο χρήστης θα πρέπει να εισάγει:

- το όνομά του (Name)
- το όνομα χρήστη της εφαρμογής (username)
- το συνθηματικό χρήστη (password)
- το email του

Κάτω από τα στοιχεία αυτά εμφανίζεται μία επιλογή η οποία επιτρέπει στο χρήστη να κάνει μία αισθητική εξατομίκευση της εφαρμογής του επιλέγοντας το σχέδιο με το οποίο επιθυμεί να του εμφανίζεται η εφαρμογή

Μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε τρία σχέδια τα οποία είναι πράσινο (green), ξύλο (wood) και μαύρο (black).



**Εικόνα 19:** Η επιλογή του εικαστικού από τον χρήστη

Η επιλογή "green" είναι η προεπιλογή του συστήματος και το αποτέλεσμα είναι αυτό που εμφανίζεται στην παρακάτω εικόνα

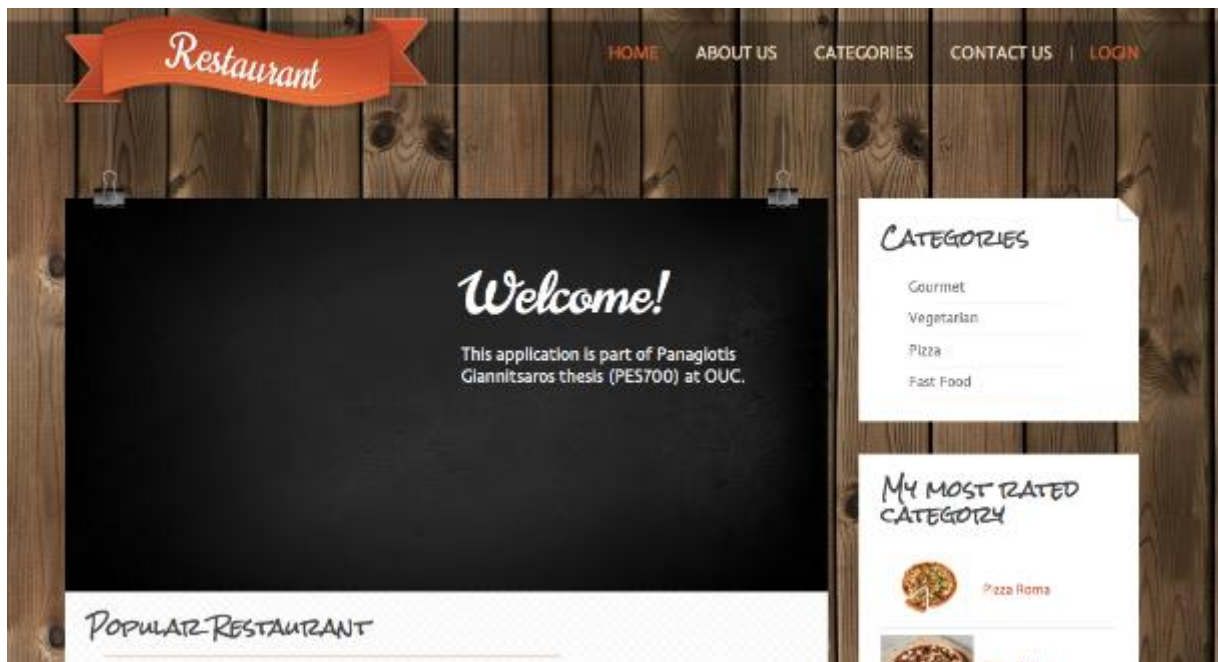




**Εικόνα 20:** Το εξορισμού εικαστικό της ιστοσελίδας

Βλέπουμε ότι είναι ένα ανοιχτό γκρι background ενώ το λογότυπο και τα links είναι σε πράσινο χρώμα.

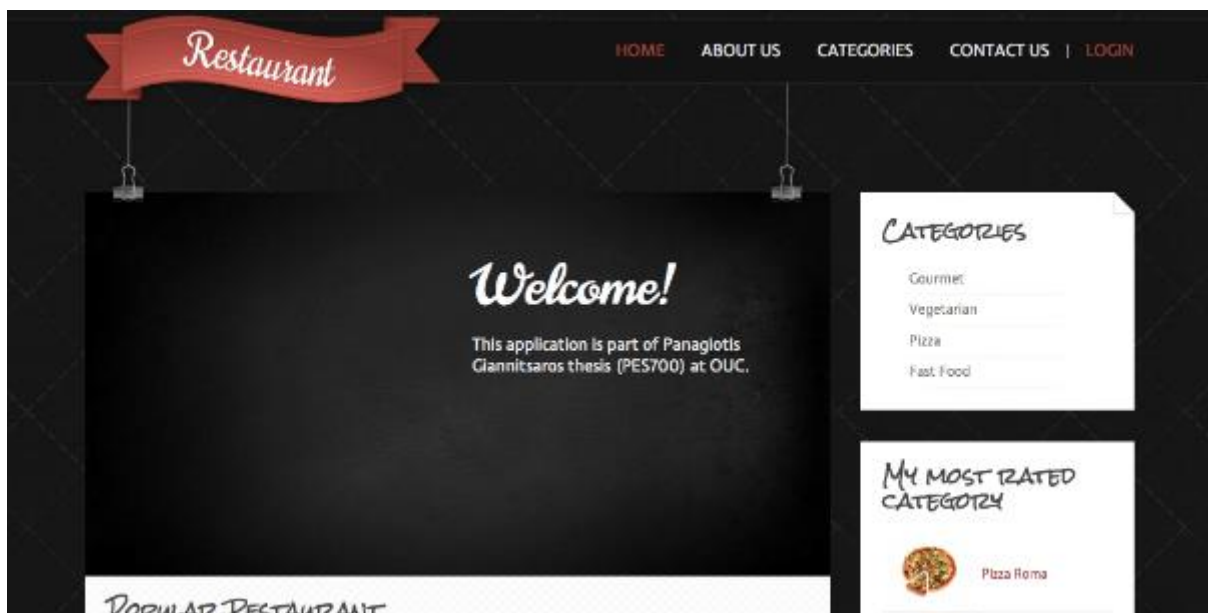
Αν ο χρήστης επιλέξει το “wood” έχει το αποτέλεσμα που εικονίζεται στην παρακάτω εικόνα



**Εικόνα 21:** Η δεύτερη επιλογή εικαστικού

Εδώ βλέπουμε ότι το background έχει το χρώμα και το σχέδιο του ξύλου ενώ το χαρακτηριστικό χρώμα της εφαρμογής είναι το πορτοκαλί.

Όταν ο χρήστης επιλέξει το “Black” θα έχει το παρακάτω αισθητικό αποτέλεσμα στο οποίο το background είναι μαύρο ενώ το χαρακτηριστικό χρώμα είναι ο κόκκινο.




Εικόνα 22: Η τρίτη επιλογή εικαστικού

### 6.1.2 Υποβολή κριτικής

Ο χρήστης μπορεί να υποβάλει την κριτική του για κάποιο εστιατόριο. Έτσι επιλέγοντας ένα συγκεκριμένο εστιατόριο, μετά την προβολή των πληροφοριών για το εστιατόριο εμφανίζεται η φόρμα εισαγωγής κριτικής για το εστιατόριο η οποία εικονίζεται παρακάτω.

LEAVE YOUR REVIEWS



**Rate this item**

★★★★☆

5/10	<div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 100%; position: relative;"><div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 30%;"></div></div>	service
5/10	<div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 100%; position: relative;"><div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 30%;"></div></div>	food
5/10	<div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 100%; position: relative;"><div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 30%;"></div></div>	cleanliness
5/10	<div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 100%; position: relative;"><div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 30%;"></div></div>	atmosphere
5/10	<div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 100%; position: relative;"><div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 30%;"></div></div>	food presentation
5/10	<div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 100%; position: relative;"><div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 30%;"></div></div>	facilities
5/10	<div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 100%; position: relative;"><div style="background-color: #76923c; height: 10px; width: 30%;"></div></div>	price

**Your review**

B I U
☰
☰
☰
☰
A
🌈
🔗
☰
☰
📎
🗨
🔍
📺
📷
📄

📷

**Εικόνα 23:** Η φόρμα εισαγωγής κριτικής

Ο χρήστης βάζει ένα τίτλο ο οποίος είναι χαρακτηριστικός για την κριτική του (π.χ, καλό φαγητό, ωραίος χώρος, κλπ) . Στη συνέχεια επιλέγει πόσα αστεράκια βάζει στο εστιατόριο (1 αστεράκι όχι καλό εστιατόριο, 5 αστεράκια άριστο εστιατόριο).

Στη συνέχεια μπορεί να βαθμολογήσει το εστιατόριο με βάση κάποια συγκεκριμένα κριτήρια τα οποία βαθμολογεί βάσει μίας κλίμακας από το 1 μέχρι το 10. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι:

- Εξυπηρέτηση
- Φαγητό
- Καθαριότητα

- Ατμόσφαιρα
- Παρουσίαση του φαγητού
- Εγκαταστάσεις
- Τιμή

Τέλος ο χρήστης μπορεί να περιγράψει τη συνολική του εμπειρία ως πελάτης του εστιατορίου και να υποβάλλει την κριτική του.

### **6.1.3 Κράτηση**

Μία επιπλέον δυνατότητα που έχει ο συνδεδεμένος χρήστης είναι αυτή της ηλεκτρονικής κράτησης σε κάποιο εστιατόριο. Στη σελίδα του εστιατορίου εμφανίζεται μία φόρμα κράτησης την οποία ο χρήστης μπορεί να συμπληρώσει με τα στοιχεία της κράτησής του και να την υποβάλει στο σύστημα.

Η φόρμα κράτησης εικονίζεται παρακάτω

# Reservation

Reservation Date

Time

Number of Persons

Additional Info

Reservation

## ΕΙΚΟΝΑ 24: Η ΦΟΡΜΑ ΚΡΑΤΗΣΗΣ

Ο χρήστης εισάγει την επιθυμητή ημερομηνία της κράτησης, την ώρα, το αριθμό των ατόμων, ενώ έχει τη δυνατότητα να προσθέσει όποια επιπλέον πληροφορία κρίνει απαραίτητη για την εξυπηρέτησή του.

Εφόσον ένας χρήστης κάνει μία κράτηση μέσω του συστήματος ο ιδιοκτήτης του συγκεκριμένου εστιατορίου ενημερώνεται με email, το οποίο αποστέλλεται στη διεύθυνση email την οποία δήλωσε κατά την εγγραφή του στο σύστημα.

### 6.1.4 Προτάσεις εστιατορίων

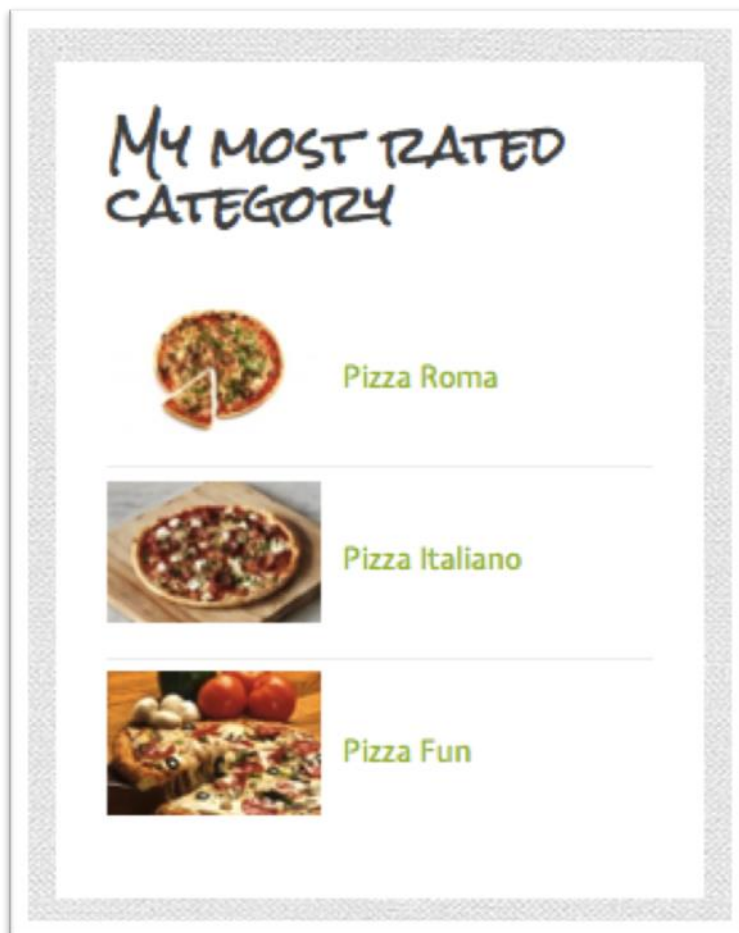
Στη δεξιά πλευρά της εφαρμογής μετά τη σύνδεση του χρήστη εμφανίζονται οι προτάσεις της εφαρμογής για τον συγκεκριμένο χρήστη.

Οι προτάσεις οι οποίες γίνονται βασίζονται σε τρία (3) κριτήρια:

1. Οι προτάσεις με βάση την αγαπημένη κατηγορία εστιατορίων του χρήστη (My most rated category)

Εφόσον ο χρήστης έχει εισάγει κάποιες κριτικές για κάποια εστιατόρια η εφαρμογή συγκεντρώνει τα στοιχεία αυτά και τα χρησιμοποιεί για την καλύτερη εξυπηρέτηση του χρήστη.

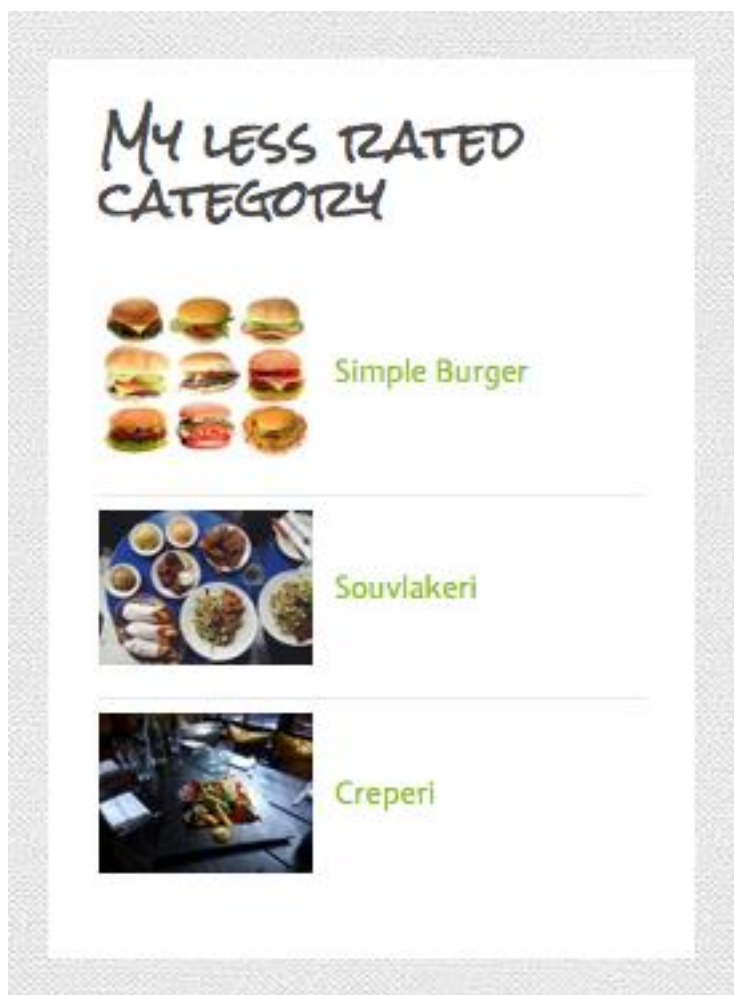
Ένας χρήστης οποίος κάνει συχνές κριτικές για τα εστιατόρια μίας κατηγορίας είναι αναμενόμενο ότι θα του αρέσει το συγκεκριμένο φαγητό. Για έναν χρήστη π.χ. ο οποίος κάνει πολλές κριτικές για εστιατόρια που σερβίρουν πίτσα είναι λογικό να υποθέσουμε ότι του αρέσουν οι πίτσες. Επομένως θα ήταν κάτι χρήσιμο για τον χρήστη αν του προτεινόταν κάποια εστιατόρια τα οποία σερβίρουν πίτσα.



**Εικόνα 25:** Το πρώτο πλαίσιο του Recommender System

2. Οι προτάσεις με βάση την λιγότερο αγαπημένη κατηγορία εστιατορίων του χρήστη (My less rated category)

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει τις προτάσεις για εστιατόρια από την κατηγορία για την οποία ο χρήστης έχει κάνει τις λιγότερες ή και καθόλου κριτικές. Εφόσον ένας χρήστης δείχνει να έχει εμπειρία από κάποιες πολύ συγκεκριμένες κατηγορίες εστιατορίων είναι χρήσιμο για αυτόν να του προταθεί κάτι νέο.

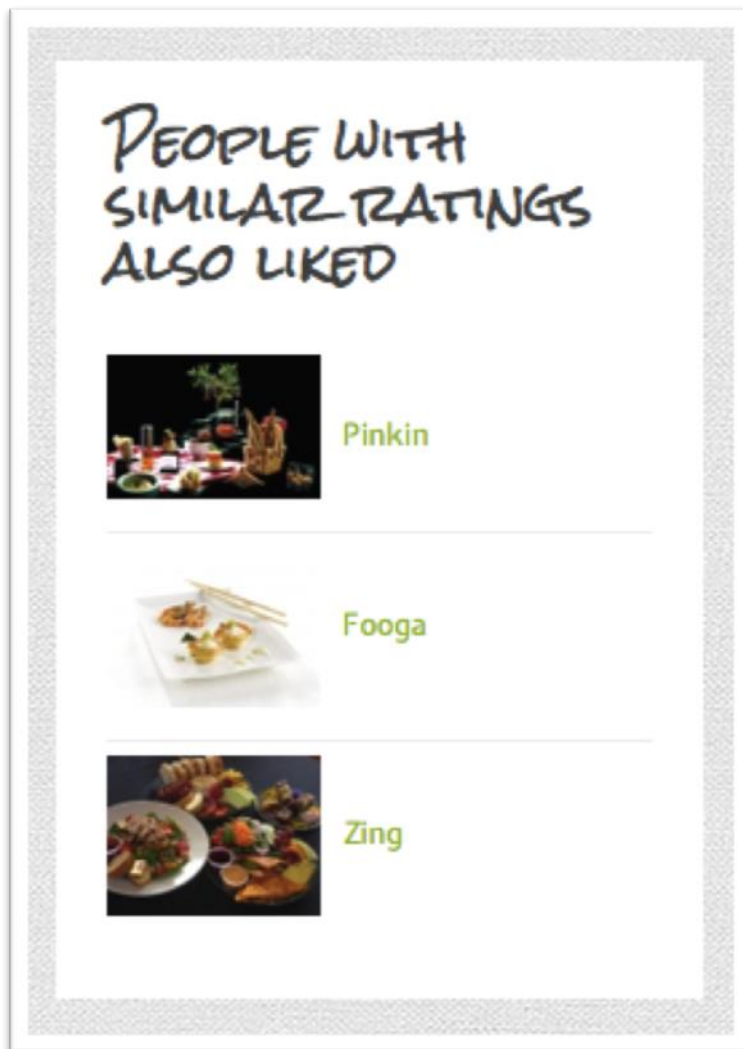


**Εικόνα 26:** Το δεύτερο πλαίσιο του Recommender System

### 3. Οι προτάσεις με βάση τις επιλογές των χρηστών με ανάλογες κριτικές

Η κατηγορία αυτή προτάσεων περιλαμβάνει τα αγαπημένα εστιατόρια χρηστών οι οποίοι έχουν τα ίδια γούστα το χρήστη και τα οποία εστιατόρια ο χρήστης δεν έχει επισκεφτεί, δηλαδή για τα οποία δεν έχει κάνει κριτική. Αν δύο ή παραπάνω άτομα έχουν την ίδια γνώμη για τα ίδια εστιατόρια είναι λογικό να υποθέσει κανείς ότι έχουν παραπλήσια γούστα και ότι αν κάτι αρέσει στον έναν είναι πολύ πιθανό να αρέσει και στους άλλους.

Σ' αυτή τη λογική βασίζεται η τρίτη κατηγορία προτάσεων.



### 6.3. Ιδιοκτήτης εστιατορίου

Ο ιδιοκτήτης εστιατορίου έχει τη δυνατότητα να εγγραφεί στο σύστημα και να εισάγει τις πληροφορίες για το εστιατόριό του προκειμένου να είναι διαθέσιμο στην εφαρμογή.

Για να εγγραφεί ο ιδιοκτήτης εστιατορίου στην εφαρμογή ακολουθεί την ίδια διαδικασία επιλέγοντας από το κεντρικό μενού το "LOGIN". Στη συνέχεια, από τη φόρμα που εμφανίζεται επιλέγει να δημιουργήσει λογαριασμό ως owner (ιδιοκτήτης εστιατορίου). Η φόρμα η οποία εμφανίζεται στην περίπτωση αυτή είναι η ακόλουθη.



HOME (R) (R) (R)

## User Registration

\* Required field

Name: \*

Username: \*

Password: \*

Confirm Password: \*

Email Address: \*

Confirm email Address: \*

## Restaurant Info

Restaurant Name \*

Restaurant Address \*

Restaurant Phone \*

Restaurant Type \*

or

**Εικόνα 27:** Η φόρμα εγγραφής του χρήστη ως ιδιοκτήτη εστιατορίου

Όπως βλέπουμε ο ιδιοκτήτης εστιατορίου καλείται να συμπληρώσει τα στοιχεία για τη δημιουργία λογαριασμού τα οποία είναι τα ακόλουθα:

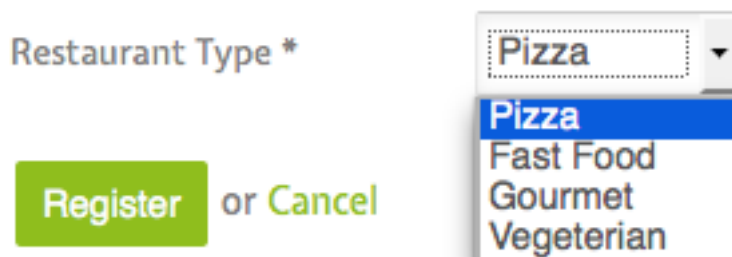
- Όνομα
- Όνομα χρήστη
- Συνθηματικό
- Email

Στη συνέχεια συμπληρώνει τα στοιχεία του εστιατορίου του τα οποία είναι

- Όνομα εστιατορίου

- Διεύθυνση Εστιατορίου
- Τηλέφωνο εστιατορίου
- Τύπος εστιατορίου

Ο τύπος εστιατορίου επιλέγεται από τη λίστα των κατηγοριών οι οποίες είναι στο σύστημα. Οι κατηγορίες έχουν οριστεί από τον διαχειριστή της εφαρμογής.



**Εικόνα 28:** Το σημείο όπου ο ιδιοκτήτης επιλέγει την κατηγορία του εστιατορίου του

### 6.3.1 Είσοδος στην εφαρμογή

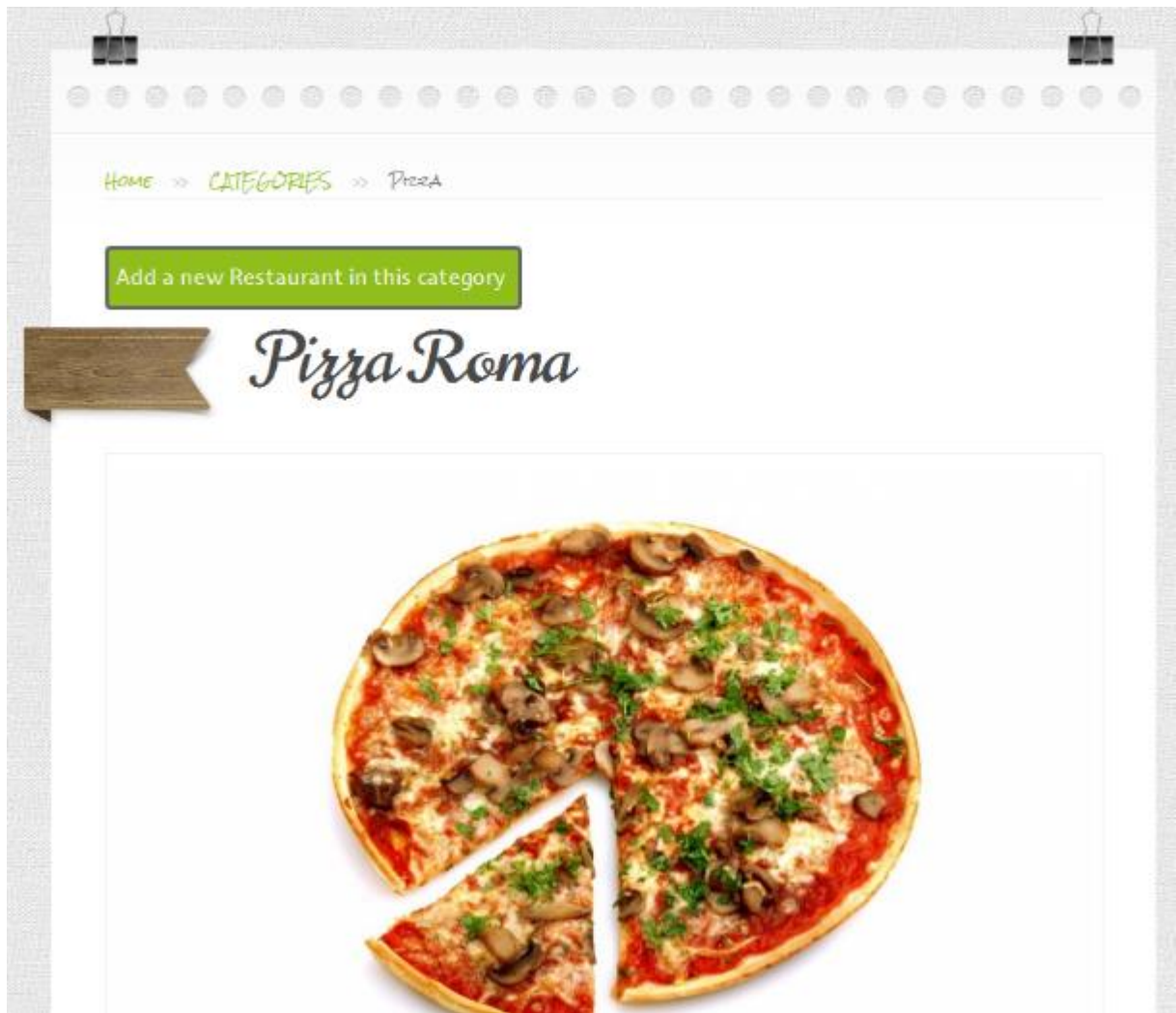
Μετά τη δημιουργία λογαριασμού και την είσοδο του ιδιοκτήτη στο σύστημα, βλέπουμε ότι η αρχική σελίδα είναι διαφορετική από ότι στον χρήστη-πελάτη εφόσον το σύστημα αναγνωρίζει τον ιδιοκτήτη του εστιατορίου ως ρόλο στον οποίο δεν γίνονται κριτικές. Έτσι στην δεξιά πλευρά της ιστοσελίδας βλέπουμε μόνο τις κατηγορίες των εστιατορίων.



Εικόνα 29: Είσοδος του ιδιοκτήτη εστιατορίου στην εφαρμογή

### 6.3.2 Προσθήκη νέου εστιατορίου

Η εφαρμογή αναγνωρίζει τον χρήστη-ιδιοκτήτη, ως ιδιοκτήτη εστιατορίου μιας συγκεκριμένης κατηγορίας εστιατορίου. Έτσι, όταν βρίσκεται στη συγκεκριμένη κατηγορία εμφανίζεται μία επιλογή προσθήκης εστιατορίου. Ο ιδιοκτήτης εστιατορίου πίτσας για παράδειγμα όταν βρίσκεται στη συγκεκριμένη κατηγορία εστιατορίων βλέπει την ακόλουθη εικόνα.



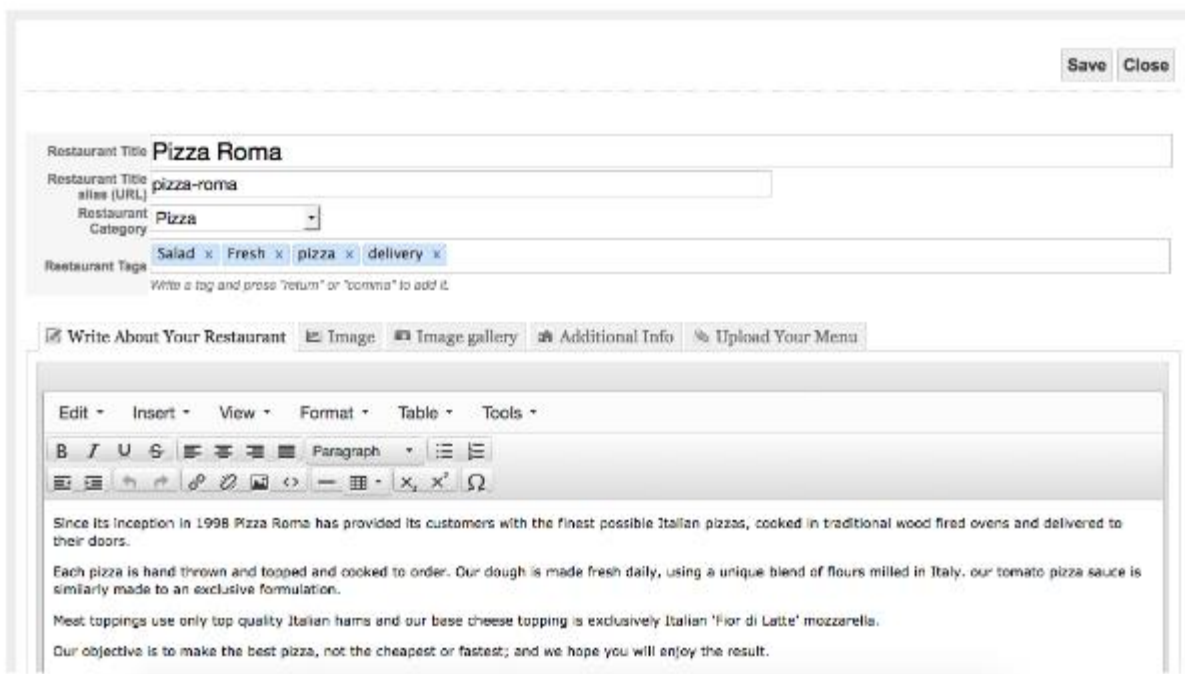
Εικόνα 30:Το σημείο όπου ο ιδιοκτήτης εστιατορίου προσθέτει το εστιατόριό του

Αντίθετα, στην κατηγορία gourmet για παράδειγμα η εικόνα είναι διαφορετική, λείπει δηλαδή το link "Add new restaurant in this category".



**Εικόνα 31:**Ο ιδιοκτήτης εστιατορίου της κατηγορίας πίτσα δεν μπορεί να εισάγει εστιατόριο της κατηγορίας gourmet

Επιλέγοντας το link για την εισαγωγή νέου εστιατορίου εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα.



**Εικόνα 32:** Η φόρμα εισαγωγής εστιατορίου

Όπως βλέπουμε για την εισαγωγή ενός νέου εστιατορίου ο ιδιοκτήτης θα πρέπει να συμπληρώσει τα παρακάτω πεδία:

Όνομα εστιατορίου, κατηγορία εστιατορίου, λέξεις οι οποίες περιγράφουν το εστιατόριό του (π.χ. ιταλικό, πίτσα, μακαρονάδα, κ.λ.π.), αν θέλει να δημοσιοποιηθεί η εγγραφή του ή όχι. Για παράδειγμα κάποιος θα μπορούσε να δημιουργήσει μία εγγραφή αλλά να μην την έχει ολοκληρώσει. Θα μπορούσε στην περίπτωση αυτή να σώσει τις πληροφορίες που εισήγαγε και αργότερα να τις ολοκληρώσει και να δημοσιεύσει την καταχώρηση.



**Εικόνα 33:** Πεδία που συμπληρώνει ο ιδιοκτήτης εστιατορίου

Περιγραφή εστιατορίου - εδώ εισάγεται από τον ιδιοκτήτη το κείμενο που εμφανίζεται στην ιστοσελίδα

**Εικόνα 34:** Η περιγραφή του εστιατορίου από τον ιδιοκτήτη του

Φωτογραφία για το εστιατόριο – εδώ ορίζεται η μεγάλη φωτογραφία η οποία είναι χαρακτηριστική του εστιατορίου και η οποία εμφανίζεται στις κατηγορίες και στις προτάσεις.

**Εικόνα 35:** Προσθήκη φωτογραφίας εστιατορίου

Φωτογραφίες για το εστιατόριο σε μορφή gallery – εδώ ορίζονται επιπλέον φωτογραφίες οι οποίες είναι περιγραφικές για το εστιατόριο.

**Εικόνα 36:** Εδώ δίνεται η δυνατότητα εισαγωγής image gallery για το εστιατόριο

Ο ιδιοκτήτης του εστιατορίου πρέπει να προσθέσει επιπλέον πληροφορίες για το εστιατόριό του από μία προεπιλεγμένη λίστα. Οι πληροφορίες αυτές είναι

- Αν έχει wi-fi
- Αν το περιβάλλον ή οι εγκαταστάσεις είναι φιλικές για τα παιδιά
- Αν παρέχεται πρόσβαση σε ΑΜΕΑ
- Αν έχει πάρκινγκ
- Αν επιτρέπεται ή όχι το κάπνισμα
- Ποιο είναι το επίπεδο των τιμών
- Ποιοι τρόποι πληρωμής γίνονται δεκτοί
- Ποιος είναι ο ενδυματολογικός κώδικας
- Αν προβάλλονται αθλητικά
- Τι είδους αλκοολούχα ποτά διατίθενται

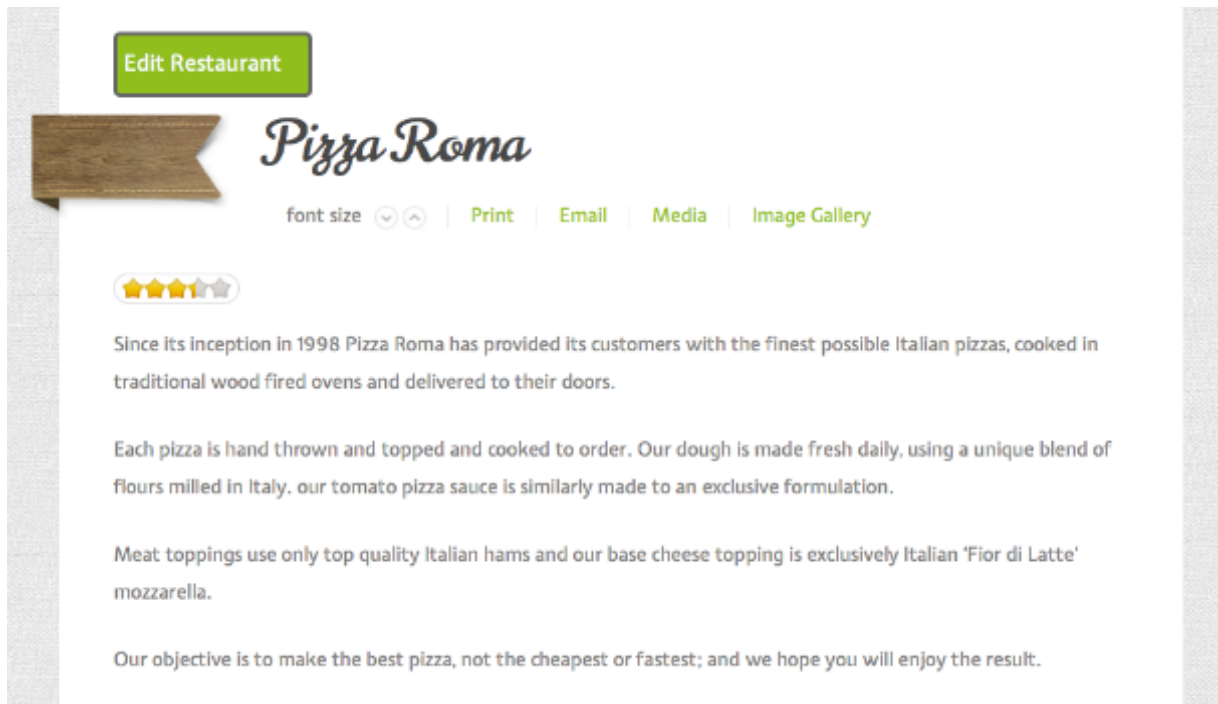
**Εικόνα 37:** Επιπλέον πεδία που καλείται να συμπληρώσει ο ιδιοκτήτης

Αρχεία – Μπορεί να ανεβάσει τον κατάλογο του εστιατορίου σε όποια μορφή επιθυμεί πχ αρχείο word, pdf ή και εικόνας.

**Εικόνα 38:** Εδώ μπορεί να ανεβάσει τον κατάλογο του εστιατορίου



Όταν ο ιδιοκτήτης επιλέξει να δει τη σελίδα ενός εστιατορίου που του ανήκει εμφανίζεται πάνω από τις πληροφορίες η επιλογή “Edit Restaurant”.



**Εικόνα 39:** Το σημείο όπου μπορεί να επιλέξει την τροποποίηση στοιχείων εστιατορίου

Η επιλογή αυτή εμφανίζει τη φόρμα με τις πληροφορίες του εστιατορίου τις οποίες ο ιδιοκτήτης μπορεί να ανανεώσει. Μπορεί για παράδειγμα να θέλει να αλλάξει τις φωτογραφίες του εστιατορίου του μετά από μία ανακαίνιση ή να θέλει να ανεβάσει τον νέο τιμοκατάλογο μετά από μία μείωση τιμών.

---

Restaurant Title **Pizza Roma**

Restaurant Title alias (URL)

Restaurant Category

Restaurant Tags

Write a tag and press "return" or "comma" to add it.

---

Write About Your Restaurant
  Image
  Image gallery
  Additional Info
  Upload Your Menu

---

Edit - Insert - View - Format - Table - Tools -

**B** *I* U Paragraph

Since its inception in 1998 Pizza Roma has provided its customers with the finest possible Italian pizzas, cooked in traditional wood fired ovens and delivered to their doors.

Each pizza is hand thrown and topped and cooked to order. Our dough is made fresh daily, using a unique blend of flours milled in Italy. our tomato pizza sauce is similarly made to an exclusive formulation.

Meat toppings use only top quality Italian hams and our base cheese topping is exclusively Italian 'Fior di Latte' mozzarella.

Our objective is to make the best pizza, not the cheapest or fastest; and we hope you will enjoy the result.

**Εικόνα 40:** Τροποποίηση στοιχείων εστιατορίου

### 6.3.3 Κράτηση θέσης

HOME >> RESERVATION A+ A A-

✓ Step 1 Date and Time      Step 2 Select a Table      Step 3 Confirm Reservation

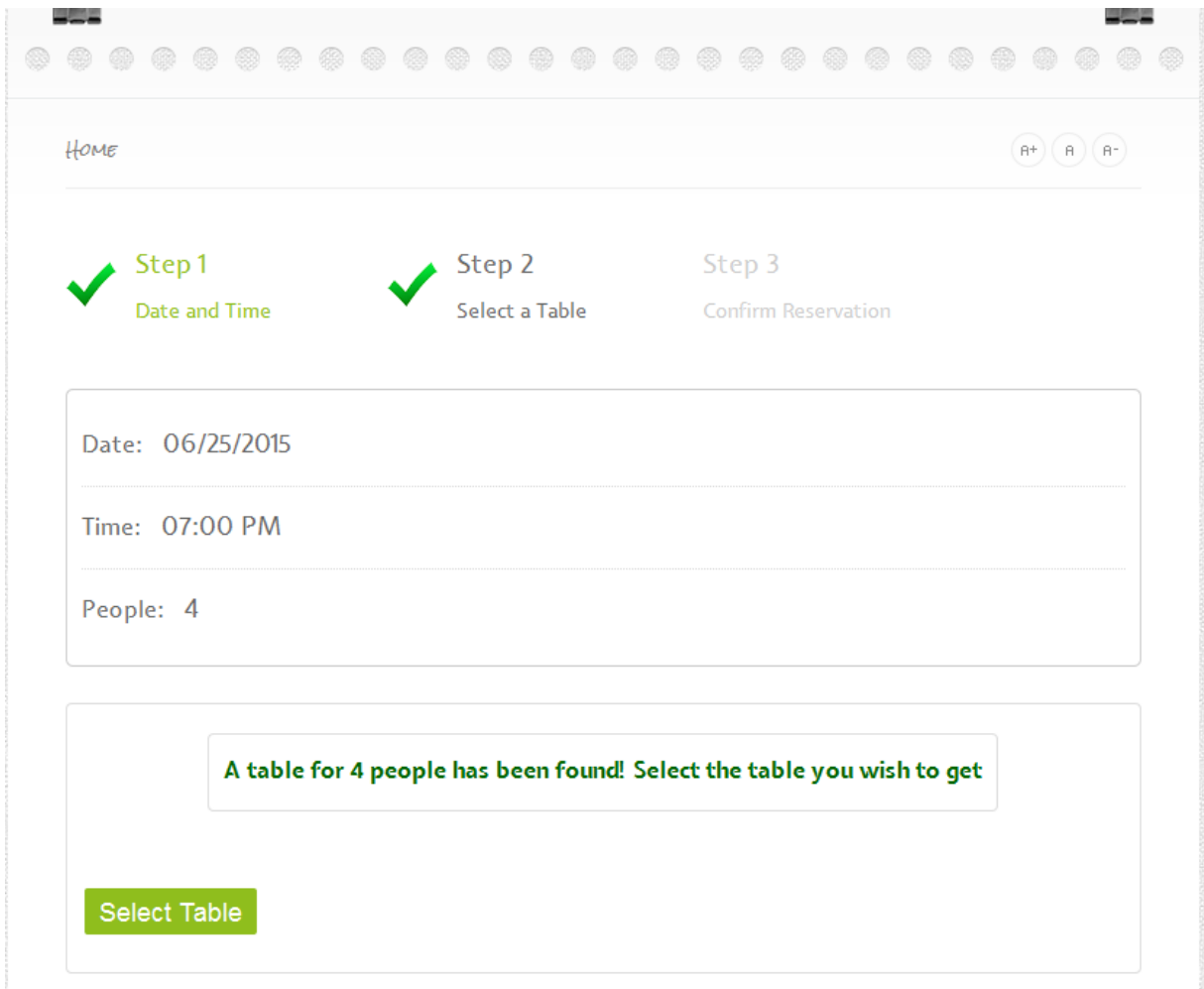
### Make a Reservation

Date:

Time:  ▼

People:  ▼

**Εικόνα 41 Κράτηση βήμα 1**



**Εικόνα 42 Κράτηση βήμα 2**



Step 1  
Date and Time



Step 2  
Select a Table

Step 3  
Confirm Reservation

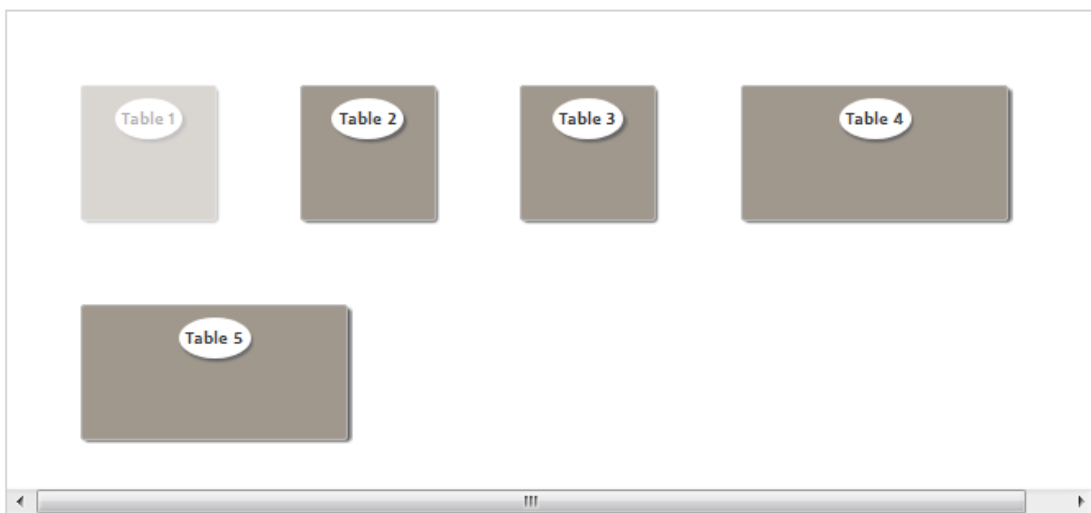
Date: 06/25/2015

Time: 07:00 PM

People: 4

Select Restaurant: Pizza Roma

Details



Continue

Εικόνα 43 Κράτηση βήμα 3

The image shows a web browser window with a reservation confirmation form. At the top left, the word "HOME" is visible. On the right side of the header, there are three circular icons containing the Greek letters alpha, beta, and gamma. Below the header, there are three steps of the reservation process, each marked with a green checkmark:

- Step 1: Date and Time
- Step 2: Select a Table
- Step 3: Confirm Reservation

Below the steps, there are four input fields for personal information:

- \* First Name
- \* Last Name
- \* E-mail
- Phone Number

At the bottom right of the form, there is a prominent orange button labeled "Confirm Reservation".

Εικόνα 44 Ολοκλήρωση κράτησης

### 6.3.4 Κράτηση θέσης

HOME >> SEARCH

## FIND RESTAURANT

Categories: <input type="text" value="Pizza x"/>	wifi: <input type="text" value="yes x"/>	children friendly: <input type="text" value="yes x"/>
disabled access: <input type="text" value="Select"/>	parking: <input type="text" value="Select"/>	smoking: <input type="text" value="Select"/>
price range: <input type="text" value="Select"/>	payment methods: <input type="text" value="Select"/>	dress code: <input type="text" value="Select"/>
sports preview: <input type="text" value="Select"/>	alcohol availability: <input type="text" value="Select"/>	

Εικόνα 45 Αναζήτηση εστιατορίου με κριτήρια

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

## Έρευνα και Αξιολόγηση

Σκοπός της έρευνας είναι να αποκτήσουμε μία εικόνα σχετικά με το βαθμό ικανοποίησης των χρηστών από την ιστοσελίδα. Δεδομένου ότι η ιστοσελίδα εντάσσεται σε ένα αρκετά ανταγωνιστικό χώρο, αυτόν της προβολής των κριτικών εστιατορίων, είναι σημαντικό για την επιτυχία του εγχειρήματος να πάρουμε τη γνώμη των χρηστών προκειμένου να βγάλουμε κάποια χρήσιμα συμπεράσματα σχετικά με

- Την κάλυψη των αναγκών όλων των ομάδων χρηστών
- Την παροχή βέλτιστων πληροφοριών
- Την δυνατότητα επέκτασης της λειτουργικότητας
- Την προσθήκη επιπλέον επιθυμητών χαρακτηριστικών



- Την αφαίρεση χαρακτηριστικών που δεν θεωρούνται χρήσιμες από τους χρήστες.

Η επιτυχία μίας ιστοσελίδας εξαρτάται από την αποδοχή των χρηστών. Επομένως οι λειτουργικότητες θα πρέπει να γίνουν αποδεκτές από τους χρήστες και οι γνώμη τους θα πρέπει να ληφθούν υπόψη σε όποιες μελλοντικές επεκτάσεις.

Επιπλέον η συγκεκριμένη έρευνα έγινε και με σκοπό να διερευνήσουμε από άποψη χρηστικότητα την ιστοσελίδα. Βεβαίως ο καλύτερος τρόπος διερεύνησης χρηστικότητας είναι με τον σχεδιασμό ελέγχων χρηστικότητας (usability testing). Παρόλα αυτά και με δεδομένο ότι οι έλεγχοι χρηστικότητας είναι εξειδικευμένο πεδίο, η οργάνωση μίας έρευνας στην οποία υπάρχει κάποιος βαθμός ελευθερίας για τον χρήστη μας οδηγεί σε κάποια χρήσιμα συμπεράσματα.

## **7.1. Το Ερωτηματολόγιο**

Το ερωτηματολόγιο συντάχθηκε με τρόπο ώστε να καλυφθούν τα παραπάνω θέματα. Το ερωτηματολόγιο χωρίζεται σε δύο διακριτά τμήματα, το πρώτο περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτηθέντων ενώ το δεύτερο περιλαμβάνει ερωτήσεις σχετικά με τον βαθμό ικανοποίησης των ερωτηθέντων από την πλοήγησή τους στην ιστοσελίδα.

Επιπλέον, και εφόσον είναι σημαντικό να είμαστε σίγουροι για την εικόνα κάθε μίας ομάδας χρηστών το ερωτηματολόγιο χωρίζεται σε τμήματα τα οποία αναφέρονται σε κάθε ρόλο ξεχωριστά. Έτσι και ενώ αρχικά όλοι οι χρήστες απαντούν στις ίδιες ερωτήσεις μετά την ερώτηση που αναφέρεται στο ρόλο που είχε κάθε χρήστης στην εφαρμογή οι ερωτήσεις αλλάζουν. Οι ερωτηθέντες οι οποίοι χρησιμοποίησαν την εφαρμογή ως απλοί επισκέπτες απάντησαν σε διαφορετικές ερωτήσεις από αυτές που απάντησαν οι συνδεδεμένοι χρήστες-πελάτες και διαφορετικές από αυτές που απάντησα οι συνδεδεμένοι χρήστες-ιδιοκτήτες εστιατορίων.

## **7.2. Το δείγμα**

Το δείγμα μας αποτελείται από 19 άτομα.

- 11 χρήστες χρησιμοποίησαν την εφαρμογή ως απλοί επισκέπτες
- 5 χρήστες χρησιμοποίησαν την εφαρμογή ως συνδεδεμένοι χρήστες-πελάτες
- 3 χρήστες χρησιμοποίησαν την εφαρμογή ως συνδεδεμένοι χρήστες - ιδιοκτήτες εστιατορίων

Το αποτέλεσμα αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι περισσότεροι χρήστες οι οποίοι επισκέφτηκαν την ιστοσελίδα δεν επέλεξαν να δημιουργήσουν λογαριασμό και την χρησιμοποίησαν ως απλοί επισκέπτες. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι στην αρχική σελίδα υπάρχει ελλιπής ενημέρωση σχετικά με τα πλεονεκτήματα που θα μπορούσαν να απολαμβάνουν οι χρήστες οι οποίοι συνδέονταν στην ιστοσελίδα.

Για παράδειγμα τα περισσότερα λειτουργικά χαρακτηριστικά της ιστοσελίδας προσφέρονται στον συνδεδεμένο χρήστη-πελάτη. Με βάση το γεγονός αυτό θα περιμέναμε ότι οι περισσότεροι χρήστες θα συνδέονταν για να δούνε τα περισσότερα χαρακτηριστικά. Το γεγονός λοιπόν ότι λίγοι επέλεξαν να δημιουργήσουν λογαριασμό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι χρήστες δεν κατάλαβαν ότι για να χρησιμοποιήσουν τα περισσότερα χαρακτηριστικά θα πρέπει να συνδεθούν.

Ίσως λοιπόν θα ήταν χρήσιμο αν στην αρχική σελίδα εισάγαμε ένα παράθυρο το οποίο να ενημέρωνε τους επισκέπτες ότι αν συνδεθούν ως χρήστες θα μπορούν να δέχονται εξατομικευμένες προτάσεις σχετικά με τα εστιατόρια ενώ αν συνδεθούν ως ιδιοκτήτες εστιατορίων θα μπορούν να εισάγουν τα εστιατόριά τους και να επωφεληθούν από το σημαντικό feedback της κριτικής του πελάτη.

Ο παρακάτω πίνακας ο οποίος εξήχθη με το λογισμικό στατιστικής επεξεργασίας SPSS δείχνει το κατά πόσο τα δεδομένα τα οποία συλλέξαμε για κάθε κατηγορία είναι κατανεμημένα αναλογικά στις απαντήσεις. Για παράδειγμα βλέπουμε όπως είπαμε παρακάτω ότι η μηδενική υπόθεση ως προς το φύλο είναι αληθής δηλαδή σχεδόν οι μισοί ερωτηθέντες είναι γυναίκες και οι μισοί άνδρες. Αντίθετα, για την ηλικία δεν μπορούμε να πούμε το ίδιο καθώς ο μεγαλύτερος αριθμός ερωτηθέντων ανήκε στην ηλικιακή κλάση 30-45.

### Hypothesis Test Summary

	Null Hypothesis	Test	Sig.	Decision
1	The categories defined by Φύλο = Άνδρας and Γυναίκα occur with probabilities 0.5 and 0.5.	One-Sample Binomial Test	.648 <sub>1</sub>	Retain the null hypothesis.
2	The categories of Ηλικία occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.000	Reject the null hypothesis.
3	The categories of Μορφωτικό Επίπεδο occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.368	Retain the null hypothesis.
4	The categories of Είδος απασχόλησης occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.196	Retain the null hypothesis.
5	The categories defined by Ετήσιο εισόδημα = 5.001 € - 10.000 € and 10.001 € - 20.000 € occur with probabilities 0.5 and 0.5.	One-Sample Binomial Test	.648 <sub>1</sub>	Retain the null hypothesis.
6	The categories of ώρες στο διαδίκτυο occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.109	Retain the null hypothesis.
7	The categories of Συνολική Αξιολόγηση occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.016	Reject the null hypothesis.
8	The categories of Χρησιμότητα περιεχομένου occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.076	Retain the null hypothesis.
9	The categories of επάρκεια πληροφοριών? occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.005	Reject the null hypothesis.
10	The categories of ευκολία στην πλοήγηση? occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.368	Retain the null hypothesis.
11	The categories of αισθητικό αποτέλεσμα? occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.368	Retain the null hypothesis.
12	The categories of Αλλαγές occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.000	Reject the null hypothesis.
13	The categories of επιπλέον λειτουργικότητα occur with equal probabilities.	One-Sample Chi-Square Test	.000	Reject the null hypothesis.

Asymptotic significances are displayed. The significance level is .05.

<sub>1</sub> Exact significance is displayed for this test.

Εικόνα 46: Επεξεργασία με το spss

Εξαιτίας του γεγονότος ότι τα αποτελέσματα της έρευνας είναι ποιοτικά και το δείγμα μικρό δεν έγινε εκτεταμένη χρήση του εργαλείου αυτού. Στη συνέχεια του κεφαλαίου μελετάμε τα αποτελέσματα των απαντήσεων.

### 7.3. Ανάλυση αποτελεσμάτων

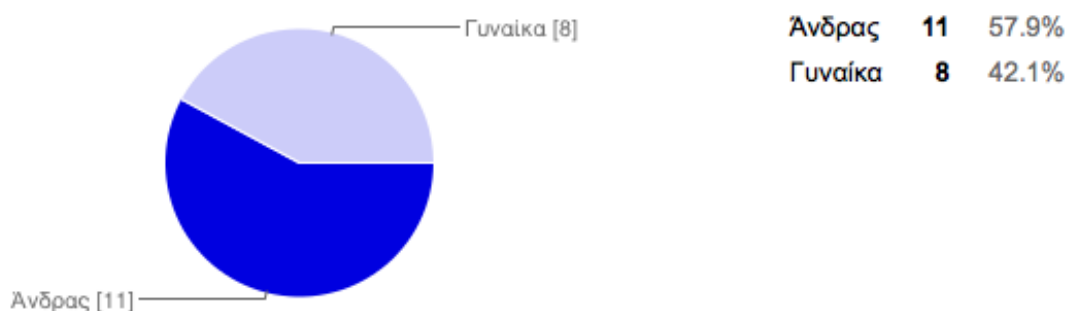
Τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τα οποία εισήχθησαν στο ερωτηματολόγιο είναι:

- Φύλο
- Ηλικία
- Μορφωτικό επίπεδο
- Είδος της απασχόλησης
- Ετήσιο εισόδημα
- Πόσες ώρες περνάνε την ημέρα στο διαδίκτυο

#### 7.3.1 Το Φύλο

Το ακόλουθο διάγραμμα δείχνει το ποσοστό ανδρών-γυναικών οι οποίοι απάντησαν στο ερωτηματολόγιο.

##### Φύλο

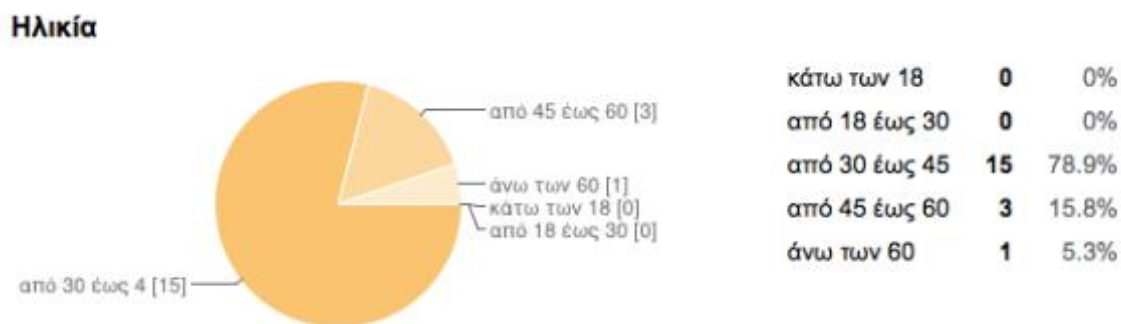


Όπως παρατηρούμε στο παραπάνω διάγραμμα το 57,9% των απαντήσεων προέρχονται από άνδρες και το 42,1% από γυναίκες. Είναι ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα καθώς ως

προς το φύλο το δείγμα μας είναι αντιπροσωπευτικό της χρήσης του διαδικτύου και από τα δύο φύλα.

### 7.3.2 Ηλικία

Το ακόλουθο διάγραμμα δείχνει τα χαρακτηριστικά του δείγματος ως προς την ηλικία.



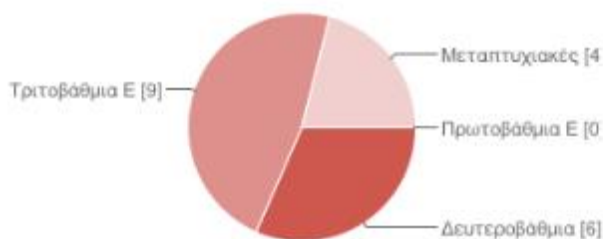
Το δείγμα όπως φαίνεται δεν είναι αντιπροσωπευτικό του πληθυσμού. Η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην έρευνα (78,9 %) ανήκουν στην ηλικιακή κλάση από 30 μέχρι 35 έτη.

Εδώ μπορούμε να πούμε ότι ναι μεν δεν θα ήταν λογικό να περιμέναμε απαντήσεις σε όλες τις ηλικιακές κλάσεις λόγω της φύσης της έρευνας. Πιο αναλυτικά οι χρήστες της ιστοσελίδας είναι άτομα τα οποία έχουν άνεση στη χρήση του ίντερνετ και επιπλέον είναι πελάτες εστιατορίων. Επομένως η ηλικιακή κλάση κάτω των 18 είναι αναμενόμενο να μην ενδιαφέρεται για την εφαρμογή και οι ηλικιακή κλάση άνω των 60 μπορούμε να υποθέσουμε ότι δεν έχουν άνεση με τη χρήση εφαρμογών internet.

### 7.3.3 Μορφωτικό επίπεδο

Το παρακάτω διάγραμμα δείχνει το μορφωτικό επίπεδο των συμμετεχόντων.

### Μορφωτικό Επίπεδο



Μορφωτικό Επίπεδο	Αριθμός	Ποσοστό
Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	0	0%
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση	6	31.6%
Τριτοβάθμια Εκπαίδευση	9	47.4%
Μεταπτυχιακές σπουδές	4	21.1%

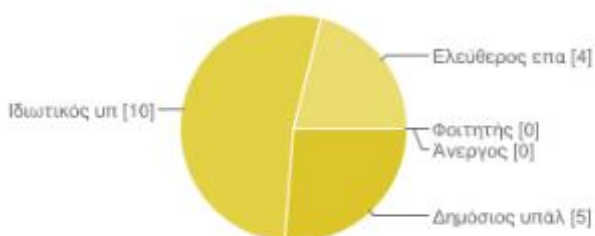
Εδώ βλέπουμε ότι οι χρήστες οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα δεν έχουν ένα συγκεκριμένο μορφωτικό επίπεδο αλλά το μορφωτικό επίπεδο εκτείνεται από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση μέχρι και μεταπτυχιακές σπουδές.

Το αποτέλεσμα αυτό είναι πολύ σημαντικό για την εφαρμογή εφόσον δείχνει ότι είναι μία φιλική εφαρμογή στην οποία οι χρήστες αισθάνονται άνετα και δεν την αποφεύγουν ως εξεζητημένη. Αυτό σημαίνει ότι είναι μία εφαρμογή φιλική ως προς το χρήστη – ένα χαρακτηριστικό πολύ σημαντικό για μία ιντερνετική εφαρμογή.

### 7.3.4 Είδος απασχόλησης / Ετήσιο εισόδημα

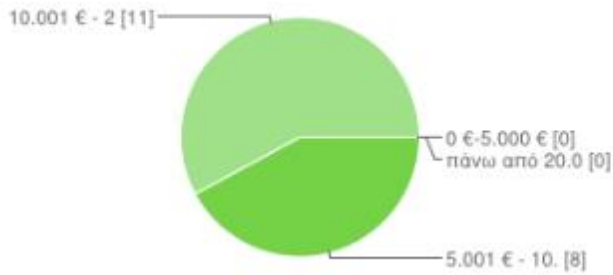
Τα ακόλουθα διαγράμματα αναφέρονται στο ετήσιο εισόδημα και το είδος της απασχόλησης των συμμετεχόντων στην έρευνα.

### Είδος απασχόλησης



Είδος απασχόλησης	Αριθμός	Ποσοστό
Δημόσιος υπάλληλος	5	26.3%
Ιδιωτικός υπάλληλος	10	52.6%
Ελεύθερος επαγγελματίας	4	21.1%
Φοιτητής	0	0%
Ανεργος	0	0%

### Ετήσιο εισόδημα



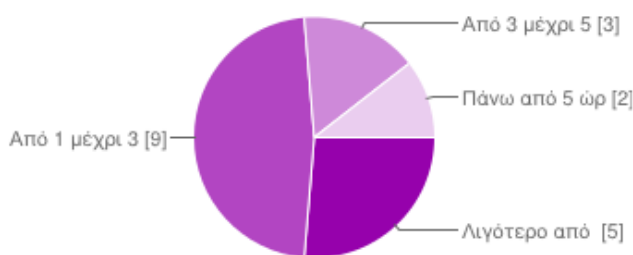
Ετήσιο εισόδημα	Αριθμός	Ποσοστό
0 €-5.000 €	0	0%
5.001 € - 10.000 €	8	42.1%
10.001 € - 20.000 €	11	57.9%
πάνω από 20.000 €	0	0%

Τα αποτελέσματα είναι ικανοποιητικά. Σε γενικές γραμμές βλέπουμε ότι έχουμε άτομα μεσαίου εισοδήματος οι οποίοι εργάζονται. Και πάλι, τα αποτελέσματα αυτά είναι ικανοποιητικά ως προς τους χρήστες της εφαρμογής.

### 7.3.5 Ώρες την ημέρα στο διαδίκτυο

Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε πόσες ώρες την ημέρα περνάνε στο διαδίκτυο οι χρήστες οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα.

#### Πόσες ώρες την ημέρα περνάτε στο διαδίκτυο?



Πόσες ώρες την ημέρα περνάτε στο διαδίκτυο?	Αριθμός	Ποσοστό
Λιγότερο από 1 ώρα	5	26.3%
Από 1 μέχρι 3 ώρες	9	47.4%
Από 3 μέχρι 5 ώρες	3	15.8%
Πάνω από 5 ώρες	2	10.5%

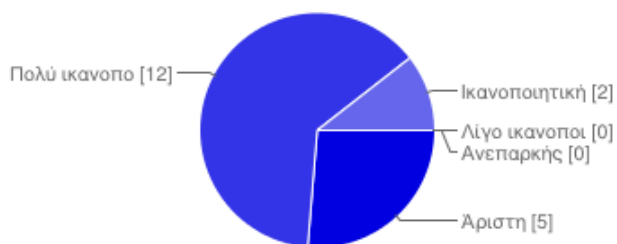
Τα αποτελέσματα μας δείχνουν ότι οι χρήστες οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα είναι από πολλοί έμπειροι χρήστες οι οποίοι περνάνε στο ίντερνετ πολλές ώρες την ημέρα μέχρι χρήστες οι οποίοι περνάνε στο ίντερνετ λιγότερο από μία ώρα.

Άρα συμπεραίνουμε ότι η εφαρμογή μας είναι απλή, δεν χρειάζεται να έχει κάποιος ιδιαίτερες τεχνικές γνώσεις για να τη χρησιμοποιήσει. Και πάλι αυτό το αποτέλεσμα είναι θετικό ως προς τη φιλικότητα της εφαρμογής προς το χρήστη.

### 7.3.6 Αποτελέσματα σχετικά με τη γενική λειτουργικότητα

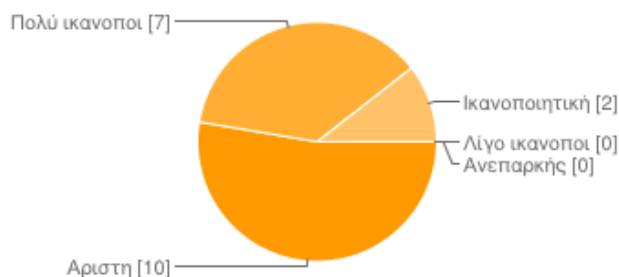
Στο ερωτηματολόγιο μία σειρά ερωτήσεων απευθύνεται σε όλους ανεξαιρέτως τους χρήστες. Σκοπός των ερωτήσεων είναι να μάθουμε ποια είναι η άποψη των χρηστών για την εφαρμογή γενικά. Τα αποτελέσματα είναι τα ακόλουθα

#### Πώς αξιολογείτε συνολικά την ιστοσελίδα <http://dide-anatol.gr/restaurant/>



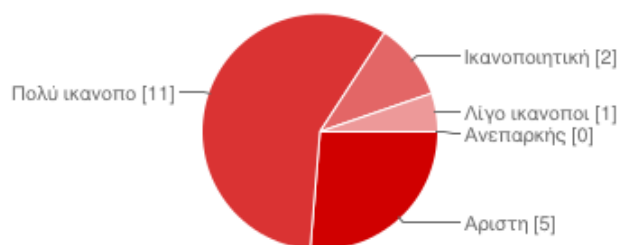
Αριστη	5	26.3%
Πολύ ικανοποιητική	12	63.2%
Ικανοποιητική	2	10.5%
Λίγο ικανοποιητική	0	0%
Ανεπαρκής	0	0%

#### Πώς αξιολογείτε την ιστοσελίδα ως προς τη χρησιμότητα του περιεχομένου?



Αριστη	10	52.6%
Πολύ ικανοποιητική	7	36.8%
Ικανοποιητική	2	10.5%
Λίγο ικανοποιητική	0	0%
Ανεπαρκής	0	0%

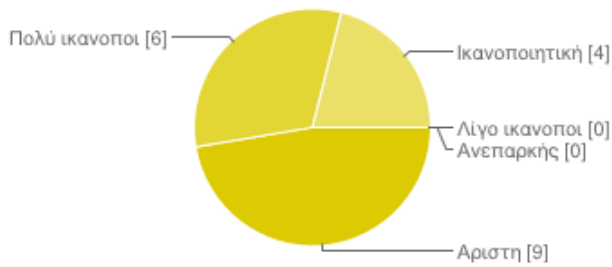
#### Πώς αξιολογείτε την ιστοσελίδα ως προς την επάρκεια των πληροφοριών?



Αριστη	5	26.3%
Πολύ ικανοποιητική	11	57.9%
Ικανοποιητική	2	10.5%
Λίγο ικανοποιητική	1	5.3%
Ανεπαρκής	0	0%

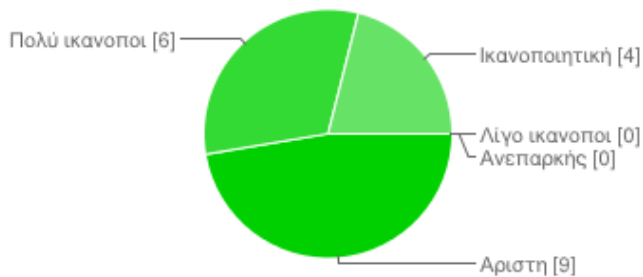


### Πώς αξιολογείτε την ιστοσελίδα ως προς την ευκολία στην πλοήγηση?



Αριστη	9	47.4%
Πολύ ικανοποιητική	6	31.6%
Ικανοποιητική	4	21.1%
Λίγο ικανοποιητική	0	0%
Ανεπαρκής	0	0%

### Πώς αξιολογείτε την ιστοσελίδα ως προς το αισθητικό αποτέλεσμα?



Αριστη	9	47.4%
Πολύ ικανοποιητική	6	31.6%
Ικανοποιητική	4	21.1%
Λίγο ικανοποιητική	0	0%
Ανεπαρκής	0	0%

Από τα αποτελέσματα βλέπουμε ότι οι χρήστες θεωρούν την εφαρμογή άριστη ως προς την ευκολία στην πλοήγηση και το αισθητικό αποτέλεσμα και πολύ ικανοποιητική ως προς την επάρκεια των πληροφοριών. Επίσης κρίθηκε ως πολύ ικανοποιητική ως εφαρμογή γενικά και άριστη ως προς τη χρησιμότητα του περιεχομένου.

### Τι θα θέλατε να αλλάξει στην ιστοσελίδα?

Να έχει περισσότερες πληροφορίες για την κάβα και τις τιμές
Να είναι λιγότερο φορτωμένη
τίποτα
Να έχει πιο μεγάλα γράμματα
Να γίνει πιο απλή
Τίποτα άλλο.
Να γίνει διαθέσιμη και στην ελληνική γλώσσα

Στην ερώτηση «τι θα θέλατε να αλλάξει στην ιστοσελίδα» βλέπουμε ότι οι χρήστες οι οποίοι συμμετείχαν στην έρευνα έκαναν κάποιες ενδιαφέρουσες προτάσεις. «Περισσότερες πληροφορίες για την κάβα και τις τιμές» είναι μία πρόταση που αφορά στο πραγματικό περιεχόμενο της ιστοσελίδας.

«Λιγότερο φορτωμένη», «μεγαλύτερα γράμματα», «πιο απλή», «διαθέσιμη στην ελληνική γλώσσα» είναι μία σειρά παρατηρήσεων που αφορά στην εμπειρία του χρήστη.

### **Υπάρχει κάποια επιπλέον λειτουργικότητα που θα προτείνατε να προστεθεί?**

Εισαγωγή περιοχής για την παρουσίαση των κοντινών εστιατορίων

Να μου δείχνει πια εστιατόρια παρέχουν delivery

Θα ήθελα να είναι σε περισσότερες γλώσσες

Smart phone app. version.

Οδηγίες για την μετάβαση στο εστιατόριο που με ενδιαφέρει

Επίσης στην ερώτηση αν υπάρχει κάποια επιπλέον λειτουργικότητα που θα προτείνανε να προστεθεί οι χρήστες κάνανε κάποιες ενδιαφέρουσες προτάσεις. Σχετικά με το περιεχόμενο έχουμε δύο προτάσεις.

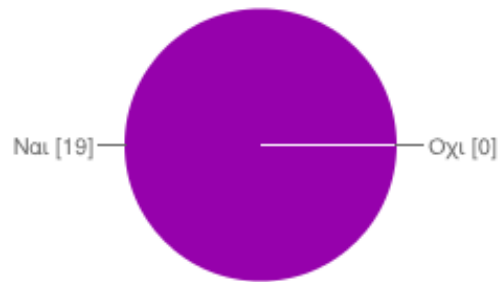
Η μία πρόταση ζητάει να προστεθούν στην εφαρμογή τα εστιατόρια που παρέχουν delivery. Αυτή είναι μία πληροφορία η οποία είναι χρήσιμη για τον χρήστη ο οποίος θέλει να φάει στο σπίτι του, επομένως τον ενδιαφέρουν κριτικές αποκλειστικά για το φαγητό. Αυτό είναι ένα υποσύνολο της λειτουργικότητας την οποία προσφέρει η εφαρμογή. Παρόλα αυτά είναι μία χρήσιμη παρατήρηση.

Ένας άλλος χρήστης προτείνει να προστεθούν οδηγίες για το εστιατόριο. Αυτή είναι μία πρόταση η οποία αφορά στην καρδιά της εφαρμογής επομένως είναι εξαιρετικά χρήσιμο να υλοποιηθεί.

Μία άλλη πρόταση αφορά στην προσθήκη της λειτουργικότητας πρότασης εστιατορίων με βάση μία περιοχή. Δηλαδή να μπορεί ο χρήστης να εισάγει μία περιοχή και να του εμφανίζονται τα εστιατόρια της περιοχής αυτής.

Οι υπόλοιπες (Περισσότερες γλώσσες και responsive design ) παρατηρήσεις αναφέρονται στην εμπειρία του χρήστη.

### Θα συστήνατε στους φίλους σας να χρησιμοποιήσουν την ιστοσελίδα?



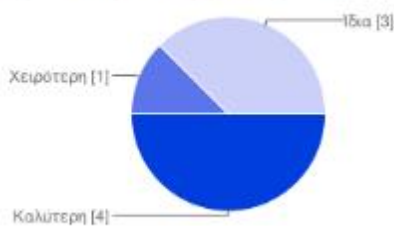
Ναι	19	100%
Όχι	0	0%

Όλοι οι χρήστες απάντησαν ότι θα προτείνανε την ιστοσελίδα σε φίλους τους.

### Με ποια/ποιές ιστοσελίδες θα συγκρίνατε τη συγκεκριμένη ιστοσελίδα? πχ tripadvisor.com, yelp.com

<a href="http://www.ask4food.gr/">http://www.ask4food.gr/</a>
Δεν έχω χρησιμοποιήσει κάποια παρόμοια
<a href="http://www.yelp.com">yelp.com</a>
οι παραπάνω ιστοσελίδες περιλαμβάνουν και άλλες κατηγορίες εκτός από εστιατόρια
<a href="http://www.athinorama.gr/restaurants/">http://www.athinorama.gr/restaurants/</a>
Έχω μπει στην <a href="http://www.ask4food.gr/">http://www.ask4food.gr/</a>
Δεν τις έχω χρησιμοποιήσει

### Θεωρείτε ότι η λειτουργικότητα που σας προσφέρουμε είναι σε σχέση με την παραπάνω απάντησή σας

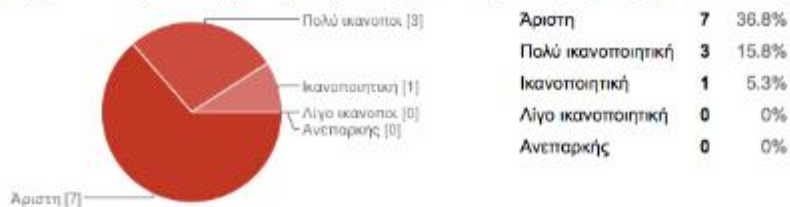


Καλύτερη	4	21.1%
Χειρότερη	1	5.3%
Ίδια	3	15.8%

Στην ερώτηση με ποιες ιστοσελίδες θα συνέκριναν την εφαρμογή λάβαμε διάφορες απαντήσεις. Το ask4food.gr μπορεί να θεωρηθεί ότι βρίσκεται στην ίδια κατηγορία με την εφαρμογή μας εφόσον αφορά σε φαγητό. Σχετικά για τις απαντήσεις για τον αν η λειτουργικότητα είναι καλύτερη, παρατηρούμε ότι οι χρήστες προτιμούν την εφαρμογή μας.

### 7.3.7 Επισκέπτης

**Πώς σας φαίνεται η λειτουργικότητα πρότασης εστιατορίων με βάση την απόστασή τους από την τοποθεσία σας?**



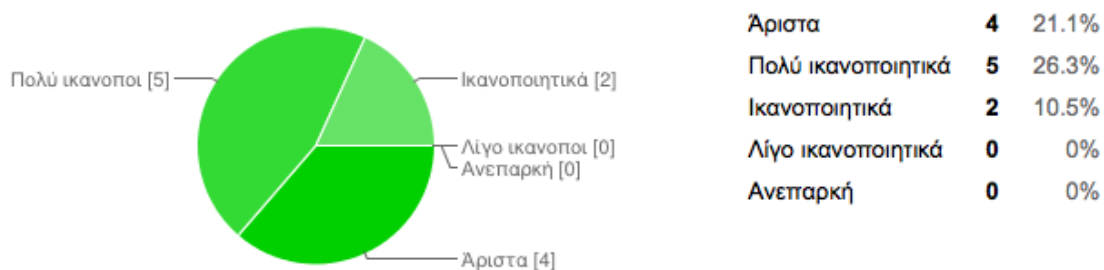
Όταν ο επισκέπτης επιτρέπει στην εφαρμογή να δει την τοποθεσία του, του δείχνει τα κοντινά εστιατόρια τα οποία βρίσκονται σε ακτίνα 20 km. Η λειτουργικότητα αυτή δίνει τη δυνατότητα ακόμα και στον μη συνδεδεμένο χρήστη να δει στην εφαρμογή συγκεκριμένες πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν άμεσα και εξαρτώνται από αυτόν τον ίδιο. Αυτή είναι μία λειτουργικότητα η οποία κρίθηκε πολύ θετικά από τους χρήστες.

**Θα σας άρεσε να είχατε επιλογή περιοχής? (Βάζω περιοχή και μου λέει αυτά που είναι στη συγκεκριμένη περιοχή)**



Μία λειτουργικότητα την οποία πρότειναν και οι ίδιοι οι χρήστες και η οποία προτάθηκε στο ερωτηματολόγιο και κρίθηκε πολύ θετικά είναι η προσφορά στο χρήστη της δυνατότητας να μπορεί να δει τα εστιατόρια ανά περιοχή. Να εισάγει δηλαδή την περιοχή που επιθυμεί και να βλέπει τα εστιατόρια.

**Πώς σας φαίνονται τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η αξιολόγηση?**



Πολύ θετικά επίσης αντιμετωπίστηκαν και τα κριτήρια της αξιολόγησης. Αν και οι απλοί επισκέπτες δεν έχουν τη δυνατότητα να εισάγουν κριτικές στο σύστημα, μπορούν να τις βλέπουν. Και οι πληροφορίες οι οποίες λαμβάνουν κρίθηκαν θετικά.

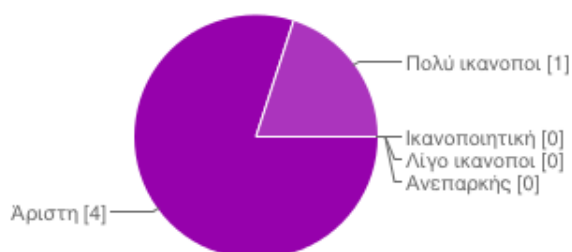
### Ποιά άλλα χαρακτηριστικά θα θέλατε να προστεθούν?

Αν είναι ευρυχωρο
-
να υπάρχει αναζήτηση
Να έχει σύνδεση μέσω Facebook
πληροφορίες για χωρο καπνιστων εαν υπαρχει η οχι

Στις προτάσεις των χρηστών μία παρατήρηση είναι η προσθήκη σύνδεσης μέσω facebook. Αυτή είναι μία παρατήρηση η οποία αφορά στην εμπειρία του χρήστη. Οι χρήστες κουράζονται να δημιουργούν συνεχώς νέους λογαριασμούς σε διάφορες εφαρμογές και να πρέπει να θυμούνται διάφορα συνθηματικά και ονόματα χρήστη. Αυτή την ανάγκη εξυπηρετεί η λειτουργικότητα σύνδεσης στην εφαρμογή με τον λογαριασμό facebook.

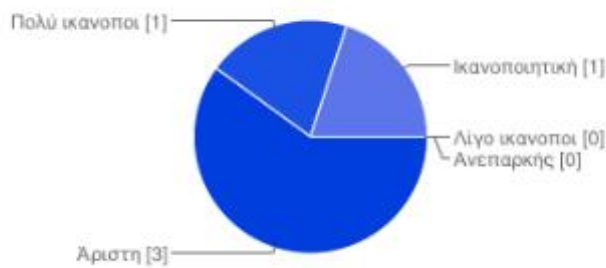
### 7.3.8. Συνδεδεμένος χρήστης – Πελάτης

#### Πώς σας φάνηκε η φόρμα εγγραφής?



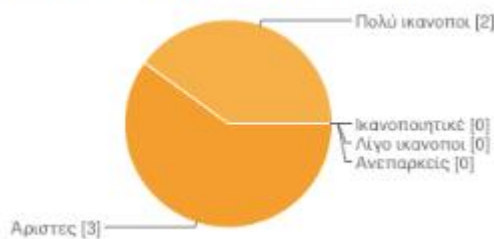
Άριστη	4	21.1%
Πολύ ικανοποιητική	1	5.3%
Ικανοποιητική	0	0%
Λίγο ικανοποιητική	0	0%
Ανεπαρκής	0	0%

### Πώς σας φάνηκε η λειτουργικότητα προσωποποίησης του layout?



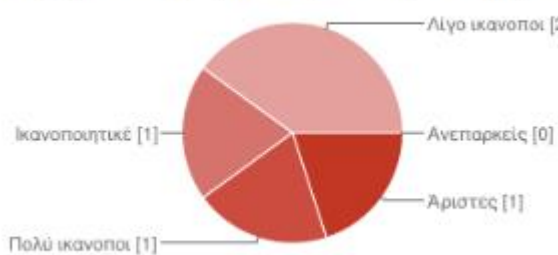
Άριστη	3	15.8%
Πολύ ικανοποιητική	1	5.3%
Ικανοποιητική	1	5.3%
Λίγο ικανοποιητική	0	0%
Ανεπαρκής	0	0%

### Πώς κρίνετε τις προτάσεις από την κατηγορία στην οποία έχετε κάνει τις περισσότερες κριτικές?



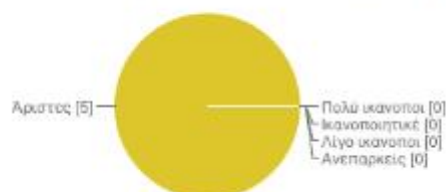
Άριστες	3	15.8%
Πολύ ικανοποιητικές	2	10.5%
Ικανοποιητικές	0	0%
Λίγο ικανοποιητικές	0	0%
Ανεπαρκείς	0	0%

### Πώς κρίνετε τις προτάσεις από την κατηγορία στην οποία έχετε κάνει τις λιγότερες κριτικές?



Άριστες	1	5.3%
Πολύ ικανοποιητικές	1	5.3%
Ικανοποιητικές	1	5.3%
Λίγο ικανοποιητικές	2	10.5%
Ανεπαρκείς	0	0%

### 29. Πώς κρίνετε τις προτάσεις με βάση τις προτιμήσεις των ατόμων με τα οποία έχετε παρόμοιες προτιμήσεις?



Άριστες	5	26.3%
Πολύ ικανοποιητικές	0	0%
Ικανοποιητικές	0	0%
Λίγο ικανοποιητικές	0	0%
Ανεπαρκείς	0	0%

Σε μία σειρά ερωτήσεων που αφορούν στη λειτουργικότητα που προσφέρει η εφαρμογή στους συνδεδεμένους χρήστες-πελάτες, οι χρήστες την κρίνανε θετικά όπως βλέπουμε και στα παραπάνω διαγράμματα

## Με βάση ποιά άλλα χαρακτηριστικά θα θέλατε να σας γίνουν προτάσεις?

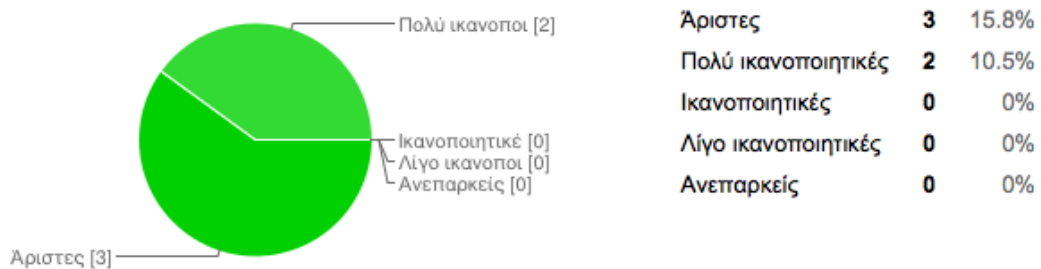
Με βάση τον τιμοκαταλογο

Αν υπάρχει μουσική κ το είδος

Με βάση την Περιοχή.

Στις προτάσεις βλέπουμε ότι οι χρήστες θα επιθυμούσαν να εισαγάγαμε κάποιες επιπλέον προτάσεις. Αν ο χρήστης προτιμάει τα εστιατόρια πίτσας θα μπορούσε να εμφανίζεται ένα παράθυρο με τα 5 φθηνότερα εστιατόρια πίτσας, ή τα 5 φθηνότερα εστιατόρια πίτσας στην περιοχή μου. Επίσης προτάσεις με βάση τη μουσική κρίνονται ως επιθυμητές.

## Πώς κρίνετε τις κατηγορίες με βάση τις οποίες κρίνετε τα εστιατόρια?



## Ποιό επιπλέον κριτήριο θα θέλατε να προστεθεί?

Για τα ποτά

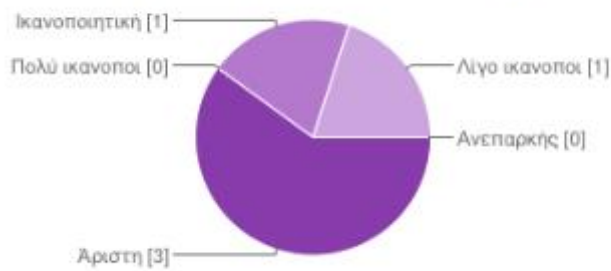
Αν είναι pet friendly τα εστιατόρια

Τίποτα άλλο.

Να βλέπω τα top εστιατόρια

Αν και τα κριτήρια τα οποία χρησιμοποιούνται για τη βαθμολόγηση των εστιατορίων κρίνονται θετικά, οι χρήστες πρότειναν κάποιες επιπλέον πληροφορίες τις οποίες χρειάζονται για τα εστιατόρια. Το αν μπορούμε να επισκεφτούμε ένα εστιατόριο με το κατοικίδιό μας είναι μία χρήσιμη πληροφορία για τους χρήστες.

### Πώς σας φαίνεται η διαδικασία κράτησης?

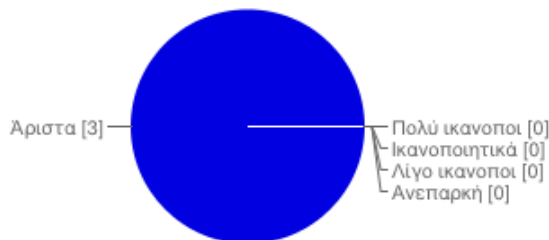


Άριστη	3	15.8%
Πολύ ικανοποιητική	0	0%
Ικανοποιητική	1	5.3%
Λίγο ικανοποιητική	1	5.3%
Ανεπαρκής	0	0%

Οι γνώμες για τη διαδικασία κράτησης εκτείνεται από άριστη μέχρι λίγο ικανοποιητική.

### 7.3.9. Συνδεδεμένος χρήστης – Ιδιοκτήτης εστιατορίου

#### Πώς κρίνεται τα χαρακτηριστικά που συμπληρώνετε για το εστιατόριό σας?



Άριστα	3	15.8%
Πολύ ικανοποιητικά	0	0%
Ικανοποιητικά	0	0%
Λίγο ικανοποιητικά	0	0%
Ανεπαρκή	0	0%

#### Ποιά άλλα χαρακτηριστικά θα θέλατε να προστεθούν?

Άμεση εισαγωγή του εστιατορίου μαζί με την εγγραφή

Δυνατότητα εμφάνισης κρατήσεων όταν συνδέομαι

Να μπορώ να περάσω περισσότερα τηλέφωνα

Οι συνδεδεμένοι χρήστες-ιδιοκτήτες εστιατορίων κρίνουν θετικά τις πληροφορίες που εισάγουν για το εστιατόριό τους και έχουν κάποιες ενδιαφέρουσες και χρήσιμες προτάσεις σχετικά με τη λειτουργικότητα.



### Πώς κρίνεται τη διαδικασία εισαγωγής εστιατορίου?



Κατηγορία	Αριθμός	Ποσοστό
Άριστη	0	0%
Πολύ ικανοποιητική	0	0%
Ικανοποιητική	1	5.3%
Λίγο ικανοποιητική	2	10.5%
Ανεπαρκή	0	0%

Η διαδικασία εισαγωγής εστιατορίου κρίθηκε αρνητικά. Η φόρμα δεν είναι φιλική στο χρήστη, λείπουν πληροφορίες για το πώς θα πρέπει να συμπληρωθεί και ο σχεδιασμός της είναι διαφορετικός από το σχεδιασμό της υπόλοιπης εφαρμογής.

## 7.4 Συμπεράσματα

Η εφαρμογή κρίθηκε θετικά για τα περισσότερα χαρακτηριστικά της ενώ πολλές χρήσιμες προτάσεις έγιναν από τους χρήστες οι οποίες θα μπορούσαν να υλοποιηθούν σε μία επόμενη έκδοση της εφαρμογής.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

## Συμπεράσματα και Μελλοντικές Επεκτάσεις

### 8.1 Μελλοντικές Επεκτάσεις

Λόγω της τεχνολογίας που επιλέχθηκε για την ανάπτυξη της εφαρμογής, είναι εύκολη η εφαρμογή επιπρόσθετων λειτουργιών. Αυτές θα μπορούσαν έτοιμες επεκτάσεις που προσφέρονται δωρεάν ή επί πληρωμή, αλλά και να κατασκευαστούν και άλλες όταν πρόκειται για κάποια εξειδικευμένη λειτουργία που οι έτοιμες επεκτάσεις δεν προσφέρουν. Ενδεικτικά αναφέρονται:

- δυνατότητα κοινωνικής δικτύωσης μεταξύ χρηστών της εφαρμογής με ενσωμάτωση virtual community
- mobile version
- mobile app

- εγγραφή σε newsletter
- δημιουργία θέσεων για διαφημιστικά banners καθώς και διαχείριση διαφημίσεων
- εξειδικευμένη αναζήτηση
- Δυνατότητα σύνδεσης του χρήστη στον ιστότοπο μέσω κοινωνικών δικτύων όπως facebook
- Σύστημα κρατήσεων με online πληρωμή
- Personalized Tag-Based Recommendation
- Επιπλέον πληροφορίες:
  - Ποια εστιατόρια παρέχουν υπηρεσία διανομής κατ' οίκον
  - Ποια εστιατόρια βρίσκονται σε μία συγκεκριμένη περιοχή
  - Εμφάνιση εστιατορίου στο χάρτη και σύνδεση με google maps
- Επέκταση λειτουργικότητας προτάσεων - αν ο χρήστης προτιμάει τα εστιατόρια πίτσας θα μπορούσε να εμφανίζεται ένα παράθυρο με τα 5 φθηνότερα εστιατόρια πίτσας, ή τα 5 φθηνότερα εστιατόρια πίτσας στην περιοχή του.
- Επέκταση λειτουργικότητας ιδιοκτήτη με την εμφάνιση κρατήσεων και τη δυνατότητα διαχείρισής τους.

Ας δούμε ορισμένες διευκρινίσεις πάνω σε αυτές τις δυνατές επεκτάσεις.

### **8.1.1. Δυνατότητα κοινωνικής δικτύωσης μεταξύ χρηστών της εφαρμογής με δημιουργία virtual community**

Τα virtual communities είναι σήμερα μια ταχέως αναπτυσσόμενη διαδικτυακή εφαρμογή. Εφόσον υπάρχουν για ανθρώπους με κοινά ενδιαφέροντα και στόχους θα μπορούσαμε να φανταστούμε να δημιουργούνται τέτοιες κοινότητες μέσω των οποίων οι χρήστες θα μοιράζονται τις γνώσεις τους.

### **8.1.2 Mobile version**

Πρόκειται για μία έκδοση της ιστοσελίδας αντίστοιχη με αυτήν των PC, Desktops και Laptops. Η γνωστή άνθιση στην αγορά των smartphones αλλά και των tablets καθιστά πολύ σημαντική μία τέτοια επέκταση.

### **8.1.3 Mobile app**

Μία εφαρμογή για κινητό είναι πολύ παρόμοια, όπως είναι εύλογο, με την έκδοση της ιστοσελίδας για κινητό. Υπάρχει όμως μία πολύ σημαντική διαφορά: μία εφαρμογή θα πρέπει να είναι διαθέσιμη από τα κατάλληλα stores από τα οποία θα γίνεται το κατέβασμα (downloading).

Μετά από το download, μπορεί να γίνεται χρήση της εφαρμογής και όταν ο χρήστης είναι εκτός σύνδεσης, κάτι που δίνει στην εφαρμογή ένα πλεονέκτημα [28].

### **8.1.4 Εγγραφή σε newsletter**

Το newsletter είναι ένα ενδιαφέρον χαρακτηριστικό το οποίο μπορεί να αυξήσει την επισκεψιμότητα, όπως και την λειτουργικότητα ενός ιστοχώρου [29]. Ένα newsletter θα μπορούσε λ.χ. στην περίπτωση της μεταπτυχιακής αυτής διατριβής να έχει νέους χρήστες, νέες καταχωρίσεις, νέες κριτικές που προστέθηκαν το τελευταίο διάστημα.

### **8.1.5 Δημιουργία θέσεων για διαφημιστικά banners καθώς και διαχείριση διαφημίσεων**

Ένα web banner είναι ένα ηλεκτρονικό αυτοκόλλητο το οποίο μπορεί με ένα έξυπνο, καθώς και θεαματικό τρόπο, να πραγματοποιήσει την επικοινωνία των χαρακτηριστικών του website προς τους επισκέπτες του [30].

Ένα τέτοιο banner μπορεί να προσελκύσει περισσότερους χρήστες, αλλά και να βελτιώσει την εμφάνιση μίας ιστοσελίδας.

Επίσης, όσο αυξάνεται η επισκεψιμότητα του site, τόσο θα μπορεί να προσελκύσει διαφημίσεις από ιδιώτες, εταιρείες κ.ο.κ., οι οποίες θα αποφέρουν έσοδα στον δημιουργό του site.

### **8.1.6 Εξειδικευμένη αναζήτηση**

Η εξειδικευμένη αναζήτηση είναι μια ενδιαφέρουσα και αξιόλογη λειτουργικότητα που απευθύνεται εξ ορισμού σε πιο προχωρημένους χρήστες και η οποία υπάρχει ήδη στον Παγκόσμιο Ιστό [31].

### **8.1.7 Δυνατότητα σύνδεσης του χρήστη στον ιστότοπο μέσω κοινωνικών δικτύων όπως facebook**

Πρόκειται για μία δυνατότητα που σχετίζεται επίσης με τα κοινωνικά δίκτυα. Οι χρήστες μοιράζονται κάποιες προσωπικές πληροφορίες του προφίλ τους και πλέον δεν χρειάζεται άλλη εγγραφή πέραν αυτής που ήδη έχουν. Επίσης, θα μπορούσε να περιλαμβάνεται και δυνατότητα κοινοποίησης της κριτικής του στο Facebook, ώστε να εμφανίζεται συγκεντρωτικά και να σχολιάζεται από τους «φίλους» του χρήστη-πελάτη στο εν λόγω κοινωνικό δίκτυο [32].

### **8.1.8 Σύστημα κρατήσεων με online πληρωμή**

Μία δυνατότητα κρατήσεων η οποία περιλαμβάνει και την πληρωμή μέσω χρεωστικών/πιστωτικών καρτών τραπέζης, PayPal κ.τ.λ. Υπάρχουν επίσης και λογισμικά προσθήκης μιας τέτοιας επέκτασης τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν[33].

### **8.1.9 Personalized Tag-Based Recommendation**

Τα τελευταία χρόνια έχει αρχίσει να διαδίδεται η χρήση tags, η οποία θεωρείται μια πιθανή πηγή γνώσης για προσωπικά ενδιαφέροντα και προτιμήσεις. Θα μπορούσαν λοιπόν να χρησιμοποιηθούν τα tags [34].

## 8.2 Συμπεράσματα

Στο πλαίσιο της παρούσας διατριβής μελετήθηκε το θέμα των συστημάτων συστάσεων. Επιπλέον αναπτύχθηκε μία διαδικτυακή εφαρμογή κριτικών εστιατορίων στην οποία ενσωματώθηκαν οι τρεις πιο κοινώς χρησιμοποιούμενες τεχνικές συστάσεων.

Συνοψίζοντας, τα συστήματα σύστασης είναι μία συνεχώς αναπτυσσόμενη τεχνολογία με ευρεία εφαρμογή στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου και των υπηρεσιών. Ένα σύστημα σύστασης πρέπει να είναι αναπόσπαστο κομμάτι κάθε εταιρίας που προβάλλει τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της ηλεκτρονικά.

Οι διαδικτυακές εφαρμογές οι οποίες προσφέρουν κριτικές στα εστιατόρια, αν και πολλές αποτελούν υποκατηγορίες ενός γενικότερου πλαισίου παροχής υπηρεσιών (π.χ. υπηρεσίες παροχής πληροφοριών στους ταξιδιώτες) μπορούν να αποτελέσουν αυτόνομες εφαρμογές με μεγάλη επιτυχία. Καθώς ο αριθμός των χρηστών οι οποίοι διατίθενται να μοιραστούν την άποψή τους για ένα εστιατόριο ολοένα και αυξάνει όπως επίσης αυξάνει και ο αριθμός των εστιατορίων οι οποίοι παρουσιάζονται στο διαδίκτυο, μία εφαρμογή με μόνο θέμα την προβολή εστιατορίων μπορεί να συλλέξει τις πληροφορίες ώστε να έχει επιτυχία, και κατ' επέκταση να προσφέρει χρήσιμες πληροφορίες στους χρήστες. Με δεδομένη όμως και την υπερπληροφόρηση τα συστήματα συστάσεων μπορούν να αποτελέσουν πολύ σημαντική βοήθεια στο χρήστη ο οποίος θέλει να επιλέξει ένα εστιατόριο.

# Βιβλιογραφία

[01] What are the Software Development Life Cycle (SDLC) phases?

<http://istqbexamcertification.com/what-are-the-software-development-life-cycle-sdlc-phases/>

[02] VARSYS - Knowledge Center. Requirements Analysis or Feasibility Study?

[http://www.varsys.com/knowledgecenter\\_FeasibilityStudy.html](http://www.varsys.com/knowledgecenter_FeasibilityStudy.html)

[03] Feasibility study - Wikipedia, the free encyclopedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/Feasibility\\_study](https://en.wikipedia.org/wiki/Feasibility_study)

[04] Feasibility study - Wikipedia, the free encyclopedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/Feasibility\\_study#Common\\_factors](https://en.wikipedia.org/wiki/Feasibility_study#Common_factors)

[05] What is feasibility study? definition and meaning

<http://www.businessdictionary.com/definition/feasibility-study.html>

[06] The Feasibility Study

<http://www.cs.toronto.edu/~jm/340S/02/PDF2/Feasibility.pdf>

[07] FEASIBILITY STUDIES

[http://uemgroup.com/?page\\_id=76](http://uemgroup.com/?page_id=76)

[08] η ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

[http://www.lib.unipi.gr/epeaekIsotitaFulon/files/No\\_5.pdf](http://www.lib.unipi.gr/epeaekIsotitaFulon/files/No_5.pdf)

[09] Online Consumer Shopping Habits and Behavior

<http://www.business2community.com/infographics/online-consumer-shopping-habits-behavior-0952526>

[10] Women In Patriarchal Societies

[http://history-world.org/Civilization,%20women\\_in\\_patriarchal\\_societies.htm](http://history-world.org/Civilization,%20women_in_patriarchal_societies.htm)

[11] Married women learning that paid work pays | Family Inequality

<https://familyinequality.wordpress.com/2013/04/15/married-women-learning/>

[12] Cheap Eats: How America Spends Money on Food - The Atlantic

<http://www.theatlantic.com/business/archive/2013/03/cheap-eats-how-america-spends-money-on-food/273811/>

[13] TripAdvisor - Wikipedia, the free encyclopedia

<http://en.wikipedia.org/wiki/TripAdvisor>

[14] How Long Do Users Stay on Web Pages?

<http://www.nngroup.com/articles/how-long-do-users-stay-on-web-pages/>

[15] Internet Movie Database - Βικιπαίδεια

[http://el.wikipedia.org/wiki/Internet\\_Movie\\_Database](http://el.wikipedia.org/wiki/Internet_Movie_Database)

[16] User modeling - Wikipedia, the free encyclopedia

[http://en.wikipedia.org/wiki/User\\_modeling](http://en.wikipedia.org/wiki/User_modeling)

[17] Markup language - Wikipedia, the free encyclopedia

[http://en.wikipedia.org/wiki/Markup\\_language](http://en.wikipedia.org/wiki/Markup_language)



[18] HTML - Wikipedia, the free encyclopedia

<http://en.wikipedia.org/wiki/HTML>

[19] SQL - Wikipedia, the free encyclopedia

<http://en.wikipedia.org/wiki/SQL>

[20] Archived:CMS Architecture in 1.5 and 1.6 - Joomla! Documentation

[https://docs.joomla.org/Archived:CMS\\_Architecture\\_in\\_1.5\\_and\\_1.6](https://docs.joomla.org/Archived:CMS_Architecture_in_1.5_and_1.6)

[21] Model-view-controller - Wikipedia, the free encyclopedia

<http://en.wikipedia.org/wiki/Model-view-controller>

[22] Collaborative Filtering Recommender Systems

<http://files.grouplens.org/papers/FnT%20CF%20Recsys%20Survey.pdf>

[23] Content-based Filtering | Recommender Systems

<http://recommender-systems.org/content-based-filtering/>

[24] How does Amazon's collaborative-filtering recommendation engine work?

<http://www.quora.com/How-does-Amazons-collaborative-filtering-recommendation-engine-work>

[25] Recommendation Engine using Mahout | Paxcel Labs

<http://paxcel.net/blog/teaching-machines-to-read-minds-for-shopping-recommendations-using-mahout/>

[26] Personalization - Wikipedia, the free encyclopedia

<https://en.wikipedia.org/wiki/Personalization>

[27] Styliani Kleanthous. "Semantic – Enhanced Personalized Support for Knowledge Sharing in Virtual Communities"

11th International Conference, UM 2007 Corfu, Greece, June 25-29, 2007 Proceedings. User Modeling 2007 ,σελίδα 465, 2007

[28] Mobile Website vs. Mobile App (Application) – Which is Best for Your Organization? | Human Service Solutions

<http://www.hswsolutions.com/services/mobile-web-development/mobile-website-vs-apps/>

[29] 6 Tips for Newsletter Subscription Forms | Web Marketing Today

<http://webmarketingtoday.com/articles/6-Tips-for-Newsletter-Subscription-Forms/>

[30] Web banner - Wikipedia, the free encyclopedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_banner](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_banner)

[31] The 5 Most Advanced Search Engines On The Web

<http://www.makeuseof.com/tag/5-advanced-search-engines-web/>

[32] How to Add Facebook Connect to Your Website - For Dummies

<http://www.dummies.com/how-to/content/how-to-add-facebook-connect-to-your-website.html>

[33] Online reservation system & booking software Planyo

<http://www.planyo.com/>

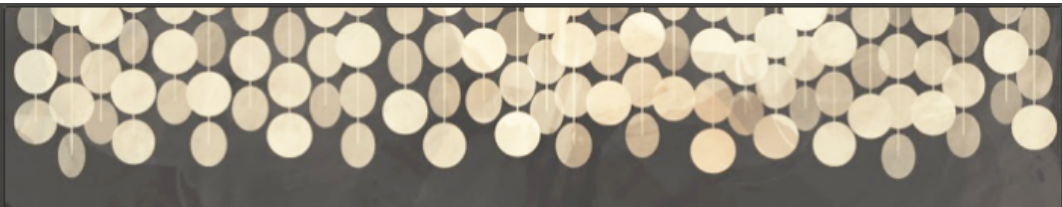
[34] Frederico Durao and Peter Dolog

"Workshop on Adaptation and Personalization for Web 2.0" σελίδα 40, 2009

# Παράρτημα Α

## Ερωτηματολόγιο Έρευνας

Παρακάτω μπορείτε να δείτε σε print screens το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για την έρευνα αυτή. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε σε google forms.



## Έρευνα για την διατριβή "Υλοποίηση διαδικτυακής εφαρμογής που προσφέρει αξιολογήσεις σε εστιατόρια"

Στο πλαίσιο της μεταπτυχιακής μου διατριβής ανέπτυξα τη διαδικτυακή εφαρμογή αξιολόγησης εστιατορίων την οποία μπορείτε να βρείτε στη διεύθυνση <http://dide-anatol.gr/restaurant/>

Η εφαρμογή αυτή σχεδιάστηκε με σκοπό να παρέχει στους χρήστες προτάσεις για εστιατόρια, βασισμένη στις κριτικές που έχει ήδη κάνει ο χρήστης. Το περιεχόμενο που περιλαμβάνεται στα άρθρα των εστιατορίων, είναι βιομηχανικό κείμενο και δεν χρειάζεται να το δείτε, αλλά μόνο τα στοιχεία που αφορούν τις κριτικές. Η εφαρμογή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τρεις τύπους χρηστών :

Ο επισκέπτης μπορεί να δει τις κριτικές των εστιατορίων, και - εφόσον επιτρέψει στην εφαρμογή να προσδιορίσει την τοποθεσία του - του εμφανίζει εστιατόρια που βρίσκονται κοντά του.

Ο συνδεδεμένος χρήστης μπορεί να κάνει κριτικές. Με βάση τις κριτικές του γίνονται προτάσεις. Αν κάποιος κάνει κάποιες κριτικές για εστιατόριο που ανήκει στην κατηγορία PIZZA του προτείνει και άλλα τέτοια εστιατόρια. Το σύστημα επίσης του προτείνει επιλογές από κάποια κατηγορία εστιατορίων για την οποία δεν κάνει κριτικές ώστε να δοκιμάσει κάτι νέο. Τέλος, του προτείνει εστιατόρια που άρεσαν σε κάποιον άλλο χρήστη με τον οποίο είχαν κοινά γούστα με βάση τις κριτικές τους.

Ο ιδιοκτήτης εστιατορίου μπορεί να συνδεθεί στην εφαρμογή και να εισάγει τα εστιατόρια του.

Παρακαλώ περιηγηθείτε για λίγα λεπτά στην εφαρμογή. Μπορείτε να μην κάνετε καθόλου εγγραφή ή να εγγραφείτε, επιλέγοντας το ρόλο του πελάτη ή του ιδιοκτήτη. Στη συνέχεια επιστρέψτε στη φόρμα αυτή και απαντήστε στις ερωτήσεις της έρευνας οι οποίες διαφοροποιούνται από ένα σημείο και μετά ανάλογα με τον ρόλο που επιλέξατε. Τα αποτελέσματα θα αναλυθούν και θα αποτελέσουν τμήμα της μεταπτυχιακής διατριβής.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για το χρόνο σας.

Continue >

20% completed

Powered by  
 Google Forms

This content is neither created nor endorsed by Google.  
[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

Εικόνα 47: Ερωτηματολόγιο έρευνας

# Έρευνα για την διατριβή "Υλοποίηση διαδικτυακής εφαρμογής που προσφέρει αξιολογήσεις σε εστιατόρια"

\* Required

Κοινές ερωτήσεις για όλους τους χρήστες

## Φύλο \*

- Άνδρας
- Γυναίκα

## Ηλικία \*

- κάτω των 18
- από 18 έως 30
- από 30 έως 45
- από 45 έως 60
- άνω των 60

## Μορφωτικό Επίπεδο \*

- Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση
- Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
- Τριτοβάθμια Εκπαίδευση
- Μεταπτυχιακές σπουδές

## Είδος απασχόλησης \*

- Δημόσιος υπάλληλος
- Ιδιωτικός υπάλληλος
- Ελεύθερος επαγγελματίας
- Φοιτητής
- Άνεργος

Εικόνα 48: Ερωτηματολόγιο έρευνας

**Ετήσιο εισόδημα \***

- 0 €-5.000 €
- 5.001 € - 10.000 €
- 10.001 € - 20.000 €
- πάνω από 20.000 €

**Πόσες ώρες την ημέρα περνάτε στο διαδίκτυο? \***

- Λιγότερο από 1 ώρα
- Από 1 μέχρι 3 ώρες
- Από 3 μέχρι 5 ώρες
- Πάνω από 5 ώρες

**Πώς αξιολογείτε συνολικά την ιστοσελίδα <http://dide-anatol.gr/restaurant/> \***

- Άριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκής

**Πώς αξιολογείτε την ιστοσελίδα ως προς τη χρησιμότητα του περιεχομένου? \***

- Άριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκής

**Πώς αξιολογείτε την ιστοσελίδα ως προς την επάρκεια των πληροφοριών? \***

- Άριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκής

**Πώς αξιολογείτε την ιστοσελίδα ως προς την ευκολία στην πλοήγηση? \***

- Άριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκής

**Εικόνα 49:** Ερωτηματολόγιο έρευνας

**Πώς αξιολογείτε την ιστοσελίδα ως προς το αισθητικό αποτέλεσμα? \***

- Αριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκής

**Τι θα θέλατε να αλλάξει στην ιστοσελίδα?**

**Υπάρχει κάποια επιπλέον λειτουργικότητα που θα προτείνατε να προστεθεί?**

**Θα συστήνατε στους φίλους σας να χρησιμοποιήσουν την ιστοσελίδα? \***

- Ναι
- Όχι

**Με ποια/ποιές ιστοσελίδες θα συγκρίνατε τη συγκεκριμένη ιστοσελίδα? πχ [tripadvisor.com](http://tripadvisor.com), [yelp.com](http://yelp.com)**

**Θεωρείτε ότι η λειτουργικότητα που σας προσφέρουμε είναι σε σχέση με την παραπάνω απάντησή σας**


- Καλύτερη
- Χειρότερη
- Ίδια

**Με τι ρόλο χρησιμοποιείτε την ιστοσελίδα? \***

- Επισκέπτης
- Συνδεδεμένος χρήστης
- Ιδιοκτήτης εστιατορίου

[« Back](#)

[Continue »](#)

 40% completed

**Εικόνα 50:** Ερωτηματολόγιο έρευνας

# Έρευνα για την διατριβή "Υλοποίηση διαδικτυακής εφαρμογής που προσφέρει αξιολογήσεις σε εστιατόρια"

\* Required

## Επισκέπτης στην Ιστοσελίδα

**Πώς σας φαίνεται η λειτουργικότητα πρότασης εστιατορίων με βάση την απόστασή τους από την τοποθεσία σας? \***

- Άριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκής

**Θα σας άρεσε να είχατε επιλογή περιοχής? (Βάζω περιοχή και μου λέει αυτά που είναι στη συγκεκριμένη περιοχή) \***

- Ναι
- Όχι
- Δεν ξέρω

**Πώς σας φαίνονται τα κριτήρια με τα οποία γίνεται η αξιολόγηση? \***

- Άριστα
- Πολύ ικανοποιητικά
- Ικανοποιητικά
- Λίγο ικανοποιητικά
- Ανεπαρκή

**Ποιά άλλα χαρακτηριστικά θα θέλατε να προστεθούν?**

[← Back](#)

[Submit](#)



100%: You made it.

Never submit passwords through Google Forms.

Powered by  
 Google Forms

This content is neither created nor endorsed by Google.

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

**Εικόνα 51:** Ερωτηματολόγιο έρευνας



# Έρευνα για την διατριβή "Υλοποίηση διαδικτυακής εφαρμογής που προσφέρει αξιολογήσεις σε εστιατόρια"

\* Required

## Συνδεδεμένος Χρήστης

**Πώς σας φάνηκε η φόρμα εγγραφής? \***

- Αριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκής

**Πώς σας φάνηκε η λειτουργικότητα προσωποποίησης του layout? \***

- Αριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκής

**Πώς κρίνετε τις προτάσεις από την κατηγορία στην οποία έχετε κάνει τις περισσότερες κριτικές? \***

- Άριστες
- Πολύ ικανοποιητικές
- Ικανοποιητικές
- Λίγο ικανοποιητικές
- Ανεπαρκείς

**Πώς κρίνετε τις προτάσεις από την κατηγορία στην οποία έχετε κάνει τις λιγότερες κριτικές? \***

- Άριστες
- Πολύ ικανοποιητικές
- Ικανοποιητικές
- Λίγο ικανοποιητικές
- Ανεπαρκείς

**Εικόνα 52:** Ερωτηματολόγιο έρευνας

Με βάση ποιά άλλα χαρακτηριστικά θα θέλατε να σας γίνουν προτάσεις?

Πώς κρίνετε τις κατηγορίες με βάση τις οποίες κρίνετε τα εστιατόρια? \*

- Άριστες
- Πολύ ικανοποιητικές
- Ικανοποιητικές
- Λίγο ικανοποιητικές
- Ανεπαρκείς

Ποιό επιπλέον κριτήριο θα θέλατε να προστεθεί?

Πώς σας φαίνεται η διαδικασία κράτησης? \*


- Άριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκής

[« Back](#)

[Submit](#)

100%: You made it.

Never submit passwords through Google Forms.

Powered by  
 Google Forms

This content is neither created nor endorsed by Google.  
[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

**Εικόνα 53:** Ερωτηματολόγιο έρευνας

# Έρευνα για την διατριβή "Υλοποίηση διαδικτυακής εφαρμογής που προσφέρει αξιολογήσεις σε εστιατόρια"

\* Required

## Ιδιοκτήτης Εστιατορίου

**Πώς κρίνεται τα χαρακτηριστικά που συμπληρώνετε για το εστιατόριό σας? \***

- Άριστα
- Πολύ ικανοποιητικά
- Ικανοποιητικά
- Λίγο ικανοποιητικά
- Ανεπαρκή

**Ποιά άλλα χαρακτηριστικά θα θέλατε να προστεθούν?**

**Πώς κρίνεται τη διαδικασία εισαγωγής εστιατορίου? \***


- Άριστη
- Πολύ ικανοποιητική
- Ικανοποιητική
- Λίγο ικανοποιητική
- Ανεπαρκή

← Back

Submit

100%: You made it.

Never submit passwords through Google Forms.

Powered by  
 Google Forms

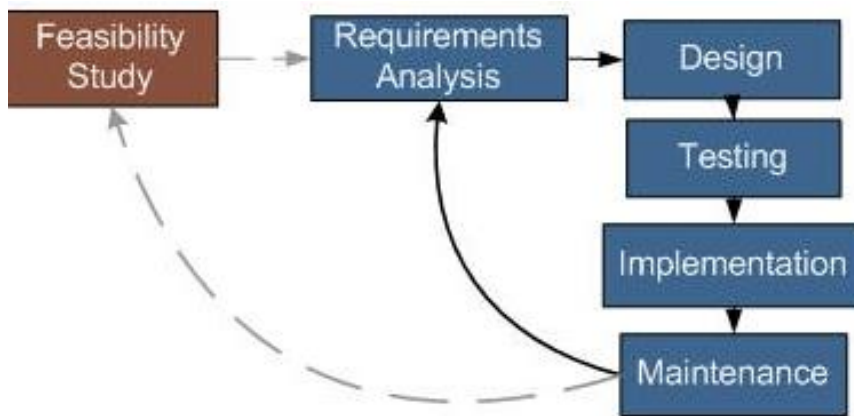
This content is neither created nor endorsed by Google.  
[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

**Εικόνα 54:** Ερωτηματολόγιο έρευνας

# Παράρτημα Β

## Μελέτη Σκοπιμότητας

Ο όρος «μελέτη σκοπιμότητας» αντιστοιχεί στον αγγλικό όρο «feasibility study». Η μελέτη σκοπιμότητας μπορεί να συμπεριληφθεί στη διαδικασία ανάπτυξης και σχεδιασμού λογισμικού, η οποία είναι γνωστή και χρησιμοποιείται σε ακαδημαϊκό και επιχειρηματικό περιβάλλον. Αν παραθέσουμε το σύνολο των βημάτων που περιέχονται σε αυτή τη διαδικασία, τότε αντιλαμβανόμαστε ότι βρίσκεται πριν από τη διαδικασία της ανάλυσης των απαιτήσεων (requirements analysis) [01]. Το ακόλουθο σχήμα αναπαριστά τα παραπάνω [02]:



**Εικόνα 55:** Η μελέτη σκοπιμότητας ως μέρος της διαδικασίας σχεδίασης και ανάπτυξης λογισμικού ([http://www.varsys.com/knowledgecenter\\_FeasibilityStudy.html](http://www.varsys.com/knowledgecenter_FeasibilityStudy.html))

Η μελέτη αυτή εντάσσεται, εκτός των άλλων, στη σημαντική διαδικασία της λήψης αποφάσεων (decision making) [03] και της υποστήριξής της. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων προέρχεται και αφορά περισσότερο την επιχειρηματική απόφαση, μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και από έναν οργανισμό μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα, όπως είναι ένας δημόσιος οργανισμός κοινής ωφελείας, μια μη κερδοσκοπική οργάνωση, ένα δημόσιο πανεπιστήμιο κ.ά. Μπορούμε να πούμε ότι η χρησιμότητα της μελέτης — δηλαδή τον σκοπό, θεωρητικό και πρακτικό, για τον οποίο την πραγματοποιούμε— έχει τρεις διαφορετικές μεταξύ τους διαστάσεις [04]:

- **Τεχνική διάσταση:** Μας ενδιαφέρει να συμπεράνουμε εάν πράγματι ένα έργο είναι από τεχνικής άποψης υλοποιήσιμο σε όλα του τα στάδια. Εάν δηλαδή οι λειτουργικότητες, το σύνολο των απαιτήσεων, το οποίο είναι αναλυμένο και γνωστό, μπορεί να υλοποιηθεί με βεβαιότητα και αποτελεσματικότητα με τα υπάρχοντα μέσα. Υπάρχουν σε γενικές γραμμές έργα των οποίων οι λειτουργικότητες είναι επιθυμητές, γνωστές και καταγεγραμμένες, αλλά παρ' όλα αυτά δεν είναι τεχνικώς εφικτά. Μια παράμετρος σε αυτό το σημείο, απαραίτητη για την ικανοποιητική ολοκλήρωση της μελέτης, είναι να μην πραγματοποιηθεί μια γενική και ασαφής μελέτη, αλλά μια μελέτη η οποία θα επικεντρώνεται στις συγκεκριμένες δυνατότητες, στον συγκεκριμένο οργανισμό ή επιχείρηση, στο συγκεκριμένο διαθέσιμο προσωπικό, στις συγκεκριμένες διαθέσιμες πρώτες και βοηθητικές ύλες, στην υπάρχουσα τεχνογνωσία, στις εφικτές και υπάρχουσες διοικητικές μεθόδους κ.ο.κ. Έτσι μπορεί να

σκεφτόμαστε να αναπτύξουμε μια εφαρμογή η οποία θα περιλαμβάνει κβαντικούς υπολογιστές, αλλά αυτοί οι υπολογιστές να μην είναι διαθέσιμοι στη χώρα μας ή το κόστος τους να είναι απαγορευτικά υψηλό για τις δυνατότητες που παρέχει κάθε φορά ο προϋπολογισμός του οργανισμού .

- Διάσταση κόστους-οφέλους (οικονομικό): Το δεύτερο μέρος που μας ενδιαφέρει σε μια μελέτη σκοπιμότητας είναι αυτό της αναλογίας η οποία πρέπει να υπάρχει μεταξύ του εκτιμώμενου κόστους και του οφέλους [05] το οποίο αναμένεται αυτό να έχει για τον δημιουργό του, όπως και για τους πιθανούς χρήστες του [06]. Στους τελευταίους —και τις ανάγκες τους— θα προσανατολιστεί το προϊόν μετά την ολοκλήρωσή του, και η ικανοποίησή τους έχει και παίζει έναν πολύ σημαντικό ρόλο, στην τελική απόφαση της υλοποίησής του.
- Διάσταση της χρησικότητας: Αυτού του είδους η ανάλυση είναι γνωστή όσον αφορά τους χώρους της ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος, ώστε αυτό να μπορέσει να τοποθετηθεί σε μια αγορά, αλλά εδώ έχει μια ευρύτερη έννοια. Η χρησικότητα και λειτουργικότητα της εφαρμογής αφορούν ένα συγκεκριμένο και σαφώς προσδιορισμένο σύνολο ανθρώπων. Αυτό το σύνολο ανθρώπων έχει κάποιες απαιτήσεις και επιθυμίες οι οποίες είναι γνωστές. Έτσι απομένει να διασφαλιστεί ότι η εφαρμογή της οποίας η ανάπτυξη εξετάζεται ανταποκρίνεται με τον σωστό τρόπο σε αυτές τις απαιτήσεις.

Στο παρακάτω διάγραμμα μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι έχουμε ήδη συμπεριλάβει τα τρία από τα τέσσερα συνολικά στοιχεία μίας μελέτης σκοπιμότητας η οποία μπορεί να εμφανίζεται για μια πραγματική εφαρμογή [07]:



**Εικόνα 56:** Μελέτες σκοπιμότητας ([http://uemgroup.com/?page\\_id=76](http://uemgroup.com/?page_id=76))

Έχοντας λοιπόν υπόψη μας όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, μπορούμε να ξεκαθαρίσουμε και να διευκρινίσουμε ποια θα είναι τα περιεχόμενα μιας τέτοιας

μελέτης. Τα σημεία αυτά είναι στην πραγματικότητα ήδη γνωστά από παρόμοιες μελέτες, και έτσι είναι αρκετά τυποποιημένα. Στην παρούσα μελέτη θα είναι τα ακόλουθα:

- Σύνοψη προβλήματος
- Διατύπωση προβλήματος
- Διατύπωση απαιτήσεων
- Εκτίμηση σκοπιμότητας
- Αποτέλεσμα σκοπιμότητας
- Σύντομη ανασκόπηση αντίστοιχων εφαρμογών

## **Σύνοψη Προβλήματος**

Όταν θέλουμε να πάμε σε ένα εστιατόριο, πώς αποφασίζουμε πού θα πάμε; Καταρχάς σκεφτόμαστε τις προτάσεις των φίλων μας. Κάποιος ο οποίος επισκέφτηκε ένα εστιατόριο και αποκόμισε καλές εντυπώσεις τις μοιράζεται με τους φίλους του και τους προτρέπει να το επισκεφτούν και εκείνοι. Όταν βλέπουμε ένα εστιατόριο στη γειτονιά μας, μας ενδιαφέρει να το δοκιμάσουμε. Αν ενημερωθούμε για ένα εστιατόριο που σερβίρει το είδος του φαγητού που μας αρέσει, θέλουμε να το επισκεφτούμε.

Αυτή λοιπόν η λειτουργικότητα και η αλληλεπίδραση θέλουμε να μεταφερθεί σε μια διαδικτυακή εφαρμογή η οποία θα μπορεί όχι μόνο να μας πληροφορεί για τις επιλογές μας, αλλά και να μας επιτρέπει να εισάγουμε τη γνώμη μας, και με βάση τις πληροφορίες των χρηστών θα ενημερώνει τον κάθε χρήστη ξεχωριστά ανάλογα με τις επιλογές του.

Ενδιαφέρον, όπως και ανάγκη, υπάρχει επίσης για διαφήμιση, αλληλεπίδραση και επικοινωνία μεταξύ ιδιοκτητών εστιατορίων και πελατών. Έτσι υπάρχει απαίτηση για κριτική των χώρων αυτών από τους πελάτες τους, όπως και για ηλεκτρονική κράτηση τραπεζιών.

## **Διατύπωση Προβλήματος**

Ζούμε σε μια κοινωνία η οποία έχει κάποια νέα χαρακτηριστικά σε σύγκριση με προηγούμενες. Σήμερα, σε αντίθεση με το παρελθόν, αν και δεν έχουν εκλείψει οι ανισότητες μεταξύ ανδρικής και γυναικείας εργασίας, η γυναίκα απασχολείται σε μια

εργασία εξίσου —αν όχι περισσότερο σε κάποιες περιπτώσεις— απαιτητική με αυτήν του άνδρα. Η νέα αυτή κατάσταση που επικρατεί στις μοντέρνες κοινωνίες έχει ως αποτέλεσμα μια νέα κατανομή κάποιων παραδοσιακών ρόλων [08]. Εντός αυτού του κοινωνικού πλαισίου σημαντικό ρόλο παίζουν τα εστιατόρια, τα οποία εδώ και αρκετές δεκαετίες βρίσκονται σε ιδιαίτερη άνθιση, με σκοπό να καλύψουν μια αντίστοιχη ζήτηση από μεριάς των καταναλωτών. Έτσι πολλές οικογένειες ή μεμονωμένα άτομα χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες τους σε ιδιαίτερα τακτική βάση.

Ζούμε σε μια εποχή που επίσης τη χαρακτηρίζει η ανάπτυξη της τεχνολογίας. Το διαδίκτυο χρησιμοποιείται για να παρέχει την κατάλληλη πληροφόρηση για πολλά θέματα, και ειδικά την πληροφόρηση η οποία είναι αναγκαία για την υποστήριξη των αγοραστικών συνηθειών των πολιτών [09], οι οποίοι πλέον έχουν αυτή την συνήθεια στην καθημερινότητά τους. Η επιπρόσθετη έλλειψη χρόνου για έρευνα αγοράς έχει ως συνέπεια την απαίτηση για κάποια διευκόλυνση και αυτοματισμό αυτών των διαδικασιών, που θα παρέχουν μια αναγκαία εξατομίκευση — δηλαδή, θα μπορούσαμε να πούμε, προσαρμογή στο ιδιαίτερο γούστο και τις προτιμήσεις του κάθε ξεχωριστού πελάτη.

Μια άλλη κατηγορία πελατών είναι ανοιχτοί σε νέες προτάσεις οι οποίες είτε θα προέρχονται από τις εμπειρίες τους είτε από τη διάθεσή τους για κάτι καινούργιο. Φαίνεται ότι μεγάλη βαρύτητα μπορεί να έχει η γνώμη των ίδιων των πελατών στους οποίους δίνεται η δυνατότητα να πραγματοποιήσουν αυτό που θα αποκαλούσαμε κριτική αποτίμηση των υπηρεσιών των εστιατορίων, έτσι ώστε να βοηθήσουν και άλλους πιθανούς πελάτες όσον αφορά τις προσδοκίες που θα έπρεπε να έχουν.

Οι διαδικτυακές εφαρμογές είναι ιδανικές για την προβολή υπηρεσιών. Τα εστιατόρια είναι μια κατηγορία επιχειρήσεων οι οποίες προβάλλονται αρκετά στο internet τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα, και μάλιστα με πολλούς τρόπους. Έχουν συνήθως δική τους ιστοσελίδα, η οποία αναφέρει όλες τις πληροφορίες τις οποίες χρειάζεται να ξέρει ο πελάτης, όπως μενού, τιμές, ωράριο λειτουργίας, πληροφορίες για τη μουσική κτλ.

Πέρα από τη μεμονωμένη ιστοσελίδα, τα εστιατόρια έχουν σελίδες στα social media, και ιδιαίτερα στο Facebook, με σκοπό να μπορούν να έχουν διάλογο με τον κόσμο. Επιπλέον τα εστιατόρια που παρέχουν υπηρεσίες παράδοσης φαγητού κατ' οίκον προβάλλονται



σε ιστοσελίδες οι οποίες προσφέρουν τη δυνατότητα στον χρήστη να κάνει παραγγελίες μέσα από τη διαδικτυακή εφαρμογή.

Τέλος, υπάρχει μια κατηγορία ιστοσελίδων οι οποίες προσφέρουν στον χρήστη τη δυνατότητα να επιλέξει εστιατόριο με βάση τις κριτικές των χρηστών. Στη συγκεκριμένη κατηγορία ανήκει και η εφαρμογή η οποία αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της εφαρμογής αυτής.

## **Διατύπωση Απαιτήσεων**

Αναφορικά με το σύνθετο πρόβλημα που διατυπώθηκε παραπάνω, οι απαιτήσεις που δημιουργούνται είναι πολλές.

Από την πλευρά των πελατών:

- Άμεση, συγκεντρωτική, ασφαλής πληροφόρηση για τις υπηρεσίες (μενού, τιμοκατάλογο, άλλες υπηρεσίες και χαρακτηριστικά) που παρέχουν τα εστιατόρια κοντά στον τόπο κατοικίας τους.
- Δυνατότητα για ενημέρωση σχετικά με τις γνώμες άλλων πελατών οι οποίοι επισκέφτηκαν το ίδιο εστιατόριο.
- Δυνατότητα για κράτηση θέσης με ηλεκτρονικό τρόπο.
- Δυνατότητα για προτάσεις με βάση τις κριτικές.
- Δυνατότητα για προτάσεις κάποιου εστιατορίου νέου είδους που πιθανόν να αρέσει στους πελάτες, αλλά να μην είχαν την ευκαιρία να το δοκιμάσουν.
- Δυνατότητα για προτάσεις που το σύστημα προβλέπει ότι θα αρέσουν στους πελάτες με βάση τις κριτικές τους συνδυασμένες με τις κριτικές άλλων πελατών που έχουν παρόμοια γούστα.

Από την πλευρά ιδιοκτητών εστιατορίων αντίστοιχα:

- Δυνατότητα προβολής και επικοινωνίας όσον αφορά τα καταστήματά τους.
- Δυνατότητα ενημέρωσης με ηλεκτρονικό τρόπο όσον αφορά την επιθυμία πελατών για κράτηση στο εστιατόριό τους.

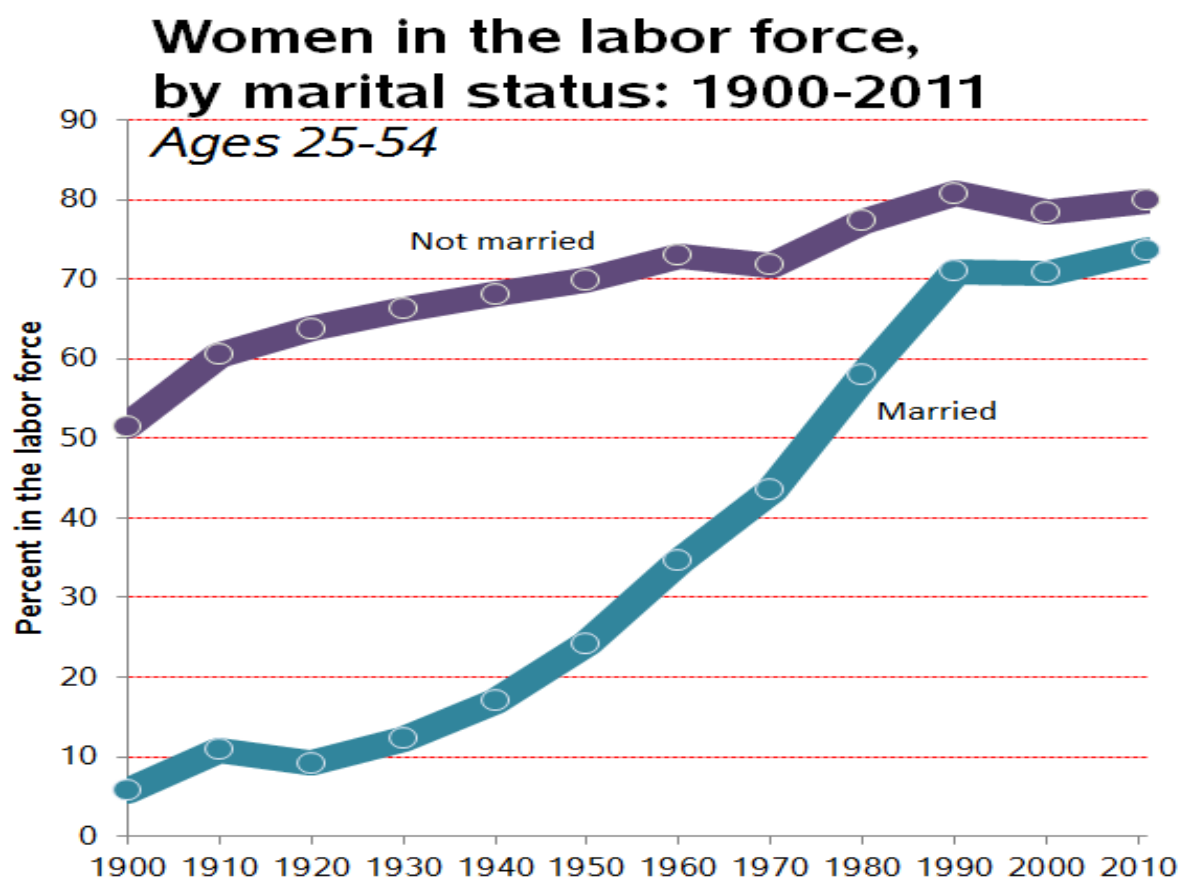
## **Εκτίμηση Σκοπιμότητας**

Στην παράγραφο αυτή θα γίνει αναφορά σε κάποιες κατηγορίες λόγων οι οποίοι υποδεικνύουν την πραγματική ύπαρξη σκοπιμότητας κατασκευής του έργου.

### **Κοινωνιολογικοί λόγοι**

Στις λεγόμενες παραδοσιακές κοινωνίες, οι άνθρωποι διέθεταν περισσότερο ελεύθερο χρόνο, ενώ η επαγγελματική τους απασχόληση ήταν συχνά, σε γενικές γραμμές, περισσότερο περιορισμένη. Οι άνθρωποι δεν διέθεταν καν το προνόμιο του ηλεκτρικού ρεύματος, και η εργασία τους μοιραία περιοριζόταν στις ώρες που είχε ηλιακό φως. Οι κοινωνίες ήταν επίσης περισσότερο πατριαρχικές και ανδροκρατούμενες. Η απασχόληση της γυναίκας στον εργασιακό χώρο ήταν είτε απαγορευμένη από τον κοινωνικό περίγυρο ή τους νόμους του κράτους, είτε προαιρετική και για εξαιρετικές περιπτώσεις. Έτσι στη γυναίκα είχε αποδοθεί ο ρόλος της προετοιμασίας της τροφής της οικογένειας, στον οποίο, μαζί με τις άλλες οικιακές εργασίες, συχνά αφιερωνόταν κατά κάποιον τρόπο για το μεγαλύτερο μέρος της ζωής της [10].

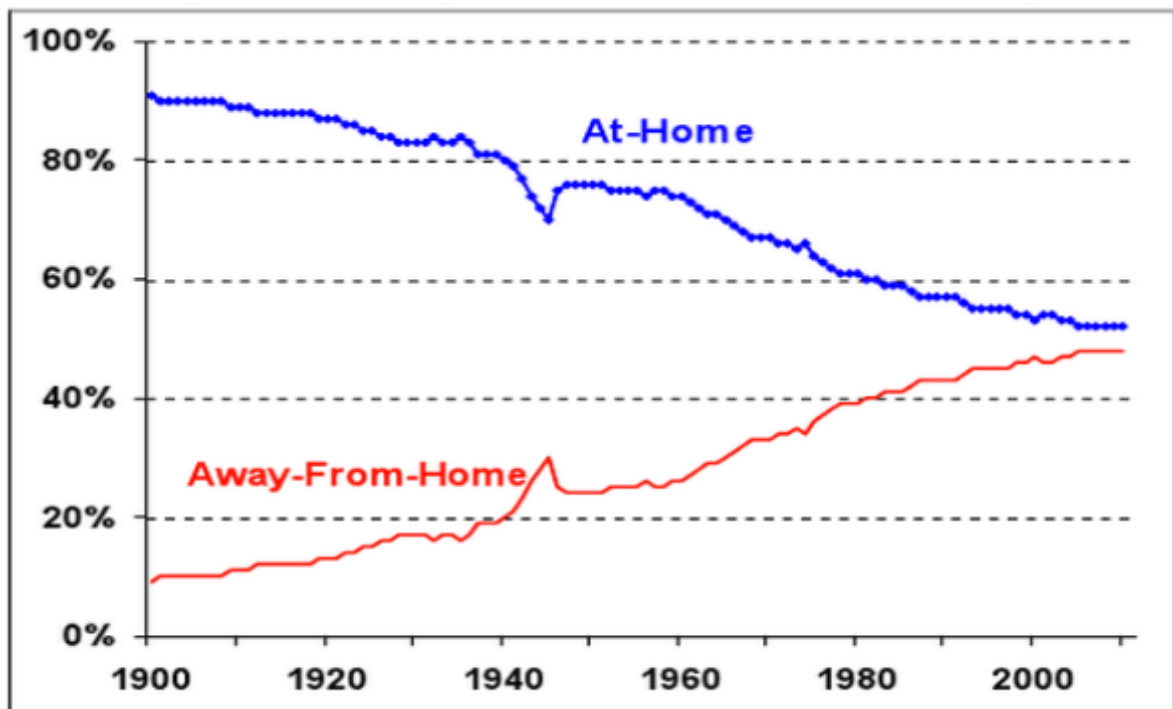
Αντιθέτως σήμερα και σταδιακά, ιδιαίτερα μετά τα μέσα του 20ού αιώνα, επικράτησε μια διαφορετική εικόνα, που περιγράφηκε στην ενότητα 1.3. Η κατάσταση αυτή φαίνεται στην ακόλουθη γραφική παράσταση [11]:



**Εικόνα 57:** Ποσοστιαία συμμετοχή των γυναικών στο εργατικό δυναμικό διαχρονικά (<https://familyinequality.wordpress.com/2013/04/15/married-women-learning/>)

### Οικονομικοί λόγοι

Μπορούμε να παρατηρήσουμε το ακόλουθο διάγραμμα που είναι διαθέσιμο για το φαγητό που καταναλώνεται μέσα και έξω από το σπίτι μιας οικογένειας. Το διάγραμμα αναφέρεται στις Ηνωμένες Πολιτείες, αλλά η εικόνα είναι παρόμοια σε όλες τις χώρες του λεγόμενου δυτικού και ανεπτυγμένου κόσμου [12] :



**Εικόνα 58:** Ποσοστό τροφής που ετοιμάζεται μέσα και έξω από το σπίτι (<http://www.theatlantic.com/business/archive/2013/03/cheap-eats-how-america-spends-money-on-food/273811/>)

Επομένως, όπως είναι φανερό από το παραπάνω διάγραμμα, έχει διαμορφωθεί μια συνεχώς αυξανόμενη ζήτηση για φαγητό το οποίο προετοιμάζεται εκτός σπιτιού, αλλά και καταναλώνεται εκτός σπιτιού, ή εναλλακτικά με τη μορφή κατ' οίκον παράδοσης (take-away).

Η κοινή λοιπόν οικονομική λογική μάς λέει πως, εφόσον υπάρχει ζήτηση, η οποία είναι γνωστή και μετρήσιμη, έχει αναπτυχθεί και ένας ανάλογος τομέας —και μια αγορά— ο οποίο έχει δυναμική και απαιτεί ανάλογη δραστηριοποίηση από την πλευρά της παραγωγής. Ειδικότερα, η ιστοσελίδα που δημιουργήθηκε παίζει τον ρόλο της πλατφόρμας πληροφόρησης αλλά και επικοινωνίας μεταξύ των εκπροσώπων της ζήτησης και της προσφοράς. Βοηθάει να αναπτυχθούν και να συνειδητοποιηθούν οι νέες τάσεις στην αγορά αυτή, ώστε να καλυφθούν από τους εκπροσώπους της προσφοράς (χρήστες τύπου owner).

### Λόγοι καινοτομίας

Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότεροι άνθρωποι ανακαλύπτουν στο internet υπηρεσίες, τις οποίες επιλέγουν να χρησιμοποιούν σε καθημερινή βάση. Νιώθουν όλο και πιο άνετα να μοιράζονται τη γνώμη τους και τις προτιμήσεις τους για διάφορα θέματα, συμπεριλαμβανομένων θεμάτων σχετικών με το φαγητό.

Μοιραζόμαστε συνταγές, φωτογραφίες από πιάτα που μαγειρέψαμε, φωτογραφίες από πιάτα εστιατορίων και φυσικά κριτικές για εστιατόρια.

Η καινοτομία σε κάποιον τομέα αποφέρει κερδοφορία και ταυτόχρονα βοηθάει στην κάλυψη μιας νέας επιθυμίας ή ανάγκης που διαμορφώνεται στην αγορά με έναν τρόπο καλύτερο και αποτελεσματικότερο. Στη διαδικτυακή εφαρμογή της παρούσας μεταπτυχιακής διατριβής, ένα τέτοιο στοιχείο θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι αποτελούν τα χαρακτηριστικά της ως σύνολο, και ειδικότερα η χρήση της γεωγραφικής αναγνώρισης μέσω του geolocation, που είναι μια τεχνική σχετικά νέα, εφόσον προέρχεται από μια από τις νεότερες εκδόσεις της γλώσσας html (html5).

Από αυτό άμεσα προκύπτει το συμπέρασμα ότι, ακόμη και αν επρόκειτο για μια διαδικτυακή εφαρμογή η οποία σταδιακά ίσως υπόκειτο σε κορεσμό, τα καινοτομικά της στοιχεία της δίνουν ένα προβάδισμα που θα μπορούσε να μεταφραστεί από καθαρά επιχειρηματική σκοπιά σε ένα σημαντικό μερίδιο της αγοράς. Επιπλέον το χαρακτηριστικό της παροχής προτάσεων με βάση τις κριτικές του χρήστη, και μάλιστα με τρεις διαφορετικούς τρόπους ταυτόχρονα, είναι κάτι που δεν υφίσταται σε άλλους ιστότοπους.

## **Αποτέλεσμα Σκοπιμότητας**

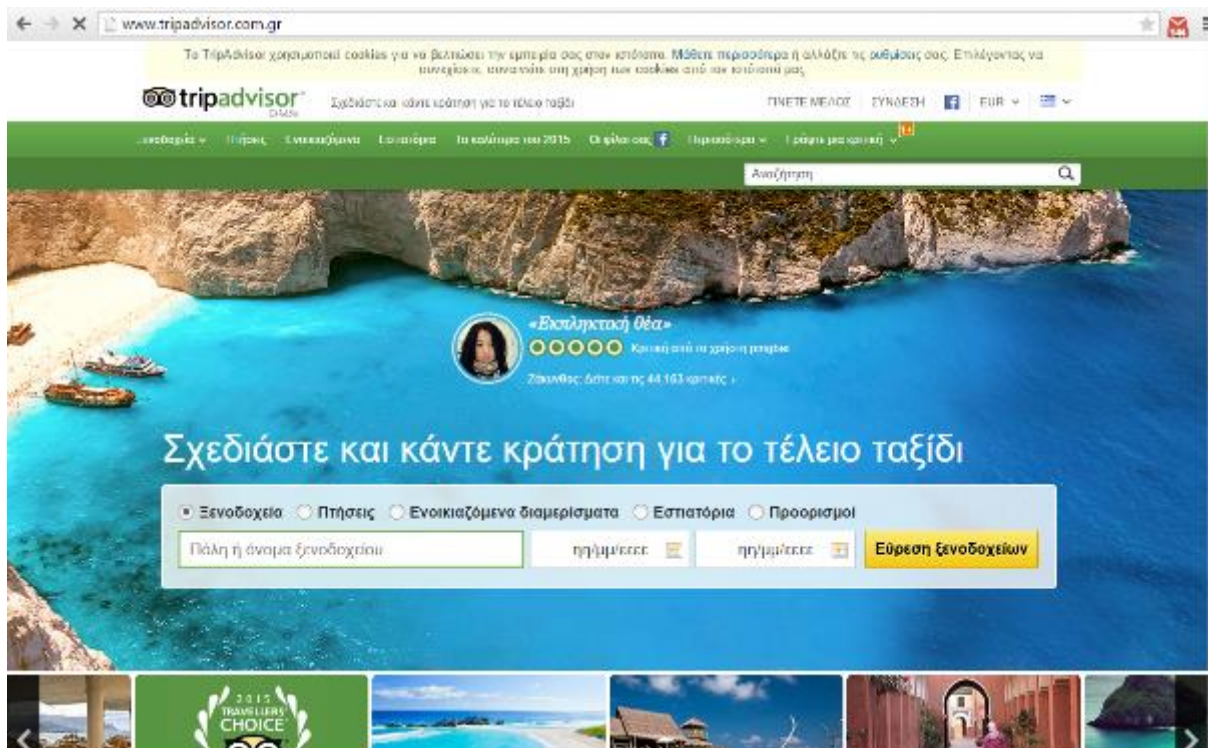
Το αποτέλεσμα που προκύπτει από την ανάλυση των παραπάνω λόγων είναι θετικό. Αυτό σημαίνει πως δίνεται έγκριση στη διαδικτυακή εφαρμογή για να προχωρήσει στα επόμενα στάδια της υλοποίησης, μέχρι την ολοκλήρωσή της.

# Παράρτημα Γ

## Σύντομη Ανασκόπηση Αντίστοιχων Εφαρμογών

Στην παρούσα ανασκόπηση θα μελετήσουμε τις δυνατότητες διαφόρων διαδικτυακών υπηρεσιών που προσφέρουν κριτικές καταναλωτών για τα εστιατόρια, καθώς και πιθανές ελλείψεις που παρουσιάζουν.

Για τον σκοπό αυτό θα αναλύσουμε ένα πολύ γνωστό site, το [tripadvisor.com](http://tripadvisor.com), το οποίο δημιουργήθηκε το 2000 και αρχικά προοριζόταν να φιλοξενεί κριτικές από οδηγούς ή εφημερίδες και περιοδικά [13]. Λόγω της δυνατότητας προσθήκης σχολίων από τους χρήστες, φάνηκε η δυνατότητα λειτουργίας της υπηρεσίας με περιεχόμενο δημιουργημένο από τους ίδιους τους χρήστες.



Εικόνα 59: Website [www.tripadvisor.com](http://www.tripadvisor.com)

Η ιστοσελίδα έχει ξεκούραστα χρώματα και πλούσιο περιεχόμενο, όπως εξάλλου συμβαίνει και με πολλές σύγχρονες ιστοσελίδες. Ο λόγος είναι ότι, όπως έχει παρατηρηθεί, όταν ένας χρήστης επισκεφτεί πρώτη φορά μια σελίδα, συνήθως δεν πλοηγείται στα διάφορα μενού, αλλά περιεργάζεται την πρώτη σελίδα μόνο, και μάλιστα τα πλέον καθοριστικά είναι τα πρώτα 10 δευτερόλεπτα [14]. Αν και η ονομασία της διεύθυνσης σημαίνει «σύμβουλος ταξιδιού», η πρώτη εντύπωση είναι ότι το site προσφέρεται κυρίως για κρατήσεις ξενοδοχείων. Αυτό, πιστεύουμε, μπορεί να απογοητεύσει αρχικά τον χρήστη, αφού δείχνει μια ασυνέπεια, με μια δεύτερη ματιά όμως φαίνεται ότι φιλοξενεί και τις κριτικές των χρηστών.

Κάτι που ενδέχεται να μπερδέψει τον χρήστη είναι η ύπαρξη δύο πεδίων αναζήτησης στην αρχική σελίδα. Συνολικά, παρά την ευχάριστη εμφάνιση, το interface είναι δύσχρηστο, για παράδειγμα ο σύνδεσμος βοήθειας είναι δύσκολο να βρεθεί, αφού είναι στο κάτω μέρος της σελίδας και με μικρά γράμματα. Ένα άλλο παράδειγμα είναι ότι δεν είναι προφανής η ύπαρξη apps για το κινητό. Σε γενικές γραμμές θεωρώ ότι υπάρχουν πιο εύχρηστα site που περιέχουν κριτικές, όπως το imdb.com, που φιλοξενεί κριτικές και πληροφορίες για ταινίες. Βέβαια αυτό είναι ίσως δικαιολογημένο, αφού η

συγκεκριμένη υπηρεσία υπάρχει από το 1990, έστω και αν τότε δεν υπήρχε ο παγκόσμιος ιστός [15].

Το tripadvisor προσφέρει πάρα πολλές υπηρεσίες, όπως προβολή των καλύτερων ανά κατηγορία θεμάτων (ξενοδοχεία, προορισμοί, παραλίες κ.ά.), με υποστήριξη φόρουμ, ενώ προσφέρεται σε πάρα πολλές γλώσσες. Η εγγραφή είναι μια απλή διαδικασία μέσω κάποιου κοινωνικού δικτύου, ωστόσο, στην περίπτωση που η εγγραφή γίνεται με τη χρήση της φόρμας του ίδιου του site, θα μπορούσε να δίνεται η δυνατότητα να ανεβάζει ο χρήστης παραπάνω από μία φωτογραφίες, ώστε να ενισχύει και την κοινωνική διάσταση. Στην περίπτωση που ο χρήστης επιλέξει να δει, για παράδειγμα, τα καλύτερα εστιατόρια ενός έτους, το slideshow που τα προβάλλει δεν δείχνει και τις κριτικές σε άμεση προεπισκόπηση, αλλά πρέπει να πλοηγηθούμε μέσω του συνδέσμου που παρέχεται.

Στον τομέα της μοντελοποίησης χρήστη, το site αυτό επιδέχεται βελτίωση, αφού ζητάει από τον χρήστη μόνο τρία tag που τον χαρακτηρίζουν, ενώ μετά την πλοήγησή του η υπηρεσία δεν προσαρμόζεται ιδιαίτερα στις προτιμήσεις του, μάλλον, αλλά προσπαθεί να προβάλλει σχετικά ξενοδοχεία για να κάνει κράτηση. Θα μπορούσε, στην περίπτωση για παράδειγμα που αναζητούμε ένα συγκεκριμένο εστιατόριο, να προβάλλει εστιατόρια στην ίδια περιοχή ή και της ίδιας κατηγορίας και τιμής. Ιδιαίτερα επιτυχημένο σε αυτόν τον τομέα είναι το ebay.co.uk και το amazon.com, που διαρκώς «αισθάνονται» τι ψάχνει ο χρήστης.

Θα μπορούσε λοιπόν μια υπηρεσία σαν το tripadvisor να αναπτύξει μεθόδους εξατομικευμένης περιήγησης ανάλογα με τα στοιχεία που παρέχει κατά τη διάρκεια της εγγραφής του χρήστη, αλλά και κυρίως από τις αναζητήσεις που πραγματοποιεί. Θα μπορούσε δηλαδή να χρησιμοποιεί δυναμικά μοντέλα χρήστη [16] και να τα αξιοποιεί με στόχο την καλύτερη εμπειρία χρήσης. Επίσης θα μπορούσε να φιλοξενεί και κριτικές από δημοσιογράφους, ώστε να προστίθεται το κύρος της επώνυμης κριτικής.

Σε αυτό το σημείο θα αναφερθούμε σε μια σειρά άλλων δέκα κορυφαίων ιστότοπων του εξωτερικού (συμφωνία με το [http:// toptenreviews.com/](http://toptenreviews.com/)) με συμπερίληψη εστιατορίων.



1. Zagat: Διαθέτει ένα πλούσιο υλικό άρθρων που αφορούν εστιατόρια και προσφέρει τη δυνατότητα για εγγραφή, στερείται όμως χαρακτηριστικά που θα το έκαναν πιο ευέλικτο. Πρέπει να παρατηρηθεί ότι διαθέτει εντυπωσιακό φωτογραφικό υλικό για τα αντικείμενα αναφοράς του, υψηλής ανάλυσης.
2. Yelp: Φιλοξενεί κριτικές για πολυποικίλες υπηρεσίες, όπως αναφέρει, είτε για κάποιο εστιατόριο είτε για ιατρικής φύσης υπηρεσίες, και επιτρέπει και ενθαρρύνει τη σύνδεση με άλλους χρήστες και την αναμεταξύ τους επικοινωνία.
3. Urbanspoon: Καλύπτει πλήρως τα 10.501 εστιατόρια του Σιάτλ των Ηνωμένων Πολιτειών. Διαθέτει top-10, δυνατότητα κριτικής για τα μέλη, ενώ έχει ορισμένες πολύ εύχρηστες κατηγορίες («Άριστο δείπνο», «Υψηλότερες τιμές», «Φτηνά γεύματα» και «Μέτριες τιμές») που μπορούν να αντιστοιχηθούν στα ενδιαφέροντα των χρηστών.
4. Gayot: Ένα ακόμη site γενικού περιεχομένου, που φιλοξενεί άρθρα με κριτικές για χώρους εστίασης. Το θετικό είναι το εύρος των τόπων που περιλαμβάνονται, το top-10 και το πλούσιο φωτογραφικό υλικό.
5. Dine.com: Πρόκειται για έναν λιγότερο εντυπωσιακό ίσως, αλλά ουσιώδη και πλουσιότατο σε περιεχόμενο ιστότοπο εστιατορίων. Το εντυπωσιακό στοιχείο είναι η συμπερίληψη εστιατορίων σε παγκόσμιο επίπεδο, από τις περισσότερες χώρες του κόσμου. Ακόμη είναι δυνατή η εγγραφή και η προσθήκη κριτικών, καθώς η και βαθμολόγηση των εστιατορίων στην αγγλική γλώσσα.
6. Fodor's: Πρόκειται για ένα site γενικού περιεχομένου, το οποίο περιέχει ορισμένα άρθρα κριτικών για εστιατόρια ανά τον κόσμο. Αναφορικά με το θέμα μας, μάλλον διαθέτει περιορισμένες δυνατότητες.
7. RestaurantRow: Περιλαμβάνει μια σειρά εστιατορίων της Νέας Υόρκης, με ένα ικανοποιητικό φωτογραφικό υλικό, καθώς και εκτεταμένες λεπτομέρειες για την κουζίνα, τις ώρες λειτουργίας και λοιπές πληροφορίες. Είναι ένα τοπικού ενδιαφέροντος website.
8. MenuPages: Παρέχει τη δυνατότητα σε μέλη να γράφουν κριτικές βασισμένες σε τέσσερις διαφορετικούς παράγοντες αξιολόγησης εστιατορίων τα οποία βρίσκονται στις Ηνωμένες Πολιτείες.
9. Menuism: Πρόκειται για έναν ιστότοπο βασισμένο στην τοποθέτηση σε χάρτη περισσότερο, εφόσον, εκτός από τις άλλες πληροφορίες, παρέχει και τοπικό χάρτη, καθώς και πληροφόρηση για γειτονικά καταχωρισμένα εστιατόρια.

Υπάρχουν επίσης εγγραφές μελών, δυνατότητα κριτικής και κομψό φωτογραφικό υλικό.

10. Restaurantica: Στην αρχική σελίδα ο χρήστης ενθαρρύνεται να εισαγάγει πληροφορίες τύπου φαγητού και τοποθεσίας με έναν φιλικό προς τον χρήστη και ευκολονόητο τρόπο. Πρόκειται για ένα πλήρες site κριτικών, με διαφορετική αισθητική από τα υπόλοιπα, με δυνατότητα εγγραφών και καταμερισμό της αξιολόγησης των εστιατορίων σε τέσσερις κατηγορίες επίδοσης.

Παρακάτω αναφέρουμε μια σειρά από ιστοχώρους οι οποίοι είναι ελληνόφωνοι και ασχολούνται ειδικά και αποκλειστικά με εστιατόρια:

- athensmenu.gr: Ικανοποιητικός ιστοχώρος, αποκλειστικά με αθηναϊκά εστιατόρια, που μπορούν να εμφανίζονται κατά περιοχή εφόσον το επιλέξει ο χρήστης. Υπάρχει δυνατότητα εγγραφής και κριτικής, όπως και διαγωνισμών, αλλά η αρχική σελίδα που βλέπει ο χρήστης κατά την πλοήγηση στον ιστοχώρο είναι υπερφορτωμένη, παραβιάζοντας μια θεμελιώδη αρχή σχεδίασης.



Εικόνα 60: Website www.athensmenu.gr

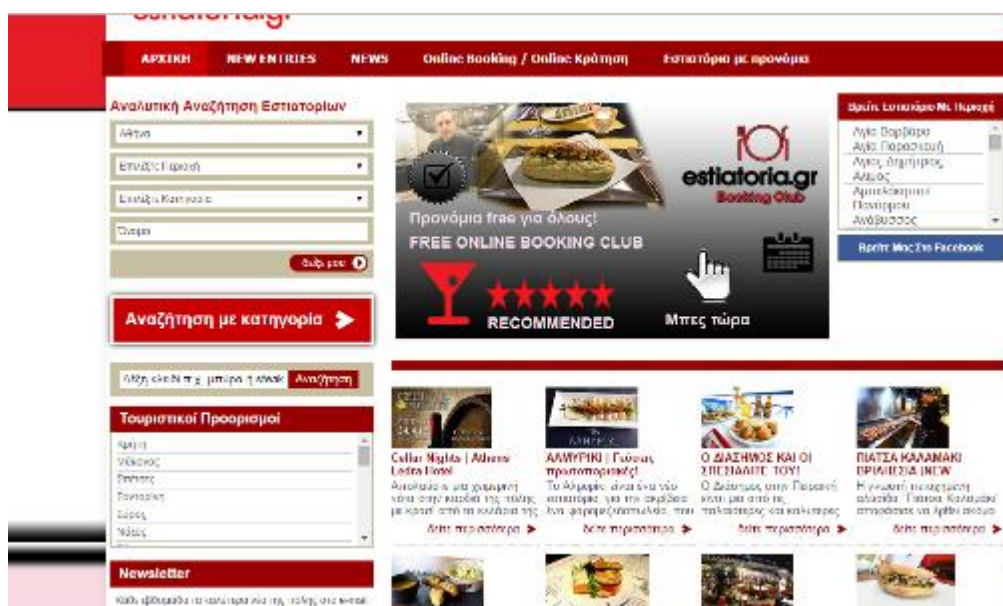
- toradvisor.gr: Έξυπνα δομημένη ιστοσελίδα, χωρίς την υπερφόρτωση της προηγούμενης, με ευδιάκριτες ξεχωριστές επιλογές. Λειτουργία κριτικής και πρότασης για προσθήκη νέων εστιατορίων. Ύπαρξη συγκεντρωτικού

αριθμού καταχωρίσεων. Ένα μειονέκτημα που έχει είναι ότι περιέχει καταχωρίσεις μόνο από Αθήνα.



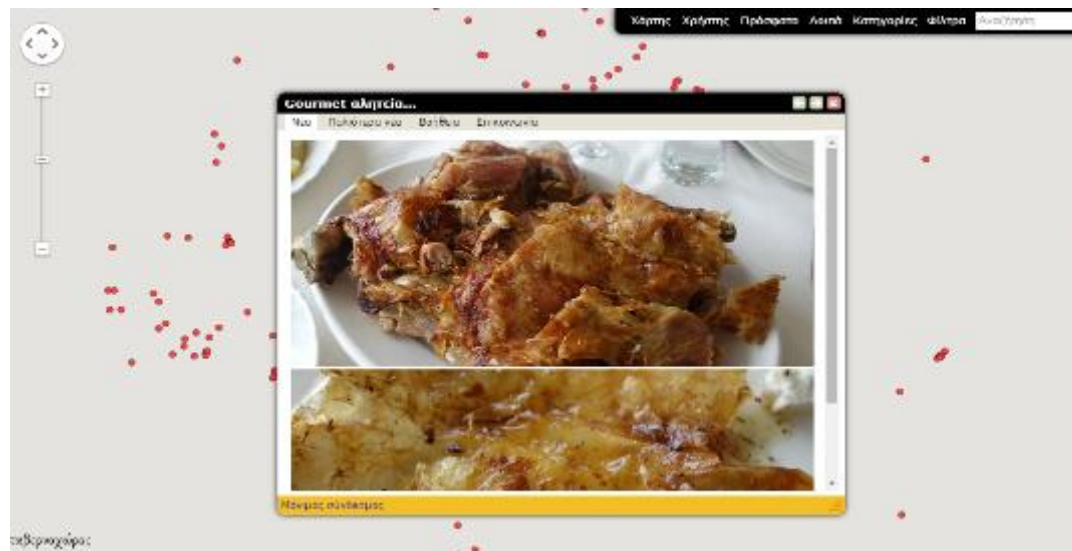
Εικόνα 61: Website www.topadvisor.gr

- estiatoria.gr: Ιστοσελίδα φανερά πιο επαγγελματική από τις προηγούμενες δύο, με καταχωρήσεις από όλη την Ελλάδα. Μικρότερη ενθάρρυνση για κριτικές και αλληλεπίδραση. Εδώ υπάρχει το θετικό στοιχείο της δυνατότητας κρατήσεων.



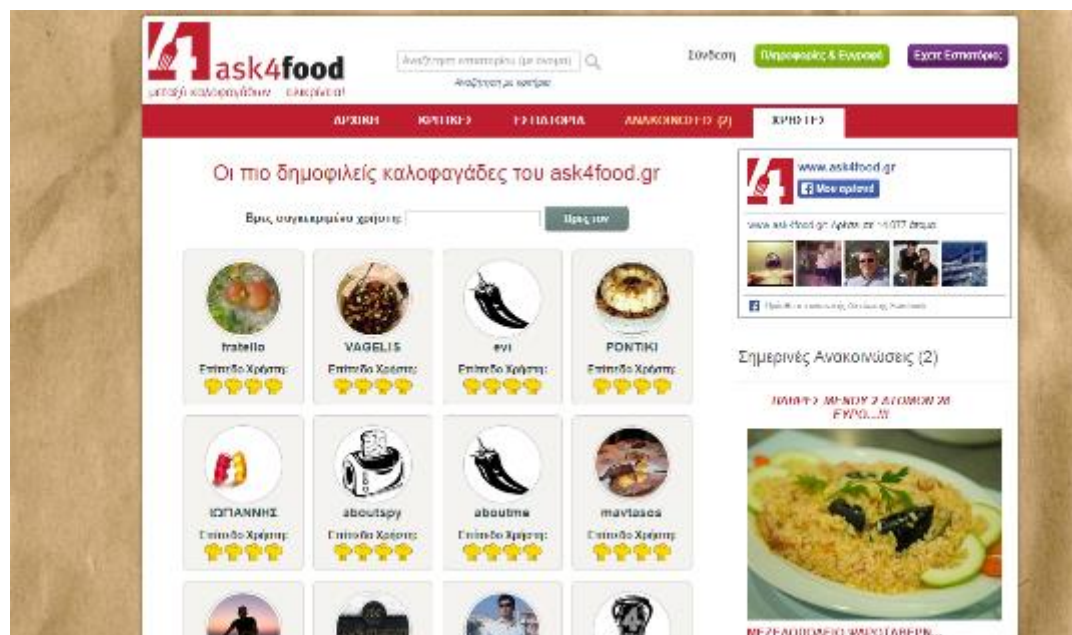
Εικόνα 62: Website www.estiatoria.gr

- tavernoxoros.gr: Λειτουργεί με τη βοήθεια χάρτη με εύχρηστο τρόπο και κουκκίδες που απεικονίζουν τα εστιατόρια και άλλους παρόμοιους χώρους. Πλούσιες πληροφορίες, με συμπερίληψη εικόνων από τους χώρους πολύ συχνά και πανελλαδική κάλυψη.



Εικόνα 63: Website www.tavernoxoros.gr

- ask4food.gr: Ιστοχώρος με εστιατόρια της Αθήνας με μεγάλη επιρροή. Περιλαμβάνει δυνατότητα συμμετοχής και των ιδιοκτητών.



Εικόνα 64: Website www.ask4food.gr

