

**ΑΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ Τ.Τ.
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ Τ.Ε.**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με
χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης**

Χριστόφορος Α. Κολοβός - Χρήστος Θ. Πετρόπουλος

Εισηγητής: Δρ. Γεώργιος Ν. Πρεζεράκος, Καθηγητής

**ΑΘΗΝΑ
ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2017**

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

(Κενό φύλλο)

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Χριστόφορος Α. Κολοβός

A.M. 42065

Χρήστος Θ. Πετρόπουλος

A.M. 40202

Εισηγητής:

Δρ. Γεώργιος Ν. Πρεζεράκος, Καθηγητής

Εξεταστική Επιτροπή:

.....

.....

.....

Ημερομηνία εξέτασης: ... /... / 2017

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

(Κενό φύλλο)

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Χρήστος Πετρόπουλος του Θεόδωρου με αριθμό μητρώου 40202 και ο κάτωθι υπογεγραμμένος Χριστόφορος Κολοβός του Αθανάσιου με αριθμό μητρώου 42065 φοιτητές του Τμήματος Μηχανικών Η/Υ Συστημάτων Τ.Ε. του Α.Ε.Ι. Πειραιά Τ.Τ. πριν αναλάβουμε την εκπόνηση της Πτυχιακής Εργασίας μας, δηλώνουμε ότι ενημερωθήκαμε για τα παρακάτω:

«Η Πτυχιακή Εργασία (Π.Ε.) αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο του συγγραφέα, όσο και του Ιδρύματος και θα πρέπει να έχει μοναδικό χαρακτήρα και πρωτότυπο περιεχόμενο.

Απαγορεύεται αυστηρά οποιοδήποτε κομμάτι κειμένου της να εμφανίζεται αυτούσιο ή μεταφρασμένο από κάποια άλλη δημοσιευμένη πηγή. Κάθε τέτοια πράξη αποτελεί προϊόν λογοκλοπής και εγείρει θέμα Ηθικής Τάξης για τα πνευματικά δικαιώματα του άλλου συγγραφέα. Αποκλειστικός υπεύθυνος είναι ο συγγραφέας της Π.Ε., ο οποίος φέρει και την ευθύνη των συνεπειών, ποινικών και άλλων, αυτής της πράξης.

Πέραν των όποιων ποινικών ευθυνών του συγγραφέα σε περίπτωση που το Ίδρυμα του έχει απονεμίσει Πτυχίο, αυτό ανακαλείται με απόφαση της Συνέλευσης του Τμήματος. Η Συνέλευση του Τμήματος με νέα απόφαση της, μετά από αίτηση του ενδιαφερόμενου, του αναθέτει εκ νέου την εκπόνηση της Π.Ε. με άλλο θέμα και διαφορετικό επιβλέποντα καθηγητή. Η εκπόνηση της εν λόγω Π.Ε. πρέπει να ολοκληρωθεί εντός τουλάχιστον ενός ημερολογιακού 6μήνου από την ημερομηνία ανάθεσης της. Κατά τα λοιπά εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 18, παρ. 5 του ισχύοντος Εσωτερικού Κανονισμού.»

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

(Κενό φύλλο)

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους φίλους μας και τους γονείς μας για την υποστήριξη που μας παρείχαν όλα αυτά τα χρόνια.

(Κενό φύλλο)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σχεδιασμός μιας διαδρομής είναι ένα απαιτητικό έργο για ταξιδιώτες που επισκέπτονται άγνωστους σε αυτούς τουριστικούς προορισμούς. Αρχικά οι ταξιδιώτες θα πρέπει να περιορίσουν τις επιλογές τους σε ένα υποσύνολο των διαθέσιμων σημείων ενδιαφέροντος και έπειτα να λάβουν υπόψιν παράγοντες όπως τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα, ο διαθέσιμος χρόνος και το μέσο μετακίνησης. Παρά την μεγάλη ποικιλία διαθέσιμων πληροφοριακών συστημάτων για την οργάνωση σημείων ενδιαφέροντος, δεν υπάρχει κάποια ολοκληρωμένη λύση εις γνώσιν μας, η οποία να βασίζεται σε χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης παρέχοντας συγχρόνως ένα εύκολο και γρήγορο τρόπο εύρεσης τουριστικών διαδρομών με φίλτρα. Έτσι, εισάγεται η ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος τουριστικών μονοπατιών ενσωματώνοντας χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης. Με το αναπτυχθέν σύστημα οι χρήστες μπορούν να επιλέξουν τουριστικά μονοπάτια με βάση τις κριτικές από άλλους χρήστες, ενώ εισάγονται μια σειρά από τεχνικά χαρακτηριστικά όπως το προφίλ τουριστικών μονοπατιών και σημείων ενδιαφέροντος, τα οποία και παρουσιάζονται αναλυτικά. Το πληροφοριακό σύστημα αναπτύχθηκε σε αρχιτεκτονική Isomorphic MVC και σε τεχνολογία Microsoft ASP.NET.

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΧΗ: Τεχνολογία Λογισμικού, Διαδικτυακές Εφαρμογές.
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: σημεία ενδιαφέροντος, τουριστικά μονοπάτια, MVC, ASP.NET κοινωνική δικτύωση

ABSTRACT

Route planning is a demanding task for travelers visiting unknown destinations. Initially travelers should limit their choices to a subset of the available points of interest (POIs) and afterwards to take into account a number of factors such as the personal interests, the available time, and the means of transportation. Despite the wide variety of available ICT systems for the planning of the points of interest, to our knowledge there is not a complete solution, which involves social networking features while providing an easy and fast way to find touristic routes with filtering. Thus, the development of an ICT system of touristic routes is introduced, integrating social networking features. In the developed system, users can choose touristic routes based on reviews from other users and a series of technical features are shown in detail, including touristic route and POIs profiles. The ICT system was developed with Isomorphic MVC architecture and Microsoft ASP.NET technology.

SCIENTIFIC FIELD: Software Technology, Web Applications

KEYWORDS: Points of interest, touristic routes, MVC, ASP.NET, social networking

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	18
2.	Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ	21
3.	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ	24
	3.1 Πληροφοριακά Συστήματα στον Τουρισμό	24
	3.2 Τουριστικά Μονοπάτια.....	26
	3.3 Υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης.....	30
4.	ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	33
	4.1 Εισαγωγή	33
	4.1.1 Σκοποί του έργου.....	33
	4.1.2 Συμβάσεις προτεραιότητας.....	33
	4.1.3 Μέθοδοι ανάγνωσης εγγράφου & κοινό ανάγνωσης	33
	4.1.4 Σκοπός & Αποδοτέα προϊόντος.....	34
	4.1.5 Αναφορές.....	34
	4.2 Γενική Περιγραφή	34
	4.2.1 Προέλευση και προοπτική του προϊόντος	34
	4.2.2 Γενική περιγραφή των λειτουργιών του προϊόντος	34
	4.2.3 Κατηγορίες Χρηστών.....	35
	4.2.4 Περιβάλλον λειτουργίας.....	36
	4.2.5 Περιορισμοί	36
	4.3 Απαιτήσεις εξωτερικών διεπαφών	36
	4.3.1 Διεπαφή χρήστη	36
	4.3.2 Διεπαφές επικοινωνίας.....	37
	4.4 Λειτουργίες συστήματος	37
	4.4.1 Λειτουργία #01	37
	4.4.1.1 Περιγραφή και προτεραιότητα	37
	4.4.1.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης:.....	37
	4.4.1.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις:.....	37
	4.4.2 Λειτουργία #02	38
	4.4.2.1 Περιγραφή και προτεραιότητα	38
	4.4.2.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης.....	38
	4.4.2.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις.....	38
	4.4.3 Λειτουργία #03.....	39
	4.4.3.1 Περιγραφή και προτεραιότητα:	39
	4.4.3.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης:.....	39
	4.4.3.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις:.....	39

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

4.4.4	Λειτουργία #04.....	40
4.4.4.1	Περιγραφή και προτεραιότητα.....	40
4.4.4.2	Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης	40
4.4.4.3	Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις	40
4.5	Λειτουργία #05.....	40
4.4.5.1	Περιγραφή και προτεραιότητα.....	40
4.4.5.2	Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης	41
4.4.5.3	Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις	41
4.4.6	Λειτουργία #06.....	41
4.4.6.1	Περιγραφή και προτεραιότητα:.....	41
4.4.6.2	Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης:	41
4.4.6.3	Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις:	41
4.4.7	Λειτουργία #07	41
4.4.7.1	Περιγραφή και προτεραιότητα.....	42
4.4.7.2	Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης	42
4.4.7.3	Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις	42
4.4.8	Λειτουργία #08	42
4.4.8.1	Περιγραφή και προτεραιότητα:.....	42
4.4.8.2	Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης:	42
4.4.8.3	Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις:	42
4.5	Λειτουργίες συστήματος.....	43
4.5.1	Επιδόσεις.....	43
4.5.2	Ποιότητα λογισμικού.....	43
5.	ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ	44
5.1	Αρχική Σελίδα.....	44
5.2	Προφίλ Μονοπατιού	52
5.3	Προφίλ Ταξιδιώτη.....	55
5.4	Σελίδες αναζήτησης και επισκόπησης μονοπατιών και προορισμών	57
5.5	Σελίδες δημιουργίας μονοπατιών, προορισμών και αναρτήσεων	59
5.6	Φόρμα αξιολόγησης μονοπατιού και Έκθεση φωτογραφιών	61
5.7	Σελίδα Εισόδου στο πληροφοριακό σύστημα	62
5.8	Σελίδα Αναρτήσεων Ιστολογίου	63
5.9	Σελίδα Επικοινωνίας	66
6.	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ	67
6.1	ASP.NET.....	67
6.2	Microsoft Entity Framework.....	68
6.3	Microsoft Azure App Service.....	69
6.4	jQuery	70

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

7. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ.....	71
8. ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ	74
9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	76

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 0.1: Πληροφοριακά συστήματα στον τουρισμό [11]	24
Εικόνα 5.1: Άνω μέρος της αρχικής οθόνης των τουριστικών μονοπατιών.	45
Εικόνα 5.2: Τμήμα αναζήτησης και επισκόπησης μονοπατιών	45
Εικόνα 5.3: Μικρογραφία Μονοπατιού	46
Εικόνα 5.4: Κατηγοριοποίηση μονοπατιών και χρήση φίλτρων επιλογής	47
Εικόνα 5.5: Κατηγορίες Τουριστικών Μονοπατιών.....	49
Εικόνα 5.6: Καταγραφή Χαρακτηριστικών Προφίλ Μονοπατιού.....	50
Εικόνα 5.7: Επισκόπηση Ιδιωτικού Προφίλ.....	50
Εικόνα 5.8: Εναλλαγή μικρογραφιών εμπορικών προσφορών	51
Εικόνα 5.9: Οθόνη κλήσης σε ενέργεια για την εγγραφή στο πληρ. σύστημα.....	51
Εικόνα 5.10: Αναφορά κοινωνικών έργων που θα συνέβαλε το πληρ. σύστημα ...	52
Εικόνα 5.11: Κεφαλίδα σελίδας προφίλ τουριστικού μονοπατιού.....	53
Εικόνα 5.12: Χάρτης Μονοπατιού με πληροφορίες ανά σημείο επιλογής	54
Εικόνα 5.13: Έκθεση φωτογραφιών και βίντεο τουριστικού μονοπατιού.....	54
Εικόνα 5.14: Αξιολογήσεις μονοπατιού και πληροφορίες επισκεψιμότητας	55
Εικόνα 5.15: Άνω μέρος της σελίδας του προφίλ μονοπατιού	56
Εικόνα 5.16: Τμήμα προορισμών της σελίδας προφίλ χρήστη	57
Εικόνα 5.17: Τμήμα αναρτήσεων ιστολογίου της σελίδας προφίλ χρήστη	57
Εικόνα 5.18: Σελίδα Αναζήτησης μονοπατιού και δυνατότητες φιλτραρίσματος	58
Εικόνα 5.19: Σελίδα αναζήτησης προορισμών και δυνατότητες φιλτραρίσματος ...	59
Εικόνα 5.20: Φόρμα καταχώρησης μονοπατιού στο πληροφοριακό σύστημα	60
Εικόνα 5.21: Φόρμα καταχώρησης ανάρτησης ιστολογίου στο πληρ. σύστημα.....	61
Εικόνα 5.22: Αναδυόμενο παράθυρο φόρμας αξιολόγησης.....	61
Εικόνα 5.23: Αναδυόμενο παράθυρο προβολής εικόνας έκθεσης φωτογραφιών ..	62
Εικόνα 5.24: Σελίδα εισόδου χρήστη στο πληροφοριακό σύστημα	63
Εικόνα 5.25: Σελίδα προβολής και αναζήτησης ιστολογίου.....	64
Εικόνα 5.26: Σελίδα Ανάρτησης Ιστολογίου	65
Εικόνα 5.27: Φόρμα επικοινωνίας συστήματος τουρ. μονοπατιών	66
Εικόνα 6.1: Φόρμα παραγωγής κλάσεων προσβασης.....	69

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Εικόνα 7.1: Σχήμα βάσης πληρ. συστήματος τουρ. μονοπατιών 71

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 5.1: Κατηγορίες Αναρτήσεων Ιστολογίου	65
Πίνακας 10.1: Πίνακας Χρήστη	78
Πίνακας 10.2: Πίνακας Σημείων Ενδιαφέροντος	79
Πίνακας 10.3: Πίνακας αγαπημένων μονοπατιών χρήστη	79
Πίνακας 10.4: Πίνακας αγαπημένων προορισμών χρήστη	80
Πίνακας 10.5: Πίνακας Φωτογραφίας σημείου Ενδιαφέροντος	80
Πίνακας 10.6: Πίνακας καταγραφής επισκέψεων μονοπατιών	80
Πίνακας 10.7: Πίνακας καταχώρησης αξιολογήσεων μονοπατιών από χρήστες.....	81
Πίνακας 10.8: Πίνακας Μονοπατιού	82
Πίνακας 10.9: Πίνακας εικόνων μονοπατιού	83
Πίνακας 10.10: Πίνακας Αντιστοίχισης ρόλων σε χρήστες	83
Πίνακας 10.11: Πίνακας στοιχείων εισόδου χρηστών στο σύστημα	84
Πίνακας 10.12: Πίνακας Διαπιστευτηρίων χρηστών	84
Πίνακας 10.13: Πίνακας ρόλων χρηστών	85
Πίνακας 10.14: Πίνακας επισκέψεων μονοπατιού.....	85
Πίνακας 10.15: Πίνακας αξιολογήσεων Προορισμών	86
Πίνακας 10.16: Πίνακας εικόνων προορισμού	86
Πίνακας 10.17: Πίνακας προορισμών	87
Πίνακας 10.18: Πίνακας αντιδράσεων δημοσιεύσεων	88
Πίνακας 10.19: Πίνακας εικόνων δημοσιεύσεων	88
Πίνακας 10.20: Πίνακας Δημοσιεύσεων χρηστών	89

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

API	Application Programming Interface
ASP	Active Server Pages
CLR	Common Language Runtime
CSS	Cascading Style Sheet
ERD	Entity Relationship Diagram
FWA	Fireworks Algorithm
GIS	Geographic Information System
HTML	Hypertext Markup Language
MVC	Model View Controller
ORM	Object Relational Mapping
PaaS	Platform – as – a – Service
POI	Point of Interest
QR	Quick Response
REST	Representational State Transfer
RFID	Radio Frequency Identification
TSP	Traveling Salesman Problem
UGC	User Generated Content
UI	User Interface
UX	User Experience
W3C	World Wide Web Consortium
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι τουρίστες οι οποίοι επισκέπτονται ένα μέρος, για μια η περισσότερες μέρες, τείνουν να μην επισκέπτονται κάθε σημείο ενδιαφέροντος. Αντιθέτως βρίσκονται αντιμέτωποι με το πρόβλημα της επιλογής των καλύτερων δυνατών σημείων για να επισκεφθούν κατά την διαμονή τους. Συνήθως αυτές οι επιλογές είναι βασισμένες σε πληροφορίες τις οποίες συνέλεξαν μόνοι τους μέσω του διαδικτύου, μέσω διαφόρων περιοδικών, έντυπων τουριστικών οδηγών κλπ. Αφού αποφασιστούν οι προορισμοί, το επόμενο βήμα είναι να καθοριστεί η διαδρομή η οποία θα ακολουθηθεί, έτσι ώστε να επισκεφθούν όλοι οι προορισμοί λαμβάνοντας υπόψιν τις πιθανές ώρες λειτουργίας/ εξυπηρέτησης κοινού. Οι τουρίστες βρίσκονται αντιμέτωποι με μια δύσκολη κατάσταση στο σημείο αυτό. Συνήθως οι πληροφορίες που περιέχονται στα έντυπα τουριστικά φυλλάδια μπορεί πιθανώς να είναι λανθασμένες. Αυτό συμβαίνει διότι μπορεί κάποιο μουσείο να άλλαξε το ωράριο λειτουργίας του μετά την έκδοση του εντύπου η μπορεί κάποια μνημεία για παράδειγμα να μην είναι προσβάσιμα λόγω συντήρησής τους. Ο καιρός είναι επίσης άλλη μια σημαντική μεταβλητή που πρέπει να ληφθεί υπόψιν διότι υπάρχει η πιθανότητα να υπάρχει περιορισμένη πρόσβαση σε κάποια σημεία λόγω διαφόρων καιρικών συνθηκών [1]. Η επιλογή των πιο ενδιαφέρων σημείων απαιτεί συνήθως και την διασταύρωση πληροφοριών από αξιόπιστες και μη πηγές. Συνήθως οι τουρίστες είναι ικανοποιημένοι όταν καταφέρουν να πραγματοποιήσουν μια σχετικά ικανοποιητική διαδρομή, παρόλα αυτά, δεν έχουν την δυνατότητα να γνωρίζουν εάν θα μπορούσαν να υπάρχουν εναλλακτικές λύσεις τις οποίες θα μπορούσαν εναλλακτικά να επιλέξουν. Κάποιοι τουριστικοί οδηγοί αναγνωρίζουν αυτό το πρόβλημα και προσπαθούν να προτείνουν πιο γενικές διαδρομές για μια πόλη η περιοχή. Φυσικά αυτή η λύση είναι σχεδιασμένη για την ικανοποίηση της πλειοψηφίας των τουριστών, αλλά όχι για αυτούς με συγκεκριμένα ενδιαφέροντα, ανάγκες η περιορισμούς [2].

Κατανοώντας και αναλύοντας τα ανωτέρω προβλήματα, σκοπός της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος τουριστικών

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

μονοπατιών, το οποίο θα μπορούσε να αποτελέσει ένα εργαλείο στα χέρια των τουριστών. Ο τουρίστας με την χρήση του πληροφοριακού συστήματος αναμένεται να έχει πρόσβαση σε προτεινόμενες διαδρομές όπου μπορούν να υπάρχουν στο σύστημα, και βάση την κατηγορία του μονοπατιού, την απόσταση με αμάξι ή με τα πόδια, καθώς και με αξιολογήσεις από άλλους χρήστες να παίρνει την απόφαση του για το ποιο θα επιθυμούσε να ακολουθήσει. Επιπλέον στην πλατφόρμα έχει δοθεί αρκετή βαρύτητα στον όμορφο σχεδιασμό ώστε να υπάρχει ευχρηστία, ενώ εισάγονται και χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης. Η Ελλάδα ενδείκνυται ως πρωταρχική χώρα λειτουργίας ενός τέτοιου συστήματος καθώς μπορεί αφενός να παρέχει τεράστιο αριθμό τουριστικών μονοπατιών, αφετέρου λόγω της μεγάλης ροής τουριστών μπορεί να βρει μεγάλο πλήθος αποδοχής.

Στο κεφάλαιο 2, αναλύεται η ανάπτυξη του τουρισμού ανά έτη καθώς και η παρούσα κατάσταση στην Ελλάδα. Γίνεται επίσης μια ιστορική αναδρομή για την ανάπτυξη του στην Ελλάδα μαζί με οικονομικά στοιχεία ώστε να γίνει πλήρως κατανοητό πόσο σημαντικός είναι για την Ελληνική οικονομία. Επίσης γίνεται μνεία για συγκεκριμένες μορφές τουρισμού όπως η κρουαζιέρα. Οι ταξιδιώτες κρουαζιέρας έχουν πολύ λίγο χρόνο στην διάθεση τους από την αποβίβαση τους στο λιμάνι συνήθως μερικές ώρες. Έτσι ένα τέτοιο σύστημα θα μπορούσε να αποβεί αρκετά χρήσιμο στην οργάνωση του χρόνου τους.

Στο κεφάλαιο 3, παρουσιάζεται η συμβολή των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών στο κομμάτι του τουρισμού ανά τα χρόνια μέσω διάφορων συστημάτων. Ενώ επίσης γίνεται και μια βιβλιογραφική έρευνα για υπάρχοντες λύσεις τουριστικών μονοπατιών ή πληροφοριακών συστημάτων που είναι αρκετά κοντά σε αυτά. Η πρωτοτυπία του παρόντος πληροφοριακού συστήματος έναντι των υπάρχουσών λύσεων είναι η προσθήκη χαρακτηριστικών κοινωνικής δικτύωσης εντός της πλατφόρμας. Το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό λείπει από τις υπάρχουσες λύσεις και η παρούσα λύση καλύπτει αυτό το κενό.

Στο κεφάλαιο 4 γίνεται μια ανάλυση των απαιτήσεων λογισμικού με βάση το πρότυπο της ΙΕΕΕ όπως αυτό θα συντασσόταν σε μια πιθανή συνάντηση με έναν υποψήφιο πελάτη. Έτσι καταγράφονται αναλυτικά οι λειτουργίες και οι απαιτήσεις του προς

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

ανάπτυξη λογισμικού ώστε να υπάρχει μια κοινή γλώσσα μεταξύ του πελάτη και του προγραμματιστή

Στο κεφάλαιο 5 παρουσιάζεται αναλυτικά το πληροφοριακό σύστημα των τουριστικών μονοπατιών, όπως αυτό αναπτύχθηκε με βάση της απαιτήσεις λογισμικού που περιεγράφηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο. Πιο συγκεκριμένα γίνεται ανάλυση όλων των σελίδων που αναπτύχθηκαν, υπό την μορφή παράθεσης της εικόνας της αναπτυχθείσας σελίδας και περιγραφής τις αντίστοιχης λειτουργίας της. Επιπρόσθετα εκτός από την ανάλυση των σελίδων περιγράφονται και οι κατηγορίες των μονοπατιών.

Στην συνέχεια το κεφάλαιο 6 περιέχει μια ανάλυση των τεχνολογιών που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη του συστήματος ενώ το κεφάλαιο 7 που έπεται περιγράφει την ανάλυση της βάσης που χρησιμοποιήθηκε για την ανάπτυξη του συστήματος.

Στο κεφάλαιο 8, περιγράφονται αναλυτικά μελλοντικές προσθήκες που θα μπορούσαν να ενταχθούν σε ένα τέτοιο πληροφοριακό σύστημα και δύναται να ξεφεύγουν από τα χρονικά όρια της παρούσας πτυχιακής εργασίας.

Τέλος στο κεφάλαιο 9, γίνεται μια καταγραφή των συμπερασμάτων που εξάγονται, αναλύοντας τόσο τα θετικά στοιχεία που εισήγαγε το παρόν πληροφοριακό σύστημα όσο και τις όποιες ελλείψεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ο ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΟΥ

Σε σύγκριση με άλλους τομείς της παγκόσμιας οικονομίας, η τουριστική βιομηχανία είναι ένας από του ταχύτερα αναπτυσσόμενους που αντιπροσωπεύουν περισσότερο από το $\frac{1}{3}$ των συνολικών εμπορικών υπηρεσιών σε παγκόσμιο επίπεδο. Μεταξύ 1995 και 2008 οι διεθνείς αφίξεις τουριστών έχουν αυξηθεί κατά 4,3%. Ενώ τα τελευταία χρόνια οι αερομεταφορές έχουν αυξηθεί πολύ περισσότερο σε σχέση με της επίγειες μεταφορές. Επίσης η χρήση εταιρειών αερομεταφορών χαμηλού κόστους έχει αλλάξει την βιομηχανία σε πολλές περιοχές. Οι διεθνείς εισπράξεις από τον τουρισμό για το 2011 εκτιμώνται σε 1030 δισεκατομμύρια \$ σε όλο τον κόσμο από 928 δισεκατομμύρια το 2010 (+3,9%). Οι προοπτικές αυτές συνεχίστηκαν και τα επόμενα χρόνια, με αποτέλεσμα οι διεθνείς εισπράξεις να αυξηθούν κατά 3,6% το 2015, συναρτήσει της αύξησης κατά 4,4% διεθνών αφίξεων. Για τέταρτη συνεχή χρονιά, ο τουρισμός μεγεθύνθηκε ταχύτερα σε σχέση με το παγκόσμιο εμπόριο, αυξάνοντας το μερίδιο του τουρισμού στις παγκόσμιες εξαγωγές κατά 7% το 2015. Με την συνολική αξία του διεθνούς τουρισμού να φθάνει στα 1.4 τρισεκατομμύρια \$. Το εισόδημα το οποίο παράχθηκε από τους διεθνείς επισκέπτες στις επιχειρήσεις της βιομηχανίας του τουρισμού και της εστίασης έφθασε στα 1.11 τρισεκατομμύρια Ευρώ το 2015, καταγράφοντας αύξηση 3,6% σε σχέση με το προηγούμενο έτος.

Ο διεθνής τουρισμός αντιπροσωπεύει το 30% των εξαγόμενων υπηρεσιών παγκοσμίως [3]. Η Ελλάδα ως τουριστικός προορισμός ξεκίνησε να αναπτύσσεται από τα τέλη της δεκαετίας του '50. Μέχρι τότε η όποια τουριστική κίνηση υπήρχε στην Ελλάδα αφορούσε ανώτερα οικονομικά στρώματα, το ενδιαφέρον των οποίων ήταν τα αρχαιοελληνικά μνημεία. Η συμβολή δε του τουρισμού στην οικονομία της Ελλάδας ήταν ασήμαντη [4]. Καθώς περνούσαν οι δεκαετίες και ενώ υπήρχε ειρήνη στην περιοχή της Ευρώπης, ο τουρισμός αναπτύχθηκε με ραγδαίο ρυθμό ιδιαίτερα κατά τις δεκαετίες του '70 και '80. Οι λόγοι αυτής της ανάπτυξης ήταν κυρίως η βελτίωση των μεταφορικών μέσων και το αυξημένο ενδιαφέρον του κράτους και της ιδιωτικής πρωτοβουλίας. Έτσι, η Ελλάδα έφτασε από τις μηδενικές τουριστικές ροές του 1950

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

στις 26 εκατομμύρια αφίξεις το 2015, με την προοπτική για το 2021 η Ελλάδα να αγγίξει τις 34 εκ. αφίξεις. Τα έσοδα κατά το 2015 έφτασαν τα 14 δισεκατομμύρια ευρώ [5]. Σύμφωνα με την μελέτη του ΣΕΤΕ η ανάπτυξη των τελευταίων ετών οφείλεται και στην ευρύτερη αστάθεια στον χώρο της μεσογείου. Αυτές οι αναταραχές ευνόησαν την Ελλάδα ως ασφαλή τουριστικό προορισμού [6]. Σύμφωνα με την ίδια έρευνα ένας άλλος παράγοντας ήταν η υψηλού επιπέδου οικονομική υποδομή στους τομείς των μεταφορών και των επικοινωνιών. Οι υποδομές αυτές ανέδειξαν περιοχές, της αναβάθμισαν και παρείχαν σημαντικές πληροφορίες στους τουρίστες.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται τα στοιχεία για την συμβολή του τουρισμού είτε με έμμεσο είτε με άμεσο τρόπο στο ΑΕΠ της χώρας.

Πίνακας 1.1: Η συμβολή του τουρισμού στο ΑΕΠ της Ελλάδας [7]

Κατηγορία Δαπάνης	2013 € Εκατ.	2014 € Εκατ.	2015 € Εκατ.	2021 € Εκατ.
Δαπάνη Εισερχόμενων Τουριστών	445.2	388.0	446.6	650.0
Δαπάνη Τουριστών Κρουαζιέρας	445.2	388.0	446.6	650.0
Εγχώριος Τουρισμός: Καταλύματα - Εστίαση	1,195.0	1,315.0	1,312.0	2,500.0
Συνολική Εγχώρια δαπάνη	14,988.2	16,427.1	17,242.8	25,450.0
ΑΕΠ Τρέχουσες Τιμές	180,389.0	177,559.4	176,022.7	207,490.0
Άμεση % Συμβολή	8.3%	9.3%	9.8%	12.3%
Συνολική Επίπτωση (με πολλαπλασιαστή ¹ 2,2)	32,974 0	36,14	37,934	48,355
Συνολική Επίπτωση (με πολλαπλασιαστή 2,65)	39,719	43,532	45,693	50,900

¹ Ο πολλαπλασιαστής που προσδιορίζει τη συνολική (άμεση και έμμεση) επίπτωση του Τουρισμού στο ΑΕΠ της χώρας έχει εκτιμηθεί στο 2,2 από το ΙΟΒΕ και στο 2,65 από το ΚΕΠΕ

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Συνολική % Συμβολή στο ΑΕΠ (Πολ.: 2,2)	18.3%	20.4%	21.6%	23.3%
Συνολική % Συμβολή στο ΑΕΠ (Πολ.: 2,65)	22.0%	24.5%	26.0%	24.5%

Όπως φαίνεται παραπάνω η άμεση συμβολή στο ΑΕΠ κατά το 2015 έφτασε το 9,8%. Έτσι ο τουρισμός επάξια χαρακτηρίζεται η βαριά βιομηχανία της χώρας.

Αρκετά σημαντική στο κομμάτι του τουρισμού είναι και η κρουαζιέρα. Χαρακτηριστικά αναφέρεται πως σε έρευνα [8] της Διεθνούς Ένωσης Εταιρειών Κρουαζιέρας, η Ελλάδα και τα νησιά της καταλαμβάνουν την τέταρτη θέση των δημοφιλέστερων προορισμών για την πραγματοποίηση κρουαζιέρας μετά την Χαβάη, την Καραϊβική και την Αλάσκα.

Η χρήση του ίντερνετ ως προς την χρήση τουριστικών υπηρεσιών στην Ελλάδα αυξάνεται ταχύτατα τα τελευταία χρόνια και μπορεί να αλλάξει τον τρόπο διασύνδεσης τουριστών και εγχώριων τουριστικών επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα η Ελλάδα καταλαμβάνει την 49η θέση στον τομέα της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών κατά το 2015 [9]. Ενώ θα πρέπει να σημειωθεί εδώ πως η προσπάθεια βελτίωσης των υποδομών διευρύνθηκε και από την χρήση των κοινοτικών πλαισίων στήριξης της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Όπως γίνεται εύκολα κατανοητό από τα στοιχεία που παρατίθενται στο παρόν κεφάλαιο αλλά και από όσα αναφέρθηκαν στην εισαγωγή η ανάπτυξη ενός πληροφοριακού συστήματος τουριστικών μονοπατιών θα συνέβαλε στην ανάπτυξη τουριστικών πληροφοριακών υποδομών. Έτσι θα δίνονταν ένα ακόμη συμπληρωματικό ως τα υπάρχοντα, εργαλείο στα χέρια των τουριστών που θα βοηθούσε στην οργάνωση του χρόνου τους. Ειδικά οι τουρίστες που επιβαίνουν σε κρουαζιέρες και μπορεί να παραμένουν μόλις 2-3 ώρες σε ένα λιμάνι με την χρήση ενός τέτοιου πληροφοριακού συστήματος θα μπορούσαν να επιλέξουν την καλύτερη δυνατή επιλογή με βάση της προσωπικές τους ανάγκες για τον διαθέσιμο χρόνο τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΜΟΣ

1.1 Πληροφοριακά Συστήματα στον Τουρισμό

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον τουρισμό και στις επιχειρήσεις εστίασης. Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην επιτυχία της τουριστικής βιομηχανίας είναι καθοριστικής σημασίας καθώς διευκολύνουν την πρόσβαση στην πληροφορία οποιαδήποτε χρονική στιγμή από οπουδήποτε στον κόσμο. Οι τουριστικές επιχειρήσεις προσεγγίζουν μέσω των ΤΠΕ πελάτες από όλο τον κόσμο μέσω ίντερνετ. Οι ΤΠΕ επιτρέπουν την αυτοματοποίηση της επικοινωνίας και της ανάπτυξης των σχέσεων πελατών, της διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας, τις παραγγελιοληψίες, την παρακολούθηση, τις πληρωμές, την υποβολή εκθέσεων και φυσικά τις κρατήσεις μέσω ίντερνετ. Η χρήση των ΤΠΕ, επιτρέπουν την μείωση του κόστους παρέχοντας την δυνατότητα της άμεσης προσέγγισης των εταιρειών του τουρισμού με τους πελάτες. Ενώ επιπρόσθετα η διαχείριση των τουριστικών εταιρειών χρησιμοποιεί της ΤΠΕ για την εκπλήρωση μιας σειράς εργασιών που βελτιώνουν την αποδοτικότητα των εργαζομένων και τις κρατήσεις.

Μέσω των νέων τεχνολογιών και των κοινωνικοοικονομικών αξιολογήσεων στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Facebook και Twitter) αλλά και σε ιστολόγια καθώς και διεθνείς πλατφόρμες τουρισμού, οι τουρίστες έχουν την δυνατότητα να διαμοιραστούν πληροφορίες σχετικά με την ποιότητα των προσφερόμενων υπηρεσιών, τις περιβαλλοντικές και τις κοινωνικές συνθήκες. Η καταναλωτική ομάδα των τουριστών έχει εξελιχθεί με την χρήση του διαδικτύου ανεβάζοντας τις απαιτήσεις της για υψηλά επίπεδα εξυπηρέτησης, υψηλής ποιότητας υπηρεσίες, καλή σχέση τιμής-αξίας (value for time) στον λιγότερο δυνατό χρόνο.

Οι Ives και Mason [10] αναφέρουν χαρακτηριστικά ότι υπήρχαν τρεις τρόποι βάση των οποίων τα πληροφοριακά συστήματα θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για να βελτιώσουν την στρατηγική εξυπηρέτησης πελατών μιας επιχείρησης.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

- Εξατομικευμένες υπηρεσίες(Personalized Services). Η ικανότητα της αναγνώρισης των πελατών και των χαρακτηριστικών/ αναγκών τους.
- Επαυξημένη υπηρεσία(Augmented Service). Έχει να κάνει με την στρατηγική διαφοροποίησης
- Μεταποιημένα προϊόντα(Transformed products). Στην έρευνα [11] αναφέρουν ότι τα πληροφοριακά συστήματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον ανασχεδιασμό και συνεπώς την βελτίωση των επιχειρηματικών διαδικασιών. Ένας από τους λόγους που οι μικρές επιχειρήσεις δεν έχουν εκμεταλλευτεί τις διαδικτυακές τεχνολογίες σε μέγιστο βαθμό είναι επειδή νιώθουν πιο άνετα στο να δημιουργούν και να σχεδιάζουν νέα προϊόντα και υπηρεσίες παρά στο να αλλάζουν τις επιχειρηματικές διαδικασίες έτσι ώστε να βελτιώσουν τις υπάρχουσες με απώτερο σκοπό την εύρεση νέων τρόπων παραγωγής των υπαρχόντων προϊόντων.

Τα πληροφοριακά τηλεπικοινωνιακά συστήματα, είναι ένας γενικευμένος όρος για να συμπεριληφθούν όλες οι τεχνολογίες που αφορούν την χειραγώγηση και την επικοινωνία των πληροφοριών. Μια πρώιμη απόπειρα για μελέτη και επέκταση της χρήσης των πληροφοριακών συστημάτων στον τουρισμό έγινε από τον Tremblay (2000) που ανέπτυξε ένα διάγραμμα το οποίο φαίνεται στο παρακάτω σχήμα εντάσσοντάς τις τεχνολογίες σε τέσσερα διαφορετικά πεδία: α) Υπηρεσίες επικοινωνιών β) Υπηρεσίες πληροφοριών γ) προϊόντα επικοινωνιών και δ) προϊόντα πληροφοριών.

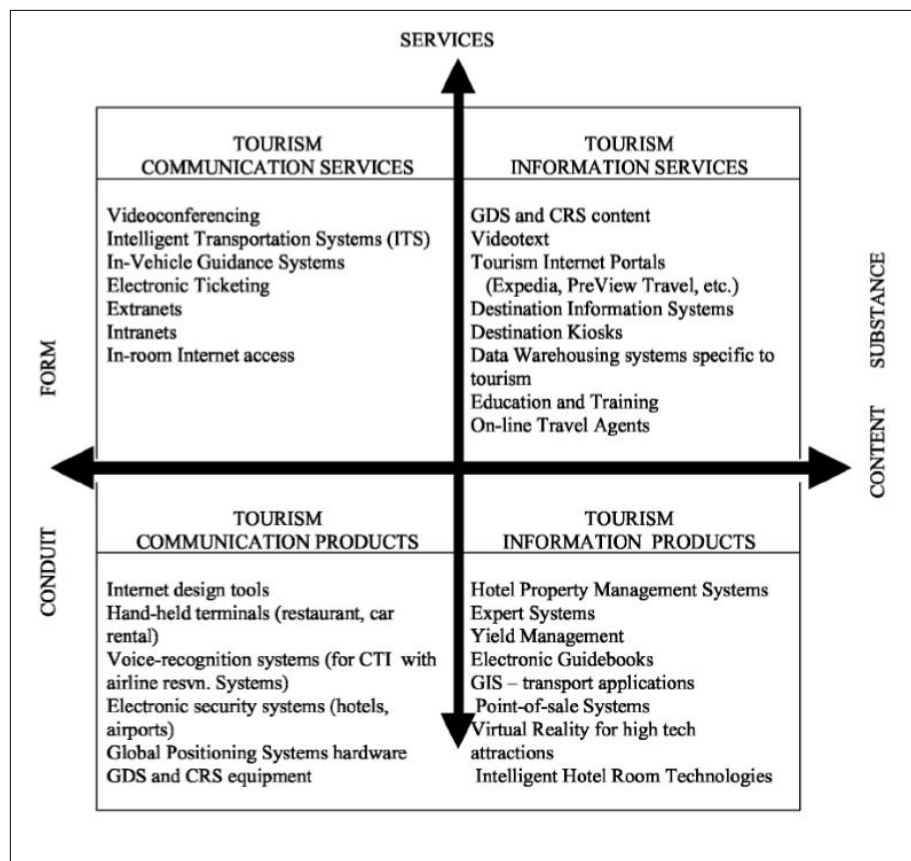
Έτσι στις *υπηρεσίες επικοινωνιών* εντάσσονται οι βίντεο-κλήσεις, τα ηλεκτρονικά συστήματα εισιτηρίων, τα εσωτερικά και εξωτερικά δίκτυα επικοινωνιών καθώς η πρόσβαση στο ίντερνετ στα δωμάτια των ξενοδοχείων κ.α..

Στις *υπηρεσίες πληροφοριών* εντάσσονται οι ιστοσελίδες διευρυμένου τουριστικού περιεχομένου (portal), πληροφοριακά συστήματα προορισμών, διαδικτυακοί τουριστικοί πράκτορες, οι υπηρεσίες εκπαίδευσης, το περιεχόμενο κ.α.

Ενώ *προϊόντα επικοινωνίας* μπορούν να θεωρηθούν τα διαδικτυακά εργαλεία σχεδίασης, τα συστήματα αναγνώρισης φωνής, τα ηλεκτρονικά συστήματα ασφαλείας κ.α.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Στην τελευταία κατηγορία των προϊόντων πληροφοριών εντάσσονται τα πληροφοριακά συστήματα διαχείρισης ξενοδοχείου, τα έμπειρα συστήματα, οι ηλεκτρονικοί οδηγοί, η εικονική πραγματικότητα κ.α.



Εικόνα 0.1 Πληροφοριακά συστήματα στον τουρισμό [11]

3.2 Τουριστικά Μονοπάτια

Η ανάλυση της χρήσης των δεδομένων της δραστηριότητας των τουριστών έχει συγκεντρώσει αρκετές προσπάθειες τα τελευταία χρόνια. Οι τουρίστες συχνά αντιμετωπίζουν αρκετές προκλήσεις κατά τον σχεδιασμό των ταξιδιωτικών τους προορισμών [12] όπως ποια μέρη να επισκεφθούν και η διάρκεια της παραμονής του. Παραδοσιακά αναζητούν προτάσεις από ταξιδιωτικά γραφεία και επαγγελματίες στα θέματα του τουρισμού, ιστοσελίδες τουριστικού περιεχομένου, και ιστολόγια ταξιδιωτών. Ωστόσο οι πληροφορίες από τα παραπάνω κανάλια επικοινωνίας είναι περιορισμένη [13].

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Με την αύξηση της δημοτικότητας των μέσων κοινωνικής δικτύωσης υπάρχει ένας αυξανόμενο μέγεθος του δημιουργημένου περιεχομένου από τους χρήστες (UGC - User Generated Content), συμπεριλαμβανομένων και των άφθονων πληροφοριών που δημοσιεύονται από τους τουρίστες. Μερικές προσπάθειες που αναπτύχθηκαν είχαν ως σκοπό την ανάλυση δεδομένων των τουριστών όπως για παράδειγμα στην έρευνα [14] όπου προτείνεται ένα εργαλείο για να βοηθήσουν τους χρήστες να ανακαλύψουν ενδιαφέροντα σημεία σε μια πόλη αναπαριστώντας συστάδες φωτογραφιών (photo clusters), ενώ στην έρευνα [15] παρουσιάστηκαν πρότυπα UGC από το YouTube και το Flickr συμπεραίνοντας ότι οι τουρίστες τείνουν να τραβούν φωτογραφιών των ενδιαφερόντων σημείων και να καταγράφουν σε βίντεο τοπικά γεγονότα. Λαμβάνοντας αυτά τα δεδομένα υπόψιν στον σχεδιασμό του συστήματός μας θα χρησιμοποιήσουμε βίντεο και φωτογραφίες για την δημιουργία μονοπατιών. Ενώ θα γίνει προσπάθεια της διάδοσης των μονοπατιών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης αλλά και η ένταξη χαρακτηριστικών αυτών των μέσων εντός του πληροφοριακού συστήματος.

Στην εργασία [13] έγινε μια προσπάθεια αυτόματης δημιουργίας τουριστικών μονοπατιών με βάση τα UGC και τις πληροφορίες γεω-τοποθεσίας τους καθώς και προσεγγιστικά ταιριάσματα κειμένου (approximate string matching), καταγράφοντας έτσι σημεία ενδιαφέροντος (POIs - Point of Interest) σε χάρτη. Πιο συγκεκριμένα για την αναπαράσταση των POIs χρησιμοποιήθηκε το Google Maps API [16], το οποίο χρησιμοποιείται και στο αναπτυχθέν πληροφοριακό σύστημα.

Κατά το παρελθόν ένα παρόμοιο πληροφοριακό σύστημα είχε χρησιμοποιηθεί για την αποτύπωση μονοπατιών με χρήση Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών (GIS - Geographic Information System) και γενετικών αλγορίθμων [17] με σκοπό την μείωση του κόστους ενώ διατηρείται μια άνετη εμπειρία ταξιδιού. Πριν την διαδεδομένη χρήση των Google Maps η απλοποίηση της πολυπλοκότητας τέτοιων συστημάτων βασιζόνταν στον διαδεδομένο αλγόριθμο του προβλήματος του περιπλανώμενου πωλητή (TSP - Traveling Salesman Problem). Ο ορισμός του οποίου ήταν δεδομένου ενός πεπερασμένου αριθμού σημείων και του κόστους μετακίνησης μεταξύ κάθε πιθανού σημείου, ποια είναι η λιγότερο κοστοβόρα διαδρομή για την μετακίνηση στο σύνολο των διαθέσιμων σημείων επιστρέφοντας στο αρχικό σημείο. Με την ευρεία

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

διάδοση των google maps οι βέλτιστες διαδρομές εντάχθηκαν εντός του συστήματος και διατίθενται δωρεάν.

Η ανάγκη για βέλτιστες διαδρομές όπως έδειξαν οι [18] δεν υπάρχει μόνο για τις εξωτερικές διαδρομές αλλά και για τις εσωτερικές. Στην εργασία τους παρουσίασαν ένα σύστημα το οποίο με χρήση καμερών και της Wi-Fi τεχνολογίας εκτιμούσε την πραγματική θέση των χρηστών εντός ενός μουσείου και έδειχνε στους χρήστες πληροφορίες μέσω κινητού χωρίς την χρήση QR Codes ή RFID beacons. Ενώ σημειώνεται πως είχαν διαφορετική διαχείριση των περιεχομένου που εμφανιζόταν ανάλογα την ηλικία του χρήστη. Όπως γίνεται εύκολα κατανοητό η προσωποποιημένη προσέγγιση ανάλογα με τον τύπο του χρήστη είναι αρκετά σημαντική σε ένα αντίστοιχο πληροφοριακό σύστημα. Στο πληροφοριακό σύστημα που αναπτύχθηκε υπάρχει η ανάλυση σε κατηγορίες ενδιαφέροντος των μονοπατιών με σκοπό ο χρήστης με έναν σχετικά εύκολο και εύχρηστο τρόπο να βρει τις κατηγορίες του προσωπικού του ενδιαφέροντος.

Σε μια πρόσφατη έρευνα [19] παρουσιάστηκε η υφιστάμενη κατάσταση των τουριστικών ιστότοπων όπου συμπεραίνεται πως υπάρχει αρκετή στασιμότητα στην ανάπτυξη τους, καθώς βασίζονται στο ίδιο μοτίβο απλής αναζήτησης πληροφοριών. Η όλη διαδικασία είναι πολύπλοκη και δυσκίνητη καθώς απαιτείται από τους χρήστες να δημιουργήσουν τουριστικά πλάνα από μόνοι τους. Έτσι κατανοώντας τις πραγματικές ανάγκες των καταναλωτών, εάν οι τουριστικοί προορισμοί, η διαμονή και οι μεταφορές ενσωματωθούν σε ένα έξυπνο τουριστικό σύστημα προτάσεων (tourism intelligent recommendation system) θα δημιουργούνταν ένα σύστημα μιας στάσης για τους τουρίστες. Τα συστήματα συστάσεων λόγω του ότι θα έπρεπε να διαχειριστούν μεγάλο όγκο δεδομένων θα έπρεπε να εξασφαλίζουν την πρόσβαση στα δεδομένων με συστήματα υψηλής απόδοσης. Η ανάγκη της χρήσης μεγάλου όγκου δεδομένων αλλά και της πιθανής ραγδαίας αύξησης των χρηστών θα πρέπει να οδηγήσει στην σχεδίαση κλιμακούμενων συστημάτων (scalable systems). Τέτοιες δυνατότητες θα μπορούσαν να μας δώσουν οι υπηρεσίες νέφους (cloud service). Πιο αναλυτικά η αποθήκευση στο νέφος καθώς και οι κατανεμημένες παράλληλες υπολογιστικές δυνατότητες προσδίδουν σημαντικά οφέλη σε ένα τέτοιου είδους πληροφοριακό σύστημα. Έτσι καταγράφοντας τις ανωτέρω ανάγκες και δυνατότητες το παρών πληροφοριακό

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

σύστημα έχει βασίσει την λειτουργία της βάσης δεδομένων στο υπολογιστικό νέφος της Microsoft το Azure. Στην συγκεκριμένη έρευνα [19] χρησιμοποίησαν MapReduce και το Hadoop για την δημιουργία των αυτόνομων συστημάτων προτάσεων. Αντίστοιχα συστήματα αυτοματοποιημένων τουριστικών προτάσεων αναπτύχθηκαν και στην έρευνα [20] με χρήση της μετα-ευριστικής μεθόδου του αλγορίθμου των πυροτεχνημάτων (FWA - Fireworks Algorithm).

Σε μια άλλη έρευνα [21] παρουσιάζεται μια οντολογία η οποία μπορεί να αποθηκεύει πληροφορίες σχετικές με τις προτιμήσεις και τις συνήθειες των χρηστών βασισμένες στην κατάσταση του χρήστη από πλευράς διάρκειας επίσκεψης, μέσα μεταφοράς, την προς επίσκεψη περιοχή και την ημερομηνία. Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας ήταν η βελτιστοποίηση των δυνατοτήτων των γεωγραφικών πληροφοριών μέσω της χρήσης σημασιολογικής πληροφορίας. Αξιοποιώντας τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας το παρών σύστημα σχεδιάστηκε με σκοπό την παροχή αυξημένων δυνατοτήτων προσωποποίησης της πλατφόρμας. Όπως θα αναλυθεί και παρακάτω ο χρήστης έχει το δικό του προφίλ με τις δικές του σημειώσεις, ενώ μπορεί να φιλτράρει την εύρεση μονοπατιών με βάση τον χρόνο και τα προσωπικά του ενδιαφέροντα .

Ωστόσο πολλές από τις λύσεις που αναφέρθηκαν προηγουμένως παρέχουν τελικώς τουριστικά μονοπάτια τα οποία έχουν προκύψει μέσω μιας αυτοματοποιημένης διαδικασίας. Κατά πόσο όμως αυτά τα γενικευμένα τουριστικά μονοπάτια καλύπτουν τις προσωποποιημένες ανάγκες των τουριστών; Όπως αναφέρεται στην έρευνα [22] οι γενικευμένες τουριστικές διαδρομές δεν λαμβάνουν υπόψιν το περιβάλλον του χρήστη, το σημείο έναρξης ή τερματισμού του χρήστη, τον διαθέσιμο χρόνο του χρήστη, τις προβλεπόμενες καιρικές συνθήκες κλπ. Οι ανωτέρω παράγοντες φέρνουν στο προσκήνιο μια σειρά από προκλήσεις για τον σχεδιασμό των κατάλληλων μονοπατιών [23]. Ενώ σε ανάλυση που έγινε [24] σχετικά με τα ενδιαφέροντα και τα προφίλ των τουριστών κατέληξε ότι ποικίλουν από άτομο σε άτομο και είναι δύσκολο να ομαδοποιηθούν. Συμπερασματικά αυτό σημαίνει ότι τα πληροφοριακά συστήματα που αφορούν τον τουρισμό θα πρέπει να παρέχουν προσωποποιημένες αντί για γενικευμένες τουριστικές διαδρομές. Με βάση τα ανωτέρω το προτεινόμενο πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών χρησιμοποιεί χαρακτηριστικά των μέσω κοινωνικής δικτύωσης για την κατασκευή των μονοπατιών. Πιο συγκεκριμένα

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

κάθε χρήστης μπορεί να κατασκευάσει τα δικά του μονοπάτια τα οποία μπορεί να τα κάνει διαθέσιμα προς τους άλλους χρήστες. Στην συνέχεια τουρίστες- χρήστες του συστήματος με βάση τα προσωποποιημένα φίλτρα για τον χρόνο, την κατηγορία που επιθυμούν, την απόσταση, για την κατάσταση μετακίνησης τους καθώς και τις αξιολογήσεις άλλων χρηστών μπορούν να επιλέξουν ένα τουριστικό που θα ήθελαν να ακολουθήσουν με την μέγιστη δυνατή προσωποποίηση Αυτή είναι και η κυριαρχούσα πρωτοτυπία του συγκεκριμένου συστήματος.

3.3 Υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης

Οι υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης όπως τις γνωρίζουμε σήμερα αφορούν τις εφαρμογές εκείνες που παρέχουν σε χρήστες διάφορους τύπους υπηρεσιών όπως η δημιουργία ενός προφίλ με δυνατότητες δημοσιοποίησης του ή μη. Σε δεύτερο στάδιο στο προφίλ αυτό συνήθως έχουν πρόσβαση εξουσιοδοτημένα άτομα, ενώ μαζί με ένα μέρος εξ αυτών είναι δυνατή η δημιουργία κοινών ομάδων ενδιαφέροντος Σε γενικές γραμμές η λειτουργία είναι αυτή που περιγράφεται ανωτέρω ενώ διαφορές υπάρχουν από υπηρεσία σε υπηρεσία [25]. Βασικό κομμάτι των υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης είναι προβολή των κοινωνικών δικτύων των χρηστών, μέσω των οποίων δύναται δημιουργηθούν δεσμοί ακόμα και δεν γνωρίζονται μεταξύ τους στον φυσικό κόσμο. Τα εκάστοτε προφίλ των χρηστών, είναι αυτόνομες σελίδες όπου δημοσιοποιούνται γεγονότα και προσωπικές σκέψεις των χρηστών. Η διαδικασία ένταξης αφορά τυπικές φόρμες με ένα σύνολο ερωτήσεων ώστε να γίνει κατανοητή η προσωπικότητα των χρηστών, μαζί με μια εικόνα προφίλ. Ενώ οι σύγχρονες υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης επιτρέπουν την χρήση εσωτερικών εφαρμογών και παιχνιδιών για την ενίσχυση του χρόνου διαμονής τους στις υπηρεσίες αυτές [26] [27].

Οι δυνατότητες προβολής ή μη, καθώς και ο βαθμός ελεύθερης πρόσβασης ακόμα και από άτομα που δεν είναι εγκεκριμένοι στις πληροφορίες των χρηστών είναι μερικά από τα βασικά χαρακτηριστικά διαφοροποίησης των υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης [28]. Ένα κοινωνικό δίκτυο έχει κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά τα οποία είναι συνήθως κοινά μεταξύ των παρόμοιων υπηρεσιών, όπως για παράδειγμα οι «φίλοι», οι «επαφές», οι «ακόλουθοι» και οι «κύκλοι επαφών». Η επικοινωνία μεταξύ των χρηστών μπορεί να γίνει μέσω συστημάτων άμεσης αποστολής μηνυμάτων είτε μέσω

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

δημόσιας κοινοποίησης μηνυμάτων στα προφίλ των επαφών τους. Επίσης η έννοια του σχολιασμού μια προσωπικής ανάρτησης στο προφίλ ενός χρήστη από κάποιον από τις επαφές του, είναι ένα ακόμα βασικό χαρακτηριστικό. Επίσης η έννοια του σχολιασμού εάν και ξεκίνησε ως βασικό χαρακτηριστικό των υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης, έχει επεκταθεί σε πεδίο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Έτσι σήμερα, σε πολλές ιστοσελίδες θα δούμε τον σχολιασμό των χρηστών για ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Τέτοιες δυνατότητες παρέχονται και από το αναπτυχθέν πληροφοριακό συστήματα τουριστικών μονοπατιών. Ειδική μνεία θα πρέπει να δοθεί στο κουμπί «Μου αρέσει» το οποίο εισήγαγε το Facebook. Σκοπός ήταν για τους χρήστες η σύνδεση με πράγματα που τον ενδιαφέρουν. Ενώ η χρήση του συγκεκριμένου κουμπιού γίνεται ακόμα και σε διαφημίσεις. Έτσι οι φίλοι - ακόλουθοι του χρήστη μπορούν πιο εύκολα να εμπιστευθούν, ένα προϊόν ή μια υπηρεσία με βάση την δεδηλωμένη εκδήλωση ενδιαφέροντος

Η χρήση των υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωση στον τουρισμό ενσωματώθηκαν ως σημαντικό στοιχείο της οικονομίας του. Οι ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης, τα ιστολόγια, οι ιστοσελίδες αξιολόγησης καταναλωτών, τα φόρουμ κλπ. συνολικά αφορούν ένα ολόκληρο διαδικτυακό οικοσύστημα το οποίο βασίζεται στην συνεισφορά και στις αλληλεπιδράσεις των χρηστών [29]. Ο ρόλος των υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης στον τομέα του τουρισμού έχει καταγραφεί ως ένα αναδυόμενο θέμα έρευνας. Ειδικό και αυξανόμενο ρόλο παίζουν στην αναζήτηση πληροφοριών και στις συμπεριφορές λήψης αποφάσεων [30], στην προώθηση του τουρισμού με επίκεντρο τις βέλτιστες πρακτικές επικοινωνίας με τους υποψήφιους πελάτες στις υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης [30] [31]. Η αξιοποίηση των υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης για την προώθηση τουριστικών προϊόντων έχει αποδειχθεί μια εξαιρετική στρατηγική [33]. Ενώ πολλές χώρες εκδίδουν ειδικές οδηγίες προς τους επαγγελματίες του τουρισμού σχετικά με τις βέλτιστες πρακτικές χρήσης τους [34]. Οι ισχυρισμοί πως οι υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης παίζουν σημαντικό ρόλο στον σχεδιασμό των διακοπών, συνδέονται πάντα με την αύξηση του αριθμού των επισκεπτών ενός τουριστικού ιστοτόπου [35] [36].

Συμπερασματικά θα μπορούσε να ειπωθεί οι υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης παίζουν έναν αρκετά σημαντικό ρόλο στην βιομηχανία του τουρισμού [30].

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Με βάση τα ανωτέρω, το πληροφοριακό σύστημα των τουριστικών μονοπατιών όπως θα αναφερθεί παρακάτω θα διαθέτει μερικά από τα χαρακτηριστικά των υπηρεσιών κοινωνικής δικτύωσης με σκοπό να παρέχει ενισχυμένες υπηρεσίες σε σχέση με άλλες ιστοσελίδες τουριστικών μονοπατιών που έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς και αναφέρονται στην βιβλιογραφική αναζήτηση του προηγούμενου κεφαλαίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

4.1 Εισαγωγή

Το παρών κεφάλαιο γράφηκε με σκοπό τον προσδιορισμό και την καταγραφή των απαιτήσεων του πληροφοριακού συστήματος διαχείρισης τουριστικών μονοπατιών. Παρακάτω αναλύονται σε υποκεφάλαια οι απαιτήσεις από μια υποθετική συζήτηση με τον πιθανό πελάτη του πληροφοριακού συστήματος.

4.1.1 Σκοποί του έργου

Οι σκοποί του έργου είναι οι ακόλουθοι:

Να γίνουν πλήρως κατανοητοί στην ομάδα ανάπτυξης οι απαιτήσεις και τα χαρακτηριστικά του πληροφοριακού συστήματος ανάπτυξης του έργου

Να αποτελέσει κοινό σημείο αναφοράς του έργου, μεταξύ του υποτιθέμενου πελάτη και τις ομάδας ανάπτυξης.

4.1.2 Συμβάσεις προτεραιότητας

Οι παρόντες απαιτήσεις λογισμικού ακολουθούν το πρότυπο της παρούσας πτυχιακής. Πιο συγκεκριμένα η γραμματοσειρά που χρησιμοποιείται είναι η Arial. Οι κύριες επικεφαλίδες έχουν μέγεθος 14 και οι επιμέρους 12 και έχουν μορφοποιηθεί με έντονη γραφή, γραμματοσειρά των επικεφαλίδων είναι η Arial. Οι επικεφαλίδες έχουν ένα αύξων αριθμό που έχει μορφοποιηθεί με τον ίδιο τρόπο. Το υπόλοιπο κείμενο έχει μέγεθος 12.

4.1.3 Μέθοδοι ανάγνωσης εγγράφου & κοινό ανάγνωσης

Το έγγραφο απευθύνεται στους υπεύθυνους διεκπεραίωσης του έργου όσο και στα στελέχη της εταιρείας, δηλαδή τον διευθυντή - διαχειριστή του συστήματος και την ομάδα ανάπτυξης του λογισμικού. Το έγγραφο αυτό περιέχει πληροφορίες για το λογισμικό που θα υλοποιηθεί, λοιπές τροποποιήσεις στις απαιτήσεις και μπορεί να

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

διαβαστεί τόσο εξ' ολοκλήρου όσο και σε αυτόνομες ενότητες ανατρέχοντας στα περιεχόμενα σε συγκεκριμένη ενότητα ενδιαφέροντος.

4.1.4 Σκοπός & Αποδοτέα προϊόντος

Η δημιουργία ενός νέου λογισμικού (πληροφοριακού συστήματος) για την κάλυψη των τουριστικών αναγκών. Η εφαρμογή θα δίνει την δυνατότητα στο διαχειριστή να διαχειρίζεται τα τουριστικά μονοπάτια. Οι λοιποί χρήστες θα μπορούν με εύκολο και γρήγορο τρόπο να έχουν πρόσβαση στις υπηρεσίες που παρέχουν τα τουριστικά μονοπάτια.

4.1.5 Αναφορές

Οι παρούσες απαιτήσεις λογισμικού συντάχθηκαν με βάση διεθνή και κοινώς αποδεκτά πρότυπα όπως αναφέρονται εδώ [37] [38] [39] [40] με σκοπό την διασφάλιση της ποιότητας των απαιτήσεων του (λογισμικού).

4.2 Γενική Περιγραφή

4.2.1 Προέλευση και προοπτική του προϊόντος

Το υπό ανάπτυξη λογισμικό που θα δημιουργηθεί θα είναι ένα εξολοκλήρου νέο προϊόν. Η λειτουργία του δεν σχετίζεται με κάποιο άλλο σύστημα. Η λειτουργία του λογισμικού θα είναι αυτόνομη. Το συγκεκριμένο αυτό λογισμικό έχει αναπτυχθεί με την προϋπόθεση να μπορεί να διαχειρίζεται διάφορες λειτουργίες έτσι ώστε ο χρήστης να εργάζεται με γρήγορο και αποτελεσματικό τρόπο.

4.2.2 Γενική περιγραφή των λειτουργιών του προϊόντος

Ο εκάστων χρήστης θα δύναται να εκτελεί τις παρακάτω λειτουργίες :

Λειτ. #01. Εισαγωγή/Δημιουργία τουριστικών μονοπατιών στο σύστημα. Εδώ ο χρήστης καταχωρεί στο σύστημα νέα μονοπάτια μέσω μιας διαδικασίας που αποτελείται από βήματα.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Λειτ. #02. Διαγραφή τουριστικού μονοπατιού. Σε αυτή την λειτουργία γίνεται πλήρης αφαίρεση μονοπατιού από την βάση δεδομένων του συστήματος.

Λειτ. #03. Επεξεργασία στοιχείων τουριστικού μονοπατιού για την διόρθωση λανθασμένων πληροφοριών ή ενημέρωση των ήδη υπαρχόντων. Γίνεται δηλαδή τροποποίηση των στοιχείων στην βάση δεδομένων του συστήματος.

Λειτ. #04. Άνοιγμα και χρήση/ ακολούθηση του μονοπατιού. Γίνεται δηλαδή χρήση του μονοπατιού, ο χρήστης λαμβάνει τα δεδομένα και χρησιμοποιεί την υπηρεσία των μονοπατιών.

Λειτ. #05. Αναζήτηση και φιλτράρισμα τουριστικών μονοπατιών με βάση την κατηγορία και το μέσο μετακίνησης.

Λειτ. #06. Αναπαραγωγή του βίντεο που έχει το κάθε μονοπάτι, βίντεο το οποίο έχει επιλεγθεί και ελεγχθεί πριν την προσθήκη του στο μονοπάτι.

Λειτ. #07. Σχολιασμός των μονοπατιών από τον κάθε χρήστη με απαραίτητη την επωνυμία. Ο χρήστης θα πρέπει να επιβεβαιώσει την ταυτότητα έχοντας κάνει εγγραφή στο πληροφοριακό σύστημα.

Λειτ. #08. Κοινοποίηση μονοπατιών στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης

4.2.3 Κατηγορίες Χρηστών

Απλός χρήστης: Αφορά την κατηγορία των επισκεπτών - χρηστών του πληροφοριακού συστήματος. Ο απλός χρήστης θα έχει πρόσβαση στις βασικές λειτουργίες του συστήματος όπως προαναφέρθηκαν στην παράγραφο 4.2.2. Ο χρήστης θα πρέπει να έχει την γνώση για να ανταποκριθεί στις εκάστοτε απαιτήσεις του συστήματος χωρίς να χρειάζεται να έχει εξειδικευμένες γνώσεις πληροφορικής

4.2.4 Περιβάλλον λειτουργίας

Το λογισμικό θα υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο έτσι ώστε η ιστοσελίδα να λειτουργεί και να είναι εύχρηστη και προσβάσιμη σε υπολογιστές, ταμπλέτες και κινητά (responsive).

4.2.5 Περιορισμοί

Η ιστοσελίδα δεν θα βελτιστοποιηθεί ως προς την χρήση της για τον περιηγητή Internet Explorer 6. Ελάχιστο ποσοστό χρηστών τον χρησιμοποιεί και πλέον οι νεότερες εκδόσεις τον έχουν αντικαταστήσει.

4.3 Απαιτήσεις εξωτερικών διεπαφών

4.3.1 Διεπαφή χρήστη

Η διεπαφή χρήστη περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

- Η διεπαφή χρήστη (UI) θα είναι ένα μινιμαλιστικό περιβάλλον με δυνατότητα εμφάνιση με πολλαπλούς τρόπους της προβολής των μονοπατιών.
- Η διεπαφή χρήστη θα περιέχει ένα πεδίο αναζήτησης μονοπατιών.
- Θα περιέχονται κουμπιά για τις αντίστοιχες κοινοποιήσεις στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης όπου κρίνεται σκόπιμο (άρθρα ιστολογίου και μονοπάτια).
- Κάθε μονοπάτι θα διαθέτει εξατομικευμένο προφίλ
- Σε κάθε προφίλ μονοπατιού θα περιέχεται ένας χάρτης με καρφίτσωμένα τα σημεία ενδιαφέροντος (POIs - Points of Interest) του κάθε καταχωρημένου μονοπατιού.
- Σε κάθε προφίλ μονοπατιού θα υπάρχει βίντεο το οποίο ο χρήστης θα μπορεί να αναπαράγει.
- Τα σημεία ενδιαφέροντος (ή αλλιώς τουριστικοί προορισμοί) θα κατηγοριοποιούνται με διάφορους τρόπους.
- Στο κάθε μονοπάτι θα υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με την απόσταση του μονοπατιού προς διάνυση με τα πόδια ή με αμάξι.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

4.3.2 Διεπαφές επικοινωνίας

Οι διεπαφές επικοινωνίας είναι οι ακόλουθες:

Χρήση των διεπαφών προγραμματισμού εφαρμογών (API - Application Programming Interface) του Facebook και του Twitter, για τις ανάγκες κοινοποίησης των μονοπατιών ή των άρθρων του ιστολογίου.

Χρήση των διεπαφών προγραμματισμού εφαρμογών του Google Maps για την επικοινωνία μεταξύ του πληροφοριακού συστήματος και της υπηρεσίας χαρτών (της Google) για την αναπαράσταση των σημείων ενδιαφέροντος (ή προορισμών).

4.4 Λειτουργίες συστήματος

Σε αυτή την ενότητα αναλύονται οι λειτουργίες που περιεγράφηκαν προηγουμένως.

4.4.1 Λειτουργία #01

4.4.1.1 Περιγραφή και προτεραιότητα

Ο χρήστης καταχωρεί ένα σύνολο στοιχείων που αφορούν το εκάστοτε τουριστικό μονοπάτι, τα οποία μεταφέρονται στην βάση δεδομένων του συστήματος.

Βαθμός προτεραιότητας: Υψηλός

4.4.1.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης:

Στο λογισμικό πακέτο εμφανίζεται η κατάλληλη φόρμα συμπλήρωσης, όπου ο χρήστης εισάγει τις απαραίτητες πληροφορίες για το μονοπάτι έτσι ώστε να πραγματοποιηθεί μια καταχώρηση στη βάση του συστήματος.

4.4.1.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις:

Λ.Α.² 1: Το λογισμικό όταν πατηθεί το κουμπί εισαγωγής νέου μονοπατιού, παραπέμπει τον χρήστη στην φόρμα καταχώρησης των στοιχείων του μονοπατιού.

Λ.Α. 2: Το σύστημα πιστοποιεί την εγκυρότητα των στοιχείων που εισήγαγε ο χρήστης και σε περίπτωση διπλοτυπίας εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα σφάλματος.

² Λ.Α.: Λειτουργική Απαιτήση

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Λ.Α. 3: Η διαδικασία εισαγωγής ολοκληρώνεται επιτυχώς και στον χρήστη εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα με τα στοιχεία του πελάτη.

Λ.Α. 4: Στην συνέχεια ζητείται πιστοποίηση της εγκυρότητας των στοιχείων από πλευράς χρήστη ώστε σε περίπτωση λάθους ο χρήστης να επιστρέψει σε προηγούμενο παράθυρο για να επιτελέσει κάποια διόρθωση.

Λ.Α. 5: Το σύστημα αποθηκεύει τα στοιχεία της φόρμας που καταχωρήθηκαν στην φόρμα και εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα επιτυχής καταχώρησης στον χρήστη. Σε περίπτωση σφάλματος στην επικοινωνία ή την ενημέρωση του συστήματος εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα στον χρήστη με κωδικό σφάλματος ώστε να προσδιοριστεί άμεσα ο τύπος του προβλήματος.

4.4.2 Λειτουργία #02

4.4.2.1 Περιγραφή και προτεραιότητα

Ο χρήστης δύναται να διαγράψει από την βάση δεδομένων κάποιο μονοπάτι.

Βαθμός προτεραιότητας: Υψηλός

4.4.2.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης

Στο λογισμικό εμφανίζεται η κατάλληλη φόρμα διαγραφής μονοπατιού με πλήρης αναφορά στα στοιχεία του και κατάλληλο μήνυμα επιβεβαίωσης κίνησης ενσωματωμένο στην φόρμα.

4.4.2.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις

Λ.Α.. 1: Ο χρήστης εισάγει τον αριθμό ταυτότητας του μονοπατιού η το διαλέγει από μια λίστα που περιέχει τα μονοπάτια σε περίπτωση που επιθυμεί την διαγραφή του.

Λ.Α.. 2: Το σύστημα εντοπίζει την αποθηκευμένη καταχώρηση με βάση το πεδίο εισαγωγής και ενημερώνει τον χρήστη. Σε περίπτωση ανεπιτυχούς εντοπισμού εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Λ.Α.. 3: Το σύστημα παραπέμπει τον χρήστη στην φόρμα με τα αναλυτικά στοιχεία του μονοπατιού.

Λ.Α. 4: Ο χρήστης επιλέγει το κουμπί διαγραφής του μονοπατιού.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Λ.Α. 5: Το σύστημα απαιτεί επιβεβαίωση με κατάλληλο μήνυμα.

Λ.Α. 6: Στην συνέχεια ολοκληρώνεται η διαδικασία διαγραφής μονοπατιού και το σύστημα ενημερώνεται.

4.4.3 Λειτουργία #03

4.4.3.1 Περιγραφή και προτεραιότητα:

Ο χρήστης δύναται να επεξεργαστεί (από την βάση δεδομένων) κάποιο μονοπάτι (το οποίο έχει δημιουργήσει ο ίδιος).

Βαθμός προτεραιότητας: Υψηλός

4.4.3.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης:

Στο λογισμικό εμφανίζεται η φόρμα προβολής και επεξεργασίας των στοιχείων του μονοπατιού με σκοπό την τροποποίηση η την εκ νέου εισαγωγή στοιχείων.

4.4.3.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις:

Λ.Α. 1: Ο χρήστης αναζητά ένα μονοπάτι που έχει δημιουργήσει ή το διαλέγει από μια λίστα που περιέχει τα μονοπάτια σε περίπτωση που επιθυμεί την επεξεργασία του.

Λ.Α. 2: Το σύστημα εντοπίζει την αποθηκευμένη καταχώρηση με βάση το πεδίο εισαγωγής και ενημερώνει τον χρήστη. Σε περίπτωση ανεπιτυχούς εντοπισμού εμφανίζει κατάλληλο μήνυμα.

Λ.Α. 3: Το σύστημα παραπέμπει τον χρήστη την φόρμα προς επεξεργασία με τα αναλυτικά στοιχεία του μονοπατιού.

Λ.Α. 4: Ο χρήστης επεξεργάζεται τα στοιχεία και το σύστημα παρουσιάζει την φόρμα όπως έχει συμπληρωθεί ύστερα από την επεξεργασία.

Λ.Α. 5: Το σύστημα απαιτεί επιβεβαίωση με κατάλληλο μήνυμα για την ολοκλήρωση της επεξεργασίας

Λ.Α. 6: Στην συνέχεια ολοκληρώνεται η διαδικασία επεξεργασίας δεδομένων και το σύστημα ενημερώνεται

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Λ.Α. 7: Σε περίπτωση σφάλματος στην επικοινωνία ή την ενημέρωση του συστήματος εμφανίζεται κατάλληλο μήνυμα στον χρήστη με κωδικό σφάλματος ώστε να προσδιοριστεί άμεσα ο τύπος του προβλήματος.

4.4.4 Λειτουργία #04

4.4.4.1 Περιγραφή και προτεραιότητα

Ο χρήστης δύναται να επιλέξει ένα μονοπάτι είτε από το χάρτη είτε από τη λίστα και στη συνέχεια να το ακολουθήσει/χρησιμοποιήσει λαμβάνοντας όλα τα δεδομένα από τις υπηρεσίες χάρτη κλπ.

Βαθμός προτεραιότητας: Υψηλός

4.4.4.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης

Στο λογισμικό εμφανίζεται η κεντρική σελίδα στην οποία μπορεί κάποιος να δει τα μονοπάτια.

4.4.4.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις

Λ.Α.: Ο χρήστης επιλέγει μονοπάτι είτε από το χάρτη είτε από την λίστα με τα τουριστικά μονοπάτια.

Λ.Α.: Το σύστημα στη συνέχεια φορτώνει το μονοπάτι στην οθόνη και παρουσιάζει τις πληροφορίες του μονοπατιού στο χρήστη

4.5 Λειτουργία #05

4.4.5.1 Περιγραφή και προτεραιότητα

Ο χρήστης πραγματοποιεί αναζήτηση. Πριν την εκτέλεση της αναζήτησης μπορεί να εφαρμόσει κάποια φίλτρα αναζήτησης όπως διάρκεια μονοπατιού τύπο μονοπατιού κλπ.

Βαθμός προτεραιότητας: Υψηλός

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

4.4.5.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης

Ο χρήστης πατάει το κατάλληλο κουμπί στην πλατφόρμα και τον παραπέμπει στο μενού της αναζήτησης.

4.4.5.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις

Λ.Α.: Ο χρήστης μεταφέρεται στην σελίδα αναζήτησης.

Λ.Α.: Το σύστημα στη συνέχεια φορτώνει στην σελίδα αναζήτησης τα διαθέσιμα μονοπάτια, περιέχεται το μενού με τα διαθέσιμα φίλτρα αναζήτησης στο χρήστη.

Λ.Α.: Ο χρήστης επιλέγει στην συνέχεια τα φίλτρα που επιθυμεί και στην συνέχεια πραγματοποιεί την αναζήτηση πατώντας το κατάλληλο κουμπί..

Λ.Α.: Το σύστημα εμφανίζει τα αποτελέσματα (τουριστικά μονοπάτια) και ο χρήστης μπορεί να επιλέξει κάποιο από αυτά.

4.4.6 Λειτουργία #06

4.4.6.1 Περιγραφή και προτεραιότητα:

Ο χρήστης του συστήματος από την σελίδα του εκάστοτε τουριστικού μονοπατιού, επιλέγει να κάνει αναπαραγωγή του βίντεο του εκάστοτε μονοπατιού.

Βαθμός προτεραιότητας: Μέτριος

4.4.6.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης:

Ο χρήστης πατάει το κατάλληλο κουμπί “Play”(κλασσικό πλαγιαστό τρίγωνο).

4.4.6.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις:

Λ.Α. 1: Ο χρήστης πατάει το κατάλληλο κουμπί “Play”(κλασσικό πλαγιαστό τρίγωνο).

Λ.Α. 2: Το σύστημα στη συνέχεια φορτώνει το βίντεο σε μορφή αναδυόμενου παραθύρου και το αναπαράγει στον χρήστη με δυνατότητα μεγιστοποίησης στην οθόνη του χρήστη.

4.4.7 Λειτουργία #07

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

4.4.7.1 Περιγραφή και προτεραιότητα

Ο χρήστης επιλέγει να κάνει καταχώρηση κάποιου σχολίου σε κάποιο μονοπάτι. Ο χρήστης θα πρέπει να επιβεβαιώσει την ταυτότητα του κάνοντας είσοδο με τον λογαριασμό του πριν να είναι δυνατός ο σχολιασμός.

Βαθμός προτεραιότητας: Μέτριος

4.4.7.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης

Ο χρήστης πατάει το κατάλληλο κουμπί για να κάνει κάποιο σχόλιο σε ένα μονοπάτι.

4.4.7.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις

Λ.Α. 1: Ο χρήστης πατάει το κατάλληλο κουμπί για να εισάγει το σχόλιο.

Λ.Α. 2: Το σύστημα στη συνέχεια του ζητά είτε να εισέλθει με τον προσωπικό του λογαριασμό Λ.Α. 3: Αφού γίνει η επιβεβαίωση με οποιονδήποτε από τους παραπάνω τρόπους ο χρήστης μπορεί να γράψει το σχόλιο που θέλει να καταχωρήσει και να το εισάγει στο σύστημα.

Λ.Α. 4: Μετά την επιτυχή καταχώρηση του σχολίου το σχόλιο εμφανίζεται στο πλαίσιο για τα σχόλια.

4.4.8 Λειτουργία #08

4.4.8.1 Περιγραφή και προτεραιότητα:

Ο χρήστης επιλέγει να κοινοποιήσει υλικό (τουριστικά μονοπάτια ή αναρτήσεις ιστολογίου) από το πληροφοριακό σύστημα στα κοινωνικά δίκτυα.

Βαθμός προτεραιότητας: Χαμηλός

4.4.8.2 Ακολουθίες ερεθίσματος / απόκρισης:

Ο χρήστης πατάει το εικονίδιο του εκάστοτε κοινωνικού δικτύου για την κοινοποίηση του μονοπατιού ή της ανάρτησης ιστολογίου.

4.4.8.3 Ανάλυση σε λειτουργικές απαιτήσεις:

Λ.Α. 1: Ο χρήστης πατάει το κατάλληλο κουμπί για κοινοποίηση στο αντίστοιχο κοινωνικό δίκτυο.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Λ.Α. 2: Στην συνέχεια, αφού εμφανιστεί σε νέο παράθυρο η προεπισκόπηση της ανάρτησης, επιβεβαιώνει την πρόθεση του για κοινοποίηση και έπειτα δημοσιεύεται στο κοινωνικό δίκτυο που είχε επιλέξει.

4.5 Λειτουργίες συστήματος

4.5.1 Επιδόσεις

Το πληροφοριακό σύστημα θα περάσει από όλα τα κατάλληλα τεστ επικύρωσης του κώδικα HTML και CSS από την υπηρεσία της W3C, καθώς και τα τεστ απόκρισης της Google για να ελεγχθούν οι ταχύτητες απόκρισης και η γενική απόδοση του σε διάφορες συνθήκες. Πιο συγκεκριμένα θα γίνει έλεγχος για το αν οι διεργασίες εκτελούνται σε σωστό χρόνο χωρίς καθυστέρηση έτσι ώστε να προσφέρει στον χρήστη όλα όσα χρειάζεται και να έχει την βέλτιστη εμπειρία.

4.5.2 Ποιότητα λογισμικού

Θα πραγματοποιηθούν έλεγχοι για τον χρόνο απόκρισης της πλατφόρμας σε κάθε αίτηση του χρήστη και επίσης θα πραγματοποιηθούν έλεγχοι για την σωστή αναπαράσταση της εφαρμογής σε συσκευές κινητών από πλευράς ανάλυσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

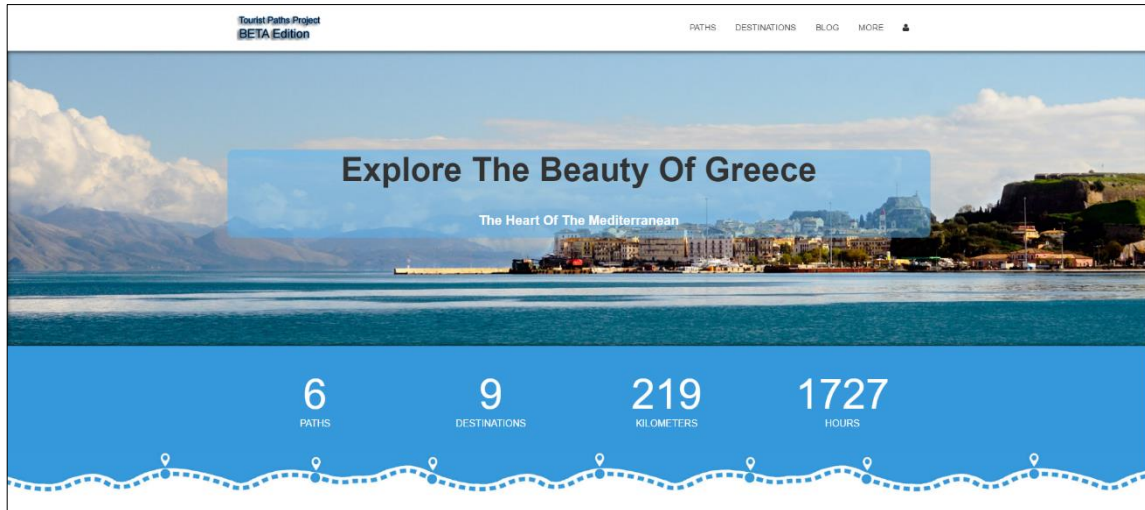
ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Στο παρόν κεφάλαιο θα αναλυθούν οι αναπτυχθείσες σελίδες του πληροφοριακού συστήματος των τουριστικών μονοπατιών καθώς επίσης θα γίνει ειδική αναφορά στην λειτουργικότητα και πως αυτή βελτιστοποιεί την εμπειρία του χρήστη (UX - User Experience).

5.1 Αρχική Σελίδα

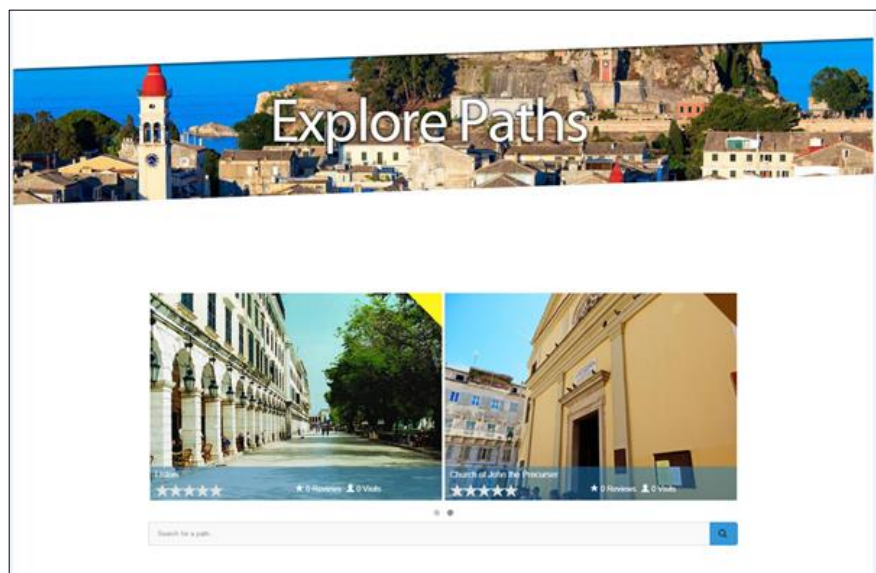
Η αρχική οθόνη έχει ως σκοπό να δώσει μια ευρύτερη εικόνα όλων των λειτουργιών του ιστοτόπου έτσι ώστε να καταλάβει ο χρήστης τι αφορά η συγκεκριμένη σελίδα. Έτσι, χρησιμοποιούνται αρκετές εικόνες και επεξηγήσεις. Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε το πάνω μέρος της αρχικής σελίδας το οποίο περιλαμβάνει μια εικόνα μαζί με έναν θελκτικό τίτλο και υπότιτλο. Επίσης ακριβώς από κάτω υπάρχει αναφορά στον συνολικό αριθμό των μονοπατιών, των προορισμών των συνολικών μέτρων που και του συνολικού χρόνου της μέσης διάρκειας των μονοπατιών αυτών. Στην παρούσα έκδοση τα συγκεκριμένα νούμερα είναι στατικά ενώ το ιδανικό θα είναι αυτοματοποιημένα να βγαίνουν με βάση τις εγγραφές της βάσης δεδομένων. Τα νούμερα που φαίνονται παρακάτω την πρώτη φορά που μπαίνει ο χρήστης στην οθόνη ξεκινούν από το μηδέν και σταδιακά με μια μικρή χρονοκαθυστέρηση αυξάνονται αυτόματα μέχρι την τελική τους τιμή. Η συγκεκριμένη τακτική προσδίδει ζωντάνια στην ιστοσελίδα και προδιαθέτει ευχάριστα για την περιήγηση στον ιστότοπο. Ενώ αντίστοιχα, στο πλαίσιο βελτίωσης της εμπειρίας του χρήστη δημιουργήθηκε ένα σχέδιο διαχωρισμού του άνω τμήματος με τα μικρο-εικονίδια σήμανσης χαρτών. Στο πάνω αριστερό μέρος βρίσκεται το λογότυπο της ιστοσελίδας. Ενώ στο πάνω δεξιό μέρος βρίσκεται το μενού περιήγησης της ιστοσελίδας το οποίο περιέχει: α) τα διαθέσιμα μονοπάτια β) τους προορισμούς γ) το ιστολόγιο δ) την επιλογή περισσότερα καθώς και ε) το πεδίο εισόδου του χρήστη. Κάθε επιλογή του μενού περιήγησης αντιστοιχεί σε μια σελίδα. Ενώ ύστερα από την εγγραφή του χρήστη εμφανίζεται το όνομα του στην θέση του κουμπιού εισόδου στο σύστημα.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης



Εικόνα 0.1: Άνω μέρος της αρχικής οθόνης των τουριστικών μονοπατιών.

Έπειτα κάθε νοηματική ενότητα της αρχικής σελίδας διαχωρίζεται με έναν τίτλο που από πίσω έχει μια φωτογραφία. Σκοπός είναι μέσα από τις φωτογραφίες να αναδειχθούν οι ομορφιές του τουριστικού προορισμού.



Εικόνα 0.2: Τμήμα αναζήτησης και επισκόπησης μονοπατιών σε μορφή μικρογραφίας

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Στο παραπάνω τμήμα φαίνονται μερικά επιλεγμένα μονοπάτια που ιδανικά θα ήταν επιθυμητό να αναδειχθούν. Παραπάνω φαίνονται 2 μικρογραφίες με τις σχετικές πληροφορίες του καθενός μονοπατιού και μια γραμμή αναζήτησης έτσι ώστε όποιος τουρίστας θέλει να αναζητήσει κατευθείαν ένα μονοπάτι. Κάθε μικρογραφία έχει έναν τίτλο, την αξιολόγηση του από τους τουρίστες, τον αριθμό των αξιολογήσεων που έχουν γίνει για αυτό το μονοπάτι καθώς και πόσοι το έχουν επισκεφτεί. Πάνω γωνία υπάρχει το χρώμα της κατηγορίας στην οποία ανήκει το μονοπάτι. Έτσι με αυτό τον εύχρηστο τρόπο παρέχουμε μια συγκεντρωτική πληροφόρηση χωρίς να “κουράζετε” ο χρήστης όπως θα γινόταν από την χρήση πολλαπλών πληροφοριών σε μορφή κειμένου.

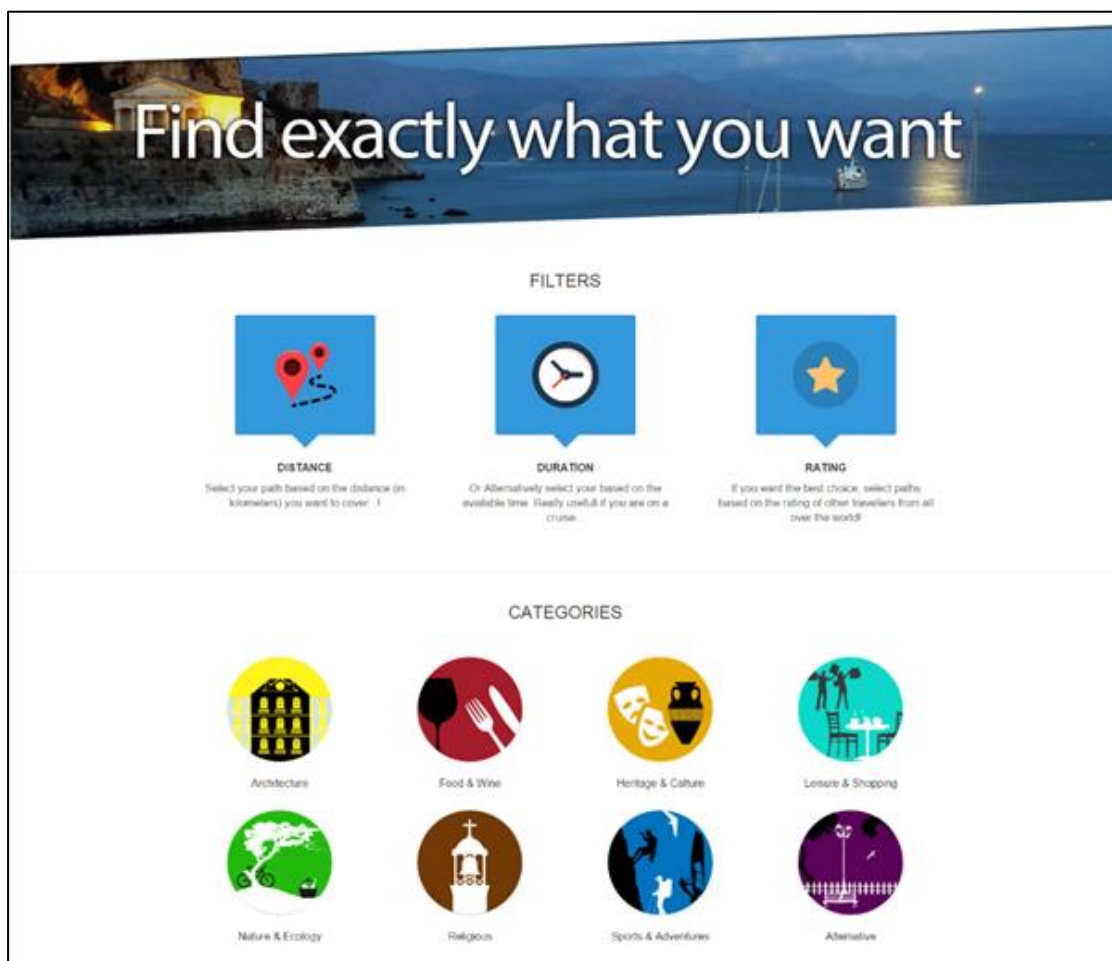


Εικόνα 0.3: Μικρογραφία Μονοπατιού

Σε επόμενο στάδιο ο χρήστης ενημερώνεται για τις δυνατότητες προσωποποίησης της πλατφόρμας. Δηλαδή για την δυνατότητα διαλογής τουριστικών μονοπατιών με

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

βάση την απόσταση που θέλει να διανύσει την χρονική διάρκεια ή την αξιολόγηση του κάθε μονοπατιού. Επίσης στον τουρίστα δίνεται η δυνατότητα διαλογής ενός μονοπατιού με βάση κάποιες κατηγορίες. Οι κατηγορίες των μονοπατιών είναι οι ακόλουθες: 1) Μονοπάτια με βάση την αρχιτεκτονική 2) Με βάση την γαστρονομία (φαγητό και κρασί) 3) Με βάση την πολιτιστική κληρονομιά και την κουλτούρα 4) Με βάση εμπορικούς προορισμούς 5) Μονοπάτια που αναδεικνύουν την φύση και την οικολογία 6) Με βάση θρησκευτικούς προορισμούς 7) Με βάση αθλητικές διαδρομές και 8) Εναλλακτικές διαδρομές.



Εικόνα 0.4: Κατηγοριοποίηση τουριστικών μονοπατιών και χρήση φίλτρων επιλογής χρήστη

Η επιλογή των συγκεκριμένων κατηγοριών έγινε με σκοπό να αφορά πολλές περιοχές αναδεικνύοντας σημαντικούς θεματικούς προορισμούς. Τα μονοπάτια με βάση την

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

αρχιτεκτονική μπορεί να αφορά συγκεκριμένες περιοχές οι οποίες διαθέτουν διατηρητέα κτίρια ή κτίρια που αποτελούν πολιτιστική κληρονομιά της UNESCO. Επίσης θα μπορούσαν να αφορούν συγκεκριμένα αρχιτεκτονικά ρεύματα όπως αυτό του Αθηναϊκού Μοντερνισμού. Η γαστρονομική κατηγορία θα μπορούσε να αναδείξει διαφορετικά είδη μαγειρικής ή προορισμούς αγροτουρισμού, ενώ ειδικά για το κρασί εμπνέεται από την Σαντορίνη και τον δρόμο του κρασιού όπου ενώνει τα διαφορετικά οινοποιεία του νησιού. Προάγοντας έτσι ένα πολύ συγκεκριμένο κλάδο τουρισμού (niche market) αυτό του οινοτουρισμού. Η κατηγορία που αφορά τον πολιτισμό έχει ως σκοπό να ενώσει σε πολιτιστικές διαδρομές μνημεία, μουσεία, κέντρα λαογραφικής τέχνης, επαγγέλματα που χάνονται στον χρόνο, θέατρα, χώρους παρουσίασης χειροτεχνημάτων και εικαστικές εκθέσεις. Η κατηγορία των εμπορικών μονοπατιών αποσκοπεί στην ανάδειξη των πιο εμπορικών δρόμων και των χώρων όπου ένας τουρίστας μπορεί να χαλαρώσει για λίγες ώρες. Η κατηγορία που αφορά το περιβάλλον δημιουργήθηκε έτσι ώστε να ενταχθούν φυσικά μονοπάτια είτε για πεζοπορία είτε για βόλτα με χρήση ποδηλάτου, προστατευόμενες περιοχές NATURA, μέρη με απaráμιλλη φυσική ομορφιά, ορειβατικοί προορισμοί κ.α. Τέτοιοι προορισμοί θα μπορούσαν να ήταν το φαράγγι της Σαμαριάς, το μονοπάτι του Βίκου - Αώου ή λίμνη της Στυμφαλίας στην Κορινθία. Η Ελλάδα παρά τις πλούσιες φυσικές ομορφιές δεν διαθέτει ένα οργανωμένο τρόπο ανάδειξής τους. Με το παρόν πληροφοριακό σύστημα τέτοιου είδους προβλήματα θα μπορούσαν δυνητικά να επιλυθούν. Η θρησκευτική κατηγορία αφορά περιοχές που περιέχουν πληθώρα θρησκευτικών προορισμών για παράδειγμα η Κέρκυρα μπορεί να συνδυάσει εκκλησίες και μοναστήρια τόσο της ορθόδοξης όσο και της καθολικής πίστης. Η κατηγορία των αθλητικών προορισμών στοχεύει στην ανάδειξη ειδικών σημείων όπως πχ ορειβατικές πλαγιές, διαδρομές ανώμαλου δρόμου, διαδρομές σκι, μέρη θαλάσσιων σπορ κλπ. Τέλος δημιουργήθηκε μια κατηγορία η οποία να μπορεί να εντάξει οποιοδήποτε τύπου μονοπατιού δεν έχει ενταχθεί και αφορούν τυχόν εναλλακτικές διαδρομές. Τέτοιου είδους μονοπάτια θα μπορούσαν να είναι ρομαντικά μονοπάτια, μονοπάτια με ιστιοφόρα, μονοπάτια για ΑΜΕΑ κλπ.



Εικόνα 0.5: Κατηγορίες Τουριστικών Μονοπατιών

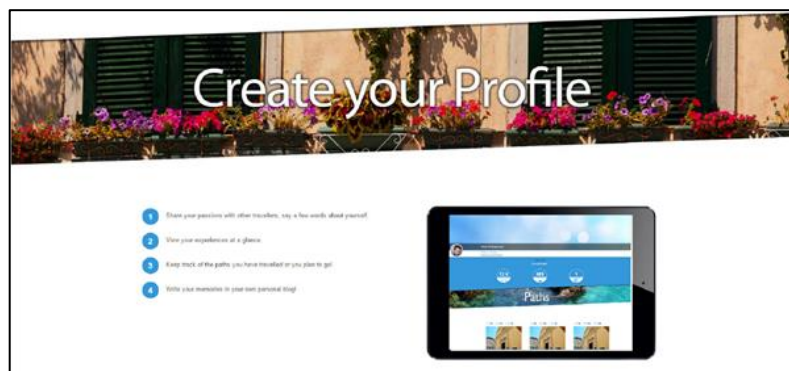
Έπειτα ενημερώνεται ο χρήστης πως κάθε μονοπάτι έχει το δικό του προφίλ και τον ενημερώνει για τα χαρακτηριστικά που έχει αυτή η σελίδα. Το πάνω μέρος της σελίδας ενός μονοπατιού φαίνεται στην παρακάτω εντός της οθόνης ενός υπολογιστή.

Το κάθε μονοπάτι διαθέτει το δικό του “προφίλ” ή αλλιώς την δική του σελίδα παρουσίασης των πληροφοριών. Πιο συγκεκριμένα το κάθε μονοπάτι διαθέτει την δική του περιγραφή και σχετικές πληροφορίες σχετικά με το μέγεθος της διαδρομής σε χιλιόμετρα και υπολογιζόμενο χρόνο τόσο εάν ο χρήστης βρίσκεται με τα πόδια όσο και αν βρίσκεται με αμάξι. Τις δυνατότητες επισκόπησης του χάρτη σημείο προς σημείο με τις αντίστοιχες πληροφορίες. Στο προφίλ του μονοπατιού υπάρχει και η δυνατότητα εσωτερικής έκθεσης φωτογραφιών και βίντεο. Επιπλέον στο πλαίσιο ένταξης χαρακτηριστικών κοινωνικής δικτύωσης ο χρήστης μπορεί να διαμοιραστεί σε άλλα κοινωνικά δίκτυα το συγκεκριμένο μονοπάτι καθώς επίσης και να δει άλλους επισκέπτες οι οποίοι μπορούν να έχουν γράψει αξιολογήσεις για το συγκεκριμένο μονοπάτι. Οι χρήση τέτοιου είδους χαρακτηριστικών μπορεί να φέρει εκ νέου κίνηση προς το αναπτυχθέν πληροφοριακό σύστημα.



Εικόνα 0.6: Καταγραφή Χαρακτηριστικών Προφίλ Μονοπατιού

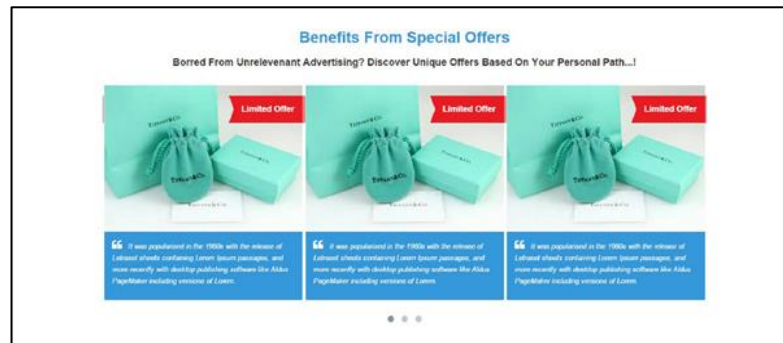
Παρακάτω ακολουθεί η ενημέρωση σχετικά με την δυνατότητα δημιουργίας ενός προφίλ για κάθε χρήστη όπου μπορεί να βλέπει πόσα χιλιόμετρα έχει κάνει, πόσες αξιολογήσεις έχει γράψει και ποια μονοπάτια έχει επισκεφθεί. Επιπρόσθετα έχει ενσωματωθεί η δυνατότητα καταγραφής των αναμνήσεων του επισκέπτη από ένα συγκεκριμένο ταξίδι - μονοπάτι. Η σελίδα του προφίλ του χρήστη προς το παρόν δεν είναι ορατή από άλλους χρήστες, ωστόσο μελλοντικά η πλατφόρμα δύναται να διαθέτει κατά αντιστοιχία του Pinterest δημόσιες αλλά και ιδιωτικές αναμνήσεις.



Εικόνα 0.7: Επισκόπηση Ιδιωτικού Προφίλ

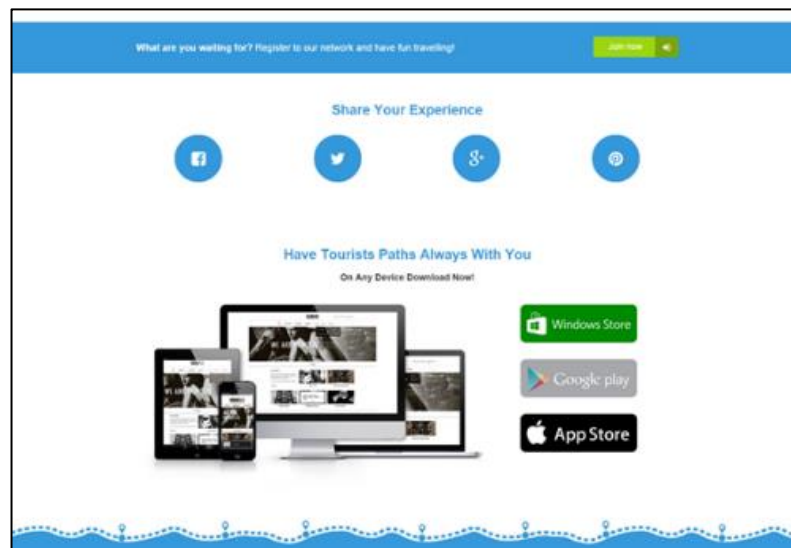
Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Εντός του πληροφοριακού συστήματος και στο πλαίσιο της εμπορικής του αειφορίας δύναται να υπάρχει η δυνατότητα ένταξης εμπορικών προσφορών. Παρακάτω φαίνονται οι εμπορικές προσφορές σε μορφή εναλλαγής μικρογραφιών.



Εικόνα 0.8: Εναλλαγή μικρογραφιών εμπορικών προσφορών

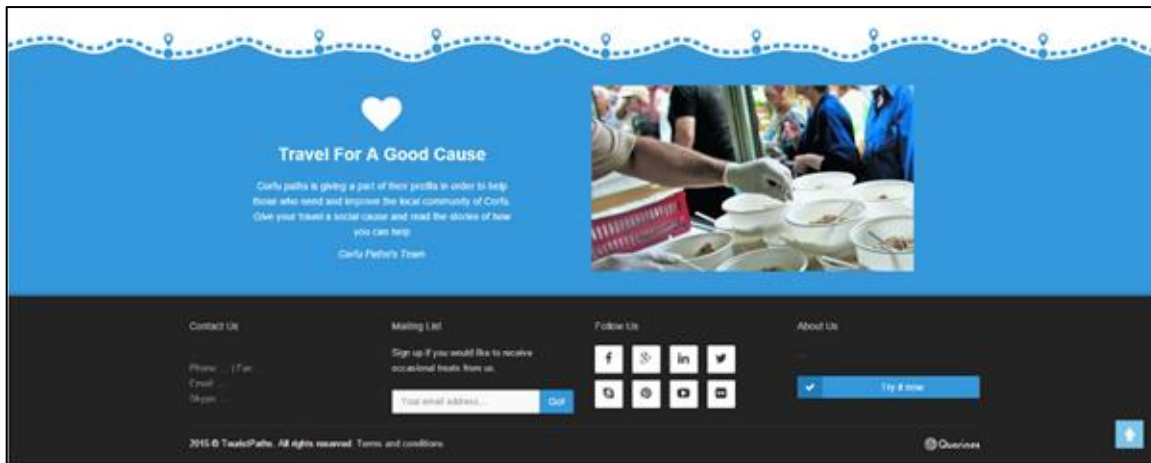
Στο κάτω μέρος της αρχικής σελίδας των τουριστικών μονοπατιών όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα γίνεται προς τον χρήστη, η κλήση σε ενέργεια (call-to-action), σχετικά με την εγγραφή του στο πληροφοριακό σύστημα και το κατέβασμα από τις αντίστοιχες εφαρμογές μέσω κινητού (όταν αυτές δημιουργηθούν).



Εικόνα 0.9: Οθόνη κλήσης σε ενέργεια του χρήστη για την εγγραφή στο πληροφοριακό σύστημα αλλά και την εγκατάσταση κινητών εφαρμογών

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Επίσης για το πληροφοριακό σύστημα έγινε η πρόβλεψη του σεναρίου μιας κοινωνικής επιχείρησης, δηλαδή δυνητικά ένα μέρος των εσόδων του αναπτυχθέντος πληροφοριακού συστήματος θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για κοινωφελής σκοπούς. Έτσι στο παρακάτω τελευταίο τμήμα της αρχική σελίδας γίνεται ειδική αναφορά προς τα κοινωνικά έργα που τυχόν συνέβαλε ο ιστότοπος.

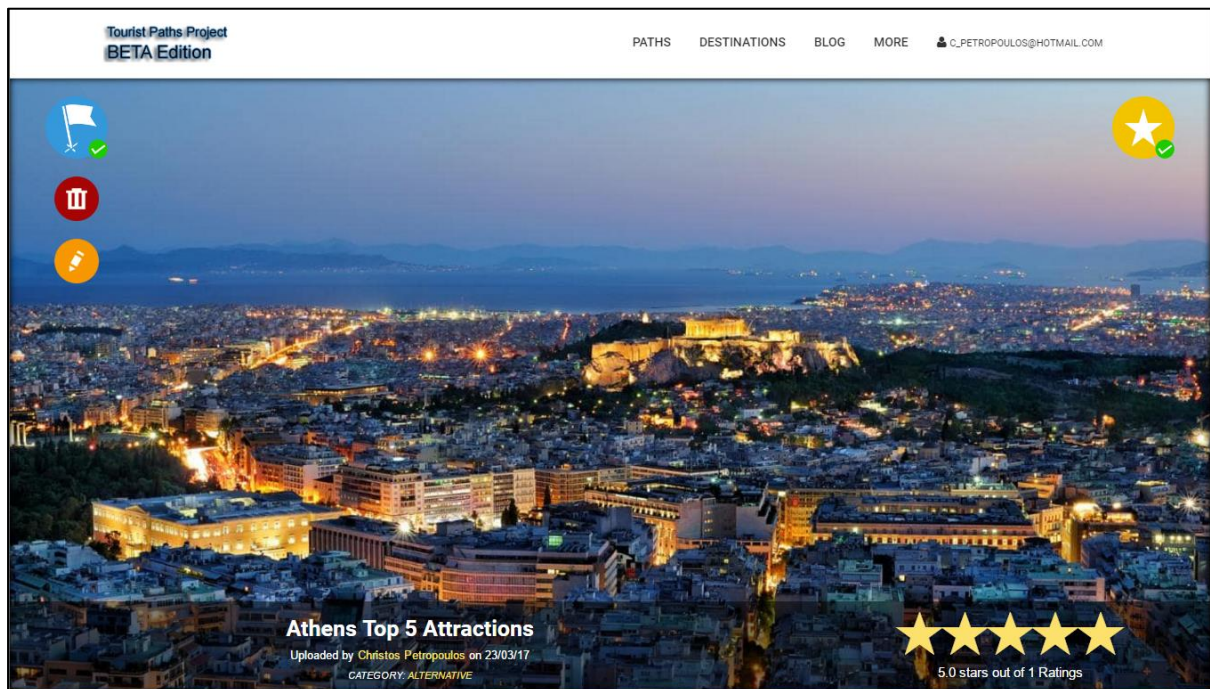


Εικόνα 0.10: Αναφορά κοινωνικών έργων που δυνητικά θα συνέβαλε το πληροφοριακό σύστημα

5.2 Προφίλ Μονοπατιού

Η σελίδα του προφίλ ενός μονοπατιού έχει ως κεφαλίδα μια φωτογραφία καθώς είναι πιο εύκολο για τον χρήστη να διαλέξει ένα μονοπάτι μέσω μιας φωτογραφίας παρά με βάση μια σειρά από κείμενα. Όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα υπάρχουν πληροφορίες όπως ο τίτλος του μονοπατιού, από ποιον δημιουργήθηκε, ποια ημερομηνία δημιουργήθηκε και σε ποια κατηγορία ανήκει καθώς και την αξιολόγηση που έχει λάβει.

Η έννοια του προφίλ μονοπατιού έγκειται στο γεγονός πως το τουριστικό μονοπάτι έχει την πιο βαρύνουσα σημασία στο παρόν πληροφοριακό σύστημα. Καθώς ως αυτόνομη οντότητα το κάθε μονοπάτι μπορεί να αξιολογείται ως σύνολο πολλαπλών σημείων ενδιαφέροντος. Η έννοια της μικρογραφίας αφορά την συγκεντρωτική πληροφόρηση, ενώ το προφίλ μονοπατιού την αναφορά αναλυτικών πληροφοριών

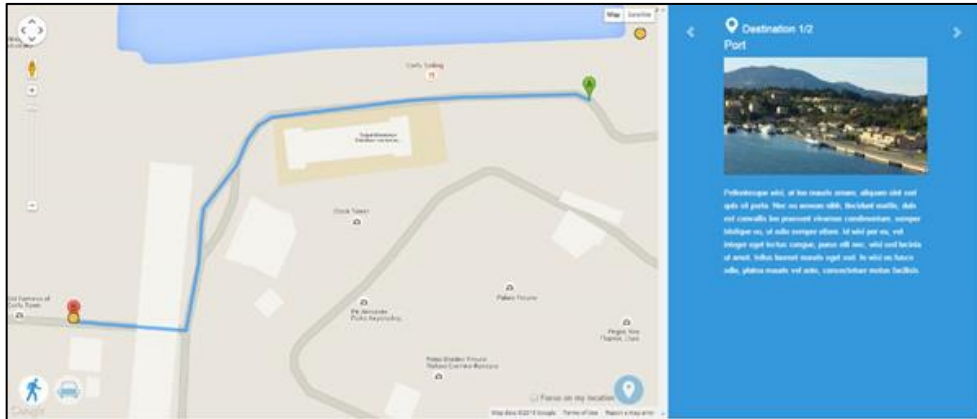


Εικόνα 0.11: Κεφαλίδα σελίδας προφίλ τουριστικού μονοπατιού

Πάνω στις δυο γωνίες φαίνονται δυο εικονίδια το ένα είναι για την επεξεργασία του μονοπατιού και το άλλο για την συγγραφή της αξιολόγησης. Στο μπλε πλαίσιο φαίνονται η απόσταση του μονοπατιού και ο προβλεπόμενος χρόνος εάν κάποιος είναι με τα πόδια ή οδηγεί αμάξι. Έπειτα σε λευκό πλαίσιο υπάρχει η περιγραφή του μονοπατιού

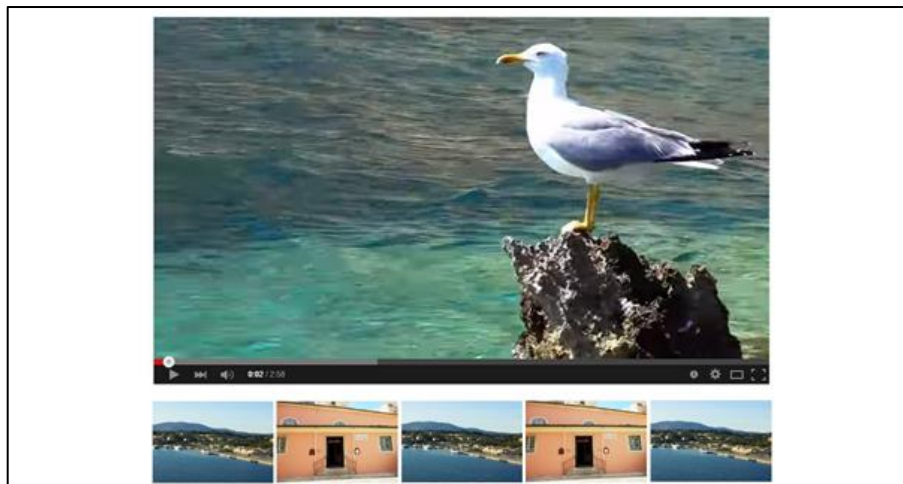
Στην συνέχεια φαίνεται μια από τις βασικές λειτουργικότητες, ο χάρτης του μονοπατιού. Κάθε σημείο αναπαριστά έναν προορισμό. Επειδή για παράδειγμα ένας προορισμός θα μπορούσε να ήταν κάποιο αρχαίο μνημείο το οποίο θα μπορούσε να διαθέτει αρκετό υπάρχον υλικό, δημιουργήθηκε η δυνατότητα για κάθε προορισμό να υπάρχει και η αντίστοιχη σελίδα εντός του πληροφοριακού συστήματος όπου ο χρήστης μπορεί να ανατρέξει για περαιτέρω πληροφορίες. Ο χρήστης όπως φαίνεται στις κάτω γωνίες του χάρτη μπορεί να επιλέξει εάν θα είναι με τα πόδια ή με το αμάξι, καθώς επίσης και την δυνατότητα ενεργοποίησης του GPS του.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης



Εικόνα 0.12: Χάρτης Μονοπατιού με πληροφορίες ανά σημείο επιλογής

Έπειτα για κάθε μονοπάτι υπάρχει έκθεση φωτογραφιών και βίντεο, δηλαδή οι σχετικές φωτογραφίες του προορισμού του μονοπατιού ή και το βίντεο του μονοπατιού που μπορεί να έχει καταγραφεί για παράδειγμα με ελικόπτερο ή τετρακόπτερο.

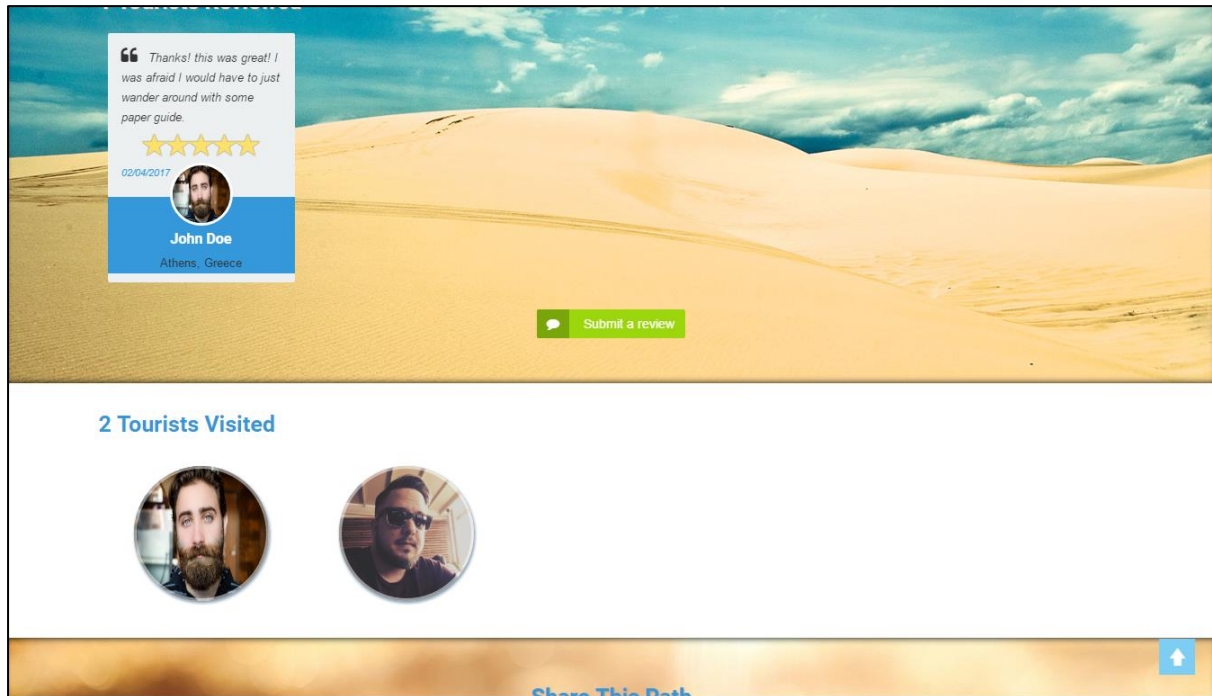


Εικόνα 0.13: Έκθεση φωτογραφιών και βίντεο τουριστικού μονοπατιού

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται το κάτω μέρος της σελίδας του προφίλ μονοπατιού. Πιο συγκεκριμένα φαίνονται οι αξιολογήσεις του κάθε μονοπατιού, ένα βασικό στοιχείο αναγνώρισης της δημοφιλίας του συγκεκριμένου μονοπατιού (αριθμών των τουριστών

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

που το επισκέφθηκαν) καθώς και η δυνατότητα να διαμοιρασμού στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.



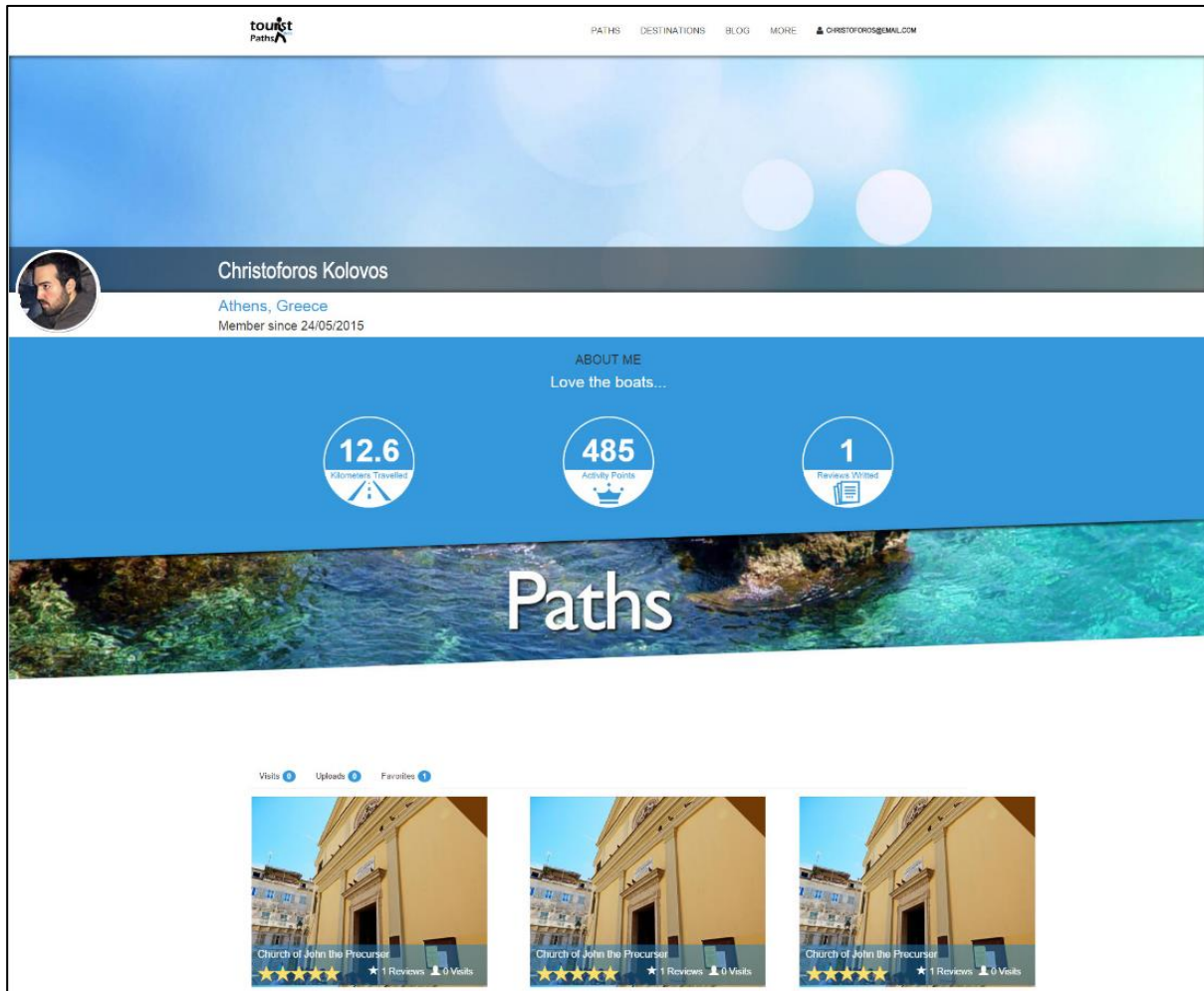
Εικόνα 0.14: Αξιολογήσεις μονοπατιού, πληροφορίες επισκεψιμότητας και διαμοιρασμός μονοπατιού στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης

5.3 Προφίλ Ταξιδιώτη

Το προφίλ του ταξιδιώτη αφορά την σελίδα με τις προσωπικές πληροφορίες του, τα μονοπάτια στα οποία συμμετείχε και κάποιες στατιστικές πληροφορίες.

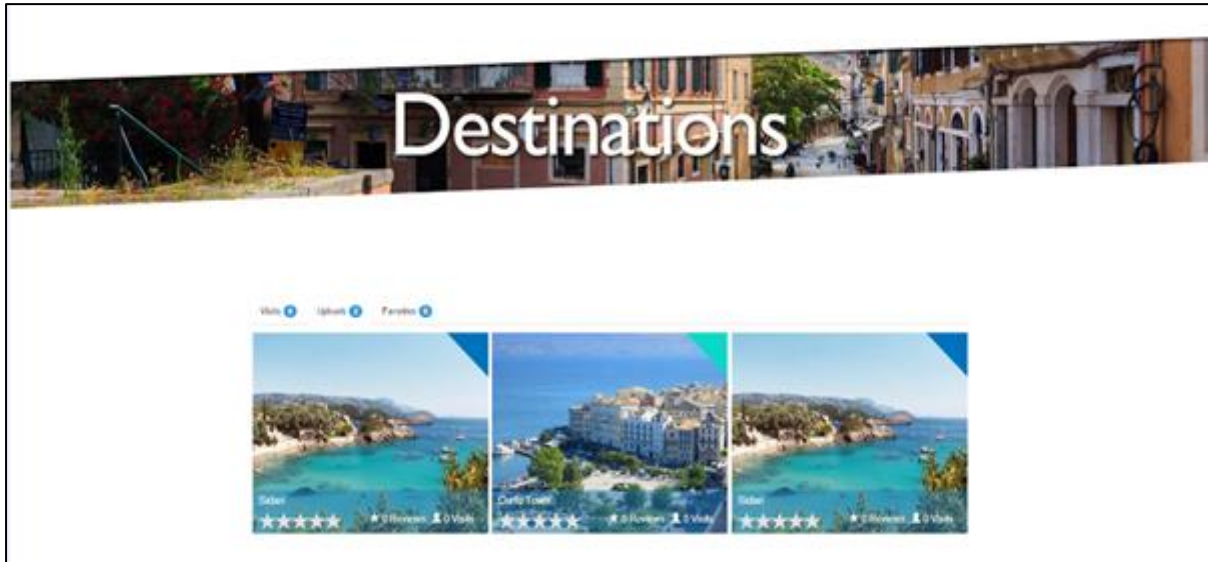
Πιο συγκεκριμένα ο χρήστης έχει μια εικόνα κεφαλίδας (header image) της επιλογής του, καθώς και μια εικόνα προφίλ. Θα φαίνεται το όνομα το επώνυμο, από τότε έχει γίνει μέλος (δυνητικά), καθώς επίσης θα έχει και μια μικρή περιγραφή έως 200 χαρακτήρες περίπου (κατά αντιστοιχία του Twitter). Έπειτα θα είναι εμφανή στοιχεία σχετικά με τα χιλιόμετρα που έχει ταξιδέψει τις αξιολογήσεις που έχει κάνει. Παρακάτω φαίνονται τα μονοπάτια που έχει δημιουργήσει ο χρήστης, και υπάρχει διαχωρισμός σε 3 κατηγορίες πόσα έχει επισκεφθεί, πόσα έχει δημιουργήσει και πόσα του αρέσουν.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης



Εικόνα 0.15: Άνω μέρος της σελίδας του προφίλ μονοπατιού

Καθ' όμοιο τρόπο στην προσωπική σελίδα του χρήστη φαίνονται και οι αντίστοιχοι προορισμοί που είτε δημιούργησε, είτε έχει επισκεφθεί. Όπως επίσης και τα προσωπικά blog του ταξιδιώτη. Δηλαδή ο χρήστης αποκτά μέσω της ιστοσελίδας μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα όπου μπορεί να δει τα μονοπάτια ου, του προορισμούς του καθώς επίσης και τις προσωπικές ή δημόσιες αναρτήσεις του σε ένα μέρος. Έτσι με αυτό το τρόπο δημιουργείται μια τράπεζα αναμνήσεων για τους ταξιδιώτες. Δημιουργώντας έτσι ένα τύπο ψηφιακού ημερολογίου. Η συγκεκριμένη λειτουργία είναι εμπνευσμένη από το μέσο κοινωνικής δικτύωσης Pinterest όπου παρέχει την δυνατότητα ιδιωτικών και δημόσιων τοίχων καρφισώματος.



Εικόνα 0.16: Τμήμα προορισμών της σελίδας προφίλ χρήστη



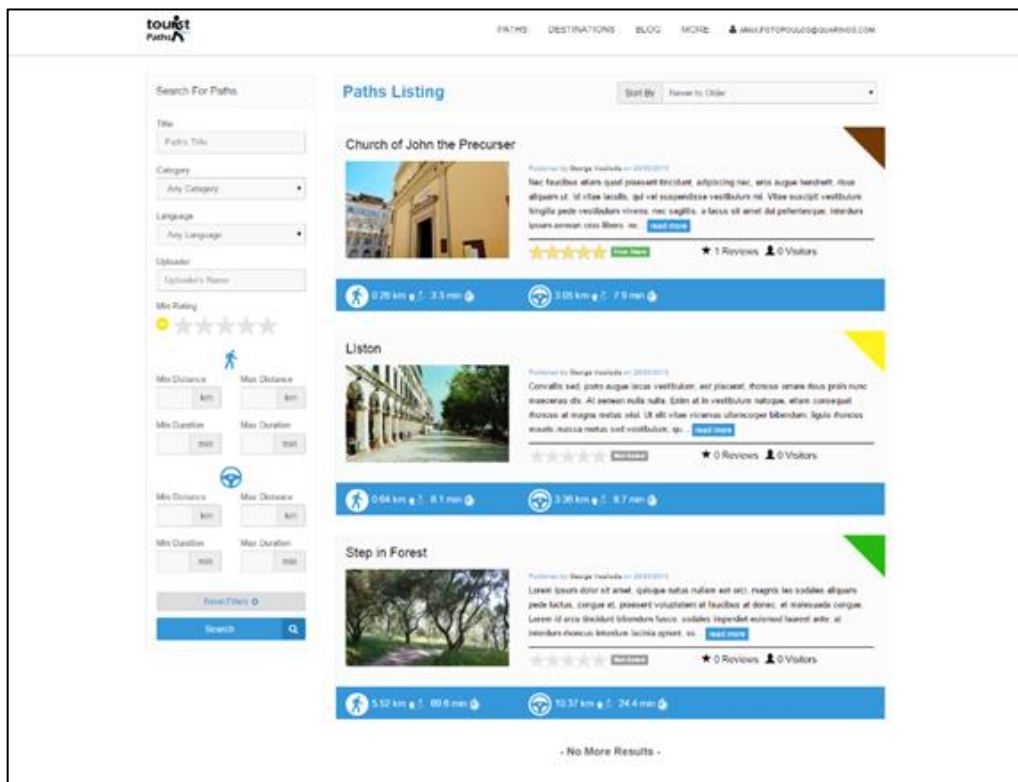
Εικόνα 0.17: Τμήμα αναρτήσεων ιστολογίου της σελίδας προφίλ χρήστη

5.4 Σελίδες αναζήτησης και επισκόπησης μονοπατιών και προορισμών

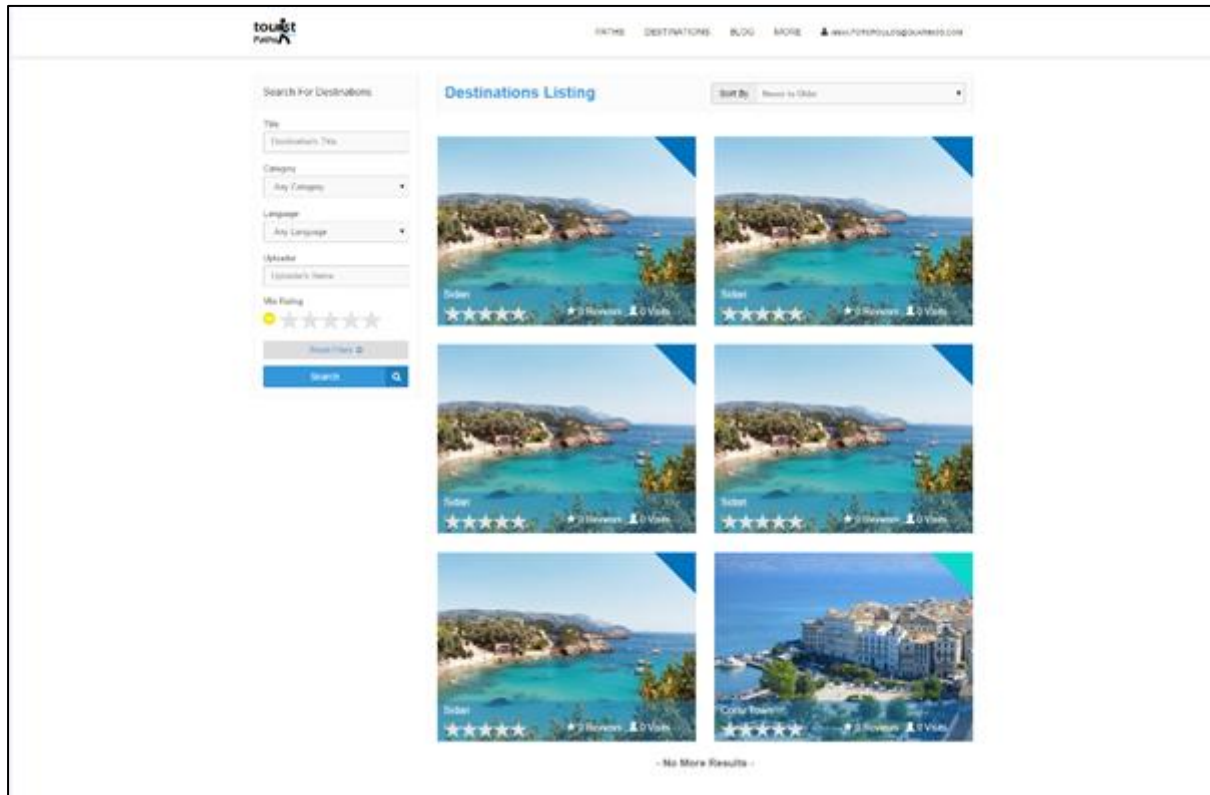
Η συγκεκριμένη σελίδα αφορά τις δυνατότητες αναζήτησης των μονοπατιών. Στο αριστερό μέρος υπάρχει ένα πάνελ φιλτραρίσματος, όπου ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει ένα μονοπάτι με βάση το όνομα του, την κατηγορία στην οποία ανήκει, την

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

γλώσσα που έχει καταχωρηθεί ένα μονοπάτι, το όνομα του χρήστη που το ανέβασε, την ελάχιστη αξιολόγηση που επιθυμεί από άποψης αριθμού αστεριών (1 αστέρι είναι η χαμηλότερη και 5 αστέρια η υψηλότερη), την ελάχιστη και την μέγιστη απόσταση καθώς και την διάρκεια για τον ταξιδιώτη που είναι με τα πόδια και τον ταξιδιώτη που είναι με το αμάξι. Στο κεντρικό μέρος της σελίδας φαίνεται η λίστα των μονοπατιών, οι πληροφορίες είναι οι ίδιες που έχουν αναφερθεί και προηγουμένως ενώ στο πάνω μέρος ο χρήστης μπορεί να αλλάξει την ταξινόμηση εμφάνισης των μονοπατιών. Κάθε τμήμα μονοπατιού δίνει στον χρήστη την δυνατότητα να επιλέξει ποιο μονοπάτι θα επιθυμούσε να δει με τον πιο εύχρηστο και λειτουργικό τρόπο.



Εικόνα 0.18: Σελίδα Αναζήτησης τουριστικού μονοπατιού και δυνατότητας φιλτραρίσματος. Κατά παρόμοιο τρόπο υπάρχει η δυνατότητα αναζήτησης, εύρεσης και φιλτραρίσματος από τους σχετικούς προορισμούς. Εδώ επιλέχθηκε ένας διαφορετικός σχεδιασμός ώστε να μην συγχέονται οι προορισμοί με τα μονοπάτια. Όπως γίνεται εύκολα κατανοητό ένα μονοπάτι μπορεί να περιέχει πολλούς προορισμούς.

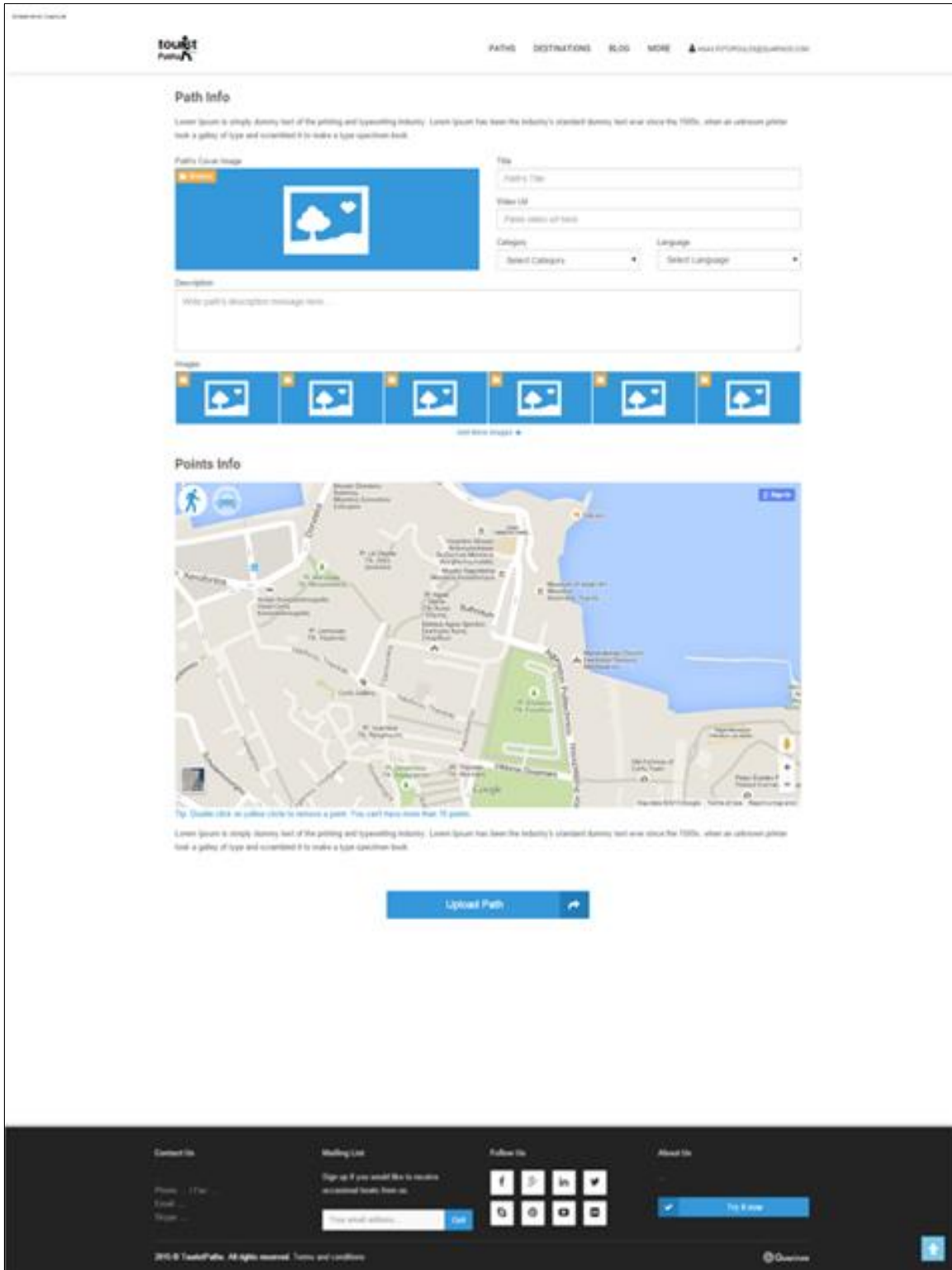


Εικόνα 0.19: Σελίδα αναζήτησης προορισμών και δυνατότητες φιλτραρίσματος

5.5 Σελίδες δημιουργίας μονοπατιών, προορισμών και αναρτήσεων

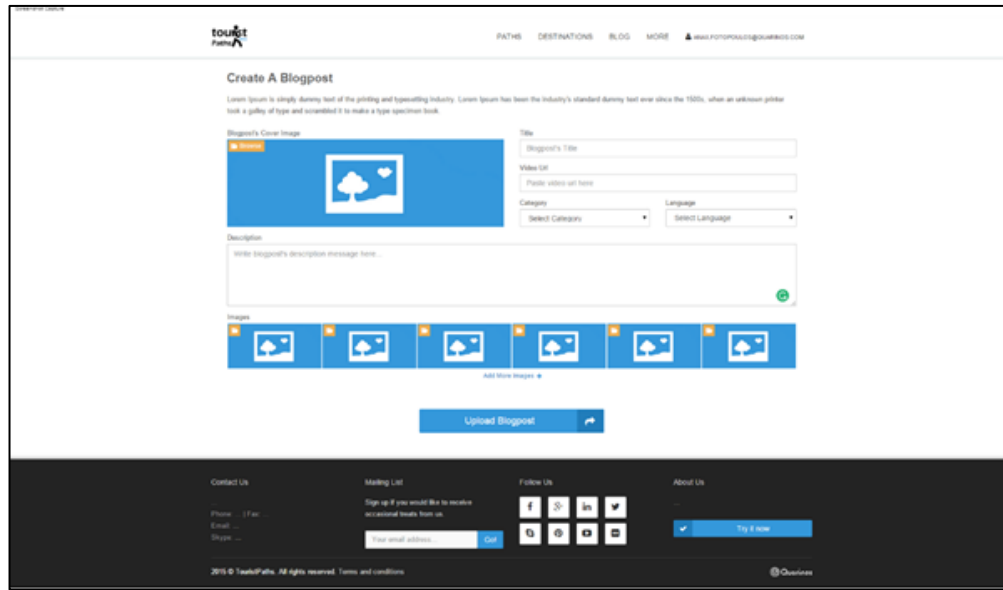
Οι συγκεκριμένες σελίδες αφορούν την καταχώρηση από τους χρήστες στην βάση δεδομένων των μονοπατιών, των προορισμών και των αναρτήσεων ιστολογίου. Οι σελίδες έχουν παρόμοιο σχεδιασμό για την καταχώρηση των πληροφοριών. Ενώ μετά την καταχώρηση των πληροφοριών και την ολοκλήρωση τους από πλευράς χρήστη οι πληροφορίες έχοντας καταχωρηθεί στην βάση δεδομένων του πληροφοριακού συστήματος που βρίσκεται στο υπολογιστικό νέφος, δείχνονται έπειτα με αυτοματοποιημένο τρόπο στις αντίστοιχες σελίδες.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης



Εικόνα 0.20: Φόρμα καταχώρησης μονοπατιού στο πληροφοριακό σύστημα

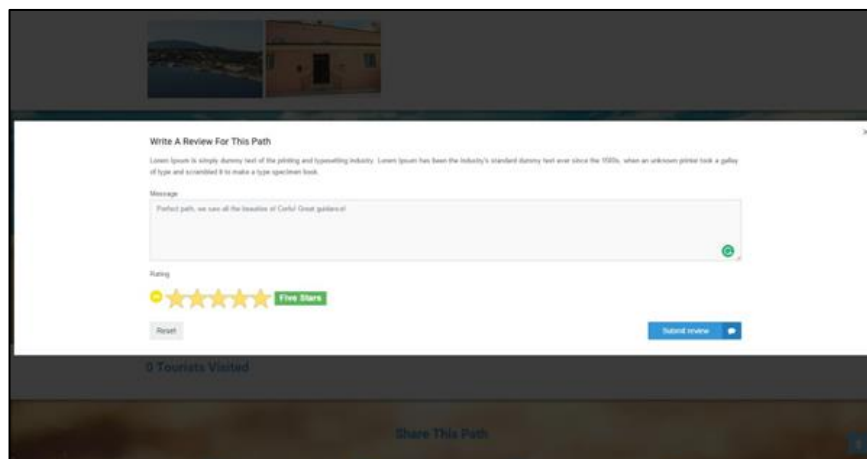
Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

The image shows a web form titled "Create A Blogpost" on the "touzit Paths" website. The form includes a "Blogpost's Cover Image" section with a blue background and a white icon of a tree and a heart. Below this is a "Description" text area with a placeholder "Write Blogpost's description message here...". There is also an "Images" section with a row of six blue icons representing image uploads. At the bottom of the form is a blue "Upload Blogpost" button. The website header includes "PATHS DESTINATIONS BLOG MORE" and the URL "www.touzitpaths.gr/en/paths". The footer contains contact information, a mailing list sign-up, social media icons, and a "Try it now" button.

Εικόνα 0.21: Φόρμα καταχώρησης ανάρτησης ιστολογίου στο πληροφοριακό σύστημα

5.6 Φόρμα αξιολόγησης μονοπατιού και Έκθεση φωτογραφιών

Κατά την περιήγηση σε ένα οποιοδήποτε μονοπάτι ο χρήστης έχει την δυνατότητα αξιολόγησης του συγκεκριμένου μονοπατιού. Η συγκεκριμένη διαδικασία υλοποιείται πατώντας το κουμπί «Submit a review», όπου έπειτα ένα αναδυόμενο παράθυρο διαφαίνεται (βλ. παρακάτω εικόνα) που περιέχει μια φόρμα μηνύματος και την επιλογή αξιολόγησης με πλήθος αστεριών.

The image shows a modal form titled "Write A Review For This Path". It features a "Message" text area with a placeholder "Perfect path, we use all the facilities of Corfu Great gorges!". Below the message is a "Rating" section with five yellow stars and a green "Five Stars" button. At the bottom of the form is a blue "Submit review" button. The form is displayed over a background image of a path and a building.

Εικόνα 0.22: Αναδυόμενο παράθυρο φόρμας αξιολόγησης

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

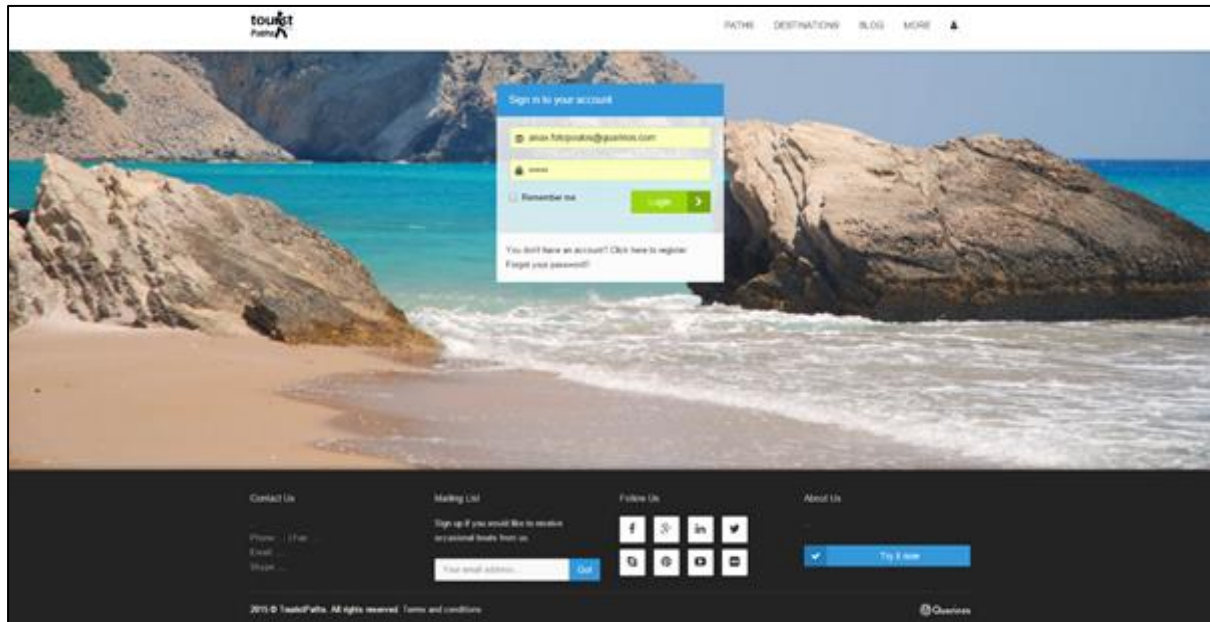
Αντίστοιχα η χρήση του αναδυόμενου παραθύρου έχει επιλεγεί ως τεχνική και για την εμφάνιση των φωτογραφιών. Όταν ένας χρήστης πατήσει σε μια φωτογραφία ένα παράθυρο αναδύεται που περιέχει την εικόνα σε μεγέθυνση ενώ το πίσω μέρος της σελίδας επισκιάζεται. Η συγκεκριμένη λειτουργία είναι αντίστοιχη με αυτή που υπάρχει τόσο στο μέσο κοινωνικής δικτύωσης Facebook αλλά και σε άλλους ιστοτόπους. Δεξιά και αριστερά της φωτογραφίας υπάρχουν βέλη μετακίνησης και εναλλαγής φωτογραφιών.



Εικόνα 0.23: Αναδυόμενο παράθυρο προβολής εικόνας έκθεσης φωτογραφιών σε μεγέθυνση

5.7 Σελίδα Εισόδου στο πληροφοριακό σύστημα

Η σελίδα εισόδου του χρήστη έχει την κλασική μορφή με δύο πεδία: α) το όνομα χρήστη και β) τον αντίστοιχο κωδικό. Για λόγους ευχρηστίας έχει επιλεγεί η χρήση μεγάλων εικόνων φόντου. Κατά την επιτυχή εγγραφή αποστέλλεται σχετικό email ενώ υπάρχουν και οι δυνατότητες υπενθύμισης κωδικού. Σε κάθε περίπτωση εισόδου των στοιχείων του χρήστη γίνεται ο κλασικός έλεγχος για το εάν το συγκεκριμένο email υπάρχει στην βάση του πληροφοριακού συστήματος.

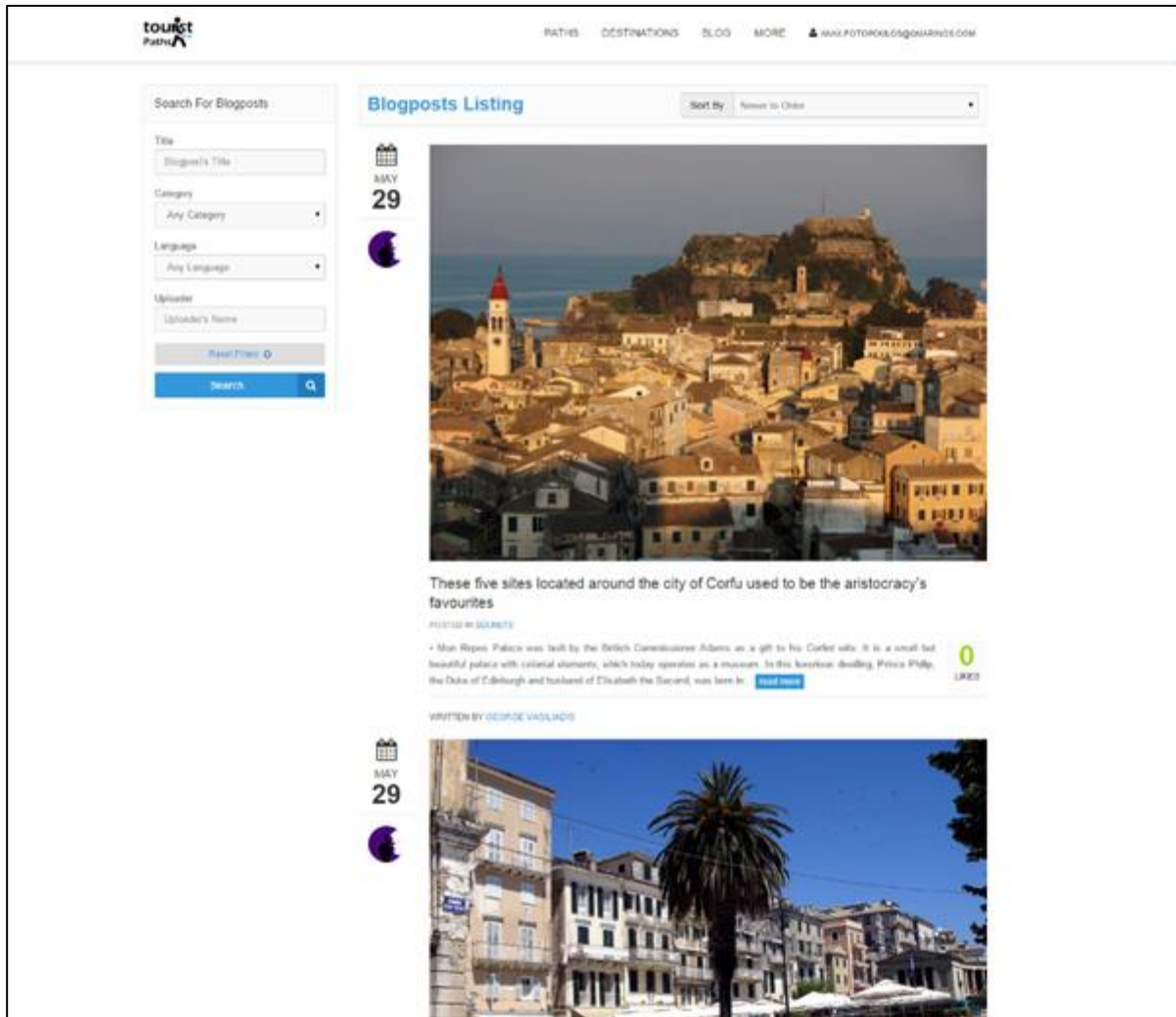


Εικόνα 0.24: Σελίδα εισόδου χρήστη στο πληροφοριακό σύστημα

5.8 Σελίδα Αναρτήσεων Ιστολογίου

Η σελίδα των αναρτήσεων ιστολογίου ακολουθεί μια αρκετά διαδεδομένη μορφή για την προβολή των αναρτήσεων. Πιο συγκεκριμένα υπάρχει ο τίτλος του άρθρου, η κατηγορία του άρθρου, η ημερομηνία ανάρτησης, μια εικόνα κεφαλίδας, ο συγγραφέας του άρθρου καθώς και ο αριθμός των χρηστών που τους άρεσε το συγκεκριμένο άρθρο. Στα αριστερά υπάρχει ένα πλαίσιο αναζήτησης με φίλτρα. Όπου ο χρήστης μπορεί να φιλτράρει άρθρα τα οποία ανήκουν σε μια συγκεκριμένη κατηγορία, γλώσσα, συγγραφέα ή με βάση τον τίτλο. Επίσης περιέχεται η δυνατότητα καθαρισμού των φίλτρων. Επίσης η διάταξη των αναρτήσεων ιστολογίου γίνεται στην παρούσα φάση με βάση την χρονολογική σειρά ανάρτησης. Για κάθε άρθρο μπορεί να πατηθεί του κουμπί «μου άρεσει», και ο συνολικός αριθμός των αντίστοιχων ενεργειών να παρουσιαστεί στην σελίδα συγκεντρωτικών αναρτήσεων ιστολογίου. Κάθε ανάρτηση περιέχει το όνομα του συγγραφέα, το οποίο εάν πατηθεί παραπέμπει στην σελίδα του προφίλ του συγγραφέα-χρήστη. Η εμφάνιση των αναρτήσεων ιστολογίου κατά αυτό τον τρόπο βελτιώνει την εμπειρία του χρήστη καθώς μπορείς να κινηθεί προς τα κάτω με το ποντίκι του για να δει με γρήγορο τρόπο το άρθρο που τυχόν τον ενδιαφέρει.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης




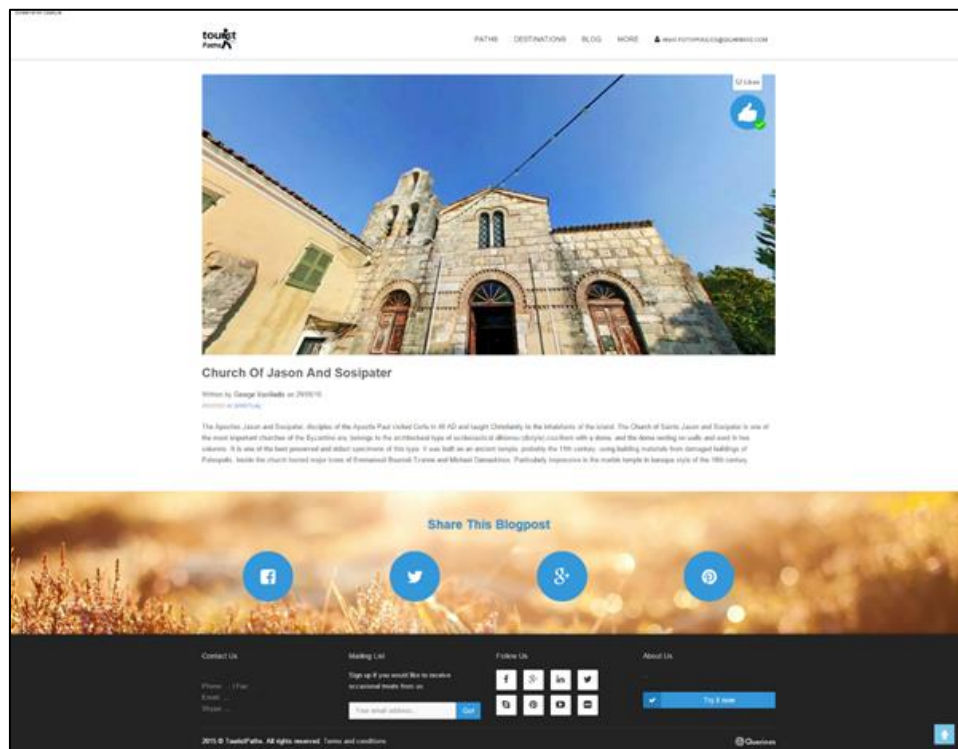
Εικόνα 0.25: Σελίδα προβολής και αναζήτησης με φίλτρα αναρτήσεων ιστολογίου

Αναλυτικά οι κατηγορίες των άρθρων με την περιγραφή τους και την αντίστοιχη εικόνα αναφέρονται στον πίνακα 5.1.

Η εσωτερική μορφή του ιστολογίου έχει την μορφή της εικόνας 5,26 όπου εκτός από τις προαναφερθείσες πληροφορίες υπάρχει η δυνατότητα διαμοιρασμού του ιστολογίου σε 4 κοινωνικά δίκτυα (Facebook, Twitter, Google+, Pinterest) καθώς επίσης και εντός της φωτογραφίας υπάρχει το κουμπί του "Μου αρέσει" μαζί με τον αντίστοιχο αριθμό των όσων των πάτησαν.

Πίνακας 0.1: Κατηγορίες Αναρτήσεων Ιστολογίου

Εικονίδιο Κατηγορίας	Τίτλος Κατηγορίας	Περιγραφή
	Local Gastronomy	Αφορά αναρτήσεις σχετικά με την τοπική γαστρονομία ενός ταξιδιωτικού προορισμού.
	News	Αφορά τοπικά νέα ενός προορισμού ή νέα γενικής φύσεως
	Secrets	Αποτελεί μια ιδιαίτερη κατηγορία που αφορά αναρτήσεις για εναλλακτικούς προορισμούς και τα καλύτερα σημεία μιας πόλης.
	Travelers Stories	Αφορά ταξιδιωτικές ιστορίες και εμπειρίες



Εικόνα 0.26: Σελίδα Ανάρτησης Ιστολογίου

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

5.9 Σελίδα Επικοινωνίας

Το πληροφοριακό σύστημα που αναπτύχθηκε διαθέτει επίσης και μια απλή και λειτουργική φόρμα επικοινωνίας όπου ο χρήστης μπορεί να γράψει το μήνυμά του καθώς επίσης και να δει τα στοιχεία επικοινωνίας του φορέα των τουριστικών μονοπατιών.

The screenshot shows a contact page for 'Toulist Paths'. The page layout includes a header with the logo and navigation links (PATHS, DESTINATIONS, BLOG, MORE). The main content area is divided into three columns: 'Contact Us' with a form for Name, Email, Phone, and Subject; 'Business Info' with Address, Email, and Phone; and 'Program' with operating hours and days. Below these is a 'Stay Connected' section with social media icons. The footer contains contact information, a mailing list sign-up form, and social media links.

Εικόνα 0.27: Φόρμα επικοινωνίας πληροφοριακού συστήματος τουριστικών μονοπατιών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ

6.1 ASP.NET

Το ASP.NET είναι ένα ενιαίο μοντέλο ανάπτυξης διαδικτυακών εφαρμογών. Το ASP.NET είναι ένα μέρος του .NET Framework και οι ASP.NET εφαρμογές μπορούν να χρησιμοποιήσουν κλάσεις από ολόκληρο το .NET Framework. Μπορείς να προγραμματίσεις σε οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού συμβατή με το Common Language Runtime (CLR), συμπεριλαμβανομένων των Microsoft Visual Basic και C#. Οι γλώσσες αυτές σας επιτρέπουν να αναπτύξετε εφαρμογές ASP.NET που επωφελούνται από το Common Language Runtime (CLR). Το ASP.NET MVC στοχεύει στους προγραμματιστές που ενδιαφέρονται για τα πρότυπα και τις αρχές όπως test-driven development, διαχωρισμό των ανησυχιών, αντιστροφή του ελέγχου. Αυτό το framework ενθαρρύνει το διαχωρισμό του business logic layer ενός web application από το presentation layer. Διαιρώντας την εφαρμογή σε Models, Views και Controllers, το ASP.NET MVC μπορεί να κάνει ευκολότερη την διαχείριση της πολυπλοκότητας σε μεγαλύτερες εφαρμογές. Μπορεί να υπάρχουν πολλαπλές ομάδες που εργάζονται σε ένα δικτυακό τόπο, διότι ο κώδικας για το business layer είναι ξεχωριστός από τον κώδικα του presentation layer κ.ο.κ. Επίσης σχεδιάστηκε για να είναι επεκτάσιμο και να παρέχει στους προγραμματιστές την δύναμη και την δυνατότητα να προσαρμόσουν το framework στις δικές τους ανάγκες.

Το .NET Framework είναι μια τεχνολογία που στηρίζει τη δημιουργία και τη λειτουργία εφαρμογών νέας γενιάς. Αποτελείται από το Common Language Runtime (CLR) και τις βιβλιοθήκες του .NET [41]. Το .NET Framework έχει σχεδιαστεί για να ικανοποιήσει τους ακόλουθους στόχους:

- Να παρέχουν ένα συνεπή object – oriented περιβάλλον προγραμματισμού ασχέτως που και αποθηκεύεται ή εκτελείται ο κώδικας.
- Να παρέχει ένα περιβάλλον εκτέλεσης κώδικα που ελαχιστοποιεί τις συγκρούσεις ανάπτυξης και εκδόσεων λογισμικού.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

- Να παρέχει ένα περιβάλλον εκτέλεσης κώδικα που προωθεί την ασφαλή εκτέλεση του κώδικα, συμπεριλαμβανομένου του κώδικα που δημιουργήθηκε από έναν άγνωστο ή ημι-έμπιστο τρίτο πρόσωπο.
- Να παρέχει ένα περιβάλλον εκτέλεσης κώδικα που εξαλείφει τα προβλήματα απόδοσης of scripted or interpreted environments.
- Να κάνουν την εμπειρία του έργου συνεπή σε πολύ διαφορετικούς τύπους εφαρμογών, όπως οι εφαρμογές που βασίζονται στο λειτουργικό σύστημα Windows ή σε Web-based εφαρμογές.
- Για την κατασκευή κάθε επικοινωνίας σχετικά με τα πρότυπα της βιομηχανίας για να εξασφαλιστεί ότι ο κώδικας που βασίζεται στο .NET Framework μπορεί να ενσωματωθεί με οποιοδήποτε άλλο κώδικα.

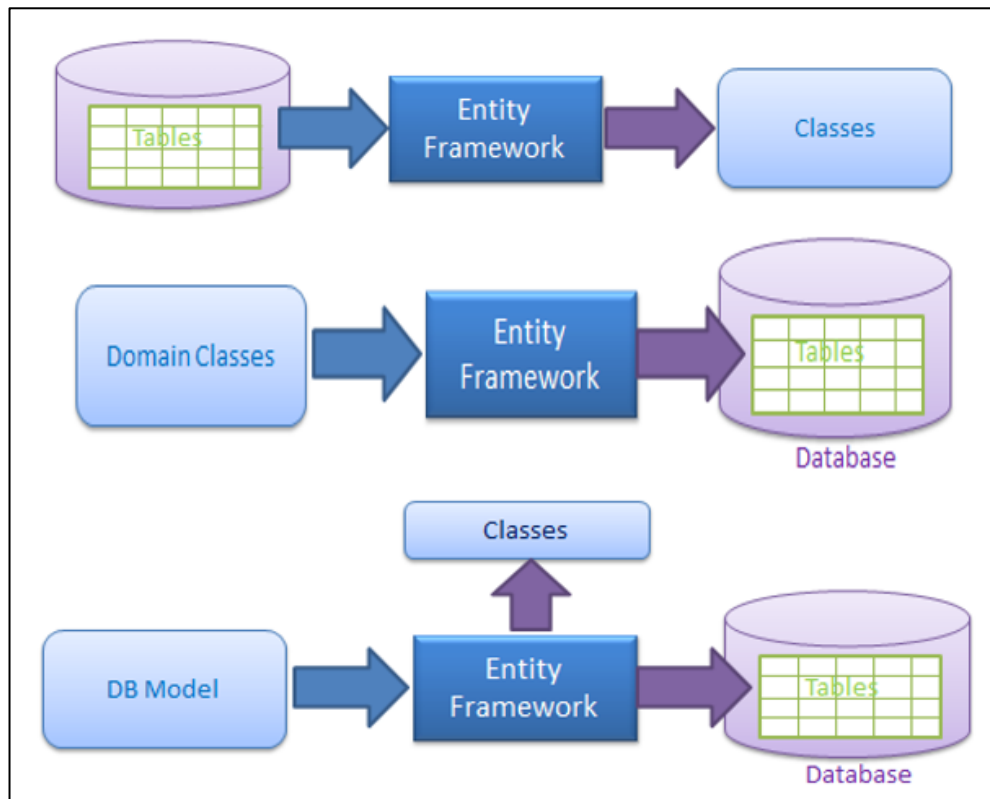
6.2 Microsoft Entity Framework

Το πλαίσιο οντοτήτων της Microsoft (Microsoft Entity Framework) [42], είναι ένα πλαίσιο χαρτογράφησης συσχετίσεων αντικειμένου (Object Relational Mapping - ORM), το οποίο επιτρέπει στους προγραμματιστές να διαχειρίζονται δεδομένα συσχετίσεων ως αντικείμενα συγκεκριμένων τομέων (domain specific objects), εξαλείφοντας την ανάγκη ανάπτυξης κώδικα πρόσβασης δεδομένων που απαιτούνταν. Με την χρήση του πλαισίου οντοτήτων, πραγματοποιούνται ερωτήματα δεδομένων μέσω της LINQ και στην συνέχεια η ανάκτηση και η διαχείριση του γίνεται αυστηρώς ως αντικείμενα. Το πλαίσιο χαρτογράφησης συσχετίσεων αντικειμένου παρέχει υπηρεσίες όπως η παρακολούθηση αλλαγών, η ανάλυση ταυτότητας, το lazy loading (φόρτωση δεδομένων σε ζωντανό χρόνο όταν αυτά ζητήσουν από μια κίνηση του χρήστη όπως πχ. κύλιση προς τα κάτω στο προφίλ ενός χρήστη στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης.) και η μεταποίηση ερωτημάτων δεδομένων. Σκοπός της συγκεκριμένης τεχνολογίας της Microsoft είναι οι προγραμματιστές να μπορέσουν να εστιάσουν στην ανάπτυξη βασικών χαρακτηριστικών της εφαρμογής τους και όχι τόσο σε απλοϊκά ζητήματα πρόσβασης δεδομένων. Έτσι παρέχεται ένας αυτοματοποιημένος μηχανισμός για την πρόσβαση και την αποθήκευση των δεδομένων σε μια βάση.

Η χρήση του πλαισίου των οντοτήτων συναντάται συνήθως σε τρία σενάρια: α) Εάν προ-υπάρχει μια βάση δεδομένων ή εάν χρειάζεται να σχεδιαστεί η βάση δεδομένων

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

πρωτύτερα σε σχέση με τα υπόλοιπα μέρη ενός πληροφοριακού συστήματος. β) Εάν είναι επιθυμητό να δοθεί αρχικά βαρύτητα στις κλάσεις χώρου (domain classes) και έπειτα να γίνει η κατασκευή της βάσης δεδομένων από τις κλάσεις χώρου. γ) Εάν είναι επιθυμητή η σχεδίαση του σχήματος της βάσης δεδομένων στον οπτικό σχεδιαστή (visual designer) και έπειτα να γίνει η κατασκευή της βάσης από τις κλάσεις αυτές. Τα τρία σενάρια αυτά αποτυπώνονται και οπτικά στην επόμενη εικόνα.



Εικόνα 0.1: Από πάνω προ τα κάτω α) παραγωγή κλάσεων πρόσβασης δεδομένων από υπάρχουσα βάση β) παραγωγή βάσης δεδομένων από της κλάσεις χώρου γ) Δημιουργία της βάσης δεδομένων και των κλάσεων από πρόγραμμα οπτικής σχεδίασης βάσης δεδομένων.

6.3 Microsoft Azure App Service

Το App Service [43] είναι μια υπηρεσία Platform-as-a-Service (PaaS) από το Microsoft Azure. Δημιουργία ιστοσελίδων και εφαρμογών για κινητά για οποιαδήποτε πλατφόρμα ή συσκευή. Το App Service περιλαμβάνει web και mobile δυνατότητες που έχουμε ήδη ξεχωριστά ως Azure Websites και Azure Mobile Services. Περιλαμβάνει

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

επίσης νέες δυνατότητες για την αυτοματοποίηση των επιχειρηματικών διαδικασιών και τη φιλοξενία APIs στο cloud. Ως μια ενιαία ολοκληρωμένη υπηρεσία, το App service μας επιτρέπει να συνθέσουμε διάφορες συνιστώσες όπως, websites, mobile app back ends, RESTful APIs και επιχειρηματικές διαδικασίες, σε μια ενιαία λύση.

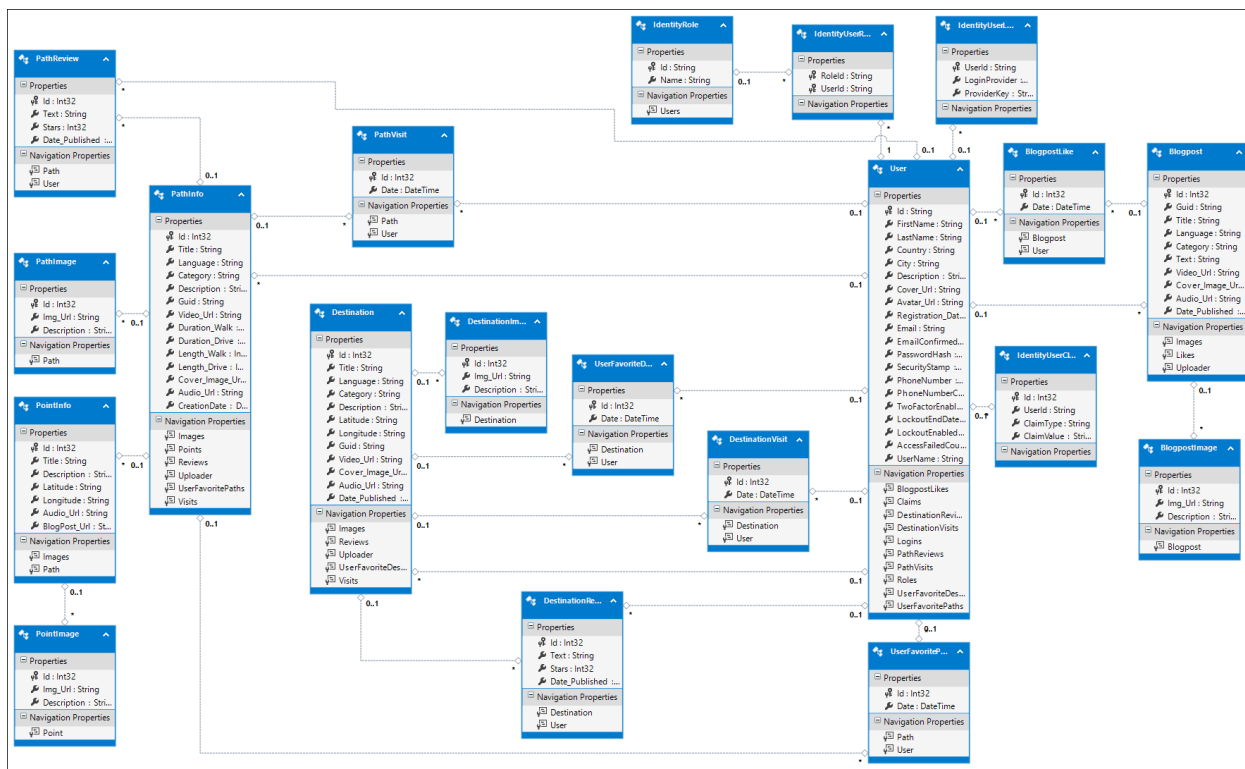
6.4 jQuery

Το jQuery [44] είναι μία γρήγορη, μικρή και πλούσια σε λειτουργίες βιβλιοθήκη JavaScript. Κάνει τα πράγματα όπως το πέρασμα και η χειραγώγηση αρχείων HTML, διαχείριση συμβάντων(event handling), animation, και Ajax πολύ πιο απλή με ένα API εύκολο στη χρήση που λειτουργεί σε πλήθος browsers. Με ένα συνδυασμό ευελιξίας και επεκτασιμότητας, το jQuery έχει αλλάξει τον τρόπο που εκατομμύρια άνθρωποι γράφουν JavaScript.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΒΑΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε το σχήμα της σχεσιακής βάσης δεδομένων του πληροφοριακού συστήματος. Η σχεσιακή βάση δεδομένων αποτελείται από είκοσι πίνακες. Το σχήμα της βάσης δεδομένων υπό την μορφή οντοτήτων (ERD-Entity Relationship Diagram) καθώς και η σχηματική αναπαράσταση των σχέσεων των πινάκων δεδομένων απεικονίζεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 0.1: Σχήμα βάσης πληροφοριακού συστήματος τουριστικών μονοπατιών

Οι πίνακες «IdentityUserClaims», «IdentityUserLogin», «IdentityUserRole» και «Identity Role» αποτελούν πίνακες που παρέχονται από το Entity Framework και

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

χρησιμοποιούνται σαν βάση για την επέκταση του υποσυστήματος που αφορά τους χρήστες και τους λογαριασμούς τους.

Οι κύριοι πίνακες που θα αναλύσουμε είναι οι πίνακες «User», «PathInfo», «Blogpost» και «Destination», καθώς είναι οι πίνακες που διατηρούν τις ουσιώδεις (για την λειτουργία του συστήματος) σχέσεις μεταξύ των δεδομένων με τους υπόλοιπους πίνακες.

Τα βασικά πεδία του πινάκων αναλύονται στο Παράρτημα Α. Συνεπώς, σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει ειδική αναφορά στην ανάλυση των σχέσεων των πινάκων.

Κάθε χρήστης έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει, να επεξεργαστεί και να διαγράψει μονοπάτια «PathInfo». Αυτό δημιουργεί μια σχέση «ένα – προς – πολλά» μεταξύ των πινάκων «User» και «PathInfo».

Έπειτα κατά την δημιουργία ενός μονοπατιού, ο χρήστης εισάγει και τις εικόνες οι οποίες θα σχετίζονται με το μονοπάτι αυτό. Οπότε υπάρχει και μια δεύτερη συσχέτιση «ένα – προς – πολλά» από τον πίνακα «PathInfo» προς τον πίνακα «PathImage». Εφόσον κάθε μονοπάτι έχει και έναν αριθμό σημείων που το απαρτίζουν, είναι προφανής και η σχέση «ένα – προς – πολλά» από τον πίνακα «PathInfo» προς τον πίνακα «PointInfo». Με την σειρά τους τα σημεία έχουν και αυτά την δυνατότητα να προβάλουν εικόνες άρα συνεπώς υπάρχει και η συσχέτιση «ένα – προς – πολλά» από τον πίνακα «PointInfo» προς τον πίνακα «PointImage».

Μεταξύ άλλων, οι επισκέψεις που πραγματοποιεί ο χρήστης στο εκάστοτε μονοπάτι καταγράφονται στον πίνακα «PathVisit». Η λειτουργία της καταγραφής έχει ως αποτέλεσμα την συσχέτιση «πολλά – προς – πολλά» που δημιουργείται μεταξύ των πινάκων «User» και «PathInfo».

Το σύστημα παρέχει τη δυνατότητα στο χρήστη να αξιολογήσει ένα μονοπάτι. Για το λόγω αυτό δημιουργείται ο πίνακας «PathReview», ο οποίος υλοποιεί μια συσχέτιση «πολλά – προς – πολλά» μεταξύ των πινάκων «User» και «PathInfo» για την καταχώρηση της αξιολόγησης.

Τέλος η δυνατότητα επιλογής ενός μονοπατιού ως αγαπημένο, η οποία καταγράφεται στον πίνακα «UserFavoritePath», δημιουργεί μια συσχέτιση «πολλά – προς – πολλά» μεταξύ των πινάκων «User» και «PathInfo».

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Ένας χρήστης έχει την δυνατότητα να δημιουργήσει, να επεξεργαστεί και να διαγράψει δημοσιεύσεις «Blogpost». Αυτό σημαίνει ότι ο πίνακας «User» διατηρεί μια σχέση «ένα – προς – πολλά» με τον πίνακα «Blogpost». Οι δημοσιεύσεις επίσης μπορούν να έχουν και τις δικές τους εικόνες, γι' αυτό και ο πίνακας «Blogpost» διατηρεί μια σχέση «ένα – προς – πολλά» με τον πίνακα «BlogpostImage». Ακόμα, ένας χρήστης μπορεί επίσης να πατήσει «μου αρέσει» σε οποιαδήποτε δημοσίευση. Έτσι διατηρεί μία σχέση «ένα – προς – πολλά» με τον πίνακα «Blogpostlike» για να καταχωρούνται τα «μου αρέσει» (ο αριθμός τους). Παράλληλα δημιουργείται μια συσχέτιση «πολλά – προς – πολλά» με τον πίνακα «Blogpost» χρησιμοποιώντας τον πίνακα «Blogpostlike» ως ενδιάμεσο πίνακα για την ταυτοποίηση των «μου αρέσει» με κάποιο χρήστη.

Κλείνοντας θα γίνει αναφορά στην δομή των προορισμών. Οι προορισμοί, εισάγονται από τον χρήστη και αυτός έχει την δυνατότητα να τους επεξεργαστεί, αλλά και να τους διαγράψει. Αυτό δημιουργεί μια συσχέτιση «ένα – προς – πολλά» μεταξύ του πίνακα «User» και «Destinations».

Οι προορισμοί διαθέτουν πέραν από τα βασικά τους στοιχεία και εικόνες οι οποίες αποθηκεύονται στον πίνακα «DestinationImages», έτσι δημιουργείτε μια σχέση «ένα – προς – πολλά» μεταξύ των πινάκων «User» και «DestinationImages».

Οι χρήστες του συστήματος μπορούν να αξιολογήσουν τους προορισμούς, αλλά και να τους δηλώσουν ως αγαπημένους. Οι λειτουργίες αυτές δημιουργούν δυο σχέσεις «ένα – προς – πολλά» μεταξύ του πίνακα «User» και των πινάκων «UserFavoriteDestinations» και «DestinationReview» ταυτόχρονα.

Οι επισκέψεις των χρηστών στους προορισμούς αποθηκεύονται στον πίνακα «DestinationVisit» και διατηρούν μια συσχέτιση «ένα – προς – πολλά» μεταξύ των πινάκων «User» και «DestinationVisit»

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΡΟΣΘΗΚΕΣ

Το πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών θα μπορούσε να βελτιωθεί σε επίπεδο τεχνικών χαρακτηριστικών, τα οποία θα μπορούσαν να του προσδώσουν ακόμα μεγαλύτερες δυνατότητες τόσο από άποψη κοινωνικής δικτύωσης, όσο και από γενικά ως πλατφόρμα. Μερικά από τα χαρακτηριστικά αυτά θα μπορούσαν να είναι παρακάτω:

Τα νούμερα της αρχικής σελίδας αυτοματοποιημένα να βγαίνουν με βάση τις εγγραφές της βάσης δεδομένων.

Η επιλογή της κατηγορίας μονοπατιών θα μπορούσε να διερευνηθεί περαιτέρω με βάση τις εκάστοτε ανάγκες, ενώ θα μπορούσαν αφορούν την προσβασιμότητα στα ΑΜΕΑ ή πληροφορίες για το εάν είναι φιλικές προς τα κατοικίδια.

Μελλοντικά ανάλογα και με την εξέλιξη του πληροφοριακού συστήματος η σελίδα του προφίλ του χρήστη θα μπορούσε να λειτουργήσει και ως η σελίδα της πλατφόρμας όπου ο κάθε χρήστης-ταξιδιώτης θα είχε την δυνατότητα να ακολουθεί τον άλλο χρήστη-ταξιδιώτη, να βλέπει ποια μονοπάτια δημιουργεί καθώς επίσης και τις αναρτήσεις ιστολογίου του.

Ανάπτυξη κινητών εφαρμογών σε Android, iOS και Windows Phone του συνόλου της λειτουργικότητας του πληροφοριακού συστήματος των τουριστικών μονοπατιών, με χρήση κοινής βάσης δεδομένων.

Η τοποθέτηση περισσότερων στοιχείων δημοφιλίας του κάθε μονοπατιού πέραν του αριθμού των επισκεπτών και του αριθμού των διαμοιρασμών στις υπηρεσίες κοινωνικής δικτύωσης και του αριθμού των αξιολογήσεων

Στο πλαίσιο της παιχνιδοποίησης (gamification) του πληροφοριακού συστήματος δυναμικά θα μπορούσαν ενταχθούν κάποια σκορ ενεργητικότητας (πχ. όσο πιο πολλές αξιολογήσεις γράφει, όσο πιο πολλά μονοπάτι επισκέπτεται να παίρνει παραπάνω πόντους) έτσι ώστε ο χρήστης να διατηρηθεί στις τάξεις του πληροφοριακού συστήματος μειώνοντας έτσι το αντίστοιχο ποσοστό εγκατάλειψης της ιστοσελίδας.

Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

Αυτόνομα προτεινόμενα μονοπάτια για να ακολουθήσει ο χρήστης με βάση την ελάχιστη απόσταση της τοποθεσίας του από τα σημεία έναρξης των μονοπατιών που βρίσκονται σε κοντινή απόσταση του.

Την ενημέρωση του χρήστη σχετικά με τις καιρικές συνθήκες σε ζωντανό χρόνο.

Η προσθήκη περιοχών προς αποφυγή θεωρούμενες ως επικίνδυνες για τους τουρίστες βασιζόμενη στον πληθοπορισμό (crowdsourcing). Δηλαδή το σύστημα να παρέχει την δυνατότητα σκιαγράφησης επικίνδυνων περιοχών, έτσι ώστε τα τουριστικά μονοπάτια εκτός από την ελάχιστη απόσταση να υπολογίζουν και την πιο ασφαλή με χρήση αντίστοιχου φίλτρου.

Η περαιτέρω μελέτη του συστήματος για την διαχείριση πολυ-ήμερων διακοπών. Πως θα μπορούσε να τροποποιηθεί ώστε να προτείνει μια κατάλληλη στρατηγική. Αντίστοιχα συστήματα έχουν χρησιμοποιηθεί [45] [22].

Η λήψη αποφάσεων σε ζωντανό χρόνο για ένα μονοπάτι σχετικά με την κούραση του τουρίστα. Στην έρευνα [45] χρησιμοποιήθηκαν ασαφής τυχαίες μεταβλητές για την τροποποίηση των χρόνων ενός ταξιδιού συνδεδεμένων με τον βαθμό κόπωσης (υπό μιας μορφής αβεβαιότητας) καθώς και την επανατροποποίηση της διαδρομής κάτω από νέες συνθήκες (καιρικές ή κούρασης του ταξιδιώτη).

Να δείχνονται στατιστικά διαγράμματα και πίνακες για την συνεχή παρακολούθηση της πορείας των μονοπατιών.

Να υπάρχει η δυνατότητα προβολής των προγνωστικών καιρού, με αναλυτικά στοιχεία μέσω χρήσης κάποια τρίτης υπηρεσίας.

Στα τουριστικά μονοπάτια εάν και αναμένεται μέσω της δυνατότητας των σχολίων, οι χρήστες του συστήματος να ενημερώνουν για την επικινδυνότητα ενός μονοπατιού, σε μια ιδανική λειτουργία του συστήματος, θα υπήρχαν οι σχετικές ενδείξεις. Η επικινδυνότητα της διαδρομής είναι αρκετά σημαντική για τα άτομα με ειδικές ανάγκες έτσι ώστε να γνωρίζουν αν μπορούν να έχουν πρόσβαση σε αυτά τα μονοπάτια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Παρά την βαθιά οικονομική ύφεση των τελευταίων ετών στην Ελλάδα, ο τουρισμός όχι μόνο διατηρεί αλλά και αυξάνει τις δυνάμεις του εν μέσω γεωπολιτικής αβεβαιότητας στον χώρο της Ευρω-μεσογείου.

Η χρήση ΤΠΕ στον τομέα του τουρισμού έχει αναπτυχθεί ραγδαία τα τελευταία χρόνια, ενώ από την χρήση τους μπορούν να αναπτυχθούν και οι ελληνικές επιχειρήσεις που εντάσσονται σε αυτό τον τομέα. Η υψηλή διασυνδεσιμότητα με το ίντερνετ, αλλά και η ραγδαία χρήση των έξυπνων συσκευών κινητής τηλεφωνίας των τουριστών προσφέρει νέες ευκαιρίες για την ανάπτυξη συστημάτων που θα καλύπτουν τις ανάγκες τους με πιο στοχευμένο και εύχρηστο τρόπο.

Η επιλογή των προς επίσκεψη σημείων ενός τουριστικού προορισμού παρουσιάζει διαβαθμισμένες δυσκολίες για ένα τουρίστα. Έτσι η χρήση ενός πληροφοριακού συστήματος τουριστικών μονοπατιών θα του παρείχε πολλά οφέλη ως προς την εξοικονόμηση χρόνου και την συγκεντρωτική παροχή πληροφοριών. Μια σειρά από πληροφοριακά συστήματα τουριστικών μονοπατιών έχουν αναπτυχθεί κατά καιρούς και είναι καταγεγραμμένα στην βιβλιογραφία, σύμφωνα με τις γνώσεις μας κανένα όμως δεν παρέχει χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης .

Στο πλαίσιο αυτό αναπτύχθηκε ένα πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με σύγχρονες τεχνολογίες, όπου ο χρήστης μπορεί να αναζητήσει, να διαλέξει, να δημιουργήσει και να διαγράψει ένα τουριστικό μονοπάτι το οποίο περιέχει πολλαπλούς προορισμούς (ή αλλιώς σημεία ενδιαφέροντος). Το μονοπάτι, ο ταξιδιώτης αλλά και ο τουριστικός προορισμός έχουν το δικό τους προφίλ, τα οποία μπορούν να κοινοποιηθούν. Τα μεν μονοπάτια ανήκουν σε συγκεκριμένες κατηγορίες ενδιαφέροντος, και περιέχουν χρήσιμες πληροφορίες σχετικά με τον χρόνο και το μέσο διάνυσης τους. Ενώ αρκετά σημαντικό είναι το χαρακτηριστικό της αξιολόγησης του μονοπατιού από άλλους χρήστες. Έτσι ένας τουρίστας μέσω της προσωποποίησης της πλατφόρμας, μπορεί να ακολουθήσει τελικώς ένα μονοπάτι με βάση τις ανάγκες του και τις προτιμήσεις του αλλά και να καταγράψει τις εμπειρίες του στο προσωπικό

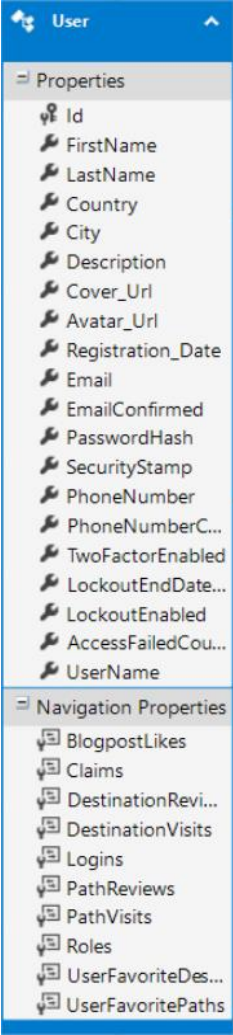
Πληροφοριακό σύστημα τουριστικών μονοπατιών με χαρακτηριστικά κοινωνικής δικτύωσης

του ιστολόγιο, όπου οι αναρτήσεις μπορούν να είναι δημόσιες ή ιδιωτικές. Η διασυνδεσιμότητα με τις εμπειρίες άλλων χρηστών προσδίδει ένα συγκριτικό όφελος στην παρούσα πλατφόρμα έναντι των υπαρχουσών λύσεων και προσωπική γνώμη των συγγραφέων είναι ότι μπορεί δυνητικά να βοηθήσει στην ανάδειξη των πιο ωραίων τουριστικών σημείων ενδιαφέροντος της χώρας μας με αρκετά οργανωμένο τρόπο με πολλαπλά οφέλη για τους τουρίστες, αλλά και τις τουριστικές επιχειρήσεις


Το αναπτυχθέν πληροφοριακό σύστημα επιδέχεται σειράς βελτιώσεων, προσθηκών και βελτιστοποιήσεων των τεχνολογιών του όπως αναλυτικά αναφέρονται στο κεφάλαιο των μελλοντικών προσθηκών. Οι επικείμενες αλλαγές θα μπορούσαν να καταστήσουν το σύστημα πλήρως ολοκληρωμένο και λειτουργικό με σκοπό την χρήση του από μεγάλο πλήθος χρηστών (επεκτασιμότητα) αλλά και την κάλυψη των αναγκών τους με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α΄

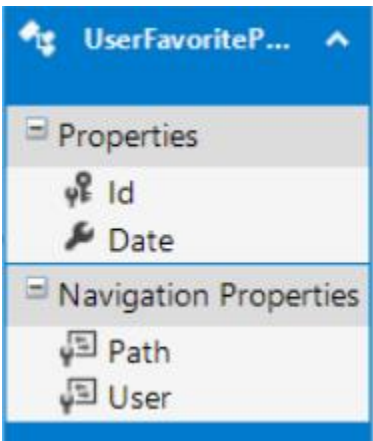
Πίνακας 0.1: Πίνακας Χρήστη

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	User
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	<p>Ο πίνακας User είναι ο πίνακας στον οποίον αποθηκεύονται τα βασικά στοιχεία του χρήστη. Είναι επίσης ο πίνακας ο οποίος διατηρεί και τις περισσότερες σχέσεις με άλλους πίνακες.</p>

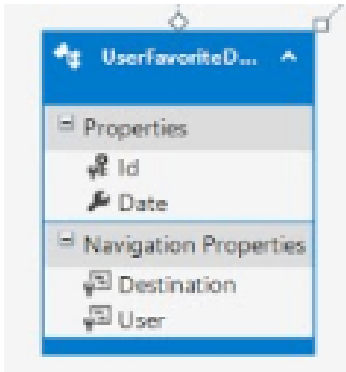
Πίνακας 0.2: Πίνακας Σημείων Ενδιαφέροντος

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	PointInfo
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Ο Πίνακας PointInfo περιγράφει τα σημεία ενδιαφέροντος τα οποία είναι κομμάτια των μονοπατιών και εκτός αυτού μπορούν να διαθέτουν και τα δίκες τους εικόνες.

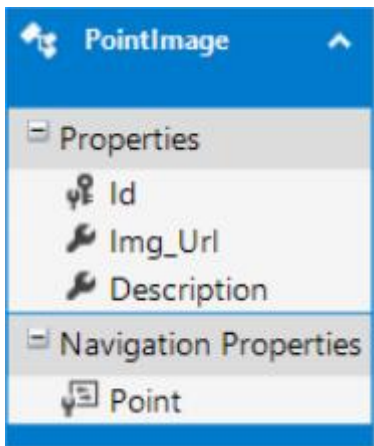
Πίνακας 0.3: Πίνακας αγαπημένων μονοπατιών χρήστη

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	UserFavoritePaths
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται τα εκάστοτε αγαπημένα Μονοπάτια του κάθε χρήστη.

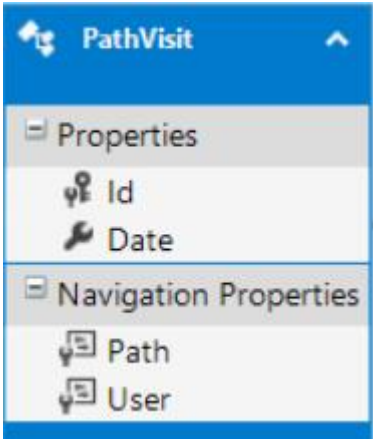
Πίνακας 0.4: Πίνακας αγαπημένων προορισμών χρήστη

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	UserFavoriteDestinations
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Εδώ αποθηκεύονται οι αγαπημένοι προορισμοί των χρηστών.

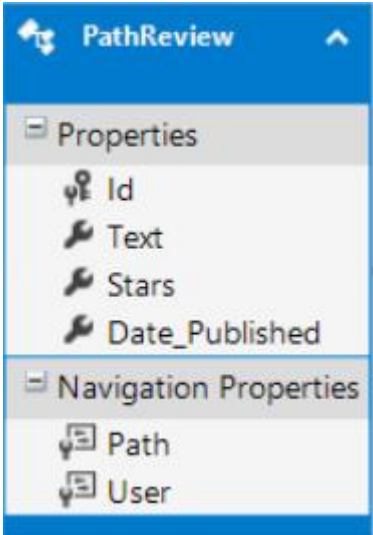
Πίνακας 0.5: Πίνακας Φωτογραφίας σημείου Ενδιαφέροντος

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	PointImage
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύεται η εκάστοτε εικόνα του εκάστοτε Σημείου ενδιαφέροντος

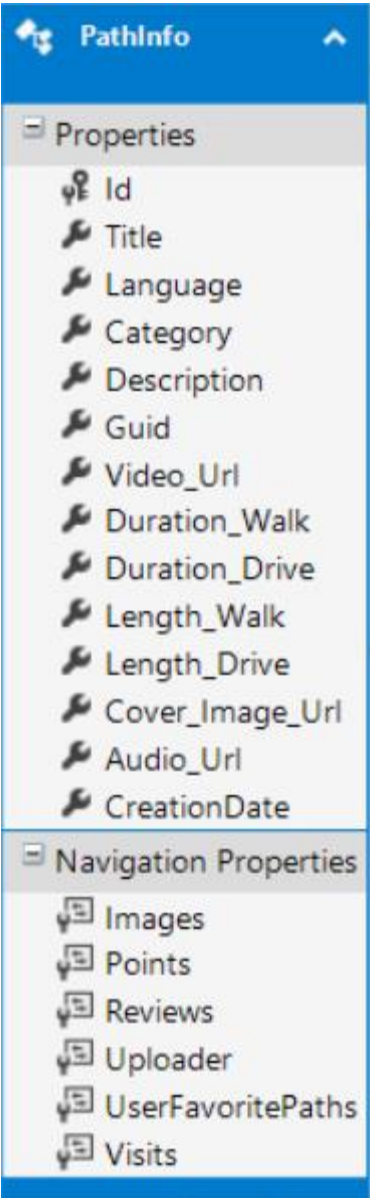
Πίνακας 0.6: Πίνακας καταγραφής επισκέψεων μονοπατιών

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	PathVisit
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Στον πίνακα “PathVisit” αποθηκεύονται οι επισκέψεις που πραγματοποιούν οι χρήστες στα μονοπάτια.

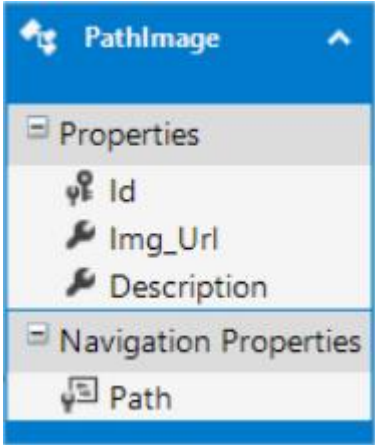
Πίνακας 0.7: Πίνακας καταχώρησης αξιολογήσεων μονοπατιών από χρήστες

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	PathReview
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Σε αυτόν τον πίνακα αποθηκεύονται οι αξιολογήσεις(σχολιασμοί) των μονοπατιών από τους χρήστες.

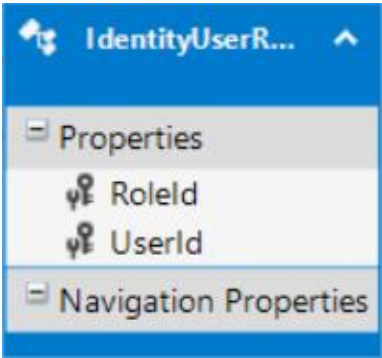
Πίνακας 0.8: Πίνακας Μονοπατιού

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	PathInfo
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	<p>Στον πίνακα αυτόν αποθηκεύονται τα στοιχεία των μονοπατιών και επίσης είναι ένας από τους πίνακες με τις περισσότερες συσχετίσεις.</p>

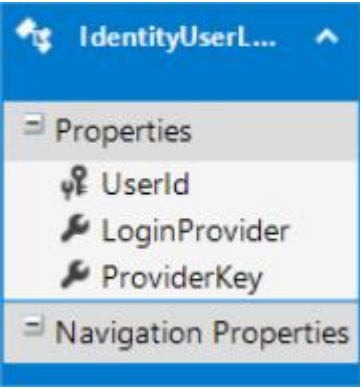
Πίνακας 0.9: Πίνακας εικόνων μονοπατιού

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	User
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	<p>Εδώ, σε αυτόν τον πίνακα αποθηκεύονται οι εικόνες των μονοπατιών.</p>

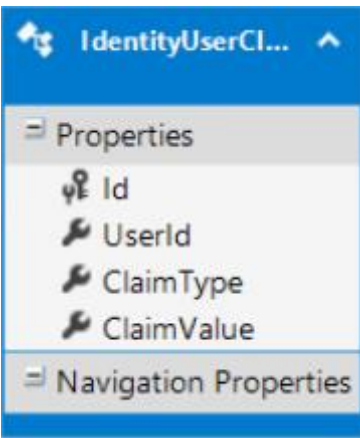
Πίνακας 0.10: Πίνακας Αντιστοίχισης ρόλων σε χρήστες

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	IdentityUserRole
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	<p>Στον πίνακα αυτό περιγράφονται οι διαβαθμίσεις των χρηστών ως προς την πρόσβαση στο σύστημα. Ο πίνακας αυτός σχετίζεται άμεσα με το Identity Framework και την λειτουργία του.</p>

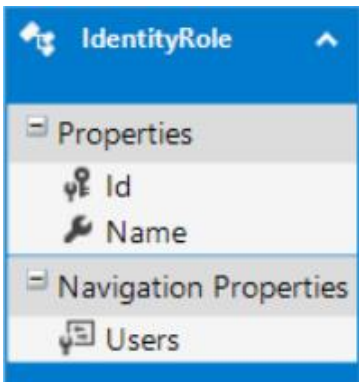
Πίνακας 0.11: Πίνακας στοιχείων εισόδου χρηστών στο σύστημα

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	IdentityUserLogin
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Ο πίνακας αυτός αποθηκεύει στοιχεία σχετικά με τους χρήστες και τα στοιχεία εισόδου τους στο σύστημα. Είναι ένας πίνακας ο οποίος κατασκευάζεται και χρησιμοποιείται από το Identity Framework

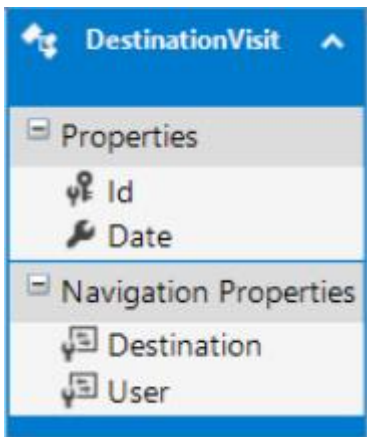
Πίνακας 0.12: Πίνακας Διαπιστευτηρίων χρηστών

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	IdentityUserClaims
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Αυτός ο πίνακας επίσης παράγεται από το Identity Framework και χρησιμοποιείται για την ταυτοποίηση των χρηστών.

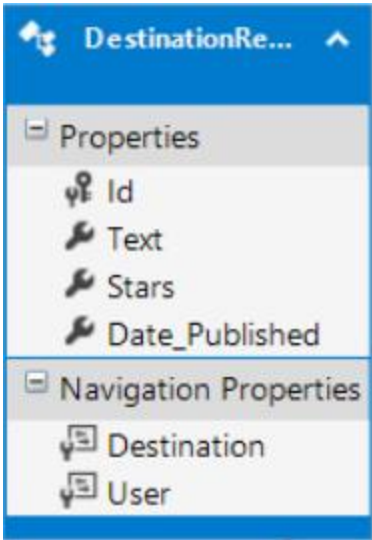
Πίνακας 0.13: Πίνακας ρόλων χρηστών

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	IdentityRole
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Ο πίνακας αυτός περιέχει τον καθορισμό των διαφορετικών ρόλων χρηστών του συστήματος.

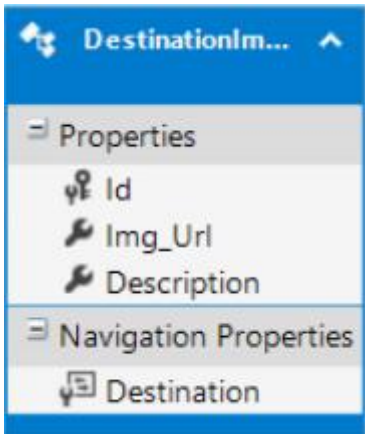
Πίνακας 0.14: Πίνακας επισκέψεων μονοπατιού

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	DestinationVisit
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Εδώ αποθηκεύονται οι επισκέψεις που πραγματοποιούν οι χρήστες στους προορισμούς.

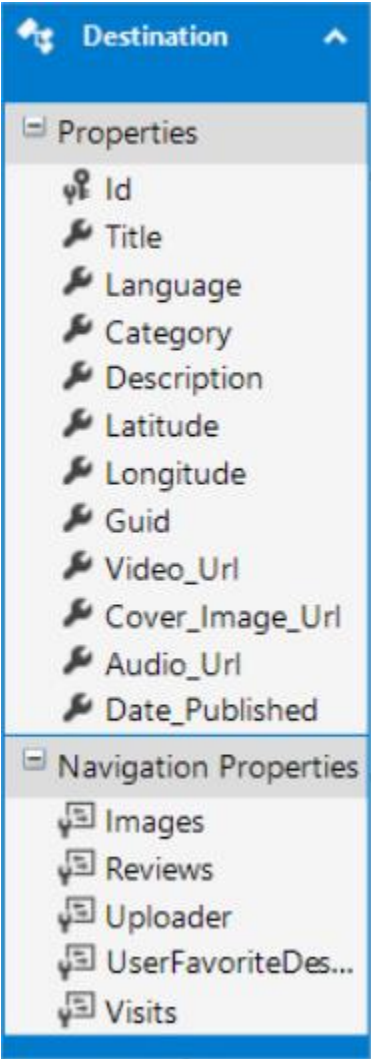
Πίνακας 0.15: Πίνακας αξιολογήσεων Προορισμών

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	DestinationReviews
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Σε αυτόν τον πίνακα αποθηκεύονται οι αξιολογήσεις των χρηστών για τους εκάστοτε προορισμούς.

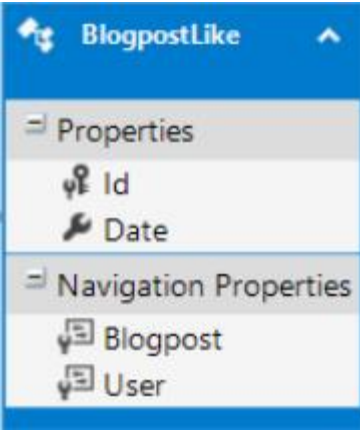
Πίνακας 0.16: Πίνακας εικόνων προορισμού

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	DestinationImages
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Ο πίνακας DestinationImages περιέχει τις εικόνες και περιγραφές που αναφέρονται στους προορισμούς.

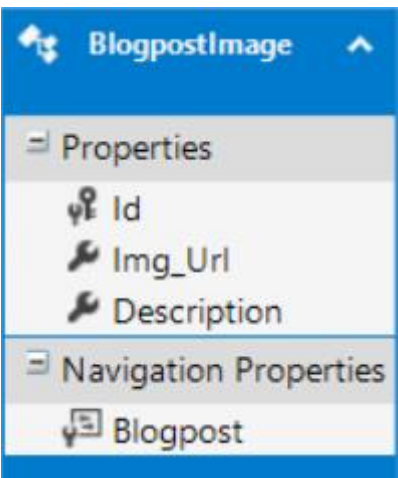
Πίνακας 0.17: Πίνακας προορισμών

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	Destination
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	<p>Εδώ, σε αυτόν τον πίνακα αποθηκεύονται οι πληροφορίες των προορισμών. Συνδέετε με τους πίνακες των χρηστών, των αξιολογήσεων, των επισκέψεων κλπ.</p>

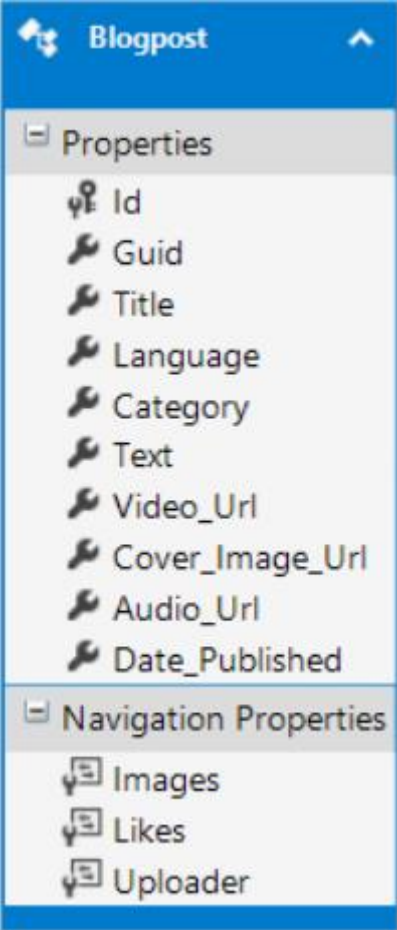
Πίνακας 0.18: Πίνακας αντιδράσεων δημοσιεύσεων

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	BlogpostLike
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Ο πίνακας αυτός αποθηκεύει τα likes που κάνουν οι χρήστες στις δημοσιεύσεις των άλλων χρηστών.

Πίνακας 0.19: Πίνακας εικόνων δημοσιεύσεων

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	BlogpostImage
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Στον πίνακα “BlogpostImage” Αποθηκεύονται οι εικόνες που επιλέγει ο χρήστης να αποθηκεύσει μαζί με την δημοσίευση του.

Πίνακας 0.20: Πίνακας Δημοσιεύσεων χρηστών

Όνομα Πίνακα (δεξιά):	Blogpost
Πεδία Πίνακα (κάτω)	Περιγραφή (κάτω)
	Σε αυτόν τον πίνακα αποθηκεύονται τα στοιχεία των δημοσιεύσεων των χρηστών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- [1] M. Dunlop, P. Ptasinski, A. Morrison, S. McCallum, C. Risbey and F. Stewart, "Design and development of Taeneb city guide – from paper maps and guidebooks to electronic guides," in *Proc. Int. Conf. on Information and Communication Technologies in Tourism (ENTER'2004)*, 2004.
- [2] K. Cheverst, N. Davies, K. Mitchell, A. Friday and C. Efstratiou, "Developing a context-aware electronic tourist guide: some issues and experiences," in *Proc. SIGCHI Conf. on Human Factors in Computing Systems*, 2000.
- [3] UNWTO, "UNWTO World Tourism Barometer (English version)," 2017.
- [4] Ν. Ηγουμενάκης, Τουρισμός και ανάπτυξη, Αθήνα: Interbooks, 2000.
- [5] SETE Intelligence, "Τουριστικό Ισοζύγιο," Τράπεζα της Ελλάδος, Αθήνα, 2016.
- [6] INSETE, "Ελληνικός Τουρισμός. Εξελίξεις - Προοπτικές," SETE, Αθήνα, 2016.
- [7] ΕΛΣΤΑΤ, "Τράπεζα της Ελλάδος και Εκτιμήσεις," INSETE, Αθήνα, 2016.
- [8] Asian Federation of Natural Language Processing (AFNLP), "Cross Lingual Information Access (CLIA), Addressing the Information Need of Multilingual Societies," in *Third International Joint Conference On Natural*, Hyderabad, India, 2008.
- [9] World Economic Forum (WEF), "The Travel & Tourism Competitiveness Report," Davos, 2015.
- [10] B. Ives and R. Mason, "Can Information Technology Revitalize Your Customer Service?," *Academy of Management Executive*, vol. 4, no. 4, pp. 52-69, 1990.
- [11] L. Schlenker and N. Crocker, "Building an e-business scenario for small business: the IBM SME Gateway project," *Qualitative Market Research: An International Journal*, vol. 6, no. 1, pp. 7-17, 2003.

- [12] K. D. Gavric, D. R. Culibrk, P. I. Lugonja, M. R. Mirkovic and V. S. Crnojevic, "Detecting attractive locations and tourists' dynamics using geo-referenced images," *TELSIKS*, pp. 208-211, 2011.
- [13] M. Li, B. Zhifeng, S. Liangjun and H. Duh, "Social-aware visualized exploration of tourist behaviours," Hong Kong, 2016.
- [14] S. Papadopoulos, C. Zigkolis, S. Kapiris and a. A. V. Y. Kompatsiaris, "ClustTour: city exploration by use of hybrid photo clustering," *ACM*, pp. 1617-1620, 2010.
- [15] M. Mirkovic, D. Culibrk, S. Papadopoulos, C. Zigkolis and Y. Kompatsiaris, "A comparative study of spatial, temporal and content-based patterns emerging in YouTube and Flickr," *IEEE CASoN*, pp. 189-194, 2011.
- [16] "Google Maps," Google Inc., [Online]. Available: <http://maps.google.com..> [Accessed 15 01 2017].
- [17] Y. Li, H. Bo and L. Der-Horng, "A criteria-based approach for selecting touring paths using GIS & GA," in *IEEE International Conference on Intelligent Transportation Systems*, 2003.
- [18] G. Villarrubia, J. F. De Paz, F. De La Prieta and J. Bajo, "Hybrid indoor location system for museum tourist routes in augmented reality," in *7th International Conference on Information Fusion (FUSION)*, Salamanca, 2014.
- [19] X. Chen and L. Zhou, "Design and implementation of an intelligent system for tourist routes recommendation based on Hadoop," in *6th IEEE International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS)*, Beijing, 2015.
- [20] H. Ding, L. Ke and Z. Geng, "Route planning in a new tourist recommender system: A fireworks algorithm based approach," in *IEEE Congress on Evolutionary Computation (CEC)*, Vancouver, BC, 2016.
- [21] L. Descamps-Vila, J. Conesa and A. Pérez-Navarro, "Itiner@: Ontology for Personalizing Tourist Routes in Mobile Devices," in *Fourth International*

Conference on Intelligent Networking and Collaborative Systems, Bucharest, 2012.

- [22] D. Gavalas, M. Kenteris, C. Konstantopoulos and G. Pantziou, "Web application for recommending personalised mobile tourist routes," *IET Software*, vol. 6, no. 4, pp. 313-322, 2012.
- [23] A. Kruger and R. Malaka, "Artificial intelligence goes mobile," *Appl. Artif. Intell.*, vol. 18, pp. 469-476, 2004.
- [24] R. Kramer, M. Modsching and K. ten Hagen, "A city guide agent creating and adapting individual sightseeing tours based on field trial results," *Int. J. Comput. Intell. Res.*, vol. 2, no. 2, pp. 191-206, 2006.
- [25] M. D. Boyd and B. Ellison, "Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship," *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 13, no. 1, 2007.
- [26] C. Haythornthwaite, "Social networks and Internet connectivity effects," *Information, Communication & Society*, vol. 8, no. 2, pp. 125-147, 2011.
- [27] J. Sunden, *Material Virtualities*, New York: Peter Lang, 2003.
- [28] E. Hargittai, "Whose Space? Differences Among Users and Non-Users of Social Network Sites," *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol. 13, no. 1, pp. 276-297, 2007.
- [29] Z. Benxiang, "Social Media in Tourism," *J Tourism Hospit*, vol. 2, no. 1, 2013.
- [30] F. J, "The impact of social media on consumer behaviour: Focus on leisure travel," Bournemouth, 2012.
- [31] K. Bradbury, "The growing role of social media in tourism marketing.," COMM, 2011.
- [32] US Tourism Office, "Think Social Media. How social is your DMO?," US Tourism Office, 2012.
- [33] Victorian Chamber of Commerce and Industry, "The definitive proof of social media's worth to tourism.," VTIC, Victoria, 2012.

- [34] Southerngoldcoast, "Tourism Australia urges industry to get social media," Southerngoldcoast, 2012. [Online]. Available: <http://www.southerngoldcoast.com.au/news/tourism-australia-urges-industry-to-get-social-media-ready>. [Accessed 13 01 2017].
- [35] R. Milano, R. Baggio and R. Piattelli, "The effects of online social media on tourism websites.," in *18th International Conference on Information Technology and Travel & Tourism*, Innsbruck, Austria, 2011.
- [36] R. Lu, "Study on tourist attraction micro-blog marketing model-A case of," in *13th International Joint World Cultural Tourism*, Thailand, 2012.
- [37] F. P. J. Brooks, "No Silver Bullet: Essence and accidents of software engineering," *IEEE Computer*, vol. 15, no. 1, pp. 10-18, 1987.
- [38] D. C. Gause and G. M. Weinberg, *Exploring Requirements Quality Before Design*, New York: Dorset House Publishing, 1989.
- [39] IEEE, "IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications," *IEEE Std*, pp. 1-40, 1998.
- [40] K. E. Wiegers, *Software Requirements*, Redmond, WA: Microsoft Press, 1999.
- [41] Microsoft, "Entity Framework," Microsoft, [Online]. Available: <https://www.asp.net/entity-framework>. [Accessed 09 01 2017].
- [42] Microsoft, "Microsoft Entity Framework," Microsoft, [Online]. Available: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/4w3ex9c2.aspx>. [Accessed 06 01 2017].
- [43] Microsoft, "App Service What is," Microsoft, [Online]. Available: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/app-service/app-service-value-prop-what-is>. [Accessed 11 01 2017].
- [44] "jQuery," [Online]. Available: <https://jquery.com/>. [Accessed 11 01 2017].
- [45] H. Guo-Mei, "Tourism Route Design and Optimization Based on Heuristic Algorithm,," in *Eighth International Conference on Measuring Technology and Mechatronics Automation (ICMTMA)*, Macau, 2016.

- [46]** T. Hasuike, H. Tsubaki, H. Katagiri and H. Tsuda, "Versatile route planning for sightseeing with tourist's satisfaction dependent on fatigue degree," in *6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, and The 13th International Symposium on Advanced Intelligence Systems*, Kobe, 2012.