

Ατομική Διπλωματική Εργασία

ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΡΑΤΗΣΕΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΘΛΗΜΑΤΩΝ

Μαριάννα Χατζηδημητρίου

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

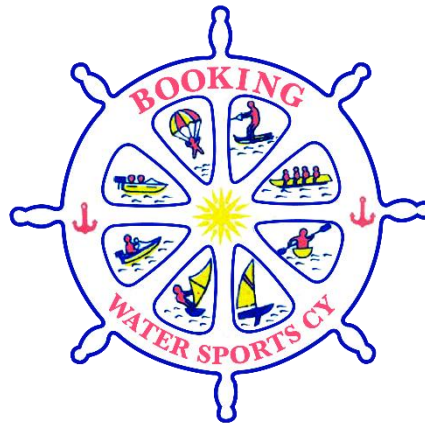


ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2018

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΡΑΤΗΣΕΩΝ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΑΘΛΗΜΑΤΩΝ

Μαριάννα Χατζηδημητρίου

Επιβλέπων Καθηγητής

Αντώνης Κάκας

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

Μάιος 2018

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας σηματοδοτείται το τέλος των προπτυχιακών σπουδών μου στο Πανεπιστήμιο Κύπρου. Έχοντας φτάσει λοιπόν στο τέλος που με αδημονία περίμενα από την πρώτη στιγμή που μπήκα στο Πανεπιστήμιο Κύπρου θέλω να ευχαριστήσω πρώτα απ' όλα τους γονείς μου, οι οποίοι στήριξαν την επιλογή μου να σπουδάσω Πληροφορική και έχουν σταθεί δίπλα μου όλα αυτά τα χρόνια ενθαρρύνοντας με και πιστεύοντας σε μένα και τις δυνατότητες μου. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τις φίλες και τον φίλο μου οι οποίοι μου έδιναν δύναμη να συνεχίσω και που βοήθησαν στην αξιολόγηση και βελτίωση της ιστοσελίδας μου. Τέλος, ένα ιδιαίτερο ευχαριστώ στον επιβλέπων καθηγητή μου κ. Αντώνη Κάκα για την επιλογή του να συνεργαστούμε στην δημιουργία της Διπλωματικής μου εργασίας με θέμα τις διαδικτυακές κρατήσεις θαλασσίων αθλημάτων και την παροχή εξατομικευμένων εισηγήσεων.

Περίληψη

Η παρούσα Ατομική Διπλωματική Εργασία ασχολείται με την δημιουργία ενός συστήματος κρατήσεων θαλασσίων αθλημάτων στην Κύπρο και την παροχή στοχευμένων εισηγήσεων. Πιο συγκεκριμένα το σύστημα αυτό πραγματοποιήθηκε ως ιστοσελίδα και έχουν ενταχθεί σε αυτό Recommender Systems, τα οποία είναι συστήματα στοχευμένων εισηγήσεων στο διαδίκτυο. Στην ιστοσελίδα αυτή οι τουρίστες από Κύπρο ή και από το εξωτερικό έχουν την δυνατότητα να οργανώσουν καλύτερα τις καλοκαιρινές διακοπές τους στην Κύπρο και τις δραστηριότητες τους στην παραλία. Αναλυτικότερα, έχουν την ευκαιρία να βλέπουν στην ιστοσελίδα αυτή όλα τα κέντρα θαλασσίων αθλημάτων που βρίσκονται σε όλες τις πόλεις της Κύπρου, παράλληλα να βλέπουν πληροφορίες για αυτά όπως τοποθεσία στον χάρτη, φωτογραφίες, κοντινές διευκολύνσεις, σελίδα στο Facebook ή στο διαδίκτυο και τα αθλήματα που προσφέρουν.

Έχοντας τις πιο πάνω πληροφορίες ο τουρίστας μπορεί εύκολα να κάνει την κράτηση του σε κάποιο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων για το άθλημα που επιθυμεί, την ημερομηνία και ώρα που επιθυμεί. Έχει την δυνατότητα να βλέπει κριτικές και να εισάγει και αυτός τις δικές του, εφόσον έχει λογαριασμό στην ιστοσελίδα και επίσης μπορεί να αναζητήσει κέντρο θαλασσίων αθλημάτων με βάση την πόλη που τον ενδιαφέρει.

Το κομμάτι που αφορά τα Recommender Systems, είναι όταν ο τουρίστας δημιουργήσει λογαριασμό στην ιστοσελίδα, εισάγει μερικές από τις γενικές του προτιμήσεις όταν ταξιδεύει, αυτές οι προτιμήσεις λαμβάνονται υπόψη και μέσω των Recommender Systems γίνεται η εξατομίκευση και προτείνονται τα κατάλληλα θαλάσσια αθλήματα για τον τουρίστα.

Πέρα από τις λειτουργίες αυτές που αφορούν τον τουρίστα η ιστοσελίδα υποστηρίζει και λειτουργίες διαχείρισης των κρατήσεων. Επεξηγηματικά, ο ιδιοκτήτης κάποιου κέντρου θαλασσίων αθλημάτων μπορεί εάν δεν υπάρχει το κέντρο του στην σελίδα αυτή, να κάνει εγγραφή και να δημιουργήσει και δικό του λογαριασμό με τον οποίο θα μπορεί να συνδέεται και να βλέπει το ημερολόγιο κρατήσεων του. Επιπρόσθετα μπορεί να προσθέτει ή να αφαιρεί κρατήσεις.

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή	1
1.1. Γενική Εισαγωγή.....	1
1.2. Στόχος Διπλωματικής Εργασίας	3
1.3. Δομή Διπλωματικής Εργασία.....	4
Κεφάλαιο 2 Περιγραφή προβλήματος.....	6
2.1. Πρόβλημα Εξατομίκευσης και Συστήματος Εισηγήσεων	6
2.1.1. Recommender Systems	6
2.1.2. User Profiling	7
2.1.3. Sports-Preferences Dependency Graph.....	8
2.2. Άλλα Συστήματα Θαλασσίων Αθλημάτων.....	10
2.3. Σύγκριση Παρόμοιων Συστημάτων- Παρών Συστήματος.....	10
Κεφάλαιο 3 Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες.....	12
3.1. Personalization-Decision Making	12
3.1.1. Gorgias/Prolog.....	12
Κεφάλαιο 4 Ανάλυση Απαιτήσεων, Προδιαγραφές	16
4.1. Μεθοδολογία Εξαγωγής Απαιτήσεων	16
4.2. Αποτελέσματα Έρευνας	17
4.3. Στόχοι Ευχρηστίας.....	21
4.4. Μοντέλα Κύκλου Ζωής	23
4.4.1. Κριτήρια Αξιολόγησης Μοντέλων	23
Κεφάλαιο 5 Σχεδιασμός Συστήματος	25
5.1. Αρχιτεκτονική Συστήματος	25
5.2. Μοντελοποίηση Συστήματος.....	27
5.2.1. Διαγράμματα Ροής Δεδομένων – Flow Diagrams	28

5.2.2. Μοντέλα Οντοτήτων Συσχετίσεων – ER Diagrams.....	29
Κεφάλαιο 6 Υλοποίηση Λειτουργιών Χρήστη.....	30
6.1. Εγγραφή χρήστη.....	30
6.2. Σύνδεση χρήστη	32
6.3. Αναζήτηση κέντρων Θαλασσίων αθλημάτων με βάση την πόλη.....	32
6.4. Κράτηση θαλάσσιου αθλήματος σε κέντρο	33
6.5. Εισαγωγή βαθμολόγησης (reviews)	37
6.6. Αλλαγή προτιμήσεων για μια μέρα	38
Κεφάλαιο 7 Υλοποίηση Λειτουργιών Ιδιοκτήτη Θαλασσίων Αθλημάτων.....	40
7.1. Εγγραφή ιδιοκτήτη θαλασσίων αθλημάτων	40
7.2. Εισαγωγή Κράτησης στο Ημερολόγιο.....	42
7.3. Μετακίνηση Κράτησης στο Ημερολόγιο/Αυξομείωση Ώρας Κράτησης	44
7.4. Διαγραφή Κράτησης στο Ημερολόγιο	45
Κεφάλαιο 8 Αξιολόγηση Συστήματος.....	46
8.1. Use Case Scenario 1-Persona 1	46
8.2. Use Case Scenario 2-Persona 2	51
8.3. Αποτελέσματα System Usability Scale (SUS)	54
Κεφάλαιο 9 Συμπεράσματα και Μελλοντική Εργασία.....	56
9.1. Συμπεράσματα.....	56
9.2. Μελλοντικές προεκτάσεις.....	57
Βιβλιογραφία	63
Παράρτημα Α - Ερωτηματολόγια εξαγωγής απαιτήσεων	64

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1. Γενική Εισαγωγή.....	1
1.2. Στόχος Διπλωματικής Εργασίας.....	3
1.3. Δομή Διπλωματικής Εργασίας.....	4

1.1. Γενική Εισαγωγή

Είναι γεγονός ότι στις μέρες μας κατακλυζόμαστε από την πληθώρα πληροφοριών. Λόγω λοιπόν αυτής της αφθονίας ετερογενών πληροφοριών χρειαζόμαστε τον όρο εξατομίκευση στα συστήματά μας. Ο άνθρωπος θέλει πλέον οι πληροφορίες να είναι προσαρμοσμένες σε αυτό που χρειάζεται, αυτό που θέλει, και αυτό που ταιριάζει καλύτερα στην τρέχουσα κατάσταση και σκοπό του.

Εξατομίκευση είναι η τροποποίηση, και η διαμόρφωση των πληροφοριών σε ένα σύστημα με βάση τις ανάγκες του χρήστη. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι υλοποίησης της εξατομίκευσης, για την συγκεκριμένη διπλωματική εργασία μελετήθηκαν τα Recommender Systems. Τα Recommender Systems είναι συστήματα εξατομικευμένων εισηγήσεων τα οποία χρησιμοποιούνται για την συλλογή χρήσιμων δεδομένων του χρήστη που αφορούν τις προτιμήσεις του, τα χαρακτηριστικά του, παρόμοιές του αναζητήσεις του και φιλτράροντας την πληροφορία με βάση αυτά τα δεδομένα του χρήστη, παρέχει εξατομικευμένες εισηγήσεις. Υπάρχουν διάφορα είδη Recommender Systems τα οποία αναγράφονται και πιο αναλυτικά στο Κεφάλαιο 2.1.1.

Στο παρών σύστημα τα Recommender Systems έχουν χρησιμοποιηθεί για την παροχή εξατομικευμένων εισηγήσεων θαλασσίων αθλημάτων όταν ο χρήστης δημιουργήσει προσωπικό λογαριασμό στο σύστημα και συνδέεται με αυτόν. Για να μπορεί το σύστημα να δίνει στον χρήστη τα καταλληλότερα αθλήματα με βάση τις προτιμήσεις του, πρέπει ο ίδιος κατά την εγγραφή του να αναφέρει τα είδη αθλημάτων που προτιμά να κάνει, με ποιους πάει συνήθως για διακοπές, την οικονομική του διαθεσιμότητα και πόσο γυμνάζεται συνήθως. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την πιο ευχάριστη χρήση του συστήματος μας από τον χρήστη οποίος δεν θα χρειάζεται να δει όλα τα θαλάσσια αθλήματα που υπάρχουν και να επιλέξει αλλά μπορεί να δει κατευθείαν αυτά που του προτείνονται.

Επιπλέον μία μορφή Recommender System η οποία χρησιμοποιήθηκε στο σύστημα αυτό είναι το filtering. Συγκεκριμένα, ο χρήστης έχει την δυνατότητα να επιλέξει την πόλη που τον ενδιαφέρει, και του εμφανίζει όλα τα κέντρα θαλασσίων αθλημάτων που υπάρχουν στην πόλη αυτή και τα αθλήματα που προσφέρουν.

Παράλληλα, χρησιμοποιείται μορφή Collaborative and social filtering εμφανίζοντας στον χρήστη τα top -2 κέντρα θαλασσίων αθλημάτων που είναι τα δημοφιλέστερα, δηλαδή τα κέντρα τα οποία είχαν τις περισσότερες κρατήσεις. Εκτός από τα δημοφιλέστερα κέντρα εμφανίζονται σχόλια και κριτικές χρηστών.

Εκτός από την ανάγκη του ανθρώπου να λαμβάνει εξατομικευμένες πληροφορίες, έχω παρατηρήσει επίσης ότι στην Κύπρο δεν υπάρχει κάποια ιστοσελίδα η οποία δέχεται κρατήσεις θαλασσίων αθλημάτων ούτε κάποια ενιαία ιστοσελίδα με όλα τα κέντρα που παρέχουν αυτά τα αθλήματα. Αυτός ήταν ένας λόγος ο οποίος σκέφτηκα και αποφάσισα να ασχοληθώ με αυτό το θέμα και επίσης το γεγονός ότι μ' αρέσουν τα θαλάσσια αθλήματα και ο πατέρας μου είχε εταιρεία θαλασσίων αθλημάτων και είναι ο Πρόεδρος του Παγκύπριου Συνδέσμου. Γ' αυτό και εγώ σκέφτηκα αυτή την ιδέα και προχώρησα με αυτήν γιατί ήθελα να ασχοληθώ με κάτι το οποίο μ' αρέσει και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία στο μέλλον.

1.2. Στόχος Διπλωματικής Εργασίας

Ο στόχος μας είναι η δημιουργία μιας ιστοσελίδας online κρατήσεων θαλασσίων αθλημάτων για την Κύπρο. Στην σελίδα αυτή ο χρήστης-πελάτης θα έχει την δυνατότητα να ενημερωθεί σχετικά με τα διάφορα θαλάσσια αθλήματα, τα κέντρα θαλασσίων αθλημάτων της Κύπρου που τα προσφέρουν και μπορεί να επισκεφτεί.

Μέσω αυτής της σελίδας ο χρήστης θα μπορεί να κάνει τις οποιεσδήποτε κρατήσεις του με ασφάλεια και χωρίς οποιαδήποτε χρέωση. Επίσης στόχος της ιστοσελίδας είναι να ξεχωρίσει από άλλες ιστοσελίδες θαλάσσιων αθλημάτων παρέχοντας επίσης την δυνατότητα στον ιδιοκτήτη να διαχειρίζεται τις κρατήσεις του και την ευκαιρία στον πελάτη να εγγραφεί στο σύστημα και να του προσφέρονται εξατομικευμένες εισηγήσεις με βάση τα ενδιαφέροντα του.

Παράλληλα κάθε χρήστης ο οποίος είναι εγγεγραμμένος στο σύστημα και έχει κάνει κάποια κράτηση θα μπορεί να βαθμολογήσει το κέντρο θαλασσίων αθλημάτων που παρευρέθηκε, προσφέροντας έτσι και περισσότερη πληροφορία στον νέο χρήστη για τις υπηρεσίες του κέντρου αυτού.

Το σύστημα μας είναι επίσης σε θέση να προσφέρει στον χρήστη αναζήτηση κέντρων θαλασσίων αθλημάτων και των αθλημάτων που προσφέρουν με βάση την πόλη την οποία επισκέπτεται ο χρήστης.

Πέρα από το να αναζητήσει με βάση περιοχή και να ενημερωθεί για τα κέντρα αυτά μπορεί επίσης να κάνει κράτηση σε κάποιο συγκεκριμένο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων που τον ενδιαφέρει, για κάποιο συγκεκριμένο άθλημα. Εάν αποφασίσει ο χρήστης να κάνει την κράτηση του τότε πρέπει να αναφέρει την ημερομηνία που τον ενδιαφέρει και την ώρα περίπου που ενδιαφέρεται να παρευρεθεί στο κέντρο. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η ώρα που θα εισαχθεί δεν χρειάζεται να είναι ακριβής όπως επίσης και το ότι ο χρήστης προειδοποιείτε ότι η ώρα που θα εξυπηρετηθεί εξαρτάται επίσης από τον καιρό την δεδομένη στιγμή και πελάτες που πιθανόν να προκύψουν χωρίς κράτηση. Στη συνέχεια ο χρήστης εισάγει τον αριθμό

ενηλίκων και παιδιών που πιθανόν να πάνε μαζί στο κέντρο, το ονοματεπώνυμό του και το email του.

Εφόσον γίνεται η κράτηση ο χρήστης θα λαμβάνει ενημερωτικό email ότι η κράτηση του έχει γίνει επιτυχώς. Το email επίσης θα περιλαμβάνει ένα ticket με τον αριθμό κράτησης και τα στοιχεία της κράτησης το οποίο θα πρέπει να έχει μαζί του την μέρα την οποία θα πάει στο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων. Επιπρόσθετα σχετικό email θα λαμβάνει και ο ιδιοκτήτης θαλασσίων αθλημάτων για να ενημερώνεται για την νέα κράτηση.

Ο κάθε ιδιοκτήτης θα έχει τον δικό του προσωπικό λογαριασμό στην ιστοσελίδα ως ιδιοκτήτης και όχι ως πελάτης, με τον οποίο θα μπορεί να συνδέεται και να βλέπει το ημερολόγιο κρατήσεων του κέντρου θαλασσίων αθλημάτων στο οποίο δουλεύει. Θα μπορεί επίσης ο ίδιος να προσθέτει κρατήσεις που πιθανόν να έγιναν μέσω του τηλεφώνου ή εξ επαφής, και να διαγράφει κρατήσεις σε περίπτωση που γίνουν οποιεσδήποτε ακυρώσεις.

Περαιτέρω, ο χρήστης μετά από την εμπειρία του στο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων που έκανε την κράτηση του μπορεί να αφήσει σχόλια και βαθμολόγηση για το κέντρο αυτό μόνο όμως αν είναι εγγεγραμμένος στο σύστημα.

1.3. Δομή Διπλωματικής Εργασία

Η ατομική διπλωματική εργασία είναι δομημένη με βάση τον κύκλο ανάπτυξης λογισμικού. Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται εισαγωγή για το θέμα το οποίο αναπτύσσεται σε αυτή την εργασία και καθορίζονται οι στόχοι του συστήματος μας. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται περιγραφή του προβλήματος που αντιμετωπίζει η διπλωματική μου εργασία, και ανάλυση του τι είναι η εξατομίκευση και πώς γίνεται με την χρήση recommender systems και συλλογή δεδομένων που αφορούν τον χρήστη καθώς επίσης και ανασκόπηση βιβλιογραφίας, έρευνα δηλαδή για παρόμοια υπάρχοντα συστήματα και σύγκριση τους με το σύστημα προς ανάπτυξη. Στην συνέχεια, στο τρίτο κεφάλαιο καταγράφεται η γνώση που χρειάστηκε για να

υλοποιηθούν οι βασικές λειτουργίες του συστήματος αυτού. Στο τέταρτο κεφάλαιο συμπεριλαμβάνεται το πιο σημαντικό σημείο στον κύκλο ανάπτυξης λογισμικού, η ανάλυση απαιτήσεων και προδιαγραφών. Συγκεκριμένα καταγράφεται η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την εξαγωγή απαιτήσεων, οι στόχοι ευχρηστίας του συστήματος, και το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε για να γίνει η ανάπτυξη λογισμικού. Στο πέμπτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται πώς έγινε ο σχεδιασμός του συστήματος, ποια είναι η αρχιτεκτονική του, και κάποια διαγράμματα ροής δεδομένων και σχέσεων οντοτήτων που δείχνουν πώς κατασκευάστηκε η βάση δεδομένων. Στο έκτο και έβδομο κεφάλαιο αναγράφονται οι βασικές λειτουργίες που υλοποιήθηκαν , του χρήστη και του ιδιοκτήτη αντίστοιχα. Στο όγδοο κεφάλαιο βρίσκεται η αξιολόγηση 2 διαφορετικών σεναρίων που αφορούν την λειτουργία των εξατομικευμένων εισηγήσεων θαλασσίων αθλημάτων καθώς και τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου System Usability Scale (SUS). Κλείνοντας στο ένατο και τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα με την ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας και την αξιολόγηση, όπως επίσης και μελλοντικές εργασίες που μπορεί να γίνουν στο σύστημα.

Κεφάλαιο 2

Περιγραφή προβλήματος

2.1. Πρόβλημα Εξατομίκευσης και Συστήματος Εισηγήσεων.....	6
2.1.1. Recommender Systems.....	6
2.1.2. User Profiling.....	7
2.1.3. Sports-Preferences Dependency Graph.....	8
2.2. Άλλα Συστήματα Θαλασσίων Αθλημάτων.....	5
2.3. Σύγκριση Παρόμοιων Συστημάτων- Παρών Συστήματος.....	6

2.1. Πρόβλημα Εξατομίκευσης και Συστήματος Εισηγήσεων

2.1.1. Recommender Systems

Είναι ένα σύστημα φιλτραρίσματος πληροφοριών, το οποίο χρησιμοποιείται για να συλλέξει δεδομένα όπως οι προτιμήσεις του χρήστη και άλλες πληροφορίες και με βάση την γνώση αυτή που παίρνει από τον χρήστη αφαιρεί άσχετες πληροφορίες, συγκρίνει με προτιμήσεις άλλων χρηστών και παρόμοιες αναζητήσεις και παίρνει μια απόφαση επιστρέφοντας στον χρήστη τις επιλογές του με βάση τις προτιμήσεις του.

Τα Recommender Systems χρησιμοποιούν 2 τεχνολογίες, την Content Based και την Collaborative filtering. Εν συντομία η content based παρουσιάζει στο σύστημα(application ή ιστοσελίδα) στοχευμένες εισηγήσεις με βάση τις προηγούμενες αναζητήσεις του χρήστη. Το Collaborative filtering παρουσιάζει στο σύστημα (application ή ιστοσελίδα) στοχευμένες εισηγήσεις με βάση παρόμοιες αναζητήσεις άλλων χρηστών, κάνοντας παράλληλα και στατιστική ανάλυση ούτως

ώστε να μην προβλέπει και άσχετα αποτελέσματα βασισμένα μόνο σε ένα χρήστη ή μόνο σε ένα προϊόν. (Στυλιανή, 2018)

2.1.2. User Profiling

Το user profiling είναι η μεθοδολογία ανάλυσης δεδομένων η οποία κατασκευάζει το προφίλ ενός χρήστη χρησιμοποιώντας τα διάφορα χαρακτηριστικά του. Αυτή η μεθοδολογία χρειάζεται στο σύστημα μας για να μπορέσουμε να κατηγοριοποιήσουμε τον κάθε χρήστη, για να δούμε πώς ο κάθε χρήστης διαφοροποιείται από τον άλλο και πώς αλλάζει το προφίλ τους ανάλογα με τις ανάγκες τους. Συγκεκριμένα ο κάθε χρήστης θα βλέπει διαφορετικά αποτελέσματα όχι μόνο όσο αφορά την τοποθεσία και τις ημερομηνίες που θέλουν να πραγματοποιήσουν την κράτηση τους αλλά και ανάλογα με τα χαρακτηριστικά του.

Η ιστοσελίδα θα έχει πεδία τα οποία ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώνει με προσωπικά του στοιχεία τα οποία θα βοηθήσουν στην πιο εύκολη και αποδοτική ακριβή εύρεση αποτελεσμάτων ανάλογα με τις προτιμήσεις και το προφίλ του χρήστη. Συγκεκριμένα, η ηλικία είναι ένα χαρακτηριστικό του χρήστη το οποίο μπορεί να επηρεάσει τις προτιμήσεις του χρήστη για επιλογή θαλασσίων αθλημάτων. Για παράδειγμα κάποιος με ηλικία μικρότερη των 18 ετών δεν δικαιούται να οδηγήσει jetski μόνος του αλλά μόνο αν συνοδεύεται με κάποιο ενήλικα.

Επίσης το ποσό το οποίο ο κάθε ένας είναι πρόθυμος και μπορεί να δώσει διαφοροποιείται. Μερικοί μπορεί να θέλουν κάτι πιο οικονομικό ενώ άλλοι μπορεί να μην ενδιαφέρονται για το κόστος. Επιπλέον η φυσική κατάσταση του χρήστη είναι σημαντικό χαρακτηριστικό το οποίο μπορεί να επηρεάσει τα αποτελέσματα του ανάλογα με τις ανάγκες του. Για παράδειγμα αν κάποιος έχει προβλήματα με την καρδιά του τότε ένα extreme άθλημα πιθανόν να μην είναι καλή ιδέα. Ακόμη εάν κάποιος έχει σπασμένο χέρι ή πόδι τότε είναι αδύνατον να κάνει waterski. Εάν από την άλλη ο χρήστης είναι αρκετά ενεργητικός και αθλητικός τύπος τότε ίσως προτιμούν κάποιο άθλημα με περισσότερη φυσική δύναμη και αν κάποιος είναι πιο

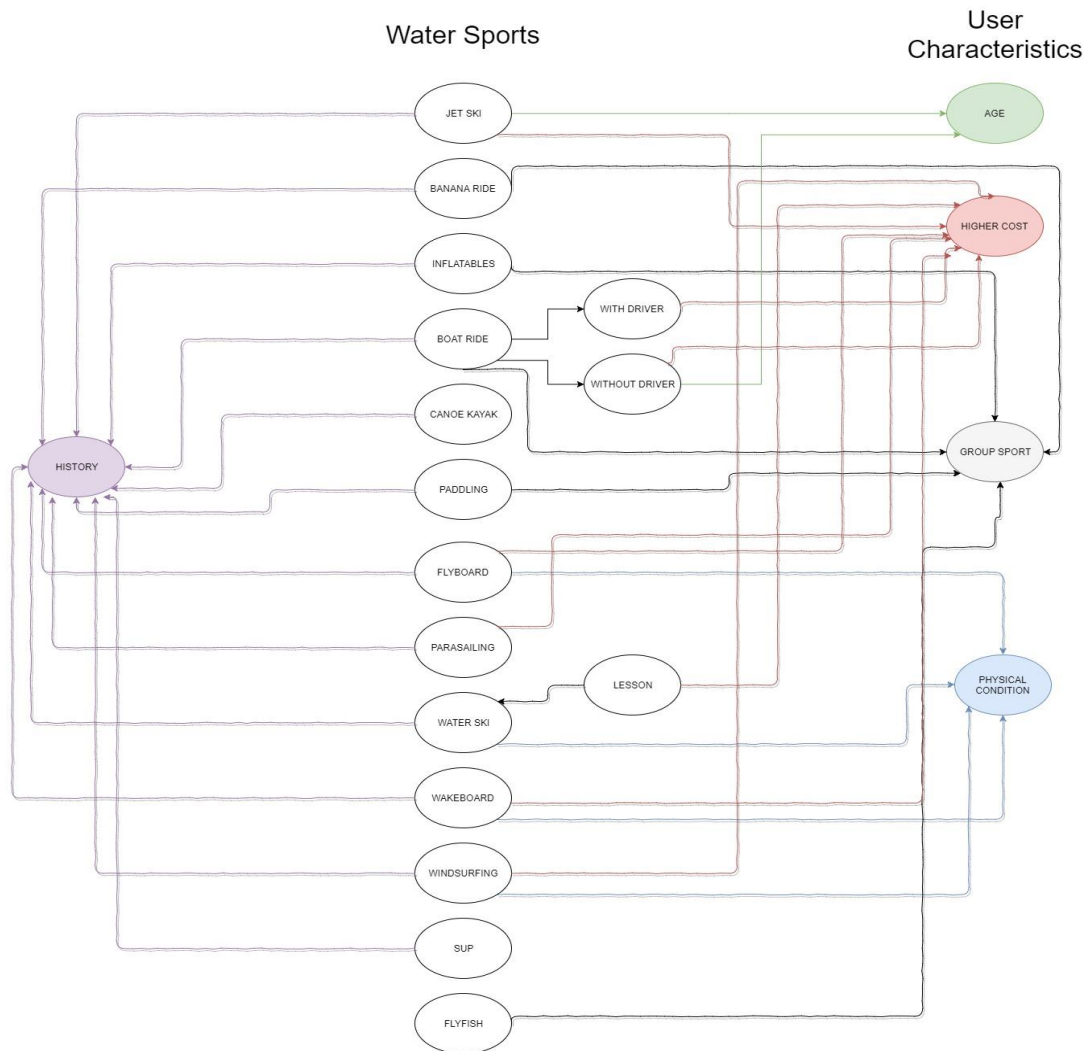
αδρανής τότε ίσως προτιμά κάποιο πιο χαλαρωτικό άθλημα χωρίς πολλές απαιτήσεις όπως η βαρκάδα.

Τέλος το ιστορικό του χρήστη στα αθλήματα μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα στα αποτελέσματα που θα εμφανίζονται στην ιστοσελίδα για κάθε χρήστη. Για παράδειγμα αν κάποιος χρήστης πάντα κάνει κρατήσεις κωπηλασίας τότε το πιο πιθανόν είναι να μην θέλει να κάνει κάποιο άλλο άθλημα την επόμενη φορά που θα επισκεφτεί κάποιο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων.

Όλα αυτά τα χαρακτηριστικά θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο σύστημα μας και να λαμβάνονται υπόψη για την εξαγωγή αποτελεσμάτων.

2.1.3. Sports-Preferences Dependency Graph

Πιο κάτω παρουσιάζεται ένας γράφος ο οποίος δείχνει την εξάρτηση των διάφορων χαρακτηριστικών του χρήστη, συμπεριλαμβανομένου και της προτίμησης ανάμεσα σε ατομικό ή ομαδικό άθλημα, με τα διάφορα είδη θαλασσίων αθλημάτων.



Διάγραμμα 2.1.4 Διάγραμμα εξαρτήσεων αθλημάτων-χαρακτηριστικών χρήστη

Για παράδειγμα, το ιστορικό ενός χρήστη δηλαδή τα θαλάσσια αθλήματα τα οποία έχει κάνει στο παρελθόν μπορεί να επηρεάσουν το τι θέλει να κάνει μελλοντικά ο χρήστης. Επίσης υπάρχει κανονισμός ο οποίος λέει ότι δεν επιτρέπεται σε άτομα ηλικίας μικρότερης των 18 να οδηγήσουν jet ski, επομένως βλέπουμε ότι και η ηλικία μπορεί να επηρεάσει το πεδίο κατάλληλων αθλημάτων για τον χρήστη. Τα αθλήματα με μεγαλύτερο κόστος φαίνονται επίσης στο διάγραμμα καθώς και τα αθλήματα με πιο ελαστικές τιμές, κατάλληλα για αυτούς που θέλουν πιο οικονομικές διακοπές. Εν κατακλείδι, υπάρχουν αθλήματα τα οποία χρειάζονται καλύτερη φυσική κατάσταση και μυϊκή δύναμη και ομαδικά αθλήματα ενδεδειγμένα για οικογένειες ή παρέα φίλων.

2.2. Άλλα Συστήματα Θαλασσίων Αθλημάτων

Στην Κύπρο δεν υπάρχει ακόμη κάποιο παρόμοιο σύστημα, παρά μόνο απλές, ενημερωτικές ιστοσελίδες θαλασσίων αθλημάτων. Μερικές ιστοσελίδες είναι:

- <http://www.coralbaywatersports.com/>
- <http://www.nissiwatersports.com/>

Οι ιστοσελίδες αυτές αναφέρονται στα θαλάσσια αθλήματα του Coral Bay στην Πάφο και του Nissi Beach στην Αγία Νάπα. Περιέχουν φωτογραφίες και βίντεο, τα θαλάσσια σπορ που προσφέρουν με σύντομες περιγραφές του κάθε σπορ και μέσα επικοινωνίας.

Η πιο κάτω ιστοσελίδα είναι για κράτηση αλλά αφορά μόνο τα θαλάσσια σπορ στο Λατοί, στην Πάφο.

- <http://www.latchiwatersportscentre.com/watersports-bookings/>

Παρόμοιες ιστοσελίδες κρατήσεων υπάρχουν και στο εξωτερικό αλλά και πάλι αφορούν συγκεκριμένα μια περιοχή. Για παράδειγμα <http://www.watersportstenerife.com/>.

2.3. Σύγκριση Παρόμοιων Συστημάτων- Παρών Συστήματος

	Online Booking	Personalized Recommendations	Reviews	Administrator Managing Bookings
1	True	True	True	True
2	False	False	False	False
3	False	False	False	False
4	True	False	False	

Ιστοσελίδα 1 : Παρών Σύστημα

Ιστοσελίδα 2 : <http://www.coralbaywatersports.com/>

Ιστοσελίδα 3 : <http://www.latchiwatersportscentre.com/watersports-bookings/>

Ιστοσελίδα 4 : <http://www.watersportstenerife.com/> (εξωτερικό)

Στο πιο πάνω πίνακα παρουσιάζεται συγκριτικά το παρών σύστημα με άλλες ιστοσελίδες θαλασσίων αθλημάτων στην Κύπρο και το εξωτερικό. Όπως φαίνεται καμία από τις ιστοσελίδες της Κύπρου δεν παρέχουν online κρατήσεις και ως αποτέλεσμα ούτε διαδικτυακή ενημέρωση και διαχείριση των κρατήσεων ούτε την εισαγωγή/προβολή κριτικών, και ούτε εξατομικευμένες εισηγήσεις. Αυτό είναι σημαντικό πλεονέκτημα της παρούσας ιστοσελίδας αφού αποτελεί πρωτοπόρο σύστημα για την Κύπρο όσο αφορά τα θαλάσσια αθλήματα. Παρομοίως στο εξωτερικό μόνο η Τενερίφη στην Ισπανία φαίνεται να έχει ιστοσελίδα κρατήσεων αθλημάτων αλλά δεν φαίνεται να μπορεί να λαμβάνει κριτικές και να παρέχει εξατομικευμένες εισηγήσεις.

Κεφάλαιο 3

Απαιτούμενη Γνώση και Τεχνολογίες

3.1. Personalization-Decision Making.....	12
3.1.1. Gorgias/Prolog.....	12

Για τη δημιουργία της ιστοσελίδας έχω χρησιμοποιήσει HTML, CSS για τον σχεδιασμό της ιστοσελίδας, PHP για την προβολή δυναμικού περιεχομένου από την βάση δεδομένων. Επίσης χρησιμοποιήθηκε MySQL για την κατασκευή της βάσης δεδομένων, JavaScript επίσης για δυναμικό περιεχόμενο και αντικειμενοστρέφεια από την πλευρά του χρήστη όμως και όχι από την πλευρά του server όπως η PHP. Τέλος για το κομμάτι των εξατομικευμένων εισηγήσεων έχει χρησιμοποιηθεί Gorgias/Prolog και παρουσιάζεται αναλυτικά πιο κάτω.

3.1. Personalization-Decision Making

3.1.1. Gorgias/Prolog

Ο Γοργίας είναι ένα γενικό πλαίσιο επιχειρηματολογίας που συνδυάζει τις ιδέες της λογικής, της προτίμησης και της απαγωγής. Έχει χρησιμοποιηθεί στα πλαίσια υλοποίησης των εξατομικευμένων εισηγήσεων θαλασσίων αθλημάτων. Συγκεκριμένα μοντελοποιήθηκε σε λογικό προγραμματισμό το πώς οι προτιμήσεις ενός χρήστη μπορεί να επηρεάσουν την επιλογή θαλασσίων αθλημάτων.

Οι διάφορες προτιμήσεις του χρήστη που επηρεάζουν την επιλογή αθλημάτων έχουν ως εξής:

1. Age(X)

Όπου το X παίρνει τιμές adult ή no adult

2. Company(X)

Όπου το X παίρνει τιμές alone, friends ή family

3. KindofSports(X)

Όπου το X παίρνει τιμές extreme, ή/και exciting ή/και relaxing

4. Budget(X)

Όπου το X παίρνει τιμές low, medium ή high

5. PhysicalActivity(X)

Όπου το X παίρνει τιμές inactive, medium ή active

Δεδομένου ότι ο χρήστης κάνει την εγγραφή του και εισάγει τα πιο πάνω 5 στοιχεία και λαμβάνοντας υπόψη το *διάγραμμα 1* μπορούμε να δημιουργήσουμε το προφίλ του χρήστη στο οποίο θα βασίζονται οι εισηγήσεις για θαλάσσια αθλήματα που θα του προτείνει το σύστημα.

Οι διάφορες επιλογές που θα δίνονται ως εισηγήσεις στον χρήστη είναι τα διάφορα αθλήματα και σε μορφή κατηγορημάτων έχουν ως εξής:

Sports(X)

Όπου X μπορεί να πάρει τις εξής τιμές jetski, bananaride, inflatables, boatribe, canoe, pedalboat, flyboard, parasailing, Waterski, wakeboard, windsurfing, sup, flyfish, catamaran, rowingboat, sailingboat.

Οι προτιμήσεις του χρήστη που παρουσιάζονται πιο πάνω, ζητούνται από το σύστημα κατά την εγγραφή του χρήστη. Εμφανίζονται με την μορφή check box και dropdown lists.

Πιο κάτω παρουσιάζονται μερικοί παραδειγματικοί κανόνες που χαρακτηρίζουν την πολιτική λήψης αποφάσεων σε μορφή προτάσεων και οι αντιστοιχίες σε επιχείρημα του Gorgia.

1. Εάν ο χρήστης είναι ανήλικος τότε δεν μπορεί να οδηγήσει jetski ή βάρκα .

- Rule (np100(X), prefer (r14(X), r1(X)), []):-age (noadult).
- Rule (np101(X), prefer (r17(X), r4(X)), []):-age (noadult).
- Rule (np102(X), prefer (r28(X), r27(X)), []):-age (noadult).

2. Εάν ο χρήστης είναι ανήλικος αλλά συνηθίζει να πηγαίνει για διακοπές είτε με την οικογένεια του τότε μπορεί να κάνει jetski ή βάρκα εφόσον κάνει με την συνοδεία ενός από τους ενήλικους γονείς του.

- `rule(np460(X),prefer(r1(X),r14(X)),[]):-`
`kind_of_sports(extreme),kind_of_sports(exciting),company(family),age(noadult).`
- `rule(np457(X),prefer(r27(X),r28(X)),[]):-`
`kind_of_sports(calm),company(family),age(noadult).`
`rule(np458(X),prefer(r4(X),r17(X)),[]):-`
`kind_of_sports(calm),company(family),age(noadult).`

3. Εάν ο χρήστης προτιμά τα πιο extreme αθλήματα τότε πιθανόν να μην του αρέσει το canoe, το pedal boat ή η βαρκάδα.

- `Rule (np3(X), prefer (r17(X), r4(X)), []):-kind_of_sports (extreme).`
- `Rule (np4(X), prefer (r18(X), r5(X)), []):-kind_of_sports (extreme).`
- `Rule (np5(X), prefer (r19(X), r6(X)), []):-kind_of_sports (extreme).`

4. Εάν ο χρήστης προτιμά κάτι πιο οικονομικό τότε πιθανόν να μην κρίνετε κατάλληλο το catamaran, sailing boat, ή flyboard.

- `Rule (np72(X), prefer (r20(X), r7(X)), []):-budget (low).`
- `Rule (np75(X), prefer (r28(X), r27(X)), []):-budget (low).`
- `Rule (np76(X), prefer (r32(X), r31(X)), []):-budget (low).`

Εκτός από τους κανόνες που χρησιμοποιήθηκαν για την λήψη αποφάσεων, έχουν ακολουθηθεί και κάποιες στρατηγικές ούτως ώστε οι εισηγήσεις που θα δίνονται τελικά στο χρήστη να πλησιάζουν στο μέγιστο τις προτιμήσεις του χωρίς όμως να είναι απόλυτες.

Οι στρατηγικές αυτές είναι πρώτον ότι η ηλικία έχει την πιο ψηλή προτεραιότητα από όλα τα άλλα χαρακτηριστικά του χρήστη γιατί είναι ένα στοιχείο στο οποίο ένας ιδιοκτήτης κέντρου θαλασσίων αθλημάτων δεν μπορεί να είναι ελαστικός εφόσον υπάρχει κανονισμός. Δεύτερον ο διαχωρισμός του επιπέδου οικονομικού προϋπολογισμού του χρήστη σε χαμηλό, μεσαίο και υψηλό, έχει γίνει με κάλυψη διαστημάτων για τον λόγο ότι ο χαρακτηρισμός χαμηλό κόστος για κάποιο άθλημα, διαφέρει από χρήστη σε χρήστη. Συγκεκριμένα τα διαστήματα έχουν ως εξής low= 5-24 €, medium= 18-50 € και high= 40-130€. (Κυπριακή Δημοκρατία, 2015)

Τρίτον τα είδη αθλημάτων που προτιμούν οι χρήστες έχουν μεγαλύτερη προτεραιότητα από την φυσική τους κατάσταση γιατί εάν κάποιος όχι και τόσο γυμνασμένος θέλει να κάνει flyboard δεν σημαίνει ότι δεν θα τα καταφέρει εάν δεν προσπαθήσει, παρόλο που ίσως να δυσκολευτεί λίγο. Τέλος η οικονομική διαθεσιμότητα του χρήστη έχει μεγαλύτερη προτεραιότητα από το είδος του αθλήματος που επιθυμεί να δοκιμάσει ο χρήστης πράγμα λογικό εφόσον κάποιος ναι μεν θέλει να κάνει βαρκάδα αλλά να μην μπορεί να ανταπεξέλθει οικονομικά.

Κεφάλαιο 4

Ανάλυση Απαιτήσεων, Προδιαγραφές

4.1. Μεθοδολογία Εξαγωγής Απαιτήσεων.....	16
4.2. Αποτελέσματα Έρευνας.....	17
4.3. Στόχοι Ευχρηστίας.....	21
4.4. Μοντέλα Κύκλου Ζωής Λογισμικού.....	23
4.4.1. Κριτήρια Αξιολόγησης Μοντέλων.....	23

Σύμφωνα με τον κύκλο ανάπτυξης λογισμικού η φάση της ανάλυσης απαιτήσεων και προδιαγραφών είναι η σημαντικότερη. Ο λόγος είναι ότι με βάση τις απαιτήσεις τις οποίες θα καθοριστούν θα αναπτυχθεί το σύστημα, αποτελούν τον θεμέλιο λίθο κατασκευής του συστήματος. Επομένως λόγω της σημαντικότητας της φάσης αυτής υλοποιήθηκε μια μικρή έρευνα για συλλογή των βασικών απαιτήσεων και προδιαγραφών του συστήματος.

4.1. Μεθοδολογία Εξαγωγής Απαιτήσεων

Υλοποιήθηκαν μικρές συνεντεύξεις με τον Πρόεδρο του Παγκύπριου Συνδέσμου Θαλασσίων Αθλημάτων οποίος και ανέφερε τους προβληματισμούς του και τις απαιτήσεις του όσο αφορά το σύστημα μιλώντας εκ μέρους και άλλων συναδέλφων οι οποίοι έδειξαν το ενδιαφέρον τους.

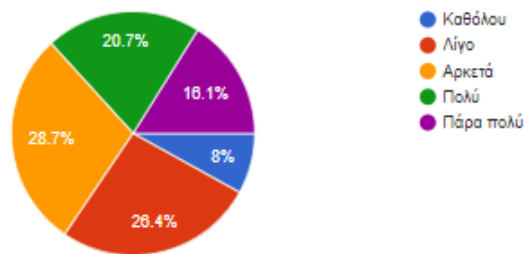
Επιπλέον, δόθηκαν ερωτηματολόγια σε μερικούς ιδιοκτήτες θαλασσίων αθλημάτων, οι οποίοι με την σειρά τους απάντησαν και βοήθησαν στην καταγραφή των απαιτήσεων. Ακόμη, δόθηκαν διαφορετικά ερωτηματολόγια, σε ένα μεγάλο αριθμό ατόμων, τα οποία αφορούσαν την προς ανάπτυξη ιστοσελίδα και εάν θα τους ενδιέφερε ως μελλοντικούς χρήστες της.

4.2. Αποτελέσματα Έρευνας

Από τα ερωτηματολόγια τα οποία μοιράστηκαν πήρα τις πιο σημαντικές ερωτήσεις και παρουσιάζονται πιο κάτω.

Θα σας ήταν χρήσιμη μια ιστοσελίδα για κράτηση θαλασσίων αθλημάτων της προτίμησής σας, και τις μέρες που σας ενδιαφέρουν;

87 responses

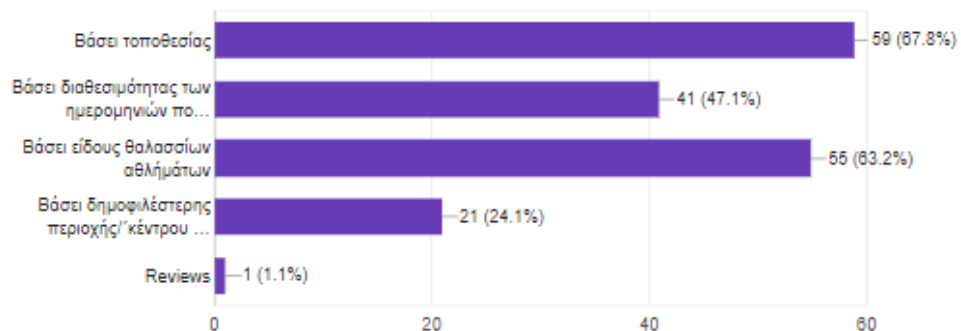


Γραφική Παράσταση 4.2.1.

Αρχικά είδαμε κατά πόσο η δημιουργία μιας ιστοσελίδας κρατήσεων μπορεί να είναι χρήσιμη. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι 66% περίπου απάντησαν ότι μια τέτοιου είδους ιστοσελίδα θα ήταν αρκετά έως πάρα πολύ χρήσιμη.

Ποιές από τις πιο κάτω επιλογές πιστεύετε κατά την γνώμη σας πως θα ήταν χρήσιμο για αναζήτηση θαλασσίων αθλημάτων;

87 responses



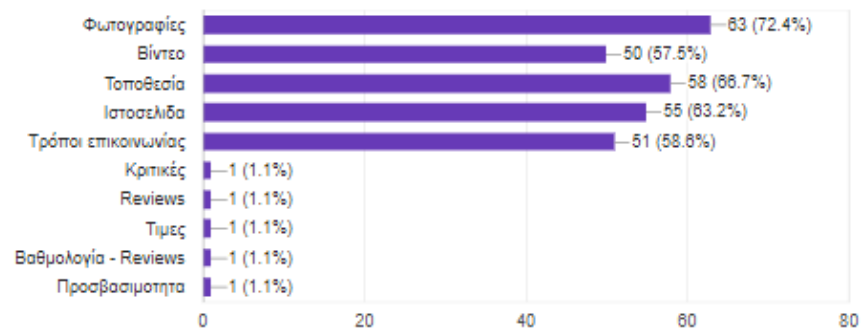
Γραφική Παράσταση 4.2.2.

Από την Γραφική Παράσταση 4.2.2. που βλέπουμε πιο πάνω πήραμε απόψεις που αφορούν την αναζήτηση θαλασσίων αθλημάτων και όπως φαίνεται οι δημοφιλέστερες απαντήσεις είναι βάσει της τοποθεσίας και του είδους των

θαλασσίων αθλημάτων. Γι' αυτό και προτεραιότητα δόθηκε στην υλοποίηση αυτών των δύο αναζητήσεων.

Ποιές πληροφορίες θα προτιμούσατε να εμφανίζονται για κάποιο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων;

87 responses

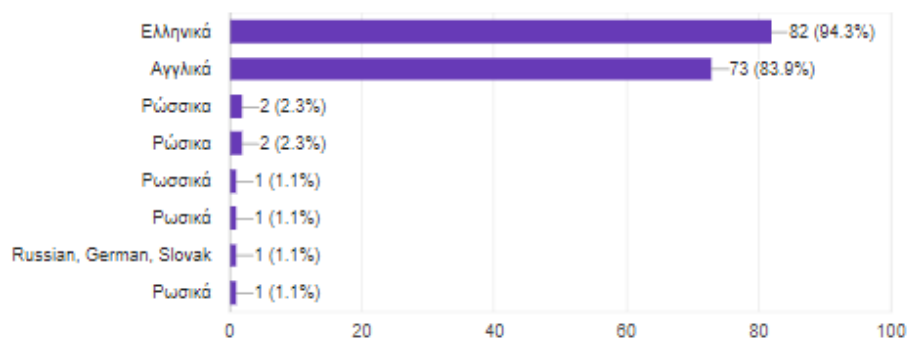


Γραφική Παράσταση 4.2.3.

Στην πιο πάνω γραφική παράσταση ζητήσαμε να μάθουμε τις πληροφορίες που ενδιαφέρουν τον χρήστη όσο αφορά κάποιο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων. Από τις πιο πάνω απαντήσεις έχουν υλοποιηθεί όλες εκτός από τις τιμές και την προσβασιμότητα που όπως φαίνεται δεν είχαν και ιδιαίτερη απήχηση.

Ποιές γλώσσες θα θέλατε να υποστηρίζει μια ιστοσελίδα για online κρατήσεις;

87 responses



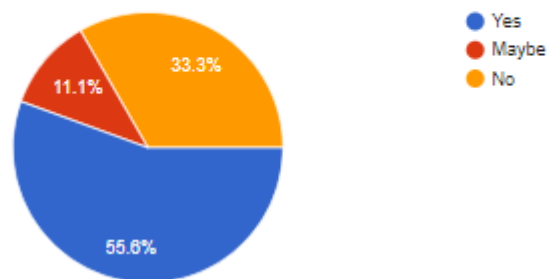
Γραφική Παράσταση 4.2.4.

Τέλος μία από τις σημαντικές ερωτήσεις που είχαν οι χρήστες να απαντήσουν είναι οι γλώσσες που θα πρέπει να υποστηρίζει η ιστοσελίδα. Οι επικρατέστερες είναι τα Ελληνικά, Αγγλικά και Ρωσικά.

Στη συνέχεια εκτός από τα ερωτηματολόγια χρηστών δόθηκαν και ερωτηματολόγια σε ιδιοκτήτες θαλασσίων αθλημάτων.

If no, would it be more helpful, to have a universal website for all the Cyprus Water Sports Centers, that clients can do their bookings?

9 responses

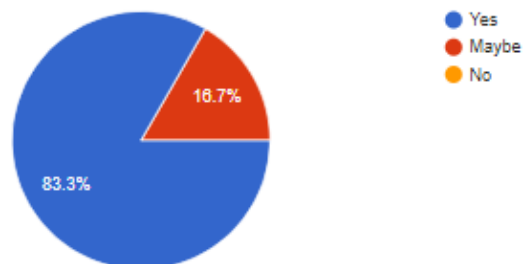


Γραφική Παράσταση 4.2.5.

Οι απαντήσεις που πήρα από τους όσους ιδιοκτήτες απαντήθηκε το ερωτηματολόγιο είναι 67% θετικές.

If a booking watersports website was created, would you like to involve your water sport center? This means it will be appeared on the website, and a client can make a booking to your center.

6 responses

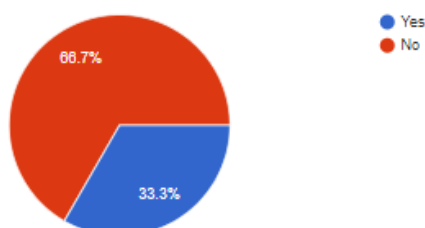


Γραφική Παράσταση 4.2.6.

Επίσης όπως φαίνεται πιο πάνω το 83% των ιδιοκτητών που απάντησαν το ερωτηματολόγιο ενδιαφέρονται να εισαχθεί το κέντρο θαλασσίων αθλημάτων τους στην ιστοσελίδα.

Would you like the client to pay in advance for his booking?

6 responses



If no, please suggest a way to validate the booking.

3 responses

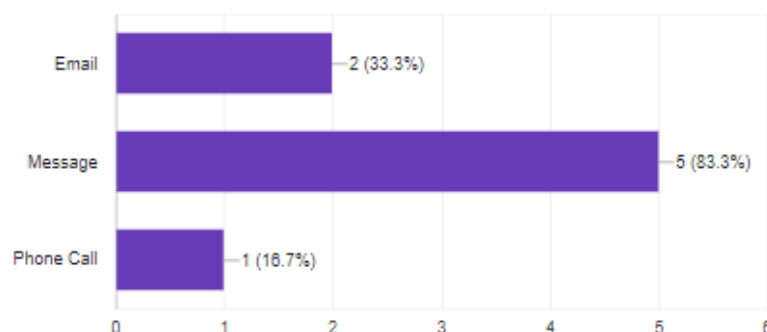
- 30% deposit rest at center.
- No validation
- If it is a group then the payment in advance should be done otherwise nothing is required

Γραφική Παράσταση 4.2.7.

Σχετικά με την πληρωμή των κρατήσεων του χρήστη οι περισσότεροι ιδιοκτήτες δήλωσαν ότι θα προτιμούσαν να μην πληρώνει ηλεκτρονικά κατά την κράτηση ο πελάτης γι' αυτό και αυτή η λειτουργία δεν έχει υλοποιηθεί.

How would you like to be informed about the new booking in your center?

6 responses



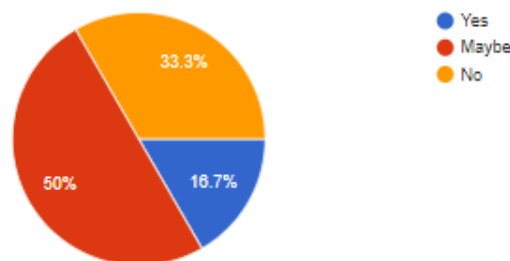
Γραφική Παράσταση 4.2.8.

Οι περισσότεροι ιδιοκτήτες θαλασσιών αθλημάτων δήλωσαν ότι θα ήθελαν να λαμβάνουν προσωπικό μήνυμα όταν έχουν κάποια καινούρια κράτηση στο κέντρο

τους αλλά λόγω του ότι πρέπει να αγοραστεί η συγκεκριμένη υπηρεσία που αναλαμβάνει την αποστολή μηνυμάτων αφότου λάβει πρώτα το σχετικό email.

If you had the opportunity to insert the bookings you made personally in the website, so a tourist should be informed if you are busy the current days/hours,would you use this feature ?

6 responses



Γραφική Παράσταση 4.2.9.

Επιπλέον οι ιδιοκτήτες δεν φάνηκαν σίγουροι για την δυνατότητα τους να εισάγουν στο ημερολόγιο τις κρατήσεις που δέχονται προσωπικά, αυτό ίσως να ευθύνεται στο ότι είναι διστακτικοί αρχικά για το σύστημα, γιατί δεν το έχουν δει ακόμη και ίσως λόγω του ότι οι πλείστοι είναι μεγάλης ηλικίας και δεν έχουν την απαραίτητη τεχνογνωσία.

Στη συνέχεια, από τις συνεντεύξεις που διεξάχθηκαν με τον Πρόεδρο του Παγκύπριου Συνδέσμου Θαλασσίων αθλημάτων επισημάνθηκαν μερικές σημαντικές λεπτομέρειες οι οποίες πρέπει να συμπεριληφθούν στο σύστημα. Μια από αυτές είναι να προειδοποιείται ο χρήστης πριν κάνει την κράτηση του ότι η ώρα που θα εξυπηρετηθεί εξαρτάται τόσο από τις καιρικές συνθήκες την συγκεκριμένη ώρα όσο και από τους πελάτες που βρίσκονται ήδη εκεί. Ακόμη, αναφέρθηκε ότι θα ήταν καλύτερο να μην γίνονται πληρωμές των κρατήσεων διαδικτυακά αφού πολλοί ιδιοκτήτες μπορεί να μην επιθυμούν κάτι τέτοιο και θα προτιμούν να διαχειρίζονται τις πληρωμές προσωπικά την μέρα που της κράτησης.

4.3. Στόχοι Ευχρηστίας

Ευχρηστία ορίζεται ως η ευκολία χρήσης ενός συστήματος, είναι η δυνατότητα ενός συστήματος που χρησιμοποιείται από καθορισμένους χρήστες με καθορισμένους στόχους υπό καθορισμένες συνθήκες χρήσης να είναι αποτελεσματικό. Αποδοτικό και να παρέχει υποκειμενική ικανοποίηση στους χρήστες του.

Σύμφωνα με τον Nielsen υπάρχουν 5 παράμετροι στις οποίες στηρίζεται η ευχρηστία, και με βάση αυτές τις παραμέτρους έχουμε θέσει τους δικούς μας στόχους ευχρηστίας στο σύστημα διαδικτυακών κρατήσεων θαλασσίων αθλημάτων.

Αρχικά, ως ευκολία εκμάθησης ορίζεται η δυνατότητα του χρήστη με βάση προηγούμενη γνώση σε παρόμοιο σύστημα, να προβλέψει το αποτέλεσμα της μελλοντικής του ενέργειας. Γι' αυτό στο σημείο αυτό λήφθηκε υπόψη η δομή ευρέως γνωστής ιστοσελίδας κρατήσεων, www.booking.com. Η γενική δομή της ιστοσελίδας και συγκεκριμένα τα reviews και η διαδικασία κράτησης ενός θαλάσσιου αθλήματος είναι βασισμένες στην διαδικασία κράτησης ξενοδοχείου στην σελίδα αυτή. Με αυτό τον τρόπο οι χρήστες έμπειροι αλλά και περιστασιακοί θα νιώσουν αυτόματα μια οικειότητα με το σύστημα και θα μπορούν να μάθουν εύκολα να κάνουν κράτηση εάν έχουν κάνει έστω και μια φορά στο παρελθόν.

Επιπλέον, όσο αφορά την ευκολία χρήσης του συστήματος επικεντρωθήκαμε στους χρήστες-ιδιοκτήτες θαλασσίων αθλημάτων οι οποίοι είναι επί το πλείστον μεγάλης ηλικίας και όχι και τόσο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία. Γι' αυτό τον λόγο η σελίδα του ιδιοκτήτη περιέχει μόνο το ημερολόγιο όπου μπορεί να βλέπει τις κρατήσεις που έγιναν και 3 κουμπιά για πρόσθεση, διαγραφή κρατήσεων και αποσύνδεση από το σύστημα.

Έπειτα, προσπαθήσαμε να κατασκευάσουμε ένα σύστημα αποδοτικό πράγμα που σημαίνει μείωσης το ελάχιστο του χρόνου διεκπεραίωσης. Αυτό επιτυγχάνεται με την εισαγωγή μενού πλοήγησης στην αρχή της ιστοσελίδας ούτως ώστε ο χρήστης να μπορεί με μόνο ένα κλικ να κάνει εγγραφή και σύνδεση. Ταυτόχρονα, για να κάνει

κράτηση χρειάζεται συνολικά μόνο με 4 βήματα (Water Sports Centers→ Επιλογή κάποιου→ Επιλογή Αθλήματος→ Submit Φόρμας).

Σχετικά με τον κανόνα του Nielsen που αναφέρεται στο χαμηλό ποσοστό σφαλμάτων, έχουμε προνοήσει ώστε το σύστημα να προλαβαίνει πιθανά λάθη του χρήστη όπως για παράδειγμα τα υποχρεωτικά πεδία μιας φόρμας. Επίσης σε περίπτωση λάθους αλλά και επιτυχίας εμφανίζονται τα κατάλληλα μηνύματα για να αναγνωρίζει ο χρήστης τι έκανε. Για παράδειγμα η εισαγωγή λάθους κωδικού ή ονόματος χρήστη κατά την σύνδεση ή η επιτυχής κράτηση ενός αθλήματος.

Τέλος το σύστημα επιδιώκει την υποκειμενική ικανοποίηση του χρήστη. Αναλυτικότερα στοχεύει να τον ευχαριστήσει όσο αφορά την σωστή και αποδοτική λειτουργία του, να του παρέχει συναισθήματα ασφάλειας όταν κάνει την κράτηση του σε κάποιο κέντρο και να βρίσκει το περιβάλλον της ιστοσελίδας ενδιαφέρον και ευχάριστο. Καταλήγοντας στο σημαντικότερο σημείο της ικανοποίησης του αρχικού στόχου του χρήστη για καλύτερη οργάνωση των διακοπών του. (Στυλιανή, 2018)

4.4. Μοντέλα Κύκλου Ζωής

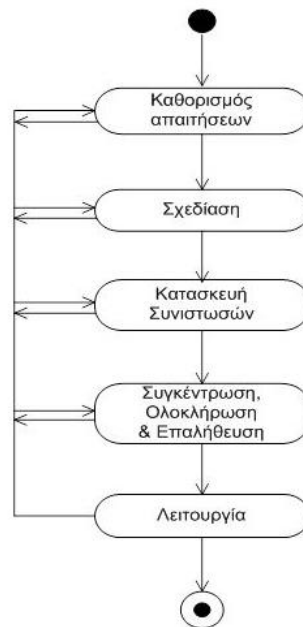
Τα μοντέλα κύκλου ζωής περιγράφουν τον τρόπο οργάνωσης των δραστηριοτήτων ανάπτυξης λογισμικού (ανάλυση απαιτήσεων, σχεδίαση, υλοποίηση, έλεγχος, συντήρηση). (Καπιτσάκη, 2016-2017)

4.4.1. Κριτήρια Αξιολόγησης Μοντέλων

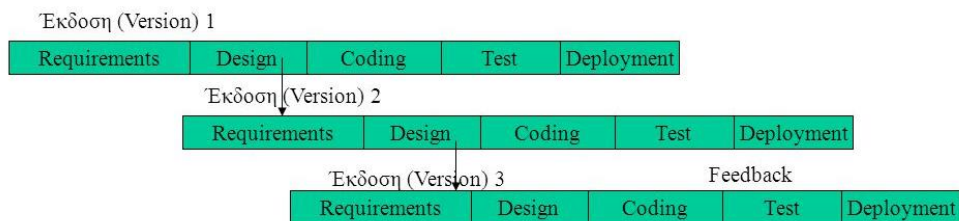
Τα μοντέλα κύκλου ζωής δείχνουν τον τρόπο οργάνωσης και ανάπτυξης ενός συστήματος. Υπάρχουν διάφορα μοντέλα, κάθε ένα με τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματά του, επομένως δεν έχουμε μια καθολική ιδανική προσέγγιση. Η επιλογή του καταλληλότερου μοντέλου για την ανάπτυξη του συστήματος εξαρτάται από την οργάνωση της επιχείρησης, την στρατηγική διαχείρισης, το είδος του

συστήματος κατά πόσο είναι απλό και οι απαιτήσεις σταθερές καθ' όλη την διάρκεια ανάπτυξης και η διαχείριση κινδύνων.

Για την ανάπτυξη του δικού μας συστήματος θα χρησιμοποιήσουμε συνδυασμό 2 μοντέλων, του απλού σειριακού και του εξελικτικού μοντέλου γιατί είναι κατάλληλα για πιο μικρά συστήματα όπως και το δικό μας, οι απαιτήσεις είναι ξεκάθαρες από την αρχή αλλά δεν αποκλείουμε και το γεγονός να προκύψουν νέες στην πορεία.



Διάγραμμα 4.5.1. Σειριακό Μοντέλο



Διάγραμμα 4.5.2. Εξελικτικό Μοντέλο

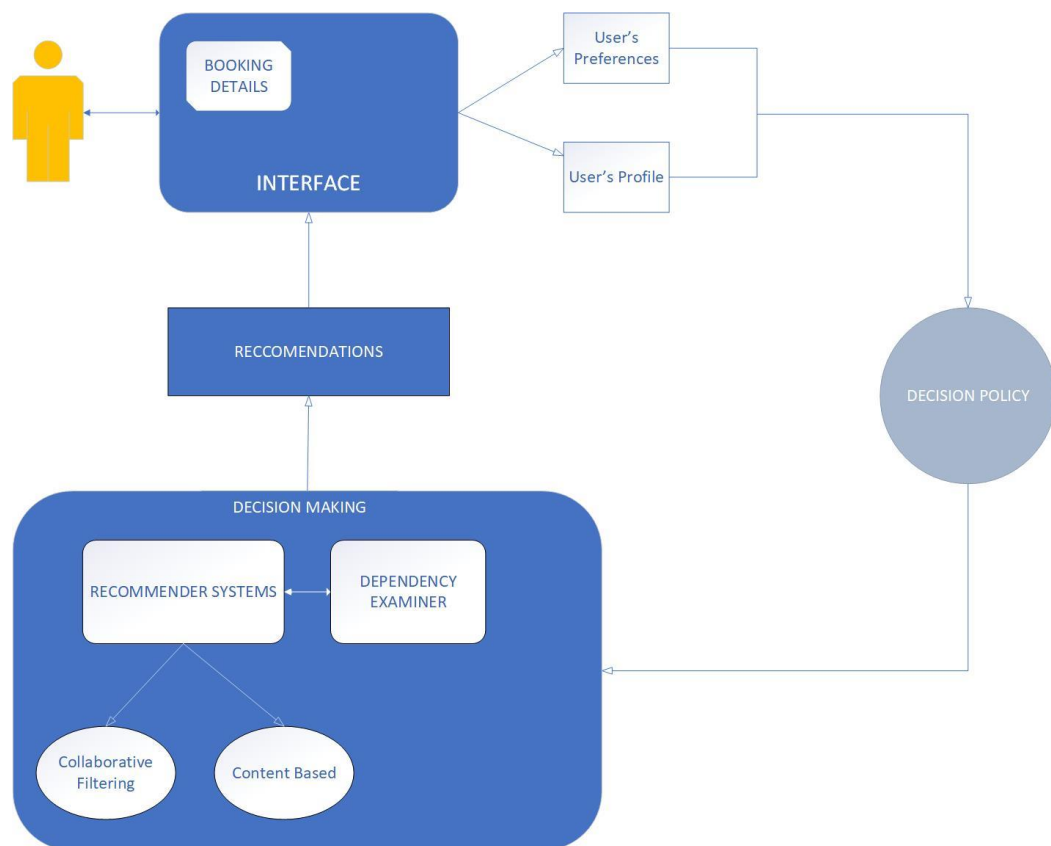
Κεφάλαιο 5

Σχεδιασμός Συστήματος

5.1. Αρχιτεκτονική Συστήματος.....	25
5.2. Μοντελοποίηση Συστήματος.....	27
5.2.1. Διαγράμματα Ροής Δεδομένων – Flow Diagrams.....	28
5.2.2. Μοντέλα Οντοτήτων Συσχετίσεων – ER Diagrams.....	29

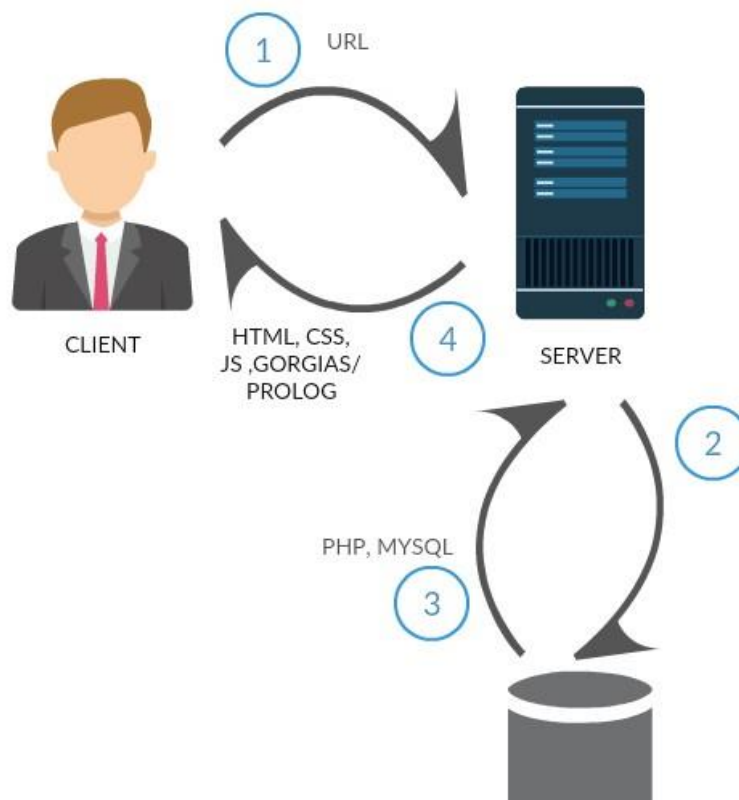
5.1. Αρχιτεκτονική Συστήματος

Στο πιο κάτω διάγραμμα βλέπουμε συνοπτικά την αρχιτεκτονική του συστήματος όσον αφορά την λογική πίσω από αυτό. Συγκεκριμένα παρουσιάζεται το πώς μέσα από την διεπιφάνεια της ιστοσελίδας ο χρήστης θα εισάγει τις προτιμήσεις του και τις λεπτομέρειες της κράτησης του και αυτά τα στοιχεία θα χρησιμοποιούνται για την λήψη αποφάσεων σχετικά με το τι θα προτείνει το σύστημα του χρήστη.



Διάγραμμα 5.1.1. Αρχιτεκτονική Συστήματος

Στο επόμενο διάγραμμα φαίνεται η αρχιτεκτονική client-server στην οποία βασίστηκε το σύστημα και οι γλώσσες που χρησιμοποιήθηκαν για την επικοινωνία της ιστοσελίδας με τον server και ο server με την βάση δεδομένων.



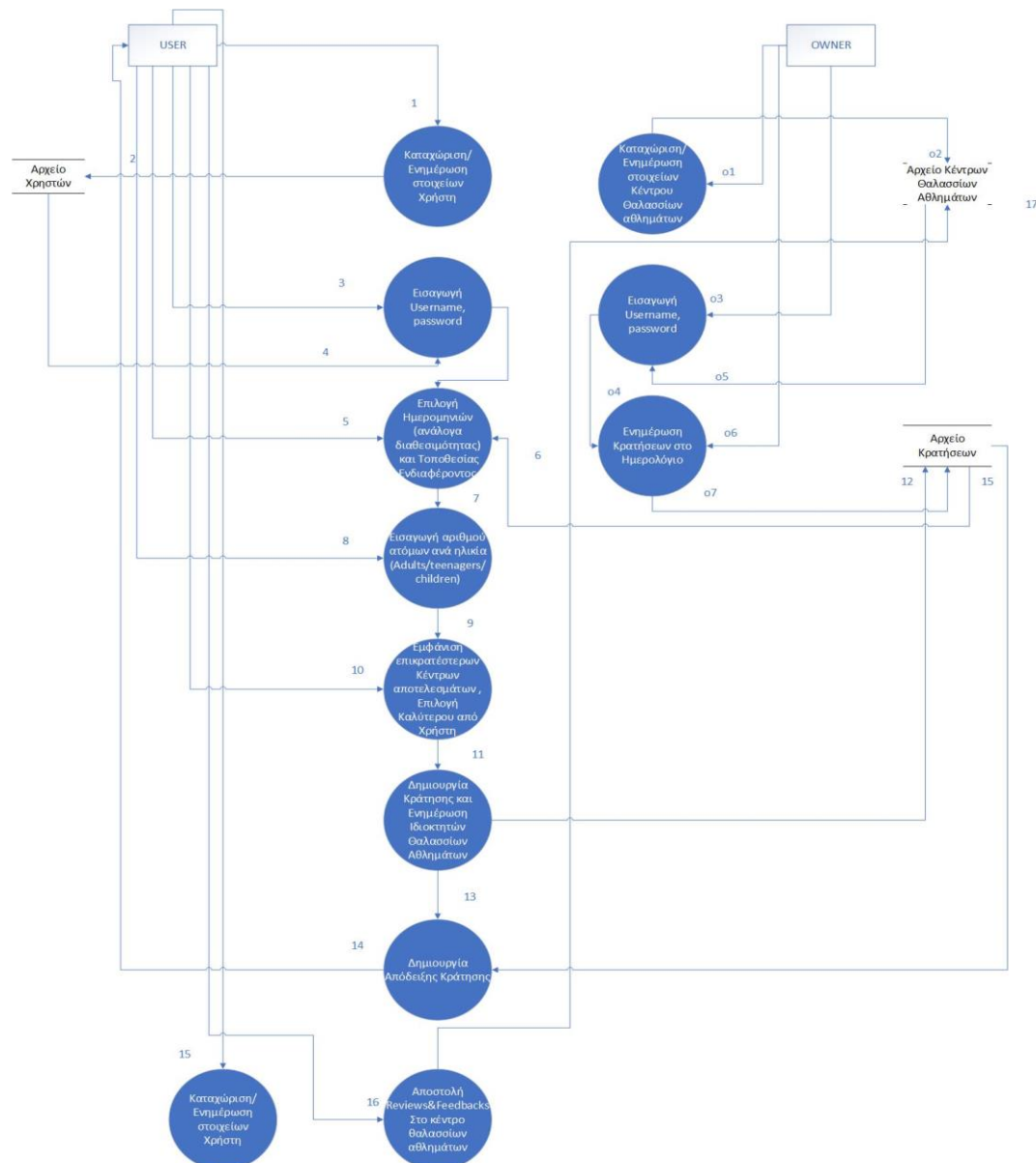
Διάγραμμα 5.1.2. Αρχιτεκτονική Client-Server

5.2. Μοντελοποίηση Συστήματος

Η μοντελοποίηση του συστήματος είναι η διαδικασία αναπαράστασης του συστήματος που αναπτύσσεται, μέσω γραφικών μοντέλων, συνήθως αναφέρεται σε μοντελοποίηση UML (Unified Modeling Language) και χρήση τυπικών μοντέλων (formal models). Η μοντελοποίηση του συστήματος βοηθά τον αναλυτή να κατανοεί τις λειτουργικές δυνατότητες του συστήματος και χρησιμοποιούνται και στην επικοινωνία με τους πελάτες. Επίσης συνήθως χρησιμοποιούνται και τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων και Διαγράμματα Σχέσεων Οντοτήτων. (Καπιτσάκη, 2016-2017)

5.2.1. Διαγράμματα Ροής Δεδομένων – Flow Diagrams

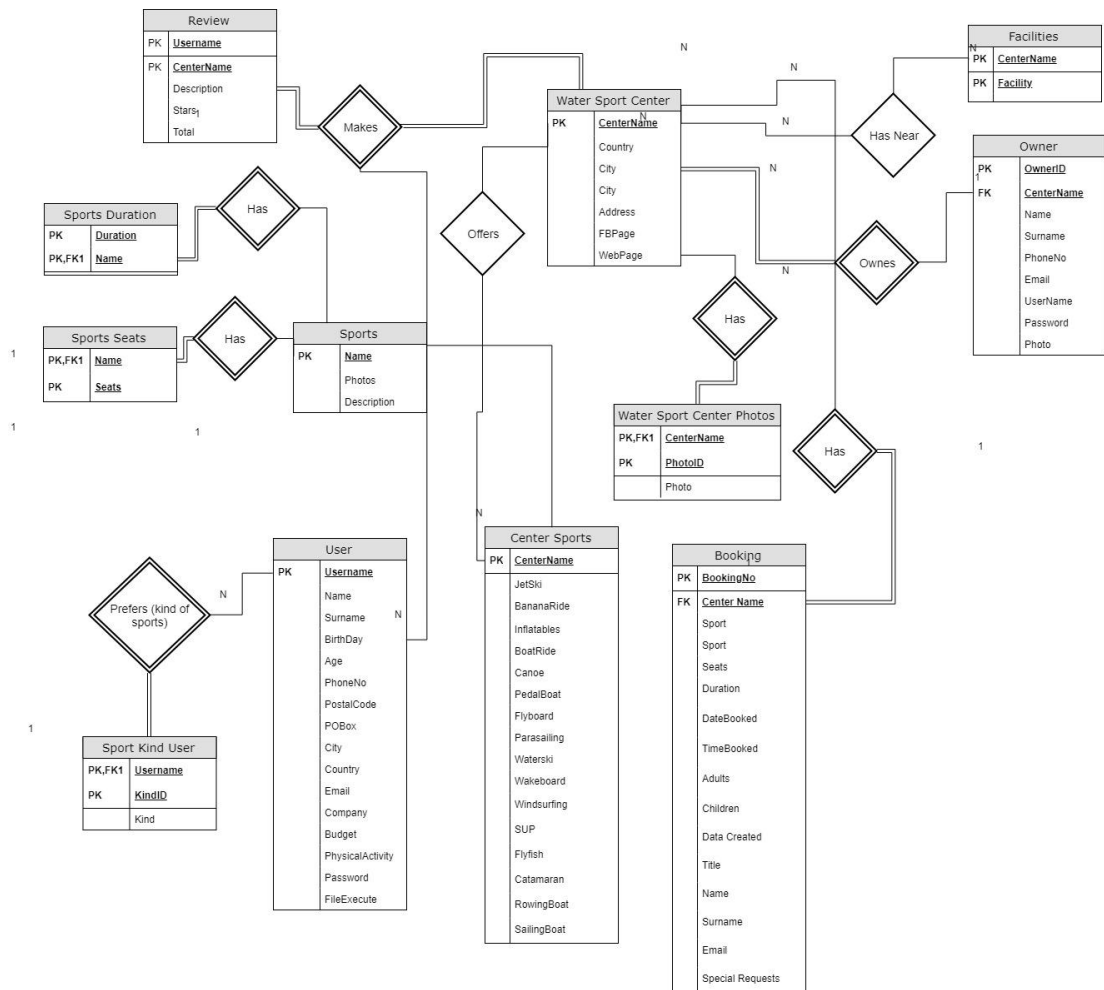
Τα διαγράμματα ροής δεδομένων χρησιμοποιούνται για να δείξουν τις διαδικασίες και τη ροή πληροφοριών μεταξύ αυτών. Επίσης μοντελοποιούν τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η επεξεργασία δεδομένων στο σύστημα. Πιο κάτω παρουσιάζεται η ροή των δεδομένων στο παρών σύστημα.



Διάγραμμα 5.2.1. Ροή Δεδομένων

5.2.2. Μοντέλα Οντοτήτων Συσχετίσεων – ER Diagrams

Τα μοντέλα οντοτήτων συσχετίσεων χρησιμοποιούνται στην σχεδίαση βάσεων δεδομένων και καθορίζουν τις οντότητες του συστήματος, τις σχέσεις μεταξύ τους και τα γνωρίσματά τους. Πιο κάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα οντοτήτων-σχέσεων στο οποίο βασίστηκε η κατασκευή της βάσης δεδομένων για την ιστοσελίδα.



Διάγραμμα 5.2.2. Σχέσεων οντοτήτων

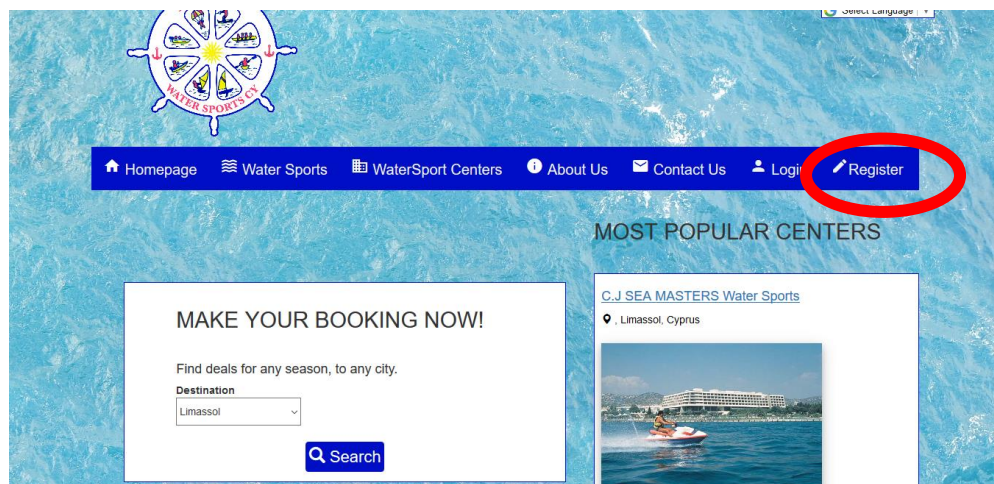
Κεφάλαιο 6

Υλοποίηση Λειτουργιών Χρήστη

6.1. Εγγραφή Χρήστη.....	30
6.2. Σύνδεση χρήστη.....	32
6.3. Αναζήτηση κέντρων Θαλασσίων αθλημάτων με βάση την πόλη.....	33
6.4. Κράτηση θαλάσσιου αθλήματος σε κέντρο.....	34
6.5. Εισαγωγή βαθμολόγησης (reviews).....	37
6.6. Αλλαγή προτιμήσεων για μια μέρα.....	38

6.1. Εγγραφή χρήστη

Ο χρήστης έχει την δυνατότητα να γίνει μέλος της κοινότητας της ιστοσελίδας κάνοντας εγγραφή. Έτσι, ο χρήστης θα έχει την δυνατότητα να δει εισηγήσεις θαλασσίων αθλημάτων με βάση τα στοιχεία που έχει εισάγει κατά την εγγραφή.



Εικόνα 6.1.1. Αρχική Σελίδα

Επιλέγοντας από το μενού την επιλογή Register όπως φαίνεται πιο πάνω, εμφανίζεται η φόρμα εγγραφής ως pop-up.

CREATE AN ACCOUNT

* required field.

Name* e.g. Maria Surname* e.g. Ioannou

Birthday* mm / dd / yyyy

PhoneNo* e.g. 357 99 999999 Postal Code e.g. 1234

P.O. Box e.g. 25 City* e.g. Limassol

Country* Cyprus

Email* e.g. watersportsbook

Company Alone

Kind of Sports

☐ Extreme ☐ Exciting ☐ Relaxing

Εικόνα 6.1.2. Φόρμα Εγγραφής

Budget Low

Physical Activity Active

Username e.g. maria2000

Password*

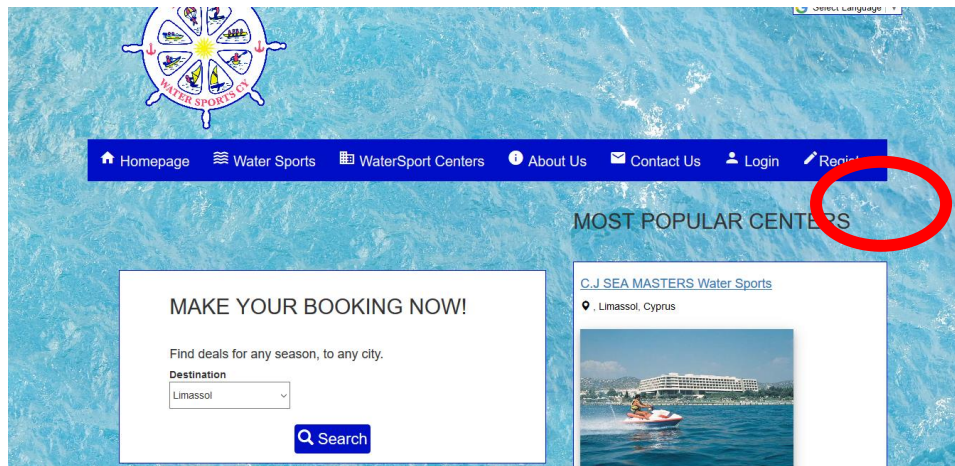
Confirm Password*

Sign Up

Εικόνα 6.1.3. Φόρμα Εγγραφής συνέχεια

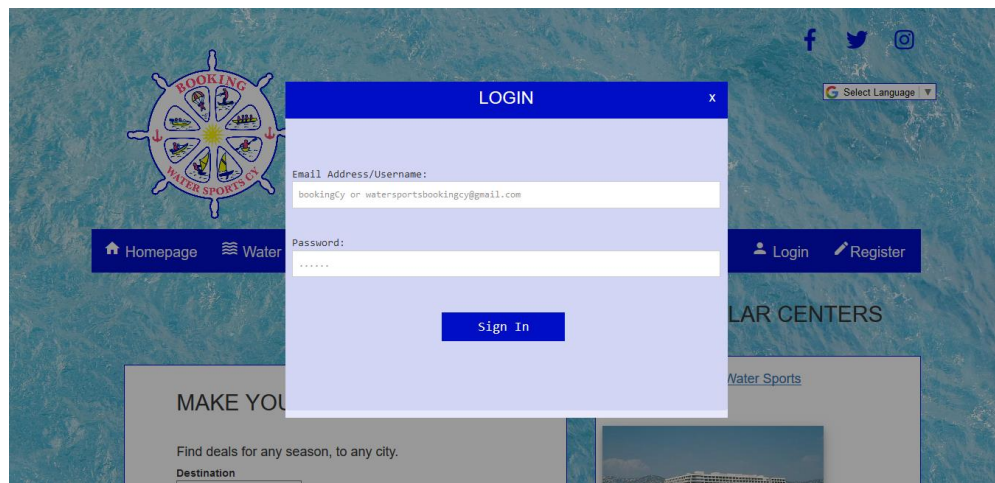
6.2. Σύνδεση χρήστη

Εφόσον ο χρήστης έχει πραγματοποιήσει την εγγραφή του στο σύστημα και έχει δημιουργήσει Username και Password , μπορεί να συνδεθεί με την ιστοσελίδα λαμβάνοντας έτσι εξατομικευμένες εισηγήσεις, που θα κάνουν την επιλογή του για θαλάσσιο σπορ ευκολότερη.



Εικόνα 6.2.1. Αρχική Σελίδα

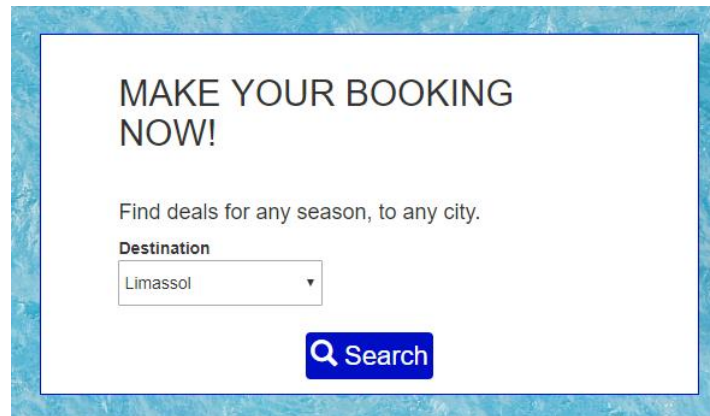
Όπως και με την εγγραφή το ίδιο γίνεται και για την σύνδεση του χρήστη, επιλέγοντας από το μενού το login εμφανίζεται η φόρμα εισαγωγής username/email και password.



Εικόνα 6.2.2. Σύνδεση

6.3. Αναζήτηση κέντρων Θαλασσίων αθλημάτων με βάση την πόλη

Ο χρήστης έχει επίσης την δυνατότητα να αναζητήσει κέντρα θαλασσίων αθλημάτων και αθλήματα με βάση την πόλη που τον ενδιαφέρει. Αυτό μπορεί να γίνει από την αρχική σελίδα επιλέγοντας την πόλη στην οποία ενδιαφέρεται να πάει στο πλαίσιο αναζήτησης που φαίνεται.



MAKE YOUR BOOKING NOW!

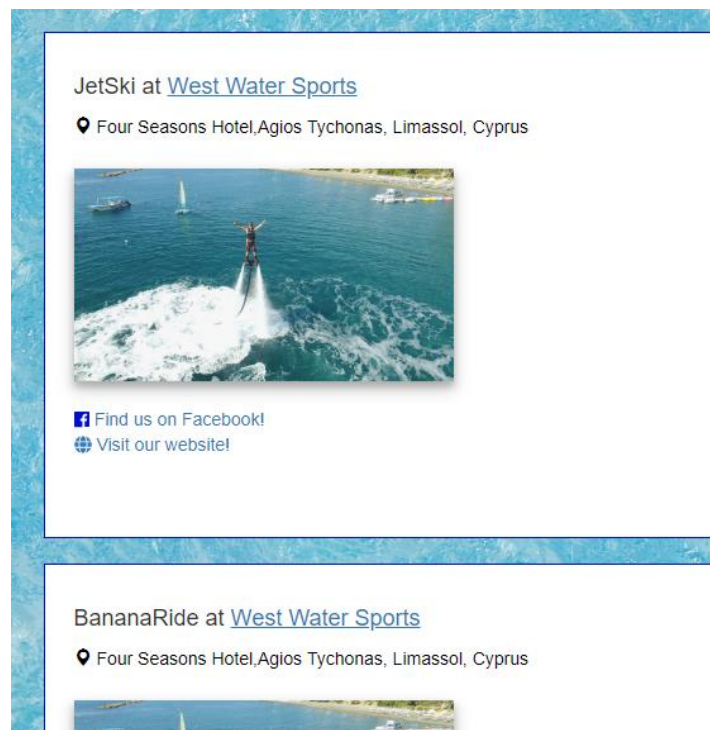
Find deals for any season, to any city.

Destination

Limassol

Search

Εικόνα 6.3.1. Αναζήτηση



JetSki at [West Water Sports](#)

Four Seasons Hotel, Agios Tychonas, Limassol, Cyprus



Find us on Facebook!

Visit our website!

BananaRide at [West Water Sports](#)

Four Seasons Hotel, Agios Tychonas, Limassol, Cyprus



Εικόνα 6.3.2. Αποτελέσματα Αναζήτησης για Λεμεσό

6.4. Κράτηση θαλάσσιου αθλήματος σε κέντρο

Εν συνεχεία, ο χρήστης μπορεί να κάνει κράτηση κάποιου θαλάσσιου αθλήματος στο κέντρο που επιθυμεί. Η πράξη αυτή μπορεί να γίνει με πολλούς τρόπους είτε όταν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος στο σύστημα, είτε όχι. Εάν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος προχωρώντας στην σελίδα Water Sports Centers, επιλέγοντας το κέντρο που θέλει και στην συνέχεια το άθλημα που προτιμά πατώντας Book Now παραπέμπεται σε μία φόρμα συμπλήρωσης .

Η πιο κάτω φόρμα συμπλήρωσης αντιστοιχεί σε αυτή που εμφανίζεται στον χρήστη εάν δεν είναι συνδεδεμένος στην ιστοσελίδα. Εάν είναι συνδεδεμένος η αλλαγή στην φόρμα είναι ότι δεν υπάρχουν πλέον τα πεδία title, name, surname και email εφόσον είναι ήδη καταγεγραμμένα στο σύστημα και αναγνωρίζει ποιος είναι συνδεδεμένος την δεδομένη στιγμή.

No payment needed! You will pay when you go to the water sport center.

Check out availability

Date Interested

yyyy/mm/dd

Estimated time of arrival

*The time we will serve you is subjected by weather condition and the no-reservation-customers we have at the time.

Duration

15

Enter your details

Book instantly by signing in or register

Adults

1

Children

1

Title

Mr.

First Name:

Last Name:

Email Address

*Confirmation email is sent to this address.

Confirm Email Address

Ask Questions

Please write any special request you have and we'll share with the property. Special requests cannot be quaranteed, but the property will do it's best to meet your needs.

Submit

Εικόνα 6.4.1. Φόρμα Κράτησης

Όταν ο χρήστης συμπληρώσει όλα τα παραπάνω στοιχεία και πατήσει το κουμπί submit ολοκληρώνεται η κράτηση του λαμβάνει μήνυμα ότι ολοκληρώθηκε επιτυχώς η κράτηση του και λαμβάνει το εξής email.

35

Thanks! Your booking is confirmed at Coral Bay Water Sports



watersportsbookingcy@gmail.com <watersportsbookingcy@gmail.com>

5/9/2018 11:10 PM

To: rafaela_anst@hotmail.co.uk

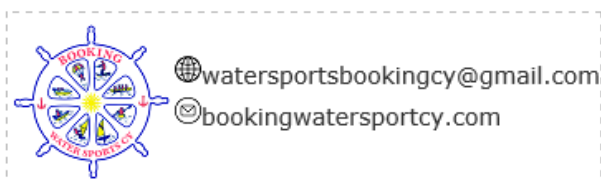


Thanks, Rafaela Anastasiou!

- ✓ Your booking in Coral Bay Water Sports is confirmed.
- ✓ Coral Bay Water Sports is expecting you on 2018-07-04.
- ✓ The payment will be handled as soon as you arrive to the center.

Kind Regards,

BookingWaterSportsCy

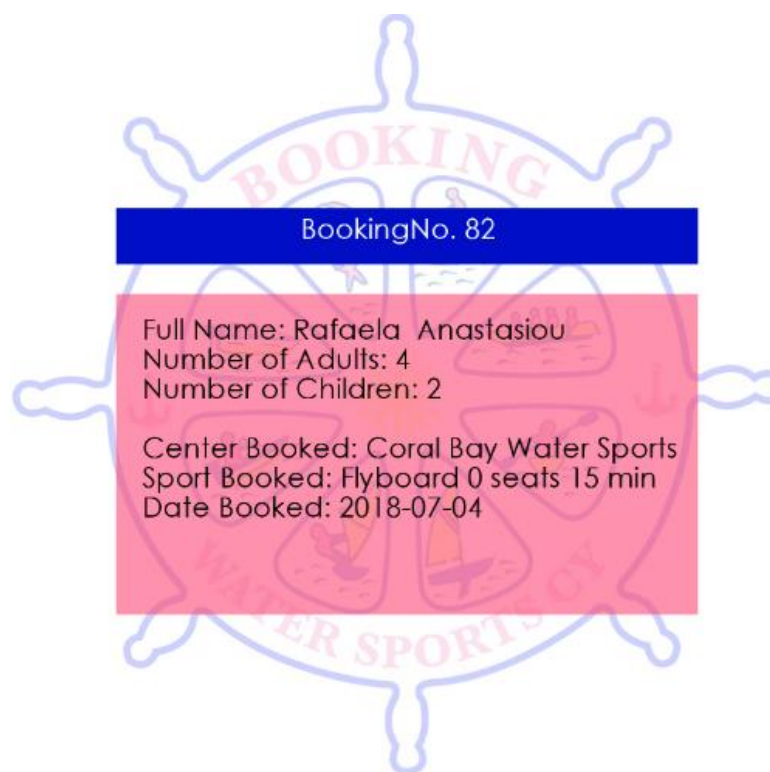


Follow us:



Εικόνα 6.4.2. Email Ενημέρωσης για Κράτηση

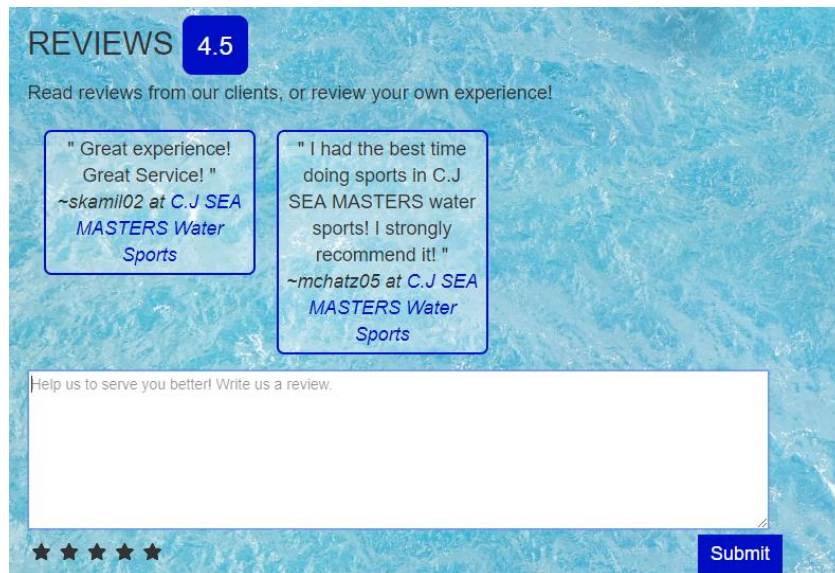
Στο email το οποίο λαμβάνει ο χρήστης επισυνάπτεται ένα ενδεικτικό εισιτήριο όπου αναγράφεται ο αριθμός της κράτησης και κάποια σχετικά στοιχεία για να μπορεί έτσι να επιβεβαιώνεται η κράτηση του χρήστη όταν αυτός φτάσει στο κέντρο.



Εικόνα 6.4.3. Εισιτήριο Κράτησης

6.5. Εισαγωγή βαθμολόγησης (reviews)

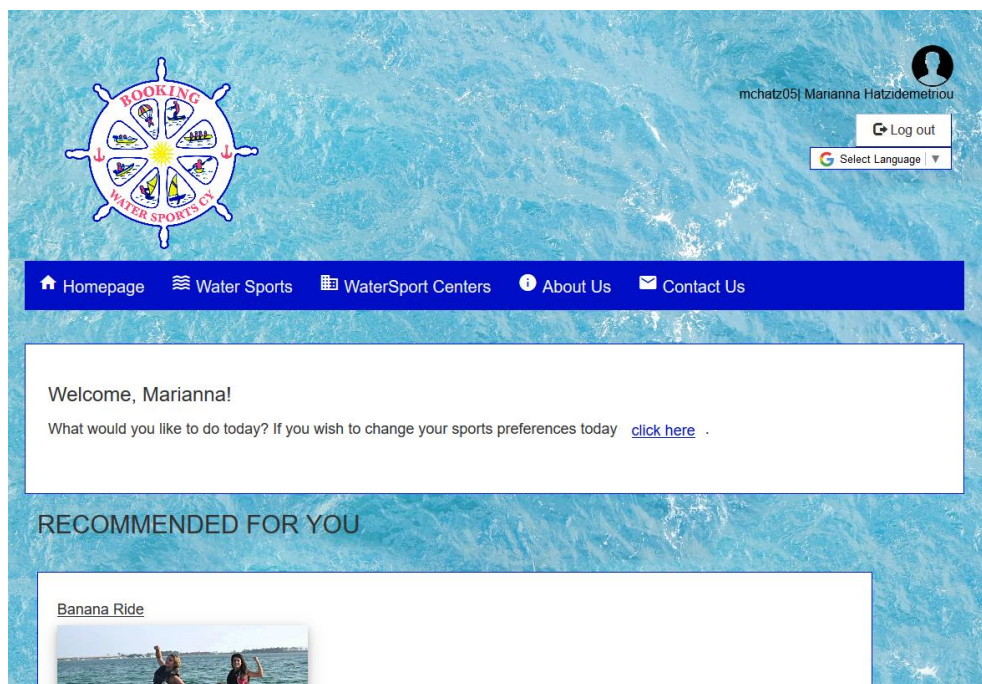
Όπως ήδη αναφέρθηκε στην εισαγωγή, ο χρήστης μπορεί να εισάγει σχόλια και βαθμολογία για κάποιο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων το οποίο έχει παρευρεθεί, εφόσον όμως είναι εγγεγραμμένος στο σύστημα. Αυτό θα βοηθήσει τόσο και του μελλοντικούς χρήστες να επιλέξουν ευκολότερα κέντρο θαλασσίων αθλημάτων ,αποφεύγοντας κέντρα με αρνητικά σχόλια και προτιμώντας αυτά με την υψηλότερη βαθμολογία, όσο και τους ιδιοκτήτες των κέντρων να λαμβάνουν ανατροφοδότηση η οποία θα συνεισφέρει στην βελτίωση των υπηρεσιών τους.



Εικόνα 6.5.1. Κριτικές Κέντρου Θαλασσίων Αθλημάτων

6.6. Αλλαγή προτιμήσεων για μια μέρα

Όπως είναι προφανές στην πιο κάτω εικόνα με την σύνδεση του χρήστη υπάρχει ένα μήνυμα καλωσορίσματος και πιο κάτω τα αθλήματα που εισηγούμαστε ότι είναι κατάλληλα για αυτόν. Παρατηρώντας το μήνυμα καλωσορίσματος, ρωτάμε τον χρήστη αν θέλει να κάνει κάτι διαφορετικό σήμερα. Εάν επιθυμεί όντως να κάνει κάτι διαφορετικό τότε εμφανίζεται η ανάλογη φόρμα.



Εικόνα 6.6.1. Αρχική Σελίδα όταν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος

Στην φόρμα αυτή ο χρήστης συμπληρώνει ξανά τα ενδιαφέροντα του αλλά μόνο για την συγκεκριμένη μέρα. Για παράδειγμα εάν ο χρήστης γενικά προτιμά extreme αθλήματα αλλά για εκείνη την μέρα προτιμά κάτι πιο χαλαρό τότε θα εισάγει relaxing kind of sports και αυτό θα επηρεάσει τα αποτελέσματα μόνο για εκείνη την στιγμή, δηλαδή οι γενικές προτιμήσεις που εισήγαγε κατά την εγγραφή του παραμένουν οι ίδιες.

The image shows a web form titled "Personalization" with a close button (X) in the top right corner. The form contains four sections, each with a label, a selection control, and a help icon (a question mark inside a circle):

- Company:** A dropdown menu currently showing "Alone".
- Kind of Sports:** Three radio button options: "Extreme", "Exciting", and "Relaxing".
- Budget:** A dropdown menu currently showing "Low".
- Physical Activity:** A dropdown menu currently showing "Active".

At the bottom right of the form is a blue "Submit" button.

Εικόνα 6.6.2. Φόρμα αλλαγής σημερινών προτιμήσεων

Κεφάλαιο 7

Υλοποίηση Λειτουργιών Ιδιοκτήτη Θαλασσίων Αθλημάτων

7.1. Εγγραφή ιδιοκτήτη θαλασσίων αθλημάτων.....	40
7.2. Εισαγωγή Κράτησης στο Ημερολόγιο.....	42
7.3. Μετακίνηση Κράτησης στο Ημερολόγιο/Αυξομείωση Ώρας Κράτησης.....	44
7.4. Διαγραφή Κράτησης στο Ημερολόγιο.....	45

7.1. Εγγραφή ιδιοκτήτη θαλασσίων αθλημάτων

Αρχικά ο ιδιοκτήτης θαλασσίων αθλημάτων πρέπει να εισάγει λεπτομέρειες για το κέντρο θαλασσίων αθλημάτων το οποίο έχει, όπως όνομα , διεύθυνση, σελίδα στο Facebook και στο διαδίκτυο αν υπάρχουν και μερικές φωτογραφίες. Σημαντικό επίσης είναι ο ιδιοκτήτης να εισάγει τον αριθμό άδειας παροχής διευκολύνσεων του και την ημερομηνία λήξης της, αυτό θα επικυρώνει το ότι πράγματι έχει κέντρο θαλασσίων αθλημάτων και θα αποτρέπει οποιοδήποτε άλλο να κάνει εγγραφή. Σε αρχικό στάδιο τα πεδία αυτά για επικύρωση είναι υποχρεωτικά αλλά προς το παρόν δεν γίνεται κάποιος σχετικός έλεγχος εάν ο αριθμός της άδειας είναι έγκυρος.

**required field*

Center Details(if it's not already registered!)

License No. of Provision of beach Facilities*

Expiration Date* mm / dd / yyyy

Center Name* e.g. Fun WaterSports C₁

Address* e.g. Somewhere 123

City* e.g. Larnaca

Country* Cyprus

Center's FacebookPage e.g. www.facebook.com/

Center's Website e.g. www.somewheretun

Photos* No files selected.

Εικόνα 7.1.1. Εγγραφή Κέντρου

Στη συνέχεια ο χρήστης εισάγει τα αθλήματα τα οποία προσφέρει το κέντρο του και κοντινές διευκολύνσεις που υπάρχουν.

Sports Offering

Please choose the sports that your center offers. *

☐ JetsSki

☐ BananaRide

☐ Inflatables

☐ Boat Ride

☐ Canoe

☐ Pedal Boat

☐ Parasailing

☐ WaterSki

☐ Wakeboard

☐ Windsurfing

☐ SUP

☐ Flyfish

☐ Catamaran

☐ Rowing Boat

☐ Sailing Boat

☐ Other other sport

Nearby Facilities*

☐ Hotel

☐ Restaurant

☐ Cafe/Bar

☐ Club

☐ Kiosk

☐ Supermarket

☐ Shopping Mall

☐ Other Other facility

Εικόνα 7.1.2 Καταχώρηση προσφερόμενων αθλημάτων και κοντινών διευκολύνσεων

Τέλος ο ιδιοκτήτης εισάγει τα δικά του προσωπικά στοιχεία, έτσι ώστε να μπορεί στην συνέχεια να συνδέετε με την ιστοσελίδα και να μπορεί να διαχειρίζεται τις κρατήσεις που έγιναν στο κέντρο του.

Owner Details

Name*
e.g. Marios

Surname*
e.g. Ioannou

Phone Number*
e.g. 357 99 999999

Email*
Enter a valid email

Photo
Browse... No file selected.

Username
Enter a username

Password*

Confirm Password*

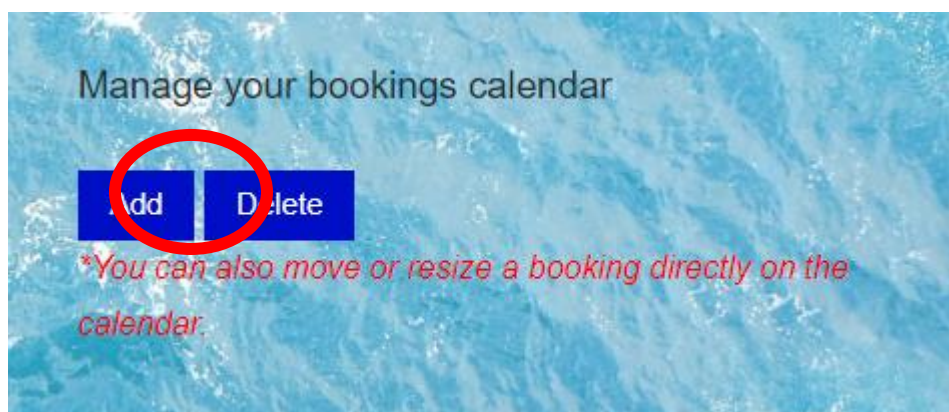
Sign Up

© Untitled. All rights reserved. Design by TEMPLATED.

Εικόνα 7.1.3. Καταχώρηση στοιχείων ιδιοκτήτη

7.2. Εισαγωγή Κράτησης στο Ημερολόγιο

Ο ιδιοκτήτης έχει την δυνατότητα να προσθέσει ο ίδιος κρατήσεις στο σύστημα σε περίπτωση που κάποιος πελάτης μιλήσει προσωπικά με τον ιδιοκτήτη. Υπάρχουν δύο τρόποι να προσθέσει καινούργια κράτηση ο ιδιοκτήτης. Ο πρώτος τρόπος είναι όπως φαίνεται στην εικόνα πιο κάτω είναι να πατήσει το κουμπί add και να μεταφερθεί στην φόρμα εισαγωγής στοιχείων όπως φαίνεται.



Εικόνα 7.2.1. Κουμπί πρόσθεσης κράτησης (σελίδα ιδιοκτήτη)

ADD EVENT

x

Sport

Banana Ride

Date Interested

mm/dd/yyyy

Estimated time of arrival

Next

Εικόνα 7.2.2. Φόρμα πρόσθεσης κράτησης

Duration

30

Adults

1

Children

1

First Name:

Last Name:

Previous

Submit

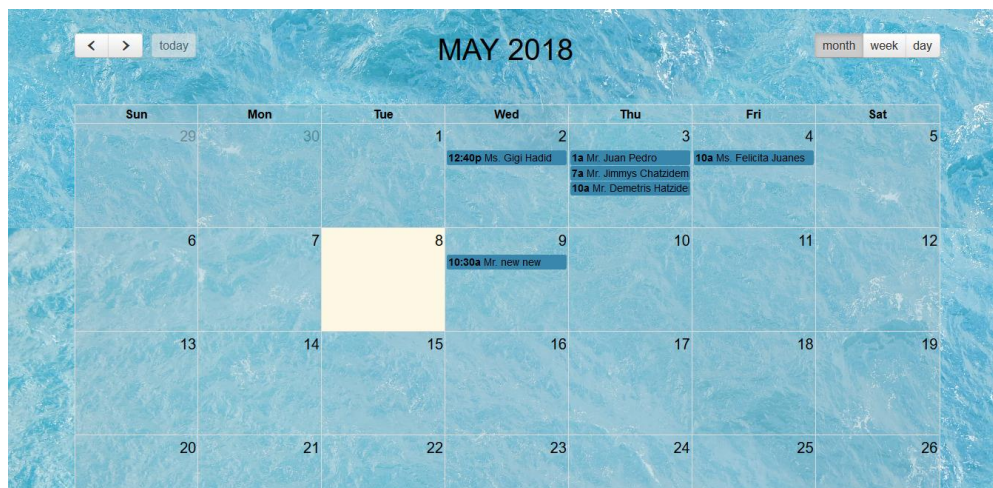
Εικόνα 7.2.3. Φόρμα πρόσθεσης κράτησης συνέχεια

7.3. Μετακίνηση Κράτησης στο Ημερολόγιο/Αυξομείωση Ώρας Κράτησης

Η μετακίνηση μίας κράτησης στο ημερολόγιο μπορεί να γίνει μέσω της ημερήσιας και εβδομαδιαίας προβολής του ημερολογίου.

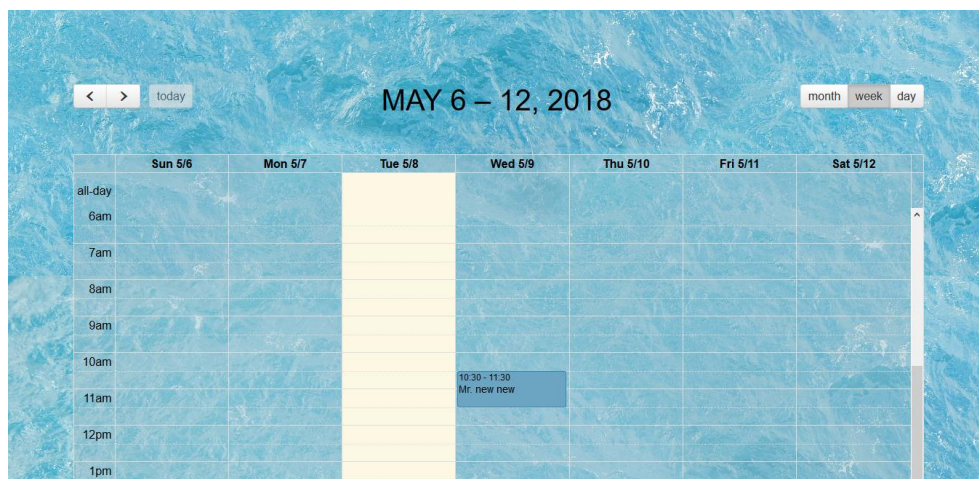
Κάνοντας drag and drop την κράτηση σε κάποιο άλλο σημείο στο ημερολόγιο γίνεται μετακίνηση της κράτησης σε εκείνη την μέρα και ώρα και κάνοντας resize το πλαίσιο στο οποίο εμφανίζεται η συγκεκριμένη κράτηση αλλάζει η διάρκεια της.

Πιο κάτω παρουσιάζεται το ημερολόγιο με προβολή ανά μήνα.



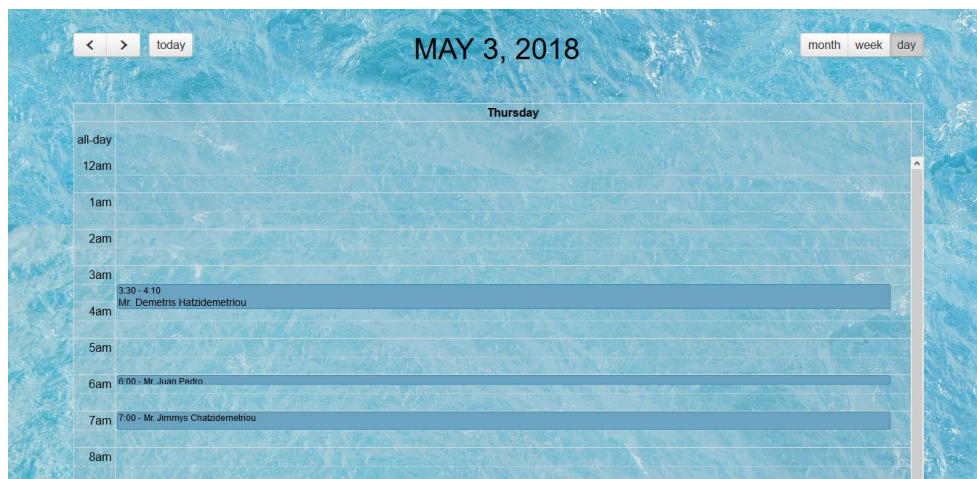
Εικόνα 7.3.1. Μηνιαίο Ημερολόγιο Ιδιοκτήτη

Πιο κάτω παρουσιάζεται το ημερολόγιο με προβολή ανά μήνα βδομάδα όπου και μπορεί να κάνει οποιαδήποτε αλλαγή στην κράτηση.



Εικόνα 7.3.2. Εβδομαδιαίο Ημερολόγιο Ιδιοκτήτη

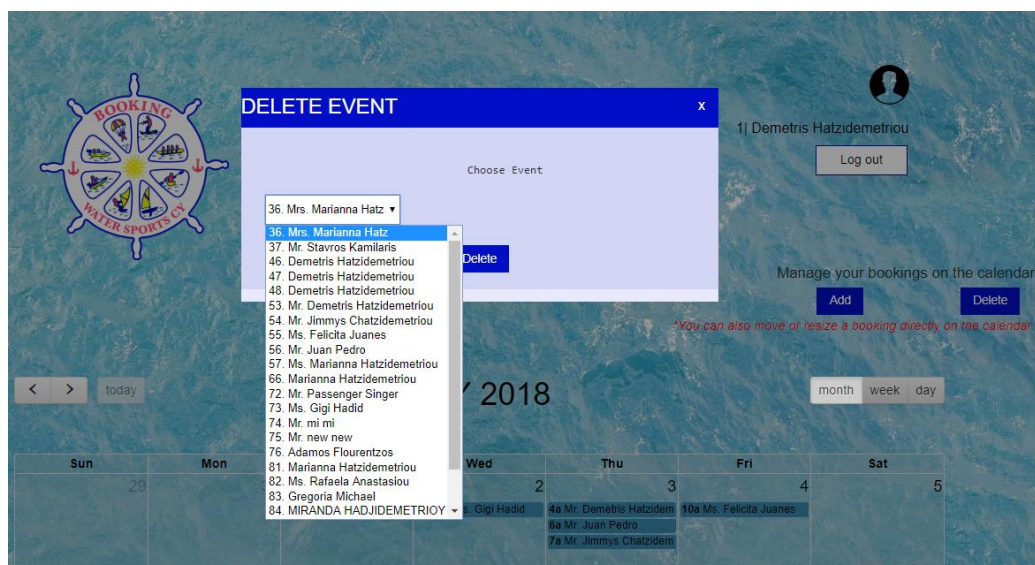
Τέλος, παρουσιάζεται το ημερολόγιο με προβολή ανά ημέρα όπου και πάλι μπορεί ο ιδιοκτήτης να κάνει οποιαδήποτε αλλαγή στην κράτηση.



Εικόνα 7.3.3. Ημερήσιο Ημερολόγιο Ιδιοκτήτη

7.4. Διαγραφή Κράτησης στο Ημερολόγιο

Ως τελευταία βασική λειτουργία για τον ιδιοκτήτη θαλασσίων αθλημάτων παρουσιάζεται η διαγραφή κάποιας κράτησης στο ημερολόγιο εάν προκύψει οποιαδήποτε ακύρωση από πελάτη.



Εικόνα 7.4.1. Διαγραφή Κράτησης από Ιδιοκτήτη

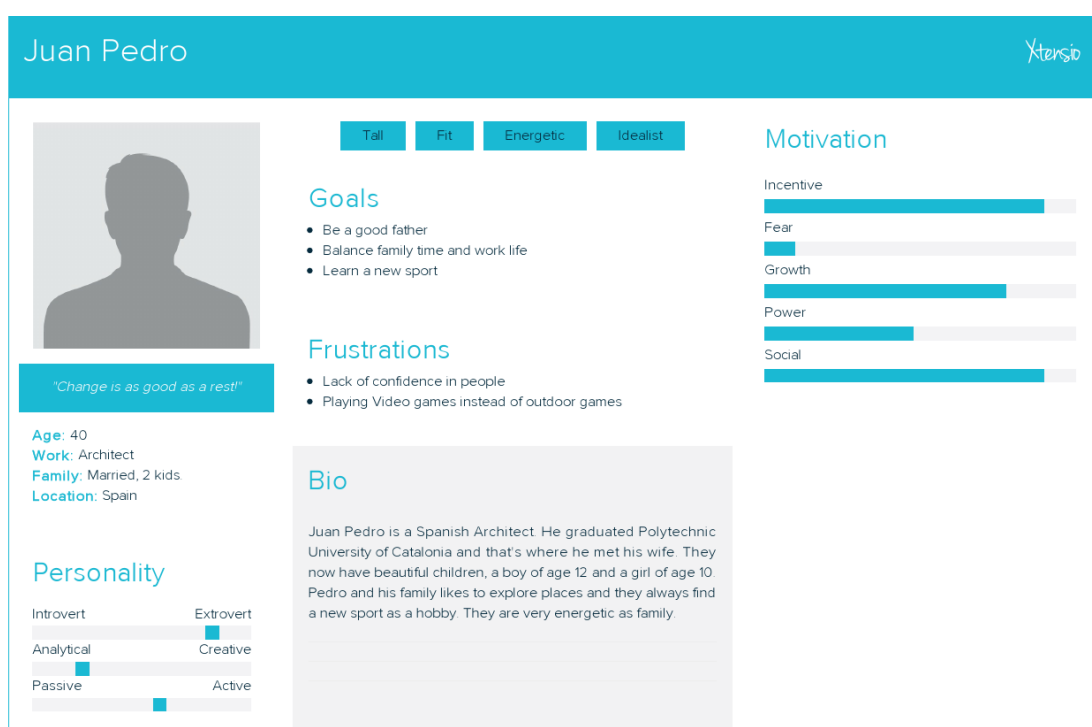
Κεφάλαιο 8

Αξιολόγηση Συστήματος

8.1. Use Case Scenario 1 -Persona 1.....	46
8.2. Use Case Scenario 2 -Persona 2.....	51
8.3. Αποτελέσματα System Usability Scale (SUS).....	54

Αξιολόγηση ενός συστήματος είναι η διαδικασία ελέγχου και δοκιμής της σχεδίασης ενός συστήματος αλλά και του τελικού προϊόντος. Σκοπός της αξιολόγησης είναι η ικανοποίηση των απαιτήσεων των χρηστών. Για την αξιολόγηση του παρών συστήματος έχουν χρησιμοποιηθεί διερευνητικές τεχνικές οι οποίες γίνονται μέσω παρατήρησης χρηστών, ομαδικής αξιολόγησης, συνεντεύξεις με χρήστες και ερωτηματολόγια. Οι τεχνικές αυτές αποσκοπούν στην διερεύνηση χαρακτηριστικών ευχρηστίας του συστήματος μέσω καταγραφής απόψεων.

8.1. Use Case Scenario 1-Persona 1



Εικόνα 8.1.1. Persona 1

Ο Juan Pedro είναι ένας Ισπανός αρχιτέκτονας οικογενειάρχης ο οποίος μετά από μήνες σκληρής δουλειάς αποφάσισε να κλείσει εισιτήρια μαζί με την οικογένεια του για να χαλαρώσουν, να ξεφύγουν από την καθημερινότητα και να περάσουν πολύτιμο χρόνο μαζί. Γι' αυτό έψαξε να βρει προορισμό για το καλοκαίρι και κατέληξε στην Κύπρο που έχει υπέροχες παραλίες. Ο Juan ενδιαφέρεται να βρει ένα καινούριο άθλημα για hobby και ίσως ξεκινήσει κάτι μαζί με τα παιδιά του. Γι' αυτό ψάχνει στο διαδίκτυο εάν υπάρχουν κέντρα θαλασσίων αθλημάτων στην Κύπρο και πώς μπορεί να κάνει κράτηση σε κάποιο κέντρο εφόσον δει και τι αθλήματα προσφέρονται και του τραβήξει κάποιο την προσοχή. Έτσι βρίσκει την ιστοσελίδα Booking Water Sports Cy βλέπει ότι έχει την δυνατότητα να πάρει εξατομικευμένες εισηγήσεις κάνοντας απλά εγγραφή και εισάγει τα στοιχεία που φαίνονται στην *Εικόνα 8.1.2*.



The image shows a registration form for 'Booking Water Sports Cy'. The form is set against a light blue background with a subtle map of Cyprus. On the left, there is a vertical sidebar with a logo at the top and the text 'Sports' below it. On the right, there is a 'Login' button. The main form area contains the following fields:

- Company:** A dropdown menu with 'Family' selected and a help icon (?) to its right.
- Kind of Sports:** A section with a help icon (?) and three checked checkboxes: 'Extreme', 'Exciting', and 'Relaxing'.
- Budget:** A dropdown menu with 'High' selected and a help icon (?) to its right.
- Physical Activity:** A dropdown menu with 'Active' selected and a help icon (?) to its right.

Εικόνα 8.1.2. Προτιμήσεις Persona 1

Εφόσον ολοκληρώσει την εγγραφή του και κάνει σύνδεση του εμφανίζονται οι πιο κάτω εισηγήσεις.

RECOMMENDED FOR YOU

Banana Ride



All family and friends can have an exciting ride in the crystal clear water in front of the hotel.

Inflatables



All family and friends can have an exciting ride in the crystal clear water in front of the hotel. Smaller than banana but more fun!

Εικόνα 8.1.3. Αποτελέσματα Persona 1

Boat Ride



A sport suitable for spending an hour or more in the sea driving by yourself or with a driver.

Canoe



Atomic or 2 people sport. Includes paddling a canoe with a single paddle, very energetic sport that requires a little bit exercise on the hand muscles.

Pedal Boat



Εικόνα 8.1.4. Αποτελέσματα Persona 1

Its like cycling on the water, its fun, its a group sport you can enjoy either with family or with friends. Suitable for kids especially if it includes a slide.

Flyboard



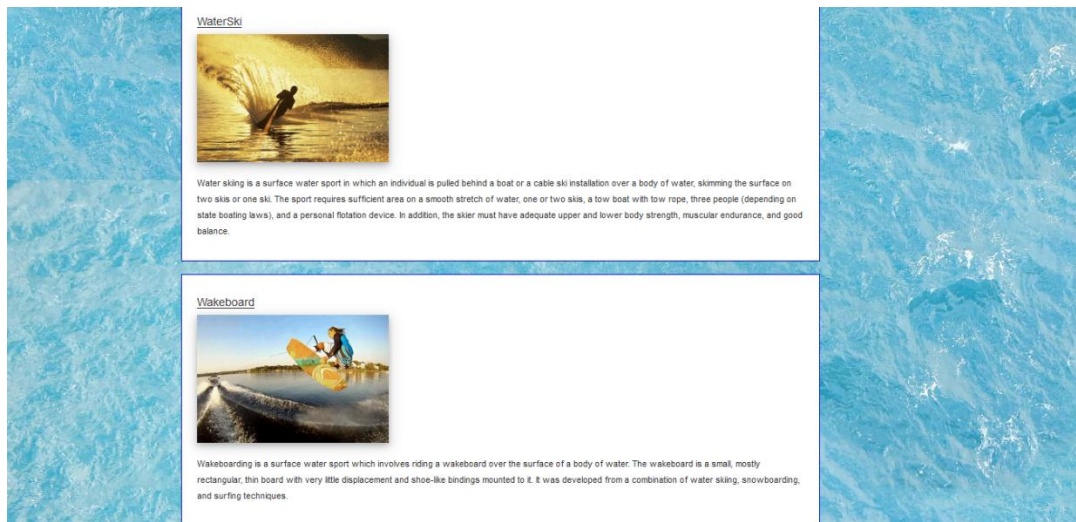
From teens to adults, the Flyboard Pro is the next generation of personal watersports equipment made to be enjoyed by everyone. Whether mastering a new skill or having fun with the family, the Flyboard will have you flying in no time!

Parasailing

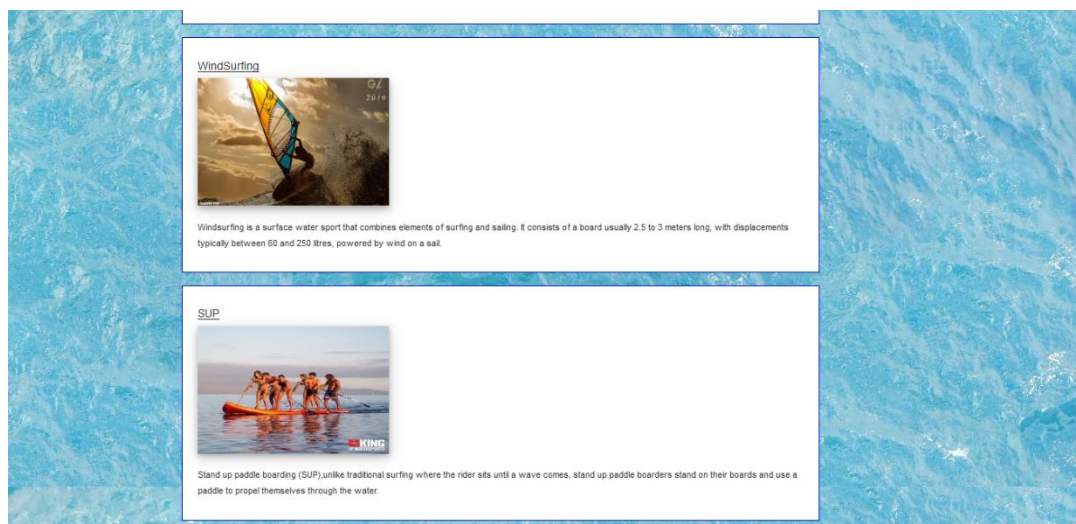


Fly with us and see Cyprus from the sky! You will be floating over calm waters and beautiful landscapes in complete peace and tranquility. Parasailing offered to everyone, with a double harness also available for two-person rides.

Εικόνα 8.1.5. Αποτελέσματα Persona 1



Εικόνα 8.1.6. Αποτελέσματα Persona 1



Εικόνα 8.1.7. Αποτελέσματα Persona 1

Όπως βλέπουμε παρουσιάζονται όλα τα θαλάσσια αθλήματα στον Juan γιατί ως λάτρης των αθλημάτων έβαλε ότι του αρέσουν όλα τα είδη αθλημάτων, επίσης είναι γυμνασμένος άρα μπορεί να κάνει από το πιο απλό μέχρι το πιο απαιτητικό άθλημα που υπάρχει και τέλος εφόσον η οικονομική του ευχέρεια είναι υψηλή και πάλι μπορεί να κάνει όλα τα αθλήματα. Στη συνέχεια ο Juan Pedro βλέπει ότι έχει την δυνατότητα να αλλάξει τις προτιμήσεις του στιγμιαία και έτσι μετά από συζήτηση με την οικογένεια του αποφασίζει να δει μόνο για exciting αθλήματα.

Personalization

Company

Family

?

Kind of Sports

☐ Extreme
☒ Exciting
☐ Relaxing

?

Budget

High

?

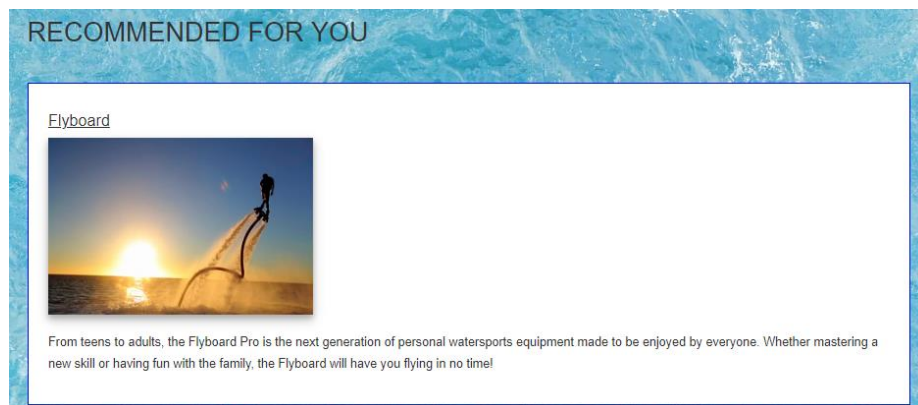
Physical Activity

Active

?

Submit

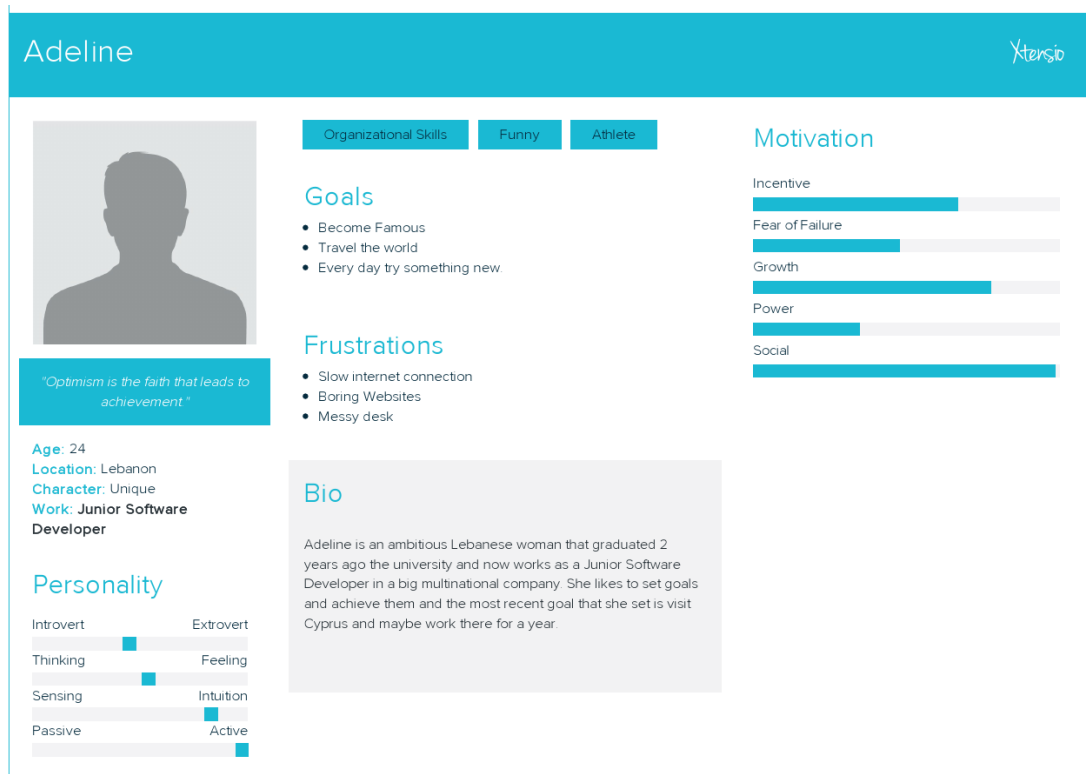
Εικόνα 8.1.8. Αλλαγή σημερινών προτιμήσεων



Εικόνα 8.1.9. Αποτελέσματα Persona 1 για σήμερα

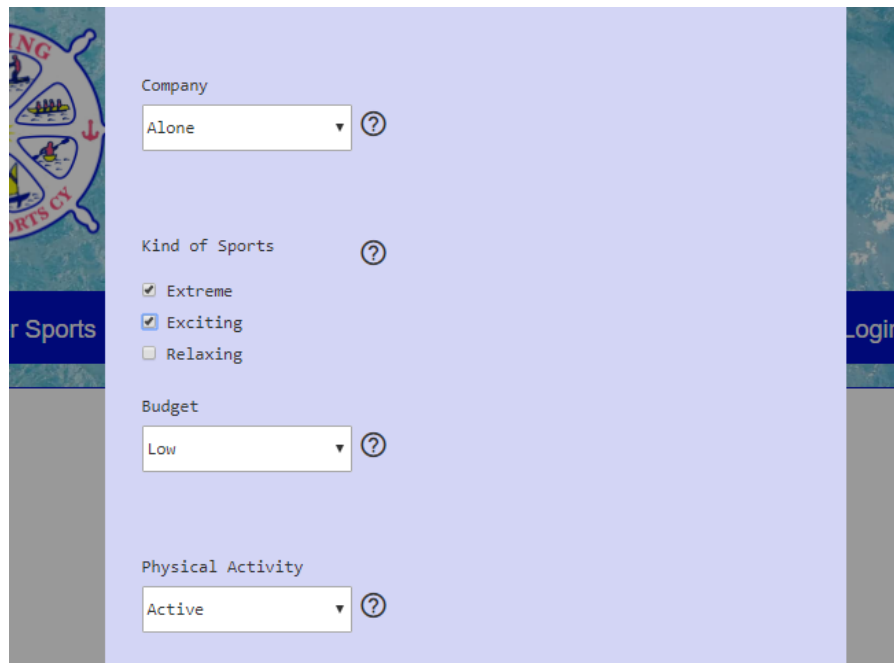
Τα υπόλοιπα στοιχεία παραμένουν τα ίδια και προχωρώντας στο submit ο Juan βλέπει ότι το καταλληλότερο άθλημα για εκείνον είναι το flyboard ένα exciting άθλημα αρκετά εντυπωσιακό που έχει μια δυσκολία και απαιτεί να έχεις δυνατά πόδια και ισορροπία. Το κόστος του είναι 60€ το άτομο για 15 λεπτά, έχει το κόστος του αλλά συνήθως υπάρχουν οικογενειακά πακέτα. Ακολουθώντας βλέποντας βίντεο στο διαδίκτυο για το συγκεκριμένο άθλημα, ενθουσιάζεται και αυτός και τα παιδιά του και πραγματοποιεί την κράτηση του.

8.2. Use Case Scenario 2-Persona 2



Εικόνα 8.2.1. Persona 2

Η Adeline είναι μια νεαρή προγραμματίστρια από το Λίβανο η οποία πρόσφατα αποφάσισε να ταξιδέψει στην Κύπρο το καλοκαίρι και να βρει εδώ δουλεία για να μείνει τουλάχιστον ένα χρόνο, θέλοντας να αποκτήσει καινούργιες εμπειρίες. Έτσι μετά από εύρεση δουλείας, συνεντεύξεις κ.τ.λ. κάνει το συμβόλαιο της και κλείνει τα εισιτήρια της για Κύπρο. Ως οργανωμένη που είναι σκέφτεται να οργανώσει από πριν διάφορες δραστηριότητες για να κάνει στην Κύπρο στον ελεύθερο της χρόνο. Κάπως έτσι καταλήγει στην ιστοσελίδα Κρατήσεων θαλασσίων αθλημάτων και κάνει την εγγραφή της.



Company
Alone ?

Kind of Sports ?

- ☒ Extreme
- ☒ Exciting
- ☐ Relaxing

Budget
Low ?

Physical Activity
Active ?

Εικόνα 8.2.2. Προτιμήσεις *Persona 2*

RECOMMENDED FOR YOU

Parasailing

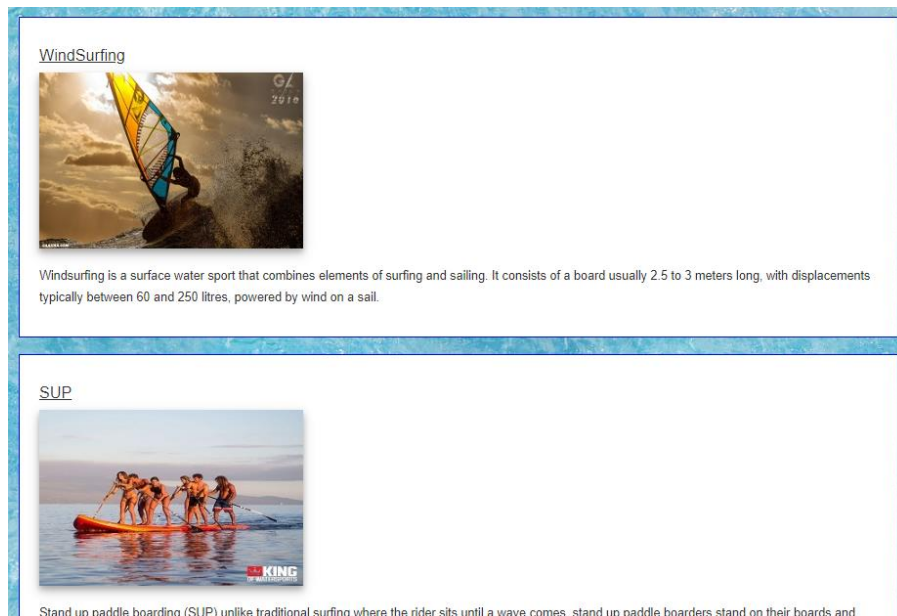


Fly with us and see Cyprus from the sky. You will be floating over calm waters and beautiful landscapes in complete peace and tranquility. Parasailing offered to everyone, with a double harness also available for two-person rides.

WaterSki



Εικόνα 8.2.3. Αποτελέσματα *Persona 2*



Εικόνα 8.2.4. Αποτελέσματα Persona 2

Όπως βλέπουμε πιο πάνω (Εικόνα 8.2.2. και Εικόνα 8.2.3.) η Adeline έχει 4 διαφορετικές εισηγήσεις για άθλημα. Όλα τα πιο πάνω αθλήματα είναι ατομικά αφού και η ίδια δήλωσε ότι προτιμά να είναι μόνη της, επίσης όλα είναι οικονομικά αθλήματα. Συγκεκριμένα το waterski κοστίζει 20-25€ περίπου, το windsurfing 15€ και το SUP, 8€ εκτός από το parasailing το οποίο είναι 50€ και δίνεται επίσης στην Adeline σαν εισήγηση για να υπάρχουν εναλλακτικές σε περίπτωση που η ίδια θεωρεί ότι 50€ είναι λίγα και μπορεί να τα διαθέσει αν της άρεσε πολύ αυτό το άθλημα. Τέλος ως αποτέλεσμα της δήλωσης της ότι είναι γυμνασμένη, εμφανίζονται και αθλήματα με απαιτήσεις σε μυϊκή δύναμη όπως είναι το waterski και το windsurfing, αλλά και πιο χαλαρά όπως το parasailing.

Έχοντας τις πιο πάνω εισηγήσεις, η Adeline είναι αρκετά ικανοποιημένη και αποφασίζει να δοκιμάσει όλα τα αθλήματα κάνοντας κράτηση για όλα σε διαφορετικές μέρες.

8.3. Αποτελέσματα System Usability Scale (SUS)

Ερωτήσεις ερωτηματολογίου

1. I think that I would like to use this website frequently.
2. I found this website unnecessarily complex.
3. I thought this website was easy to use.
4. I think that I would need assistance to be able to use this website.
5. I found the various functions in this website were well integrated.
6. I thought there was too much inconsistency in this website.
7. I would imagine that most people would learn to use this website very quickly.
8. I found this website very cumbersome/awkward to use.
9. I felt very confident using this website.
10. I needed to learn a lot of things before I could get going with this website. (Brooke, 1986)

Οι πιο κάτω βαθμολογίες των ερωτήσεων αξιολογούνται με την κλίμακα Likert πέντε σημείων, όπου ο μέγιστος βαθμός κάθε ερώτησης (5) ερμηνεύεται ως "Strongly Agree", ενώ ο χαμηλότερος (1) ως "Strongly Disagree". Οι μέσοι όροι και η τελική βαθμολογία είναι με βάση τον τρόπο βαθμολόγησης του SUS ερωτηματολογίου και είναι με μέγιστο το 100. Επίσης για κάθε μονή ερώτηση αφαιρούμε 1 από τον βαθμό και για κάθε ζυγή ερώτηση αφαιρείται από το 5. Στη συνέχεια για κάθε αξιολογητή (A) προσθέτονται οι μονές ερωτήσεις, μετά οι ζυγές ερωτήσεις και προστίθεται το αποτέλεσμα τους και πολλαπλασιάζεται με $2*5$.

	Ερωτήσεις												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Μονές	Ζυγές	SUS %
A1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	20	20	100
A2	3	1	2	4	3	2	2	2	2	4	12	13	62,5
A3	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	18	20	95
A4	2	4	2	4	2	4	4	3	4	4	14	19	82,5
A5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	20	20	100

A6	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	19	20	97,5
A7	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	17	19	90
A8	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2	20	16	90
A9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	20	20	100
A10	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	18	20	95
A11	4	2	4	4	4	4	4	3	4	4	20	17	92,5
A12	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	18	20	95
A13	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	18	20	95
A14	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	18	20	95
Τελική Βαθμολογία SUS													92.14

Συμπερασματικά, βλέπουμε πως το σύστημα έχει αρκετά ψηλή βαθμολογία στο System Usability Scale ερωτηματολόγιο. Αυτό σημαίνει ότι το σύστημα έχει πετύχει τους στόχους ευχρηστίας του πολύ καλά, παρέχει υποκειμενική ικανοποίηση στον χρήστη και το περιθώριο βελτίωσης είναι μικρό.

Κεφάλαιο 9

Συμπεράσματα και Μελλοντική Εργασία

9.1. Συμπεράσματα.....	56
9.2. Μελλοντικές προεκτάσεις.....	57

9.1. Συμπεράσματα

Μετά από ελέγχους και αξιολογήσεις που πραγματοποιήθηκαν από εμένα και από τους χρήστες καταλήξαμε στα εξής συμπεράσματα. Όσο αφορά την ευχρηστία και τον σχεδιασμό του συστήματος τα σχόλια ήταν πολύ θετικά και τα αποτελέσματα της έρευνας ευχρηστίας μέσω του ερωτηματολογίου ήταν αρκετά ψηλά. Αυτό σημαίνει ότι η εκμάθηση του συστήματος είναι εύκολη, η περιήγηση απλή και ευχάριστη και δεν υπήρχαν οποιεσδήποτε ασάφειες. Επιπρόσθετα, το σύστημα προνοούσε για πιθανά λάθη του χρήστη, οι συνεντεύξεις έδειξαν ότι ήταν αρκετά επεξηγηματικό και ο χρήστης μπορούσε εύκολα να βρει την κάθε λειτουργία.

Αναφορικά με τις απαιτήσεις και του στόχους που καθορίστηκαν, έχουν επιτευχθεί όλοι αλλά πάντα υπάρχει περιθώριο βελτίωσης. Όλες οι λειτουργίες που επισημάνθηκαν πριν την υλοποίηση έχουν ολοκληρωθεί και παρακάτω θα αναφερθώ σε μικρές βελτιώσεις που έγιναν μετά από παρατήρηση ότι υπήρχαν δυσκολίες.

Συγκεκριμένα ένα μεγάλο ποσοστό από τους αξιολογητές του συστήματος δεν κατάφερναν να πραγματοποιήσουν την εγγραφή, πράγμα το οποίο είναι ένα σημαντικό λάθος το οποίο μπορεί συχνά να εκνευρίζει τον χρήστη. Παρατηρήθηκε ότι ο λόγος ο οποίος δεν κατάφερναν να κάνουν εγγραφή είναι επειδή στην Ημερομηνία Γενεθλίων ζητείτο να εισαχθεί πρώτα μήνας και μετά ημέρα. Αυτό πολλοί δεν το είχαν παρατηρήσει και εισήγαγαν πρώτα ημέρα και μετά μήνα. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα

να μην εκτελείτε η εισαγωγή στην βάση δεδομένων και να μην καταφέρνουν να συνδεθούν οι χρήστες στην ιστοσελίδα. Επίσης για τις ημερομηνίες γενικά στις φόρμες συμπλήρωσης χρησιμοποιήθηκε ο τύπος date της HTML ο οποίος εμφανίζει ημερολόγιο από το οποίο μπορείς να επιλέξεις την ημερομηνία. Στην πορεία όμως ανακαλύφθηκε ότι το ημερολόγιο αυτό διαφοροποιείται από browser σε browser και αλλάζει η μορφή της ημερομηνίας. Επομένως για να επιλυθεί το πρόβλημα αυτό άλλαξα την ημερομηνία από τύπο εισαγωγής ημερομηνία σε 3 διαφορετικά dropdown list πρώτα ημέρα μετά μήνας και τέλος ο χρόνος έτσι ώστε να αποφεύγονται τα πιο πάνω λάθη.

Επιπλέον μια από τις παρατηρήσεις που πήρα είναι ότι όταν ο χρήστης κάνει την επιλογή του σε θαλάσσιο άθλημα και προχωρά στην κράτηση δεν φαίνεται κάπου ξεκάθαρα ότι επέλεξε στο άθλημα αυτό. Αυτό έχει ήδη διορθωθεί καθώς αποτελεί σημαντική παρατήρηση και πρόβλημα ευχρηστίας, συγκεκριμένα αποτελεί πρόβλημα του 1^{ου} κανόνα του Nielsen που αναφέρεται στην ορατότητα της κατάστασης του συστήματος. Όταν ο χρήστης προχωρήσει στην φόρμα κράτησης αντί να παρουσιάζονται ξανά οι πληροφορίες για το κέντρο, απλοποιείται και εμφανίζεται μόνο η φόρμα και στον τίτλο αντί να αναφέρεται απλά το όνομα του κέντρου τώρα αναγράφεται το άθλημα και το κέντρο στο οποίο έγινε η κράτηση.

Επιπρόσθετα η λειτουργία αναζήτησης με βάση την πόλη δεν έχει συμπεριληφθεί όταν ο χρήστης είναι συνδεδεμένος με τον προσωπικό του λογαριασμό. Αυτό αποτελεί παράλειψη και έχει διορθωθεί.

9.2. Μελλοντικές προεκτάσεις

Αυτό αποτελεί το τελευταίο κεφάλαιο της Διπλωματικής μου εργασίας και σε αυτό το σημείο αξίζει να σημειωθεί ότι πέρα από την ολοκλήρωση της εργασίας αυτής για την κατάκτηση του πτυχίου, έχω ολοκληρώσει την πρώτη μου προσωπική ιδέα και δουλειά και λόγω του ότι είναι ένα θέμα το οποίο μ' αρέσει πολύ θα συνεχίσω να δουλεύω σε αυτό και μετά το τέλος της πανεπιστημιακής μου εμπειρίας. Για να γίνει

λοιπόν η ιστοσελίδα αυτή πιο λειτουργική, ολοκληρωμένη και σωστή ούτως ώστε να τεθεί σε λειτουργία έχουν καταγραφεί παρακάτω μερικές ιδέες που έχω σκεφτεί και άλλες που μου έχουν προταθεί από τους αξιολογητές.

1. Μετάφραση σελίδας

Στο παρών στάδιο η ιστοσελίδα έχει ενσωματωμένο το Google Translate ούτως ώστε ο χρήστης από οποιαδήποτε χώρα και αν είναι, όποια γλώσσα και να μιλά να μπορεί να διαλέγει αυτός την γλώσσα της ιστοσελίδας. Δυστυχώς όμως οι μεταφράσεις του Google Translate δεν είναι και πολύ ακριβείς έτσι θα ήταν καλύτερα να μεταφραστεί η σελίδα και να μπουν μόνο οι βασικές γλώσσες που ζητήθηκαν και από τα ερωτηματολόγια. Συγκεκριμένα να μπει η ελληνική, αγγλική, ρωσική, γαλλική και ίσως ισπανική γλώσσα και να παρουσιάζονται στην σελίδα στο ίδιο σημείο με το Google Translate αλλά είτε σε μορφή σημαίων είτε ως εικονίδιο globe με dropdown list.

2. Επιβεβαίωση κράτησης

Όταν ένας χρήστης κάνει την κράτηση του σε κάποιο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων τώρα απλά λαμβάνει σχετικό email ο πελάτης αλλά και ο ιδιοκτήτης για την κράτηση. Μετά και από συζήτηση με τον Πρόεδρο Θαλασσίων αθλημάτων θεωρήσαμε πιο σωστό να προστεθεί η λειτουργία επιβεβαίωσης της κράτησης. Αυτό θα γίνεται για τον λόγο ότι ένας ιδιοκτήτης θαλασσίων αθλημάτων για δικούς του λόγους μπορεί να μην επιθυμεί ή να μην μπορεί να δεχτεί μια κράτηση, αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την δυσαρέστηση του πελάτη και ως αποτέλεσμα θα διαμαρτυρηθεί σε αυτόν που έχει την ιστοσελίδα και όχι στον ιδιοκτήτη. Επομένως, σωστό θα ήταν με την υποβολή της κράτησης του ο πελάτης να ενημερώνεται ότι ο ιδιοκτήτης θα λάβει την κράτηση αυτή και ότι πρέπει να περιμένει για επιβεβαίωση, εάν η κράτηση του δεν γίνει δεκτή ο διαχειριστής και δημιουργός της ιστοσελίδας δεν φέρουν καμία ευθύνη.

Επιπρόσθετα ίσως χρειαστεί γενικότερα η ιστοσελίδα να έχει κάποιους όρους και προϋποθέσεις οι οποίοι θα αναγράφονται αναλυτικά κάπου και ο χρήστης να πρέπει να αποδεχτεί τους όρους αυτούς για να κάνει εγγραφή ή κράτηση. Αυτό θα γίνει σε περίπτωση που η ιστοσελίδα συνεχιστεί και μετά το τέλος σπουδών μου και τεθεί σε λειτουργία, πράγμα το οποίο είναι και ο στόχος μου γιατί εκτός από διπλωματική εργασία αυτό αποτελεί και την πρώτη μου προσωπική δουλειά και ιδέα. Σε τέτοια περίπτωση θα πρέπει να έρθω σε επαφή με κάποιο αρμόδιο, δικηγόρο ο οποίος θα καλύψει το νομικό πλαίσιο της ιστοσελίδας και δεν θα δεσμεύει εμένα σε περίπτωση που δεν μείνει κάποιος πελάτης ευχαριστημένος.

3. Αποστολή χάρτη μέσω email

Όταν ο χρήστης πραγματοποιήσει την κράτηση του σε ένα κέντρο θαλασσίων αθλημάτων και λαμβάνει το σχετικό email ότι η κράτηση του έχει γίνει και λαμβάνει τα στοιχεία της κράτησης του μαζί με ένα ενδεικτικό ticket, μπορεί επίσης να προστεθεί στο email η τοποθεσία που έγινε η κράτηση. Έτσι θα μπορεί ο χρήστης την ημερομηνία που θα πάει στο κέντρο να μπορεί ανοίγοντας το email του να κάνει κλικ στο link της τοποθεσίας και να κατευθύνεται μέχρι εκεί με την χρήση Google Maps.

4. Ασφαλέστερη εγγραφή και σύνδεση

Όταν ο χρήστης κάνει την εγγραφή του και εισάγει έναν κωδικό, ο κωδικός αυτός θα πρέπει να συνδυάζεται με έναν τυχαίο salt κωδικό, μέσω κάποιου hash function και η συνάρτηση αυτή να επιστρέφει ένα 16ψήφιο κλειδί. Το κλειδί αυτό στην συνέχεια θα εισάγεται σε έναν άλλο πίνακα της βάσης δεδομένων για περισσότερη ασφάλεια και κάθε φορά που ο χρήστης θα κάνει σύνδεση θα συνδυάζεται ο κωδικός του με τον salt κωδικό και θα επαληθεύονται με το 16ψήφιο κλειδί που αντιστοιχεί στον χρήστη αυτό.

5. Επεξεργασία προφίλ χρήστη

Κανονικά ο χρήστης θα πρέπει να μπορεί να επεξεργαστεί το προφίλ του μετά την ολοκλήρωση της εγγραφής του. Δεν είναι αρκετά σημαντικό στοιχείο αλλά είναι σημαντικό όταν ο χρήστης αλλάξει διεύθυνση ή τηλέφωνο για παράδειγμα και πρέπει να ενημερωθεί και το προφίλ του στην ιστοσελίδα με τα σωστά στοιχεία. Επίσης χρειάζεται στην περίπτωση που έχει κάνει εγγραφή αλλά έκανε άθελα του κάποιο λάθος στα στοιχεία του, πρέπει να μπορεί μετά να αποτρέψει το λάθος του και να τα αλλάξει με τα σωστά.

6. Επεξεργασία στοιχείων Κέντρου

Ομοίως με τον χρήστη θα πρέπει να έχει και ο ιδιοκτήτης θαλασσίων αθλημάτων την δυνατότητα να επεξεργαστεί τα στοιχεία του και τα στοιχεία του Κέντρου του. Αναλυτικότερα θα έχει την δυνατότητα και αυτός να διορθώσει κάποιο λάθος που μπορεί να έγινε στην εγγραφή, να αφαιρέσει κάποιο από τα αθλήματα εάν δεν προσφέρεται πλέον για κάποιο λόγο ή να προσθέσει καινούριες φωτογραφίες για το κέντρο θαλασσίων αθλημάτων του.

7. Εισαγωγή βίντεο κατά την εγγραφή Κέντρου

Στο παρόν στάδιο ο ιδιοκτήτης θαλασσίων αθλημάτων μπορεί να εισάγει μόνο φωτογραφίες για το κέντρο του, κατά την εγγραφή. Μια επιπλέον λειτουργία η οποία θα μπορούσε να προστεθεί είναι η εισαγωγή εκτός από φωτογραφίες, και βίντεο. Αυτό θα βοηθήσει στην επιπλέον διαφήμιση του κέντρου και θα τραβήξει περισσότερο το ενδιαφέρον του χρήστη ο οποίος θα μπορεί να δει και βίντεο από κάποια αθλήματα.

8. Προβολή Κρατήσεων μου

Μετά από την αξιολόγηση του συστήματος από πραγματικούς χρήστες μέσω ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων προτάθηκε η λειτουργία της προβολής των κρατήσεων που έκανε κάποιος χρήστης. Μέχρι τώρα ο μόνος τρόπος να δει ένας χρήστης τις κρατήσεις που έκανε είναι να βρει όλα τα σχετικά email που έλαβε αν

έκανε περισσότερες από μια κρατήσεις. Θα ήταν πιο εύχρηστο να υπάρχει στην σελίδα μέσω της σύνδεσης του χρήστη να μπορεί να δει κάπου συγκεντρωμένες όλες του τις κρατήσεις.

9. Ένωση με σελίδα Παγκύπριου Συνδέσμου Θαλασσίων Αθλημάτων και για επιβεβαίωση αριθμού άδειας παροχής διευκολύνσεων

Όταν ένας ιδιοκτήτης κάνει εγγραφή στην ιστοσελίδα εντάσσοντας και το δικό του κέντρο σε αυτήν, του ζητείται να εισάγει τον αριθμό άδειας παροχής διευκολύνσεων που πρέπει απαραίτητα να έχει και έτσι επικυρώνεται και το ότι είναι πραγματικά ιδιοκτήτης θαλασσίων αθλημάτων και όχι απλά ένας χρήστης ο οποίος γράφεται τυχαία εκεί. Η επικύρωση αυτή θα γίνεται με έλεγχο από την ιστοσελίδα του Παγκύπριου Συνδέσμου Θαλασσίων Αθλημάτων όταν και αυτή τεθεί σε λειτουργία.

10. Forgot Password/Reset Password

Μια αρκετά σημαντική λειτουργία επίσης είναι η δυνατότητα του χρήστη κάνοντας κλικ στο Forgot password, να μπορεί να λαμβάνει email ή μήνυμα στο τηλέφωνο τον κωδικό του τον οποίο έχει ξεχάσει, ή να μπορεί να βάλει καινούργιο κωδικό (reset). Είναι μια λειτουργία που πρέπει να υλοποιηθεί αλλά λόγω πιεσμένου χρόνου δεν υλοποιήθηκε ακόμα.

11. Σύνδεση μέσω λογαριασμών κοινωνικών δικτύων

Είναι μια βασική λειτουργία και αρκετά συνηθισμένη αφού πλέον στις περισσότερες ιστοσελίδες που απαιτείται εγγραφή μπορείς να συνδεθείς με κάποιο λογαριασμό κοινωνικών δικτύων εάν έχεις. Είναι μια επιπλέον λειτουργία για το σύστημα, όχι και τόσο απαραίτητη αλλά αν προστεθεί σίγουρα κάνει την ζωή του χρήστη ευκολότερη αφού δεν θα χρειάζεται να εισάγει όλα του τα στοιχεία μόνος του αλλά θα εισάγονται αυτόματα με το πάτημα ενός κουμπιού, επιλέγοντας να συνδεθεί με ένα κοινωνικό δίκτυο

12. Αφαίρεση ημερομηνίας γέννησης

Λόγω του ότι στις μέρες μας η προστασία προσωπικών δεδομένων είναι αρκετά σημαντική, ζητήθηκε να αφαιρεθεί το πεδίο ημερομηνίας γέννησης που εισάγει ένας νέος χρήστης κατά την εγγραφή του και στην θέση του να μπει απλά η επιλογή ενήλικας ή όχι, για σκοπούς εξατομίκευσης.

13. Δυνατότητα διαγραφής κατευθείαν από ημερολόγιο

Εφόσον δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη να εισάγει νέα κράτηση κατευθείαν στο ημερολόγιο μέσω της ημερήσιας και εβδομαδιαίας προβολής, όπως και η δυνατότητα επεξεργασίας, θα μπορούσε να προστεθεί και η λειτουργία διαγραφής από το ημερολόγιο . Ο ιδιοκτήτης θα μπορεί πατώντας σε μια συγκεκριμένη κράτηση στο ημερολόγιο να την διαγράψει αφού πρώτα εμφανιστεί μήνυμα εάν όντως επιθυμεί να την διαγράψει και επιλέξει ναι. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα να αποφεύγονται λάθη διαγραφής χωρίς να είχε αυτή την πρόθεση ο ιδιοκτήτης.

14. Κράτηση προτεινόμενου αθλήματος

Μερικοί από τους αξιολογητές καθώς επίσης και ο επιβλέπων καθηγητής μου παρατήρησαν ότι θα πρέπει ο χρήστης ο οποίος έχει κάνει εγγραφή και θέλει να κρατήσει ένα από τα αθλήματα που του προτείνονται να μπορεί να το κάνει κατευθείαν επιλέγοντας το χωρίς να χρειάζεται πρώτα να βρουν το κέντρο που τους ενδιαφέρει και στη συνέχεια να ψάχνει το άθλημα αυτό.

Βιβλιογραφία

Brooke, J., 1986. *System Usability Scale (SUS)*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>

Matzelle, B. R., 2001. *A full-featured email creation and transfer class for PHP*.

[Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://github.com/PHPMailer/PHPMailer>

Nielsen, J., 1995. *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. [Ηλεκτρονικό]

Available at: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>

Καπιτσάκη, Γ., 2016-2017. *Σημειώσεις Μαθήματος "ΕΠΛ361 - Τεχνολογία Λογισμικού "*
Ενότητα: Μοντέλα Κύκλου Ζωής Λογισμικού. s.l.:s.n.

Καπιτσάκη, Γ., 2016-2017. *Σημειώσεις Μαθήματος "ΕΠΛ361 - Τεχνολογία Λογισμικού "*
Ενότητα: Μοντελοποίηση Συστήματος. s.l.:s.n.

Κυπριακή Δημοκρατία, Κ. Ε. Π., 2015. *Ο Περι Προστασίας της Παραλίας Νόμος*.

[Ηλεκτρονικό]

Available at: http://www.cylaw.org/KDP/data/2015_1_135.pdf

[Πρόσβαση 2018].

Στυλιανή, Κ. Λ., 2018. *Σημειώσεις Μαθήματος "ΕΠΛ435 - Αλληλεπίδραση Ανθρώπου*
Υπολογιστή " Ενότητα 8. s.l.:s.n.

Στυλιανή, Κ. Λ., 2018. *Σημειώσεις Μαθήματος "ΕΠΛ435 - Αλληλεπίδραση Ανθρώπου*
Υπολογιστή", Ενότητες 02-03. s.l.:s.n.

Παράρτημα Α - Ερωτηματολόγια εξαγωγής απαιτήσεων

Ερωτηματολόγιο χρηστών

1. Φύλο

☐ Άντρας

☐ Γυναίκα

2. Ηλικία

☐ 15-20

☐ 21-30

☐ 31-40

☐ 41 και άνω

3. Καταγωγή

4. Έχετε κάνει ποτέ κάποιο θαλάσσιο άθλημα;

☐ Ναι

☐ Όχι

5. Θα θέλατε να κάνετε κάποια στιγμή στην ζωή σας;

☐ Ναι

☐ Όχι

6. Πόσο συχνά σου έτυχε να θέλεις να κάνεις κάποιο άθλημα αλλά να μην μπορείς λόγω της κίνησης που είχε;

☐ Ποτέ

☐ Μερικές Φορές

☐ Αρκετές Φορές

☐ Πάντα

7. Τι θαλάσσια αθλήματα έχετε κάνει;

☐ Jet Ski

☐ Banana Rides

☐ Inflatables

☐ Boat Ride

☐ Canoe Kayak

☐ Paddling

☐ Flyboard

☐ Parasailing

☐ Waterski

☐ Wakeboard

☐ Windsurfing

☐ SUP

☐ Άλλο: _____

8. Έχετε κάνει ποτέ κράτηση για κάποιο θαλάσσιο άθλημα;

☐ Ναι

☐ Όχι

9. Πώς έχετε κάνει την κράτηση σας;

☐ Μέσω τηλεφώνου

☐ Μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

☐ Προσωπικά

☐ Μέσω κάποιας ιστοσελίδας κρατήσεων

10. Θα σας ήταν χρήσιμη μια ιστοσελίδα για κράτηση θαλασσίων αθλημάτων της προτίμησής σας, και τις μέρες που σας ενδιαφέρουν;

☐ Καθόλου

☐ Λίγο

☐ Αρκετά

☐ Πολύ

☐ Πάρα πολύ

11. Ποιες από τις πιο κάτω επιλογές πιστεύετε κατά την γνώμη σας πως θα ήταν χρήσιμο για αναζήτηση θαλασσίων αθλημάτων;

☐ Βάσει τοποθεσίας

☐ Βάσει διαθεσιμότητας των ημερομηνιών που σας ενδιαφέρουν

☐ Βάσει είδους των θαλασσίων αθλημάτων

☐ Βάσει δημοφιλέστερης περιοχής/κέντρου θαλασσίων αθλημάτων

☐ Άλλο: _____

12. Ποιες πληροφορίες θα προτιμούσατε να εμφανίζονται για κάποιο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων;

☐ Φωτογραφίες

☐ Βίντεο

☐ Τοποθεσία

☐ Ιστοσελίδα

☐ Τρόποι επικοινωνίας

☐ Άλλο: _____

13. Θα σας φαινόταν χρήσιμο να βλέπατε κριτικές από άλλους πελάτες για κάποιο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων;

- ☐ Καθόλου
- ☐ Λίγο
- ☐ Αρκετά
- ☐ Πολύ
- ☐ Πάρα πολύ

14. Ποιες γλώσσες θα θέλατε να υποστηρίζει μια ιστοσελίδα για online κρατήσεις;

- ☐ Ελληνικά
- ☐ Αγγλικά
- ☐ Άλλο: _____

Ερωτηματολόγιο ιδιοκτητών

1. Φύλο

- ☐ Άντρας
- ☐ Γυναίκα

2. Ηλικία

- ☐ 15-20
- ☐ 21-30
- ☐ 31-40
- ☐ 41 και άνω

3. Σε ποιο κέντρο θαλασσίων αθλημάτων εργάζεστε;

4. Έχετε σελίδα στο Facebook για το κέντρο θαλασσίων αθλημάτων σας;

- ☐ Ναι

☐ Όχι

5. Έχετε ιστοσελίδα στο διαδίκτυο για το κέντρο θαλασσίων αθλημάτων σας;

☐ Ναι

☐ Όχι

6. Πόσο συχνά την ελέγχεται;

☐ Πάντα

☐ Συχνά

☐ Μερικές Φορές

☐ Σπάνια

☐ Ποτέ

7. Δέχετε κρατήσεις μέσω email ή της σελίδας σας στο Facebook;

☐ Ναι

☐ Όχι

8. Είστε μέλος του Παγκύπριου Συνδέσμου θαλασσίων αθλημάτων;

☐ Ναι

☐ Όχι

9. Εάν ναι, έχετε ιστοσελίδα για τον Σύνδεσμο;

☐ Ναι

☐ Όχι

10. Εάν ναι, μπορεί αυτή η ιστοσελίδα να δέχεται κρατήσεις για κάθε κέντρο θαλασσίων αθλημάτων;

☐ Ναι

☐ Όχι

11. Εάν όχι, δεν θα ήταν πιο χρήσιμο να υπάρχει μια ενιαία σελίδα με όλα τα κέντρα θαλασσίων αθλημάτων της Κύπρου έτσι ώστε οι πελάτες να μπορούν να κάνουν κρατήσεις σε αυτά;
- ☐ Ναι
- ☐ Ίσως
- ☐ Όχι
12. Εάν δημιουργηθεί μια τέτοια ιστοσελίδα κρατήσεων, θα θέλατε να εντάξετε το δικό σας κέντρο θαλασσίων αθλημάτων;
- ☐ Ναι
- ☐ Ίσως
- ☐ Όχι
13. Θα προτιμούσατε αντί ο χρήστης να εισάγει την ακριβή ώρα της κράτησης του να εισάγει για παράδειγμα πρωί ή αργά το μεσημέρι για περισσότερη ελαστικότητα;
- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
14. Θα θέλατε ο χρήστης να πληρώνει προκαταβολικά για την κράτηση του;
- ☐ Ναι
- ☐ Όχι
15. Εάν όχι, εισηγηθείτε έναν τρόπο να επικυρώνεται η κράτηση.
-

16. Πώς θα θέλατε να ενημερώνεστε για τις καινούργιες σας κρατήσεις;

- ☐ Email
- ☐ Μήνυμα
- ☐ Τηλεφώνημα

☐ Άλλο : _____

17. Εάν είχατε την ευκαιρία να εισάγεται κρατήσεις που έγιναν προσωπικά μέσω τηλεφώνου για παράδειγμα, στην ιστοσελίδα, θα χρησιμοποιούσατε αυτή την λειτουργία;

☐ Ναι

☐ Ίσως

☐ Όχι

18. Θα θέλατε να βλέπετε κριτικές από τους πελάτες σας για την εμπειρία τους στο κέντρο σας;

☐ Ναι

☐ Όχι

19. Εάν έχετε κάποιες άλλες εισηγήσεις παρακαλώ σημειώστε τις πιο κάτω.
