

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

Μεταπτυχιακή Διατριβή **στα Πληροφοριακά και Επικοινωνιακά Συστήματα**



**Σχεδίαση και Ανάπτυξη Διαδικτυακής Εφαρμογής Διαχείρισης
Γεγονότων τύπου «Μαύρου Κύκνου»**

Φωτεινή Ζιώγα

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια
Αγγελική Κοκκινάκη

Μάιος 2017

Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου

Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών

**Σχεδίαση και Ανάπτυξη Διαδικτυακής Εφαρμογής Διαχείρισης
Γεγονότων τύπου «Μαύρου Κύκνου»**

Φωτεινή Ζιώγα

**Επιβλέπουσα Καθηγήτρια
Αγγελική Κοκκινάκη**

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή υποβλήθηκε
προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων για απόκτηση

μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών
στα Πληροφοριακά Συστήματα

από τη Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών
του Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου

Μάιος 2017

Περίληψη

Το αντικείμενο της παρούσας διατριβής είναι η έρευνα των Γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» και η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής η οποία θα συνεισφέρει στην διαχείρισή τους. Στόχος της μελέτης αυτών των γεγονότων είναι η πλήρης κατανόηση τους έτσι ώστε να βελτιωθεί ο συντονισμός των διαδικασιών για την αντιμετώπιση τους. Ειδικότερα, γίνεται μια προσπάθεια να μελετηθούν οι «Μαύροι Κύκνου» σε επιχειρήσεις που σχετίζονται με τον τουρισμό. Στο πλαίσιο αυτό πραγματοποιείται ποιοτική έρευνα με τους εργαζόμενους εταιρίας που προσφέρει διαδικτυακές υπηρεσίες κράτησης τουριστικών καταλυμάτων και είχε ενεργή παρουσία σε ένα από τα μεγαλύτερα Black Swan Events παγκόσμιος.

Κύριο άξονα της διατριβής αποτέλεσε η ανάλυση των ευρημάτων της έρευνας από την οποία προέκυψαν ο σχεδιασμός των λειτουργιών της διαδικτυακής εφαρμογής. Συγκεκριμένα, στην εφαρμογή που αναπτύχθηκε έχουν ενσωματωθεί λειτουργίες για την αντιμετώπιση γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» σε μια μικρού μεγέθους ξενοδοχειακή μονάδα. Η διαδικτυακή εφαρμογή βασίστηκε στο σύστημα διαχείρισης περιεχομένου Drupal CMS, ενώ η ανάπτυξη των επιπλέον λειτουργιών σε επεκτάσεις που ενσωματώθηκαν στον πυρήνα του συστήματος (PHP, HTML, CSS). Αποτελείται από το δημόσιο τμήμα και το τμήμα διαχείρισης, όπου στο δημόσιο τμήμα παρουσιάζεται ο διαδικτυακός ιστοτοπός της ξενοδοχειακής μονάδας και στον τμήμα διαχείρισης βρίσκονται ενσωματωμένες οι επιπλέον λειτουργίες αντιμετώπισης των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου».

Συμπερασματικά, από την διεξαγωγή της έρευνας προκύπτει η άμεση ανάγκη για την αντιμετώπιση γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» από όπου και αν προέρχονται.

Summary

This thesis examines the topic of management of “Black Swan Events” and based on this study a web-based application is designed and developed. The aim of this study is to understand thoroughly the processes initiated during a “Black Swan” event, their interaction and critical factors that may lead to an optimal management approach of the event. More specifically, we undertake an endeavor to study “Black Swan” events in relation to the tourism, an economic factor that is of prime importance in Cyprus as well as most other countries in the region. Within this framework, quality research has been conducted within an internationally recognized company offering online services for booking. The company has also been actively involved in handling one of the biggest “Black Swan” events globally.

The main axis of the thesis is centered around the analysis of findings from interviews by executives that shed light into best practices that guide the design and development of web services that handle the management of “Black Swan” events. More specifically, a number of add-on services for the management of “Black Swan” events in the hospitality industry has been designed and developed. The Content Management System Drupal has been employed while the development of these services have been integrated in the core of the system (PHP, HTML, CSS). The application is composed by the public interface, as well as the back-end system that deal with administrative issues.

Ευχαριστίες

Η παρούσα διατριβή πραγματοποιήθηκε υπό την επίβλεψη της Καθ. Αγγελικής Κοκκινάκη, την οποία θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά για την πολύτιμη βοήθεια της, την σωστή καθοδήγηση και την εμπιστοσύνης της καθ' όλη την διάρκεια εκπόνησης αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής.

Ευχαριστώ τους εργαζόμενους της εταιρείας Booking.com που με την συμμετοχή τους στην έρευνα αυτή με βοήθησαν να ανακαλύψω και να κατανοήσω τα γεγονότα «Μαύρου Κύκνου».

Επίσης, ευχαριστώ όλους όσους συμμετείχαν και αφιέρωσαν χρόνο στην αξιολόγηση της εφαρμογής που υλοποιήθηκε.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θέλω να εκφράσω στον σύζυγό μου, στην κόρη μου και στους γονείς μου για την αμέτρητη ψυχολογική και ηθική υποστήριξη που μου παρείχαν τόσο κατά την διάρκεια εκπόνησης της μεταπτυχιακής διατριβής αλλά και καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

Περιεχόμενα

1	Εισαγωγή	1
1.1	Στόχοι Μεταπτυχιακής Διατριβής	2
1.2	Αναγκαιότητα έρευνας	3
1.3	Δομή Μεταπτυχιακής Διατριβής	4
2	Τι είναι τα γεγονότα «Μαύρου Κύκνου»	5
2.1	Ιστορική αναφορά στους Μαύρους Κύκνους	6
2.2	Προσδιορισμός των Μαύρων Κύκνων	7
2.2.1	Οι Μαύροι Κύκνοι κατά τον Nassim Nicholas Taleb	8
2.2.2	Παραδείγματα και συνέπειες γεγονότων «Μαύρου Κύκνου»	9
2.3	Πρόβλεψη και υποτίμηση των Μαύρων Κύκνων, διαχείριση κινδύνων και λήψη αποφάσεων	10
2.3.1	Πρόβλεψη μαύρων κύκνων	11
2.3.2	Υποτίμηση των Μαύρων Κύκνων	12
2.3.3	Διαχείριση Μαύρων Κύκνων	13
2.4	Εντοπισμός και συγκριτική αξιολόγηση των συστημάτων διαχείρισης κρίσεων	13
2.4.1	Εντοπισμός και περιγραφή πλατφορμών διαχείρισης κρίσεων	16
2.5	Περίληψη κεφαλαίου	17
3	Μεθοδολογία έρευνας	18
3.1	Περιβάλλον έρευνας	18
3.1.1	Περιβάλλον και πληθυσμός έρευνας	19
3.1.2	Πλαίσιο δειγματοληψίας	20
3.1.3	Δειγματοληψία έρευνας	21
3.2	Επιλογή μεθόδου έρευνας	21
3.2.1	Ποιοτική μέθοδος	22
3.2.2	Ερευνητικό εργαλείο – συνέντευξη	23
3.2.3	Προετοιμασία για την λήψη των συνεντεύξεων	24
3.3	Περίληψη κεφαλαίου	25
4	Παρουσίαση και ανάλυση δεδομένων	26
4.1	Τα γεγονότα Μαύρου Κύκνου στην εταιρεία	26
4.1.1	Τι θεωρείται γεγονός «Μαύρου Κύκνου»	27

4.1.2	Πως επηρέασε το γεγονός αυτό την παγκόσμια σκίνη	28
4.1.3	Πως επηρέασε το γεγονός αυτό την εταιρεία	29
4.2	Αντιμετώπιση του γεγονότος	30
4.2.1	Ομάδα κρούσης	30
4.2.2	Πρώτη γραμμή επικοινωνίας	31
4.2.3	Επέκταση του τμήματος Εξυπηρέτησης Πελατών	32
4.2.4	Διαπραγματεύσεις ακυρώσεων με τα ξενοδοχεία	33
4.2.5	Επικοινωνία με ενοίκους ξενοδοχείων	34
4.3	Οι οργανωτικές δομές της εταιρείας μετά το γεγονός	35
4.3.1	Επαναφορά στους κανονικούς ρυθμούς εργασιών	35
4.3.2	Πως επηρεάστηκαν οι οργανωτικές δομές της εταιρείας	36
4.4	Περίληψη κεφαλαίου	37
5	Σχεδίαση, υλοποίηση και αξιολόγηση εφαρμογής διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου»	39
5.1	Σχεδίαση εφαρμογής	40
5.1.1	Περιγραφή λειτουργιών της διαδικτυακής εφαρμογής	41
5.2	Επιλογή λογισμικού υλοποίησης	44
5.2.1	Τεχνολογία και αρχιτεκτονική του Drupal CMS	45
5.3	Υλοποίηση της εφαρμογής	47
5.3.1	Βήματα υλοποίησης	48
5.3.2	Επιλογή γραφικής παρουσίασης	48
5.3.3	Υλοποίηση των λειτουργιών	49
5.3.4	Οργάνωση και δημιουργία σελίδων περιεχομένου	59
5.4	Παρουσίαση διαδικτυακής εφαρμογής	60
5.4.1	Δημόσιο τμήμα εφαρμογής	60
5.4.2	Βασικές λειτουργίες του τμήματος διαχείρισης	63
5.5	Αξιολόγηση διαδικτυακής εφαρμογής	66
5.5.1	System Usability Scale (SUS)	67
5.5.2	Αποτελέσματα ερωτηματολογίου αξιολόγησης	68
5.6	Περίληψη κεφαλαίου	70
6	Επίλογος	69
6.1	Αποτίμηση αποτελεσμάτων	70

6.2	Προτάσεις για μελλοντική έρευνα και βελτίωση	71
	Βιβλιογραφία	73
A	Οδηγός συνέντευξης	A-1
A.1	Έντυπο ερωτήσεων συνέντευξης	A-3
B	Οδηγός εγκατάστασης επεκτάσεων	B-1
B.1	Εγκατάσταση επεκτάσεων	B-4
B.2	Επεκτάσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί	B-5
Γ	Οδηγός εγκατάστασης και σύνδεσης στην εφαρμογή	Γ-1
Γ.1	Σύνδεση στο διαχειριστικό τμήμα της εφαρμογής	Γ-2
Γ.2	Αρχεία και βάση δεδομένων εφαρμογής	Γ-5
Δ	Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης	Δ-1
Δ.1	Έντυπο ερωτήσεων αξιολόγησης της εφαρμογής	Δ-3

Πινακάς Εικόνων

Εικόνα 5.1: Ενεργά themes	49
Εικόνα 5.3: Διαχείριση Rooms module	51
Εικόνα 5.4: Τύποι μονάδων κράτησης	52
Εικόνα 5.5: Λίστα μονάδων κράτησης	53
Εικόνα 5.6: Διαχείριση διαθεσιμότητας για την μονάδα κράτησης Green Room	53
Εικόνα 5.7: Διαχείριση Emergency module	54
Εικόνα 5.8: Διαχείριση Site Alert module	55
Εικόνα 5.9: Διαχείριση Wunderground weather	56
Εικόνα 5.10: Διαχείριση Feed Aggregator, προσθήκη feeds	56
Εικόνα 5.11: Διαχείριση προβολής κρατήσεων	58
Εικόνα 5.12: Προβολή παραγγελιών, αποστολή μηνύματος	58
Εικόνα 5.13: Φόρμα σύνταξης μηνύματος	59
Εικόνα 5.14: Τύποι περιεχομένου	60
Εικόνα 5.15: Αρχική σελίδα ιστοτόπου	61

Εικόνα 5.16: Αποτελέσματα αναζήτησης διαθεσιμότητας δωματίου	62
Εικόνα 5.17: Στοιχεία ενοίκου κατά τη διάρκεια της κράτησης	62
Εικόνα 5.18: Τελικό βήμα κράτησης	63
Εικόνα 5.19: Πίνακας διαχείρισης	65
Εικόνα 5.20: Μενού συντομεύσεων	66
Εικόνα Β.1: Αναζήτηση στην λίστα των επεκτάσεων και αυτόματα μηνύματα ειδοποιήσεων για ενημερώσεις	66
Εικόνα Β.2: Οθόνη εγκατάστασης επεκτάσεων	66
Εικόνα Β.3: Επεκτάσεις προς αναβάθμιση	66
Εικόνα Γ.1: Οθόνη επιτυχημένης σύνδεσης διαχειριστή	Γ-2
Εικόνα Γ.2: Ειδικό μενού διαχείρισης	Γ-2

Πινακάς Πινάκων

Πίνακας 2.1: Συγκριτική αξιολόγηση πλατφορμών διαχείρισης κρίσεων	16
Πίνακα 3.2: Δείγμα της έρευνας	21
Πίνακας 4.1: Χρονικό διάστημα επαναφοράς	21
Πίνακας Β.1: Επεκτάσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί	Β-5
Πίνακας Γ.1: Στοιχεία σύνδεσης στην εφαρμογή	Γ-1

Πινακάς Σχημάτων

Σχήμα 2.1: Societe Generale, διάγραμμα μαύρων κύκνων 2016	11
Σχήμα 5.1: Τεχνολογία Drupal	46
Σχήμα 5.2: Αρχιτεκτονική Drupal	47

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.1 Στόχοι Μεταπτυχιακής Διατριβής

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή έχει ως σκοπό την διερεύνηση των γεγονότων τύπου «Μαύρου Κύκνου» και την υλοποίηση μιας διαδικτυακής εφαρμογής η οποία θα συνεισφέρει στην διαχείρισή τους. Στόχος της μελέτης αυτών των γεγονότων είναι η πλήρης κατανόηση τους έτσι ώστε να μπορέσουμε να συνεισφέρουμε στην βελτίωση του συντονισμού των διαδικασιών για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπισή τους.

Θα μελετηθούν οι «Μαύροι Κύκνου» στις επιχειρήσεις και ειδικότερα στις επιχειρήσεις που σχετίζονται με τον τουρισμό. Συνδυαστικά με τα ευρήματα της έρευνας πραγματοποιείται η σχεδίαση και η ανάπτυξη των λειτουργιών μιας διαδικτυακής εφαρμογής που έχει ως στόχο την βέλτιστη διαχείριση των γεγονότων αυτών σε ξενοδοχειακές μονάδες μικρού μεγέθους.

Κατά την εκπόνηση αυτής μεταπτυχιακής διατριβής τα σημεία που επικεντρωθήκαμε είναι:

- Η ιστορική μελέτη των γεγονότων τύπου «Μαύρου Κύκνου», προσπαθώντας να κατανοήσουμε πλήρως τη θεωρητική τους βάση, την ιστορική τους εξέλιξη, καθώς και τις πρακτικές τους εφαρμογές.
- Έρευνα των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» που έχει αντιμετωπίσει η εταιρεία Booking.com, εταιρεία που προσφέρει διαδικτυακές υπηρεσίες κράτησης τουριστικών καταλυμάτων. Στο πλαίσιο αυτό εκπονείται ποιοτική έρευνα και πιο συγκεκριμένα συνεντεύξεις με τους εργαζόμενους της εταιρίας μέσω των ανοιχτών συνεντεύξεων.
- Ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας, από τα οποία προέκυψαν ο σχεδιασμός των λειτουργιών της διαδικτυακής εφαρμογής..
- Έρευνα και επιλογή του συστήματος υλοποίησης της εφαρμογής που οδήγησε στην ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της διατριβής :

1. Ποια είναι η μορφή των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» στον κλάδο του τουρισμού
2. Ποιες είναι οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις για την αντιμετώπιση τέτοιων γεγονότων
3. Πώς γίνεται η μοντελοποίηση των προσεγγίσεων αντιμετώπισης μέσω των πληροφοριακών συστημάτων
4. Πως ένα γεγονός «Μαύρου Κύκνου» επηρεάζει τις οργανωτικές δομές της εταιρίας ή του οργανισμού
5. Με ποιο τρόπο η δομή και οι διαδικασίες που διεξάγονται μέσα από την διαδικτυακή εφαρμογή συμβάλλουν στην αντιμετώπιση των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου»
6. Ποιοι παράγοντες συντελούν στην επιτυχή αξιολόγηση μια τέτοιας εφαρμογής

1.2 Αναγκαιότητα έρευνας

Γεγονότα «Μαύρου Κύκνου» υπάρχουν πολλά κατά την πορεία των χρόνων, έτσι η φράση «Τίποτε τόσο εξαιρετικά αρνητικό δεν πρόκειται να συμβεί» έχει καταρριφθεί στο παρελθόν. Η εκδήλωση τέτοιων γεγονότων είναι μια έκπληξη για τον παρατηρητή, τον αιφνιδιάζουν και επηρεάζουν τις αντιδράσεις του. Ωστόσο, η εκδήλωση του γεγονότος μπορεί να έχει σημαντική επίδραση είτε αρνητική είτε θετική.

Όσον αφορά την αρνητική εκδήλωση των γεγονότων, από επίσημες εκτιμήσεις που έχουν γίνει μετά την εκδήλωση των γεγονότων, υπάρχει το γενικό συμπέρασμα ότι σε παγκόσμια κλίμακα τα χρηματικά πόσα που απαιτούνται για την αντιμετώπιση τους είναι τεραστία. Θεωρείται, λοιπόν, ως άμεση ανάγκη η βελτίωση του συντονισμού των διαδικασιών για την αντιμετώπιση των γεγονότων τύπου «Μαύρου Κύκνου» από όπου και αν προέρχεται. Η διαχείριση τους, ανάλογα με τον κλάδο που εμφανίζεται το γεγονός, περιλαμβάνει τον συντονισμό προσωπικού και πόρων καθώς και την έγκαιρη αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών.

1.3 Δομή Μεταπτυχιακής Διατριβής

Σε αυτή την ενότητα αναλύουμε την δομή που ακολουθήθηκε για την οργάνωση της μεταπτυχιακής διατριβής.

Κεφάλαιο 2^ο: Δίνεται ένας επαρκής προσδιορισμός των γεγονότων τύπου «Μαύρου Κύκνου», έτσι ώστε να κατανοηθεί πλήρως ο ορισμός τους. Παρουσιάζονται ιστορικές αναφορές για την ύπαρξη αυτών των γεγονότων και αναλύονται οι βασικές θεωρίες και τα χαρακτηριστικά τους. Επιπλέον, παρουσιάζονται τα υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης κρίσεων για τα οποία γίνεται συγκριτική αξιολόγηση των δυνατοτήτων τους.

Κεφάλαιο 3^ο: Παρουσιάζεται η μεθοδολογία που έχει ακολουθηθεί στην παρούσα έρευνα. Επικεντρώνεται στον σχεδιασμό του οδηγού των συνεντεύξεων, στην ανάλυση της δειγματοληψίας και στην περιγραφή των μεθοδολογικών επιλογών που ελήφθησαν στα διάφορα στάδια για την ολοκλήρωση αυτής της πρωτογενούς έρευνας.

Κεφάλαιο 4^ο: Αναλύονται τα ευρήματα που συγκεντρώθηκαν κατά τη διάρκεια της πρωτογενούς έρευνας στην εταιρεία Booking.com. Γίνεται περιγραφή των δεδομένων που

έχουμε συλλέξει μέσα από τις συνεντεύξεις με τους εργαζόμενους της εταιρείας για το τι θεωρούν οι ίδιοι ως γεγονότα μαύρου κύκνου, ποια ήταν η αντίδραση της εταιρείας σε αυτά και πως επηρεάστηκαν οι οργανωτικές της δομές.

Κεφάλαιο 5^ο: Παρουσιάζεται η διαδικτυακή εφαρμογή που υλοποιήθηκε έχοντας ως βάση τα δεδομένα που προέκυψαν από την πρωτογενή έρευνα. Αναλύεται ο σχεδιασμός των λειτουργιών και η υλοποίηση της εφαρμογής, στην οποία έχουν αναπτυχθεί μηχανισμοί διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» σε μικρές ξενοδοχειακές μονάδες. Επίσης, αναλύεται η επιλογή του λογισμικού υλοποίησης και παρουσιάζεται η τεχνολογία και αρχιτεκτονική του.

Κεφάλαιο 6^ο: Γίνεται αποτίμηση του έργου της μεταπτυχιακής διατριβής συνοψίζοντας τον σκοπό και τα συμπεράσματα που προέκυψαν τόσο από την έρευνα όσο και από την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής για την διαχείριση γεγονότων «Μαύρου Κύκνου». Παρουσιάζονται βελτιώσεις για συνέχιση της έρευνας στο μέλλον.

Τέλος, παρατίθεται η **Βιβλιογραφία** που έχει χρησιμοποιηθεί για την εκπόνηση αυτής της μεταπτυχιακής διατριβής, το **Παράρτημα Α** με τον οδηγό των συνεντεύξεων, το **Παράρτημα Β** με τον οδηγό εγκατάστασης των επεκτάσεων, το **Παράρτημα Γ** με τις οδηγίες διαχείρισης της εφαρμογής και το **Παράρτημα Δ** με το ερωτηματολόγιο αξιολόγησης της εφαρμογής που υλοποιήθηκε.

Κεφάλαιο 2

Τι είναι τα γεγονότα «Μαύρου Κύκνου»

Στο κεφάλαιο αυτό ορίζονται τα γεγονότα «Μαύρου Κύκνου» και παρατίθενται παραδείγματα, έτσι ώστε να κατανοηθεί πλήρως ο ορισμός των γεγονότων αυτών. Πιο συγκεκριμένα, ακολουθώντας τις ιστορικές αναφορές για την ύπαρξη αυτών των γεγονότων μπορούμε να κατανοήσουμε την προέλευση του χαρακτηριστικού ονόματος, «Μαύρος Κύκνος», και αναλύοντας τις βασικές θεωρίες και τα χαρακτηριστικά των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» μπορούμε να έχουμε έναν επαρκή προσδιορισμό. Επίσης, το παρόν κεφάλαιο εστιάζει στον εντοπισμό, την διερεύνηση και την συγκριτική αξιολόγηση των υπάρχοντων συστημάτων διαχείρισης κρίσεων.

2.1 Ιστορική αναφορά στους Μαύρους Κύκνους

Αναλύοντας τις ιστορικές πηγές βλέπουμε ότι η πρώτη αναφορά στην ύπαρξη ενός γεγονότος «Μαύρου Κύκνου», δηλαδή ένα γεγονός απρόβλεπτο και με χαμηλή πιθανότητα να συμβεί, εμφανίζεται στο έργο του Ρωμαίου σατυρικού ποιητή Γιουβενάλη, «Satires». Ο Γιουβενάλη γράφει την έκφραση «*Rara avis in terris nigroque simillima cycno*» που σημαίνει: ένα σπάνιο πουλί στη γη, τόσο σπάνιο όπως ένας μαύρος κύκνος, όπου αποδίδει αυτόν τον χαρακτηρισμό

για την περιγραφή της ύπαρξης ενός απρόβλεπτου γεγονότος [07]. Σύμφωνα όμως με τον οικονομολόγο Peter Hammond, η έκφραση αυτή του Γιουβενάλη ήταν μια ευφάνταστη ειρωνεία. [11]. Στην Ευρώπη, επικράτησε αυτή η έκφραση για την περιγραφή του απίθανου και του ασυνήθιστου μέχρι να ανακαλυφθεί η ύπαρξη των πρώτων μαύρων κύκνων.

Ο μαύρος κύκνος βιολογικά ανήκει στο είδος πτηνών *Cygnus Atratus*. Το είδος αυτό δεν είχε γίνει γνωστό στους Ευρωπαίους μέχρι το 1697, όταν ο Ολλανδός Willem de Vlamingh εξερεύνησε το ποτάμι Σουάν Ρίβερ στη Δυτική Αυστραλία και έγινε ο πρώτος παρατηρητής μαύρων κύκνων στο φυσικό τους περιβάλλον.

Η ανακάλυψη του πρώτου μαύρου κύκνου μπορεί να είναι ένα συνηθισμένο γεγονός για τους ειδικούς, αλλά αποτέλεσε μια σημαντική διάψευση μιας βεβαιότητας για την εποχή, με την έννοια ότι αποδείχθη και στην πράξη ότι μια και μόνο παρατήρηση αρκεί για να ανατρέξει την γενικευμένη άποψη που έχει προκύψει από χιλιετίες επιβεβαιωμένων εμφανίσεων εκατομμυρίων λευκών κύκνων.

Επιπρόσθετα, η επισήμανση για την ύπαρξη των μαύρων κύκνων, εκτός από την έκπληξη που προκάλεσε, ως γεγονός μας δείχνει το πόσο πολύ περιορισμένη είναι η γνώση που προκύπτει από την παρατήρηση ή από την εμπειρία του ανθρώπου. Κατά συνέπεια, προκύπτει το πόσο εύθραυστη μπορεί να είναι η γνώση του ανθρώπου [09]. Η ανακάλυψη αυτή χρησιμοποιήθηκε ως βέλτιστο παράδειγμα της αβεβαιότητας οποιασδήποτε λογικής δήλωσης και της ανατροπής των καθιερωμένων αντιλήψεων σε οποιοδήποτε γνωστικό πεδίο.

Ο Τζον Στιουαρτ Μιλ, παραφράζοντας τον Σκοτσέζο φιλόσοφο Ντταιβιντ Χομς, αναφέρει πως ακόμα και ένας μεγάλος αριθμός παρατηρήσεων λευκών κύκνων δεν μπορεί να επιτρέψει το συμπέρασμα ότι όλοι οι κύκνοι είναι λευκοί, αλλά η παρατήρηση ενός μόνο μαύρου κύκνου αρκεί για να αντικρούσει το συμπέρασμα αυτό [11]. Κατά τον φιλόσοφο Καρλ Πόπερ, οι μαύροι κύκνοι αποτέλεσαν την επιτομή της φιλοσοφικής του θεωρίας περί διαθεσιμότητας λογικών προτάσεων. Αργότερα, ο Taleb, δανειζόμενος την ίδια έκφραση, στην ουσία δημιούργησε μια καινούρια έννοια για το τι αντιπροσωπεύουν οι μαύροι κύκνοι.

Κατά τον Taleb, το πιο σημαντικό στοιχείο των μαύρων κύκνων δεν είναι πλέον η διαψευσιμότητα λογικών προτάσεων αλλά κάτι το αναπάντεχο, αδύνατο, σπάνιο και τυχαίο. Συνεπώς οι μαύροι κύκνοι του Taleb δεν συσχετίζονται με την αντίστοιχη φιλοσοφική έκφραση του Καρλ Πόπερ, αντιθέτως δημιουργείται μια καινούργια έννοια γύρω την μεταφορική

έκφραση μαύρος κύκνος. Σύμφωνα με τις αναφορές στη βιβλιογραφία βλέπουμε ότι η ερμηνεία αυτή έχει εμπνεύσει αρκετούς επιστήμονες που μελετούν γεγονότα τέτοιου τύπου.

2.2 Προσδιορισμός των Μαύρων Κύκνων

Στην ενότητα αυτή γίνεται ο προσδιορισμός των Μαύρων Κύκνων μέσα από παραδείγματα και μέσω της ανάλυση της θεωρίας του Nassim Nicholas Taleb. Επίσης, εξετάζουμε την πρόβλεψη, την υποτίμηση και την διαχείριση των γεγονότων αυτών.

2.2.1 Οι Μαύροι Κύκνοι κατά τον Nassim Nicholas Taleb

Η έννοια των Μαύρων Κύκνων εισήχθη από τον Nassim Nicholas Taleb αρχικά στο βιβλίο του με τίτλο «Ο Αντίκτυπος του Εξαιρετικά Απρόβλεπτου». Η θεωρία των Μαύρων Κύκνων που αναπτύσσει επικεντρώνεται στη δυνατότητα εμφάνισης του αδυνάτου. Εντοπίζονται τρία κύρια χαρακτηριστικά στις εκδηλώσεις καταστάσεων Μαύρου Κύκνου:

- Μετά την επέλευση του γεγονότος, διαμορφώνονται ερμηνείες οι οποίες καθιστούν το γεγονός προβλέψιμο ή αναμενόμενο.
- Η εκδήλωση έχει ακραίες επιπτώσεις.
- Η εκδήλωση είναι απροσδόκητη ή απίθανη.

Ο Taleb στο βιβλίο του «Ο Μαύρος Κύκνος – ο Αντίκτυπος του Εξαιρετικά Απρόβλεπτου», αναλύει σε βάθος τις καταστάσεις αυτές. Εκεί, ορίζονται τα γεγονότα «Μαύρων Κύκνων» ως γεγονότα με μικρή πιθανότητα εμφάνισης, τα οποία είναι δύσκολο ή ακόμα και αδύνατο να τα προβλέψουμε αλλά όταν συμβούν έχουν πολύ μεγάλες επιπτώσεις.

Οι επιπτώσεις αυτές δεν είναι απαραίτητο να είναι πάντα αρνητικές με καταστροφικές συνέπειες, αντιθέτως μπορεί να είναι και θετικές. Επομένως έκτος από τους αρνητικούς Μαύρους Κύκνους υπάρχουν και οι θετικοί Μαύροι Κύκνοι, με επιπτώσεις που παρουσιάζονται ως ευκαιρίες τόσο για τον παρατηρητή όσο και για το περιβάλλον στο οποίο εκδηλώνονται.

Η ύπαρξη των Μαύρων Κύκνων αναδεικνύει ότι εκείνα που δεν ξέρουμε να είναι πιο σημαντικά από αυτά που ήδη μας είναι γνωστά. Δεν πρόκειται για ένα αντικειμενικό φαινόμενο αλλά για ένα αποτέλεσμα των συλλογικών και ατομικών επιστημονικών περιορισμών και ιδιαίτερα της εμπιστοσύνης που έχει ο άνθρωπος στην δική του γνώση. Ένα από τα πιο μεγάλα σφάλματα στην προσπάθεια να ερμηνευτούν τα γεγονότα «Μαύρου Κύκνου» του Taleb είναι να προσπαθήσουμε να ορίσουμε έναν «αντικειμενικό Μαύρο Κύκνο» ο οποίος θα μείνει αμετάβλητος για τους παρατηρητές τους.

Η διαπίστωση αυτή ακούγεται είναι αρκετά απόλυτη, η ανάλυση αυτής από τον Taleb μας δίνει μια πιο ξεκάθαρη εικόνα για το πως ορίζει τα γεγονότα μαύρων κύκνων. Η επεξήγηση λοιπόν που δίνει σε αυτή την διαπίστωση στηρίζεται στο ότι χρειάζεται να μελετηθούν προπαντός τα σπάνια και ακραία γεγονότα προκειμένου να μπορέσουμε να προσεγγίσουμε και να κατανοήσουμε τα συνηθισμένα γεγονότα. Η προσέγγιση και η μελέτη των φαινομένων από τους μελετητές μπορεί να γίνει με δύο τρόπους.

Σύμφωνα με το πρώτο τρόπο εξαιρούνται από τη μελέτη τα ακραία και εξαιρετικά γεγονότα και να μελετώνται οι ομαλές περιπτώσεις. Κατά τη δεύτερη προσέγγιση, της όποιας υποστηρικτής είναι ο Taleb, ο οποίος θεωρεί ότι προκειμένου να κατανοήσει κανείς ένα φαινόμενο, θα πρέπει να δει και να μελετήσει τις ακραίες περιπτώσεις. Στην περίπτωση των γεγονότων «Μαύρων Κύκνων» οι περιπτώσεις αυτές έχουν πολύ σοβαρές επιπτώσεις.

Τα κύρια χαρακτηριστικά των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» κατά τον Taleb είναι τρία και περιγράφονται ως εξής:

- **Σπανιότητα:** τα γεγονότα αυτά κινούνται πέρα από τις κανονικές προσδοκίες από την στιγμή που δεν υπήρχε κάτι στο παρελθόν το οποίο να προμηνύει την εμφάνισή τους, για αυτό τον λόγο τους δίνει τον χαρακτηρισμό ως εξωτικό γεγονός.
- **Ακραία επίπτωση:** το δεύτερο χαρακτηριστικό έχει να κάνει με τις εξαιρετικά μεγάλες και σημαντικές επιπτώσεις που έχει ένα τέτοιο γεγονός αφού συμβεί.
- **Αναδρομική προβλεπτότητα:** η ανθρώπινη φύση μας κάνει να προσπαθούμε να ερμηνεύσουμε ένα πρόβλημα μετά την επέλευσή του, και πλέον να το εμφανίσουμε ως ερμηνεύσιμο και προβλεπτό γεγονός.

Στηριζόμενος σε αυτά τα χαρακτηριστικά ο Taleb υποστηρίζει πως ένας περιορισμένος αριθμός Μαύρων Κύκνων είναι ικανός να ερμηνεύσει σχεδόν τα πάντα στον κόσμο μας, από την επιτυχία που σημείωσαν ιδέες και θρησκείες μέχρι την δυναμική των ιστορικών γεγονότων ή και μέχρι στοιχεία της προσωπικής μας ζωής (Taleb: 2007).

2.2.2 Παραδείγματα και συνέπειες γεγονότων «Μαύρου Κύκνου»

Η ιδέα του Μαύρου Κύκνου βασίζεται στην δομή του τυχαίου στην εμπειρική πραγματικότητα για αυτό και ο Taleb στην προσπάθειά του να εξηγήσει και να αναλύσει τα γεγονότα Μαύρων Κύκνων αναφέρεται σε γεγονότα της παγκόσμιας ιστορίας, τα οποία πληρούν τα χαρακτηριστικά των καταστάσεων μαύρου κύκνου [09].

Παγκοσμίως έχουν εμφανιστεί πολλά παραδείγματα Μαύρων Κύκνων. Η εμφάνιση τους ήταν εντελώς απροσδόκητη, επιφέροντας σημαντικές θετικές ή αρνητικές επιπτώσεις και δίνοντας τέλος στην επικρατούσα ισορροπία. Ένα κλασικό παράδειγμα γεγονότος «Μαύρου Κύκνου» θεωρείται το τρομοκρατικό χτύπημα στους δίδυμους πύργους της 11^{ης} Σεπτεμβρίου, κανένας δεν μπορούσε να προβλέψει το γεγονός ως γεγονός καθώς και το μέγεθος της καταστροφής που προκάλεσε αυτό. Μαύρος Κύκνος είναι και το χρηματιστηριακό το κραχ της Wall Street, γνωστό και ως Μαύρη Δεύτερα του 1987, ένα γεγονός που επηρέασε την παγκόσμια οικονομία και μπορεί να του δοθεί ο ίδιος χαρακτηρισμός.

Οι επιπτώσεις τέτοιων καταστάσεων είναι πάντα πολύπλευρες τόσο για τα άτομα που εμπλέκονται σε αυτά όσο και γενικότερα.. Ο Taleb αναφέρεται σε κάποια ιστορικά γεγονότα τα οποία αποτελούν μαύρους κύκνους για την παγκόσμια ιστορία αλλά οι επιπτώσεις επηρεάζουν κατά ένα μεγάλο ποσοστό την προσωπική του ζωή. Για παράδειγμα η αναφορά του στον εμφύλιο πόλεμο του Λιβάνου, από όπου κατάγεται, που ανέτρεψε την ροή της ήρεμης ζωής που επικρατούσε μέχρι τότε και οι συνέπειες αυτού ήταν πολύ σημαντικές τόσο για την χώρα όσο και για την προσωπική του ζωή [09].

2.3 Πρόβλεψη και υποτίμηση των Μαύρων Κύκνων, διαχείριση κινδύνων και λήψη αποφάσεων

Στις μέρες μας υπάρχει μια έντονη εστίαση και αναφορά στη διαχείριση κινδύνων και λήψη αποφάσεων κάτω από τις αβέβαιες συνθήκες εκδήλωσης των μαύρων κύκνων. Ένα αρκετά σημαντικό ερώτημα που προκύπτει είναι το πως θα μπορέσουμε να διαχειριστούμε τις αβεβαιότητες και με ποιο τρόπο θα μπορέσουμε να αντιμετωπίσουμε την εμφάνιση τέτοιων γεγονότων.

Για παράδειγμα το γεγονός της 11^{ης} Σεπτεμβρίου που έπληξε την Αμερική, ήταν κάτι που δεν είχε συμβεί ποτέ στο παρελθόν σε τέτοια κλίμακα και με αυτόν τον τρόπο. Απετέλεσε ένα γεγονός έκπληξη σε σχέση με την υπάρχουσα γνώση αλλά και με τις πεποιθήσεις που υπήρχαν γύρω από τρομοκρατικές επιθέσεις μέχρι εκείνη τη στιγμή, για αυτό και η πρόβλεψή του γεγονότος αυτού δεν ήταν εφικτή.

Η κατανόηση των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» σχετίζεται με την αναγνώριση και κατανόηση των προειδοποιήσεων πριν την εκδήλωση του γεγονότος, την εμπειρία του παρατηρητή και την διερεύνηση των αποφάσεων που έχουν ληφθεί από τον παρατηρητή, μετά την εκδήλωση του γεγονότος, έτσι ώστε να περιοριστούν οι αρνητικές συνέπειες. Όλα τα παραπάνω συντελούν την ουσιαστική γνώση για τα γεγονότα μαύρου κύκνου.

2.3.1 Πρόβλεψη Μαύρων Κύκνων

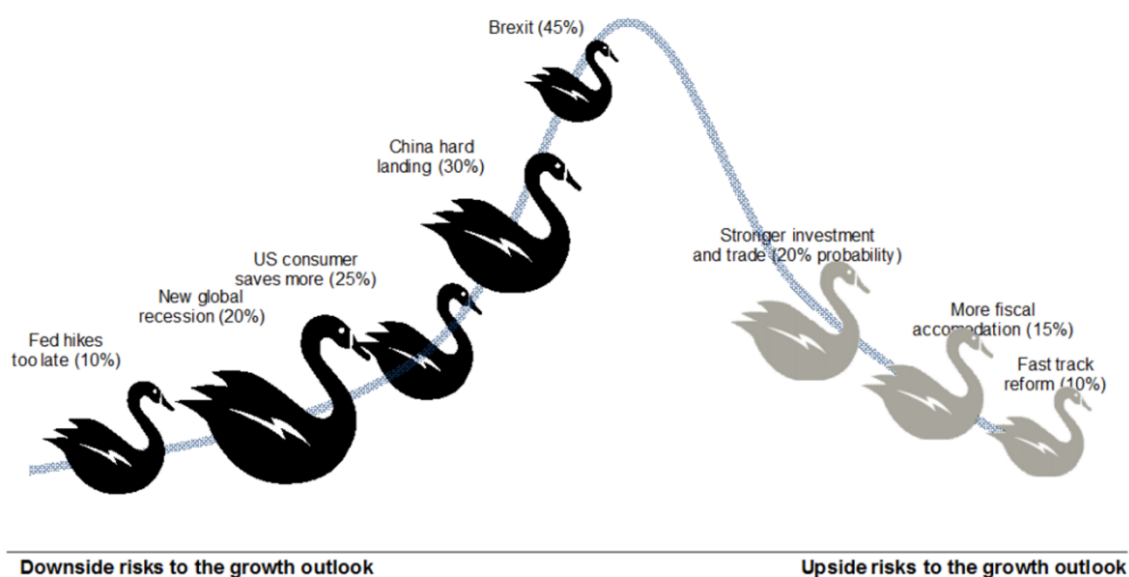
Η εκδήλωση των γεγονότων αιφνιδιάζουν και επηρεάζουν τις αντιδράσεις του παρατηρητή. Κάτω από αυτές τις συνθήκες η λήψη αποφάσεων γίνεται πολύ δύσκολη, σημαντικά στοιχεία είναι η αντίδραση στον ελάχιστο δυνατό χρόνο από την στιγμή εκδήλωσης του γεγονότος και η λήψη των κατάλληλων αποφάσεων οι οποίες θα μπορέσουν σε ιδανικές συνθήκες να εξαλείψουν τον Μαύρο Κύκνο και σε μη ιδανικές συνθήκες να περιορίσουν τις αρνητικές συνέπειες και να συμβάλουν στην ομαλοποίηση της κατάστασης.

Σχετικά με την διαχείριση κινδύνων σε γεγονότα Μαύρου Κύκνου μεγάλη σημασία έχει η ικανότητα που θα μπορούσε να αναπτυχθεί έτσι ώστε να εκτιμηθεί σωστά ο κίνδυνος που πρόκειται να προκύψει από αυτά. Σε ιδανικές συνθήκες θα επιδιώκαμε με την χρησιμοποίηση της θεωρίας των πιθανοτήτων να καταγράψουμε την πιθανότητα που υπάρχει για την εμφάνιση τους στο μέλλον και συνεπώς να μπορέσουμε να καταγράψουμε, να προετοιμαστούμε και να αντιμετωπίσουμε το ίδιο το γεγονός μαύρου κύκνου. Όμως σε πραγματικές καταστάσεις

η πρόβλεψη τέτοιων γεγονότων είναι αρκετά δύσκολη και εφικτή μέχρι ενός βαθμού, το οποίο συνεπάγεται ότι υπάρχει μεγάλη ανάγκη να αναπτυχθούν πιο ισχυρές μέθοδοι πρόβλεψης.

Παγκοσμίως, δαπανούνται μεγάλα χρηματικά ποσά κάθε χρόνο από οικονομολόγους και χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς στην προσπάθεια πρόβλεψης και αντιμετώπισης των γεγονότων αυτών. Ίσως όμως δεν θα ήταν αυτή η κατεύθυνση που θα έπρεπε να ακολουθηθεί, μια άλλη άποψη υποστηρίζει πως θα πρέπει να δαπανηθεί περισσότερος χρόνος και περισσότερα χρηματικά ποσά στην έρευνα σχεδιασμού καλύτερων και πιο εύρωστων πολιτικών για να αντιμετωπιστούν οι καταστάσεις μαύρων κύκνων.

Η τράπεζα Societe Generale, στην έκθεση της για την Παγκόσμια Οικονομία του τελευταίου έτους, παρουσίασε το παρακάτω γράφημα το οποίο καταγράφει τους κινδύνους εμφάνισης των μαύρων κύκνων, θετικών και αρνητικών. Εστιάζοντας σε πέντε οικονομικούς και γεωπολιτικούς κινδύνους που μπορούν να έχουν μεγάλες συνέπειες στις παγκόσμιες αγορές και οικονομία με την εμφάνισή τους, προκύπτει το παρακάτω γράφημα [17].



Διάγραμμα 2.1: Societe Generale, διάγραμμα μαύρων κύκνων 2016

Ερμηνεύοντας το διάγραμμα αυτό βλέπουμε ότι ο κάθετος άξονας Υ μας δείχνει ενδείξεις πιθανότητας εμφάνισης του κινδύνου. Ενώ η διαφορά στο μέγεθος των κύκνων μας δείχνει το πόσο σημαντικό θα είναι το αντίκτυπο της πραγματοποίησης του κινδύνου σε όρους θετικών ή αρνητικών σοκ.

Οι δύο κίνδυνοι με υψηλότερη πιθανότητα είναι η έξοδος της Μεγάλης Βρετανίας από την ευρωζώνη, το γνωστό και ως Brexit (45%) και η απότομη προσγείωση της Κίνας, τόσο σε πιθανότητα όσο και ως αντίκτυπο στην παγκόσμια οικονομία (30%).

Οπωσδήποτε τα παραπάνω αποτελούν μια ανάλυση η οποία είναι δύσκολο να προβλέψει με ευστοχία τους Μαύρους Κύκνους, είναι ωστόσο σημαντικό μέσα από τέτοιου είδους αναλύσεις να προσπαθήσουμε να κατανοήσουμε την σπουδαιότητα των γεγονότων αυτών και να εμβαθύνουμε σε αυτά.

2.3.2 Υποτίμηση των Μαύρων Κύκνων

Επιστημονικές έρευνες έχουν αποδείξει ότι υπάρχει η τάση να υποτιμούνται ή/και να αγνοούνται τέτοιου είδους γεγονότα (είτε συνειδητά είτε ασυνείδητα). Συχνά η ανθρώπινη εμπειρία επηρεάζεται από προσωπικές προκαταλήψεις και σχηματίζεται βασιζόμενη σε μια περιορισμένη χρονικά παρατήρηση των γεγονότων. Επίσης, η ανθρώπινη φύση θέλει να πιστεύει ότι ο κόσμος είναι καθημερινός, περισσότερο δομημένος και κατανοητός από ό,τι είναι στην πραγματικότητα [10].

Ο Taleb χαρακτηρίζει αυτή την ανθρώπινη τύφλωση σε τέτοια γεγονότα ως *Πλατωνική Πλάνη (Platonic Fallacy)* και αναφέρει κάποιες συγκεκριμένες ανθρώπινες συμπεριφορές που πλαισιώνουν αυτή:

- Αφηγηματική Πλάνη: ο άνθρωπος τείνει να κατασκευάζει εκ των υστέρων ιστορίες για εξηγήσει τα γεγονότα έχοντας την ψευδαίσθηση ότι έχει κατανοήσει την αιτία των γεγονότων.
- Η ανθρώπινη φύση δεν έχει κατασκευαστεί για να μπορεί να κατανοήσει πλήρως γεγονότα και καταστάσεις Μαύρων Κύκνων.
- Οι άνθρωποι υπερεκτιμούν την γνώση τους αγνοώντας άλλες πηγές αβεβαιότητας.
- Ο άνθρωπος πιστεύει ότι η πιθανότητα μελλοντικών γεγονότων είναι προβλέψιμη από το παρελθόν.

2.3.3 Διαχείριση Μαύρων Κύκνων

Τέτοιου τύπου γεγονότα θα μπορούσαν να μελετηθούν ειδικά σε σχέση με τον κίνδυνο, την αβεβαιότητα και την πιθανότητα εμφάνισης του. Οι παρακάτω εκδοχές για το τι μπορεί να σημαίνουν τα γεγονότα μαύρου κύκνου σε σχέση με τον κίνδυνο μπορεί να θεωρηθούν ως αφετηρία για την ερμηνεία τους [13].

- Ένα εκπληκτικό ακραίο γεγονός σε σχέση με το αναμενόμενο ποσοστό εμφάνισης του.
- Ένα εκπληκτικό ακραίο γεγονός με πολύ μικρή πιθανότητα.
- Ένα γεγονός έκπληξη, σε σύγκριση με τα γεγονότα που έχουν υπάρξει και αναλυθεί από εμπειρογνώμονες και αναλυτές κινδύνου μέχρι την στιγμή αυτή.
- Ένα άγνωστο γεγονός, δηλαδή ένα γεγονός που δεν έχει γίνει γνωστό στην επιστημονική κοινότητα μέχρι την στιγμή της εκδήλωσής του.

2.4 Εντοπισμός και συγκριτική αξιολόγηση των συστημάτων διαχείρισης κρίσεων

2.4.1 Εντοπισμός και περιγραφή πλατφορμών διαχείρισης κρίσεων

Τα τελευταία χρόνια η ανάγκη για την άμεση αντιμετώπιση των καταστάσεων κρίσης έχει οδηγήσει στην δημιουργία και ανάπτυξη συστημάτων τα οποία μπορούν να διαχειριστούν καταστροφές, προσφέροντας αποτελεσματικές λύσεις κατά την διάρκεια της κρίσης.

Αυτή η ενότητα εστιάζει στον εντοπισμό και την καταγραφή των πιο διαδεδομένων, ήδη υπαρχόντων, πλατφορμών, διαχείρισης κρίσεων. παρουσιάζοντας την περιγραφή κάθε πλατφόρμας και την συγκριτική αξιολόγηση τους ανάλογα με τον τύπο λογισμικού και τις βασικές τους λειτουργίες.

Συστήματα διαχείρισης κρίσεων:

1. **Sahana Eden:** Μια ευέλικτη πλατφόρμα ανοικτού κώδικα που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να παρέχει λύσεις για την διαχείριση καταστροφών. Μπορεί να προσαρμοστεί αρκετά γρήγορα να στις υπάρχουσες διαδικασίες και να ενσωματωθεί με τα υπάρχοντα συστήματα για την παροχή πιο αποτελεσματικών λύσεων, πριν αλλά και κατά τη διάρκεια μιας κρίσης. Σύνδεσμος: <http://sahanafoundation.org/products/eden/>

2. **Ushahidi:** Μια πλατφόρμα ανοικτού κώδικα που υποστηρίζει τη διαχείριση κρίσεων λειτουργεί χρησιμοποιώντας crowdsourcing. Προσφέρει προϊόντα που επιτρέπουν στους τοπικούς παρατηρητές, να συγκεντρώνουν πληροφορίες κρίσης για την δημιουργία αναφορών χρησιμοποιώντας τα κινητά τους τηλέφωνα, το διαδίκτυο και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Ταυτόχρονα δημιουργεί ένα χρονικό και γεωχωρικό αρχείο γεγονότων. Σύνδεσμος: <https://www.ushahidi.com/>

3. **Crowdmap:** Ένα εργαλείο βασισμένο σε χάρτες που επιτρέπει στους χρήστες να συγκεντρώσουν πληροφορίες από τα κινητά τους τηλέφωνα, από ροές ειδήσεων και από το διαδίκτυο. Συγκεντρώνει τις πληροφορίες αυτές σε μια ενιαία πλατφόρμα και να απεικονίζει τα αποτελέσματα χάρτες και χρονοδιαγράμματα. Σύνδεσμος: <https://crowdmap.com/welcome>

4. **SwiftRiver:** Μια δωρεάν πλατφόρμα ανοικτού κώδικα που βοηθά τους ανθρώπους να κατανοήσουν μεγάλες ποσότητες πληροφοριών σε σύντομο χρονικό διάστημα. Επιτρέπει στους χρήστες να ανακαλύψουν αυθεντικές και ακριβείς πληροφορίες και να δημιουργήσουν εκθέσεις από:
 - 4.1. Τη συλλογή και το φιλτράρισμα των πληροφοριών που προέρχονται διαμέσου μιας ποικιλίας καναλιών επικοινωνίας (ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, Twitter, SMS κτλ.).
 - 4.2. Αντλώντας στοιχεία που προέκυψαν από τη συλλογή πληροφοριών.
 - 4.3. Επιτρέποντας στους ανθρώπους να δημιουργήσουν πακέτα πληροφοριών χρησιμοποιώντας τις δικές τους αρχές προσδοκιών και ακρίβειας (αντί της δημοτικότητας).

Σύνδεσμος: <https://wiki.ushahidi.com/display/WIKI/SwiftRiver>

5. **CrowdCrafting:** Μια δωρεάν web-based πλατφόρμα crowdsourcing, είναι ανοικτού κώδικα και σχεδιασμένη για την υποστήριξη εθελοντών. Δίνει τη δυνατότητα σε μεμονωμένα άτομα να δημιουργήσουν και να εκτελέσουν έργα που χρησιμοποιούν online βοήθεια για την εκπλήρωση των καθηκόντων και που δεν μπορούν να ολοκληρωθούν χωρίς την ανθρώπινη νοημοσύνη. Παραδείγματα τέτοιων καθηκόντων είναι η ταξινόμηση εικόνων, η μεταγραφή, η γεωκωδικοποίηση και άλλα. Σύνδεσμος: <https://crowdcrafting.org/>
6. **OpenIR:** Ένα δωρεάν εργαλείο που προσφέρει δεδομένα με γεωγραφική τοποθεσία (υπέρυθρα), αυτοματοποιεί την περιβαλλοντική λειτουργία ταξινόμησης και πειραματίζεται με τη χαρτογράφηση των κινδύνων πλημμύρας. Διασυνδέει όλα αυτά τα προϊόντα σε χάρτες. Το openIR στηρίζει τις προσπάθειες στην οικολογική βιωσιμότητα με την χαρτογράφηση των οικολογικών χαρακτηριστικών και των κινδύνων που αποκαλύπτονται από τα υπέρυθρα δορυφορικά δεδομένα. Σύνδεσμος: <http://openir.media.mit.edu/main/>
7. **CrisisTracker:** Μια πλατφόρμα ανοικτού κώδικα που διευκολύνει την συλλογική ανάλυση μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για την αντιμετώπιση καταστροφών. Οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν ετικέτες (tags), το οποίο διευκολύνει τους υπόλοιπους χρήστες να βρίσκουν πληροφορίες και να εξερευνήσουν τις εκθέσεις βασιζόμενοι στην ομοιότητα των δεδομένων. Σύνδεσμος: <https://lrcrisistracker.com/>
8. **ArcGIS:** Μια διαδικτυακή πλατφόρμα χαρτογράφησης, συνδυάζει αναφοράς και θεματικούς χάρτες με θέματα που σχετίζονται με τους ανθρώπους, τη γη και τη ζωή. Δημιουργεί νέους χάρτες με την βοήθεια των δεδομένων που προστίθενται από τους χρήστες. Σύνδεσμος: <http://www.esri.com/software/arcgis>
9. **InaSAFE:** Ένα δωρεάν λογισμικό ανοιχτού κώδικα το οποίο παράγει ρεαλιστικά σενάρια φυσικών κινδύνων με στόχο τον καλύτερο προγραμματισμό των δραστηριοτήτων, την ετοιμότητα και την ανταπόκριση. Παρέχει έναν απλό αλλά παράλληλα πολύ ακριβή τρόπο να συνδυάζει τα δεδομένα από την επιστημονική κοινότητα, τις τοπικές κυβερνήσεις και την κοινωνία έτσι ώστε να παρέχει πληροφορίες σχετικά με τις πιθανές επιπτώσεις των μελλοντικών γεγονότων καταστροφής. Σύνδεσμος: <http://inasafe.org/>

10. **Geofeedia:** Μια location-based πλατφόρμα παρακολούθησης μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, βοηθά τους χρήστες με location-based streaming, αναζήτηση, παρακολούθηση και στατιστική ανάλυση των δεδομένων. Η πλατφόρμα επιτρέπει στους χρήστες να κάνουν προβλέψεις, αναλύσεις και να δρουν σε πραγματικό χρόνο στα περιεχόμενα των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Σύνδεσμος: <https://www.geofeedia.com/>

Στο σημείο αυτό μπορούμε να αναφέρουμε ονομαστικά τις υπόλοιπες πλατφόρμες διαχείρισης κρίσεων οι οποίες προέκυψαν από την έρευνα εντοπισμού: Recovers, GeoChat, Souktel, CrisisNET.

Όνομα πλατφόρμας	Ανοικτό κώδικα	Συλλογή δεδομένων	Φιλτράρισμα δεδομένων	Κατηγοριοποίηση δεδομένων	Χαρτογράφηση και πλοήγηση
Sahana Eden	Ναι	✓	✓	✓	✓
Ushahidi	Ναι	✓	✓	✓	✓
Crowdmap	Δωρεάν έκδοσή διαθέσιμη	✓	✓	✓	✓
SwiftRiver	Ναι	✓	✓	✓	
CrowdCrafting	Ναι			✓	
OpenIR	Μερικώς				✓
CrisisTracker	Ναι	✓	✓	✓	
ArcGIS	Όχι		✓	✓	✓
InaSAFE	Ναι	✓	✓		✓
Geofeedia	Όχι	✓	✓		✓

2.5 Περίληψη κεφαλαίου

Η έννοια του απροσδόκητου είναι γνωστή από την αρχαιότητα, όταν ο Αριστοτέλης είχε διατυπώσει την έκφραση «Πόσο πιθανό είναι να συμβεί το απίθανο». Ο τρόπος με τον οποίο ένα γεγονός μπορεί να θεωρηθεί ως γεγονός μαύρου κύκνου έχει να κάνει με το απροσδόκητο και το μέγεθος των επιπτώσεων που επιφέρει. Η αναγκαιότητα αντίδρασης και αντιμετώπισης των γεγονότων αυτών στο ελάχιστο δυνατό χρονικό διάστημα είναι πολύ σημαντική.

Σύμφωνα με τα όσα έχουν αναφερθεί στο παραπάνω κεφάλαιο έχει γίνει εκτενής αναφορά στον ορισμό των γεγονότων μαύρων κύκνων, μέσα από θεωρίες, ιστορικές αναφορές, μελετώντας παραδείγματα και τις συνέπειες τέτοιων γεγονότων.

Επίσης, έχουν εντοπιστεί, διερευνηθεί και συγκριθεί τα υπάρχοντα συστήματα/πλατφόρμες διαχείρισης κρίσεων, με βάση τις κύριες λειτουργίες τους, τον τύπο λογισμικού και τα χαρακτηριστικά τους.

Κεφάλαιο 3

Μεθοδολογία έρευνας

Το κεφάλαιο αυτό στοχεύει στο να παρουσιάσει την μεθοδολογία που ακολουθείται στην παρούσα έρευνα, στον σχεδιασμό του οδηγού των συνεντεύξεων και στην περιγραφή των μεθοδολογικών επιλογών που ελήφθησαν στα διάφορα στάδια για την ολοκλήρωση αυτής της πρωτογενούς έρευνας και γενικότερα της μεταπτυχιακής διατριβής. Το βασικό ερώτημα που θέλουμε να καλύψουμε είναι ο τρόπος με τον οποίο η συγκεκριμένη εταιρεία που ερευνούμε ανταποκρίθηκε στα γεγονότα Μαύρου Κύκνου και πως αυτά επηρέασαν τις οργανωτικές δομές της εταιρείας και το μετέπειτα προσανατολισμό της σε σχέση με τη διαχείριση τέτοιων γεγονότων.

3.1 Περιβάλλον έρευνας

Για την επίτευξη του σκοπού της παρούσας έρευνας έγινε αξιολόγηση των δεδομένων που προέκυψαν από την καταγραφή των απόψεων των εργαζόμενων σχετικά με το τι οι ίδιοι

θεωρούν ως γεγονότα Μαύρου Κύκνου στο περιβάλλον της εταιρείας όπου εργάζονται και για τον τρόπο με τον οποίο η εταιρεία ανταποκρίθηκε σε αυτά τα γεγονότα.

3.1.1 Περιβάλλον και πληθυσμός έρευνας

Η εμπειρική έρευνα πραγματοποιήθηκε με πληθυσμό τους εργαζόμενων της εταιρείας Booking.com. Η εταιρεία, η οποία ειδικεύεται στην παροχή κρατήσεων σε ξενοδοχειακά καταλύματα μέσω διαδικτύου, ιδρύθηκε το 1996 και έχει ως έδρα το Άμστερνταμ της Ολλανδίας. Το 2005 γίνεται μέλος του μέλος του Priceline Group (Nasdaq: PCLN), το οποίο θεωρείται ορόσημο στην ιστορία της εταιρείας.

Στις βασικές υπηρεσίες της εταιρείας συμπεριλαμβάνονται επίσης η παροχή τηλεφωνικής και διαδικτυακής υποστήριξης πελατών σε 43 γλώσσες, καθώς επίσης και η υποστήριξη στους ξενοδόχους οι οποίοι χρησιμοποιούν την διαδικτυακή της πλατφόρμα για την καταχώρηση και την ενημέρωση διαθεσιμότητας των καταλυμάτων.

Η εταιρεία παρουσιάζει ραγδαία ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, προσφέροντας 1.087.110 ενεργά καταλύματα σε 227 χώρες και περιφέρειες. Ο αριθμός των εργαζομένων φτάνουν τους 13.000 παγκοσμίως, που είναι αφοσιωμένοι στην εξυπηρέτηση των πελατών και των συνεργαζόμενων καταλυμάτων της καθώς επίσης και στην συνεχή βελτιστοποίηση της διαδικτυακής πλατφόρμας με σκοπό την καλύτερη εξυπηρέτηση των χρηστών.

Η επιλογή της συγκεκριμένης εταιρείας έγινε με γνώμονα την παγκόσμια εμβέλειά της και την ενεργή παρουσία σε ένα από τα μεγαλύτερα Black Swan Events. Επίσης, συνδυάζει έμπειρο προσωπικό τόσο στον τεχνολογικό τομέα όσο και στο διοικητικό τομέα. Όλα τα παραπάνω σε συνδυασμό με την εύκολη πρόσβαση που είχαμε στην εταιρεία αυτή οδήγησαν στην επιλογή της ως περιβάλλον της έρευνάς μας.

3.1.2 Πλαίσιο δειγματοληψίας

Για την επιλογή του δείγματος των εργαζομένων που θα συμμετείχαν στην έρευνα δημιουργήθηκε ένα δειγματοληπτικό πλαίσιο, με βάση συγκεκριμένα κριτήρια. Τα προκαθορισμένα αυτά κριτήρια έχουν ως σκοπό να μας δώσουν όσο το δυνατόν ακριβέστερα

αποτελέσματα. Βασίζονται στο χρονικό διάστημα το οποίο οι εργαζόμενοι εργάζονται στην εταιρεία, το τμήμα στο οποίο ανήκουν και την ειδικότητα τους.

Αναλυτικότερα η θέσπιση των παραπάνω κριτηρίων περιελάμβανε:

1. Χρονικό διάστημα εργασίας: αναλόγως με το χρονικό διάστημα εργασίας τους στην εταιρεία έχουν έρθει αντιμέτωποι με διαφορετικά γεγονότα τα οποία θα μπορούσαν να θεωρηθούν ως γεγονότα μαύρου κύκνου. Επομένως μπορούν να αναφέρουν επιγραμματικά κάποια από αυτά και να αναλύσουν αυτό που οι ίδιοι θεωρούν ως το σημαντικότερο.
2. Ειδικότητα: η ειδικότητα του κάθε εργαζόμενου έχει μεγάλη σημασία για το πώς αντιλαμβάνεται, αντιμετωπίζει και τι πληροφορίες μπορεί να μας δώσει σχετικά με τα γεγονότα «Μαύρου Κύκνου».
3. Τμήμα εργασίας: το τμήμα στο οποίο ανήκει ο εργαζόμενος μας δίνει πληροφορίες για την συλλογική αντίδραση του τμήματος στο συγκεκριμένο γεγονός. Επίσης για τις αλλαγές που εφαρμόστηκαν στο συγκεκριμένο τμήμα έτσι ώστε να αντιμετωπιστούν τέτοια φαινόμενα στο μέλλον.

Το δείγμα της έρευνας είναι στοχευμένο και πολύ προσεκτικά επιλεγμένο για να μπορέσει να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματα της παρούσας έρευνας.

3.1.3 Δειγματοληψία έρευνας

Το δείγμα της παρούσας έρευνας συστάθηκε με έτσι ώστε να υπάρχει η κατάλληλη διασπορά όσον αναφορά τα τμήματα και τις αρμοδιότητες των εργαζομένων. Αυτή η προσέγγιση συντέλεσε στο να συλλέξουμε πληροφορίες για τι θεωρείται γεγονός «Μαύρου Κύκνου» σε διαφορετικά τμήματα της εταιρείας και στο να διερευνήσουμε εάν οι απαντήσεις που θα λάβουμε ταυτίζονται.

Σύμφωνα με τα κριτήρια που έχουν θεσπιστεί, το δείγμα της έρευνας παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Κωδικός	Θέση / Τμήμα	Θέση / Τμήμα (κατά την διάρκεια του γεγονότος)	Χρονικό διάστημα εργασίας (χρόνια)
E1	Senior Coordinator / Marketing	Global Support Coordinator / Hotels Department	6
E2	Global PR Coordinator / Personal relationships	Content Editor / Content Department	5
E3	Team Leader Long Tail Support / Strategic Partnerships	Project manager / Customer Support	11
E4	Account Manager XML / IT	Senior Customer Care / Customer Support	10
E5	Product Owner / Marketing	Technical Coordinator / Strategic Partnerships	8

Πίνακα 3.2: Δείγμα της έρευνας

3.2 Επιλογή μεθόδου έρευνας

Στην παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή η μεθοδολογική προσέγγιση που επιλέχτηκε για το ερευνητικό κομμάτι είναι η ποιοτική. Η μέθοδος αυτή κρίθηκε καταλληλότερη για να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματα της έρευνας αυτής, δεδομένου ότι η ποιοτική έρευνα συστήνεται για την διερεύνηση και τη σε βάθος κατανόηση των φαινομένων.

3.2.1 Ποιοτική μέθοδος

Η ποιοτική προσέγγιση αποτελεί μια κατά βάση διερευνητική (exploratory) μέθοδο. Στοχεύει περισσότερο στην ανάδυση νέων τυποποιήσεων και θεωρητικών μοντέλων παρά στην

επαλήθευση υποθέσεων ή στη γενίκευση σε ένα μεγαλύτερο πληθυσμό. Το βασικό πλεονέκτημα των ποιοτικών μεθόδων που εξυπηρετεί αυτή την στόχευση είναι η ευελιξία που χαρακτηρίζει την ερευνητική διαδικασία.

Επιπρόσθετα, παρέχοντας τη δυνατότητα στον ερευνητή να αντλήσει πλούσιες πληροφορίες για το υπό εξέταση θέμα, η ποιοτική έρευνα αποτελεί την ενδεδειγμένη μεθοδολογία για να απαντηθούν τα ερωτήματα που σχετίζονται με το "γιατί;" και το "πώς;" των φαινομένων αυτών [04]. Ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά της ποιοτικής προσέγγισης είναι το μικρό δείγμα συμμετεχόντων, η ανάλυση λόγου ή/και κειμένων.

3.2.2 Ερευνητικό εργαλείο – συνέντευξη

Η ποιοτική έρευνα διαφέρει σημαντικά ως προς τα μεθοδολογικά εργαλεία άντλησης γνώσης, αλλά και τη θεωρητική αφετηρία, από τους υπόλοιπους τύπους έρευνας. Η συνέντευξη (προσωπική και τηλεφωνική), οι ατομικές ή ομαδικές συζητήσεις σε βάθος και η προσωπική παρατήρηση είναι κάποιες από τις τεχνικές άντλησης ποιοτικού υλικού και πληροφοριών μιας ποιοτικής έρευνας.

Στη συνέντευξη μπορούν να ενταχθούν ερωτήσεις που επιτρέπουν τη διεύθυνση και την εμβάθυνση σε ορισμένες επιμέρους πτυχές του προβλήματος που εξετάζεται, οι οποίες δεν είναι εύκολο, τουλάχιστον με την ίδια προσπάθεια για εμβάθυνση, να συμπεριληφθούν σε ένα ερωτηματολόγιο.

Αρκετά συνηθισμένο στις ποιοτικές έρευνες είναι να γίνεται ευρέως χρήση της συνέντευξης σε βάθος (in depth interview). Στον τύπο αυτόν συνέντευξης ο ερευνητής κατευθύνει τον ερωτώμενο σε βασικά θέματα αλλά ο ερωτώμενος αναπτύσσει τις σκέψεις και τις απόψεις του ελεύθερα και σε βάθος. Ο σκοπός της συνέντευξης αυτού του τύπου είναι η συλλογή, όσο το δυνατόν πλουσιότερων πληροφοριών, για τις εμπειρίες, τις απόψεις, τις στάσεις και τις αναπαραστάσεις των συμμετεχόντων [04].

Ανάλογα με τον βαθμό δόμησης της συνέντευξης, δηλαδή ανάλογα με το βαθμό τυποποίησης της από τον ερευνητή, η συνέντευξη ως ερευνητικό εργαλείο κατατάσσεται στους τρεις παρακάτω τύπους:

1. Αυστηρά δομημένη (κατευθυνόμενη) συνέντευξη: βασισμένη σε ένα δομημένο σχέδιο το οποίο περιέχει συγκεκριμένες ερωτήσεις από τις οποίες δεν μπορεί να παρεκκλίνει
2. Μη δομημένη – ελεύθερη συνέντευξη: ο ερευνητής επιτρέπει και παροτρύνει τον ερωτώμενο να αναπτύξει ελεύθερα τις σκέψεις και τις απόψεις του για το θέμα
3. Ημιδομημένη (ημικατευθυνόμενη) συνέντευξη: αυτός ο τύπος συνέντευξης κινείται μεταξύ των δύο παραπάνω τύπων. Ο ερευνητής έχει προκαθορίσει ορισμένες ερωτήσεις οι οποίες λειτουργούν ως κατευθυντήριοι άξονες

Για την παρούσα έρευνα ως ερευνητικό εργαλείο για την συγκέντρωση πληροφοριών και δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η ημιδομημένη συνέντευξη. Θεωρήθηκε καταλληλότερος αυτός ο τύπος συνέντευξης για την συγκεκριμένη έρευνα επειδή μας δίνει μεγαλύτερη ευελιξία στην συλλογή πληροφοριών σε βάθος και μπορεί να δώσει απάντηση στο βασικό ερώτημα της έρευνάς μας.

Στηρίζομαστε σε ένα καθορισμένο πλαίσιο ανοιχτών ερωτημάτων, τα οποία χρησιμοποιούνται ως οδηγός σε κάθε συνέντευξη. Ταυτόχρονα επιτρέπεται η τροποποίηση των ερωτημάτων ανάλογα με τον ερωτώμενο, καθώς επίσης και η προσθήκη ή αντιστοίχως η αφαίρεση ερωτημάτων τα οποία τίθενται προς συζήτηση. Τα παραπάνω γίνονται αναλόγως με την κρίση του ερευνητή έτσι ώστε να αντλήσει πληροφορίες από τους εργαζόμενους σχετικά με τα γεγονότα «Μαύρου Κύκνου» στην συγκεκριμένη εταιρεία. Ο οδηγός των συνεντεύξεων διαμορφώθηκε με βάση τη βιβλιογραφία και παρατίθεται στο Παράρτημα Α.

3.2.3 Προετοιμασία για την λήψη των συνεντεύξεων

Για την διεξαγωγή των συνεντεύξεων στο περιβάλλον της εταιρείας έχει ακολουθηθεί μια συγκεκριμένη σειρά από ξεχωριστές ενέργειες, οι οποίες περιγράφονται σε αυτή την ενότητα.

Αρχικά, ενημερώθηκε το τμήμα Ανθρώπινου Δυναμικού από το οποίο ζητήθηκε και δόθηκε άδεια για την διεξαγωγή της παρούσας έρευνας στο περιβάλλον της εταιρίας. Έπειτα, έγινε η θέσπιση του πλαισίου δειγματοληψίας, όπου επιλέχθηκαν οι εργαζόμενοι οι οποίοι πληρούν τα κριτήρια.

Κατόπιν, προσεγγίσαμε τους εργαζομένους που είχαν επιλεγεί με βάση το πλαίσιο δειγματοληψίας καλώντας τους να συμμετέχουν στην έρευνα. Η πρώτη αυτή επαφή έγινε μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου όπου οι υποψήφιοι ενημερώθηκαν για την συγκεκριμένη έρευνα με επιπλέον πληροφορίες για το θέμα και τον ερευνητικό σκοπό αυτής της διπλωματικής εργασίας. Στη συνέχεια καθορίστηκε η ημέρα και η ώρα της συνέντευξης.

Η κάθε συνέντευξη είχε προγραμματισμένη διάρκεια τριάντα λεπτά. Ζητήσαμε από τους ερωτώμενους αν συμφωνούσαν για την καταγραφή της συνέντευξης με τη χρήση μαγνητοφώνου. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων έδωσαν την άδειά τους ηχητική καταγραφή, αλλά υπήρχε και ένα μικρό ποσοστό οι οποίοι δεν θέλησαν να καταγραφεί η συνομιλία μας, έτσι οι απαντήσεις τους μεταφέρθηκαν γραπτώς.

Οι δυσκολίες που αντιμετωπίσαμε κατά την διεξαγωγή των συνεντεύξεων συνοψίζονται ως ακολούθως. Αρχικά, αντιμετωπίσαμε δυσκολίες στην έρευνα των εργαζομένων που πληρούσαν τα κριτήριά μας και ήταν διαθέσιμοι να συμμετέχουν στην έρευνα. Επίσης, περιοριστικός παράγοντας ήταν και ο χρόνος που είχαν στη διάθεσή τους οι συμμετέχοντες, λόγω των επαγγελματικών υποχρεώσεων τους κατά τη διάρκεια της ημέρας. Το γεγονός ότι οι εργαζόμενοι που συμμετείχαν εργάζονται σε διαφορετικές τοποθεσίες, ήταν επίσης κάτι το οποίο δυσκόλεψε την διεξαγωγή των συνεντεύξεων.

3.3 Περίληψη κεφαλαίου

Στο κεφάλαιο που προηγήθηκε παρουσιάσαμε και αναλύσαμε την μεθοδολογία που ακολουθήσαμε κατά την διάρκεια της έρευνας αυτής. Η εμπειρική έρευνα πραγματοποιήθηκε με πληθυσμό εργαζομένων της εταιρείας Booking.com. Με βάση ένα δειγματοληπτικό πλαίσιο, βασισμένο σε συγκεκριμένα κριτήρια, έγινε η επιλογή των εργαζομένων που συμμετείχαν. Τα κριτήρια αυτά βασίζονται στο χρονικό διάστημα το οποίο οι εργαζόμενοι εργάζονται στην εταιρεία, το τμήμα στο οποίο ανήκουν και την ειδικότητά τους.

Έγινε εφαρμογή της ποιοτικής μεθόδου συλλογής δεδομένων, η οποία στοχεύει στην διερεύνηση και στην κατανόηση των φαινομένων σε βάθος. Ως μεθοδολογικό εργαλείο άντλησης γνώσης στην ποιοτική αυτή έρευνα επιλέχτηκε η συνέντευξη σε βάθος, με βαθμό δόμησης να την κατατάσσει στην ημιδομημένη. Δόθηκε αναλυτική περιγραφή των ενεργειών που

ακολουθήσαμε για την διεξαγωγή των συνεντεύξεων στο περιβάλλον της εταιρείας καθώς επίσης και των δυσκολιών που αντιμετωπίσαμε κατά την διάρκεια των συνεντεύξεων αυτών.

Κεφάλαιο 4

Παρουσίαση και ανάλυση δεδομένων

Το κεφάλαιο αυτό έχει ως στόχο την παρουσίαση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν κατά τη διάρκεια της πρωτογενούς έρευνας στην εταιρεία Booking.com με θέμα τα γεγονότα μαύρου κύκνου. Πιο συγκεκριμένα, γίνεται περιγραφή και ανάλυση των δεδομένων που έχουμε συλλέξει μέσα από τις συνεντεύξεις με τους εργαζόμενους της εταιρείας σχετικά με την αντίληψή τους ως προς το ποια θεωρούνται γεγονότα «Μαύρου Κύκνου», ποια κλήθησαν να τα αντιμετωπίσουν, ποια ήταν η εταιρική αντίδραση σε αυτά και πως επηρεάστηκαν οι οργανωτικές της δομές.

4.1 Τα γεγονότα «Μαύρου Κύκνου» στην εταιρεία

Όπως έχει αναφερθεί στο Κεφάλαιο 3, το δείγμα της παρούσας έρευνας συστάθηκε με τρόπο ώστε να υπάρχει η κατάλληλη διασπορά όσον αναφορά τα τμήματα και τις αρμοδιότητες των

εργαζομένων. Αντικειμενικός στόχος ήταν να μπορέσουμε να συλλέξουμε όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες για το τι έχει θεωρηθεί ως γεγονός «Μαύρου Κύκνου», από διαφορετικά τμήματα της εταιρείας (Κεφ. 3, Ενότητα 3.1.3).

Κατά τη διάρκεια των συνεντεύξεων οι ερωτώμενοι στην πλειοψηφία τους, αναφέρθηκαν σε διαφορετικά γεγονότα τα όποια συνέβησαν κατά το διάστημα που εργάζονται στην εταιρεία και έχουν τα χαρακτηριστικά του μαύρου κύκνου. Έπειτα από ελεύθερη και ανοιχτή επικοινωνία μεταξύ της ερευνήτριας και του ερωτώμενου επιλέχθηκε ένα από αυτά τα γεγονότα για περαιτέρω ανάλυση.

4.1.1 Τι θεωρείται γεγονός «Μαύρου Κύκνου»

Ερωτώμενοι οι εργαζόμενοι της εταιρείας για το αν γνωρίζουν τι σημαίνει ο όρος Μαύρος Κύκνος όταν χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα γεγονός, απάντησαν αρνητικά εκτός από τον ερωτώμενο E1 ο οποίος ήταν εξοικειωμένος με την ορολογία αυτή. Στην πορεία των συνεντεύξεων αποδείχθηκε πως ενώ έχουν υπάρξει αρκετά γεγονότα που πληρούν τα χαρακτηριστικά των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου», ο συγκεκριμένος όρος δεν χρησιμοποιείται μέσα στην εταιρεία για την περιγραφή τους.

Αρχικά οι συμμετέχοντες στην έρευνα ήταν αρκετά σκεπτικοί για το τι θα μπορούσαν να χαρακτηρίσουν ως ένα τέτοιο γεγονός. Μια από τις συχνότερες απορίες που εξέφραζαν ήταν το αν θα μπορούσαν να αναφερθούν σε κάτι που συνέβη και επηρέασε ένα ορισμένο σύνολο της εταιρείας (ομάδα ή/και τμήμα) ή σε ένα γεγονός που επηρέασε ένα ευρύτερο σύνολο της εταιρείας. Μέσα από συζήτηση και ανάλυση του στόχου της παρούσας έρευνας, ήταν σε θέση να επιλέξουν το γεγονός το οποίο θεωρούν ως το σημαντικότερο μαύρο κύκνο και στη συνέχεια να γίνει περαιτέρω ανάλυση.

Εν τέλη, διαπιστώθηκε ότι υπήρξε ομοφωνία απαντήσεων μεταξύ των ερωτώμενων. Το γεγονός το οποίο όλοι επέλεξαν να αναλύσουν εις βάθος είναι η έκρηξη του ηφαίστειου της Ισλανδίας, Εϊγιαφιάτλαγιοκουτλ, που έγινε τον Μάρτιο του 2010. Εξ αυτού του γεγονότος επηρεάστηκαν σχεδόν όλα τα τμήματα της εταιρείας. Χαρακτηριστικά ο ερωτώμενος E3 αναφέρει «Επικρατούσε ένα χάος στην εταιρεία, από όσο γνωρίζω το γεγονός αυτό δεν είχε αφήσει κανένα τμήμα ανεπηρέαστο».

Ακόμη ένα γεγονός που αναφέρθηκε από τους ερωτώμενους ως γεγονός «Μαύρου Κύκνου», είναι οι ηλεκτρονικές επιθέσεις με σκοπό την απόσπαση χρημάτων από χρήστες, που είχε δεχθεί η εταιρεία το 2014. Το γεγονός αυτό επηρέασε μεγάλο αριθμό χρηστών, αναγκάζοντας την εταιρεία να καταβάλει αποζημιώσεις στους χρήστες που έπεσαν θύματα της ηλεκτρονικής απάτης. Θεωρείται μέχρι και σήμερα η μεγαλύτερη ηλεκτρονική επίθεση που δέχτηκε η εταιρεία, για αυτό και μπορεί να θεωρηθεί ως γεγονός μαύρου κύκνου για την εταιρεία και ειδικότερα για το Τμήμα Πληροφορικής.

4.1.2 Πως επηρέασε το γεγονός αυτό την παγκόσμια σκίνη

Η έκρηξη του ηφαιστείου Εϊγιαφιάτλαγκιοκουτλ οδήγησε στο σταδιακό κλείσιμο του εναέριου χώρου της Ευρώπης για έξι ημέρες, προκειμένου να αποφευχθεί κάποιο αεροπορικό δυστύχημα. Σύμφωνα με τους ερωτώμενους στην έρευνά μας, δεν επηρεάστηκαν μόνο οι Ευρωπαϊκές πόλεις που είχαν κλειστά αεροδρόμια άλλα και όλοι οι επιβάτες που ταξίδευαν σε προορισμούς εκτός Ευρώπης, με ενδιάμεση στάση σε κάποιο από τα ευρωπαϊκά αεροδρόμια, όποτε ο αριθμός των επιβατών που επηρεάστηκαν ήταν αρκετά μεγάλος. Βάση στατιστικών στοιχείων, υπολογίζεται ότι αυτό το γεγονός συνολικά επηρέασε 105.000 πτήσεις και 7 εκατομμύρια επιβάτες σε πολλές διαφορετικές χώρες για το διάστημα σχεδόν ενός μηνός (21 Μαρτίου με 24 Απριλίου).

Πέρα από τα μέτρα ασφαλείας και τον εγκλωβισμό των επιβατών σε τελικούς και ενδιάμεσους προορισμούς, οι οικονομικές επιπτώσεις αυτού του γεγονότος είναι εξαιρετικά μεγάλες. Η έκρηξη του ηφαιστείου προκάλεσε την απώλεια 5 δισεκατομμυρίων δολαρίων στο παγκόσμιο ΑΕΠ λόγω της διακοπής των εναερίων μεταφορών, εσόδων από τον τουρισμό και μείωση της παραγωγικότητας.

Σύμφωνα με εκτιμήσεις η έκρηξη προκάλεσε απώλεια ασφαλισμένης περιουσίας αξίας 98 εκατομμυρίων δολαρίων, κατατάσσοντάς της ως την 6η καταστροφικότερη έκρηξη με βάση αυτό το κριτήριο. Οι οικονομικές απώλειες της έκρηξης του Εϊγιαφιάτλαγκιοκουτλ σε συνδυασμό με την έκρηξη του ηφαιστείου Μέραπι προκάλεσαν οικονομικές απώλειες ύψους 6 δις δολαρίων, περίπου το 25% των συνολικών οικονομικών απωλειών λόγω ηφαιστειακής δραστηριότητας από το 1900.

4.1.3 Πως επηρέασε το γεγονός αυτό την εταιρεία

Ο κλάδος του τουρισμού και των μεταφορών είχε να αντιμετωπίσει μια πολύ μεγάλη κρίση, με όλους τους επιβάτες να είναι εγκλωβισμένοι και με μεγάλο αριθμό των κρατήσεων και πτήσεων να είχε ακυρωθεί. Όπως είναι αναμενόμενο ένα τέτοιο γεγονός επηρέασε και την εταιρεία στην οποία γίνεται η έρευνα, δεδομένου ότι προσφέρει διαδικτυακές υπηρεσίες κρατήσεων σε τουριστικά καταλύματα και είναι ο ενδιαμέσος κρίκος επικοινωνίας μεταξύ ενοίκων ξενοδοχείων και ξενοδόχων.

Σύμφωνα με τους ερωτώμενους η κρίση που έπρεπε να αντιμετωπίσει η εταιρεία συνοψίζεται στα παρακάτω στοιχεία:

- Μεγάλος αριθμός ακυρώσεων σε κρατήσεις καταλυμάτων από επιβάτες που δεν μπορούσαν να φτάσουν στον προορισμό τους,
- Επιβάτες που χρειάστηκε να επεκτείνουν την διαμονή τους σε τουριστικά καταλύματα λόγω των κλειστών αεροδρομίων.
- Εργαζόμενοι της εταιρείας που είχαν μετακινηθεί από τοπικά γραφεία στα κεντρικά γραφεία για λόγους εκπαίδευσης και δεν μπορούσαν να επιστρέψουν στην βάση τους.

Ως αποτέλεσμα των παραπάνω σημείων ήταν να αυξηθεί δραματικά ο αριθμός των αιτήσεων για μεταβολή και ακύρωση κρατήσεων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και μέσω τηλεφωνημάτων στην γραμμή της εξυπηρέτησης πελατών. Αρχικά, το τμήμα που επηρεάστηκε άμεσα από αυτή την κατάσταση ήταν το τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών, δεδομένου ότι δεν υπήρχε τόσο μεγάλος αριθμός των εργαζομένων ώστε να μπορέσει να διαχειριστεί τη σημαντική αύξηση στον όγκο κλήσεων και ηλεκτρονικών αιτημάτων.

Όπως αναφέρει ο ερωτώμενος Ε1, η εταιρεία από τη μία πλευρά προσπάθησε να κάνει τη διαμονή των εγκλωβισμένων ταξιδιωτών πιο εύκολη επεκτείνοντας τις κρατήσεις τους και οργανώνοντας ευέλικτες πληρωμές προς τα ξενοδοχεία και από την άλλη πλευρά, προσπαθούσε να διαχειριστεί τις ακυρώσεις κρατήσεων για τους ταξιδιώτες οι οποίοι δεν μπορούσαν να φτάσουν στον προορισμό τους, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

4.2 Αντιμετώπιση του γεγονότος

Στις παρακάτω υποενότητες περιγράφονται μια σειρά ενεργειών για την αντιμετώπιση του γεγονότος, όπως προέκυψαν μέσα από τις συνεντεύξεις με τους εργαζόμενους της εταιρείας.

4.2.1 Ομάδα κρούσης

Όπως αναφέρουν οι ερωτώμενοι ένα από τα πρώτα βήματα που έγιναν ήταν η συγκρότηση μιας ομάδας κρούσης που θα αναλάμβανε τον συντονισμό ενεργειών και την εξομάλυνση της κατάστασης τόσο εντός της εταιρείας όσο και στις σχέσεις της με τους βασικούς της συνεργάτες. Στην ομάδα αυτή συμμετείχαν άτομα από κάθε ένα τμήμα. Από οργανωτική σκοπιά, η ομάδα κρούσης αποτελούνταν από άτομα που είχαν είτε διευθυντικές θέσεις, ή δρούσαν ως διαχειριστές έργων, ή ήταν προϊστάμενοι ομάδων ή τεχνικοί. Μέσα σε αυτή την χαοτική κατάσταση απαιτούνταν άμεση, συντονισμένη δράση για να επιτευχθεί σταθεροποίηση και επίλυση των προβλημάτων στο συντομότερο χρονικό διάστημα. Η δημιουργία και η σύσταση αυτής της ομάδας σκόπευε σε αυτό.

Ο τρόπος που λειτούργησε η ομάδα κρούσης ήταν καθοριστικός για την λήψη αποφάσεων. Οι συναντήσεις της ομάδας προγραμματίστηκαν ανά δίωρο (περίπου) κατά τη διάρκεια της ημέρας. Αρχικά, κάθε μονάδα που εκπροσωπούσαν στην ομάδα κρούσης παρείχε ενημέρωση για την εξέλιξη των γεγονότων, για τα προβλήματα που αντιμετωπίζει και για το τι είχε μπορέσει να επιλυθεί με επιτυχία. Έπειτα, ακολουθούσε ανοιχτή συζήτηση και προσπάθεια επίλυσης των προβλημάτων με χρήση καταγιγισμού ιδεών.

Αξίζει να σημειωθεί σε αυτό το σημείο πως η εταιρεία διατηρούσε ένα ισχυρό τμήμα Πληροφορικής το οποίο μπορούσε να δώσει λύσεις για την αντιμετώπιση της κρίσης αυτής με την υλοποίηση νέων δομικών στοιχείων στα συστήματα πληροφορικής. Για αυτό τον λόγο η συμμετοχή των τεχνικών πληροφορικής στις συναντήσεις της ομάδας κρούσης ήταν κρίσιμη για μια σειρά από λόγους. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι μπορούσαν να απαντήσουν την ίδια χρονική στιγμή για το ποιες παραμετροποιήσεις είναι εφικτές, σε πόσο χρονικό διάστημα εκτιμούσαν ότι θα είχαν υλοποιηθεί αλλά και να προτείνουν κάποια διαφορετική προσέγγιση αν έκριναν πως αυτό είναι απαραίτητο.

Στη συνέχεια οι συμμετέχοντες στην ομάδα κρούσης κοινοποιούσαν τις αποφάσεις που είχαν ληφθεί στους υπολοίπους εργαζομένους των τμημάτων συγκαλώντας σύντομες συναντήσεις και στέλνοντας μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Με αυτό τον τρόπο άρχισε η εκτέλεση

των αποφάσεων. Η διαδικασία που περιγράφεται παραπάνω επαναλαμβάνονταν μέχρι να επέλθει μια σχετική σταθερότητα.

4.2.2 Πρώτη γραμμή επικοινωνίας

Μια από τις αποφάσεις που λήφθηκε από την ομάδα κρούσης ήταν η θέσπιση της πρώτης γραμμής επικοινωνίας, η οποία θα μπορούσε να αναλάβει την επίλυση απλών υποθέσεων σε σύντομο χρονικό διάστημα και να δρομολογήσει τις πιο πολύπλοκες υποθέσεις στην δεύτερη γραμμή επικοινωνίας.

Για την στελέχωση της πρώτης γραμμής επικοινωνίας χρειάστηκε η συμμετοχή εργαζομένων από όλα τα τμήματα της εταιρείας. Σε αντίθεση, τη δεύτερη γραμμή επικοινωνίας αποτελούσαν κατά βάση οι εργαζόμενοι του τμήματος Εξυπηρέτησης Πελατών. Όπως αναφέρει ο ερωτώμενος E5, ενημερώθηκαν όλοι οι εργαζόμενοι για την κατάσταση που επικρατούσε στην εταιρεία και ερωτήθηκαν για το αν θέλουν να συμμετάσχουν στην στελέχωση της πρώτης γραμμής επικοινωνίας.

Μέχρι τη στιγμή εκείνη στην εταιρεία, το μοναδικό τμήμα που γνώριζε τις διαδικασίες που ακολουθούνται για την εξυπηρέτηση πελατών ήταν το αντίστοιχο τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών. Για να μπορέσουν λοιπόν οι εργαζόμενοι των υπόλοιπων τμημάτων να φέρουν εις πέρας την επίλυση τέτοιων υποθέσεων, έπρεπε να παρακολουθήσουν την αντίστοιχη εκπαίδευση η οποία είχε διάρκεια ενός μήνα.

Δεδομένου ότι δεν υπήρχε αυτή η πολυτέλεια χρόνου, τα τμήμα Εκπαίδευσης Προσωπικού έπρεπε να επανεξετάσει και παραμετροποιήσει το εκπαιδευτικό υλικό που υπήρχε μέχρι εκείνη τη στιγμή, έτσι ώστε να μπορέσει να δημιουργήσει σεμινάρια ταχύρρυθμης εκπαίδευσης, στα οποία οι εργαζόμενοι είχαν τη δυνατότητα να εκπαιδευτούν στα βασικά σημεία της εξυπηρέτησης πελατών έτσι ώστε να μπορέσουν να λάβουν άμεση δράση.

Σύμφωνα με το πλάνο που ακολουθήθηκε, η πρώτη γραμμή επικοινωνίας δέχονταν ηλεκτρονικές αιτήσεις (tickets) και τηλεφωνικές κλήσεις από το τηλεφωνικό κέντρο. Για να γίνει αυτό εφικτό, οι τεχνικοί δικτύων έπρεπε να κάνουν κάποιες επιπλέον παραμετροποιήσεις στο τηλεφωνικό δίκτυο της εταιρείας.

Από τη στιγμή που οι εργαζόμενοι της πρώτης γραμμής επικοινωνίας δεχόντουσαν ένα αίτημα, έκαναν ένα πρώτο έλεγχο. Εάν η επίλυση του προβλήματος ήταν μέσα στο φάσμα γνώσεων που είχαν αποκτήσει το επέλυαν, διαφορετικά το προωθούσαν στο τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών.

Για την καλύτερη εφαρμογή του σχεδίου της πρώτης γραμμής επικοινωνίας είχαν δημιουργηθεί ενδο-εταιρικά chat rooms, όπου ο καθένας μπορούσε να κάνει διευκρινιστικές ερωτήσεις σχετικά με την υπόθεση που έπρεπε να διαχειριστεί και έπαιρνε βοήθεια από την δεύτερη γραμμή επικοινωνίας. Με αυτό τον τρόπο η επικοινωνία μεταξύ των ατόμων που συμμετείχαν στην πρώτη γραμμή επικοινωνίας γινόταν χωρίς επιπλέον καθυστερήσεις.

Επίσης, αναπτύχθηκαν περαιτέρω τα συστήματα παρακολούθησης κλήσεων στο τηλεφωνικό κέντρο της εταιρείας έτσι ώστε να καταγράφεται ο όγκος των κλήσεων που δέχεται η κάθε ομάδα σε σχέση με την γλώσσα υποστήριξης. Με αυτό τον τρόπο ήταν πιο εύκολος ο εντοπισμός των υπερφορτωμένων γραμμών υποστήριξης και μπορούσε να γίνει ανα-κατεύθυνση των κλήσεων.

Κατά τη διάρκεια του γεγονότος αυτού όλοι οι εργαζόμενοι που συμμετείχαν στην επίλυση του και την επαναφορά σταθερότητας χρειάστηκε να εργαστούν πέραν του κανονικού τους ωραρίου καθώς επίσης και το σαββατοκύριακο.

4.2.3 Επέκταση του τμήματος Εξυπηρέτησης Πελατών

Παρά την άμεση κινητοποίηση της εταιρείας στο να βοηθήσει το τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών, ο όγκος των αιτήσεων για την διευθέτηση των ακυρώσεων στις κρατήσεις διαμονής ήταν πολύ μεγάλος με αποτέλεσμα να χρειαστούν επιπλέον μέτρα αντιμετώπισης της κρίσης η οποία είχε ξεσπάσει.

Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει ο ερωτώμενος Ε3 «Η εταιρεία αναγκάστηκε να κάνει μαζικές προσλήψεις για το τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών. Μέσα σε μια μέρα προσλήφθηκαν 100 άτομα, με μηνιαίο συμβόλαιο και άρχισαν να εργάζονται την επόμενη κιόλας μέρα. Το τμήμα Διαχείρισης Προσωπικού εξέτασε όλες τις αιτήσεις που εκκρεμούσαν για το τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών και η εταιρεία προσέλαβε αυτούς τους ανθρώπους».

Για να μπορέσουν τα άτομα αυτά να αναλάβουν καθήκοντα την επόμενη ημέρα, το τμήμα Εκπαίδευσης Προσωπικού δημιούργησε ένα δεύτερο κύκλο σεμιναρίων ταχύρρυθμης εκπαίδευσης διαφοροποιώντας τα από τα ταχύρρυθμα σεμινάρια εκπαίδευσης που παρείχε στους ήδη εργαζόμενους. Το σημαντικό ήταν τα νεοπροσβληθέντα άτομα να κατανοήσουν τη φιλοσοφία της εταιρείας πριν αρχίσουν να παίρνουν μέρος στη διαχείριση της κρίσης.

4.2.4 Διαπραγματεύσεις ακυρώσεων με τα ξενοδοχεία

Ειδικό βάρος στη διαχείριση αυτής της κρίσης είχαν οι διαπραγματεύσεις που γινόντουσαν από την πλευρά της εταιρείας με τα ξενοδοχεία για την ακύρωση των κρατήσεων που έγιναν μέσω της ιστοσελίδας της εταιρείας χωρίς κόστος ακύρωσης.

Μέρος των διαπραγματεύσεων ήταν η απευθείας επικοινωνία με τους ξενοδόχους κατά την οποία ενημερωνόντουσαν για την ακραία κατάσταση που επικρατούσε μετά την έκρηξη του ηφαιστείου. Η εταιρεία ζητούσε να γίνει ακύρωση των κρατήσεων χωρίς κάποια επιπλέον χρέωση προς τους ενοίκους των ξενοδοχείων.

Όπως αναφέρει ο ερωτώμενος Ε4, υπήρξε άριστη συνεργασία μεταξύ των ξενοδοχείων και της εταιρείας, χωρίς καμία πρόθεση εκμετάλλευσης της κατάστασης. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι ακυρώσεις κρατήσεων γινόντουσαν χωρίς χρέωση και όπου αυτό δεν ήταν εφικτό οι ξενοδόχοι προσέφεραν στους ενοίκους μια εναλλακτική λύση, η οποία ήταν να αλλάξουν την κράτηση τους για κάποια άλλη χρονική στιγμή στο ίδιο ή σε κάποιο άλλο ξενοδοχείο ίδιων προδιαγραφών που συνεργάζονταν.

Σύμφωνα με τον ερωτώμενο Ε3, λόγω των πιεσμένων χρονικών περιθωρίων και του κινδύνου οι ταξιδιώτες να μείνουν χωρίς κατάλυμα, υπήρχαν περιπτώσεις όπου πληρώθηκαν τα ακυρωτικά και όταν η κατάσταση είχε ηρεμήσει συνεχίστηκαν οι διαπραγματεύσεις με τα ξενοδοχεία.

Από τη στιγμή που το ξενοδοχείο είχε αποδεχτεί να ακυρώσει τις κρατήσεις χωρίς χρέωση, μπορούσε να προστεθεί μια ετικέτα (tag) στην ηλεκτρονική του καρτέλα, σημειώνοντας το ως «Αποδέχομαι ακύρωση κρατήσεων χωρίς χρέωση λόγω έκρηξης του ηφαιστείου». Αυτός ήταν ένας γρήγορος τρόπος να ενημερωθούν οι εργαζόμενοι της πρώτης και δεύτερης γραμμής επικοινωνίας ότι μπορούν να ακυρώσουν τις κρατήσεις του ξενοδοχείου αυτού χωρίς επιπλέον επικοινωνία με τους υπεύθυνους του ξενοδοχείου. Η επιπλέον αυτή λειτουργία δημιουργήθηκε

από το τμήμα Πληροφορικής, για να διευκολύνει την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου γεγονότος και λειτούργησε θετικά για την μείωση του χρόνου διαπραγματεύσεων με τα ξενοδοχεία.

Όπως αναφέρουν οι ερωτώμενοι της έρευνάς μας, το ποσοστό των ακυρώσεων στις κρατήσεις ήταν πολύ υψηλό, ως ένα βαθμό αυτό μπορούσε να αντισταθμιστεί με τον αριθμό των κρατήσεων που έγιναν από τους ενοίκους των ξενοδοχείων για να παρατείνουν την διαμονή τους, δεδομένου ότι είχαν μείνει εγκλωβισμένοι και δεν μπορούσαν να ταξιδέψουν στον επόμενο προορισμό τους.

4.2.5 Επικοινωνία με ενοίκους ξενοδοχείων

Σύμφωνα με τους ερωτώμενους, η εταιρεία εκείνη την χρονική περίοδο δεν ήταν ενεργή στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, γεγονός το οποίο δυσκόλευε την μαζική επικοινωνία και την ανακοίνωση οδηγιών προς τους ενοίκους ξενοδοχείων που δεν είχαν ακόμα επικοινωνήσει με το τμήμα Εξυπηρετήσεις Πελατών.

Σε συνεργασία με το τμήμα Πληροφορικής, δημιουργήθηκε ένας επιπλέον χώρος στην αρχική σελίδα της ιστοσελίδας, όπου είχαν αναρτηθεί οδηγίες προς τους ενοίκους ξενοδοχείων για τι θα πρέπει να κάνουν προς την καλύτερη αντιμετώπιση της κατάστασης.

Ουσιαστικά, ορίστηκε και κοινοποιήθηκε ότι η άφιξη των ενοίκων θεωρείται ως «επείγουσα» εάν ήταν μέσα στις επόμενες 45 ώρες, όπου και έπαιρνε προτεραιότητα η διευθέτηση της ακύρωσης ή της επέκτασης της διαμονής τους. Οι αφίξεις που ήταν προγραμματισμένες σε χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των 45 ωρών θα διευθετούνταν σε δεύτερο χρόνο. Με αυτό τον τρόπο μπόρεσε να γίνει μια αρχική δρομολόγηση της επικοινωνίας και να αποφευχθούν οι επιπλέον κλήσεις στο ήδη επιβαρυσμένο τηλεφωνικό κέντρο.

Όπως αναφέρει ο ερωτώμενος E3, ως κομμάτι βελτίωσης της επικοινωνίας με τους ενοίκους των ξενοδοχείων ήταν η δημιουργία μηχανισμού μαζικής αποστολής ηλεκτρονικών μηνυμάτων σε ενοίκους που είχαν κάνει κράτηση σε ένα ξενοδοχείο που είχε επηρεαστεί ολοκληρωτικά από τη έκρηξη του ηφαιστείου. Αυτό λειτούργησε πολύ θετικά καθώς μπορούσαν να ορίσουν το διάστημα των κρατήσεων και να ενημερώσουν εκ των προτέρων τους ενοίκους για την κατάσταση που επικρατούσε.

4.3 Οι οργανωτικές δομές της εταιρείας μετά το γεγονός

4.3.1 Επαναφορά στους κανονικούς ρυθμούς εργασιών

Μετά από ένα τόσο μεγάλο γεγονός, όπου για την επίλυση του χρειάστηκε η συνεργασία όλων των τμημάτων της εταιρείας, είναι λογικό να μεσολαβήσει ένα διάστημα επαναφοράς πριν η εταιρεία επανέλθει στην κανονική ροή εργασιών.

Κατά τη διάρκεια της έρευνας διαπιστώθηκε ότι οι απαντήσεις των ερωτώμενων στην ερώτηση προσδιορισμού του χρονικού διαστήματος επαναφοράς, δεν ταυτίζονται απόλυτα. Οι απαντήσεις διαφέρουν ως προς το τμήμα αλλά και την θέση την οποία κατείχαν οι ερωτώμενοι.

Οπωσδήποτε το τμήματα που επηρεάστηκαν περισσότερο ήταν το τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών και το τμήμα Υποστήριξης Ξενοδοχείων. Αυτά τα τμήματα χρειάστηκαν παραπάνω χρόνο για να επανέλθουν στην κανονική εκτέλεση των εργασιών.

Τα διαστήματα επαναφοράς που αναφέρθηκαν από τους ερωτώμενους κυμαίνονται από 2 μέχρι 5 εβδομάδες. Χαρακτηριστικά αναφέρει ο ερωτώμενος Ε3, «Ενώ το διάστημα που χρειάστηκε για να επανέλθουμε στους κανονικούς ρυθμούς ήταν 4 εβδομάδες, υπήρχαν υποθέσεις με τα ξενοδοχεία που εκκρεμούσαν μέχρι και ένα χρόνο μετά».

Σύμφωνα με τον ίδιο ερωτώμενο, τα επιπλέον components των πληροφοριακών συστημάτων που δημιουργήθηκαν μόνο για να υποστηρίξουν αυτό το γεγονός, χρειάστηκε να υλοποιηθούν ξανά για να ενταχθούν ως βασικές λειτουργίες στα συστήματα, πράγμα το οποίο ήταν αρκετά χρονοβόρο.

Αναλυτικότερα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα στον παρακάτω πίνακα.

Τμήμα	Χρονικό διάστημα επαναφοράς
Marketing	2 εβδομάδες

Εξυπηρέτηση Πελατών	4 - 5 εβδομάδες
Υποστήριξης Ξενοδοχείων	4 εβδομάδες
Περιεχομένου (Content)	2 εβδομάδες

Πίνακας 4.1: Χρονικό διάστημα επαναφοράς

4.3.2 Πως επηρεάστηκαν οι οργανωτικές δομές της εταιρείας

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα επισήμαναν ότι αυτό ήταν ένα ακραίο, μη προβλέψιμο, γεγονός και η εταιρεία δεν ήταν έτοιμη για να αντιμετωπίσει κάτι τέτοιο. Παρ' όλα αυτά, θετικό στοιχείο είναι ότι η εταιρεία οργανώθηκε, τα εμπλεκόμενα τμήματα συνεργάστηκαν άψογα μεταξύ τους και αντέδρασαν γρήγορα σε αυτή την κατάσταση, καταφέροντας έτσι να παρέχουν υποστήριξη τόσο στους ενοίκους όσο και στους ιδιοκτήτες των ξενοδοχείων.

Όπως αναφέρει ο ερωτώμενος E3, όταν πλέον η κατάσταση είχε σταθεροποιηθεί, υπήρξαν συναντήσεις με θέμα το πως αντέδρασε η εταιρεία και τι θα μπορούσε να είχε γίνει διαφορετικά αν ένα τέτοιο γεγονός συνέβαινε ξανά στο μέλλον. Κοινό συμπέρασμα από τις συναντήσεις αυτές ήταν η αναγκαιότητα της θέσπισης διαδικασιών που θα ακολουθούνται σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Επίσης, ένα ακόμη συμπέρασμα ήταν πως τα πληροφοριακά συστήματα που χρησιμοποιούνται μέσα στην εταιρεία θα έπρεπε να είναι επεκτάσιμα και πιο ευέλικτα σε αλλαγές. Στο πλαίσιο αυτό, τα εργαλεία παρακολούθησης κλήσεων του τηλεφωνικού κέντρου, όπως αναφέρεται στην παράγραφο 4.2.2 του κεφαλαίου, αναπτύχθηκαν περαιτέρω κατά τη διάρκεια αντιμετώπισης της κρίσης λόγω της έκρηξης του ηφαιστείου.

Μέρος των διαδικασιών που θεμελιώθηκαν, μετά την έκρηξη του ηφαιστείου, ήταν η δημιουργία της πρώτης γραμμής επικοινωνίας από τα υπόλοιπα τμήματα ως υποστήριξη στο τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών όταν υπάρχει ασυνήθιστα αυξημένη κινητικότητα στο τηλεφωνικό κέντρο (π.χ. περίοδος υψηλής ζήτησης τους καλοκαιρινούς μήνες). Για την επίτευξη αυτού, σύμφωνα με τον ερωτώμενο E4, έγινε αναδιοργάνωση του τρόπου με τον οποίο γινόταν η εκπαίδευση του προσωπικού. Χρειάστηκε να γίνει αναθεώρηση ολόκληρου του εκπαιδευτικού υλικού έτσι ώστε τα σεμινάρια εκπαίδευσης να γίνονται κατανοητά από όλους. Επίσης, το τμήμα

Πληροφορικής χρειάστηκε να δημιουργήσει τις κατάλληλες υποδομές να για μπορέσουν οι κλήσεις και τα ηλεκτρονικά αιτήματα υποστήριξης του τηλεφωνικού κέντρου να δρομολογούνται στα υπόλοιπα τμήματα.

Σύμφωνα με τον ερωτώμενο E5, το γεγονός αυτό βοήθησε την εταιρεία να επαναπροσδιορίσει τον τρόπο που διαχειρίζονταν την εξυπηρέτηση πελατών ως εκείνη την στιγμή. Μέσα στα επόμενα χρόνια δόθηκε περισσότερη έμφαση στην βελτιστοποίηση των υπηρεσιών εξυπηρέτησης πελατών, πάντα γύρω από την φιλοσοφία ότι ο πελάτης είναι πάντα στο επίκεντρο της προσοχής.

Στο τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών υπήρξε αναδιοργάνωση των ρόλων και των διαδικασιών με στόχο να μπορέσουν να χειριστούν στο μέλλον παρόμοιες καταστάσεις με πιο αποτελεσματικό τρόπο. Εντοπίστηκε η αδυναμία στην άμεση σύνδεση των τμημάτων της εταιρείας και έτσι συστάθηκαν νέοι ρόλοι που σκόπευαν να βελτιώσουν την επικοινωνία, όπως αυτός του Connectivity Expert.

4.4 Περίληψη κεφαλαίου

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάσαμε τις αντιλήψεις των εργαζομένων της εταιρείας Booking.com που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα για το τι θεωρούν οι ίδιοι ως γεγονός «Μαύρου Κύκνου», πως αντέδρασε και πως επηρέασε την εταιρεία αυτό το γεγονός.

Από τις απαντήσεις που δόθηκαν μπορούμε να συμπεράνουμε ότι οι δομές της εταιρείας επηρεάστηκαν από τον αντίκτυπο που είχε η έκρηξη του ηφαιστείου Εϊγιαφιάτλαγκιοκουτλ στην Ισλανδία το 2010. Ο όγκος των κλήσεων και ηλεκτρονικών μηνυμάτων για ακυρώσεις κρατήσεων που δέχτηκε η εταιρεία ήταν υπερβολικά μεγάλος με αποτέλεσμα να πρέπει να οργανωθεί ένα σχέδιο δράσης αντιμετώπισης της κρίσης που είχε ξεσπάσει.

Η εταιρεία κατάφερε να αντιμετωπίσει την κρίση με την δραστηριοποίηση όλων των τμημάτων και την σωστή συνεργασία των εργαζομένων. Οπωσδήποτε η κατάσταση που δημιουργήθηκε από αυτό το γεγονός έγινε αφορμή να βελτιωθούν οι διαδικασίες και τα πληροφοριακά συστήματα της εταιρείας.

Ακόμα και σήμερα γίνεται αναφορά σε αυτό το συμβάν και ορισμένες από τις διαδικασίες που εφαρμόζονται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης βασίζονται στο πως είχε αντιδράσει η εταιρεία στο συγκεκριμένο γεγονός.

Κεφάλαιο 5

Σχεδίαση, υλοποίηση και αξιολόγηση εφαρμογής διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου»

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε ανάλυση των δεδομένων που συλλέξαμε με την μέθοδο της συνέντευξης από τους εργαζομένους στις εταιρείες Booking.com σχετικά με τις ενέργειες που έγιναν μέσα στην εταιρεία για την αντιμετώπιση γεγονότων «Μαύρου Κύκνου».

Το παρόν κεφάλαιο στοχεύει στην παρουσίαση της διαδικτυακής εφαρμογής που υλοποιήθηκε κατά την παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή με σκοπό την διαχείριση γεγονότων «Μαύρου Κύκνου». Έχοντας ως βάση τα δεδομένα που προέκυψαν από την πρωτογενή έρευνα,

σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μια διαδικτυακή εφαρμογή στην οποία έχουν αναπτυχθεί μηχανισμοί διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου». Η εφαρμογή απευθύνεται κυρίως σε μικρές ξενοδοχειακές μονάδες οι οποίες δεν έχουν τα μέσα και τη τεχνογνωσία να χειριστούν τέτοιες καταστάσεις αλλά αποτελούν κατά κανόνα τον πυλώνα της τουριστικής βιομηχανίας σε χώρες όπως η Ελλάδα και η Κύπρος.

Στο τέλος του κεφαλαίου αυτού παρουσιάζεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε προκειμένου να αξιολογηθεί η εφαρμογή από χρήστες ειδικούς στο χώρο, καθώς επίσης και τα αποτελέσματα του τεστ ευχρηστίας.

5.1 Σχεδίαση εφαρμογής

Από τα δεδομένα της έρευνάς μας, που αναλύονται στο Κεφάλαιο 4, προκύπτει ως βασική λειτουργική προδιαγραφή η ανάγκη για την άμεση δραστηριοποίηση του οργανισμού κατά την διάρκεια ενός γεγονότος «Μαύρου Κύκνου». Αυτό συνδέεται τόσο με την άμεση αντίδραση των εργαζομένων όσο και με την άμεση παραμετροποίηση των πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιούνται, έτσι ώστε να διευκολυνθεί η αντιμετώπιση της κατάστασης στο συντομότερο δυνατό χρονικό διάστημα.

Οι λειτουργίες της διαδικτυακής εφαρμογής που υλοποιήθηκε προκύπτουν από την ανάλυση των δεδομένων που έχουν συλλεχθεί μέσα από τις συνεντεύξεις με τους εργαζόμενους της εταιρείας Booking.com. Σκοπός μας είναι η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής διαχείρισης μικρού μεγέθους ξενοδοχειακών μονάδων, η οποία πέρα από τις βασικές λειτουργίες θα είναι εμπλουτισμένη με επιπλέον μηχανισμούς διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου».

Για σκοπούς επίδειξης των προτεινόμενων υπηρεσιών διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου», υλοποιήθηκαν και βασικοί μηχανισμοί διαχείρισης ξενοδοχειακών μονάδων. Μέσω της διαδικτυακής εφαρμογής οι ιδιοκτήτες ή οι διαχειριστές του θα είναι σε θέση να διαχειρίζονται τις κρατήσεις και την πληρότητα της ξενοδοχειακής μονάδας καθώς επίσης θα έχουν πρόσβαση στα στοιχεία των ενοίκων για περαιτέρω επικοινωνία μαζί τους.

Οι επιπλέον μηχανισμοί διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» δίνουν τη δυνατότητα στους διαχειριστές της ξενοδοχειακής μονάδας να αντιμετωπίσουν μια ενδεχόμενη κρίση μέσα από απλές διαδικασίες χωρίς την ανάγκη επιπρόσθετης τεχνικής υποστήριξης. Δεδομένου ότι η

επιπλέον τεχνική υποστήριξη πληροφοριακών συστημάτων στις μικρές επιχειρήσεις δεν καλύπτεται από τεχνικούς από την ίδια την επιχείρηση αλλά από εξωτερικούς συνεργάτες, η ενσωμάτωσή των μηχανισμών διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» στην εφαρμογή ευελπιστεί να μειώσει το χρόνο αντίδρασης σε μια ενδεχόμενη κρίση καθώς και το κόστος διαχείρισης.

5.1.1 Περιγραφή λειτουργιών της διαδικτυακής εφαρμογής

Στοχεύουμε στην ανάπτυξη μιας, φιλικής προς τον χρήστη, εφαρμογής η οποία θα είναι εύκολα προσβάσιμη μέσω του φυλλομετρητή ενθαρρύνοντας την εξ αποστάσεως διαχείριση της ξενοδοχειακής μονάδας από χρήστες λιγότερο εξοικειωμένους με την τεχνολογία. Επίσης, παρατίθενται οι βασικές αρχές της απαραίτητης και επαρκούς εκπαίδευσης.

Η εφαρμογή αποτελείται από:

- Δημόσιο τμήμα (Front-end): Αποτελεί τον ιστοτόπο του ξενοδοχείου στον οποίο οι μελλοντικοί ένοικοι μπορούν να κάνουν κράτηση δωματίων και να βρουν κάποιες επιπλέον πληροφορίες για το ξενοδοχείο (περιοχή, ιστορία της επιχείρησης, επικοινωνία κτλ.).
- Περιοχή διαχείρισης (Back-end): Αποτελεί το διαχειριστικό κομμάτι της εφαρμογής στο οποίο έχει πρόσβαση μόνο ο διαχειριστής. Βασικές λειτουργίες είναι η διαχείριση της πληρότητας και των κρατήσεων που γίνονται μέσω του ιστοτόπου, καθώς και η διαχείριση των επιπρόσθετων μηχανισμών για την αντιμετώπιση των Μαύρων Κύκλων

Η περιοχή διαχείρισης έχει διαμορφωθεί με τέτοιο τρόπο ώστε οι επιπλέον μηχανισμοί να είναι εύκολα προσβάσιμοι από την αρχική σελίδα όπου υπάρχει ο πίνακας διαχείρισης (admin dashboard) και μπορεί να προσαρμοστεί στις ανάγκες διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου». Ο πίνακας διαχείρισης σε συνδυασμό με ένα ειδικό μενού συντομεύσεων, όπου αποθηκεύονται οι σύνδεσμοι των σελίδων διαχείρισης, προσφέρουν εύκολη πρόσβαση στις λειτουργίες της εφαρμογής.

Στις επόμενες ενότητες παρουσιάζονται οι επιπλέον λειτουργίες που έχουν αναπτυχθεί και μπορούν να εκτελεστούν από τον διαχειριστή της εφαρμογής προκειμένου μια ξενοδοχειακή μονάδα μικρού μεγέθους να αντιμετωπίσει κάποια ενδεχόμενη κρίση.

Απόκρυψη μηχανής αναζήτησης διαθεσιμότητας

Από τις συνεντεύξεις με τους εργαζόμενους της εταιρείας προκύπτει πως σε μια κατάσταση έκτακτης ανάγκης το δημόσιο τμήμα της ιστοσελίδας, που είναι ανοιχτό προς τους τελικούς χρήστες, πρέπει να διαμορφωθεί αναλόγως έτσι ώστε να μπορέσει να συμβάλει στην αποσυμφόρηση της τεταμένης κατάστασης.

Εφαρμόζοντας την ίδια τακτική με αυτή που ανέφεραν οι συμμετέχοντες στην έρευνα μας, ένα πρώτο βήμα για την ξενοδοχειακή μονάδα είναι να σταματήσει να δέχεται νέες κρατήσεις μέσω του ιστότοπου μέχρι να υπάρξει έλεγχος της κρίσης. Το παραπάνω μπορεί να επιτευχθεί με την απόκρυψη των μηχανισμών αναζήτησης διαθεσιμότητας στο δημόσιο τμήμα της ιστοσελίδας.

Αυτή η λειτουργία θέλουμε να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην απαιτεί την ανάπτυξη επιπλέον κώδικα από τον διαχειριστή της διαδικτυακής εφαρμογής. Επίσης, θα πρέπει να είναι εύκολα αναστρέψιμη έτσι ώστε στην περίπτωση που επέλθει η εξομάλυνση της κατάστασης να μπορέσει ο διαχειριστής να επαναφέρει τον μηχανισμό αναζήτησης διαθεσιμότητας στο δημόσιο τμήμα της ιστοσελίδας χωρίς καθυστέρηση.

Μηνύματα ειδοποίησης στο δημόσιο τμήμα της σελίδας

Μια ακόμη λειτουργία που μπορεί να προστεθεί στο δημόσιο τμήμα της εφαρμογής είναι η δημιουργία μηνυμάτων ειδοποίησης, σε καθορισμένα σημεία της αρχικής και των υπολοίπων σελίδων του ιστότοπου, τα οποία θα προβάλλονται στους τελικούς χρήστες όταν αυτοί επισκέπτονται τον ιστότοπο.

Όπως και στην λειτουργία απόκρυψης της μηχανής αναζήτησης διαθεσιμότητας που περιγράφεται στην παραπάνω παράγραφο, έτσι και αυτή η λειτουργία θα πρέπει να είναι υλοποιήσιμη από τον διαχειριστή χωρίς να είναι αναγκαίο να γίνει ανάπτυξη επιπλέον κώδικα. Επίσης, ο διαχειριστής θα πρέπει να είναι σε θέση να επιλέξει το χρονικό διάστημα που θα είναι ορατό το μήνυμα ειδοποίησης.

Σε αντίστοιχη περίπτωση στην εταιρεία Booking.com, όπως αναφέρουν οι συμμετέχοντες στην έρευνά μας, αυτό είχε χρησιμοποιηθεί για την ανάρτηση οδηγιών προς τους ενοίκους ξενοδοχείων ενημερώνοντας τους για το τι θα πρέπει να κάνουν σχετικά με την άφιξή τους σε ξενοδοχεία που είχαν επηρεαστεί από την εμφάνιση του γεγονότος. Έτσι, επήλθε αποσυμφόρηση στο ήδη επιβαρυνόμενο τηλεφωνικό κέντρο και μπόρεσε να επιτευχθεί επικοινωνία χωρίς επιπρόσθετες αχρείαστες κλήσεις.

Μαζική ειδοποίηση ενοίκων/επισκεπτών

Από την έρευνα μας προκύπτει πως σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης η άμεση, γρήγορη και μαζική επικοινωνία με τους ενοίκους που έχουν κάνει κράτηση στο ξενοδοχείο έχει πολύ θετικό αντίκτυπο στην έγκυρη αντιμετώπιση της κρίσης.

Για την λειτουργία αυτή ενσωματώνουμε στην περιοχή διαχείρισης της εφαρμογής μας έναν μηχανισμό όπου ο διαχειριστής θα μπορεί να κάνει αναζήτηση των κρατήσεων που έχουν γίνει στον ιστότοπο του ξενοδοχείου με βάση καθορισμένα κριτήρια, όπως:

1. Μοναδικός αριθμός κράτησης (Booking ID)
2. Διάστημα στο οποίο θα γίνει η άφιξη ή η αναχώρηση
3. Τύπος δωματίου

Έπειτα αφού υπάρχει η φιλτραρισμένη λίστα κρατήσεων, δίνεται η δυνατότητα στον διαχειριστή να δημιουργήσει μια μαζική αποστολή ηλεκτρονικού μηνύματος ειδοποιώντας έτσι πολλαπλούς ενοίκους για οτιδήποτε είναι αναγκαίο να γνωρίζουν σχετικά με την κατάσταση.

Επικοινωνία σε έκτακτη ανάγκη και σχέδια εκκένωσης του ξενοδοχείου

Όπως είδαμε μέσα από την έρευνα που έγινε στην εταιρεία, σημαντικό ρόλο στην αντιμετώπιση της κρίσης είχε η οργάνωση της ενδοεπικοινωνίας μεταξύ των εργαζομένων, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια συντονισμένη προσπάθεια αντιμετώπισης της έκτακτης κατάστασης.

Σε συνέχεια αυτού του συμπεράσματος, προστίθενται στην εφαρμογή λειτουργίες οι οποίες σκοπεύουν στο να βοηθήσουν την επικοινωνία των διαχειριστών του ξενοδοχείου τόσο ενδο-οργανωσιακά όσο και με εξωτερικούς παράγοντες.

Πιο συγκεκριμένα, δημιουργούνται σελίδες περιεχομένου όπου αποθηκεύονται πληροφορίες με τις επαφές έκτακτης ανάγκης της ξενοδοχειακής μονάδας και με τα σχέδια εκκένωσης σε διαφορετικές καταστάσεις. Σε αυτές τις σελίδες έχουν πρόσβαση όλοι οι εργαζόμενοι του ξενοδοχείου μέσω του προσωπικού τους λογαριασμού σύνδεσης στην εφαρμογή. Τους δίνεται η δυνατότητα να ενημερώσουν το περιεχόμενο των σελίδων σε περίπτωση που υπάρχει κάποια αλλαγή και να το κοινοποιήσουν μέσω της εφαρμογής στους υπόλοιπους εργαζόμενους της ξενοδοχειακής μονάδας, έτσι ώστε όλοι να είναι ενήμεροι και συντονισμένοι με τις αλλαγές του περιεχομένου έκτακτης επικοινωνίας.

Ενημερώσεις από εμπλεκόμενους φορείς

Στα πλαίσια της βελτιστοποίησης της επικοινωνίας που περιγράφεται στην παραπάνω παράγραφο, προστίθεται στην εφαρμογή ο μηχανισμός των αυτόματων ενημερώσεων από εξωτερικούς φορείς.

Με τον όρο εξωτερικοί φορείς εννοούμε οποιαδήποτε υπηρεσία σχετίζεται με την λειτουργία της ξενοδοχειακής μονάδας και η επικοινωνία με την οποία μπορεί να αποδειχθεί χρήσιμη κατά την αντιμετώπιση μιας ενδεχόμενης κρίσης. Όπως για παράδειγμα η ενημέρωση για τις καιρικές συνθήκες σε περιοχές που εμφανίζονται ακραία καιρικά φαινόμενα.

Η σκέψη πίσω από αυτή τη λειτουργία είναι πως ο διαχειριστής της εφαρμογής θα είναι σε θέση να επιλέξει ο ίδιος τις υπηρεσίες από τις οποίες ενδιαφέρεται να λαμβάνει ενημερώσεις και μέσω της τροφοδοσίας RSS να γίνεται προβολή στον πίνακα διαχείρισης. Με τον τρόπο αυτό θα παρέχεται εύκολη και γρήγορη ενημέρωση στον διαχειριστή, χωρίς να είναι απαραίτητο να επισκέπτεται τις επιμέρους σελίδες ενημέρωσης.

5.2 Επιλογή λογισμικού υλοποίησης

Το λογισμικό που επιλέχθηκε για την υλοποίηση της συγκεκριμένης εφαρμογής είναι το Drupal CMS. Ερευνώντας τα υπόλοιπα λογισμικά ανοιχτού κώδικά, φτάσαμε στο συμπέρασμα ότι η

επιλογή του Drupal ήταν η καταλληλότερη για την υλοποίηση της εφαρμογής διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» σε μικρές ξενοδοχειακές μονάδες. Και στο δημόσιο τμήμα και στην περιοχή διαχείρισης κάλυπτε στο έπακρον τις απαιτήσεις της εφαρμογής μας. Οι λόγοι για τους οποίους έγινε η συγκεκριμένη επιλογή λογισμικού αναλύονται παρακάτω.

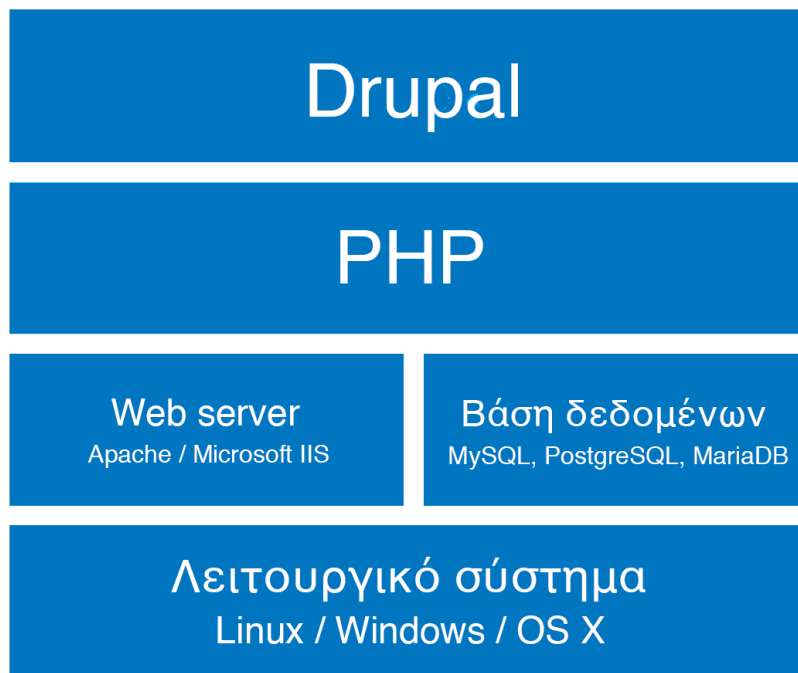
Το Drupal πρόκειται για ένα Σύστημα Διαχείρισης Περιεχομένου (CMS) ανοιχτού/ελεύθερου κώδικα, είναι αξιόπιστο και διανέμεται δωρεάν. Έχει χρησιμοποιηθεί εκτεταμένα ως βάση για απαιτητικές διαδικτυακές εφαρμογές στο χώρο της εκπαίδευσης, της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης και σε πολλά άλλα επιχειρηματικά πεδία.

Ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους επιλέχτηκε είναι ότι είναι πραγματικά ευέλικτο και δίνει την δυνατότητα στον προγραμματιστή να υλοποιήσει λύσεις με διαφορετικούς τρόπους ανάλογα πάντα με τις ανάγκες της εφαρμογής που θέλει να αναπτύξει. Επίσης, αν και είναι ένα σύστημα ανοιχτού κώδικα, έχει δοθεί πολύ μεγάλη σημασία στα θέματα ασφάλειας του συστήματος, κάνοντάς το έτσι πολύ ασφαλές σε κακόβουλες επιθέσεις. Το Drupal υποστηρίζεται από προγραμματιστές ειδικούς σε θέματα ασφαλείας οι οποίοι αναζητούν συνεχώς και κλείνουν τα όποια κενά ασφαλείας ανακαλύπτονται στο σύστημα.

Η ενεργή κοινότητα που έχει δημιουργηθεί υποστηρίζοντας το σύστημα αυτό, ήταν ακόμη ένας λόγος για τον οποίο επιλέχτηκε. Περισσότερο από 1 εκατομμύριο άνθρωποι εργάζονται για να κάνουν το σύστημα καλύτερο. Είναι διαθέσιμοι για να βοηθήσουν οποιονδήποτε έχει κάποια σχετική ερώτηση είτε μέσω των καναλιών IRC είτε μέσω των forum. Η κοινότητα του Drupal ενσωματώνει ενεργά κάθε νέα τεχνολογία μέσα στο σύστημα κάνοντας το έτσι καινοτόμο.

5.2.1 Τεχνολογία και αρχιτεκτονική του Drupal CMS

Το Drupal πρόκειται για ένα αρθρωτό σύστημα διαχείρισης περιεχομένου (Content Management System, CMS) ανοικτού/ελεύθερου λογισμικού, γραμμένο στη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Μπορεί να εκτελεστεί σε διάφορες πλατφόρμες, συμπεριλαμβανομένων των λειτουργικών συστημάτων Windows, Mac OS X, Linux, ή οποιασδήποτε άλλη πλατφόρμα που υποστηρίζει είτε το διακομιστή ιστοσελίδων Apache HTTP Server είτε το IIS (Internet Information Services) όπως επίσης και τη γλώσσα προγραμματισμού PHP. Για την αποθήκευση του περιεχομένου και των ρυθμίσεών του, το Drupal απαιτεί μια βάση δεδομένων όπως η MySQL, PostgreSQL, MariaDB..

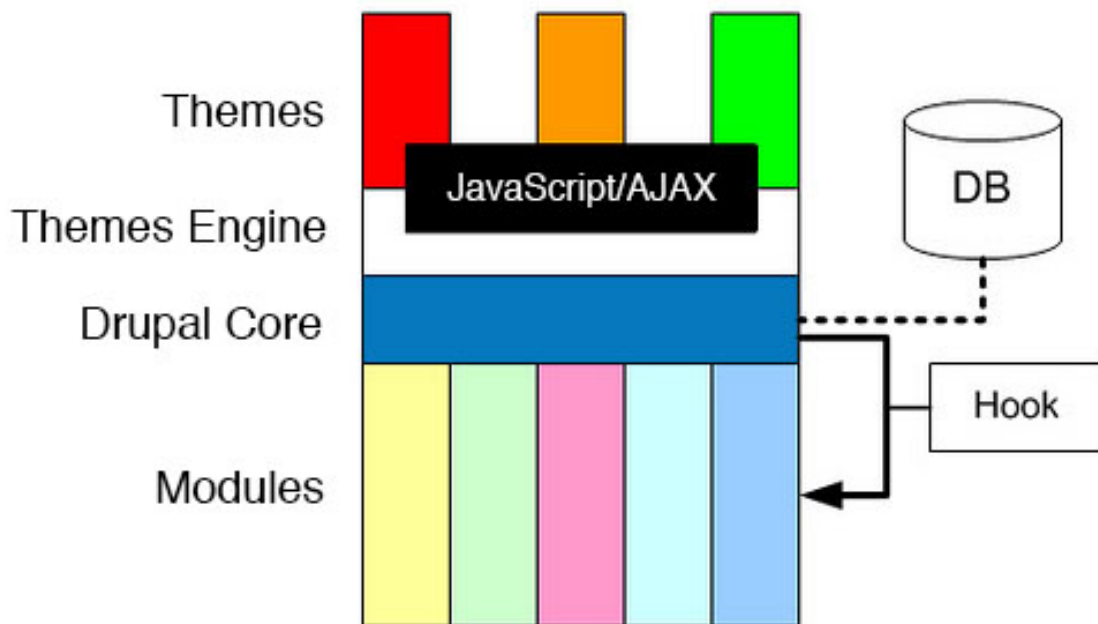


Σχήμα 5.1: Τεχνολογία Drupal

Το Drupal CMS είναι δομημένο με αρθρωτή (modular) αρχιτεκτονική. Υπάρχει ο πυρήνας του συστήματος (Drupal Core) στον οποίο είναι ενσωματωμένες οι βασικές λειτουργίες και τα επιπλέον δομικά στοιχεία (modules), τα οποία είναι σχεδιασμένα ώστε να επεκτείνουν την λειτουργικότητα του Drupal παρέχοντας συγκεκριμένες λειτουργίες βρίσκονται, εκτός του πυρήνα. Όταν αναπτύσσεται μια εφαρμογή Drupal μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο τα δομικά χαρακτηριστικά (modules) που απαιτούνται για την συγκεκριμένη εφαρμογή, έτσι δεν προστίθεται επιπλέον φόρτο για λειτουργίες που δεν χρησιμοποιούνται.

Όπως έχει αναφερθεί και παραπάνω, τα modules κατασκευάζονται ώστε να χρησιμοποιηθούν σε πολλές διαφορετικές εφαρμογές και λειτουργίες για αυτό το λόγο προωθείται η υψηλή ποιότητά τους, η ασφάλεια τους και η ευελιξία τους. Το Drupal CMS διαθέτει επίσης μια εξαιρετική τεκμηρίωση για την προγραμματιστική διεπαφή του (API Documentation) έτσι μπορούν να δημιουργηθούν με ομοιογενή τρόπο custom modules για να καλύψουν τις ανάγκες μιας εφαρμογής.

Το Drupal API προωθεί την δυνατότητα συντήρησής του με την χρήση των Hooks. Τα Hooks επιτρέπουν στους προγραμματιστές να αλλάξουν την συμπεριφορά της εφαρμογής για λόγους αναβάθμισης χωρίς να απαιτείται η τροποποίηση του βασικού κώδικα του Drupal Core ή των modules.



Σχήμα 5.2: Αρχιτεκτονική Drupal

5.3 Υλοποίηση της εφαρμογής

Η εφαρμογή αυτή, όπως έχουμε αναφέρει παραπάνω, στο δημόσιο τμήμα της (Front end) προβάλλει την δυναμική ιστοσελίδα του ξενοδοχείου και στο τμήμα διαχείρισης (Backend) γίνεται διαχείριση της πληρότητας της ξενοδοχειακής μονάδας και έχουν ενσωματωθεί συγκεκριμένες λειτουργίες οι οποίες βοηθούν στην αντιμετώπιση γεγονότων «Μαύρου Κύκνου». Σε αυτή την ενότητα θα δούμε τα βασικά σημεία της υλοποίησης της εφαρμογής.

5.3.1 Βήματα υλοποίησης

Για την ανάπτυξη της εφαρμογής μας χρησιμοποιήθηκε η έκδοση Drupal 7, επειδή θεωρήθηκε ασφαλής για τις λειτουργίες που θέλουμε να υλοποιήσουμε.

Τα βήματα που έχουν ακολουθηθεί για την υλοποίηση της εφαρμογής είναι τα εξής:

1. Έγινε εγκατάσταση του συστήματος διαχείρισης περιεχομένου Drupal
2. Επιλέχθηκε η γραφική παρουσίαση του δημοσίου τμήματος και του τμήματος διαχείρισης της εφαρμογής (theme)

3. Επιλέχθηκαν, εγκαταστάθηκαν και παραμετροποιήθηκαν οι απαραίτητες επεκτάσεις (modules) έτσι ώστε να υλοποιηθούν οι απαιτούμενες λειτουργίες της εφαρμογής
4. Δημιουργήθηκαν οι δυναμικές σελίδες περιχομένου
5. Έγιναν κάποιες παραμετροποιήσεις στον κώδικα των επεκτάσεων και του γραφικού θέματος για να καλύψουν τις ανάγκες της εφαρμογής (CSS, HTML, PHP)
6. Έγιναν δοκιμές των λειτουργιών για να εξασφαλιστεί η ομαλή λειτουργία της εφαρμογής

5.3.2 Επιλογή γραφικής παρουσίασης

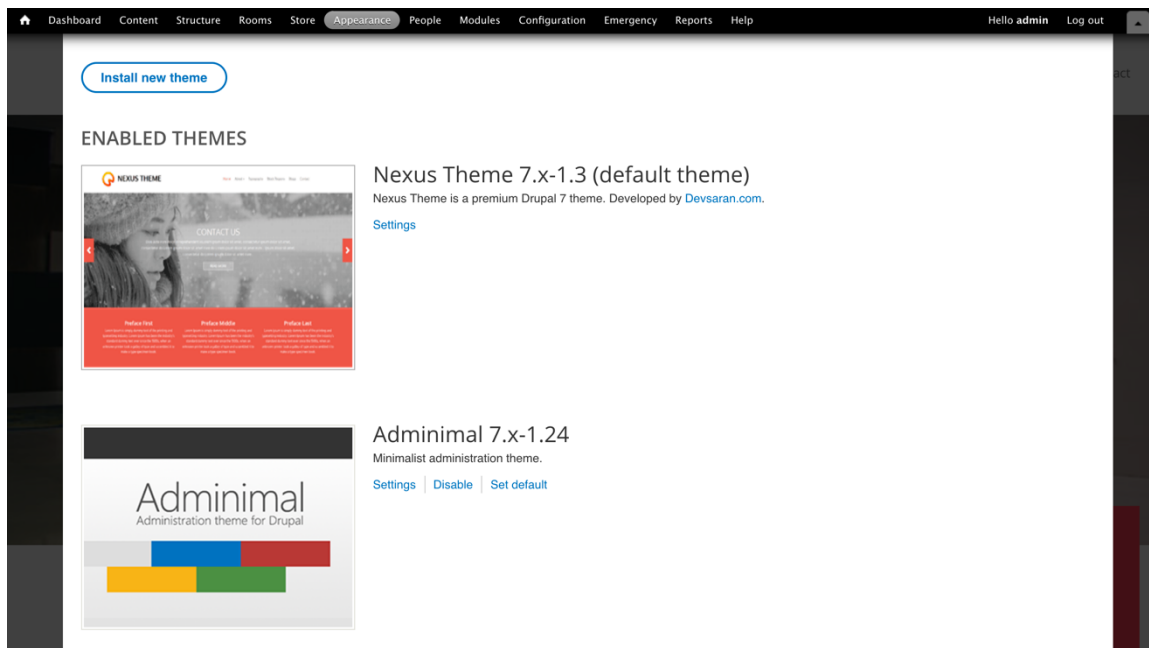
Το επόμενο βήμα μετά την επιτυχημένη εγκατάσταση του συστήματος είναι η επιλογή και η εγκατάσταση της γραφικής παρουσίασης της εφαρμογής, όπου στην ορολογία του Drupal ονομάζονται themes.

Δεδομένου ότι η εφαρμογή που αναπτύξαμε πρέπει να έχει ένα φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον διαχείρισης επιλέχθηκε μια διαφορετική γραφική παρουσίαση του τμήματος διαχείρισης από αυτή που παρέχεται από τον πυρήνα της εφαρμογής.

Το theme του τμήματος διαχείρισης που χρησιμοποιήθηκε ονομάζεται Adminimal. Σε σύγκριση με τα άλλα themes, το Adminimal μας δίνει περισσότερες δυνατότητες ανάπτυξης του πίνακα διαχείρισης, βελτιωμένα μενού διαχείρισης και δυνατότητα φιλτραρίσματος των επεκτάσεων για πιο εύκολη αναζήτηση.

Για το δημόσιο τμήμα της εφαρμογής, η γραφική παρουσίαση που χρησιμοποιήθηκε ονομάζεται Nexus Theme. Η επιλογή του συγκεκριμένου theme έγινε γιατί καλύπτει τις απαιτήσεις που έχουμε ως προς την εμφάνιση του ιστοτόπου. Προσαρμόζεται αναλόγως σε οθόνες κινητών τηλεφώνων και tablet, παρέχει εύκολη πλοήγηση στους χρήστες και είναι ιδανικό για μικρές επιχειρήσεις.

Τόσο τα themes όσο και τα modules που εγκαθίστανται στην εφαρμογή μπορούμε να τα κατεβάζουμε από την επίσημη σελίδα του Drupal, www.drupal.org. Η εγκατάσταση, η ενεργοποίηση και η επιλογή των ρυθμίσεων των themes γίνεται μέσα από το τμήμα διαχείρισης της εφαρμογής. Βρίσκονται στον σύνδεσμο Appearance στο μενού της διαχείρισης.



Εικόνα 5.1: Ενεργά themes

5.3.3 Υλοποίηση των λειτουργιών

Για την ανάπτυξη της εφαρμογής μας χρησιμοποιήθηκαν επιπλέον δομικά στοιχεία (modules) ο συνδυασμός των οποίων μας επέτρεψε να υλοποιήσουμε τις απαραίτητες λειτουργίες της εφαρμογής.

Στην εφαρμογή έχουν οριστεί δύο διαφορετικοί ρόλοι διαχειριστών, ο ρόλος του admin και ο ρόλος του hotel admin. Ο ρόλος admin έχει όλα τα δικαιώματα διαχείρισης της εφαρμογής ενώ ο ρόλος του hotel admin, που αποτελεί υποσύνολο του ρόλου admin, έχει μόνο τα δικαιώματα που περιορίζονται στην διαχείριση των μηχανισμών διαχείρισης των λειτουργιών που περιγράφονται παρακάτω.

Το Drupal CMS διαθέτει ένα από τα πιο ευέλικτα και δοκιμασμένα υποσυστήματα χρηστών, ρόλων και δικαιωμάτων. Συστήνοντας αυτόν το νέο ρόλο, δίνουμε τη δυνατότητα σε όλους τους χρήστες που ανήκουν σε αυτόν να έχουν δικαιώματα μόνο για τις λειτουργίες που διαχειρίζονται χωρίς να χρειάζεται να γίνουν διαχειριστές ολόκληρης της εφαρμογής.

Βασικές λειτουργίες μηχανισμού διαχείρισης της ξενοδοχειακής μονάδας

Αρχικά, για την υλοποίηση του μηχανισμού κρατήσεων δωματίων χρειάστηκε να συνδυαστούν μια σειρά από modules τα οποία για να λειτουργήσουν είχαν τις δικές τους εξαρτήσεις. Το βασικό module που χρησιμοποιήθηκε ονομάζεται Rooms, έκδοση 7.x-1.11.

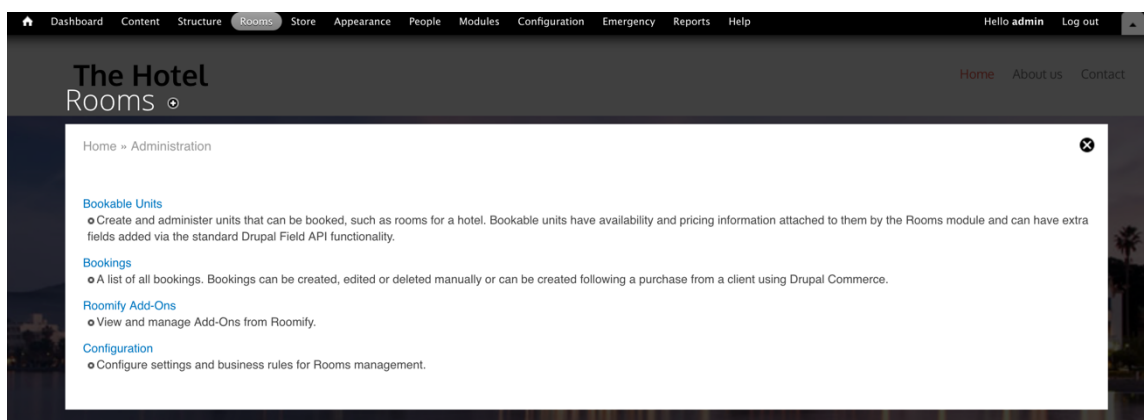
Το Rooms είναι ένα σύνολο από Drupal modules που έχει σχεδιαστεί για να επιτρέπει σε μεμονωμένες εξοχικές κατοικίες, πανσιόν και ξενοδοχεία να μπορούν να καθορίζουν τα διαθέσιμα για κράτηση δωμάτια, να διαχειρίζονται την διαθεσιμότητα και την τιμολόγηση αυτών.

Παρακάτω βλέπουμε την λίστα με τα modules από τα οποία είναι εξαρτώμενο το Rooms module:

- Ctools 7.x-1.12
- Views 7.x-3.15
- Commerce 7.x-1.13
- Commerce Cart Expiration 7.x-1.14
- Address Field 7.x-1.2
- Entity 7.x-1.8
- Entity Reference 7.x-1.2
- Date 7.x-2.9
- JQuery Update 7.x-2.7
- Libraries 7.x-2.3
- Variable 7.x-2.5
- Token 7.x-1.7

- Rules 7.x-2.9
- Services 7.x-3.19
- BAT API 1.0

Το Drupal Commerce module είναι υπεύθυνο για την υλοποίηση και την διαχείριση των πληρωμών των κρατήσεων που πραγματοποιούνται στο δημόσιο τμήμα της εφαρμογής ως αποτέλεσμα της αναζήτησης διαθεσιμότητας δωματίων. Επιπρόσθετα, για την απεικόνιση του ημερολογίου κρατήσεων στο τμήμα διαχείρισης της εφαρμογής έχει χρησιμοποιηθεί η βιβλιοθήκη FullCalendar.



Εικόνα 5.1: Διαχείριση Rooms module

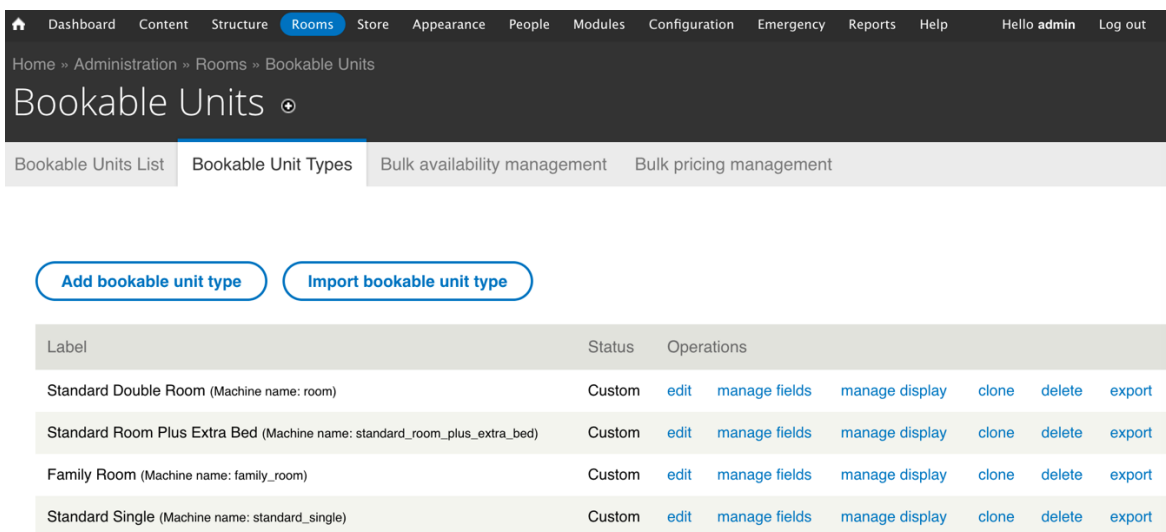
Οι Μονάδες Κράτησης (Bookable Units) αποτελούν τα βασικά στοιχεία του module Rooms. Αντιπροσωπεύουν τα καταλύματα που είναι διαθέσιμα για κράτηση από τους επισκέπτες της εφαρμογής. Οι Μονάδες Κράτησης μπορούν να οργανωθούν ανάλογα με τον τύπο τους, ο οποίος ορίζει και περιγράφει το είδος του καταλύματος. Κάθε τύπος έχει συγκεκριμένες ρυθμίσεις όπως είναι η βασική προκαθορισμένη τιμή ανά διανυκτέρευση, ο μέγιστος αριθμός ατόμων που μπορεί να δεχτεί και η περιγραφή του.

Έχουμε δημιουργήσει τους παρακάτω Τύπους Μονάδων Κράτησης:

1. Standard Double Room
2. Standard Room Plus Extra Bed

3. Family Room

4. Standard Single



Label	Status	Operations
Standard Double Room (Machine name: room)	Custom	edit manage fields manage display clone delete export
Standard Room Plus Extra Bed (Machine name: standard_room_plus_extra_bed)	Custom	edit manage fields manage display clone delete export
Family Room (Machine name: family_room)	Custom	edit manage fields manage display clone delete export
Standard Single (Machine name: standard_single)	Custom	edit manage fields manage display clone delete export

Εικόνα 5.2: Τύποι μονάδων κράτησης

Έχοντας πλέον οργανώσει τα καταλύματα σε τύπους, μπορούμε να δημιουργήσουμε και να διαχειριστούμε τις μονάδες Μονάδες Κράτησης. Τα βασικά στοιχεία που μπορούμε να δηλώσουμε είναι:

1. Διαθεσιμότητα ανάλογα με την χρονική περίοδο
2. Τιμή (εάν διαφέρει από την βασική)
3. Μέγιστος αριθμός ατόμων (εάν διαφέρει από τον βασικό)
4. Περιγραφή
5. Φωτογραφικό υλικό

Επιπλέον ρυθμίσεις του μηχανισμού διαχείρισης της ξενοδοχειακής μονάδας μπορούμε να βρούμε στο μενού Configuration του module Rooms (/admin/rooms/config) όπου μπορούμε να ρυθμίσουμε τους επιχειρηματικούς κανόνες για τις κρατήσεις των δωματίων, να ορίσουμε

εκπτώσεις στα διαθέσιμα δωμάτια και να επεξεργαστούμε την ορολογία που χρησιμοποιεί το module Rooms, εάν αυτό είναι απαραίτητο.

Dashboard Content Structure **Rooms** Store Appearance People Modules Configuration Emergency Reports Help Hello admin Log out

Home » Administration » Rooms

Bookable Units

Bookable Units List Bookable Unit Types Bulk availability management Bulk pricing management

[Add a Bookable Unit](#)

Type

- Standard Double Room
- Standard Room Plus Extra Bed
- Family Room
- Standard Single

[Apply](#)

ID	Type	Label	Base price	Bookable	Published	Owner	Link	Operations links
1	Standard Double Room	Green Room	150	1	1	admin	view	Edit Delete Manage Availability Manage Pricing
3	Standard Double Room	Yellow Room	100	1	1	admin	view	Edit Delete Manage Availability Manage Pricing
4	Standard Room Plus Extra Bed	Red Room	250	1	1	admin	view	Edit Delete Manage Availability Manage Pricing
5	Family Room	Blue Room	300	1	1	admin	view	Edit Delete Manage Availability Manage Pricing
7	Family Room	Pink Room	300	1	1	admin	view	Edit Delete Manage Availability Manage Pricing
8	Standard Single	Grey Room	50	1	1	admin	view	Edit Delete Manage Availability Manage Pricing

Εικόνα 5.3: Λίστα μονάδων κράτησης

Dashboard Content Structure **Rooms** Store Appearance People Modules Configuration Emergency Reports Help Hello admin Log out

Home » Administration » Rooms » Bookable Units » Green Room

Edit Green Room Availability

View Edit **Manage Availability** Manage Pricing

Update Unit Availability

Back Current Forward

April 2017

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
27	28	29	30	31	1	2
					AV	
3	4	5	6	7	8	9
AV						
10	11	12	13	14	15	16
AV						
17	18	19	20	21	22	23
AV						
24	25	26	27	28	29	30
AV						
1	2	3	4	5	6	7
AV						

May 2017

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
1	2	3	4	5	6	7
AV						
8	9	10	11	12	13	14
AV						
15	16	17	18	19	20	21
AV						
22	23	24	25	26	27	28
AV						
29	30	31	1	2	3	4
AV						
5	6	7	8	9	10	11

June 2017

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
29	30	31	1	2	3	4
			AV			
5	6	7	8	9	10	11
AV						
12	13	14	15	16	17	18
AV						
19	20	21	22	23	24	25
AV						
26	27	28	29	30	1	2
AV						
3	4	5	6	7	8	9

Εικόνα 4.5: Διαχείριση διαθεσιμότητας για την μονάδα κράτησης Green Room

Υλοποίηση του μηχανισμού απόκρυψης της μηχανής αναζήτησης διαθεσιμότητας

Για την υλοποίηση της λειτουργίας απόκρυψης της μηχανής διαθεσιμότητας στο δημόσιο τμήμα της εφαρμογής χρησιμοποιήθηκε το module Emergency. Το module αυτό μας δίνει την δυνατότητα να αναδιατάξουμε το περιεχόμενο του ιστότοπου σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Μας επιτρέπει την δημιουργία πολλαπλών επιπέδων έκτακτης ανάγκης, τα οποία μπορούν να τροποποιηθούν το καθένα με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με τις λειτουργίες της εφαρμογής που επιθυμούμε να αποκρύψουμε σε κάθε επίπεδο. Τα επίπεδα έκτακτης ανάγκης που έχουμε δημιουργήσει είναι δύο (Medium και Low), στα οποία αποκρύπτουμε της μηχανής αναζήτησης διαθεσιμότητας.

The screenshot shows the 'Emergency levels' configuration page in a Drupal administration interface. At the top, there is a navigation menu with 'Emergency' selected. Below the menu, a success message states 'The configuration options have been saved.' A blue button labeled 'Add emergency level' is visible. Below this is a table with two rows of emergency levels:

Emergency level	Operations
Medium - Red code Status: In database	configure response edit delete
Low - Yellow Code Status: In database	configure response edit delete

Below the table, there is a section titled 'Link the summary block to' with a text input field containing '<front>'. A note explains that this field is for specifying the path to the emergency summary block. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Clear cache when emergency status or information changes' which is checked. A green 'Save' button is at the bottom right.

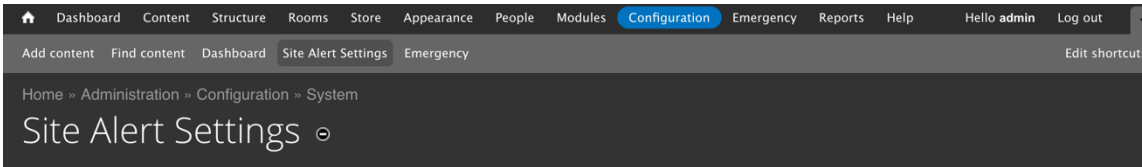
Εικόνα 5.5: Διαχείριση Emergency module

Υλοποίηση μηχανισμού μηνυμάτων ειδοποίησης στο δημόσιο τμήμα της σελίδας

Το Site Alert module χρησιμοποιήθηκε για την υλοποίηση του μηχανισμού μηνυμάτων ειδοποίησης στο δημόσιο τμήμα της σελίδας. Για αυτό χρειάστηκε η κατάλληλη τροποποίηση

του theme που χρησιμοποιεί η εφαρμογή μας, έτσι ώστε να μπορέσουμε να εμφανίσουμε τα μηνύματα ειδοποίησης στα επιθυμητά σημεία του theme.

Το module αυτό επιτρέπει την επιλογή του χρονικού διαστήματος που θα εμφανίζονται τα μηνύματα ειδοποίησης καθώς και την επιλογή του επιπέδου έκτακτης ανάγκης. Μετά το τέλος της ορισμένης χρονικής περιόδου τα μηνύματα ειδοποίησης απενεργοποιούνται αυτόματα.



The screenshot shows the 'Site Alert Settings' configuration page. The breadcrumb trail is 'Home » Administration » Configuration » System'. The page title is 'Site Alert Settings'. The configuration options are:

- Start date for Alert (Default is now)**: Two input fields for date and time. The date field contains '03-19-2017' and the time field contains '06:00PM'. Below each field is an example: 'E.g., 04-21-2017' and 'E.g., 02:45PM'.
- Expiration date for Alert ***: Two input fields for date and time. The date field contains '03-19-2017' and the time field contains '09:45PM'. Below each field is an example: 'E.g., 04-21-2017' and 'E.g., 02:45PM'.
- Dates are stored in the site's default timezone, currently Europe/Berlin*
- Severity ***: A dropdown menu with the selected option 'Low Severity - Default Yellow'.
- Timeout**: A dropdown menu with the selected option '5 minutes'. Below it is the text: 'Configure how frequently the alert is updated in the user's browser.'
- Content ***: A text area containing the text: 'The island is blocked due to a terrorist attack! If your arrival to the hotel is within the next 45 hours please contact us at the following numbers: - 06 4141790'. Below the text area is the text: 'Allowed tags are a, strong, and em'.
- A green 'Save configuration' button is located at the bottom left.

Εικόνα 5.6: Διαχείριση Site Alert module

Υλοποίηση ενημερώσεων από εμπλεκόμενους φορείς

Οι ενημερώσεις από τους εμπλεκόμενους φορείς γίνεται με την χρήση των Web Services του Drupal (Wunderground weather module και Feed Aggregator), τα οποία προβάλλονται στον πίνακα διαχείρισης μέσω των δομών blocks.

Ο διαχειριστής της ξενοδοχειακής μονάδας έχει τη δυνατότητα να προσαρμόζει τις πηγές ενημέρωσης δημιουργώντας κατηγορίες και προσθέτοντας νέες ροές ενημέρωσης.

Dashboard Content Structure Rooms Store Appearance People Modules **Configuration** Emergency Reports Help Hello admin Log out

Add content Find content Dashboard Site Alert Settings Emergency Edit shortcuts

Home » Administration » Configuration » Web services

Wunderground weather settings

Wunderground API key *

b597cde09faabb02

Get your API key at <http://www.wunderground.com/weather/api>

Language

English

Unit of measurement

Degrees

Celsius

Distance

Kilometers

Wind speed

Beaufort

Caching

Cache weather data
Caching will reduce the number of calls to Wunderground and is a lot faster. If you choose not to cache, you will have the most up to date data in your blocks.

Expiration of cached weather data

30 min

The maximum amount of time weather data should be cached.

How many current weather condition blocks would you like?

1

How many weather forecast blocks would you like?

1

Save configuration

Εικόνα 5.7: Διαχείριση Wunderground weather

Dashboard Content Structure Rooms Store Appearance People Modules **Configuration** Emergency Reports Help Hello admin Log out

Add content Find content Dashboard Site Alert Settings Emergency Edit shortcuts

Home » Administration » Configuration » Web services

Feed aggregator

List Settings

Add category Add feed Import OPML

Feed overview

Title	Items	Last update	Next update	Operations
Global Disaster Alerts	48 items	47 min 37 sec ago	0 sec left	edit remove items update items

Category overview

Title	Items	Operations
No categories available. Add category.		

Εικόνα 5.8: Διαχείριση Feed Aggregator, προσθήκη feeds

Υλοποίηση μαζικής ενημέρωσης πελατών

Τέλος, για την υλοποίηση της μαζικής ενημέρωσης των χρηστών με μήνυμα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου χρησιμοποιήθηκε ο συνδυασμός των παρακάτω modules:

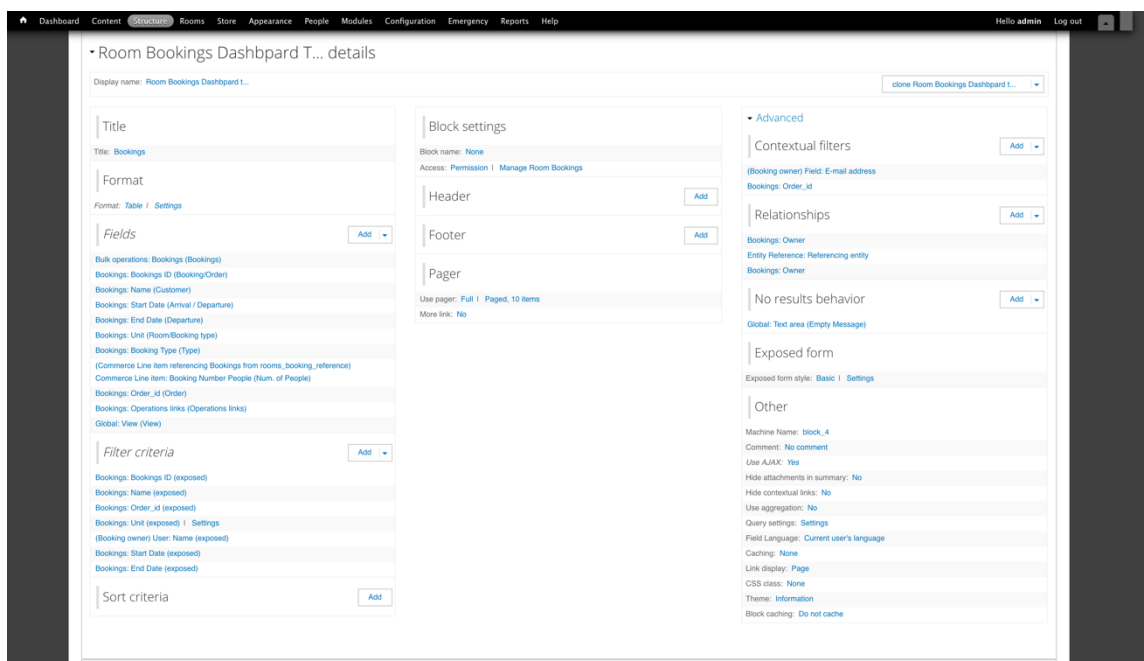
1. Rooms
2. Commerce
3. Views
4. Views Bulk Operations

Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω, το κομμάτι των πληρωμών των κρατήσεων είναι αποτέλεσμα του Commerce module. Όποτε, κάθε κράτηση συνοδεύεται με έναν μοναδικό αριθμό παραγγελίας (Order id) δηλαδή κάθε κράτηση νοητά είναι μια αγορά.

Αρχικά, δημιουργήθηκε μια προβολή (view) η οποία προβάλλει όλες τις κρατήσεις που έχουν γίνει στο δημόσιο τμήμα της εφαρμογής μαζί με τα αντίστοιχα στοιχεία παραγγελίας. Έπειτα, έγινε προσθήκη των φίλτρων αναζήτησης που δίνει την δυνατότητα στον διαχειριστή του ξενοδοχείου να περιορίσει την λίστα των κρατήσεων βάσει επιπλέον κριτηρίων. Το επόμενο βήμα θα ήταν η προσθήκη των λειτουργιών της μαζικής αποστολής μηνυμάτων έπειτα από τα κριτήρια αναζήτησης, όμως σε αυτό το σημείο αντιμετωπίσαμε ένα λειτουργικό πρόβλημα.

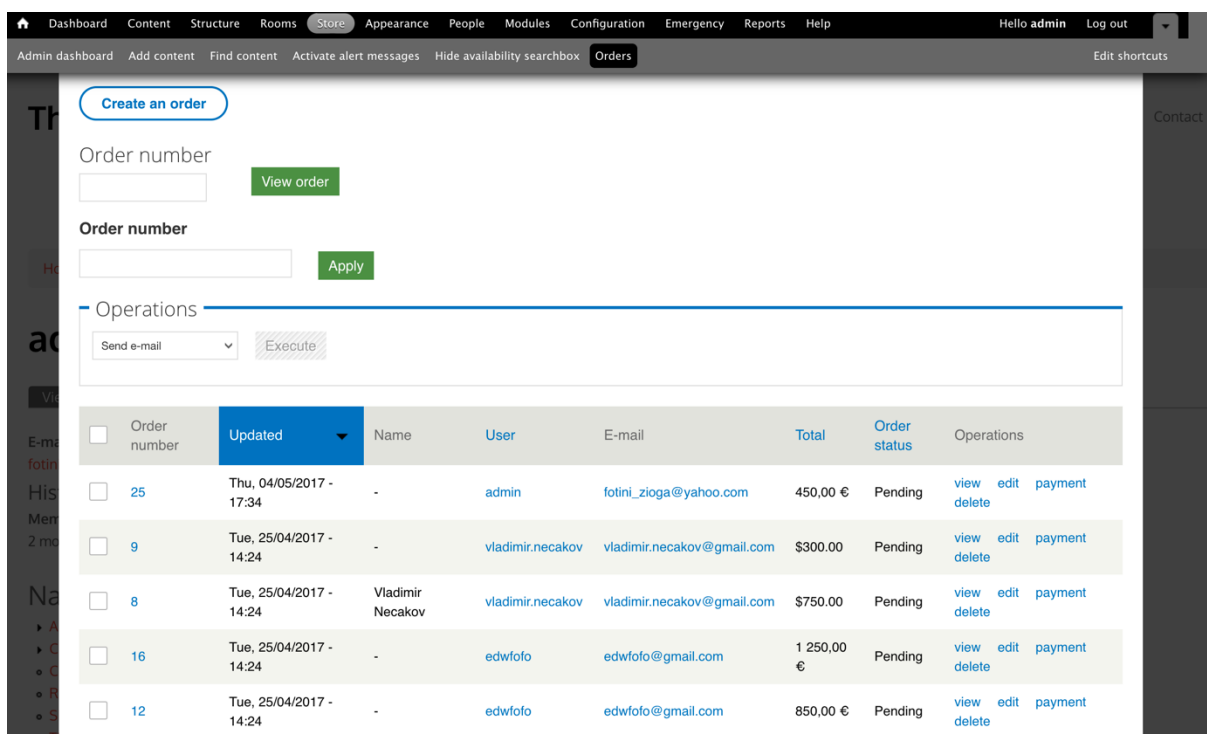
Με τον τρόπο που είναι δομημένο το σύστημα όταν δημιουργείτε μια κράτηση δωματίου, η κράτηση αυτή δεν ανήκει στον χρήστη που την έκανε αλλά στον διαχειριστή της εφαρμογής (user: admin) και έτσι καταγράφεται στην βάση δεδομένων.

Εάν λοιπόν επιχειρήσουμε την μαζική αποστολή μηνυμάτων από την προβολή των κρατήσεων, όλα τα μηνύματα θα σταλούν στον διαχειριστή της εφαρμογής αντί να σταλούν στους χρήστες που έκαναν την κράτηση. Μια λύση για το συγκεκριμένο θέμα είναι η δημιουργία μιας ακόμη προβολής με τις παραγγελίες (Orders) από το Commerce module και ο διαχειριστής να συνδυάσει αυτές τις δυο προβολές για την μαζική αποστολή των μηνυμάτων στους χρήστες που έκαναν την κράτηση.

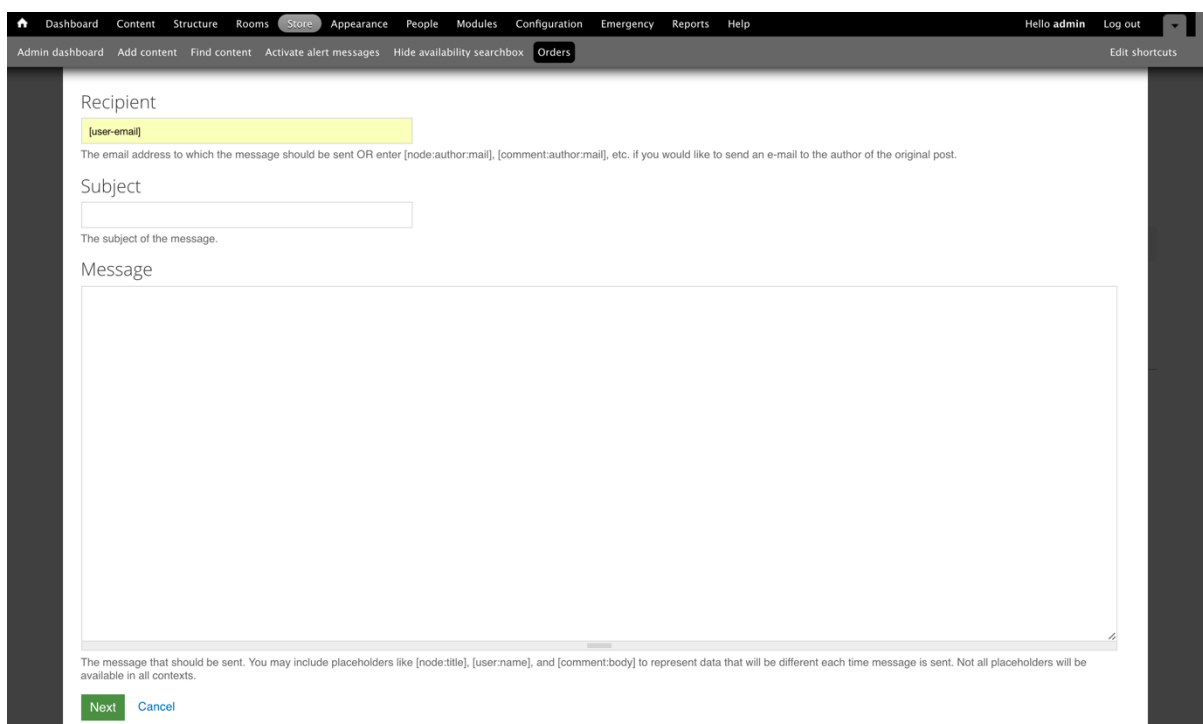


Εικόνα 5.9: Διαχείριση προβολής κρατήσεων

Αφού γίνει η επιλογή των χρηστών που θέλουμε να ειδοποιήσουμε, γίνεται επιλογή της λειτουργίας αποστολής μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και οδηγούμαστε στην φόρμα σύνταξης του μηνύματος, όπου στο πεδίο Recipient συμπληρώνουμε **[user-mail]**.



Εικόνα 5.10: Προβολή παραγγελιών, αποστολή μηνύματος



The screenshot shows the Drupal administration interface for the 'Orders' module. The top navigation bar includes 'Dashboard', 'Content', 'Structure', 'Rooms', 'Store', 'Appearance', 'People', 'Modules', 'Configuration', 'Emergency', 'Reports', and 'Help'. The user is logged in as 'admin'. The main content area is titled 'Orders' and contains a form for sending a message. The form has three sections: 'Recipient' with a text input field containing '[user-email]' and a description: 'The email address to which the message should be sent OR enter [node:author.mail], [comment:author.mail], etc. if you would like to send an e-mail to the author of the original post.'; 'Subject' with a text input field and a description: 'The subject of the message.'; and 'Message' with a large text area. At the bottom of the form, there is a note: 'The message that should be sent. You may include placeholders like [node:title], [user:name], and [comment:body] to represent data that will be different each time message is sent. Not all placeholders will be available in all contexts.' and two buttons: 'Next' and 'Cancel'.

Εικόνα 5.11: Φόρμα σύνταξης μηνύματος

5.3.4 Οργάνωση και δημιουργία σελίδων περιεχομένου

Το Drupal διαθέτει ανεπτυγμένο υποσύστημα διαχείρισης της δομής του περιεχομένου. Ειδικότερα, υιοθετεί την έννοια των «οντοτήτων» για κάθε αντικείμενο περιεχομένου. Να αναφέρουμε πως ως περιεχόμενο ορίζεται ό,τι μπορεί να καταχωρήσει κάποιος χρήστης στην εφαρμογή.

Οι κόμβοι περιεχομένου (content nodes) αποτελούν τον βασικό τύπο οντότητας περιεχομένου. Τυπικά στο Drupal περιέχονται δύο υπο-τύποι του κόμβου περιεχομένου (content types), τα Basic Pages και τα Articles. Οι διαχειριστές της εφαρμογής μπορούν να προσθέσουν όμως απεριόριστους υπο-τύπους.

The screenshot shows the 'Content types' page in a Drupal administration interface. At the top, there is a navigation menu with items like 'Dashboard', 'Content', 'Structure' (highlighted), 'Rooms', 'Store', 'Appearance', 'People', 'Modules', 'Configuration', 'Emergency', 'Reports', and 'Help'. The user is logged in as 'admin'.

Below the navigation, there is a button labeled 'Add content type'. The main content area contains a table with the following data:

Name	Operations
Article (Machine name: article) Use <i>articles</i> for time-sensitive content like news, press releases or blog posts.	edit manage fields manage display delete
Basic page (Machine name: page) Use <i>basic pages</i> for your static content, such as an 'About us' page.	edit manage fields manage display delete
Panel (Machine name: panel) A panel layout broken up into rows and columns.	edit manage fields manage display
Unit Description (Machine name: unit_description) Bookable Unit Description.	edit manage fields manage display delete

Εικόνα 5.12: Τύποι περιεχομένου

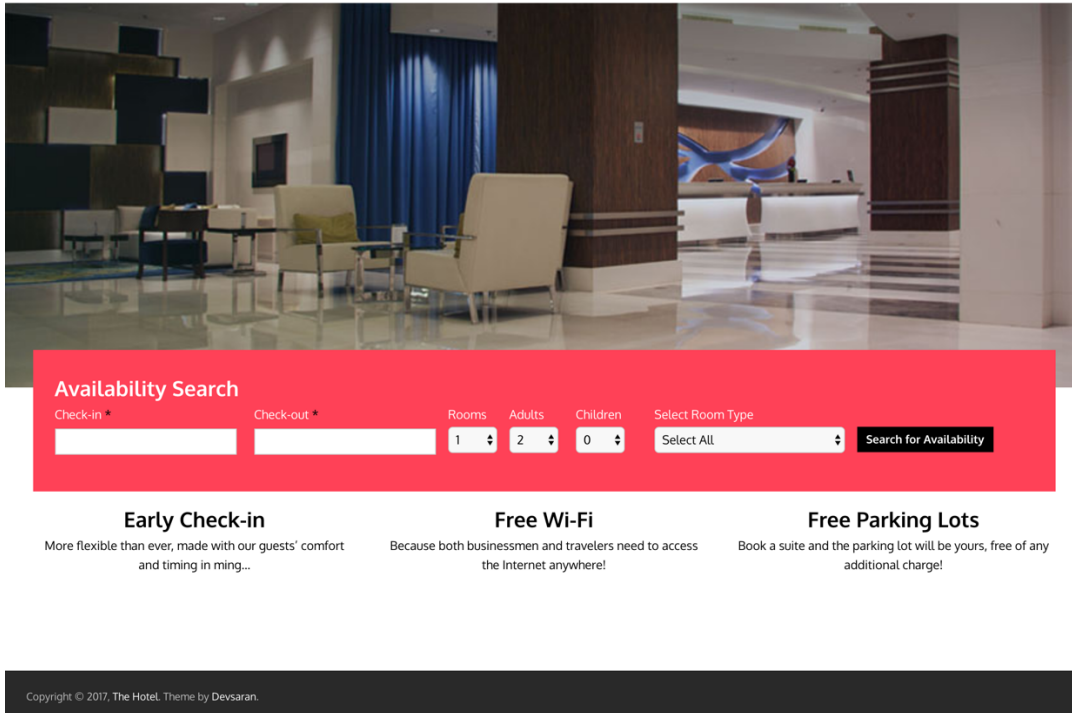
Για τις δυναμικές σελίδες περιεχομένου της εφαρμογής, που εμφανίζονται τόσο στο δημόσιο τμήμα όσο και στο τμήμα διαχείρισης, έχει χρησιμοποιηθεί ο βασικός τύπος περιεχομένου Basic Page, σε αυτές συμπεριλαμβάνονται τα σχέδια εκκένωσης του ξενοδοχείου σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

5.4 Παρουσίαση διαδικτυακής εφαρμογής

Σε αυτή την ενότητα γίνεται παρουσίαση της εφαρμογής που έχει δημιουργηθεί για την διαχείριση γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» σε ξενοδοχειακές μονάδες μικρού μεγέθους. Υπενθυμίζεται πως η εφαρμογή αποτελείται από το δημόσιο τμήμα (Front end) και το τμήμα διαχείρισης (Backend). Ο σκοπός που εξυπηρετεί είναι οι διαχειριστές της ξενοδοχειακής μονάδας να είναι σε θέση μέσα από απλές διαδικασίες να αντιμετωπίσουν μια ενδεχόμενη κρίση.

5.4.1 Δημόσιο τμήμα εφαρμογής

Η βασική λειτουργία του δημόσιου τμήματος της εφαρμογής είναι να καταδείξει πως οι χρήστες μπορούν, μέσω της μηχανής αναζήτησης, να αναζητήσουν και να κάνουν κράτηση σε διαθέσιμα δωμάτια του ξενοδοχείου. Εκτός από αυτό, μπορούν επίσης να βρουν κάποιες πληροφορίες για τις υπηρεσίες που προσφέρει το ξενοδοχείο, τη φόρμα επικοινωνίας κ.α.



Availability Search

Check-in * Check-out * Rooms Adults Children Select Room Type

Early Check-in
More flexible than ever, made with our guests' comfort and timing in mind...

Free Wi-Fi
Because both businessmen and travelers need to access the Internet anywhere!

Free Parking Lots
Book a suite and the parking lot will be yours, free of any additional charge!

Copyright © 2017, The Hotel. Theme by Devsaran.

Εικόνα 5. 13: Αρχική σελίδα ιστοτόπου

Όπως βλέπουμε στην Εικόνα 14 η μηχανή αναζήτησης διαθεσιμότητας βρίσκεται σε εμφανές σημείο, μόνο στην αρχική σελίδα του ιστοτόπου. Για την πραγματοποίηση της κράτησης ο χρήστης καλείται να δώσει τα προσωπικά του στοιχεία και την διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου του (Εικόνα 16).

Η μέθοδος πληρωμής που έχει προστεθεί στην εφαρμογή είναι η πληρωμή στο ξενοδοχείο κατά την διάρκεια της διαμονής του ενοίκου. Παρόλο που η εφαρμογή υποστηρίζει και άλλες μεθόδους πληρωμής, θεωρήθηκε πως η περαιτέρω ανάπτυξη τους δεν αφορούν την συγκεκριμένη εργασία. Έπειτα από την ολοκλήρωση της κράτησης ο χρήστης λαμβάνει ένα επιβεβαιωτικό μήνυμα στην διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου που έχει δηλώσει με τα στοιχεία της κράτησης.

Home » Select your stay

Select your stay

Your current search

Arrival Date 23-04-2017
 Departure Date 25-04-2017
 Nights 2
 Rooms 1
 Room type Standard Double Room

[Change search](#)

Standard Double Room

Green Room



Description:

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor i

Base price: € 300

[Book This](#)

Εικόνα 5.14: Αποτελέσματα αναζήτησης διαθεσιμότητας δωματίου

Home » Checkout

✔ Line items saved.

Checkout

Shopping cart contents

Booking	Total
Booking for Standard Double Room (2 Nights; Arrival: 23-04-2017 Departure: 25-04-2017)	300,00 €
Total: 300,00 €	

User Profile

E-mail address

Billing information

First name *

Last name *

Phone number *

E-mail address *

Comments - Special requests

Arriving late at night, is late checking possible?

[Continue to next step](#) or [Cancel](#)

Εικόνα 5.15: Στοιχεία ενοίκου κατά τη διάρκεια της κράτησης

Review order

Review your order before continuing.

Shopping cart contents

Product	Price	Quantity	Total
Booking for Standard Double Room (2 Nights; Arrival: 23-04-2017 Departure: 25-04-2017)	300,00 €	1	300,00 €
Order total			300,00 €

Billing information

E-mail address:
fotini_zioga@yahoo.com

Payment

Pay when you stay

or [Go back](#)

Εικόνα 5.16: Τελικό βήμα κράτησης

5.4.2 Βασικές λειτουργίες του τμήματος διαχείρισης

Στο τμήμα διαχείρισης της εφαρμογής ο διαχειριστής έχει τη δυνατότητα να διαχειριστεί τις κρατήσεις που έχουν γίνει μέσω του ιστότοπου, να ενημερώσει την διαθεσιμότητα και τις τιμές των δωματίων και να ενεργοποιήσει/απενεργοποιήσει μια σειρά από λειτουργίες οι οποίες έχουν περιγράψει στις παραπάνω ενότητες και αφορούν τους επιπρόσθετους μηχανισμούς διαχείρισης των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου».

Όλες οι βασικές λειτουργίες του διαχειριστή συγκεντρώνονται στον πίνακα διαχείρισης και στο ειδικό μενού των συντομεύσεων, τα οποία ο κάθε διαχειριστής μπορεί να προσαρμόσει ανάλογα με τις ανάγκες του.

Στην Εικόνα 15 βλέπουμε πως έχει δομηθεί ο πίνακας διαχείρισης. Αρχικά στο κυρίως μέρος του πίνακα βλέπουμε την προβολή με την λίστα των κρατήσεων και τα φίλτρα αναζήτησης. Οι κρατήσεις είναι οργανωμένες ανά ημερομηνία άφιξης για να διευκολύνουν τον διαχειριστή.

Κάτω από αυτή την προβολή βρίσκεται ένα block περιεχομένου με τα σχέδια έκτακτης ανάγκης, όπου υπάρχει μια μικρή περιγραφή της κάθε σελίδας και κάνοντας κλικ στον τίτλο της μπορούμε να διαβάσουμε παραπάνω. Το περιεχόμενο αυτών των σελίδων μπορεί να ανανεώνεται σύμφωνα με τις ανάγκες από τους διαχειριστές και αυτόματα ενημερώνονται οι χρήστες που ανήκουν στον ρόλο hoteladmin.

Στην δεξιά στήλη του πίνακα διαχείρισης υπάρχουν οι πηγές ενημέρωσης όπου για την ώρα έχουν διαμορφωθεί ενδεικτικά. Στις πηγές αυτές συμπεριλαμβάνονται:

- Η πρόγνωση του καιρού
- Οι προειδοποιήσεις για παγκόσμιες καταστροφές
- Τα τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης
- Tweets από οργανισμούς σιδηροδρομικού δικτύου και συγκοινωνιών

Όπως βλέπουμε στην Εικόνα 20, υπάρχουν δύο μενού στην περιοχή επάνω από τον πίνακα διαχείρισης. Το πρώτο είναι το βασικό μενού διαχείρισης της εφαρμογής, ενώ το δεύτερο είναι το μενού των συντομεύσεων. Σε αυτό μπορεί να προσθέσει ο διαχειριστής οτιδήποτε κρίνει απαραίτητο. Για την ώρα υπάρχουν τα παρακάτω:

- Πίνακας διαχείρισης
- Δημιουργία και αναζήτηση περιεχομένου
- Ενεργοποίηση των μηνυμάτων ειδοποίησης
- Ενεργοποίηση απόκρυψης της μηχανής αναζήτησης

Home - Administration Dashboard

Customize dashboard

Bookings

Booking ID Customer Order

Room type

Arriving after Departing after

An offset from the current time such as "-1 day" or "-2 hours -30 minutes" An offset from the current time such as "-1 day" or "-2 hours -30 minutes"

Apply

Operations

Choose an operation - Execute

Select all items on this page OR Select all items on all pages

Arrival / Departure: 23-03-2017						
Booking/Order	Customer	Arrival / Departure	Room/Booking type	Num. of People	Operations links	
<input type="checkbox"/> 2 / 8	Fotni Ziga	23-03-2017 / 29-03-2017	Yellow Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	
<input type="checkbox"/> 11 / 16		23-03-2017 / 28-03-2017	Red Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	

Arrival / Departure: 15-06-2017						
Booking/Order	Customer	Arrival / Departure	Room/Booking type	Num. of People	Operations links	
<input type="checkbox"/> 3 / 8	Vladim Necakov	15-06-2017 / 18-06-2017	Red Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	

Arrival / Departure: 16-08-2017						
Booking/Order	Customer	Arrival / Departure	Room/Booking type	Num. of People	Operations links	
<input type="checkbox"/> 4 / 9	Vladim Necakov	16-08-2017 / 19-08-2017	Yellow Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	

Arrival / Departure: 06-09-2017						
Booking/Order	Customer	Arrival / Departure	Room/Booking type	Num. of People	Operations links	
<input type="checkbox"/> 5 / 10	TEST	06-09-2017 / 13-09-2017	Pink Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	

Arrival / Departure: 31-03-2017						
Booking/Order	Customer	Arrival / Departure	Room/Booking type	Num. of People	Operations links	
<input type="checkbox"/> 6 / 12		31-03-2017 / 06-04-2017	Yellow Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	

Arrival / Departure: 29-03-2017						
Booking/Order	Customer	Arrival / Departure	Room/Booking type	Num. of People	Operations links	
<input type="checkbox"/> 7 / 12		29-03-2017 / 30-03-2017	Red Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	

Arrival / Departure: 21-03-2017						
Booking/Order	Customer	Arrival / Departure	Room/Booking type	Num. of People	Operations links	
<input type="checkbox"/> 8 / 13		21-03-2017 / 23-03-2017	Yellow Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	
<input type="checkbox"/> 9 / 14		21-03-2017 / 24-03-2017	Green Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	

Arrival / Departure: 24-03-2017						
Booking/Order	Customer	Arrival / Departure	Room/Booking type	Num. of People	Operations links	
<input type="checkbox"/> 10 / 15		24-03-2017 / 29-03-2017	Green Room / Standard Booking	2, 0	Edit Delete	

1 2 next - last -

Weather Forecast

Sun, 23/04/2017 - 19:00	Mon, 24/04/2017 - 19:00	Tue, 25/04/2017 - 19:00	Wed, 26/04/2017 - 19:00
Clear	Chance of Rain	Chance of Rain	Chance of Rain
10°C / 6°C	12°C / 6°C	8°C / 2°C	11°C / 2°C
0% rain	60% rain	60% rain	40% rain
2 bit	4 bit	4 bit	4 bit

Global Disaster Alerts

- Green earthquake alert (Magnitude 5.8M, Depth: 15.95km) in Chile 23/04/2017 19:40 UTC, 1267699 people within 100km.
- Green earthquake alert (Magnitude 5.8M, Depth: 9.78km) in Chile 23/04/2017 02:36 UTC, 1327458 people within 100km.
- Green earthquake alert (Magnitude 5.9M, Depth: 60.83km) in Russian Federation 20/04/2017 11:41 UTC, About 1396 people within 100km.
- Green alert for tropical cyclone CNE-17. Population affected by Category 1 (120 km/h) wind speeds or higher is 0.
- Orange earthquake alert (Magnitude 6M, Depth: 10.74km) in Peru 18/04/2017 17:49 UTC, About 19622 people within 100km.

More

In Case of Emergency contacts

Emergency Numbers

Tel: 112 for fire, police and ambulance

Police

Tel: 0900 8844 Website: www.politie.nl

Gas, electricity 24-hour number

Tel: 0800 9009 24-hour national number to call for electricity, gas or meter problems

Transport

GVB Customer service tel: 0900 - 80 11 Website: <https://en.gvb.nl>

NS International Customer service tel: 030-2300223 Website: www.nsiinternational.nl

GVB

Tweets by @GVB_actueel

GVB actuele reisinfo @GVB_actueel
Tram 24 richting Centraal Station rijdt weer de eigen route vanaf Weteringcircus.

GVB actuele reisinfo @GVB_actueel
Tram 24 richting Centraal Station rijdt om vanaf Weteringcircus. Kijk op gvb.nl voor meer informatie.

Embed View on Twitter

NS international

Tweets by @NS_online

NS online @NS_online
Alphen a/d Rijn-Leiden Lammenschans: de spoorbrug is inmiddels gerepareerd. De treinen rijden weer. t.me/NSInfo #AptLeidn

Actuele situatie op het spoor | Reis...
Blijf de actuele situatie op het spoor. Zo past u altijd goed voorbereid op reis. t.me/nsnl

Embed View on Twitter

Evacuation Plans

Tsunami

There may be conditions under which you will decide to get away or there may be situations when you are ordered to leave. Follow these guidelines for evacuation:

- Plan places where your family will meet, both within and outside of your immediate neighborhood. Use the Family Emergency Plan to decide these locations before a disaster.
- If you have a car, keep a full tank of gas in it if an evacuation seems likely. Keep a half tank of gas in it at all times in case of an unexpected need to evacuate. Gas stations may be closed during emergencies and unable to pump gas during power outages. Plan to take one car per family to reduce congestion and delay.

Earthquake

The primary dangers to workers result from: being struck by structural components or furnishings, inadequately secured stored materials, burns resulting from building fires resulting from gas leaks or electrical shorts, or exposure to chemicals released from stored or process chemicals. Many of the hazards to workers both during and following an earthquake are predictable and may be reduced through hazard identification, planning, and mitigation.

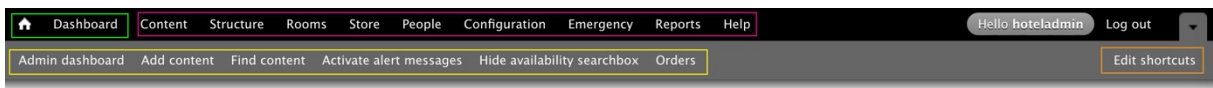
There are many things you can do to prepare your workplace before an earthquake occurs:

Fire

Fires are a common emergency situation which can be caused by smoking or electricity usage. Dealing correctly with a fire involves making key decisions about safety. Here are some tips about the emergency response procedure if a fire has started in your hotel. It is surely useful to learn some safety basics whenever you are.

The first thing you should do is try to find out the burning object and location. While you are doing this, be mindful of your safety and the safety of others. At the same time, you should prepare to call 911 and explain to them who you are, where you are (tell them the address as detailed as possible), and what you think the situation involves.

Εικόνα 5.17: Πίνακας διαχείρισης



Εικόνα 5.18: Μενού συντομεύσεων

5.5 Αξιολόγηση διαδικτυακής εφαρμογής

Για την αξιολόγηση της ευχρηστίας της διαδικτυακής εφαρμογής έχει ζητηθεί από άτομα που εργάζονται στον τομέα του τουρισμού, και πιο συγκεκριμένα στην διοίκηση μικρών ξενοδοχειακών μονάδων, να αναπαράγουν τις λειτουργίες διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» που έχουμε αναπτύξει και έπειτα να απαντήσουν σε ένα σύντομο ερωτηματολόγιο.

Αρχικά, έγινε μια πρώτη επικοινωνία με τους βασικούς αποδέκτες του ερωτηματολογίου που είχε ενημερωτικό ρόλο και έπειτα μέσω μηνύματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ενημερώθηκαν για τις λειτουργίες που θελήσαμε να αναπαράγουν καθώς επίσης και για το ερωτηματολόγιο που κλήθηκαν να απαντήσουν αφού ολοκλήρωσαν την αναπαραγωγή των λειτουργιών.

5.5.1 System Usability Scale (SUS)

Η σύνταξη του ερωτηματολογίου που έχουμε χρησιμοποιήσει έχει βασιστεί στο System Usability Scale (SUS). Το συγκεκριμένο πρότυπο είχε μεγάλη επιτυχία μεταξύ των χρηστών, δεδομένου ότι είναι ένα γρήγορο και εύκολο στη χρήση του μέτρο συλλογής και αξιολόγησης της χρηστικότητας ενός συστήματος.

Επινοήθηκε το 1986, από τον John Brooke ο οποίος, δημιούργησε αυτή την κλίμακα χρηστικότητας για να μπορέσει να αξιολογηθεί σχεδόν οποιοδήποτε σύστημα. Το SUS έχει χρησιμοποιηθεί και δοκιμαστεί σχεδόν για 30 χρόνια και έχει αποδειχθεί ότι αποτελεί αξιόπιστη μέθοδο αξιολόγησης της χρηστικότητας των συστημάτων σε σύγκριση με τα πρότυπα της βιομηχανίας.

Η δομή του ερωτηματολογίου είναι προκαθορισμένη και συνοψίζεται σε δέκα ερωτήσεις χρησιμοποιώντας την κλίμακα Likert, στην οποία οι συμμετέχοντες αξιολογούν τα καθήκοντα που τους ζητήθηκε να εκτελέσουν με την διατύπωση του βαθμού ικανοποίησής τους. Οι συμμετέχοντες ταξινομούν την κάθε ερώτηση από το 1 έως το 5 με βάση το πόσο συμφωνούν με

τη δήλωση που διαβάζουν. Το 5 σημαίνει ότι συμφωνούν απόλυτα ενώ το 1 σημαίνει ότι διαφωνούν έντονα.

5.5.2 Αποτελέσματα ερωτηματολογίου αξιολόγησης

Λόγω της φορτωμένης περιόδου πριν την έναρξη της καλοκαιρινής σεζόν, το υπό έρευνα πλήθος δεν έχει ανταποκριθεί στα χρονικά πλαίσια που έχουμε καθορίσει. Έγινε πρόσκληση σε 30 συμμετέχοντες από τους οποίους μέχρι στιγμής έχουν ανταποκριθεί 10 και η διαδικασία βρίσκεται σε εξέλιξη.

Σύμφωνα με τα δεδομένα που έχουμε συλλέξει μέχρι στιγμής τα αποτελέσματα είναι θετικά ως προς την ευχρηστία της εφαρμογής, με μεγάλο ποσοστό να έχει δηλώσει ότι μπορούν σε μικρό χρονικό διάστημα να εξοικειωθούν με την εφαρμογή χωρίς να χρειάζεται ειδική εκπαίδευση από τεχνικούς. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι το 50% των ερωτηθέντων έχει απαντήσει θετικά στην ερώτηση ότι θα ήθελαν να χρησιμοποιήσουν την εφαρμογή συχνά και το 35.7% δεν θεωρούν ότι η εφαρμογή είναι πολύπλοκη.

5.6 Περίληψη κεφαλαίου

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύσαμε τις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής καθώς και την υλοποίησή της. Η σχεδίαση των λειτουργιών της εφαρμογής βασίστηκε στα ευρήματα που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις που προηγήθηκαν και πάνω σε αυτά σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν οι επιπλέον λειτουργίες που σκοπεύουν στην άμεση διαχείριση των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» μιας ξενοδοχειακής μονάδας μικρού μεγέθους.

Έπειτα, έγινε μια παρουσίαση του λογισμικού που επιλέχτηκε για αυτή την εφαρμογή και αναλύσαμε τους λόγους που μας οδήγησαν στην επιλογή του. Στο παρόν κεφάλαιο δεν αναφέρουμε λεπτομέρειες για την εγκατάσταση του λογισμικού, αυτό θεωρήθηκε περιττό για την συγκεκριμένη εργασία. Περισσότερες πληροφορίες για την εγκατάσταση και το λειτουργικό σύστημα υπάρχουν στον σύνδεσμο www.drupal.org. Στο Παράρτημα Β βρίσκεται ο αναλυτικός οδηγός εγκατάστασης των επεκτάσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί.

Για το κομμάτι της υλοποίησης αναλύσαμε τα βήματα που ακολουθήσαμε, σε αυτά συμπεριλαμβάνονται η εγκατάσταση του λογισμικού, η επιλογή και εγκατάσταση των themes

και modules καθώς και η διαμόρφωσή τους. Επίσης, αναφέρουμε κάποιες δυσκολίες που συναντήσαμε κατά την υλοποίηση της εφαρμογής και τις αποφάσεις που λάβαμε για την επίλυση των προβλημάτων.

Έγινε μια παρουσίαση της εφαρμογής τόσο του δημόσιου τμήματος όσο και του τμήματος διαχείρισης. Όπως αναφέρουμε στην εισαγωγή της παρούσας εργασίας μπορούμε να επισκεφτούμε την εφαρμογή στον σύνδεσμο <http://thesis.fzioga.com>.

Τέλος, αναφερθήκαμε στην αξιολόγηση της διαδικτυακής εφαρμογής αναλύοντας την δημιουργία του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήσαμε. Παραθέσαμε τα αποτελέσματα του τεστ ευχρηστίας όπως αυτά προέκυψαν από τις απαντήσεις των χρηστών που συμμετείχαν σε αυτό.

Κεφάλαιο 6

Επίλογος

Στο κεφάλαιο αυτό, που αποτελεί και το τελευταίο κεφάλαιο αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας, συνοψίζεται ο σκοπός της εργασίας και τα βασικά συμπεράσματα που προέκυψαν τόσο από την έρευνα όσο και από την ανάπτυξη της διαδικτυακής εφαρμογής για την διαχείριση γεγονότων «Μαύρου Κύκνου». Επίσης, παρουσιάζονται κάποιες βελτιώσεις οι οποίες ίσως μπορέσουν να αποτελέσουν βάση για την συνέχιση της έρευνας στο μέλλον.

6.1 Αποτίμηση αποτελεσμάτων

Η παρούσα μεταπτυχιακή διατριβή αρχικά επικεντρώνεται στην μελέτη των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» στον κλάδο των επιχειρήσεων και ειδικά στον τομέα του τουρισμού. Μέρος της μεταπτυχιακής διατριβής αποτελεί η σχεδίαση και η ανάπτυξη μιας διαδικτυακής εφαρμογής η οποία θα συμβάλει στην διαχείριση τέτοιου τύπου γεγονότων.

Στην προσπάθεια μας να μελετηθούν γεγονότα «Μαύρου Κύκνου» σε εταιρίες ή οργανισμούς, έγινε μια ποιοτική έρευνα στον περιβάλλον της εταιρείας Booking.com. Η επιλογή της συγκεκριμένης εταιρίας έγινε με γνώμονα την παγκόσμια εμβέλειά της, την δυναμική τεχνολογική εξέλιξη που έχει σημειώσει τα τελευταία χρόνια και την ενεργή της παρουσία σε ένα από τα μεγαλύτερα Black Swan Events.

Το πλαίσιο που ερευνήθηκε ανταποκρίνεται στα παρακάτω ερωτήματα:

- Ποια είναι η μορφή των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» για την εταιρεία
- Ποιοι είναι οι τρόποι αντιμετώπισής τους και τι θα μπορούσε να γίνει για την έγκυρη πρόληψή τους
- Πως τα γεγονότα αυτά επηρεάζουν τις οργανωτικές δομές της εταιρείας

Το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε είναι η ημι-δομημένη συνέντευξη, στηριζόμενη σε ένα καθορισμένο πλαίσιο ανοιχτών ερωτημάτων, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν ως οδηγός κατά την διάρκεια των συνεντεύξεων (Παράρτημα Α).

Αφού έγινε ανάλυση των ευρημάτων που προέκυψαν από τις συνεντεύξεις, ακολούθησε ο σχεδιασμός των λειτουργιών και των απαιτήσεων της διαδικτυακής εφαρμογής, η οποία ειδικεύεται σε θέματα διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» μικρών ξενοδοχειακών μονάδων με ενεργή παρουσία στο διαδίκτυο. Οι λειτουργίες της εφαρμογής που τέθηκαν προς ανάπτυξη βασίζονται στα ευρήματα των συνεντεύξεων. Στην προσπάθειά μας να καλύψουμε την έγκυρη αντιμετώπιση ενός γεγονότος «Μαύρου Κύκνου» εφαρμόζουμε τη γνώση που έχουμε αποκτήσει από τις συνομιλίες με τους εργαζόμενους της εταιρίας.

Σε ό,τι αφορά την υλοποίηση της εφαρμογής, αρχικά έγινε έρευνα για την επιλογή του λογισμικού. Επιλέξαμε το Drupal CMS, πιστεύοντας ότι καλύπτει στο έπακρον τις απαιτήσεις της εφαρμογής μας. Η εφαρμογή είναι προσβάσιμη στην διεύθυνση <http://thesis.fzioga.com/>.

Επιπρόσθετες πληροφορίες για την σύνδεση στο διαχειριστικό τμήμα και για την εγκατάσταση των modules βρίσκονται στο Παράρτημα Β και στο Παράρτημα Γ αντίστοιχα.

6.2 Προτάσεις για μελλοντική έρευνα και βελτίωση

Η συγκεκριμένη εργασία προσπάθησε να μελετήσει τα γεγονότα «Μαύρου Κύκνου» στον τομέα των επιχειρήσεων που σχετίζονται με τον τουρισμό. Τα ευρήματα της έρευνας παρουσιάζουν ενδιαφέρον για το πως μια εταιρεία αντιμετώπισε μια απρόσμενη ευρεία κρίση.

Οπωσδήποτε η διερεύνηση των γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» δεν εξαντλείται στην παρούσα έρευνα λόγω διαφόρων περιορισμών που προέκυψαν κατά την διεξαγωγή της έρευνας. Η αναγκαιότητα αντιμετώπισης των τέτοιων γεγονότων σε επιχειρήσεις και οργανισμούς αποτελεί αναμφίβολα τον πιο σημαντικό λόγο για την συνέχεια των ερευνών.

Προτάσεις για την περαιτέρω έρευνα των μαύρων κύκνων στον τομέα του τουρισμού:

- Πολύπλευρη διερεύνηση του ίδιου γεγονότος «Μαύρου Κύκνου» σε διαφορετικούς τομείς (πχ. αεροπορικές εταιρίες, αεροδρόμια, ξενοδοχεία κ.α.)
- Καταγραφή και σύγκριση του τρόπου αντιμετώπισης και των επιπτώσεων του κάθε οργανισμού απέναντι στην κρίση
- Εξέταση και σύγκριση των πληροφοριακών συστημάτων που χρησιμοποιήθηκαν για την αντιμετώπιση της κρίσης καθώς και του βαθμού της παραμετροποίησης που υπέστησαν

Βιβλιογραφία

- [01] Κ. Ζαφειρόπουλος, «Πως γίνεται μια επιστημονική εργασία» 2η έκδοση, Εκδόσεις Κριτική, 2015.
- [02] Θ. Ιωσιφιδής, «Ποσοτικές μέθοδοι έρευνας στις κοινωνικές επιστήμες», Εκδόσεις Κριτική, 2008.
- [03] Θ. Ιωσιφιδής, Μ. Συριδάκης, «Ποιοτική κοινωνική έρευνα: μεθοδολογικές προσεγγίσεις και ανάλυση δεδομένων», Εκδόσεις: Κριτική, 2006.
- [04] Θ. Ιωσιφιδής, «Ανάλυση Ποιοτικών Δεδομένων στις Κοινωνικές Επιστήμες», Εκδόσεις Κριτική, 2003.
- [05] Ν. Κυριαζή, «Η κοινωνιολογική έρευνα. Κριτική επισκόπηση των μεθόδων και των τεχνικών» Ελληνικές Επιστημονικές Εκδόσεις, 1998.
- [06] Ε. Π. Παπάνης, «Μεθοδολογία έρευνας και διαδίκτυο», Εκδόσεις Σιδέρης, 2011.
- [07] Peter Green, «Introduction to Penguin Classics edition of the Satires», Penguin Classics ,1998.
- [08] N.N. Taleb, Fooled by Randomness: The Hidden Role of Chance in Life and in the Markets, Penguin UK, 2007.
- [09] N.N. Taleb, The Black Swan: The Impact of the Highly Improbable, Penguin UK, 2007.
- [10] Avinash M. Nafday, Strategies for Managing the Consequences of Black Swan Events, 2009.
- [11] P. Hammond, Adapting to the Entirely Unpredictable: Black Swans, Fat Tails, Aberrant Events, and Hubristic Models, 2009.
- [12] P. Hammond, Catastrophic Risk, Rare Events, and Black Swans: Could There Be a Countably Additive Synthesis?, 2015.

- [13] T. Aven, On the meaning of a black swan in arisk context, 2012.
- [14] S. Kvale, S. Brinkmann, Interviews: Learning the Craft of Qualitative Research Interviewing, 2009.
- [15] J. Potter, A. Hepburn, Eight challenges for interview researchers. In J.F. Gubrium and J.A. Holstein (Eds.), Handbook of Interview Research, pp. 555-570, London: Sage., 2012.
- [16] L. Tanggaard, The Research Interview as a Dialogical Context for the Production of Social Life and Personal Narratives. Qualitative Inquiry, 15, 1498-1515, 2009.
- [17] SG Cross asset research/economics, 2015.
- [18] P. W. Jordan, B. Thomas, I. L.I McClelland, B. Weerdmeester, Usability Evaluation In Industry, 1996.

Παράρτημα Α

Οδηγός συνέντευξης

A.1 Έντυπο ερωτήσεων συνέντευξης

The definition of Black Swan Events

The black swan theory or theory of black swan events is a metaphor that describes an event that comes as a surprise, has a major effect, and is often inappropriately rationalized after the fact with the benefit of hindsight.

The phrase "black swan" was popularized in relation to business upheaval by professor and statistician Nassim Nicholas Taleb.

According to Taleb, black swan events reveal:

- The fact that an organization cannot predict rare events using computer systems or scientific methods.
- The fact that once an unpredictable event has occurred, humans will conclude it was bound to happen.

- The fact that there is collective blindness to the immense role black swan events play in historical affairs.

Black swan events are extremely difficult to predict and often can only be rationalized after the fact. In information technology, a black swan event could force technology departments to reassess all of their organization's assets, strategies and resources, everything from infrastructure to business continuity planning to security teams, in an effort to avoid being blindsided again.

Questions

1. According to your experience what would be considered as a Black swan event at Booking.com?
2. How did this event affected the international hotel and accommodation industry at that time?
3. How did this event affected Booking.com as a company at that time?
4. Which countries/cities were affected the most?
5. What was approximately the percent of the canceled bookings at the hotels?
6. Were the canceled bookings able to be offset by the stranded guests extending their stays at the hotels?
7. How did the hotels rates were altered due to the high demand of the accommodation requests from the stranded passengers?
8. How did Booking.com Customer and Accommodation Service teams managed to handle all the traffic from the stranded passengers and the hoteliers? (Resources etc.)
9. What impact did it have on business processes of Booking.com?
10. Was there an ad hoc team formed in order to handle the emergency? If so, what was her structure?

11. Was Booking.com using social networks to help stranded travellers get accommodation support? (Customer Service on social media, provide updates etc.)
12. In order to help travellers did Booking.com, as a company, had to cooperate with other services?
13. Did Booking.com airline partners used booking.com services and provide accommodation solutions to their passengers?
14. How much time it took for Booking.com workflows to recover and return to normal after this?
15. Were the company's risk management strategies sufficient to safeguard against this Black swan event?
16. Is there evidence that the company's risk management strategies have been modified after that Black Swan event? If so, in which way?
17. Is there evidence that the company's workflows have been modified after that Black Swan event? If so, in which way?
18. Is there evidence that the ICT systems of Booking.com have been modified after the Black Swan event? If so, in which way?
19. Are there indicators that were formed to track the ability of the company to handle Black Swan events after that incidence? If yes, what are these?
20. Is there anything else you would like to add in relation to the way Bookings is prepared to handle Black Swan events?

Thank you!

Παράρτημα Β

Οδηγός εγκατάστασης επεκτάσεων

B.1 Εγκατάσταση επεκτάσεων

Οι λειτουργίες που έχουν αναπτυχθεί στη συγκεκριμένη εφαρμογή μπορούν να ενσωματωθούν σε οποιαδήποτε εφαρμογή έχει υλοποιηθεί με Drupal CMS. Παρακάτω παρουσιάζεται αναλυτικά η διαδικασία της εγκατάστασης των επεκτάσεων που έχουν χρησιμοποιηθεί όπου με την κατάλληλη παραμετροποίηση μπορεί να επιτευχθεί η προσαρμογή τους σε οποιαδήποτε εφαρμογή διαχείρισης Μαύρων Κύκνων, ανεξάρτητη με τον τομέα των ξενοδοχείων.

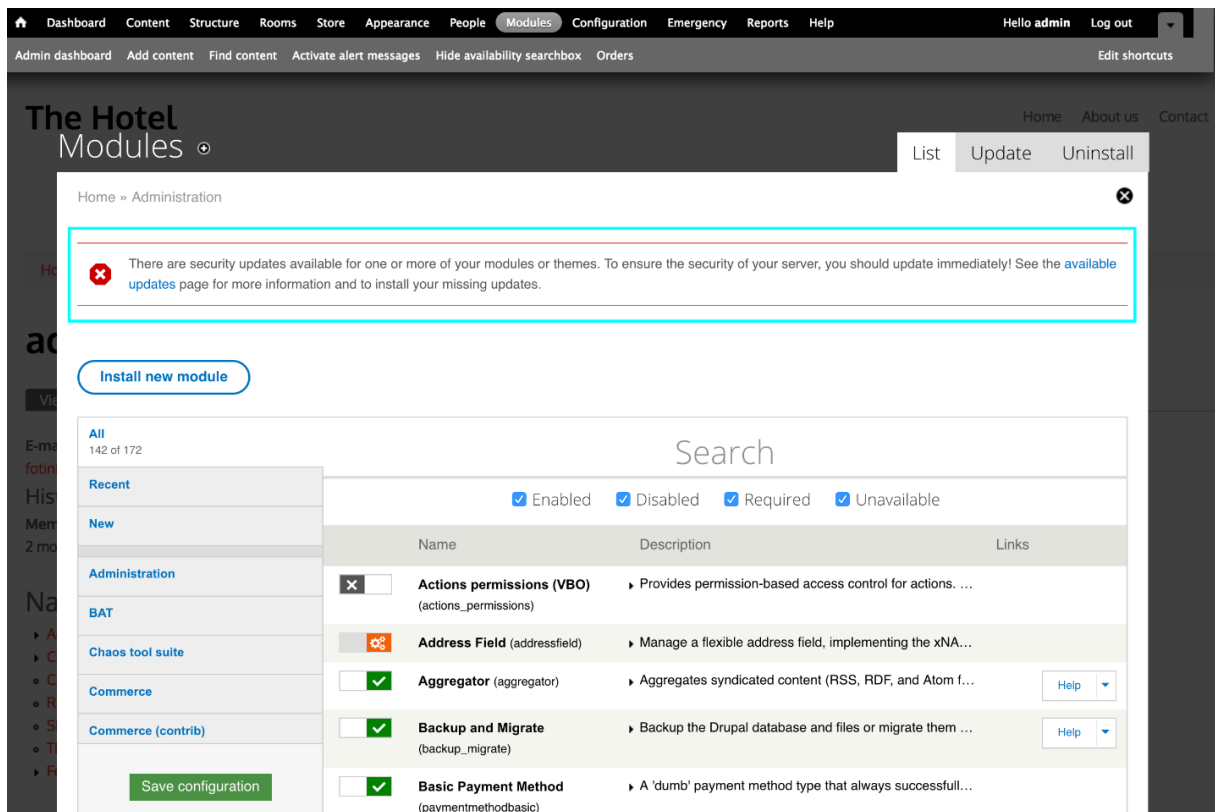
Η εγκατάσταση του Drupal έχει εξ ορισμού πολλά χρήσιμα modules προ-εγκατεστημένα, ωστόσο για την προσθήκη των επιπλέον λειτουργιών μπορούμε να κατεβάσουμε και να εγκαταστήσουμε επιπρόσθετα modules από την επίσημη ιστοσελίδα των Drupal Modules.

Τα modules του Drupal, είναι αποθηκευμένα στον υπο-φάκελο modules μέσα στον γονικό κατάλογο εγκατάστασης του Drupal. Η εγκατάσταση των επεκτάσεων μπορεί να γίνει με δύο τρόπους:

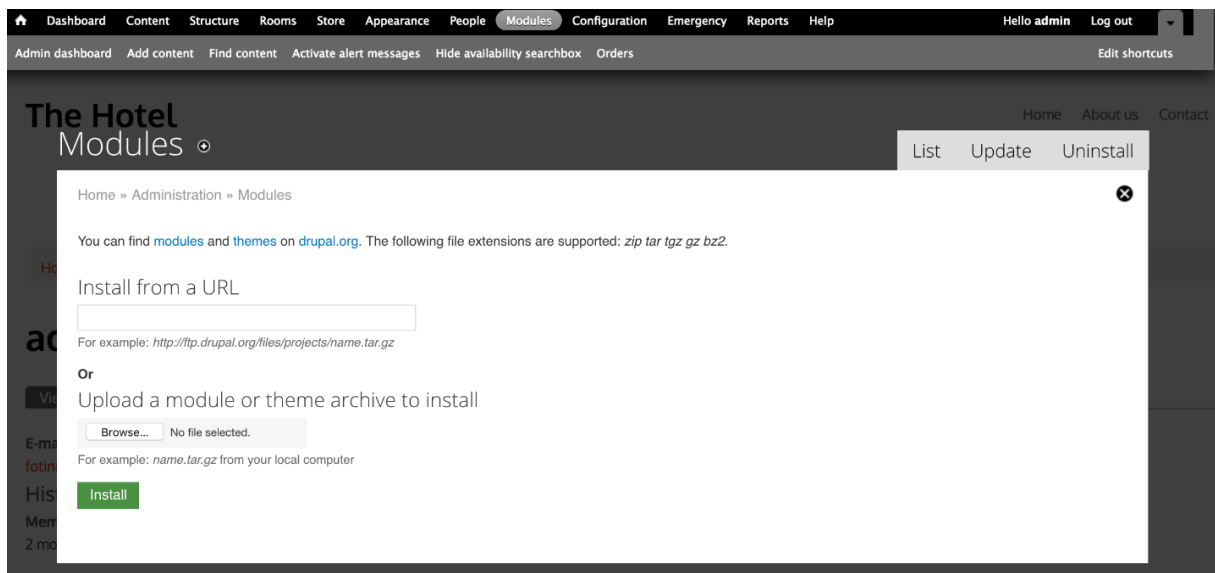
1. Κατεβάζουμε στον τοπικό σκληρό δίσκο τα επιθυμητά modules. Στη συνέχεια εξάγουμε τα αρχεία των modules και τα ανεβάζουμε στον φάκελο modules στον κατάλογο της εγκατάστασης του Drupal.
2. Χρησιμοποιούμε την λειτουργία αυτόματης εγκατάστασης **Install new module** που βρίσκεται στο επάνω μέρος της σελίδας στο τμήμα διαχείρισης του Drupal > Modules.

Στο τμήμα των Modules μπορούμε να δούμε την λίστα με τις επεκτάσεις που έχουν ήδη εγκατασταθεί και να ενεργοποιήσουμε ή να απενεργοποιήσουμε κάποιες από αυτές. Για την καλύτερη διαχείριση του τμήματος των Modules έχει γίνει η εγκατάσταση της επέκτασης Module filter (7.x-2.0) που μας επιτρέπει την εύκολη αναζήτηση στην λίστα των επεκτάσεων.

Στην καρτέλα **Update** μπορούμε να ελέγξουμε εάν υπάρχουν modules που χρειάζονται ενημέρωση ενώ από την ενότητα **Uninstall** να δούμε την λίστα με τα απενεργοποιημένα modules που μπορούν να απεγκατασταθούν από το σύστημα. Επιπρόσθετα, στο τμήμα διαχείρισης προβάλλονται αυτόματα μηνύματα ειδοποιήσεων όταν υπάρχουν διαθέσιμες ενημερώσεις (Εικόνα Α.1).



Εικόνα Β.1: Αναζήτηση στην λίστα των επεκτάσεων και αυτόματα μηνύματα ειδοποιήσεων για ενημερώσεις



Εικόνα Β.2: Οθόνη εγκατάστασης επεκτάσεων

The screenshot shows the 'Modules' administration page in a Drupal 7.x environment. The page title is 'The Hotel Modules'. At the top, there is a navigation menu with items like 'Dashboard', 'Content', 'Structure', 'Rooms', 'Store', 'Appearance', 'People', 'Modules', 'Configuration', 'Emergency', 'Reports', and 'Help'. Below this, there is a sub-menu with 'Admin dashboard', 'Add content', 'Find content', 'Activate alert messages', 'Hide availability searchbox', and 'Orders'. The main content area shows a table of modules with their installed and recommended versions. The 'References (Security update)' module is highlighted in red, indicating a security update. Other modules listed include 'Date', 'Rules', 'Views', and 'Extra Views Handlers'. A green button labeled 'Download these updates' is visible at the bottom of the table.

Name	Installed version	Recommended version
References (Security update)	7.x-2.1	7.x-2.2 (Release notes)
Date	7.x-2.9	7.x-2.10 (Release notes)
Rules	7.x-2.9	7.x-2.10 (Release notes)
Views	7.x-3.15	7.x-3.16 (Release notes)
Extra Views Handlers	7.x-1.0-alpha11+1-dev	7.x-1.0-beta1 (Release notes)

Εικόνα Β.3: Επεκτάσεις προς αναβάθμιση

Η δυναμική διαμόρφωση των επεκτάσεων είναι απλή σαν διαδικασία, θα πρέπει όμως πάντοτε να γίνονται όλοι οι απαραίτητοι έλεγχοι αναφορικά με την επιρροή στην απόδοση και ασφάλεια που μπορεί να επιφέρει μια επέκταση στην εφαρμογή μας.

Για την επιτυχή εγκατάσταση των επεκτάσεων αρχικά θα πρέπει να ελεγχθεί η συμβατότητα της έκδοσης του Drupal και των επεκτάσεων που θα χρησιμοποιηθούν. Επίσης, για λόγους ασφαλείας θα πρέπει να παρακολουθούμε τις ενημερώσεις των επεκτάσεων και να γίνονται οι αναβαθμίσεις σε αυτές.

Η ενσωμάτωση νέων επεκτάσεων είναι προτιμότερο να γίνεται σταδιακά, ώστε να είναι εφικτός ο έλεγχος της κάθε επέκτασης. Έτσι εάν μια επέκταση μετά την εγκατάσταση της αλλάζει την επιθυμητή συμπεριφορά της εφαρμογής, μπορούμε εύκολα να εντοπίσουμε την προέλευση του προβλήματος.

B.2 Επεκτάσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί

Για την υλοποίηση και την ενσωμάτωση των επιπρόσθετων μηχανισμών διαχείρισης γεγονότων «Μαύρου Κύκνου» της εφαρμογής που αναπτύξαμε, έχουν χρησιμοποιηθεί επιπλέον επεκτάσεις η παραμετροποίηση των οποίων περιγράφεται στο Κεφάλαιο 5. Στον παρακάτω πίνακα παραθέτουμε επιπλέον πληροφορίες των επεκτάσεων που έχουμε χρησιμοποιήσει.

Module	Έκδοση	URL
Site Alert	7.x-1.0	www.drupal.org/project/site_alert
Emergency	7.x-1.0	www.drupal.org/project/emergency
Wunderground weather	7.x-1.13	www.drupal.org/project/wunderground_weather
Module filter	7.x-2.0	www.drupal.org/project/module_filter
Views	7.x-3.15	www.drupal.org/project/views
Rules	7.x-2.9	www.drupal.org/project/rules
Dashboard	7.54 (core)	-
Aggregator	7.54 (core)	-

Πίνακας Β.1: Επεκτάσεις που έχουν χρησιμοποιηθεί

Παράρτημα Γ

Οδηγός εγκατάστασης και σύνδεσης στην εφαρμογή

Γ.1 Σύνδεση στο διαχειριστικό τμήμα της εφαρμογής

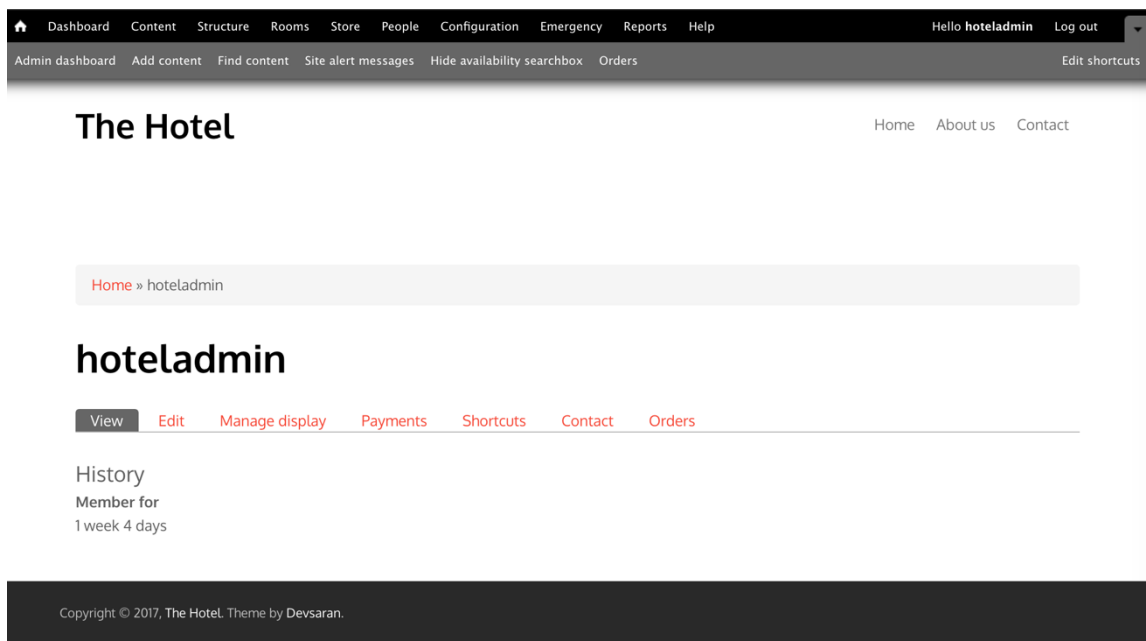
Το διαχειριστικό τμήμα της εφαρμογής είναι προσπελάσιμο από τον φυλλομετρητή μέσω της διεύθυνσης <http://thesis.fzioga.com/user>. Για την σύνδεση σε αυτό αρκεί να πληκτρολογήσουμε τα στοιχεία σύνδεσης του λογαριασμού του διαχειριστή που είναι το όνομα χρήστη και ο κωδικός πρόσβασης.

Τα στοιχεία σύνδεσης των δύο χρηστών που έχουν δημιουργηθεί παραθέτονται παρακάτω. Υπενθυμίζεται πως οι χρήστες ανήκουν σε δυο διαφορετικούς ρόλους χρηστών, admin και hotel admin αντιστοικά (Ενότητα 5.3.3).

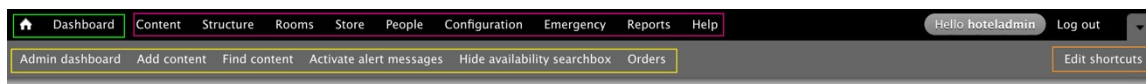
Όνομα χρήστη	Κωδικός πρόσβασης
admin	Qazwsxedc!@#1
hoteladmin	123test

Πίνακας Γ.1: Στοιχεία σύνδεσης στην εφαρμογή

Αμέσως μετά την σύνδεση στην εφαρμογή ως hotel admin, ο χρήστης βρίσκεται στο περιβάλλον διαχείρισης όπου εμφανίζονται τα ειδικά μενού και ο πίνακας διαχείρισης, που περιγράφονται αναλυτικά στο Κεφάλαιο 6.



Εικόνα Γ.1: Οθόνη επιτυχημένης σύνδεσης διαχειριστή



Εικόνα Γ.2: Ειδικό μενού διαχείρισης

Γ.2 Αρχεία και βάση δεδομένων εφαρμογής

Τα αρχεία και η βάση δεδομένων της εφαρμογής βρίσκονται στον σύνδεσμο <https://www.dropbox.com/sh/irkane285k89fhy/AADGSVGLKbu2LwVgmfoYRhhva?dl=0> Στο αρχείο ReadMeFirst.txt υπάρχουν τα στοιχεία σύνδεσης στη βάση δεδομένων που είναι απαραίτητα κατά την εγκατάσταση.

Η εγκατάσταση της εφαρμογής με τα παραπάνω αρχεία προϋποθέτει ότι έχει ήδη εγκατασταθεί ο web server Apache, η γλώσσα προγραμματισμού PHP και η βάση δεδομένων MySQL σε ένα περιβάλλον φιλοξενίας.

Παράρτημα Δ

Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης

Δ.1 Έντυπο ερωτήσεων αξιολόγησης της εφαρμογής

Usability Questionnaire

*Required

I think that I would like to use this web application frequently *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree

I found the web application unnecessarily complex *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree

I thought the web application was easy to use *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree

I think that I would need the support of a technical person to be able to use this web application *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree

I found the various functions in this web application were well integrated *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree

I thought there was too much inconsistency in this web application *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree

I would imagine that most people would learn to use this web application very quickly *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree

I found the web application very cumbersome to use *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree

I felt very confident using the web application *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree

I needed to learn a lot of things before I could get going with this web application *

	1	2	3	4	5	
Strongly disagree	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Strongly agree