ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

Δια τμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Διοίκηση της Φιλοξενίας και τον Τουρισμό»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Διαχείριση Κινδύνων στον Κλάδο της Κρουαζιέρας: Τρέχουσες και Νέες Στρατηγικές »

Πουλημένος Σπυρίδων

Κέρκυρα – Μάρτιος 2024

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

Δια τμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Διοίκηση της Φιλοξενίας και τον Τουρισμό»

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Διαχείριση Κινδύνων στον Κλάδο της Κρουαζιέρας: Τρέχουσες και Νέες Στρατηγικές»

Πουλημένος Σπυρίδων

Αριθμός Μητρώου: TRS.DIT2204

Επιβλέπων Καθηγητής

Αρτίκης Κωνσταντίνος, Τμήμα Τουρισμού, Αναπληρωτής Καθηγητής

Εξεταστική Επιτροπή

Αρτίκης Κωνσταντίνος, Τμήμα Τουρισμού, Αναπληρωτής Καθηγητής

Βόγκλης Κωνσταντίνος, Τμήμα Τουρισμού, Επίκουρος Καθηγητής

Μανωλιτζάς Παναγιώτης, Τμήμα Τουρισμού, Αναπληρωτής Καθηγητής

Κέρκυρα – Μάρτιος 2024

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν. 1599/1986 και τα άρθρα 2,4,6 παρ. 3 του Ν. 1256/1982, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής εργασίας και δεν προσβάλλει κάθε μορφής πνευματικά δικαιώματα τρίτων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον.

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Η παρούσα Εργασία καθώς και τα αποτελέσματα αυτής, αποτελούν συνιδιοκτησία του Ιονίου Πανεπιστημίου και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης, αναπαραγωγής και αναδιανομής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα της Εργασίας καθώς και το όνομα του Ιονίου Πανεπιστημίου όπου εκπονήθηκε

Ευχαριστίες / Αφιέρωση

Με την παρούσα διπλωματική εργασία ολοκληρώνονται οι σπουδές μου στο διατμηματικό πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών «Ψηφιακές Τεχνολογίες στην Διοίκηση της Φιλοξενίας και τον Τουρισμό» του Ιονίου Πανεπιστημίου.

Κατά την διάρκεια των σπουδών μου, υπήρξε καθοριστική η συμβολή όλων των καθηγητών μου στα γνωστικά αντικείμενα που παρακολούθησα, στους οποίους εκφράζω τις εγκάρδιες και ειλικρινείς μου ευχαριστίες για την πολύτιμη βοήθειά τους, στην ολοκλήρωση των σπουδών μου.

Ιδιαίτερες ευχαριστίες θα ήθελα να απευθύνω στον καθηγητή μου και επιβλέποντα στην παρούσα διπλωματική εργασία κύριο Αρτίκη Κωνσταντίνο, ο οποίος τόσο γενναιόδωρα με καθοδήγησε προς την διεκπεραίωση της παρούσας μελέτης.

Τέλος, αλλά με ιδιαίτερη σημασία για εμένα θα ήθελα ευχαριστήσω την οικογένεια μου, που με στήριξε και συνεχίζει να με στηρίζει σε όλες μου τις προσπάθειες.

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή

Περίληψη

Ο κλάδος της κρουαζιέρας έχει γνωρίσει σημαντική ανάπτυξη και δημοτικότητα τα τελευταία χρόνια, παρουσιάζοντας τόσο ευκαιρίες όσο και προκλήσεις. Το κεφάλαιο 2 παρέχει μια επισκόπηση του τομέα της κρουαζιέρας, συμπεριλαμβανομένης της δυναμικής της αγοράς, των προκλήσεων όπως οι ανησυχίες για την υγεία και την ασφάλεια και της πολυπλοκότητας του λειτουργικού οικοσυστήματος. Το Κεφάλαιο 3 εμβαθύνει στη στρατηγική διαχείριση κρίσεων στον κλάδο της κρουαζιέρας, δίνοντας έμφαση στη σημασία της πρόληψης, της έγκαιρης αντιμετώπισης και του εντοπισμού κινδύνων σε διάφορους τομείς, όπως βιολογικοί, συμπεριφορικοί, φυσικοί και κοινωνικοί παράγοντες. Η αντίληψη του κινδύνου και οι στρατηγικές επικοινωνίας σχετικά με τις κρίσεις διερευνώνται σε βάθος, παράλληλα με το ρόλο των ανθρώπινων παραγόντων στη διαχείριση κρίσεων. Το κεφάλαιο 4 επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ασφαλών πρακτικών, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στην ασφάλεια στη θάλασσα μέσω συμβάσεων όπως η συμφωνία για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (SOLAS), οι ασκήσεις συγκέντρωσης και οι πρόσφατες εξελίξεις στα μέτρα ασφαλείας. Στο κεφάλαιο 5 προτείνονται καινοτόμες λύσεις ασφάλειας, όπως έξυπνα σωσίβια, τεχνολογία διευρυμένης πραγματικότητας (XR) για την εκκένωση επιβατών και έξυπνες εφαρμογές για την ταχεία αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, όπως το GDACSmobile και το SmartRescue. Συνοψίζοντας, η παρούσα διατριβή παρέχει μια ολοκληρωμένη εξέταση του κλάδου της κρουαζιέρας, από την εμφάνισή του έως τις τρέχουσες προκλήσεις και τις μελλοντικές προοπτικές του. Υπογραμμίζει την κρίσιμη σημασία των στρατηγικών διαχείρισης κρίσεων, των προληπτικών μέτρων ασφαλείας και των καινοτόμων τεχνολογικών λύσεων για τη διασφάλιση της συνεχιζόμενης ανάπτυξης και βιωσιμότητας του τομέα της κρουαζιέρας. Με την εξέταση βασικών ζητημάτων όπως η αντίληψη του κινδύνου, η επικοινωνία και η ενσωμάτωση τεχνολογιών αιχμής, η έρευνα αυτή συμβάλλει στη βελτίωση των προτύπων ασφαλείας και της ετοιμότητας στον κλάδο της κρουαζιέρας. Τελικά, χρησιμεύει ως πολύτιμη πηγή για τους επαγγελματίες του κλάδου, τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και τους ερευνητές που επιδιώκουν να περιηγηθούν στις πολυπλοκότητες του τομέα της κρουαζιέρας, δίνοντας παράλληλα προτεραιότητα στην ασφάλεια και την προστασία των επιβατών και του πληρώματος.

Λέξεις – Κλειδιά

Κρουαζιερόπλοια, Διαχείριση κρίσεων, Ασφάλεια, Έξυπνες τεχνολογίες, Στρατηγική, Πρόληψη, Εκτεταμένη πραγματικότητα, Κρίσεις, Επιβάτες, Ατύχημα, Φωτιά, Ιώσεις

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή

Abstract

The cruise industry has experienced significant growth and popularity in recent years, presenting both opportunities and challenges. Chapter 2 provides an overview of the cruise sector, including its market dynamics, challenges such as health and safety concerns, and the complexity of its operational ecosystem. Chapter 3 delves into the strategic management of crises within the cruise industry, emphasizing the importance of prevention, timely response, and risk identification across various domains such as biological, behavioral, natural, and social factors. Perception of risk and communication strategies regarding crises are explored in depth, alongside the role of human factors in crisis management. Chapter 4 focuses on the development of secure practices, particularly emphasizing safety at sea through conventions like the Safety of Life at Sea (SOLAS) agreement, muster drills, and recent advancements in safety measures. Chapter 5 proposes innovative safety solutions, including smart life jackets, extended reality (XR) technology for passenger evacuation, and intelligent applications for addressing emergency situations swiftly, such as GDACSmobile and SmartRescue. In summary, this thesis provides a comprehensive examination of the cruise industry, from its emergence to its current challenges and future prospects. It underscores the critical importance of crisis management strategies, proactive safety measures, and innovative technological solutions to ensure the continued growth and sustainability of the cruise sector. By addressing key issues such as risk perception, communication, and the integration of cutting-edge technologies, this research contributes to enhancing safety standards and preparedness within the cruise industry. Ultimately, it serves as a valuable resource for industry professionals, policymakers, and researchers seeking to navigate the complexities of the cruise sector while prioritizing the safety and security of passengers and crew.

Keywords

Cruise industry, Crisis Management, Safer Cruise, Safety in passenger ships, Smart tech, Strategy, Prevention, Extended Reality, Crises, Passenger, Accident, Fire, Illness

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή

Περιεχόμενα

Περίληψη i
Abstract iii
Περιεχόμενα v
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων vii
Κατάλογος Πινάκων viii
Κατάλογος Ακρωνυμίων viii
Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή 1
1.1 Εισαγωγή 1
1.2 Μεθοδολογικό πλαίσιο 2
1.2.1 Συλλογή δεδομένων 3
Κεφάλαιο 2 Η κρουαζιέρα 9
2.1 Εισαγωγή στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων. 9
2.1.1 Η αγορά της κρουαζιέρας 10
2.2 Προκλήσεις στον κλάδο της κρουαζιέρας 16
2.2.1 Ραγδαία αύξηση δημοτικότητας 17
2.2.2 Υγεία 17
2.2.3 Ασφάλεια και προστασία 18
2.3 Ένα σύνθετο οικοσύστημα 19
2.4 Επιχειρησιακές Διαδικασίες 21
Κεφάλαιο 3 Στρατηγική διαχείρισης κρίσεων 31
3.1 Σημασία της πρόληψης και έγκαιρης αντίδρασης 31
3.2 Αναγνώριση κινδύνων 33
3.2.1 Βιολογικοί παράγοντες 33
3.2.2 Παράγοντες συμπεριφοράς 34
3.2.3 Φυσικοί παράγοντες 35
3.2.4 Κοινωνικοί παράγοντες 35
3.2.5 Κρίσιμοι Παράγοντες Διαχείρισης Κρίσεων: Φωτιά, Ιώσεις και Τραυματισμοί 37
3.3 Αντίληψη κινδύνου 39
3.3.1 Επικοινωνία κινδύνων και κρίσεων στον τουρισμό 41
3.3.2 Υποκειμενικότητα αντίληψης κινδύνου 42
3.3.3 Συμπεριφορά αναζήτησης πληροφοριών στην επικοινωνία κινδύνου και κρίσης 43

3.3.4 Αντιλήψεις για την ασφάλεια που σχετίζονται με τα ταξίδια κρουαζιέρας 43
3.3.5 Προηγούμενη ταξιδιωτική εμπειρία 44
3.3.6 Ανθρώπινος παράγοντας στην διαχείριση κρίσεων 45
3.3.7 Βιβλιογραφικές αναφορές στην διαχείριση των κρίσιμων παραγόντων 46
Κεφάλαιο 4 Ανάπτυξη ασφαλών πρακτικών 49
4.1 Ασφάλεια στην θάλασσα 49
4.1.1 Σύμβαση για την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα (SOLAS) 50
4.1.2 Ασκήσεις ασφαλείας (Muster Drills) 58
4.1.3 Η ασφάλεια τα τελευταία χρόνια 61
Κεφάλαιο 5 Προτάσεις ασφάλειας 63
5.1 Έξυπνο σωσίβιο 63
5.1.1 Μεθοδολογία 64
5.1.2 Αρχιτεκτονική 64
5.1.3 Λογισμικό 65
5.1.4 Αποτελέσματα 66
5.2 Τεχνολογία εκτεταμένης πραγματικότητας (XR) 69
5.2.1 Εκτεταμένη πραγματικότητα 69
5.2.2 Προοπτικές της εφαρμογής XR για εκκένωση επιβατών 71
5.3 Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών μέσω των έξυπνων εφαρμογών 73
5.3.1 GDACSmobile 74
5.3.2 SmartRescue 75
Κεφάλαιο 6 Συμπεράσματα 77
Βιβλιογραφία 81

Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Εικόνα 1: Αρχική σελίδα των ατυχημάτων στο CruiseMapper (CruiseMapper, 2024) 4
Εικόνα 2: Δηλωμένα ατυχήματα από φωτιά στο Excel 5
Εικόνα 3: Δηλωμένοι τραυματισμοί στο Excel 5
Εικόνα 4: Δηλωμένες αρρώστιες στο Excel 5
Εικόνα 5: Αναζήτηση του όρου 'cruise fie' στο Google Scholar το διάστημα 2015 - 2023. 6
Εικόνα 6: Επικόλληση του link, από το Google Scholar, στο πεδίο αναζήτησης του Octaparse. 7
Εικόνα 7: Αποτελέσματα του Octaparse. 7
Εικόνα 8: Icon of the Seas, το μεγαλύτερο κρουαζιερόπλοιο στον κόσμο (Royal Caribbean, 2024) 11
Εικόνα 9: Europa 2, το καλύτερο κρουαζιερόπλοιο στον κόσμο (Hapag Lloyd Cruises, 2024) 11
Εικόνα 10: Αυξητική τάση κρουαζιέρας, πρόβλεψη του CLIA (CLIA , 2022) 12
Εικόνα 11: Προέλευση αγοράς κρουαζιέρας (CLIA, 2023) 13
Εικόνα 12: Προορισμός αγοράς κρουαζιέρας (CLIA, 2023) 14
Εικόνα 13: Οφέλη κρουαζιέρας (CLIA, 2023) 15
Εικόνα 14: Οικονομικά στοιχεία κρουαζιέρας (CLIA, 2023) 15
Εικόνα 15: Το οικοσύστημα της κρουαζιέρας (Deloitte, 2022) 20
Εικόνα 16: Υγειονομικές εγκαταστάσεις σε ένα κρουαζιερόπλοιο (Campagna, 2022) 23
Εικόνα 17: Διαχείριση απορριμμάτων (Di Vaio, 2022) 24
Εικόνα 18: Στρατηγικές περιβαλλοντικής βιωσιμότητας (Johnson, 2002) 25
Εικόνα 19: Διάγραμμα διαδικασίας εντοπισμού κινδύνων πρόληψης επιδημιών (Gan & Xu, 2020) 37
Εικόνα 20: Ατυχήματα φωτιάς ανά έτος 38
Εικόνα 21: Ιώσεις ανά έτος 38
Εικόνα 22: Τραυματισμοί ανά έτος 39
Εικόνα 23: Επιστημονικά άρθρα και αναφορές 48
Εικόνα 24: Η βύθιση του Oceanos (Thomas, 2024) 51
Εικόνα 25: Η φωτιά στο Ecstasy (Walker , 2013) 51
Εικόνα 26: Η φωτιά στο Star Princess (CBS News, 2006) 52
Εικόνα 27: Η βύθιση του Explorer (NBC News, 2007) 53
Εικόνα 28: Η πυρκαγιά του Sun Vista (Ocean Lines Magazine, 2023) 54
Εικόνα 29: Muster Drill (Cruisemiss, 2012) 61
Εικόνα 30: Αύξηση ασφάλειας (CLIA, 2023) 61
Εικόνα 31: Τοποθέτηση των εξαρτημάτων του έξυπνου σωσίβιου (Stamou, 2023) 65
Εικόνα 32: Γραφική αναπαράσταση σημάτων (Stamou, 2023) 66
Εικόνα 33: Τα τελικά εξαρτήματα που θα συμπεριληφθούν στο έξυπνο σωσίβιο (Stamou, 2023) ... 66
Εικόνα 34: Το σωσίβιο μετά την τοποθέτηση των εξαρτημάτων. (Stamou, 2023) 67
Εικόνα 35: Λειτουργία XR (Interaction Design, 2024) 69
Εικόνα 36: Εικονική φωτιά σε: α)περιβάλλον VR, β)περιβάλλον AR (Vukelić, 2021) 70
Εικόνα 37: Παράδειγμα: α) VR, β) ακουστικών AR. (Vukelić, 2021) 71
Εικόνα 38: Πιθανή εφαρμογή της τεχνολογίας XR: ανάλυση ατυχήματος (Vukelić, 2021) 72
Εικόνα 39: Προεπισκόπηση της εφαρμογής GDACSmobile. (Sarshar, 2015) 74
Εικόνα 40: Προεπισκόπηση της εφαρμογής SmartRescue. (Sarshar, 2015) 75

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1: Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά αναζήτηση. 8
Πίνακας 2: Στήλες που χρησιμοποιήθηκαν. 8
Πίνακας 3: Άρθρα και αναφορές 47
Πίνακας 4: Αποτελέσματα λειτουργίας απτικής πλοήγησης του σωσίβιου (Stamou, 2023) 67
Πίνακας 5: Αποτελέσματα αξιολόγησης. (Stamou, 2023) 68

Κατάλογος Ακρωνυμίων

ΑΚΡΩΝΥΜΙΟ	ΕΞΗΓΗΣΗ
SOLAS	Safety of Life at Sea
CLIA	Cruise Lines International Association
GRT	Gross Registered Tonnage
IMO	International Maritime Organization
DMMO	Destination management and marketing Organisation
DMO	Destination Management Organisation
ILO	International Labour Organization
WHO	World Health Organization
CSR	Cruise Summary Reports
SDG12	Sustainable Development Goals
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
STCW	Standards of Training, Certification, and Watchkeeping for Seafarers
RPA	Risk Perception Attitude
ISM	International Safety Management
ISPS	International Ship and Port Security
COLREGS	Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea
SAR	Search and Rescue
LL	International Load Line
CSC	Container Safety Convention
INMARSAT	International Maritime Satellite Organization
CQD	A distress signal (historical usage, replaced by SOS)
EPIRB	Emergency Position Indicating Radio Beacon
VHF	Very High Frequency
GMDSS	Global Maritime Distress and Safety System
XR	Extended Reality
VR	Virtual Reality
MR	Mixed Reality
VST	Virtual Studio Technology
CFD	Computational Fluid Dynamics

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή

1.1 Εισαγωγή

Στην καθημερινή ζωή, οι άνθρωποι αντιμετωπίζουν συνεχώς διάφορες κρίσεις. Μπορεί να είναι μια προσωπική κρίση ή μια επιχειρηματική κρίση. Καθώς η έννοια έχει πολλούς ορισμούς, ο όρος μπορεί να περιγραφεί ευρέως ως οποιοδήποτε γεγονός που μπορεί να έχει ασυνήθιστη και ανεπιθύμητη έκβαση. Στη ναυτιλιακή βιομηχανία, η έννοια περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα περιστατικών και καταστάσεων που μπορούν να συμβούν σε ένα πλοίο ή σε μια εταιρεία. Η διαχείριση κρίσεων είναι μια δέσμη μέτρων που περιλαμβάνει την αντιμετώπιση όλων των απειλών πριν, κατά τη διάρκεια και μετά από ένα συμβάν. Η διαδικασία περιλαμβάνει τις ενέργειες και τις τεχνικές που απαιτούνται για τον εντοπισμό, την αξιολόγηση, την κατανόηση και την αντιμετώπιση ενός σοβαρού περιστατικού από τη στιγμή που συμβαίνει μέχρι την έναρξη των διαδικασιών αποκατάστασης. Κρίσεις υπάρχουν σε όλα τα συστήματα, τις βιομηχανίες και τις επιστήμες. Στους οργανισμούς, μπορούν να εμφανιστούν ανά πάσα στιγμή, οπουδήποτε και χωρίς προειδοποίηση. Μπορούν να συμβούν σε οποιονδήποτε οργανισμό, μεγάλο ή μικρό, δημόσιο ή ιδιωτικό. Ωστόσο, με τον κατάλληλο σχεδιασμό, οι κρίσεις μπορούν να έχουν και θετική πλευρά. Επομένως, η μόνη διέξοδος από μια κατάσταση ή συνθήκη κρίσης είναι η ορθολογική διαχείριση.

Στη ναυτιλιακή βιομηχανία, η έννοια της κρίσης συνδέεται συχνά με τον κίνδυνο ναυτικών ατυχημάτων. Ο κλάδος αντιμετωπίζει συχνά την απειλή ναυτικών ατυχημάτων, γεγονός που καθιστά την πρόληψη και τη διαχείρισή τους απαραίτητη. Στη ναυτιλιακή βιομηχανία, όπως και σε άλλες βιομηχανίες, οι μελέτες περιπτώσεων προηγούμενων ατυχημάτων αποτελούν έναν από τους κύριους τρόπους με τους οποίους μπορεί να αντιμετωπιστεί αυτός ο κίνδυνος, να προληφθεί και να περιοριστούν οι συνέπειές του. Η μελέτη αυτών των περιπτώσεων μπορεί να εντοπίσει λάθη σε διαδικασίες, αδυναμίες των εταιρειών στη διαχείριση τέτοιων κρίσεων, κενά και λάθη σε κανονισμούς και διαδικασίες, καθώς και δράσεις για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων. Το πιο γνωστό παράδειγμα είναι η περίπτωση του επιβατηγού πλοίου ΤΙΤΑΝΙΚΟΣ και ο αντίκτυπος αυτού του θανατηφόρου ατυχήματος στην ενίσχυση της ναυτικής ασφάλειας μέσω κανονιστικών αλλαγών και της θέσπισης νέων κανονισμών. Ειδικότερα, είναι ευρέως γνωστό ότι η πρώτη έκδοση της Σύμβασης για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη Θάλασσα (SOLAS) εγκρίθηκε το 1914 ως απάντηση σε αυτό το ατύχημα, η οποία καθόρισε τον αριθμό των απαιτούμενων σωσίβιων λέμβων, τον λοιπό εξοπλισμό έκτακτης ανάγκης και τις διαδικασίες ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένης της συνεχούς ραδιοφωνικής παρακολούθησης.

Καθώς ο κλάδος συνεχίζει να αναπτύσσεται, με την αύξηση της παγκόσμιας ολικής χωρητικότητας και της μέσης ταχύτητας των πλοίων, καθίσταται όλο και πιο σημαντικό να επιτυγχάνεται ασφάλεια και αξιοπλοΐα. Ο κύριος λόγος για την επίτευξή τους είναι η προστασία της ανθρώπινης ζωής και του περιβάλλοντος, με την προστασία της περιουσίας να αποτελεί δευτερεύοντα ρόλο. Συνεπώς, οι κανονισμοί επικαιροποιούνται και δημιουργούνται συνεχώς για να περιορίσουν τις αρνητικές επιπτώσεις αυτής της ραγδαίας ανάπτυξης. Αυτή η ανάπτυξη του εμπορίου και των θαλάσσιων μεταφορών δεν αντικατοπτρίζεται στο επίπεδο των

ζημιών από ατυχήματα στο συγκεκριμένο επάγγελμα, γεγονός που αποτελεί θετική εξέλιξη. Είναι γνωστό ότι οι θαλάσσιες μεταφορές είναι ένα επικίνδυνο επάγγελμα, αλλά η ανάπτυξη τεχνικών, διαδικασιών, κανονισμών και πολιτικών για την επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ασφάλειας έχει οδηγήσει σε σημαντική μείωση των ατυχημάτων, ιδίως των ατυχημάτων. Η ανταπόκριση σε νέα περιστατικά αποτελεί την κύρια πηγή γνώσης για την αναθεώρηση των κανονισμών και την επίλυση ζητημάτων που αφορούν την ασφάλεια και τη διαχείριση κινδύνων στη θάλασσα. Για παράδειγμα, η ανάπτυξη μιας νέας φιλοσοφίας που ονομάζεται "σχεδιασμός για την ασφάλεια" υποστηρίζει την έννοια της ασφάλειας ως "βασικού στόχου" και όχι ως "περιορισμού" στη διαδικασία σχεδιασμού των πλοίων. Το παρόν έγγραφο επικεντρώνεται στον κλάδο των επιβατηγών πλοίων, ιδίως στον κλάδο της κρουαζιέρας, όπου η προστασία της ανθρώπινης ζωής αποκτά μεγαλύτερη σημασία σε διαδικασίες όπως η διαχείριση κρίσεων και η διατήρηση της ασφάλειας και της αξιοπλοΐας. Ο κλάδος των επιβατηγών πλοίων είναι ένας από τους σημαντικότερους τομείς της ελληνικής οικονομίας. Έχει γνωρίσει δυναμική ανάπτυξη τις τελευταίες δεκαετίες λόγω των συνεχών επενδύσεων σε νέα πλοία και της βελτίωσης του υπάρχοντος στόλου, καθιστώντας τον έναν ταχέως αναπτυσσόμενο παραγωγικό τομέα παροχής μεταφορικών υπηρεσιών.

1.2 Μεθοδολογικό πλαίσιο

Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας του παρόντος εγγράφου, διεξήχθη δευτερογενής επιστημονική έρευνα. Δευτερογενής έρευνα είναι η μελέτη υλικού που έχει ήδη υποστεί επεξεργασία. Η πιο συνηθισμένη μέθοδος δευτερογενούς έρευνας είναι η βιβλιογραφική έρευνα. Η βιβλιογραφική έρευνα περιλαμβάνει τον εντοπισμό, τη μελέτη, την ανάλυση και την κριτική δημοσιευμένων κειμένων, όπως επιστημονικές εργασίες, επιστημονικές διατριβές και άλλες διατριβές και βιβλία. Για την εύρεση των απαραίτητων παραπομπών στην παρούσα εργασία χρησιμοποιήθηκαν τα ακόλουθα εργαλεία:

- Αναζήτηση στη βιβλιοθήκη του Πανεπιστημίου Ιονίου.
- Βάσεις δεδομένων παροχών ηλεκτρονικών βιβλίων (ELLANICUS, , Heal - Link, κ.λπ.)
- Μηχανή αναζήτησης στο διαδίκτυο για την εύρεση επιστημονικών πηγών. (Google Scholar)
- Διεθνή και ελληνικά επιστημονικά περιοδικά, π.χ. Ναυτιλιακά Χρονικά.

Στο επόμενο βήμα, οι πηγές και οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν μέσω της δευτερογενούς έρευνας αναλύθηκαν και ενσωματώθηκαν στο θεωρητικό μέρος της διπλωματικής. Συγκεκριμένα, για τη συγγραφή του δεύτερου κεφαλαίου, διερευνήθηκαν διαδικτυακές πηγές για να αποκτηθούν οι απαραίτητες πληροφορίες σχετικά με τον κλάδο της κρουαζιέρας. Διερευνήθηκαν οι πολιτικές του κλάδου για να κατανοηθεί το απαιτούμενο επίπεδο ασφάλειας και οι στόχοι της επιχείρησης. Η έρευνα βοήθησε στην καλύτερη κατανόηση του τι κάνει ο κλάδος της κρουαζιέρας και ποιες δραστηριότητες αναπτύσσει για τη βελτιστοποίηση της ασφαλούς λειτουργίας. Η έρευνα και η μελέτη βασικών πληροφοριών σχετικά με τον κλάδο, όπως το μέγεθός του, οι βασικοί παίκτες και οι προοπτικές ανάπτυξης, βοήθησε επίσης τον κλάδο να κατανοήσει την ανάγκη θέσπισης διαδικασιών για την ενίσχυση και τη διατήρηση της επιχειρησιακής ασφάλειας. Επιπλέον, εντοπίστηκαν και τεκμηριώθηκαν οι πιθανές συνέπειες της μη ύπαρξης επαρκών διαδικασιών για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της διαχείρισης κινδύνων στον κλάδο της κρουαζιέρας. Για το τρίτο κεφαλαίο σχετικά με τη διαχείριση κρίσεων, αναζητήθηκε πληροφορία κυρίως σε βάσεις δεδομένων ηλεκτρονικών βιβλίων και άρθρων που ερευνούν την επιστήμη της διαχείρισης κρίσεων σε επιχειρηματικά και οργανωτικά πλαίσια. Σκοπός του παρόντος κεφαλαίου είναι η εισαγωγή στη διαχείριση κρίσεων και η κατανόηση της επιστήμης αυτής. Μελετήθηκε η διαδικασία της διαχείρισης κρίσεων και επισημάνθηκε πόσο σημαντικές είναι αυτές οι δραστηριότητες για την επιτυχία και την επιβίωση ενός οργανισμού. Για το Κεφάλαιο 4, γίνεται η μελέτη των παρόντων ισχυόντων νομοθεσιών και πολιτικών ασφαλείας κυρίως μέσα από διαδικτυακές πηγές αλλά και από συνέδριά αντίστοιχης θεματολογίας, είναι

πολύ σημαντικό να κατανοηθεί πως λειτουργεί η ασφάλεια στα κρουαζιερόπλοια ώστε να μπορούν να γίνουν προτάσεις βελτίωσης. Τέλος, το Κεφάλαιο 5, το πιο θεμελιώδες κεφάλαιο της διατριβής, επιχειρεί να εφαρμόσει τη θεωρία που αναπτύχθηκε στο Κεφάλαιο 2 στον τομέα της ναυτιλίας, και ειδικότερα στον τομέα της κρουαζιέρας, συνδυάζοντας τις πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν στο Κεφάλαιο 3 και 4, μελετώντας περαιτέρω τις διαδικασίες για την επίτευξη ενός βέλτιστου επιπέδου ασφάλειας και τους κύριους κινδύνους που επηρεάζουν τη ναυτιλία. Ειδικότερα, συγκεντρώθηκαν πληροφορίες από έγγραφα με προτάσεις ασφαλείας, επιπλέον συγκεντρώθηκε υλικό σχετικά με τους κινδύνους που αντιμετωπίζει η κρουαζιέρα και τη βελτίωση της προετοιμασίας των διαδικασιών διαχείρισης κρίσεων, αφενός μέσω του διαδικτύου και αφετέρου μέσω πρόσθετων αναζητήσεων σε σχετικά βιβλία και ακαδημαϊκά άρθρα. Τέλος μέσω όλης της αναζήτησης η εργασία καταλήγει στο κεφαλαίο 6 με τα συμπεράσματα.

1.2.1 Συλλογή δεδομένων

Πολλοί παράγοντες παίζουν ρόλο, στη δυσκολία εύρεσης δεδομένων στον κλάδο της κρουαζιέρας. Ο τομέας αυτός είναι δυναμικός και αναπτυσσόμενος, με συνεχείς αλλαγές στις υπηρεσίες, τους προορισμούς και τις τιμές. Η πληθώρα εταιρειών κρουαζιέρας που δραστηριοποιούνται σε παγκόσμιο επίπεδο προσθέτει πολυπλοκότητα στην ανάκτηση στοιχείων. Σχετικά με τα δεδομένα ατυχημάτων σε κρουαζιέρες, όπου παρουσιάζονται και αναλύονται στην παρούσα διπλωματική εργασία, η δυσκολία προκύπτει κυρίως από τον ευαίσθητο χαρακτήρα των πληροφοριών αυτών και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζει η βιομηχανία στον τομέα της ασφάλειας και της διαχείρισης κινδύνων.

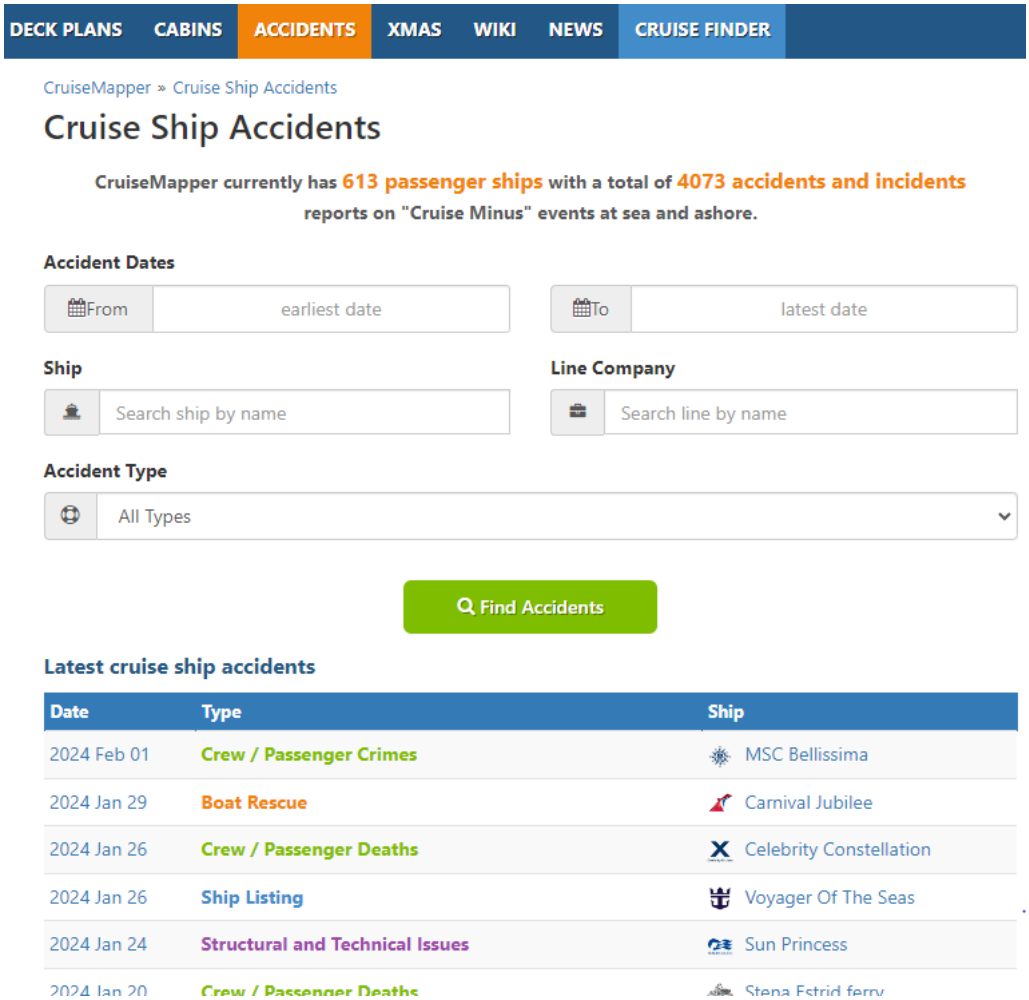
Πρώτον, τα δεδομένα σχετικά με ατυχήματα ενδέχεται να είναι ευαίσθητα και να υπόκεινται σε αυστηρούς κανόνες προστασίας προσωπικών δεδομένων. Αυτό δημιουργεί δυσκολίες στην πρόσβαση σε λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με ατυχήματα και πιθανές ευθύνες.

Δεύτερον, η βιομηχανία των κρουαζιερόπλοιων είναι πολύ προσεκτική όσον αφορά τη διαχείριση της δημοσιότητας σχετικά με ατυχήματα. Συχνά, εταιρείες επιδιώκουν να διατηρήσουν ένα θετικό εικονικό και να μειώσουν την αρνητική δημοσιότητα. Αυτό μπορεί να δυσκολεύει την εξαγωγή αξιόπιστων πληροφοριών σχετικά με τα πραγματικά γεγονότα και τις συνθήκες που οδήγησαν σε ατύχημα.

Τρίτον, οι διαφορετικές νομικές διατάξεις σε διάφορες περιοχές προσθέτουν περαιτέρω πολυπλοκότητα στην ανάκτηση δεδομένων. Οι εταιρείες κρουαζιέρας συχνά δρουν σε παγκόσμιο επίπεδο, και η συμμόρφωσή τους με διαφορετικούς νομικούς κανονισμούς μπορεί να καθιστά δύσκολο τον εντοπισμό συγκεκριμένων δεδομένων. Η ανάκτηση αξιόπιστων και λεπτομερών δεδομένων σχετικά με ατυχήματα σε κρουαζιέρες απαιτεί συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές, διαφάνεια από τις εταιρείες και συμμόρφωση με τους νομικούς κανονισμούς.

Για τον λόγο αυτό, διεξήχθη μια προεργασία για να εξεταστούν τα πιο συχνά ατυχήματα που συμβαίνουν σε κρουαζιερόπλοια, εντοπίζοντας τρεις κύριους τύπους: φωτιά (π.χ. πυρκαγιές στις κουζίνες ή τεχνικές δυσλειτουργίες), τραυματισμοί (π.χ. πτώσεις) και ασθένειες (π.χ. υιικές λοιμώξεις). Η συλλογή αξιόπιστων και λεπτομερών δεδομένων για ατυχήματα σε κρουαζιέρες, εστιάζοντας στα παραπάνω περιστατικά, αποτελεί σημαντικό κομμάτι της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Για την απόκτηση αυτών των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκαν πηγές όπως ο ιστότοπος CruiseMapper (CruiseMapper, 2024) και το ακαδημαϊκό ψηφιακό αποθετήριο Google Scholar. (Google Scholar, 2024)

Αρχικά, αξιοποιήθηκε η πλατφόρμα CruiseMapper για τη συγκέντρωση πληροφοριών σχετικά με ατυχήματα σε κρουαζιερόπλοια. Ο ιστότοπος αυτός παρέχει λεπτομερείς στατιστικές και αναφορές για τη βιομηχανία των κρουαζιερόπλοιων, συμπεριλαμβανομένων περιστατικών ατυχημάτων.



Εικόνα 1: Αρχική σελίδα των ατυχημάτων στο CruiseMapper (CruiseMapper, 2024)

Η διαδικασία ανάλυσης και τμηματοποίησης των ατυχημάτων που συνέβησαν σε πλοία, βασιζόμενη στην ιστοσελίδα Cruisemapper, ξεκίνησε με τη συλλογή και την οργάνωση των δεδομένων. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε μια λεπτομερής ανάλυση της ιστοσελίδας για να εξασφαλιστούν όλα τα απαραίτητα δεδομένα, όπως ο αριθμός των συνολικών ατυχημάτων ο οποίος ανήλθε σε 4070 ατυχήματα, έπειτα κατηγοριοποιήθηκαν σε ένα υπολογιστικό φύλο Excel στα ατυχήματα που προκλήθηκαν από φωτιά τα οποία ήταν 229 δηλωμένα ατυχήματα, οι τραυματισμοί λόγω ατυχημάτων οι οποίοι ήταν 206 δηλωμένοι τραυματισμοί και οι ασθένειες ο οποίος αριθμός ανέρχεται στα 604 των δηλωμένων ασθενειών σε κρουαζιερόπλοια .

	A	B	C	D
1	Ημερομηνία	Τύπος Ατυχήματος	Εταιρία και Όνομα κρουαζιερόπλοιου	Έτος
2	2023 Dec 28	Fire Accident	MSC Cruises Cruises cruise lineMSC Poesia	2023
3	2023 Oct 21	Fire Accident	P&O Cruises Cruises cruise lineIona	2023
4	2023 Oct 18	Fire Accident	American Queen Voyages Cruises cruise lineOcean	2023
5	2023 Sep 15	Fire Accident	Ferries Cruises cruise lineNorthern Adventure ferr	2023
6	2023 Jul 19	Fire Accident	Ferries Cruises cruise lineStena Superfast VII ferry	2023
7	2023 Jul 19	Fire Accident	Royal Caribbean Cruises cruise lineAllure Of The Se	2023
8	2023 Jul 07	Fire Accident	Marella Cruises Cruises cruise lineMarella Discover	2023
9	2023 Jun 05	Fire Accident	UnCruise Adventures Cruises cruise lineWildernes	2023
10	2023 May 28	Fire Accident	P&O Cruises Cruises cruise linePacific Adventure	2023
11	2023 Feb 11	Fire Accident	Ferries Cruises cruise lineStena Europe ferry	2023

Εικόνα 2: Δηλωμένα ατυχήματα από φωτιά στο Excel

	A	B	C	D
1	Ημερομηνία	Τύπος Ατυχήματος	αιρία και Όνομα κρουαζιερόπλοι	Έτος
2	2023 Dec 24	Crew / Passenger Injuries	P&O Cruises Cruises cruise lineAr	2023
3	2023 Nov 06	Crew / Passenger Injuries	Saga Cruises Cruises cruise lineSp	2023
4	2023 Nov 03	Crew / Passenger Injuries	Carnival Cruise Line Cruises cruise	2023
5	2023 Oct 29	Crew / Passenger Injuries	Royal Caribbean Cruises cruise lin	2023
6	2023 Oct 03	Crew / Passenger Injuries	Royal Caribbean Cruises cruise lin	2023
7	2023 Jul 18	Crew / Passenger Injuries	Celebrity Cruises Cruises cruise li	2023
8	2023 Jun 25	Crew / Passenger Injuries	Royal Caribbean Cruises cruise lin	2023
9	2023 Feb 10	Crew / Passenger Injuries	Ponant Cruises Cruises cruise line	2023
10	2022 Nov 24	Crew / Passenger Injuries	Carnival Cruise Line Cruises cruise	2022
11	2022 Nov 08	Crew / Passenger Injuries	Norwegian Cruise Line Cruises cru	2022

Εικόνα 3: Δηλωμένοι τραυματισμοί στο Excel

	A	B	C	D
1	μερομηνί	Τύπος Ατυχήματος	αιρία και Όνομα κρουαζιερόπλοι	Έτος
2	2023 Oct	Cruise Illness / Virus Outbreaks	Virgin Voyages Cruises cruise lin	2023
3	2023 Aug	Cruise Illness / Virus Outbreaks	Ferries Cruises cruise linePont A	2023
4	2023 Jun	Cruise Illness / Virus Outbreaks	Viking Cruises Cruises cruise line	2023
5	2023 Jun	Cruise Illness / Virus Outbreaks	P&O Cruises Cruises cruise lineA	2023
6	2023 May	Cruise Illness / Virus Outbreaks	Holland America Cruises cruise li	2023
7	2023 May	Cruise Illness / Virus Outbreaks	Celebrity Cruises Cruises cruise l	2023
8	2023 Apr	Cruise Illness / Virus Outbreaks	Princess Cruises Cruises cruise li	2023
9	2023 Apr	Cruise Illness / Virus Outbreaks	Royal Caribbean Cruises cruise li	2023
10	2023 Apr	Cruise Illness / Virus Outbreaks	Princess Cruises Cruises cruise li	2023
11	2023 Apr	Cruise Illness / Virus Outbreaks	P&O Cruises Cruises cruise lineA	2023

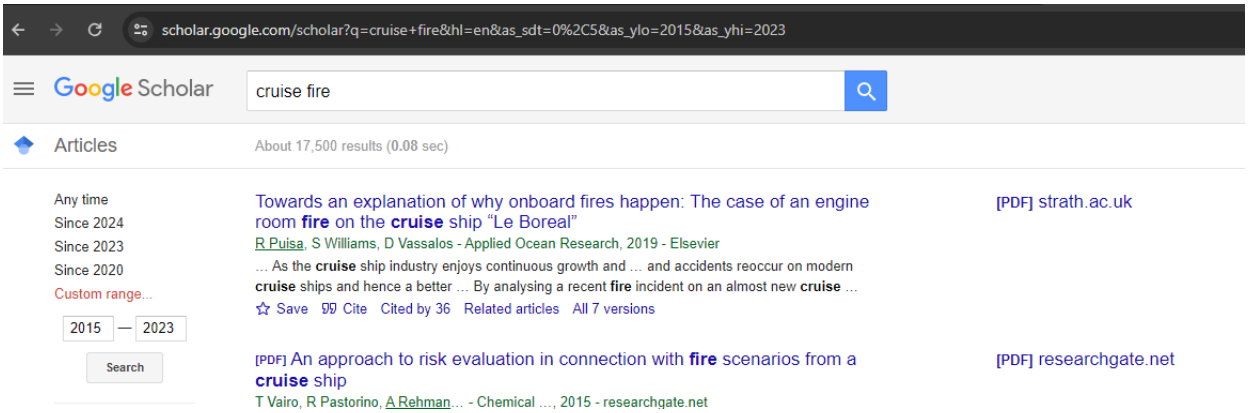
Εικόνα 4: Δηλωμένες αρρώστιες στο Excel

Στη συνέχεια, τα δεδομένα αυτά τμηματοποιήθηκαν ανά έτος, παρέχοντας μια χρονολογική εικόνα της εξέλιξης των ατυχημάτων κατά τη διάρκεια του χρονικού διαστήματος από το 1988 έως το 2023. Αυτή η διαδικασία απαιτούσε προσεκτική ανάλυση και οργάνωση των δεδομένων για να εξαχθούν συγκριτικές παραμέτρους και να αναδειχθούν τυχόν τάσεις ή πρότυπα στην εμφάνιση ατυχημάτων με την πάροδο του χρόνου. Κατά τη διαδικασία αυτή, έγινε ιδιαίτερη προσοχή στην αξιοπιστία και την ορθότητα των δεδομένων, διασφαλίζοντας ότι κάθε ατύχημα καταγράφηκε σωστά και δεν υπήρχαν ασάφειες ή λάθη στην ανάλυση.

Ακόμη για τη συλλογή δεδομένων, μέσω του Google Scholar, πραγματοποιήθηκε εκτεταμένη αναζήτηση επιστημονικών άρθρων, διατριβών και ερευνητικών εργασιών που σχετίζονται με την ασφάλεια σε κρουαζιέρες. Οι επιστημονικές πηγές αποτέλεσαν πολύτιμη πηγή για εγκυρότερες πληροφορίες και αναλύσεις σχετικά με τις πτυχές της ασφάλειας και της διαχείρισης κινδύνων στις κρουαζιέρες. Η χρήση του Google Scholar για την αναζήτηση επιστημονικών άρθρων σχετικά με την ασφάλεια σε κρουαζιέρες αντιπροσωπεύει μία έγκυρη προσέγγιση για τη συλλογή πληροφοριών. Για τον σκοπό αυτό, έγινε χρήση του Octoparse (Octoparse, 2024) για την αυτοματοποιημένη εξαγωγή δεδομένων, είναι μια πρακτική που ενισχύει τον όγκο και την ποικιλία των πληροφοριών.

Το Octoparse είναι ένα ισχυρό εργαλείο αυτοματοποιημένης εξαγωγής δεδομένων (web scraping), που σχεδιάστηκε για την εύκολη και αποτελεσματική συλλογή πληροφοριών από ιστοσελίδες. Η αυτοματοποιημένη εξαγωγή δεδομένων με το Octoparse από τα αποτελέσματα αναζήτησης στο Google Scholar είναι πρακτική που εξοικονομεί χρόνο και εξασφαλίζει τη συλλογή χρήσιμων πληροφοριών. Αρχικά, έγινε εγκατάσταση του Octoparse στον υπολογιστή. Στη συνέχεια, αναζητήθηκαν οι όροι ‘cruise fire’, ‘cruise ill’, ‘cruise injury’ στο Google Scholar, κατά το διάστημα 2015 - 2023, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1. Η επιλογή αυτής της χρονικής περιόδου, βασίστηκε στην παρατηρούμενη αυξημένη δραστηριότητα δεδομένων στην πλατφόρμα CruiseMapper κατά την αναφερόμενη περίοδο

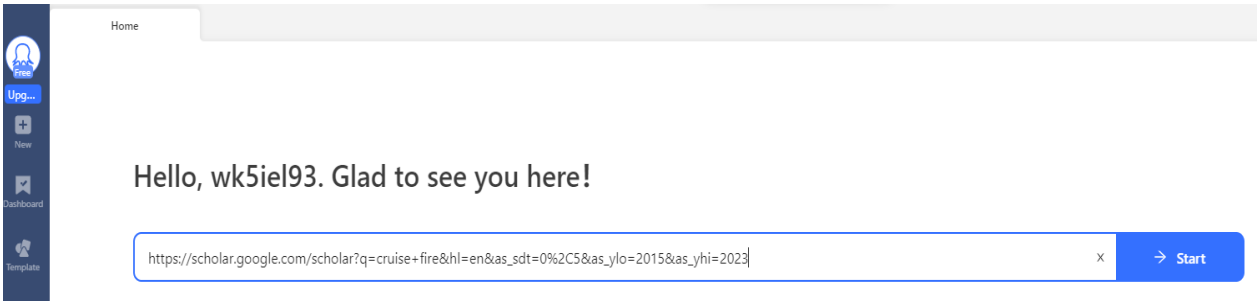
.



Εικόνα 5: Αναζήτηση του όρου ‘cruise fie’ στο Google Scholar το διάστημα 2015 - 2023.

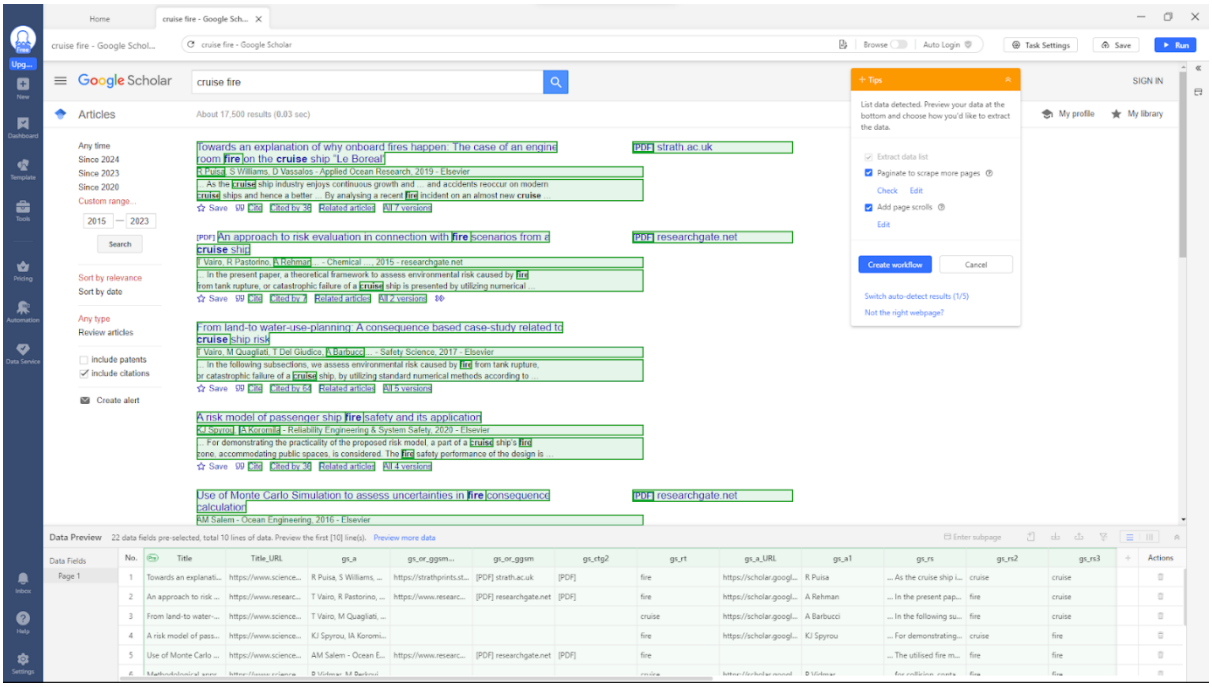
Αφότου έγινε η προσαρμοσμένη αναζήτηση στο Google Scholar, χρησιμοποιήθηκε ο σύνδεσμος (link) της σελίδας στο πρόγραμμα Octaparse, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2. Εφόσον, ξεκινήσει η αναζήτηση εμφανίζονται τα αποτελέσματα όπως παρουσιάζονται στην Εικόνα 3. Στο σημείο που παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αναζήτησης στο πάνω μέρος της εικόνας, φαίνεται με πράσινο χρώμα, ο αυτόματος διαχωρισμός που γίνεται από το πρόγραμμα. Ο διαχωρισμός αυτός, παρουσιάζεται στο κάτω μέρος της Εικόνας 3, σε μορφή πίνακα, όπου οι στήλες περιέχουν τις διάφορες πληροφορίες. Τέλος, εξήχθη ο πίνακας αυτός σε μορφή .xlsx (Microsoft Excel Worksheet). Η συγκεκριμένη μεθοδολογία αναζήτησης

επιστημονικών πηγών επέτρεψε την πλήρη και εκτενή συγκέντρωση δεδομένων σχετικά με τα ατυχήματα σε κρουαζιέρες κατά τη διάρκεια αυτής της συγκεκριμένης χρονικής περιόδου.



Εικόνα 6: Επικόλληση του link, από το Google Scholar, στο πεδίο αναζήτησης του Octaparse.

Για κάθε όρο αναζήτησης, πραγματοποιήθηκε η εξαγωγή ενός αρχικού συνόλου δειγμάτων από το πρόγραμμα, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 1. Τα δεδομένα περιείχαν ποικίλες στήλες, με τις κύριες ενδιαφέρουσες να είναι οι gs_rt, gs_rs2, gs_rs3, και gs_fl, καθώς παρουσιάζονται στο κάτω μέρος της Εικόνας 3, με το περιεχόμενο κάθε μιας όπως φαίνεται στον Πίνακα 2. Οι επιλεγμένες στήλες θα χρησιμεύσουν για το κομμάτι της ανάλυσης των δεδομένων. Έτσι, πραγματοποιήθηκε καθαρισμός των δεδομένων με βάση το περιεχόμενο των επιλεγμένων στηλών gs_rt, gs_rs2, gs_rs3. Ο τελικός αριθμός σχετικών αποτελεσμάτων για κάθε όρο αναζήτησης διαμορφώθηκε με προσοχή, όπως παρουσιάζεται στον Πίνακα 1. Οι παραπάνω διαδικασίες εξασφαλίζουν την αξιοπιστία των δεδομένων που θα χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση της ανάλυσης.



Εικόνα 7: Αποτελέσματα του Octaparse.

	cruise fire	**cruise injury**	**cruise ill**
αρχικό δείγμα	960	1000	1008
τελικό δείγμα	470	494	598

Πίνακας 1: Αριθμός επιστημονικών δημοσιεύσεων ανά αναζήτηση.

Όνομα Στήλης	**Περιεχόμενο**
gs_rt	ποια λέξη-κλειδί αναφέρεται στον τίτλο της δημοσίευσης
gs_rs1, gs_rs2, ….	ποια/ες λέξεις-κλειδιά αναφέρονται στην περιγραφή της δημοσίευσης
gs_fl	αριθμός citations

Πίνακας 2: Στήλες που χρησιμοποιήθηκαν.

Κεφάλαιο 2 Η κρουαζιέρα

Η κρουαζιέρα είναι ένα ταξίδι με πλοίο σε διάφορους προορισμούς. Συνήθως περιλαμβάνει διαφορετικούς προορισμούς και στάσεις σε λιμάνια, ενώ προσφέρει επίσης διαφορετικές δραστηριότητες, ψυχαγωγία, φαγητό και διαμονή εντός του πλοίου. Είναι μια δημοφιλής επιλογή για διακοπές, καθώς συνδυάζει την εξερεύνηση πολλών προορισμών με την άνεση του ταξιδιού σε ένα πλωτό ξενοδοχείο.

2.1 Εισαγωγή στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων.

Ο κλάδος της κρουαζιέρας έχει εξελιχθεί σημαντικά από τις πρώτες ημέρες των πρώτων επιβατηγών πλοίων. Η εξέλιξη αυτή περιελάβανε εκδρομικά ταξίδια, υπερατλαντικά ταξίδια, τη μεταπολεμική έκρηξη, την κατάρρευση των επιβατηγών πλοίων και την έλευση της σύγχρονης. Ο κλάδος αναπτύσσεται και πάλι με ταχείς ρυθμούς και παραμένει ένας από τους σημαντικότερους τομείς τουριστικής ανάπτυξης από την αρχή της νέας χιλιετίας. Μεταξύ 2008 και 2014 τα ταξίδια κρουαζιέρας ξεπέρασαν κατά 22% τα γενικά ταξίδια αναψυχής στις ΗΠΑ και η παγκόσμια κρουαζιέρα εξελίσσεται με ρυθμούς ρεκόρ, αυξάνοντας από 18 εκατομμύρια επιβάτες το 2009 σε 24 εκατομμύρια το 2016, δηλαδή κατά 33% την περίοδο των 9 ετών. Ο οικονομικός αντίκτυπος της κρουαζιέρας το 2014 ήταν 939.232 θέσεις εργασίας, 39,3 δισεκατομμύρια δολάρια σε μισθούς και ημερομίσθια. Η μέση ημερήσια δαπάνη των επιβατών ήταν 134,72 δολάρια ΗΠΑ με συνολικό οικονομικό αντίκτυπο 120 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ (CLIA, 2016). Ο κλάδος συνεχίζει να επικεντρώνεται στην ενοποίηση, με περισσότερο από το 80% του παγκόσμιου μεριδίου αγοράς να κατέχεται από τρεις εταιρείες κρουαζιέρας - Royal Caribbean Cruise Lines (RCCL), Carnival Cruise Lines (CCL) και Norwegian Cruise Lines (NCL). Οι δύο πιο δημοφιλείς περιοχές προορισμού κρουαζιέρας είναι η Καραϊβική (33,7%) και η Μεσόγειος (18,7%) . Οι ταχέως αναπτυσσόμενοι προορισμοί περιλαμβάνουν την Ασία (9,2%) και την Αυστραλασία και τον Ειρηνικό (6,1%). Οι τελευταίες αυτές περιοχές παρουσιάζουν θεαματική αύξηση της ζήτησης και οι κορυφαίες εταιρείες κρουαζιέρας παγκοσμίως έχουν δημιουργήσει περιφερειακές έδρες τόσο στην Ασία όσο και στην Αυστραλία (Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία). Αν και εμφανώς διαφορετικές, η Κίνα και η Κούβα έχουν χαρακτηριστεί ως οι αγορές με τις μεγαλύτερες δυνατότητες ανάπτυξης. Ένα περιφερειακό παράδειγμα της αυξανόμενης ελκυστικότητας της κρουαζιέρας είναι η πρωτοφανής αύξησή της στην Αυστραλία. Την τελευταία δεκαετία ο αριθμός των ατόμων που κάνουν κρουαζιέρα εκεί εξαπλασιάστηκε από 158.415 (2004) σε 1.003.256 (2014) (CLIA, 2015a). Τα στοιχεία αυτά επιβεβαιώνουν τη θέση της Αυστραλίας ως την ταχύτερα αναπτυσσόμενη πηγή επιβατών κρουαζιέρας στον κόσμο, με τους αριθμούς να αυξάνονται κατά 20,4% από το 2013 έως το 2014. Η επίτευξη του 1 εκατομμυρίου επιβατών σε ένα ημερολογιακό έτος έρχεται 6 χρόνια πριν από την αρχική πρόβλεψη και οφείλεται στην εντυπωσιακή μέση ετήσια αύξηση κατά 20% τα τελευταία 12 χρόνια. Η Αυστραλία διατήρησε επίσης τη θέση της ως παγκόσμιος ηγέτης όσον αφορά τη διείσδυση στην αγορά, με το ισοδύναμο 4,2% των Αυστραλών να κάνουν κρουαζιέρα το 2014, σημαντικά μπροστά από την

καθιερωμένη αγορά της Βόρειας Αμερικής, η οποία κατέλαβε τη δεύτερη θέση με ποσοστό διείσδυσης στην αγορά 3,4% (CLIA, 2015a).

Δεν είναι μόνο η κρουαζιέρα στους ωκεανούς που αυξάνει τη δημοτικότητά της. Η κρουαζιέρα σε ποταμούς αυξάνεται επίσης ραγδαία σε όλο τον κόσμο και σήμερα περίπου 1 εκατομμύριο άνθρωποι κάνουν κρουαζιέρα με ποταμόπλοια. Στους βασικούς προορισμούς περιλαμβάνονται οι ποταμοί Δούναβης, Ρήνος, Έλβα, Ροδανός, Σηκουάνας, Πο και Ντούρο (Ευρώπη), Μισισιπή (ΗΠΑ), Γιανγκτσέ (Κίνα), Κάτω Γάγγης (Ινδία), Μεκόνγκ (Βιετνάμ και Καμπότζη), Ιραουάντι (Μιανμάρ), Μάρεϊ (Αυστραλία), Τσόμπε (Μποτσουάνα και Ναμίμπια), Νείλος (Αίγυπτος) και Αμαζόνιος (Νότια Αμερική). (Dowling & Weeden , 2017)

2.1.1 Η αγορά της κρουαζιέρας

Η κρουαζιέρα ορίζεται ως "ένα θαλάσσιο ταξίδι με πλοίο για αναψυχή, που συνήθως προσεγγίζει διάφορα λιμάνια". Η αγορά αυτή απευθύνεται σε άτομα και οικογένειες που αναζητούν ταξίδια αναψυχής, παρέχοντας συχνά πακέτα all-inclusive που περιλαμβάνουν διαμονή, φαγητό, ψυχαγωγία και μεταφορά σε διάφορα λιμάνια. Έχει σημειώσει σημαντική ανάπτυξη με την πάροδο των ετών, με πλοία που κυμαίνονται από μικρά πολυτελή πλοία έως τεράστια πλοία τύπου θέρετρου που φιλοξενούν χιλιάδες επιβάτες. Όπως και άλλοι ταξιδιωτικοί τομείς, η αγορά της κρουαζιέρας μπορεί να επηρεαστεί από τις οικονομικές συνθήκες, τα παγκόσμια γεγονότα και τις προτιμήσεις των καταναλωτών. Παράγοντες όπως η ασφάλεια, η περιβαλλοντική βιωσιμότητα και η ευκολία διαμορφώνουν συχνά το εξελισσόμενο τοπίο αυτού του κλάδου. Παραδοσιακά, τα κρουαζιερόπλοια αξιολογούνταν ανάλογα με το μέγεθος, τον αριθμό των επιβατών και τους κρατικούς χώρους. Τα πλοία κυμαίνονται από πολύ μικρά ή μικροσκοπικά (κάτω από 10.000 τόνους και 200 επιβάτες), έως μεγαθήρια (άνω των 70.000 τόνων και με περισσότερους από 2000 επιβάτες). Τα μεγαλύτερα κρουαζιερόπλοια στον κόσμο είναι τα τρία πλοία της Royal Caribbean International. Το Icon of the Seas (250.800 μικτοί εγγεγραμμένοι τόνοι (GRT)) δρομολογημένο για το 2024, το Wonder of the Seas (236.857 GRT, 2022) και το Sympony of the Seas (228.081 GRT, 2018). Μια διαφορετική ταξινόμηση κατηγοριοποιεί τα πλοία από μπουτίκ έως μεγάλα πλοία θέρετρων. Η πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη αξιολόγηση είναι αυτή της Berlitz, η οποία κατηγοριοποιεί τα πλοία ανάλογα με τις εγκαταστάσεις, τη διαμονή, την κουζίνα, την εξυπηρέτηση, την ψυχαγωγία και τη συνολική εμπειρία κρουαζιέρας. Το 2020 βαθμολόγησε το Hapag-Lloyd Cruises Europa 2 ως το καλύτερο κρουαζιερόπλοιο στον κόσμο.

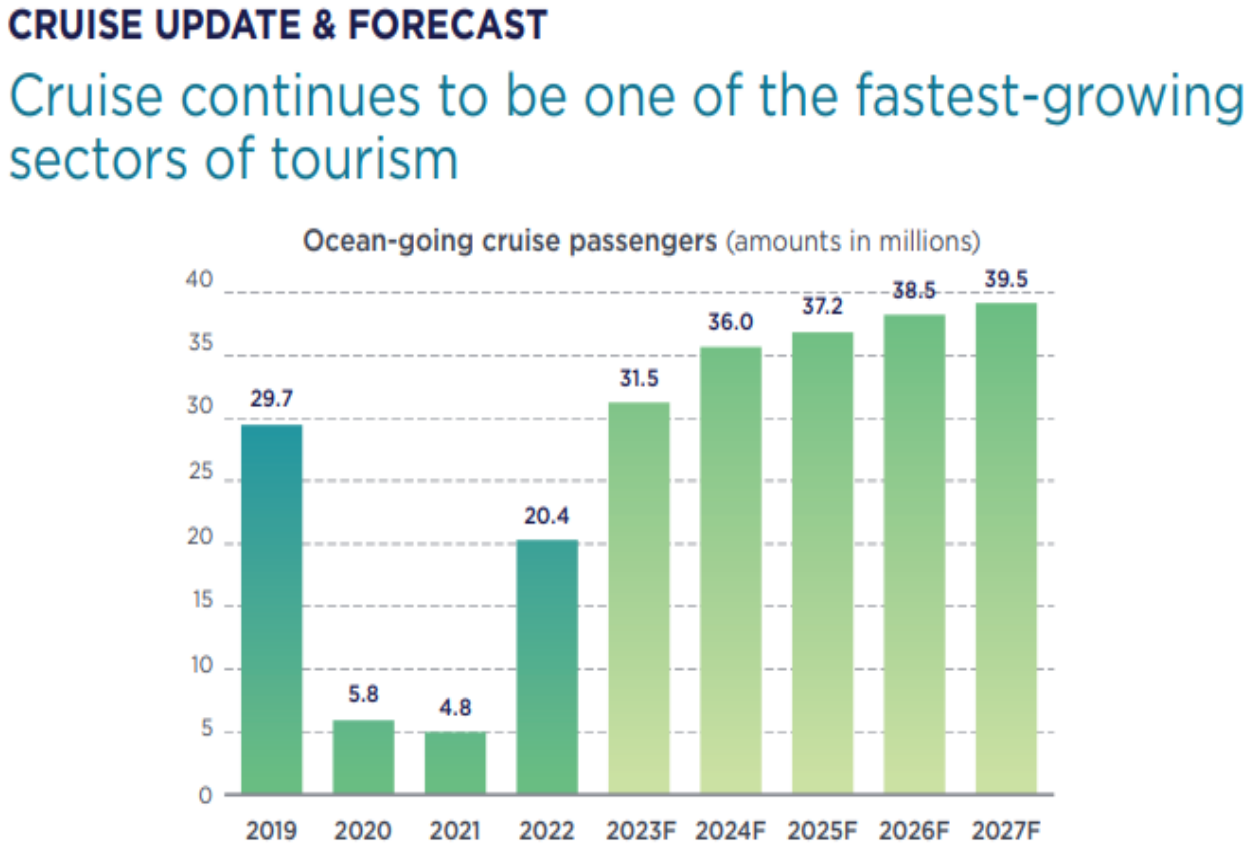
Τα κρουαζιερόπλοια γίνονται όλο και μεγαλύτερα. Στη δεκαετία του 1970 θεωρούνταν ότι ένα πλοίο 25.000 τόνων και 800 επιβατών ήταν το πιο αποδοτικό από πλευράς κόστους και, επομένως, κερδοφόρο. Οι κατασκευαστές κρουαζιερόπλοιων πιστεύουν τώρα ότι το επιχείρημα των οικονομιών κλίμακας ισχύει για πολύ μεγαλύτερα πλοία, με πολλά νέα πλοία να ζυγίζουν πάνω από 150.000 τόνους και να μπορούν να φιλοξενήσουν πάνω από 3.000 επιβάτες. Αυτά τα πλοία προσφέρουν μεγαλύτερη επιλογή εγκαταστάσεων και δραστηριοτήτων και έχουν σχεδιαστεί για μια νέα γενιά επιβατών που έχει ευρύτερα και πιο ποικίλα ενδιαφέροντα. Γνωστά ως mega-liners, τα πλοία αυτά αναγνωρίζονται ως γιγαντιαία πλωτά θέρετρα και ανταγωνίζονται άμεσα τα πολυτελή ξενοδοχεία στην ξηρά. Διαθέτουν μεγάλα πολυεπίπεδα αίθρια-λόμπι ξενοδοχείων, εντυπωσιακά έργα τέχνης, λαμπερά καζίνο, σαλόνια επίδειξης, εμπορικά κέντρα, κέντρα υγείας, κέντρα πληροφορικής, ντίσκο και σαλόνια παρατήρησης. Η κρουαζιέρα δεν είναι πλέον μια καθιστική εμπειρία και καθώς ο τρόπος ζωής στην ξηρά γίνεται πιο δραστήριος, τα νέα πλοία προσφέρουν μια σειρά επιλογών που καλύπτουν τα σπορ, την αναψυχή, την ψυχαγωγία και τον πολιτισμό. Οι εταιρείες κρουαζιέρας επενδύουν επίσης σε μεγάλο βαθμό στα "μεγαλύτερα", "μεγαλοπρεπέστερα" και "πρώτα",

όπως το πρώτο εκκλησάκι γάμου, το πιο εντυπωσιακό παγοδρόμιο, την εκθαμβωτική τσουλίθρα, την καλύτερη πίστα πατινάζ ή τον μεγαλύτερο τοίχο αναρρίχησης. (Dowling & Weeden , 2017)

Εικόνα 8: Icon of the Seas, το μεγαλύτερο κρουαζιερόπλοιο στον κόσμο (Royal Caribbean, 2024)

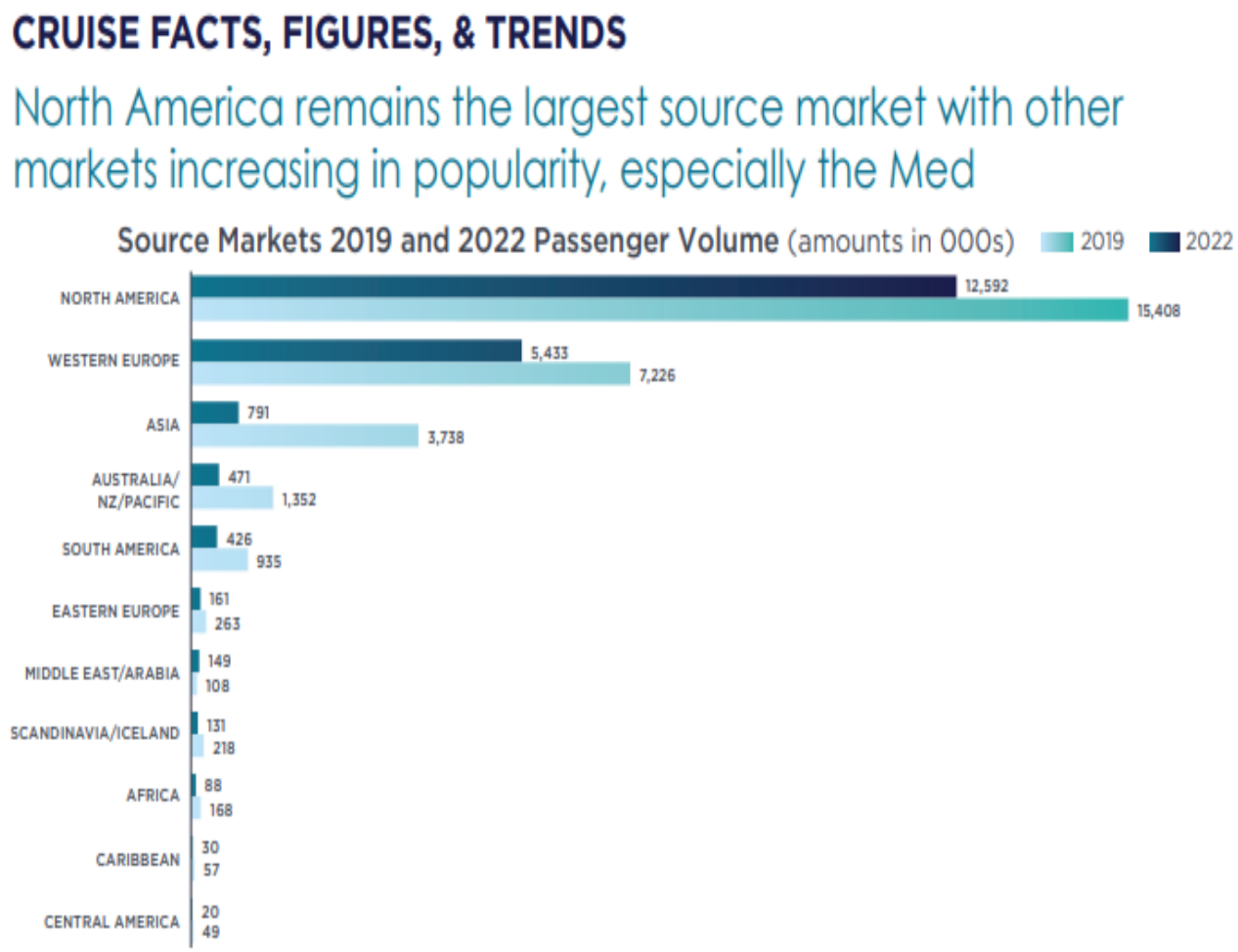
Εικόνα 9: Europa 2, το καλύτερο κρουαζιερόπλοιο στον κόσμο (Hapag Lloyd Cruises, 2024)

Η εκθετική ανάπτυξη της κρουαζιέρας συνεχίζεται, καθώς παραμένει ένας φάρος εξερεύνησης και πολυτέλειας για τους ταξιδιώτες σε όλο τον κόσμο. Παρά τις περιστασιακές προκλήσεις, όπως η πανδημία COVID-19, η γοητεία της κρουαζιέρας παραμένει λόγω της ικανότητάς της να προσφέρει ένα ευρύ φάσμα εμπειριών, από εξωτικούς προορισμούς έως θεματικές περιπέτειες. Οι εταιρείες κρουαζιέρας συνεχίζουν να καινοτομούν, παρουσιάζοντας υπερσύγχρονα πλοία εξοπλισμένα με ανέσεις και επιλογές ψυχαγωγίας αιχμής, ενισχύοντας περαιτέρω την ελκυστικότητα της κρουαζιέρας. Επιπλέον, οι στρατηγικές προσπάθειες μάρκετινγκ και η αυξανόμενη υποδομή λιμανιών σε όλο τον κόσμο διασφαλίζουν ότι ο κλάδος διατηρεί την ανοδική του πορεία, προσελκύοντας νέες γενιές ταξιδιωτών που αναζητούν απαράμιλλα ταξίδια στην ανοιχτή θάλασσα.



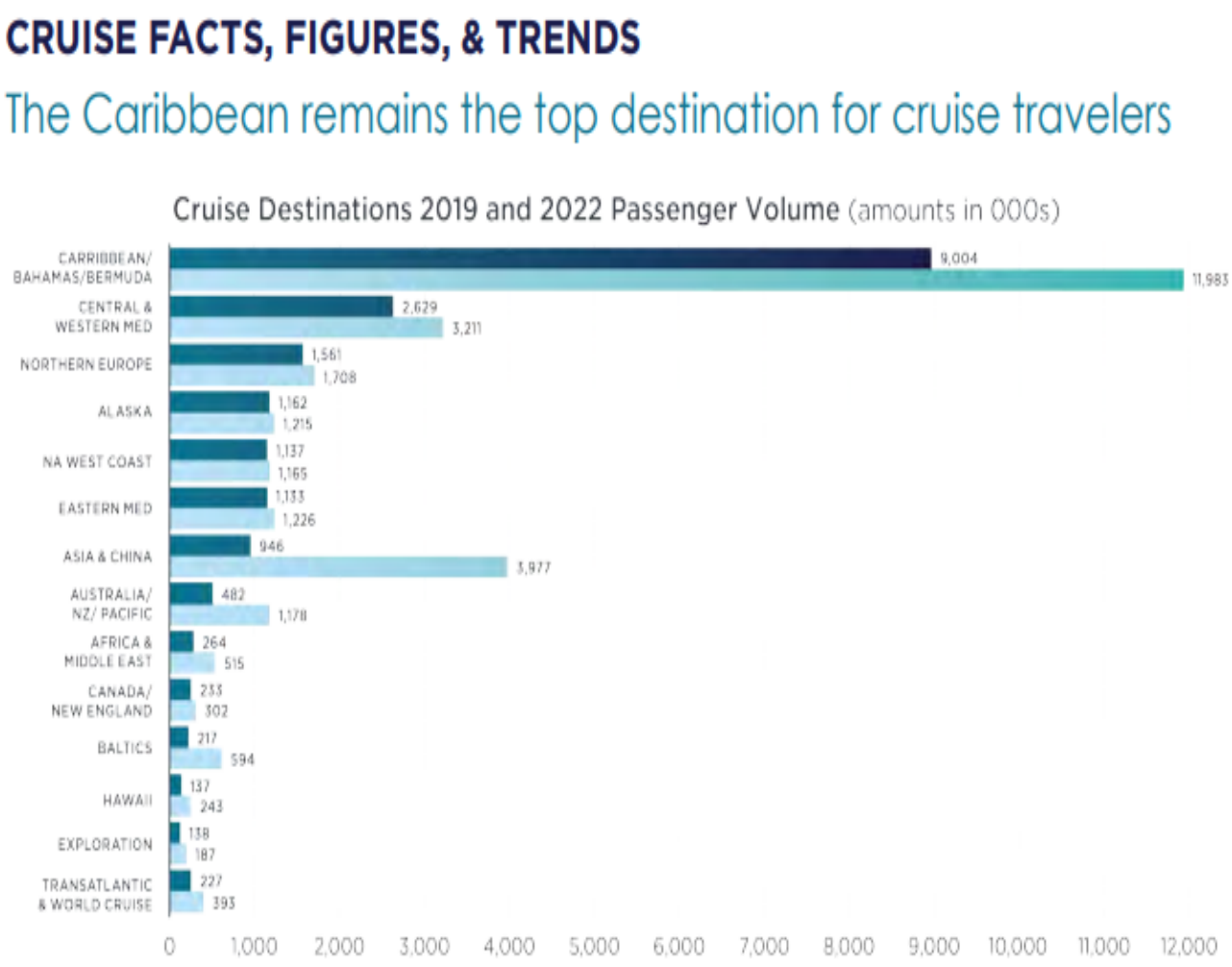
Εικόνα 10: Αυξητική τάση κρουαζιέρας, πρόβλεψη του CLIA (CLIA , 2022)

Παρά την διατήρηση της Βόρειας Αμερικής ως της κυρίαρχη αγοράς προέλευσης κρουαζιέρας Ωστόσο η αγορά προέλευσης κρουαζιέρας από τη Μεσόγειο έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Οι ταξιδιώτες από περιοχές όπως η Ιταλία, η Ισπανία, η Γαλλία, η Γερμανία και άλλες χώρες της Μεσογείου αναζητούν συχνά κρουαζιέρες. Τα κρουαζιερόπλοια που εκκινούν από λιμάνια της Μεσογείου προσελκύουν τους επιβάτες με τις ευκολίες που προσφέρουν, καθώς και με τις ενδιαφέρουσες διαδρομές που περιλαμβάνουν επισκέψεις σε εμβληματικούς προορισμούς της Μεσογείου, όπως οι ελληνικοί νησιωτικοί προορισμοί, οι ακτές της Ιταλίας και η Ισπανία. Έτσι, η Μεσόγειος έχει εξελιχθεί σε μία από τις αναδυόμενες αγορές προέλευσης κρουαζιέρας, προσελκύοντας ταξιδιώτες από όλο τον κόσμο.



Εικόνα 11: Προέλευση αγοράς κρουαζιέρας (CLIA, 2023)

Παρά την εξέλιξη της ταξιδιωτικής βιομηχανίας και την εμφάνιση νέων προορισμών, η Καραϊβική εξακολουθεί να αποτελεί την πρώτη επιλογή για τους ταξιδιώτες κρουαζιέρας παγκοσμίως. Φημισμένη για την εκπληκτική σειρά τροπικών νησιών, τους ζωντανούς πολιτισμούς και τις ειδυλλιακές παραλίες της, η Καραϊβική προσφέρει μια απαράμιλλη εμπειρία για όσους αναζητούν περιπέτεια, χαλάρωση και πολιτιστικό εμπλουτισμό. Από τα πολυσύχναστα λιμάνια του Νασάου και του Κοζουμέλ μέχρι τα πιο απομονωμένα καταφύγια της Αγίας Λουκίας και των Μπαρμπάντος, η ποικιλία των διαθέσιμων εμπειριών εξασφαλίζει ότι υπάρχει κάτι που θα γοητεύσει τη φαντασία κάθε ταξιδιώτη. Είτε πρόκειται για την εξερεύνηση ιστορικών μνημείων, είτε για την απόλαυση της τοπικής κουζίνας, είτε απλώς για την απόλαυση της ηλιόλουστης ομορφιάς των νησιών, η Καραϊβική παραμένει ένα από τα αγαπημένα μέρη των λάτρεις της κρουαζιέρας, υποσχόμενη αξέχαστες αναμνήσεις και ατελείωτες ευκαιρίες για εξερεύνηση.



Εικόνα 12: Προορισμός αγοράς κρουαζιέρας (CLIA, 2023)

Ο τουρισμός κρουαζιέρας όχι μόνο προσφέρει στους ταξιδιώτες αξέχαστες εμπειρίες, αλλά συμβάλλει επίσης σημαντικά στην οικονομική ευημερία των πόλεων προορισμού. Σύμφωνα με στοιχεία από την Παγκόσμια Οικονομική Συνεισφορά του Τουρισμού Κρουαζιέρας το 2019, κάθε 24 ταξιδιώτες κρουαζιέρας παγκοσμίως υποστηρίζουν μία ισοδύναμη θέση εργασίας πλήρους απασχόλησης, γεγονός που αναδεικνύει τις σημαντικές ευκαιρίες απασχόλησης που δημιουργεί ο κλάδος. Επιπλέον, ο αντίκτυπος επεκτείνεται πέρα από τη διάρκεια της ίδιας της κρουαζιέρας, καθώς περισσότεροι από 6 στους 10 ταξιδιώτες επιστρέφουν σε προορισμούς που επισκέφθηκαν για πρώτη φορά μέσω κρουαζιερόπλοιου. Αυτή η επαναλαμβανόμενη επίσκεψη υπογραμμίζει τη διαρκή ελκυστικότητα και τη θετική εντύπωση που αφήνει ο τουρισμός κρουαζιέρας. Επιπλέον, οι ταξιδιώτες κρουαζιέρας συμβάλλουν σημαντικά στις τοπικές οικονομίες, δαπανώντας κατά μέσο όρο 750 δολάρια ανά επιβάτη στις πόλεις των λιμανιών κατά τη διάρκεια μιας τυπικής επταήμερης κρουαζιέρας. Οι δαπάνες αυτές όχι μόνο στηρίζουν τις τοπικές επιχειρήσεις, αλλά και τονώνουν την οικονομική ανάπτυξη και εξέλιξη, καθιστώντας τον τουρισμό κρουαζιέρας ζωτικής σημασίας στοιχείο των παγκόσμιων ταξιδιών και του εμπορίου.

Εικόνα 13: Οφέλη κρουαζιέρας (CLIA, 2023)

Οι μελλοντικές προοπτικές για τη βιομηχανία κρουαζιέρας φαίνονται ελπιδοφόρες, με ισχυρή ζήτηση και προβλέψεις που δείχνουν ανάκαμψη του οικονομικού αντίκτυπου. Οι προβλέψεις της μελέτης CLIA 2019 Economic Impact Study, που διεξήχθη από την Oxford Economics, υποδηλώνουν ότι ο τομέας είναι έτοιμος να προσεγγίσει τα προ της πανδημίας επίπεδα το 2023, με τον όγκο των επιβατών να αναμένεται να φτάσει μεταξύ 27 και 33 εκατομμυρίων παγκοσμίως. Αυτή η ανάκαμψη αναμένεται να έχει σημαντικές θετικές προεκτάσεις για την παγκόσμια οικονομία, με εκτιμώμενη συνεισφορά 155 δισεκατομμυρίων δολαρίων, δημιουργώντας 1,2 εκατομμύρια θέσεις εργασίας και δημιουργώντας μισθούς ύψους 50 δισεκατομμυρίων δολαρίων. Τα στοιχεία αυτά υπογραμμίζουν τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζει ο κλάδος της κρουαζιέρας στην προώθηση της οικονομικής ανάπτυξης και των ευκαιριών απασχόλησης τόσο σε τοπική όσο και σε παγκόσμια κλίμακα, σηματοδοτώντας μια ελπιδοφόρα ανάκαμψη για τον κλάδο και τις κοινότητες που εξυπηρετεί.

Εικόνα 14: Οικονομικά στοιχεία κρουαζιέρας (CLIA, 2023)

2.2 Προκλήσεις στον κλάδο της κρουαζιέρας

Η ταχεία ανάπτυξη του κλάδου της κρουαζιέρας έχει οδηγήσει σε μια σειρά προκλήσεων που αφορούν πολύπλοκες δομές προσφοράς και ζήτησης. Κεντρικά ζητήματα είναι η παγκοσμιοποίηση του κλάδου, η εταιροποίησή του και το ζήτημα των "σημαιών ευκαιρίας". Άλλα ζητήματα περιλαμβάνουν ένα έντονο ανταγωνιστικό εμπορικό περιβάλλον, ανησυχίες σχετικά με την πλεονάζουσα χωρητικότητα, την ικανότητα των προορισμών να εξυπηρετούν μεγαλύτερα πλοία και την επιταγή της βιωσιμότητας για την εξισορρόπηση της οικονομικής, κοινωνικής και περιβαλλοντικής ευημερίας. Μια πρόσφατη έκθεση για το Διεθνές Φόρουμ Μεταφορών ανέφερε ότι η αύξηση της χωρητικότητας οφείλεται σε οικονομίες κλίμακας και στην αποτελεσματική τμηματοποίηση της αγοράς. Ενώ η πρώτη πολλαπλασιάζει τις ανέσεις επί του σκάφους, η δεύτερη ανταποκρίνεται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της ζήτησης. Σε συνδυασμό, προσφέρουν στους επιβάτες ποικιλία προϊόντων και νέες εμπειρίες, τα οποία αυξάνουν κάθε χρόνο τη ζήτηση. Ο τομέας της κρουαζιέρας αντιμετωπίζει διάφορες προκλήσεις και η αποτελεσματική διαχείριση κρίσεων είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων. Ορισμένες σημαντικές προκλήσεις περιλαμβάνουν: Ανησυχίες για την υγεία: Τα κρούσματα ασθενειών όπως είδαμε πρόσφατα, η πανδημία COVID-19, δημιουργούν σημαντικές προκλήσεις. Η διαχείριση κρίσεων υγείας περιλαμβάνει αυστηρά υγειονομικά πρωτόκολλα, στρατηγικές επικοινωνίας και συνεργασία με τις υγειονομικές αρχές. Ασφάλεια και προστασία: Περιστατικά όπως ατυχήματα στο πλοίο, μηχανικές βλάβες ή απειλές ασφαλείας απαιτούν ταχείες και αποτελεσματικές αντιδράσεις για να διασφαλιστεί η ασφάλεια των επιβατών και να διατηρηθεί η εμπιστοσύνη του κοινού. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις: Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των κρουαζιερόπλοιων, συμπεριλαμβανομένων ζητημάτων όπως οι εκπομπές, η διάθεση αποβλήτων και ο αντίκτυπος στα θαλάσσια οικοσυστήματα, αποτελεί αυξανόμενη ανησυχία. Οι εταιρείες κρουαζιέρας πρέπει να αντιμετωπίσουν αυτά τα ζητήματα για να ανταποκριθούν στους εξελισσόμενους κανονισμούς και στις κοινωνικές προσδοκίες. Διαχείριση φήμης: Τα αρνητικά περιστατικά, είτε σχετίζονται με την ασφάλεια, την υγεία ή την εξυπηρέτηση των πελατών, μπορούν να αμαυρώσουν τη φήμη μιας εταιρείας κρουαζιέρας. Η διαχείριση της αντίληψης του κοινού και η αποκατάσταση της εμπιστοσύνης είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση τέτοιων προκλήσεων. Όσον αφορά τη διαχείριση κρίσεων: Ετοιμότητα και σχεδιασμός: Οι εταιρείες κρουαζιέρας πρέπει να διαθέτουν ισχυρά σχέδια διαχείρισης κρίσεων, τα οποία περιγράφουν τις διαδικασίες για διάφορα σενάρια. Αυτό περιλαμβάνει την εκπαίδευση του προσωπικού, την ύπαρξη σαφών διαύλων επικοινωνίας και την καθιέρωση πρωτοκόλλων για την ασφάλεια και την ευημερία των επιβατών. Επικοινωνία: Η διαφανής και έγκαιρη επικοινωνία με τους επιβάτες, το πλήρωμα, τα ενδιαφερόμενα μέρη και το κοινό είναι απαραίτητη κατά τη διάρκεια μιας κρίσης. Η παροχή ακριβών πληροφοριών, ενημερώσεων σχετικά με την κατάσταση και καθοδήγησης σχετικά με τα μέτρα ασφαλείας συμβάλλει στη διαχείριση του πανικού και της αβεβαιότητας. Συνεργασία με τις αρχές: Η στενή συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές, όπως οι υγειονομικές υπηρεσίες, οι ναυτιλιακές αρχές και οι τοπικές κυβερνήσεις, είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική διαχείριση κρίσεων. Η συνεργασία αυτή εξασφαλίζει συντονισμένη αντίδραση και τήρηση των κανονισμών. Προσαρμοστικότητα και ευελιξία: Η ευελιξία στην τροποποίηση των δρομολογίων, στην εφαρμογή νέων υγειονομικών πρωτοκόλλων ή στην πραγματοποίηση επιχειρησιακών αλλαγών είναι ζωτικής σημασίας για την προσαρμογή στις εξελισσόμενες καταστάσεις. Αξιολόγηση μετά την κρίση: Μετά την κρίση, η διενέργεια διεξοδικών αξιολογήσεων βοηθά στον εντοπισμό τομέων για βελτίωση. Η μάθηση από τις εμπειρίες του παρελθόντος βοηθά στην ενίσχυση των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων για το μέλλον. Οι εταιρείες κρουαζιέρας πρέπει να εξελίσσουν συνεχώς τις στρατηγικές τους, να καινοτομούν και να δίνουν προτεραιότητα στην ασφάλεια, την υγεία και την περιβαλλοντική βιωσιμότητα για να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά αυτές τις προκλήσεις. (Dowling & Weeden , 2017)

2.2.1 Ραγδαία αύξηση δημοτικότητας

Η αύξηση της δημοτικότητας της κρουαζιέρας σήμαινε ότι τα λιμάνια κρουαζιέρας έχουν υποστεί εκτεταμένες διαρθρωτικές αλλαγές, τόσο σε επίπεδο μεγέθους όσο και σε επίπεδο επέκτασης των προσφερόμενων εγκαταστάσεων και υπηρεσιών. Εξειδικευμένοι τερματικοί σταθμοί αντικαθιστούν τις αποβάθρες πολλαπλών χρήσεων και νέες μορφές επενδύσεων επιτρέπουν στους λιμένες να αντιμετωπίσουν ζητήματα όπως η εποχικότητα και η εξειδίκευση. Ο έντονος ανταγωνισμός των λιμένων κρουαζιέρας έχει επίσης οδηγήσει σε βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες μετατοπίσεις των μεριδίων αγοράς. Πολλά περισσότερα λιμάνια επιδιώκουν να συμπεριληφθούν στα δρομολόγια κρουαζιέρας, ενώ άλλα επικεντρώνονται στην παροχή διευκολύνσεων στο λιμάνι προέλευσης. Πράγματι, η συμβολή της ευαισθητοποίησης των καταναλωτών, της ανάπτυξης των καναλιών διανομής, της διαθεσιμότητας κατάλληλων λιμενικών εγκαταστάσεων και της ουσιαστικής βελτίωσης του προϊόντος και των υπηρεσιών συνεχίζει να διευκολύνει την ταχεία ανάπτυξη και επέκταση του τουρισμού κρουαζιέρας. Η μελλοντική επέκταση θα απαιτήσει επίσης μεγαλύτερη έμφαση στη συνεργασία και τις συμπράξεις, ιδίως σε γεωγραφικές περιοχές που συνδέονται στενά μεταξύ των δρομολογίων. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο της ευρωπαϊκής αγοράς ποτάμιας κρουαζιέρας, η Ρουμανία έχει αναπτύξει μια επιτυχημένη βιομηχανία κατά μήκος του κάτω Δούναβη και της δυτικής Μαύρης Θάλασσας. Αυτό επιτεύχθηκε μέσω ενός προγράμματος διασυνοριακής συνεργασίας (που ονομάστηκε "Λεκάνη της Μαύρης Θάλασσας"), το οποίο προσδιόρισε μια σειρά από ευκαιρίες βιώσιμης οικονομικής συνεργασίας (συμπεριλαμβανομένου του τουρισμού κρουαζιέρας), μεταξύ των λιμανιών της λεκάνης της Μαύρης Θάλασσας και εκείνων του Δούναβη. Ο Δούναβης έχει δέκα λιμάνια που περιλαμβάνονται στο τουριστικό κύκλωμα με πάνω από 1000 προσεγγίσεις κρουαζιέρας ετησίως, όπου περισσότεροι από 150.000 επιβάτες ταξίδεψαν με 400 κρουαζιερόπλοια στον Δούναβη το 2014. Η σημαντική μελλοντική αύξηση της κρουαζιέρας θα οφείλεται σε έναν συνδυασμό νέων γεωγραφικών αγορών προέλευσης, τάσεων ανανέωσης του στόλου και κατασκευής νέων πλοίων, τα οποία θέτουν τα θεμέλια για το μέλλον του κλάδου (CLIA, 2016).

2.2.2 Υγεία

Η υγεία και η ευημερία των επιβατών και του πληρώματος αποτελεί βασική προτεραιότητα για τη βιομηχανία κρουαζιέρας. Ωστόσο, υπάρχει ένας αριθμός προκλήσεων για την υγεία στα κρουαζιερόπλοια, με πιο συχνή αναφορά στον νοροϊό. Ο ιός αναγνωρίζεται ως κύρια αιτία οξείας ιογενούς γαστρεντερίτιδας στον άνθρωπο και ο ρυθμός των κρουσμάτων στα κρουαζιερόπλοια έχει αυξηθεί σημαντικά τα τελευταία χρόνια. Οι νοροϊοί που μεταδίδονται μέσω επαφής από άτομο σε άτομο, είναι πιθανό να φτάσουν μέσω μολυσμένων τροφίμων και νερού και εκδηλώνονται με ναυτία, έμετο, διάρροια και κοιλιακό άλγος. Ο ιδιαίτερα μολυσματικός χαρακτήρας των νοροϊών, ιδίως σε στενές κοινότητες επί του πλοίου, υπογραμμίζει τη σημασία της ενίσχυσης των προληπτικών μέτρων και της επινόησης αυστηρότερων ελέγχων από τους επαγγελματίες της δημόσιας υγείας, τις εταιρείες κρουαζιέρας και τα μέλη του πληρώματος. Οι ερευνητές προτείνουν ότι η βελτίωση της ανίχνευσης, της παρακολούθησης και της εφαρμογής των προληπτικών μέτρων στα κρουαζιερόπλοια είναι απαραίτητη, ισχυρισμός που υποστηρίζεται επίσης από μια αμερικανική έρευνα σε επαγγελματίες της ασφάλειας τροφίμων, η οποία διαπίστωσε ότι το 66% σωστά αναγνώρισε τον νοροϊό ως μία από τις τρεις συχνότερες αιτίες τροφιμογενών ασθενειών στις ΗΠΑ. Ωστόσο, μόνο το 5% των ερωτηθέντων προσδιόρισε σωστά τα τρία πιο συνηθισμένα περιβάλλοντα για τη μόλυνση, ενώ περίπου το 30% υποστήριξε εσφαλμένα ότι οι εργαζόμενοι σε εστιατόρια που έχουν

μολυνθεί από νοροϊό μπορούν να χειρίζονται με ασφάλεια συσκευασμένα τρόφιμα, εξοπλισμό τροφίμων και σκεύη. Αν και πρόκειται για μία μόνο μελέτη, καταδεικνύει ένα πιθανό κενό στις γνώσεις των επαγγελματιών της ασφάλειας τροφίμων σχετικά με τους νοροϊούς. (Dowling & Weeden , 2017)

Ένα συναφές πρόβλημα είναι η κυκλοσπορίαση, μια λοίμωξη που μεταδίδεται με περιττώματα ή με περιττώματα που έχουν μολυνθεί από φρέσκα προϊόντα και νερό, με κρούσματα που αποδίδονται σε μολυσμένα φρούτα και λαχανικά. Αν και δεν μεταδίδεται από άτομο σε άτομο, μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο για τους επιβάτες μέσω της πρόκλησης διάρροιας. Το 2010, μια επιδημία κυκλοσπορίασης επηρέασε τους επιβάτες και το πλήρωμα σε δύο διαδοχικά ταξίδια ενός κρουαζιερόπλοιου από το Fremantle της Αυστραλίας και αναφέρθηκαν 73 εργαστηριακά επιβεβαιωμένα και 241 ύποπτα κρούσματα λοίμωξης από κυκλοσπορίαση σε επιβάτες και πλήρωμα από αυτές τις συνδυασμένες κρουαζιέρες. Από την ιατρική εξέταση των μελών του πληρώματος διαπιστώθηκε ότι η ασθένεια σχετιζόταν με την κατανάλωση ειδών φρέσκων προϊόντων που σερβίρονταν στο πλοίο, αν και η μελέτη δεν μπόρεσε να προσδιορίσει με σαφήνεια το υπεύθυνο τρόφιμο. Είναι πιθανό ότι ένα ή περισσότερα από τα φρέσκα προϊόντα που λήφθηκαν επί του πλοίου σε λιμάνι της Νοτιοανατολικής Ασίας κατά τη διάρκεια της πρώτης κρουαζιέρας ήταν μολυσμένα. Εάν τα νωπά προϊόντα που προμηθεύονται τα κρουαζιερόπλοια προέρχονται από χώρες ή περιοχές όπου ενδημεί η κυκλοσπορίαση, πρέπει να εφαρμόζονται εξαιρετικά αυστηρά πρότυπα παραγωγής τροφίμων και υγιεινής στην αλυσίδα εφοδιασμού. Δεδομένων των δυνητικά επιβλαβών συνεπειών των κρουσμάτων για τους επιβάτες και τα μέλη του πληρώματος και του επακόλουθου υψηλού κόστους για τις εταιρείες κρουαζιέρας, τα κρούσματα ασθενειών στα πλοία αποτελούν σοβαρό ζήτημα δημόσιας υγείας για τον κλάδο. Τέλος η πρόσφατη πανδημία COVID-19 επηρέασε βαθύτατα τον κλάδο της κρουαζιέρας, αναδεικνύοντας τεράστιες προκλήσεις για την υγεία. Τα κρούσματα επί των πλοίων προκάλεσαν ανησυχίες σχετικά με τον έλεγχο των λοιμώξεων, οδηγώντας σε εκτεταμένες ακυρώσεις και αυστηρά πρωτόκολλα υγείας κατά την επανέναρξη της δραστηριότητας. Η εφαρμογή αυστηρών δοκιμών, ενισχυμένων απαιτήσεων υγιεινής και εμβολιασμού κατέστη επιτακτική ανάγκη για τη διασφάλιση της ασφάλειας των επιβατών και του πληρώματος. Ο κλάδος αντιμετώπισε το πολύπλοκο έργο της εξισορρόπησης της επιχειρησιακής βιωσιμότητας με τα αυστηρά υγειονομικά μέτρα, προσαρμοζόμενος στις εξελισσόμενες κατευθυντήριες γραμμές, ενώ παράλληλα προσπαθούσε να ανακτήσει την εμπιστοσύνη των ταξιδιωτών. Κατά συνέπεια, η πανδημία αναδιαμόρφωσε την εμπειρία της κρουαζιέρας, δίνοντας έμφαση στην αυξημένη εστίαση στα πρωτόκολλα υγείας και ασφάλειας ως θεμελιώδεις πυλώνες για την ανάκαμψη και τη μελλοντική βιωσιμότητα του κλάδου. (Gibbs, et al., 2013)

2.2.3 Ασφάλεια και προστασία

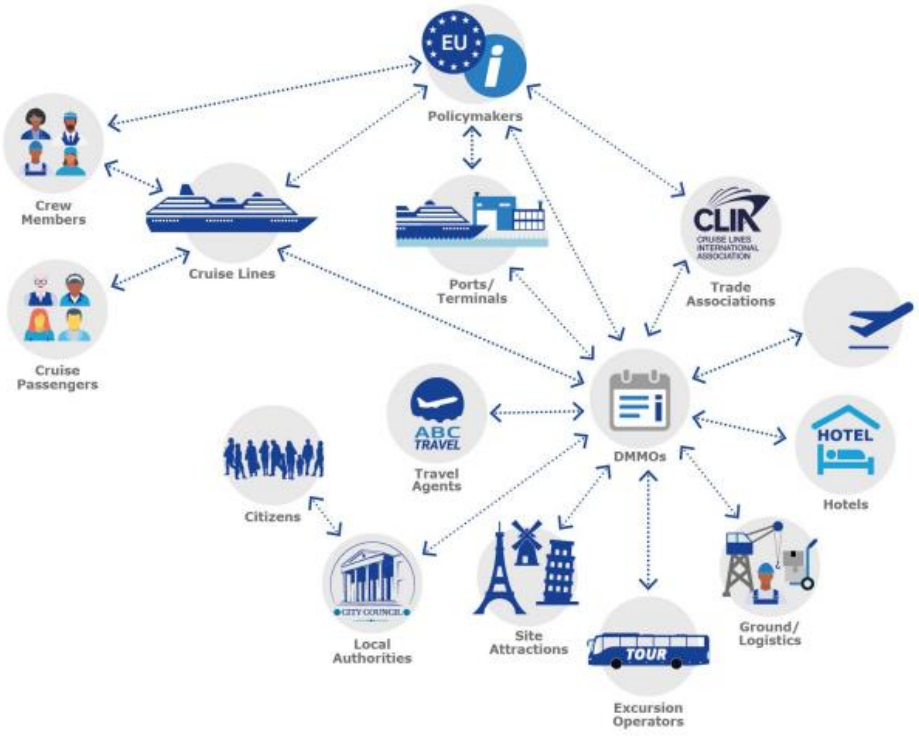
Η αύξηση των παγκόσμιων τρομοκρατικών ενεργειών σε συνδυασμό με την ανάπτυξη του κλάδου της κρουαζιέρας οδήγησε αναπόφευκτα σε αυξημένο ενδιαφέρον και πρακτική για την ασφάλεια και την προστασία. Τα δύο βασικά στοιχεία της ασφάλειας της κρουαζιέρας είναι η προστασία από συμβάντα επί του πλοίου (όπως πλημμύρα ή πυρκαγιά) και οι άμεσες απειλές από αεροπειρατεία, πειρατεία ή/και τρομοκρατία. Η Επιτροπή Ασφάλειας του Διεθνούς Ναυτιλιακού Οργανισμού (IMO) ασχολείται γενικά με τα θέματα αυτά. Τις εβδομάδες που ακολούθησαν τις τρομοκρατικές επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου 2001 στις ΗΠΑ, οκτώ εταιρείες κρουαζιέρας χρεοκόπησαν (Tekin , et al., 2005). Αρκετές άλλες αναδιάρθρωσαν τα πλοία τους, ενώ άλλες αντιμετώπισαν δραματική (αν και βραχυπρόθεσμη) μείωση του αριθμού των επιβατών. Ως άμεσο επακόλουθο αυτού του περιστατικού και του επακόλουθου πολέμου κατά του Ιράκ το 2003, οι πολίτες των ΗΠΑ ταξίδεψαν λιγότερο στο εξωτερικό, προτιμώντας να κάνουν διακοπές εντός των συνόρων τους. Σε απάντηση, η βιομηχανία κρουαζιέρας των ΗΠΑ ανέπτυξε την κρουαζιέρα "στην πατρίδα", με τα πλοία να βρίσκονται σε μια σειρά από νεοσύστατα λιμάνια σε όλη τη χώρα, γεγονός που

μείωσε την ανάγκη των Αμερικανών να πετάξουν για να ξεκινήσουν την κρουαζιέρα τους και σήμαινε ότι τα πλοία παρέμεναν εντός των αμερικανικών υδάτων. Σύμφωνα με τον (Tekin , et al., 2005), οι επιπτώσεις των αυξημένων επιθέσεων και των παγκόσμιων συγκρούσεων κατά τα τελευταία 5 χρόνια οδήγησαν σε έλλειψη εμπιστοσύνης στην ασφάλεια των ταξιδιών, γι' αυτό και η κρουαζιέρα στην πατρίδα έγινε όλο και πιο δημοφιλής στις ΗΠΑ.

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι η θαλάσσια τρομοκρατία είναι ένας παραμελημένος τομέας έρευνας στον τουρισμό. Πράγματι, μια επίθεση σε ένα κρουαζιερόπλοιο θεωρείται μηδαμινής πιθανότητας, παρά το γεγονός ότι η ασφάλεια και η προστασία αποτελούν χαρακτηριστικό γνώρισμα της κρουαζιέρας. Έχουν προσδιοριστεί ορισμένα διαφορετικά σενάρια επίθεσης σε κρουαζιερόπλοια, αν και η πρόσφατη έρευνα έχει επεκτείνει αυτά τα σενάρια προκειμένου να ελεγχθεί η αντίληψη των καταναλωτών για τον κίνδυνο που σχετίζεται με πιθανά θαλάσσια τρομοκρατικά γεγονότα. Ενώ εντοπίστηκαν διάφορα σενάρια κινδύνου, το μεγαλύτερο θεωρήθηκε ότι είναι μια τρομοκρατική επίθεση σε πλοίο ή λιμάνι από εξτρεμιστική ομάδα. Ωστόσο, οι διαφορές στη στάση μεταξύ των ατόμων αποκάλυψαν ένα υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης στις εταιρείες κρουαζιέρας, ιδίως μεταξύ των πιο έμπειρων πελατών κρουαζιέρας. Οι επιβάτες ανέφεραν επίσης ότι έχουν συμβιβαστεί με το γεγονός ότι ο κίνδυνος αποτελεί θεμελιώδες μέρος των ταξιδιών στον 21ο αιώνα και χαιρέτισαν τις προσπάθειες των εταιρειών κρουαζιέρας για τη βελτίωση της ασφάλειας και της προστασίας, ιδίως όσον αφορά τις πρωτοβουλίες στα λιμάνια και τις στρατηγικές επί του πλοίου. Οι εταιρείες κρουαζιέρας αναγνωρίζουν πλήρως ότι η συνεχής επιτυχία του κλάδου θα εξαρτηθεί από την αποτελεσματική διαχείριση των θεμάτων ασφάλειας και προστασίας στο μέλλον. Ένα διαφορετικό πρόβλημα, το οποίο αναγνωρίζεται λιγότερο από την πλειονότητα των εταιρειών κρουαζιέρας, είναι ότι οι σεξουαλικές επιθέσεις και η σεξουαλική θυματοποίηση είναι πιο συχνές στα κρουαζιερόπλοια απ' ό,τι στη στεριά. Η περίπτωση της Dianne Brimble, μιας επιβάτιδας στο κρουαζιερόπλοιο Pacific Sky της P&O, η οποία πέθανε από υπερβολική δόση ναρκωτικών το 2002 υπό ύποπτες συνθήκες, ανέδειξε για πρώτη φορά τους κινδύνους που υπάρχουν στα κρουαζιερόπλοια. Η μελέτη των Klein και Poulston (Klein & Poulston, 2011) σχετικά με τη βιομηχανία κρουαζιέρας με έδρα τη Βόρεια Αμερική αποκάλυψε ότι οι δράστες είναι συχνότερα άνδρες μέλη του πληρώματος, τα θύματα είναι συχνότερα γυναίκες επιβάτες (πάνω από 17,5% είναι νεότεροι από 18 ετών) και ότι οι επιθέσεις συμβαίνουν σχεδόν παντού, αν και συχνότερα στις καμπίνες των επιβατών. Ομοίως, οι γυναίκες εργαζόμενες στα κρουαζιερόπλοια φέρονται να κινδυνεύουν από σεξουαλική παρενόχληση ή/και επίθεση. Παρόλο που οι περισσότερες εταιρείες κρουαζιέρας ισχυρίζονται ότι έχουν πολιτικές που απαγορεύουν τη σεξουαλική παρενόχληση, το 35% των γυναικών που ερωτήθηκαν σε μια έρευνα εργαζομένων σε κρουαζιερόπλοια ανέφεραν ότι ανησυχούν για ανεπιθύμητη σεξουαλική προσοχή επί του πλοίου. Η σεξουαλική παρενόχληση από άνδρες προϊσταμένους συχνά οδηγούσε τις εργαζόμενες γυναίκες στο να σχηματίσουν μια εταιρική σχέση επί του πλοίου για προστασία από την παρενόχληση. (Dowling & Weeden , 2017)

2.3 Ένα σύνθετο οικοσύστημα

Παραδοσιακά, ο κλάδος του τουρισμού κρουαζιέρας έχει θεωρηθεί ως ένα αρκετά απλό οικοσύστημα, το οποίο περιλαμβάνει οργανισμούς διαχείρισης και μάρκετινγκ προορισμών (DMMO), λιμενικές αρχές και τουριστικούς φορείς που συνεργάζονται με εταιρείες κρουαζιέρας οι οποίες στη συνέχεια παρέχουν υπηρεσίες στους τουρίστες κρουαζιέρας. Αυτή είναι μια πολύ στενή άποψη και ότι πρέπει να εμπλακεί μια πολύ ευρεία ομάδα ενδιαφερομένων μερών, εάν πρόκειται να αναπτυχθεί βιώσιμα ο τουρισμός κρουαζιέρας. Καθένας από αυτούς έχει συγκεκριμένους ρόλους και αντιμετωπίζει συγκεκριμένα ζητήματα.



Εικόνα 15: Το οικοσύστημα της κρουαζιέρας (Deloitte, 2022)

Εταιρείες κρουαζιέρας: Παροχή της εμπειρίας της κρουαζιέρας και ανάπτυξη νέων δρομολογίων/προορισμών για την ικανοποίηση των προσδοκιών των πελατών και εγγενές στοιχείο του οικοσυστήματος της κρουαζιέρας.

Λιμένες/τερματικοί σταθμοί: Υπεύθυνοι για την παροχή επαρκών προβλητών και τερματικών εγκαταστάσεων κρουαζιέρας ώστε τα κρουαζιερόπλοια να ελλιμενίζονται με ασφάλεια για να επιβιβάζουν και να αποβιβάζουν τους επιβάτες τους (είτε κατά τη στροφή είτε κατά τη διέλευση).

DMMOs: Υπεύθυνοι για τη διαχείριση του προορισμού μέσω της εφαρμογής στρατηγικών μέσω σχεδίων δράσης και της προώθησης της εικόνας του εμπορικού σήματος του προορισμού και της εμπειρίας των επιβατών κρουαζιέρας.

Policymakers (θεσμικά όργανα της ΕΕ, κράτη μέλη): Καθορίζουν τους κανονισμούς που διέπουν κάθε πτυχή της κρουαζιέρας τουρισμού, ιδίως όσον αφορά το περιβάλλον και το κοινωνικό βιωσιμότητα των εταιρειών κρουαζιέρας, λιμένες και άμεσα ή έμμεσα το υπόλοιπο της του οικοσυστήματος.

Φορείς του προορισμού - φορείς χάραξης τοπικής πολιτικής (δήμοι), εθνικοί οργανισμοί τουρισμού κ.λπ.: Ανάπτυξη υπεύθυνων στρατηγικών για τον τουρισμό και τον πολεοδομικό σχεδιασμό εντός του προορισμού.

Οι επιβάτες κρουαζιέρας: Αντιπροσωπεύουν τη ζήτηση και την επιθυμία για τουρισμό κρουαζιέρας και εμπειρία.

Μέλη πληρώματος: Ότι αναφορά σε εργασίες που σχετίζονται με την κρουαζιέρα και διασφαλίζουν την ασφάλεια των επιβατών καθ' όλη τη διάρκεια.

Εμπορικές ενώσεις: Αντιπροσωπεύουν κρουαζιερόπλοια, τερματικούς σταθμούς κρουαζιέρας, ταξιδιωτικούς πράκτορες και πρακτορεία κ.λπ.

Αξιοθέατα/τοπικές επιχειρήσεις: Λειτουργία και συντήρηση των πολιτιστικών χώρων/εγκαταστάσεων και των περιοχών που επισκέπτονται οι επιβάτες κρουαζιέρας.

Ταξιδιωτικοί πράκτορες: Πωλούν προϊόντα που σχετίζονται με τον τουρισμό κρουαζιέρας σε επιβάτες κρουαζιέρας.

Διαχειριστές εκδρομών: Παρέχουν στις εταιρείες κρουαζιέρας (ή παρέχουν ανεξάρτητα) πακέτα εκδρομών στη στεριά για τους επιβάτες κρουαζιέρας.

Αεροδρόμια: Υπεύθυνοι για τη μεταφορά επιβατών πτήσεων και κρουαζιέρας προς την πατρίδα και τα λιμάνια.

Ξενοδοχεία: Διαμονή των επιβατών κρουαζιέρας πριν ή μετά το ταξίδι κρουαζιέρας.

Logistics: Μεταφορά επιβατών κρουαζιέρας εντός του προορισμού ή από/προς τα λιμάνια.

Πολίτες: Εκπροσωπούν την τοπική κοινότητα και προσφέρουν ανατροφοδότηση στις δημόσιες αρχές. (Deloitte, 2022)

2.4 Επιχειρησιακές Διαδικασίες

Οι επιχειρησιακές διαδικασίες σε ένα κρουαζιερόπλοιο για τη διασφάλιση της ασφάλειας, της αποτελεσματικότητας και της συνολικής ευημερίας των επιβατών και του πληρώματος (μπορεί να διαφέρουν μεταξύ των γραμμών κρουαζιέρας, πρωτόκολλα προσαρμοσμένα στα πλοία και τα δρομολόγιά τους, συμμόρφωση με τους ναυτιλιακούς κανονισμούς).

Επιβίβαση:

Έλεγχος Επιβατών: Κατά την άφιξη των επιβατών στο λιμάνι, πρέπει να υποβληθούν σε διάφορους ελέγχους για την ασφάλειά τους και την τήρηση των απαιτήσεων των αρχών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τον έλεγχο των επιβατηγών μέσω των δικτύων ασφαλείας, την έλεγχο των εγγράφων ταξιδιού, και την έλεγχο της υγείας.

Επιβίβαση: Μετά τον έλεγχο, οι επιβάτες πρέπει να επιβιβαστούν στο πλοίο. Αυτό συνήθως γίνεται με τη χρήση ειδικών πυλών εισόδου και ελέγχου εισιτηρίων. Ταυτόχρονα, τα πληρώματα εκτελούν διάφορες επιχειρήσεις, όπως η φόρτωση των αποσκευών, η ενεργοποίηση των καρτών επιβίβασης και η κατεύθυνση των επιβατών προς τις καμπίνες τους.

Αποβίβαση:

Οργάνωση Αποβίβασης: Πριν από την άφιξη στον προορισμό, η διαδικασία αποβίβασης πρέπει να οργανωθεί προσεκτικά για να εξασφαλιστεί η ομαλή ροή των επιβατών και των αποσκευών. Αυτό συνήθως περιλαμβάνει την ενημέρωση των επιβατών σχετικά με τις διαδικασίες αποβίβασης και τις ώρες αποβίβασης.

Διαδικασία Αποβίβασης: Η αποβίβαση γίνεται συνήθως σε ορισμένες ζώνες του πλοίου, με τη χρήση πυλών εξόδου. Οι επιβάτες πρέπει να προσκομίσουν τα αντίστοιχα έγγραφα, όπως ταξιδιωτικά έγγραφα και τις κάρτες επιβίβασης, για έλεγχο από το πλήρωμα. Έπειτα, ακολουθεί η διαδικασία εξόδου από το πλοίο, η οποία είναι συνήθως ομαλή και οργανωμένη.

Και στις δύο αυτές διαδικασίες, η ασφάλεια των επιβατών και η τήρηση των κανονισμών είναι πάντα προτεραιότητα. Το πλήρωμα παρακολουθεί στενά τις διαδικασίες αυτές για να διασφαλίσει μια άνετη και ασφαλή εμπειρία για τους επιβάτες.

Ασκήσεις Ασφαλείας

Οι ασκήσεις ασφαλείας είναι κρίσιμες για την προετοιμασία του πληρώματος και των επιβατών για την αντιμετώπιση ενδεχόμενων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης σε ένα κρουαζιερόπλοιο. Εδώ είναι μερικές ασκήσεις ασφαλείας που συνήθως πραγματοποιούνται:

Ασκήσεις Εγκατάστασης Σωσίβιων Εξοπλισμών: Οι επιβάτες και το πλήρωμα εκπαιδεύονται σχετικά με τη χρήση των σωσίβιων και των άλλων σωστικών εξοπλισμών, καθώς και τον τρόπο εκκένωσης του πλοίου σε περίπτωση ανάγκης.

Ασκήσεις Εγκατάστασης Σωστικών Σκαφών: Εκπαιδεύονται οι διαδικασίες εκκένωσης του πλοίου και η επιβίβαση στα σωστικά σκάφη. Συνήθως, αυτές οι ασκήσεις περιλαμβάνουν την εκκένωση των καμπινών και την ασκήσεις ενημέρωσης των επιβατών για τη θέση του σωστικού σκάφους.

Ασκήσεις Πυρασφάλειας: Εκπαιδεύονται οι διαδικασίες για την αντιμετώπιση πυρκαγιάς στο πλοίο, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών κλήσης σε υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης, της χρήσης πυροσβεστών και της εκκένωσης του πλοίου.

Ασκήσεις Διάσωσης: Αυτές οι ασκήσεις εκπαιδεύουν το πλήρωμα για τη διάσωση επιβατών από τη θάλασσα, συμπεριλαμβανομένων των διαδικασιών εκτόξευσης σωσίβιων και των διαδικασιών επαναφοράς τους στο πλοίο.

Ασκήσεις Εκκένωσης Πλοίου: Σε αυτές τις ασκήσεις προσομοιώνεται η ανάγκη για εκκένωση του πλοίου λόγω έκτακτης κατάστασης, όπως πυρκαγιά ή βύθιση. Εκείνοι που συμμετέχουν εκπαιδεύονται για τις διαδικασίες εκκένωσης και την ασφαλή εκκένωση του πλοίου.

Αυτές οι ασκήσεις βοηθούν στη διατήρηση και βελτίωση της ασφάλειας στα κρουαζιερόπλοια, καθώς εκπαιδεύουν το πλήρωμα και τους επιβάτες να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. (Vidmar, 2015)

Ιατρικές υπηρεσίες

Οι κατάλληλες ιατρικές εγκαταστάσεις στα επιβατηγά πλοία είναι απαραίτητες για τη διασφάλιση της ποιότητας της ιατρικής περίθαλψης και των δράσεων δημόσιας υγείας. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή τους είναι περίπλοκη, καθώς πρέπει να συμμορφώνονται με διάφορους κανονισμούς και συστάσεις από διαφορετικές αρχές (IMO, ILO, EU, WHO), την εθνική νομοθεσία και συμβουλές από επιστημονικές εταιρείες. Ως εκ τούτου, οι κατάλληλες διαδικασίες αδειοδότησης καθίστανται πολύ σημαντικές. Οι ιατρικές εγκαταστάσεις ενός πλοίου διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στο πλοίο, όχι μόνο όταν συμβαίνουν τραυματισμοί, αλλά και για τον έλεγχο μολυσματικών ασθενειών.

Πρέπει να είναι σε θέση να παρέχουν ποιοτική φροντίδα (σταθεροποίηση, θεραπευτικούς ελιγμούς για βαρέως πάσχοντες ή ασταθείς ασθενείς, επαρκή φροντίδα για ασθένειες και υποστήριξη για ιατρική εκκένωση όταν χρειάζεται), διαγνώσεις, έρευνες και επιτήρηση και πρέπει να διαθέτουν επαρκείς

δυνατότητες απομόνωσης σε περίπτωση εστίες μολυσματικών ασθενειών. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή των κατάλληλων ιατρικών εγκαταστάσεων είναι περίπλοκη, καθώς πρέπει να συμμορφώνονται με διάφορους κανονισμούς και συστάσεις από διάφορες αρχές (π. κοινωνίες). Ωστόσο, η εμπειρία δείχνει ότι αυτοί οι κανονισμοί δεν τηρούνται πάντα, και ότι ακόμη και η συμμόρφωση με τους υπάρχοντες κανονισμούς δεν παράγει πάντα το βέλτιστο αποτέλεσμα.

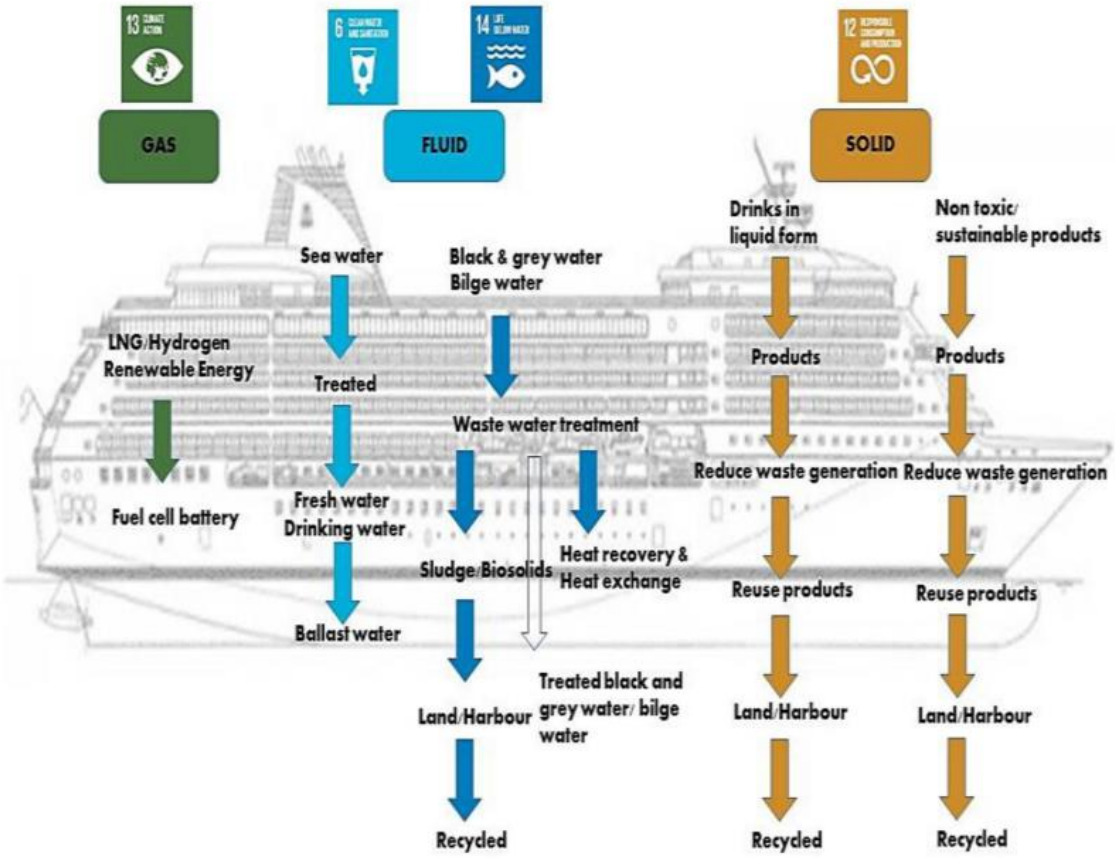
Chapter	Item
Administrative provisions	Steps of Approval Process
Design	Required Rooms (doctor's office, examination, waiting area treatment and stabilization rooms, ICU, isolation ward), Area (sufficient working space), number of beds in relation to people onboard and type of navigation, layout and functional relationships.
Access, mobility, security	Location, lifts, accessibility from wheelchairs and stretchers, transfer of sick/injured persons in the ship, distance between the most likely places for injuries and the hospital, ability to evacuate patients by helicopter/rescue boat, toilet for the disabled, signage and information.
Occupational health and safety	Radiation and biohazard protection, post-exposure prophylaxis (PEP) for blood
Non-medical equipment	Furnishing, hospital beds, food service trucks, electrical power distribution, emergency power generation, lighting system, computer equipment and communication system.
Medical equipment and medicine chest	Medicines: (compliance with regulations, storage cupboard including locked box, refrigerator, labelling, registration of usage). Equipment (resuscitation, examination and monitoring, dressing and suturing, immobilization of fractures, Oxygen, kit for sexual assault, pest control and sanitation, case carts, laboratory testing and X-ray-imaging capabilities, morgue, telemedicine, system for maintenance and control in accordance with biomedical quality control recommendations).
Infection prevention control	Isolation rooms, ventilation system, HEPA filters, hand-washing facilities, facets of construction (surface and finishes), separation of dirty and clean area, waste management, provisions for ease of cleaning a selection of materials, provision for sterilization and disinfection of equipment and instruments; planned workflow to prevent cross contamination, staff vaccination program, PPE, procedures for infectious diseases outbreaks.
Staff	Number and qualifications; experience post-graduate/post-registration; specialization; certification—ACLS, PCLS, or ATLS; skills in minor surgical and orthopedic procedures; training in X ray techniques; language skills; training/drills (rapid medical response team; lifesaving procedures; transfer of patient from site of accident to ship medical facility and further to the deck for evacuation; procedures for seeking radioed medical advice; use of medication/medical equipment; man-overboard recovery including hypothermia treatment).
Services and environmental	Control of temperature range, humidity, air changes per hour, water system.
Emergency preparedness	Reserved emergency hospital; evacuation area; first-aid station; first-aid kits in life raft, galley, and engine room; dedicated emergency telephone number advertised for both passengers and crew; contingency medical plan (procedures/equipment/designated crew assigned to assist the clinical staff) for emergency scenarios (fire, falls, crush accident, and massive disease outbreaks) with evidence of periodic training/drills)
Procedures	Clinical and emergency; infectious disease treatment; sexual assault response program; clinical risk management; audit program; facilities maintenance program; patient confidentiality; system to enable the pax/crew to provide pertinent information regarding special medical needs prior to embarkation; procedure for receiving, evaluating, and responding to patient feedback/complaints; Medical documentation

Εικόνα 16: Υγειονομικές εγκαταστάσεις σε ένα κρουαζιερόπλοιο (Campagna, 2022)

Διαχείριση απορριμμάτων

Η βιομηχανία κρουαζιέρας αναγνωρίζεται επί του παρόντος ως μία από τις πιο ρυπογόνες βιομηχανίες, παράγει περίπου 4000 τόνους γκρίζο νερό, 800 τόνους μαύρου νερού, 80 τόνους στερεών αποβλήτων και γλίτσα. Τα πλοία είναι πλωτές πόλεις που παράγουν διάφορους τύπους απορριμμάτων και ρυπογόνες ουσίες που απαιτούν διαφορετικές μεθόδους επεξεργασίας και κατάλληλες τεχνολογίες πριν εκφορτωθούν στη θάλασσα ή απορριφθούν στην ακτή για τη μείωση των οικονομικών, περιβαλλοντικών και κοινωνικών επιπτώσεων των δραστηριοτήτων κρουαζιερόπλοιων. Αυτό δεν συνεπάγεται μόνο την ανάγκη ελαχιστοποίησης του όγκου των παραγόμενων αποβλήτων επί του σκάφους αλλά και για τη δημιουργία συστήματος διαχείρισης απορριμμάτων μεταξύ του σκάφους και της ξηράς. Το πρώτο στάδιο του κύκλου διαχείρισης στερεών αποβλήτων περιλαμβάνει τον διαχωρισμό απορριμμάτων από εκπαιδευμένα μέλη του πληρώματος. Ανακυκλώσιμα υλικά όπως τα πλαστικά, το γυαλί, το μέταλλο και το χαρτί/χαρτόνι διαχωρίζονται και συμπιέζονται μεταξύ τους, σχηματίζοντας μεγάλες μπάλες που θα απορριφθούν στην ακτή. Αντίθετα, τα απόβλητα τροφίμων θεωρούνται βιοδιασπώμενα και μη επιβλαβή και οι ισχύοντες κανονισμοί εξακολουθούν να επιτρέπουν τη διάθεση τους στη θάλασσα σε απόσταση 12 ναυτικά μίλια από την ακτή. Τα απόβλητα κρουαζιέρας, ειδικά στα λιμάνια, απαιτούν από τα κρουαζιερόπλοια, ένα αυστηρό πρόγραμμα μείωσης των απορριμμάτων και την εφαρμογή κατάλληλων εγκαταστάσεων διαχείρισης απορριμμάτων. Τα απόβλητα που παράγονται από πλοία αφορούν όχι μόνο την περιοχή του λιμανιού αλλά

και τις πόλεις που δέχονται τα στερεά απόβλητα από τα πλοία. Ως εκ τούτου, η αποτελεσματικότητα του κύκλου διαχείρισης αποβλήτων θα εξαρτηθεί σε μεγάλο βαθμό από τις διαθέσιμες εγκαταστάσεις στην ξηρά και τον κανονισμό διαχείρισης αποβλήτων που υπάρχει στις πόλεις. Έτσι, η πρόληψη της ρύπανσης από πλοία εξαρτάται από την παροχή κατάλληλων λιμενικών εγκαταστάσεων υποδοχής για την απόρριψη αποβλήτων και αυτή η πρόκληση βιωσιμότητας μπορεί να μην επιτευχθεί εάν όλα τα μέρη δεν συνεργάζονται. Σύμφωνα με το πλαίσιο CSR, η δέσμευση των εταιρειών κρουαζιέρας στις διαδικασίες διαχείρισης αποβλήτων επί του πλοίου συνδυάζεται με την περιβαλλοντική συνείδηση και ευαισθητοποίησή τους, που καθορίζουν τις διαφορετικές πρακτικές διαχείρισης αποβλήτων. Ως εκ τούτου, ο κλάδος της κρουαζιέρας, καθώς και γενικότερα, ο τουριστικός κλάδος, πρέπει να εμπλακεί και να δεσμευτεί σε δραστηριότητες αποβλήτων της CSR. Οι εταιρείες κρουαζιέρας τα τελευταία χρόνια υιοθετούν προοδευτικά πολλαπλές πρακτικές και εξοπλίζουν τα πλοία με προηγμένες ψηφιακές τεχνολογίες για τη διαχείριση των πολλών τύπων απορριμμάτων που παράγονται (αέρια, ρευστά και στερεά απόβλητα). Τα κρουαζιερόπλοια δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν ενεργειακά δίκτυα και ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως η ηλιακή και η αιολική, οι οποίες είναι ανεπαρκείς για να καλύψουν τις ενεργειακές τους ανάγκες. Ο κλάδος της κρουαζιέρας έχει αναπτύξει νέες τεχνολογίες και επιχειρησιακές πρακτικές για την ελαχιστοποίηση των σκουπιδιών και τις περιβαλλοντικές συνέπειες. Με μεγαλύτερη λεπτομέρεια, οι εταιρείες κρουαζιέρας αντικατέστησαν όλα τα μη απαραίτητα είδη μιας χρήσης και πλαστικά, όπως καλαμάκια, κύπελλα, καπάκια, μπαστούνια ανάδευσης, οδοντογλυφίδες, αλουμινόχαρτα βουτύρου και πλαστικές σακούλες με βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις για την κάλυψη των απαιτήσεων SDG12. (Di Vaio, 2022)



Εικόνα 17: Διαχείριση απορριμμάτων (Di Vaio, 2022)

Προστασία Περιβάλλοντος - Περιβαλλοντικές Συνέπειες

Χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία LCA, οι επιπτώσεις στον τουρισμό κρουαζιέρας περιλαμβάνουν:
Επιπτώσεις στις υποδομές, όπως η κατασκευή πλοίων, η δημιουργία τερματικών εγκαταστάσεων κρουαζιέρας και οι απαιτήσεις πρόσβασης σε ελλιμενισμό. Οι τροποποιήσεις στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον για να μπορέσουν οι προορισμοί να λειτουργήσουν ως προορισμός γραμμής κρουαζιέρας περιλαμβάνουν απώλεια φυσικού οικοτόπου, εκμετάλλευση τοπικών δομικών υλικών και αλλαγές στα τοπικά παράκτια κύματα και ιζήματα.
Λειτουργικές επιπτώσεις που περιλαμβάνουν τη χρήση ενέργειας, ρύπανσης της ποιότητας του νερού και του αέρα, και επιπτώσεις στο περιβάλλον, όπως αντιρρυπαντικά και τυχαία ή σκόπιμη φυσική βλάβη στα θαλάσσια οικοσυστήματα (π.χ. ζημιά αγκύρωσης).
Επιπτώσεις διανομής που σχετίζονται με τα ταξίδια των τουριστών και την υλικοτεχνική υποστήριξη της προμήθειας ενός κρουαζιερόπλοιου.
Επιπτώσεις που περιλαμβάνουν τον πολιτιστικό αντίκτυπο των τουριστών και τον συνωστισμό που δημιουργείται από μεγάλο αριθμό επισκεπτών σε έναν προορισμό, μαζί με πιέσεις στα περιβάλλοντα προορισμού, όπως, για παράδειγμα, η κατανάλωση νερού, η χρήση χημικών και απορρυπαντικών, οι επιπτώσεις των ψυχαγωγικών δραστηριοτήτων.
Επιπτώσεις των αποβλήτων, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που σχετίζονται με σχετικές κατηγορίες που ρυθμίζονται από τον Διεθνή Ναυτιλιακό Οργανισμό (IMO). Η Διεθνής Σύμβαση για την Πρόληψη της Ρύπανσης από Πλοία (Πρωτόκολλο MARPOL) περιλαμβάνει επί του παρόντος έξι παραρτήματα, τέσσερα από τα οποία αφορούν απόβλητα από πλοία. Τα λάδια, τα σκουπίδια, τα λύματα, τα πλαστικά και οι επικίνδυνες ουσίες απαιτούν επαρκείς εγκαταστάσεις υποδοχής απορριμμάτων, χειρισμό και διάθεση απορριμμάτων. (Johnson, 2002)

Strategy	Management initiative
Physical	Vary itinerary
	Limit passenger numbers
	Destination rehabilitation/conservation projects
Regulatory	Corporate environmental policy
	Environmental management systems
	Promotion of environmental practices
Economic	Full environmental cost accounting
	Investment in 'clean' technologies
	'Rewards' for environmental awareness
	Positive use of tourist revenue
Educational	Liaison with destinations re: sustainability
	Corporate environmental reports
	Codes of practice
	Dissemination of good practice

Εικόνα 18: Στρατηγικές περιβαλλοντικής βιωσιμότητας (Johnson, 2002)

Τελωνειακές και Μεταναστευτικές Διαδικασίες

Οι τελωνειακές και μεταναστευτικές διαδικασίες στον τομέα των κρουαζιέρων ρυθμίζονται από διάφορες διεθνείς και εθνικές κανονιστικές αρχές. Οι διαδικασίες αυτές μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τον προορισμό του κρουαζιερόπλοιου και την περιοχή του κόσμου. Ορισμένα κοινά στοιχεία που μπορεί να συμπεριλαμβάνονται στις τελωνειακές και μεταναστευτικές διαδικασίες στον τομέα των κρουαζιέρων είναι τα εξής:

- Έλεγχος Διαβατηρίων και Βίζας: Οι επιβάτες πρέπει να έχουν έγκυρο διαβατήριο και, αν απαιτείται, έγκυρο βίζα για τους προορισμούς τους. Οι τελωνειακές αρχές ελέγχουν τα διαβατήρια και τις άλλες απαραίτητες ταξιδιωτικές έγγραφα.
- Δήλωση Εμπορευμάτων: Οι επιβάτες υπόκεινται σε διαδικασίες δήλωσης των εμπορευμάτων τους σύμφωνα με τους τελωνειακούς κανονισμούς.
- Έλεγχος Υγείας: Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να απαιτείται ιατρικός έλεγχος για την αποφυγή της εισαγωγής ασθενειών σε κρουαζιερόπλοια.
- Έλεγχος Ασφάλειας: Ελέγχονται τα μέτρα ασφαλείας στα κρουαζιερόπλοια για την προστασία των επιβατών και του πληρώματος.
- Ειδικοί Κανονισμοί Περιοχής: Ανάλογα με την περιοχή, μπορεί να υπάρχουν ειδικοί κανονισμοί που αφορούν την είσοδο και έξοδο από τα ύδατα της εκάστοτε χώρας.

Είναι σημαντικό για τους ταξιδιώτες να ενημερώνονται για τις συγκεκριμένες απαιτήσεις και διαδικασίες του κάθε προορισμού πριν από το ταξίδι τους, καθώς αυτές μπορεί να αλλάζουν ανάλογα με το χώρο και την περίοδο. Οι τελωνειακές αρχές ορίζουν τα τελωνεία στα οποία μπορούν να εκτελούνται οι τελωνειακές διατυπώσεις που αφορούν ταξιδιώτες. Κατά τον καθορισμό της τοποθεσίας, της αρμοδιότητας και των ωρών λειτουργίας των γραφείων αυτών, οι παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη περιλαμβάνουν τη γεωγραφική θέση και τον όγκο της επιβατικής κίνησης. Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι δυνατό για τους ταξιδιώτες να πραγματοποιήσουν όλες τις απαραίτητες τελωνειακές διατυπώσεις σε διεθνή τρένα, πορθμεία, κρουαζιερόπλοια κ.λπ. (Access to European Union Law, 2024)

Τεχνική Συντήρηση

Για τα κρουαζιερόπλοια, η κατοχή ενός ολοκληρωμένου σχεδίου συντήρησης πλοίου είναι υψίστης σημασίας λόγω πολλών βασικών παραγόντων:

- Ασφάλεια επιβατών και πληρώματος
- Μακροζωία του πλοίου
- Συμμόρφωση με τους κανονισμούς
- Λειτουργική αποτελεσματικότητα
- Ικανοποίηση πελατών
- Περιβαλλοντική ευθύνη

Η τεχνική συντήρηση στα κρουαζιερόπλοια είναι ένα σημαντικό και πολύπλοκο έργο που πραγματοποιείται περιοδικά για τη διασφάλιση της ασφάλειας, της λειτουργικότητας και του αισθητικού τους επιπέδου. Οι εργασίες συντήρησης εκτελούνται τόσο κατά τη διάρκεια των κρουαζιέρων όσο και κατά τις περιόδους που τα πλοία βρίσκονται στα ναυπηγεία. Υπάρχουν τέσσερα βασικά στοιχεία σε ένα κορυφαίο σχέδιο συντήρησης πλοίου: τακτικές επιθεωρήσεις, προληπτική συντήρηση, συντήρηση έκτακτης ανάγκης, και τήρηση αρχείων.

Τακτικοί έλεγχοι: Οι τακτικές επιθεωρήσεις διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στη συντήρηση του πλοίου, καθώς βοηθούν στον εντοπισμό πιθανών ζητημάτων πριν μετατραπούν σε μεγάλα προβλήματα.

Διεξάγοντας ενδελεχείς επιθεωρήσεις του κύτους, των μηχανημάτων, των ηλεκτρικών συστημάτων, των σωστικών και πυροσβεστικών συσκευών, οι πλοιοκτήτες και οι χειριστές μπορούν να εντοπίσουν έγκαιρα τυχόν σημάδια φθοράς, ζημιάς ή δυσλειτουργίας. Αυτές οι επιθεωρήσεις θα πρέπει να διενεργούνται σύμφωνα με ένα προκαθορισμένο χρονοδιάγραμμα και θα πρέπει να εκτελούνται από εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο είναι έμπειρο στα συστήματα πλοίων και στις πρακτικές συντήρησης. Ο καθορισμός ενός χρονοδιαγράμματος όπου οι επιθεωρήσεις γίνονται σε εβδομαδιαίους, μηνιαίους, ετήσιους και πενταετείς κύκλους θα εγγυηθεί την επιχειρησιακή ετοιμότητα.

Προληπτική συντήρηση: Η προληπτική συντήρηση είναι ο ακρογωνιαίος λίθος ενός σχεδίου συντήρησης πλοίου. Περιλαμβάνει μια σειρά προγραμματισμένων δραστηριοτήτων με στόχο τη διατήρηση του στόλου των πλοίων σε κορυφαία κατάσταση, τη μείωση της πιθανότητας απροσδόκητων βλαβών και τη μεγιστοποίηση της επιχειρησιακής απόδοσης του σκάφους. Οι δραστηριότητες αυτές αποτελούνται από εργασίες καθαρισμού και τακτικής συντήρησης (λίπανση και αντικατάσταση φίλτρων) και αντικατάσταση φθαρμένων εξαρτημάτων.

Αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης και διαχείριση κρίσεων: Παρά τα καλύτερα προληπτικά μέτρα, μπορεί να παρουσιαστούν επείγουσες καταστάσεις σε ένα σκάφος. Είναι σημαντικό να υπάρχουν διαδικασίες για την άμεση και αποτελεσματική αντιμετώπιση των επειγουσών επισκευών. Οι κορυφαίοι χειριστές κρουαζιερόπλοιων διαθέτουν μια ομάδα απόκρισης έκτακτης ανάγκης στην ξηρά που εργάζεται για την επίλυση οποιασδήποτε επιχειρησιακής έκτακτης ανάγκης επί του σκάφους για να υποστηρίξει το σκάφος και να αποκλιμακώσει το πρόβλημα, προκειμένου να διατηρήσει το σκάφος έτοιμο για λειτουργία. Το σχέδιο συντήρησης του πλοίου θα πρέπει να περιγράφει τα βήματα που πρέπει να ακολουθούνται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου αξιολόγησης της κατάστασης, ιεράρχησης των επισκευών και κατανομής πόρων.

Τήρηση αρχείων: Η ακριβής τήρηση αρχείων είναι ένα κρίσιμο στοιχείο ενός αποτελεσματικού σχεδίου συντήρησης πλοίου. Η τήρηση λεπτομερών αρχείων όλων των δραστηριοτήτων συντήρησης εξυπηρετεί πολλούς σκοπούς:

Συμμόρφωση: Η σωστή τήρηση αρχείων βοηθά στην απόδειξη της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς που απαιτούνται και παρέχει αποδεικτικά στοιχεία για τη συντήρηση που έχει πραγματοποιηθεί.

Ανάλυση Τάσεων: Με τη διατήρηση ολοκληρωμένων αρχείων, μπορούν να εντοπιστούν πρότυπα ή τάσεις στην απόδοση του εξοπλισμού, αστοχίες ή απαιτήσεις συντήρησης. Αυτή η ανάλυση δίνει τη δυνατότητα στους χειριστές πλοίων να λαμβάνουν προληπτικά μέτρα, όπως η προσαρμογή των διαστημάτων συντήρησης, η διερεύνηση εναλλακτικών επιλογών εξοπλισμού ή η αντιμετώπιση συστημικών ζητημάτων.

Σχεδιασμός και Προϋπολογισμός: Τα αρχεία ιστορικής συντήρησης χρησιμεύουν ως πολύτιμη πηγή για τον προγραμματισμό μελλοντικών δραστηριοτήτων συντήρησης και τον προϋπολογισμό. Με την ανασκόπηση των προηγούμενων εργασιών συντήρησης και των σχετικών δαπανών, οι φορείς εκμετάλλευσης πλοίων μπορούν να προβλέψουν και να κατανείμουν τους πόρους με μεγαλύτερη ακρίβεια, διασφαλίζοντας ότι η απαραίτητη συντήρηση έχει προγραμματιστεί και χρηματοδοτηθεί κατάλληλα.

Είναι σημαντικό να διατηρείται ένα κεντρικό και οργανωμένο σύστημα τήρησης αρχείων που περιλαμβάνει λεπτομέρειες όπως ημερομηνίες συντήρησης, εργασίες που εκτελούνται, χρησιμοποιημένα ανταλλακτικά και τυχόν σχετικές σημειώσεις ή παρατηρήσεις. Τα ψηφιακά συστήματα ή το εξειδικευμένο λογισμικό μπορούν να βελτιώσουν την τήρηση αρχείων και να διευκολύνουν την εύκολη πρόσβαση στα ιστορικά συντήρησης όταν χρειάζεται. (Columbia Cruise Services, 2023)

Εκπαίδευση και Επικοινωνία Πληρώματος

Οι περισσότερες θέσεις σε ένα κρουαζιερόπλοιο δεν απαιτούν πτυχίο. Ωστόσο, ορισμένες θέσεις μπορεί να απαιτούν εξειδικευμένη εκπαίδευση ή πιστοποιήσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια και τις ναυτιλιακές επιχειρήσεις. Αυτές οι πιστοποιήσεις διασφαλίζουν ότι μπορεί ο εργαζόμενος να εκτελέσει τα καθήκοντά του αποτελεσματικά και να ανταποκρίνεται σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

Μερικές βασικές πιστοποιήσεις:

Πιστοποίηση STCW: Τα Πρότυπα Εκπαίδευσης, Πιστοποίησης και Τήρησης Φυλακών για Ναυτικούς είναι απαραίτητα για όποιον επιθυμεί να εργαστεί σε εμπορικά πλοία. Καλύπτει βασική εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας, πυρόσβεσης, πρώτων βοηθειών και επιβίωσης στη θάλασσα.

Ιατρικό Πιστοποιητικό : Μπορεί να χρειαστεί ένα έγκυρο ιατρικό πιστοποιητικό για να αποδειχθεί η καταλληλόλητα για τις φυσικές απαιτήσεις της εργασίας σε ένα πλοίο.

Πιστοποίηση Ασφάλειας Τροφίμων : Για το μαγειρείο του πλοίου ή σε ένα εστιατόριο, μπορεί να χρειαστεί εκπαίδευση και πιστοποίηση για την ασφάλεια των τροφίμων. (MRS Training & Rescue, 2023)

Εκτός από την εξειδικευμένη εκπαίδευση που λαμβάνουν οι αξιωματικοί και το προσωπικό ασφαλείας, κάθε μέλος του πληρώματος πρέπει να υποβληθεί σε εκπαίδευση εξοικείωσης με το πλοίο και ανάθεσης έκτακτης ανάγκης κατά την αναφορά επί του πλοίου και πριν από την εκτέλεση των καθηκόντων του. Αυτή η εκπαίδευση επιβλέπεται από τον Αξιωματικό Ασφαλείας και περιλαμβάνει Εκπαίδευση Ευαισθητοποίησης για την Ασφάλεια, Εκπαίδευση Ασφάλειας πριν από την Αναχώρηση, Εκπαίδευση Προσανατολισμού στην Ασφάλεια Πλοίου, Εκπαίδευση διαχείρισης πλήθους και προσωπικό που ορίζεται για να βοηθήσει τους επιβάτες σε μια εκπαίδευση έκτακτης ανάγκης. Παραδίδονται επίσης ειδικές εκπαιδευτικές ενότητες για κάθε λειτουργική περιοχή του πληρώματος. Τα πληρώματα εκπαιδεύονται και ασκούνται τακτικά σε διάφορα θέματα και σενάρια. Ορισμένα από αυτά επιβάλλονται από κανονισμούς, ενώ άλλα αποτελούν μέρος της εστίασης του κάθε Ομίλου.

Τύποι απαιτούμενων ασκήσεων περιλαμβάνουν: Πυροσβεστική, Έρευνα και Διάσωση, Ιατρική, Διεύθυνση Έκτακτης Ανάγκης, Ανάκτηση Συσκότισης, Διαχείριση Πλήθους, Διοίκηση Ναυαγοσωστικής λέμβου, Έλεγχος Ζημιών, Χημική και Πετρελαιοκηλίδα, Άνθρωπος στη θάλασσα και Απειλές Ασφαλείας.

Τα μέλη του πληρώματος λαμβάνουν επίσης μέρος σε μια ποικιλία άλλων εκπαιδευτικών θεμάτων που απαιτούνται από την κάθε εταιρεία, όπως εκπαίδευση παρατήρησης ασφάλειας, δεοντολογίας, επικοινωνίας και περιβαλλοντικής πολιτικής. Επιπλέον, όλα τα μέλη του πληρώματος πρέπει να ολοκληρώσουν εκπαίδευση ασφάλειας πριν από την αναχώρηση, η οποία περιλαμβάνει μια βόλτα στο σκάφος με τον αξιωματικό ασφαλείας για τον εντοπισμό διαφορετικών συστημάτων ασφαλείας, οδών διαφυγής και ζητημάτων ασφάλειας επισκεπτών. (Royal Caribbean Group, 2023)

Ψυχαγωγία και Δραστηριότητες

Οι περισσότερες γραμμές κρουαζιέρας διαθέτουν πλέον μια εφαρμογή, όπου υπάρχει μια λίστα με τις διαθέσιμες καθημερινές δραστηριότητες. Το καθημερινό πρόγραμμα δραστηριοτήτων, είναι συχνά διαθέσιμο και σε έντυπη μορφή. Θα αναφέρει την ώρα έναρξης και λήξης μιας προγραμματισμένης δραστηριότητας, καθώς και τις ώρες έναρξης και λήξης από τα αξιοθέατα και τους χώρους του πλοίου (όπως το γυμναστήριο). Κάτι που πρέπει να σημειωθεί είναι ότι κάθε γραμμή κρουαζιέρας και κρουαζιερόπλοιο είναι διαφορετικά. Σε γενικές γραμμές περιλαμβάνουν:

- Νεροτσουλήθρες & Υδάτινα πάρκα.
- Zipline.
- Αγωνιστικά αυτοκίνητα.
- Παγοδρόμια.
- Γυμναστήριο και αίθουσες δραστηριοτήτων (χορός ζούμπα, κλπ).
- Μίνι Γκολφ.
- Τέχνες & Χειροτεχνίες (μαθήματα ζωγραφικής).
- Νύχτες ταινιών.
- Ομαδικά Δείπνα.
- Θεματικά Πάρτυ (ντίσκο, πιτζάμα, κλπ).
- Υπηρεσίες μασάζ και καλλωπισμού.
- Δημοπρασίες τέχνης.
- Καζίνο.
- Παραστάσεις. (LIFE WELL CRUISED, 2023)

Υπηρεσίες Εστίασης:

Περίπτερα Παραγγελιών: Πολλές υπηρεσίες φαγητού με κρουαζιερόπλοια επιτρέπουν στους επιβάτες να παραγγείλουν φαγητό μόνοι τους. Τα περίπτερα γίνονται όλο και πιο δημοφιλή στα πλοία, καθώς εξοικονομούν χρόνο και των δύο πλευρών.

Μπουφέδες: Κάθε κρουαζιερόπλοιο προσφέρει μπουφέ που μπορείτε να φάτε. Στην πραγματικότητα, είναι ίσως ένα από τα πιο δημοφιλή χαρακτηριστικά μεταξύ όλων των κρουαζιερόπλοιων. Σερβίρουν διάφορες επιλογές φαγητού σε κρουαζιερόπλοια και συνήθως έχουν εκτεταμένες ώρες.

Κύρια τραπεζαρία: Σε κάθε κρουαζιερόπλοιο, οι επιβάτες θα μπορούν να δειπνούν στην κύρια τραπεζαρία κάθε μέρα. Αυτά τα γεύματα περιλαμβάνονται στον ναύλο του κρουαζιερόπλοιου, επομένως δεν θα πρέπει να υπάρχει επιπλέον χρέωση. Το μενού, αλλάζει σε καθημερινή βάση. Έτσι, ακόμα κι αν αυτό είναι το μόνο μέρος για δείπνο για έναν επιβάτη, θα έχει πάντα μια ποικιλία επιλογών.

Εστιατόρια: Παρόλο που τα κρουαζιερόπλοια έχουν μια κύρια τραπεζαρία, αποτελούνται επίσης από άλλα εστιατόρια. Αυτές οι επιλογές μπορούν να επιτρέψουν στους επιβάτες να έχουν την πιο πολυτελή γευστική εμπειρία.

Υπηρεσία δωματίου: Τα κρουαζιερόπλοια είναι μεγάλα και μπορεί να μην θέλουν όλοι να φύγουν από την καμπίνα τους. Με τη χρήση tablet βελτιώνεται η εξυπηρέτηση πελατών. (Cruise Critic, 2023)

Υπηρεσίες Καμπίνας:

Είδη Καμπινών:

Μέσα - Αυτό είναι το μικρότερο δωμάτιο, το οποίο δεν περιέχει παράθυρο.

Εξωτερικό - Αυτό είναι επίσης γνωστό ως δωμάτιο με θέα στον ωκεανό και περιέχει ένα παράθυρο ή φινιστρίνι με θέα προς τα έξω.

Μπαλκόνι - Αυτό είναι ένα δωμάτιο που διαθέτει μπαλκόνι, επιτρέποντάς σας να βγείτε έξω χωρίς να χρειάζεται να βγείτε στο επάνω κατάστρωμα.

Σουίτα - Αυτή είναι μια μεγαλύτερη καμπίνα, που συχνά περιέχει ξεχωριστό χώρο καθιστικού και ύπνου και μια μεγάλη ποικιλία από επιπλέον υπηρεσίες και προνόμια. Τις περισσότερες φορές, οι σουίτες διαθέτουν επίσης μπαλκόνι ή βεράντα.

Παροχές Καμπίνας:

Οι υψηλότερες διαβαθμίσεις της καμπίνας διαθέτουν μερικές φορές λουτρά με υδρομασάζ, ντουλάπες και επιπλέον μικρές πινελιές, για παράδειγμα η P&O τοποθετεί έναν άτλαντα και κιάλια στις σουίτες τους για τους επισκέπτες καθώς και μηχανές καφέ. Οι υψηλότεροι βαθμοί καμπίνας προσφέρουν επίσης υπηρεσίες VIP, όπως check-in και check-out κατά προτεραιότητα, κράτηση θέσεων στα θέατρα, δωρεάν πλυντήριο και υπηρεσία παρκαδόρου αποσκευών, καθώς και υπηρεσίες προσφοράς προτεραιότητας για τις περιπτώσεις που απαιτείται μεταφορά με σκάφη στα λιμάνια. Επιπλέον υπηρεσίες και παροχές που μπορείτε να περιμένετε με υψηλότερο βαθμό καμπίνας:

Άμεση υπηρεσία θυρωρείου: Θυρωρός είναι κάποιος που φροντίζει τα πρακτικά σας ζητήματα κατά την διάρκεια της κρουαζιέρας. Βοηθούν στη πραγματοποίηση κρατήσεων για δείπνο και σπα, κράτηση εκδρομών και οποιωνδήποτε άλλων αιτημάτων στη ρεσεψιόν.

Υπηρεσία μπάτλερ: Οι υπηρεσίες μπάτλερ μπορεί να διαφέρουν από πλοίο σε πλοίο. Μερικοί μπάτλερ ξαναγεμίζουν το μίνι μπαρ και σερβίρουν ακόμη και γεύματα στην καμπίνα. Ξεπακετάρουν και ξανά πακετάρουν τις αποσκευές, οργανώνουν κοκτέιλ και δείπνα στη σουίτα κλπ.

Σουίτες σπα: Οι σουίτες σπα προέρχονται από τη γραμμή κρουαζιέρας Costa και γρήγορα έγιναν δημοφιλής επιλογή καταλύματος για όσους αναζητούν την απόλυτη χαλάρωση στην κρουαζιέρα τους. Οι επισκέπτες που διαμένουν στο Spa Suites θα έχουν δωρεάν πρόσβαση σε εγκαταστάσεις σπα, εκπτώσεις σε περιποιήσεις σπα, ειδικά προϊόντα μπάνιου, αφράτα μπουρνούζια, χαλάκια γιόγκα και επιπλέον επιλογές υπηρεσίας δωματίου που συχνά περιλαμβάνουν μια ποικιλία από εξελιγμένες επιλογές για υγιεινό φαγητό. (Cabin Services, 2023)

Κεφάλαιο 3 Στρατηγική διαχείρισης κρίσεων

Η διαχείριση κρίσεων στον κλάδο της κρουαζιέρας είναι μια πολύπλευρη προσπάθεια που δίνει προτεραιότητα στα προληπτικά μέτρα, την ανθεκτικότητα και την προσαρμοστικότητα. Ξεκινά με μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση κινδύνων για τον εντοπισμό πιθανών απειλών, που κυμαίνονται από περιβαλλοντικούς κινδύνους έως περιστατικά επί του πλοίου ή κρίσεις υγείας. Μέσω του σχολαστικού σχεδιασμού και της δημιουργίας λεπτομερών πρωτοκόλλων αντιμετώπισης, οι εταιρείες κρουαζιέρας δημιουργούν ένα πλαίσιο που καθοδηγεί τις ενέργειες κατά τη διάρκεια έκτακτων καταστάσεων. Είναι πολύ σημαντικό ότι η συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού και οι τακτικές ασκήσεις προάγουν την ετοιμότητα των μελών του πληρώματος και του προσωπικού. Η επικοινωνία αναδεικνύεται σε βασικό άξονα, απαιτώντας σαφή και έγκαιρη διάδοση των πληροφοριών τόσο εσωτερικά μεταξύ των μελών του πληρώματος όσο και εξωτερικά προς τους επιβάτες, τις αρχές και τα μέσα ενημέρωσης. Η διαφάνεια διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διατήρηση της εμπιστοσύνης και στη διαχείριση των προσδοκιών κατά τη διάρκεια αβέβαιων καταστάσεων. Τα μέτρα ασφαλείας, συμπεριλαμβανομένων των αυστηρών ελέγχων του εξοπλισμού, των ισχυρών ιατρικών εγκαταστάσεων και των σαφώς καθορισμένων σχεδίων εκκένωσης, αποτελούν πυλώνες ετοιμότητας. Οι αξιολογήσεις μετά την κρίση καθίστανται ανεκτίμητες για τη μάθηση από τις εμπειρίες, την τελειοποίηση των στρατηγικών και την ενίσχυση του συστήματος έναντι μελλοντικών προκλήσεων. Επιπλέον, η συμμόρφωση με τους ναυτιλιακούς κανονισμούς, η νομική ετοιμότητα, η εμπλοκή των ενδιαφερομένων μερών και η δέσμευση για συνεχή βελτίωση οδηγούν στην ικανότητα του κλάδου να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά τις κρίσεις. Αυτή η ολοκληρωμένη προσέγγιση υπογραμμίζει την αφοσίωση του κλάδου στην ασφάλεια των επιβατών, τη συνεχή βελτίωση και την προσαρμοστικότητα απέναντι σε απρόβλεπτες προκλήσεις.

3.1 Σημασία της πρόληψης και έγκαιρης αντίδρασης

Η κρίση είναι μια σειρά απρόβλεπτων γεγονότων που εκτοξεύουν έναν οργανισμό ή μια ομάδα σε μια καθοδική πορεία, η οποία είναι γρήγορη και θα έχει μακροπρόθεσμες επιπτώσεις εάν η κατάσταση δεν αντιμετωπιστεί γρήγορα, αποτελεσματικά και αποδοτικά. Μια κρίση είναι μια "κατάσταση που ενσωματώνει τις ακόλουθες τρεις συνθήκες: (α) μια έκπληξη (β) μια απειλή για στόχους υψηλής προτεραιότητας και (γ) ένα περιορισμένο χρονικό διάστημα που είναι διαθέσιμο για αντίδραση" όπως αναφέρεται στο (Dowling & Weeden , 2017). Οι κρίσεις δεν περιορίζονται σε οποιοδήποτε οργανωτικό μέγεθος ή τύπο και συμβαίνουν σε όλους τους τύπους οργανισμών. Συγκεκριμένα η κρίση είναι το χάος ανεξαρτήτου χρονικού περιθώριού. Δεν υπάρχει προειδοποίηση όταν συμβαίνει και υπάρχουν πολύ λίγοι δείκτες για τις διάφορες μορφές επιχειρήσεων και ομάδων παγκοσμίως. Δεν υπάρχουν περιορισμοί στο πόσο μεγάλες ή μικρές είναι οι κρίσεις. Η πολυπλοκότητα και η ιδιοτροπία του σημερινού επιχειρηματικού περιβάλλοντος μπορούν να δημιουργήσουν καταστάσεις κρίσης που επηρεάζουν τους οργανισμούς και τα ενδιαφερόμενα μέρη τους. Είναι σημαντικό για τους οργανωτικούς ηγέτες να κατανοήσουν γιατί

εμφανίζονται καταστάσεις κρίσης. Επιπλέον, είναι επίσης πολύ σημαντικό να κατανοήσουν πότε θα συμβεί μια κατάσταση κρίσης, πώς θα συμβεί, τι μπορεί να γίνει για να αντιμετωπιστεί και σε ποιο βαθμό μπορεί να προληφθεί ή να ελαχιστοποιηθεί ο αντίκτυπός της. Για την καλύτερη κατανόηση των κρίσεων, οι οργανωτικοί ηγέτες πρέπει να προσανατολίζονται προς τη στρατηγική διαχείριση των κρίσεων. Επιπλέον, πρέπει να είναι διαρκώς έτοιμοι να αλλάξουν τις φιλοσοφίες, τις αποφάσεις και τις ενέργειές τους στη διαχείριση, καθώς προετοιμάζονται να είναι κοινωνικά υπεύθυνοι στη διαχείριση των καταστάσεων κρίσης. Στην στρατηγική διαχείρισης κρίσεις δίνεται έμφαση σε δύο διαστάσεις: (α) τους παράγοντες που οδηγούν σε καταστάσεις κρίσης στους οργανισμούς, δηλαδή τους παράγοντες που εντοπίζονται με την εξέταση του εσωτερικού και εξωτερικού περιβάλλοντος του οργανισμού και (β) τη φύση της οργανωτικής κρίσης, δηλαδή αν σχετίζεται με ανθρώπινες ενέργειες, διαδικασίες, τεχνολογία και/ή οικονομία. Κρίσεις συμβαίνουν σε κάθε επίπεδο των οργανισμών, συμπεριλαμβανομένων των επιπέδων όπου οι ομάδες διαδραματίζουν αναπόσπαστο ρόλο. Οι Choi και Kim (1999) διεξήγαγαν μια μελέτη για να διαπιστώσουν πώς οι κρίσεις επηρεάζουν τις ομάδες ενός οργανισμού. Διαπίστωσαν ότι οι κρίσεις σε επίπεδο ομάδας συχνά προκαλούνται από εξωτερικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες και όχι από εσωτερικές διαταραχές. Τα ευρήματα αυτά αντέκρουσαν την άποψη ότι οι κρίσεις επηρεάζουν μόνο τα ανώτατα στελέχη της επιχείρησης (Kim , Choi, & Kim, 1999). Οι οργανισμοί αλλάζουν από τις παραδοσιακές ιεραρχικές δομές εργασίας σε ομαδικές προσεγγίσεις της εργασίας. Οι οργανωτικές ομάδες εκτίθενται πιο άμεσα σε περιβάλλοντα υψηλής αβεβαιότητας. Ως αποτέλεσμα, σε πολλές περιπτώσεις, οι ομάδες κινδυνεύουν πλέον περισσότερο από μια κρίση απ' ό,τι τα ανώτατα στελέχη. Ως εκ τούτου, είναι πολύ σημαντική η διαχείριση των κρίσεων σε επίπεδο ομάδας (Kim , Choi, & Kim, 1999). Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι στρατηγικών αντιμετώπισης για την αντιμετώπιση των οργανωτικών κρίσεων σε ομάδες. Η πρώτη στρατηγική επικεντρώνεται στον τρόπο με τον οποίο οι ομάδες λειτουργούν από κοινού. Αυτό περιλαμβάνει τα πάντα, από το χειρισμό καταστάσεων έως τη βελτίωση ή τη διαμόρφωση αποφάσεων από κοινού ως μια μονάδα. Οι περισσότερες οργανωτικές ομάδες είναι είτε ομάδες λήψης αποφάσεων είτε ομάδες εκτέλεσης. Η δεύτερη στρατηγική αντιμετώπισης οργανωτικών ομάδων εστιάζει στη συμπεριφορική πτυχή της ομάδας, η οποία διαφοροποιεί τις εσωτερικές και εξωτερικές δραστηριότητες και παρέχει μια ισορροπημένη προοπτική για το πιθανό σύνολο δραστηριοτήτων αντιμετώπισης κρίσεων για τις δραστηριότητες της ομάδας. Οι εσωτερικές δραστηριότητες επικεντρώνονται στις οργανωτικές ομάδες σε διάφορα επίπεδα των οργανισμών, ενώ οι εξωτερικές δραστηριότητες επικεντρώνονται στις μακροπεριβαλλοντικές δυνάμεις (π.χ. τεχνολογία, οικονομία, παγκοσμιοποίηση, πολιτική και νομική) και στη διαχείριση τυχόν σχέσεων με άλλα άτομα εκτός της ομάδας. Οι εξωτερικές επιρροές παίζουν συχνά ρόλο στη διαδικασία αντιμετώπισης μιας κρίσης σε οποιοδήποτε επίπεδο διοίκησης. Ορισμένοι εξωτερικοί παράγοντες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη διαδικασία αντιμετώπισης θα μπορούσαν να είναι τα μέσα μαζικής ενημέρωσης (συμπεριλαμβανομένων των μέσων κοινωνικής δικτύωσης) και οι γύρω επιχειρήσεις. Εάν αυτοί οι παράγοντες αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά και αποδοτικά από τους οργανωτικούς ηγέτες, τότε η διαδικασία αντιμετώπισης γίνεται ευκολότερη για όλα τα επίπεδα διοίκησης σε έναν οργανισμό. Τα μέλη της ομάδας πρέπει να συνειδητοποιήσουν ότι όταν συμβαίνει μια κρίση, πρέπει να υπάρχει άμεση αντίδραση που περιλαμβάνει την κινητοποίηση των πόρων για την αποτελεσματική και αποδοτική αντιμετώπιση της κατάστασης ή του γεγονότος κρίσης, ώστε να διασφαλιστεί η επιτυχία της ομάδας. Η διαχείριση κρίσεων είναι μια ηγετική επιταγή που περιλαμβάνει ανθρώπους εντός και εκτός ενός οργανισμού. Επιπλέον αποτελεί στοιχείο του ανταγωνισμού η ικανότητα συνεργασίας και επικοινωνίας εντός των ομάδων, εντός κάθε οργανισμού, με άλλους οργανισμούς, με κυβερνητικές υπηρεσίες, με τα μέσα ενημέρωσης και με άλλες ομάδες. (Kim , Choi, & Kim, 1999)

Ένα σωστά εκτελεσμένο αποδοτικό και αποτελεσματικό στρατηγικό σχέδιο διαχείρισης κρίσεων μπορεί να οδηγήσει στην ανανέωση, τη σταθερότητα και την ανάπτυξη του οργανισμού μετά από καταστάσεις και γεγονότα κρίσης. Ένα στρατηγικό μοντέλο διαχείρισης κρίσεων πρέπει να απεικονίζει τα απαιτούμενα

στοιχεία ενός στρατηγικού σχεδίου διαχείρισης κρίσεων, καθώς και την επίδρασή τους μεταξύ τους και τα συνολικά αποτελέσματα ενός σχεδίου που εφαρμόζεται αποτελεσματικά και αποδοτικά. Τα στοιχεία περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό σεναρίων, τα εκτελέσιμα σχέδια δράσης για τη διαχείριση κρίσεων, τον ρόλο των οργανωτικών ηγετών και των εξουσιοδοτημένων ενδιαφερομένων, την αναγκαιότητα οργανωτικών πόρων και διαδικασιών που είναι άμεσα προσβάσιμες για χρήση ανάλογα με τις ανάγκες, καθώς και τις δυνατότητες επικοινωνίας και την αξιοποίησή τους, συμπεριλαμβανομένων των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Τα επιθυμητά αποτελέσματα είναι (1) η οργανωτική ανανέωση και σταθερότητα και (2) η πρόληψη της επανάληψης κρίσεων. Η ανανέωση του οργανισμού βασίζεται στη συνεχή ανανέωση των στόχων, των στρατηγικών, των ενδιαφερομένων μερών, καθώς και των διαδικασιών των ομάδων ανώτατης διοίκησης ενός οργανισμού (Ulmer & Sellnow, 2002). Οι οργανισμοί πρέπει να βιώνουν τη συνεχή ανανέωση ως παράγοντα σταθερότητας καθώς και επεισοδιακές αλλαγές καθώς αντιδρούν σε διάφορες καταστάσεις κρίσης, γεγονότα και διαταραχές (Taneja, Pryor, & Humphreys, 2012). Η ανανέωση θα πρέπει να περιλαμβάνει την αποκατάσταση της εμπιστοσύνης των εργαζομένων και των ενδιαφερομένων μερών στον οργανισμό μετά από οποιαδήποτε κρίση για την αποκατάσταση της εικόνας και της φήμης ενός οργανισμού. (Taneja, Pryor, Sewell, & Recuerpo, 2014)

3.2 Αναγνώριση κινδύνων

Η ανάλυση των βαθύτερων αιτιών είναι μια συστηματική μέθοδος που χρησιμοποιείται για τον εντοπισμό των υποκείμενων λόγων των προβλημάτων ή ζητημάτων σε ένα σύστημα ή μια διαδικασία. Περιλαμβάνει την εμβάθυνση πέρα από τα επιφανειακά συμπτώματα για την αποκάλυψη των θεμελιωδών παραγόντων που συμβάλλουν στην εμφάνιση ενός προβλήματος. Η ανάλυση αιτιών στοχεύει στην ανίχνευση των προβλημάτων στην προέλευσή τους και όχι στην απλή αντιμετώπιση των εκδηλώσεών τους. Η προσέγγιση αυτή διευκολύνει την πληρέστερη κατανόηση πολύπλοκων ζητημάτων, επιτρέποντας σε οργανισμούς ή άτομα να εφαρμόζουν στοχευμένες λύσεις που αντιμετωπίζουν τα υποκείμενα αίτια, αποτρέποντας τελικά την επανάληψη και προωθώντας τη συνεχή βελτίωση. Οι παράγοντες αναγνώρισης του κινδύνου κρουαζιέρας διακρίνονται σε βιολογικούς παράγοντες, παράγοντες συμπεριφοράς, φυσικούς παράγοντες και κοινωνικούς παράγοντες. Υπάρχουν πολλοί δευτερεύοντες παράγοντες στο πλαίσιο αυτών των τεσσάρων κύριων παραγόντων, οι οποίοι αποτελούν τη διαδικασία αναγνώρισης του κινδύνου πρόληψης επιδημιών στα κρουαζιερόπλοια.

3.2.1 Βιολογικοί παράγοντες

Κατά την αξιολόγηση των παραγόντων κινδύνου στα κρουαζιερόπλοια, οι βιολογικές εκτιμήσεις διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στον εντοπισμό πιθανών κινδύνων. Το κλειστό περιβάλλον ενός κρουαζιερόπλοιου, που χαρακτηρίζεται από στενές γειτονιές και κοινόχρηστους χώρους, ενισχύει τον κίνδυνο μολυσματικών ασθενειών. Παράγοντες όπως η πυκνότητα των επιβατών, τα διεθνή ταξίδια που συγκεντρώνουν άτομα από διάφορες γεωγραφικές περιοχές και η συχνή επαφή με επιφάνειες με υψηλή επαφή συμβάλλουν σημαντικά στην πιθανή εξάπλωση παθογόνων μικροοργανισμών. Επιπλέον, η φύση των δραστηριοτήτων των κρουαζιερόπλοιων, οι οποίες συχνά περιλαμβάνουν κοινόχρηστους χώρους εστίασης, χώρους ψυχαγωγίας και χώρους αναψυχής, αυξάνει την πιθανότητα μετάδοσης από άτομο σε άτομο. Επιπλέον, η παρουσία μελών του πληρώματος με διαφορετικό υπόβαθρο και η συνεχής επιβίβαση και αποβίβαση επιβατών μπορούν να εισάγουν νέους παθογόνους μικροοργανισμούς στο περιβάλλον του

πλοίου. Η ισχυρή επιτήρηση, τα αυστηρά πρωτόκολλα υγιεινής, τα αποτελεσματικά μέτρα υγιεινής και τα συστήματα ταχείας αντίδρασης είναι απαραίτητα για τον μετριασμό αυτών των βιολογικών κινδύνων και τη διασφάλιση της υγείας και της ασφάλειας των επιβατών και του πληρώματος στα κρουαζιερόπλοια. Η κρουαζιέρα, ως τόπος αναψυχής και ψυχαγωγίας, θεωρείται τα τελευταία χρόνια ο προτιμώμενος τόπος για οικογενειακό τουρισμό διακοπών. Οι ηλικιωμένοι και τα παιδιά αντιπροσωπεύουν ένα ορισμένο ποσοστό στον αριθμό των τουριστών κρουαζιέρας. Λόγω του σχετικά κλειστού χώρου και της μεγάλης πυκνότητας πληθυσμού, το κρουαζιερόπλοιο αυξάνει ασυνείδητα την πιθανότητα μετάδοσης του ιού. Τα κλινικά και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά των λοιμωδών νοσημάτων, καθώς και η μεταδοτικότητα και η παθογένεια του ιού εξετάστηκαν διεξοδικά. Ο προσδιορισμός του κινδύνου των βιολογικών παραγόντων της κρουαζιέρας θα πρέπει να πραγματοποιείται από τρεις επιμέρους παράγοντες: την πηγή μόλυνσης, την οδό μετάδοσης και τον ευαίσθητο πληθυσμό.

3.2.2 Παράγοντες συμπεριφοράς

Η συμπεριφορά είναι μια αξιολογική δήλωση για ένα αντικείμενο, ένα πρόσωπο ή ένα γεγονός, η οποία αποτελείται από τρία στοιχεία: τη νόηση, το συναίσθημα και τη συμπεριφορά. Η νόηση αναφέρεται στην άποψη, τη γνώση και την πεποίθηση που κατέχουν τα άτομα. Το συναίσθημα είναι το συναισθηματικό μέρος της στάσης, το οποίο οδηγεί σε αποτελέσματα συμπεριφοράς. Η συμπεριφορά αναφέρεται στην πρόθεση του ατόμου να ενεργήσει σε κάποιον ή κάτι. Οι ασθενείς που έχουν μολυνθεί από κάποια ασθένεια βιώνουν σωματικά και ψυχολογικά βασανιστήρια και προκαλούν επίσης φόβο και ανησυχία στις οικογένειές τους. Η κατανόηση και η γνώση της ασθένειας θα βοηθήσει τους τουρίστες να διατηρήσουν την ψυχολογική τους σταθερότητα, να διατηρήσουν μια θετική και αισιόδοξη στάση απέναντι στην άφιξη της κατάστασης της επιδημίας και να παρέχουν ψυχολογική συμβουλευτική για άλλους τουρίστες στο κρουαζιερόπλοιο που δεν γνωρίζουν την κατάσταση της επιδημίας, αν υπάρξει πανδημία αντίστοιχη του κορονοϊού, έτσι ώστε να αποφευχθεί η εμφάνιση υπερβολικών αντιδράσεων όπως ο πανικός και η εξέγερση στη συμπεριφορά και να προσπαθήσουν να αποφύγουν την εμφάνιση χαρακτηριστικών ευπάθειας του πληθυσμού. Ο προσδιορισμός του κινδύνου των παραγόντων συμπεριφοράς της κρουαζιέρας θα πρέπει να πραγματοποιείται από τρεις επιμέρους παράγοντες της γνώσης, του συναισθήματος και της συμπεριφοράς.

Οι παράγοντες συμπεριφοράς επηρεάζουν σημαντικά τον εντοπισμό κινδύνων στα κρουαζιερόπλοια. Η τήρηση των πρωτοκόλλων ασφαλείας από τους επιβάτες, όπως η υγιεινή των χεριών, η κοινωνική αποστασιοποίηση και η τήρηση των οδηγιών που παρέχει το πλήρωμα, επηρεάζει άμεσα την πιθανότητα μετάδοσης ασθενειών. Η συμμόρφωση με τους κανονισμούς επί του πλοίου, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης μάσκας σε συγκεκριμένους χώρους ή κατά τη διάρκεια ορισμένων δραστηριοτήτων, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην ελαχιστοποίηση της εξάπλωσης μολυσματικών παραγόντων. Επιπλέον, οι ατομικές συμπεριφορές που σχετίζονται με την άμεση αναφορά συμπτωμάτων ή ασθενειών και την αναζήτηση ιατρικής φροντίδας όταν αισθάνεται αδιαθεσία είναι καθοριστικής σημασίας για την έγκαιρη ανίχνευση και τον περιορισμό πιθανών κρουσμάτων. Επιπλέον, η συμπεριφορά των μελών του πληρώματος κατά την εφαρμογή και την επιβολή των μέτρων ασφαλείας, καθώς και η επαγρύπνησή τους κατά την παρακολούθηση της υγείας των επιβατών, είναι αναπόσπαστο μέρος του μετριασμού των κινδύνων. Η αντιμετώπιση της στάσης των επιβατών και του πληρώματος απέναντι στα μέτρα υγείας και ασφάλειας μέσω της εκπαίδευσης, της επικοινωνίας και της δημιουργίας μιας κουλτούρας κοινής ευθύνης είναι ουσιαστικής σημασίας για τη μείωση των κινδύνων συμπεριφοράς που σχετίζονται με τις μολυσματικές ασθένειες στα κρουαζιερόπλοια.

3.2.3 Φυσικοί παράγοντες

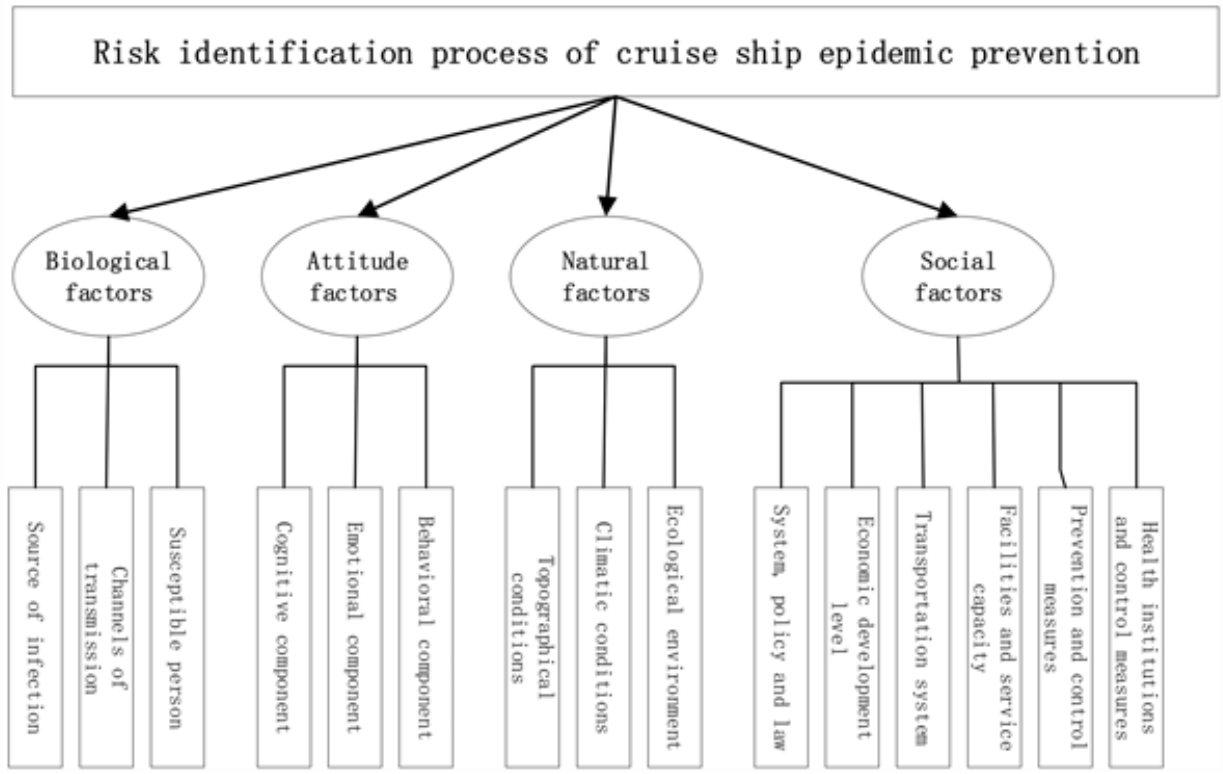
Οι φυσικοί παράγοντες περιλαμβάνουν διάφορα στοιχεία που μπορούν να προκαλέσουν κινδύνους στα κρουαζιερόπλοια. Οι καιρικές συνθήκες, όπως καταιγίδες, τυφώνες ή θαλασσοταραχή, μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια και τη σταθερότητα του πλοίου, οδηγώντας ενδεχομένως σε ατυχήματα ή τραυματισμούς επί του πλοίου. Επιπλέον, γεωγραφικοί παράγοντες, όπως η εγγύτητα σε ορισμένες περιοχές που είναι επιρρεπείς σε φυσικές καταστροφές, όπως σεισμοί ή τσουνάμι, μπορεί να προκαλέσουν πρόσθετους κινδύνους κατά τη διάρκεια των δρομολογίων κρουαζιέρας. Αυτά τα φυσικά φαινόμενα μπορεί να διαταράξουν τα δρομολόγια, να προκαλέσουν δυσφορία στους επιβάτες ή να απαιτήσουν την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών από το πλήρωμα. Επιπλέον, η παρουσία θαλάσσιας ζωής, συμπεριλαμβανομένων των μεδουσών ή ορισμένων ειδών ψαριών, μπορεί να δημιουργήσει κινδύνους κατά τη διάρκεια δραστηριοτήτων που σχετίζονται με το νερό ή να επηρεάσει τα συστήματα πρόωσης του πλοίου. Επιπλέον, η παρουσία ορισμένων γεωγραφικών περιοχών που είναι γνωστές για συγκεκριμένους κινδύνους για την υγεία, όπως περιοχές που ενδημούν σε συγκεκριμένες ασθένειες ή θαλάσσια περιβάλλοντα που φιλοξενούν επικίνδυνους μικροοργανισμούς, μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την υγεία των επιβατών και του πληρώματος. Οι εταιρείες κρουαζιέρας συχνά ενσωματώνουν στρατηγικές για τον μετριασμό αυτών των φυσικών παραγόντων, όπως ο σχεδιασμός δρομολογίων για την αποφυγή δυσμενών καιρικών συνθηκών, η προσφορά ενημερώσεων ασφαλείας για την προετοιμασία των επιβατών για πιθανά φυσικά γεγονότα και η εφαρμογή πρωτοκόλλων για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών που προκύπτουν από φυσικά φαινόμενα. Η παρακολούθηση των καιρικών συνθηκών, η τήρηση των προτύπων ασφαλείας και η ανοικτή επικοινωνία με τους επιβάτες σχετικά με τους πιθανούς φυσικούς κινδύνους είναι ζωτικής σημασίας για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της ευημερίας τους κατά τη διάρκεια της κρουαζιέρας. Ακόμα οι γεωλογικές καταστροφές που προκαλούνται κυρίως από σεισμό θα προκαλέσουν ζημιά στον τοίχο της ακτής του λιμένα κρουαζιέρας, γεγονός που κάνει τα θεμέλια να χάσουν τη φέρουσα ικανότητα υπό ισχυρό σεισμό και να οδηγήσουν στην κατάρρευση των λιμενικών κτιρίων. Όταν τα κρουαζιερόπλοια εισέρχονται και εξέρχονται από τον οικείο λιμένα, επηρεάζονται εύκολα από ακραία καιρικά φαινόμενα, όπως ομίχλη και τυφώνας. Σε τέτοιες κακές καιρικές συνθήκες, είναι δύσκολο για τα κρουαζιερόπλοια να ελλιμενιστούν στον οικείο λιμένα, γεγονός που θα οδηγήσει σε μαζικά περιστατικά, όπως η κράτηση τουριστών. Επιπλέον, η οικονομία της κρουαζιέρας έχει επίσης αρνητικό αντίκτυπο στο οικολογικό περιβάλλον. Ένας μεγάλος αριθμός σκουπιδιών και λυμάτων που παράγονται από τα κρουαζιερόπλοια είναι επιβλαβής για την ποιότητα των υδάτων της θαλάσσιας περιοχής. Αυτά είναι εύκολο να οδηγήσουν σε πυρκαγιά, έκρηξη, διαρροή εύφλεκτων και εκρηκτικών τοξικών αερίων και άλλα ατυχήματα ασφαλείας στον τερματικό σταθμό κρουαζιέρας. Ο προσδιορισμός των κινδύνων των φυσικών παραγόντων της κρουαζιέρας θα πρέπει να πραγματοποιείται από τρεις επιμέρους παράγοντες: γεωλογικοί παράγοντες, μετεωρολογικοί παράγοντες και οικολογικό περιβάλλον.

3.2.4 Κοινωνικοί παράγοντες

Οι κοινωνικοί παράγοντες επηρεάζουν σημαντικά τον εντοπισμό κινδύνων στα κρουαζιερόπλοια. Η ποικιλόμορφη σύνθεση των επιβατών, που συχνά αντιπροσωπεύουν διάφορες ηλικιακές ομάδες, πολιτισμούς και υπόβαθρα, παρουσιάζει μοναδικές προκλήσεις στη διαχείριση των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και συμπεριφορών. Η κοινωνική δυναμική στο πλοίο, συμπεριλαμβανομένων των πολυσύχναστων χώρων όπως οι τραπεζαρίες, οι χώροι ψυχαγωγίας και οι κοινόχρηστοι χώροι, μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο συγκρούσεων, ατυχημάτων ή εξάπλωσης μολυσματικών ασθενειών. Ζητήματα που σχετίζονται με ατομικές συμπεριφορές, όπως η κατανάλωση αλκοόλ που οδηγεί σε επικίνδυνη

συμπεριφορά ή η μη συμμόρφωση με τις οδηγίες ασφαλείας, μπορεί να επηρεάσουν τη συνολική ασφάλεια. Επιπλέον, το ενδεχόμενο κοινωνικών αναταραχών ή διαφωνιών μεταξύ των επιβατών, που επιδεινώνεται από το περιορισμένο περιβάλλον ενός κρουαζιερόπλοιου, μπορεί να κλιμακωθεί σε περιστατικά μεγαλύτερης κλίμακας. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των επιβατών και του πληρώματος, συμπεριλαμβανομένων των εμποδίων επικοινωνίας λόγω γλωσσικών διαφορών ή πολιτισμικών παρεξηγήσεων, μπορεί επίσης να επηρεάσει την κοινωνική δυναμική και ενδεχομένως να επηρεάσει τα πρωτόκολλα ασφαλείας. Οι εταιρείες κρουαζιέρας συχνά αντιμετωπίζουν αυτούς τους κοινωνικούς παράγοντες μέσω ολοκληρωμένων προγραμμάτων κατάρτισης για τα μέλη του πληρώματος που εστιάζουν στην επίλυση συγκρούσεων, την πολιτισμική ευαισθησία και την αποτελεσματική επικοινωνία. Επιπλέον, η προώθηση μιας ατμόσφαιρας με σεβασμό και χωρίς αποκλεισμούς μεταξύ των επιβατών, μαζί με σαφείς κατευθυντήριες γραμμές και διαδικασίες για την αντιμετώπιση κοινωνικών ζητημάτων, είναι ζωτικής σημασίας για τον μετριασμό των κινδύνων που σχετίζονται με την κοινωνία και τη διασφάλιση ενός ασφαλούς και αρμονικού περιβάλλοντος επί του πλοίου.

Η οικονομία της κρουαζιέρας δεσμεύεται να αναπτύξει την αλυσίδα της βιομηχανίας κρουαζιέρας και να προωθήσει την οικονομική ανάπτυξη. Το εθνικό σύστημα και το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης της περιοχής του οικείου λιμένα διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της τοπικής βιομηχανίας κρουαζιέρας. Οι εγκαταστάσεις κρουαζιέρας και η ικανότητα εξυπηρέτησης καθορίζουν το επίπεδο εξυπηρέτησης της κρουαζιέρας. Τα μέτρα πρόληψης και ελέγχου του κρουαζιερόπλοιου περιλαμβάνουν μεγάλο φόρτο εργασίας, ώστε να διατηρείται στενή επαφή με τα τοπικά υγειονομικά ιδρύματα για να διασφαλίζεται ότι η τοπική κυβέρνηση και τα διάφορα υγειονομικά τμήματα μπορούν να ενημερώνονται εγκαίρως για την κατάσταση της επιδημίας. Ο προσδιορισμός του κινδύνου των κοινωνικών παραγόντων της κρουαζιέρας θα πρέπει να πραγματοποιείται από τις επιμέρους πτυχές του συστήματος, της πολιτικής και του νόμου, του επιπέδου οικονομικής ανάπτυξης, του συστήματος μεταφορών, των εγκαταστάσεων και της ικανότητας παροχής υπηρεσιών, των μέτρων πρόληψης και ελέγχου, των υγειονομικών ιδρυμάτων και των μέτρων ελέγχου. Υπάρχουν ορισμένες λογικές σχέσεις μεταξύ των τεσσάρων κύριων παραγόντων στη διαδικασία προσδιορισμού του κινδύνου κρουαζιέρας. Για την αναγνώριση των φυσικών καταστροφών και των ιών, οι επιβάτες μπορούν να ηρεμήσουν μπροστά σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και να συνεργαστούν ενεργά με το προσωπικό της κρουαζιέρας και τις τοπικές υγειονομικές αρχές για την απομόνωση και την ανίχνευση. Το ανώτερο σύστημα και οι χαλαρές πολιτικές επιτρέπουν στο προσωπικό των κρουαζιερόπλοιων να υιοθετήσει σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης ενόψει φυσικών καταστροφών και εισβολής ιών, έτσι ώστε να αντιμετωπιστούν τα έκτακτα περιστατικά γρήγορα την πρώτη στιγμή, να διασφαλιστεί η ασφάλεια του προσωπικού και να προστατευθούν τα συμφέροντα των κρουαζιερόπλοιων στο μέγιστο βαθμό. Συνοψίζοντας, εκτός από το ότι δεν υπάρχει άμεση λογική σχέση μεταξύ των φυσικών παραγόντων και των βιολογικών παραγόντων, οι άλλοι δύο παράγοντες είναι αλληλεπιδραστικοί. (Gan & Xu, 2020)

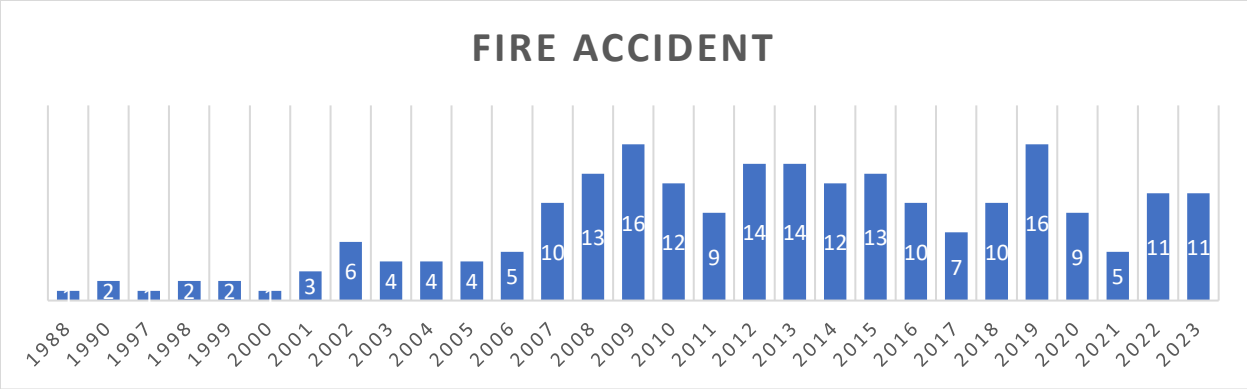


Εικόνα 19: Διάγραμμα διαδικασίας εντοπισμού κινδύνων πρόληψης επιδημιών (Gan & Xu, 2020)

3.2.5 Κρίσιμοι Παράγοντες Διαχείρισης Κρίσεων: Φωτιά, Ιώσεις και Τραυματισμοί

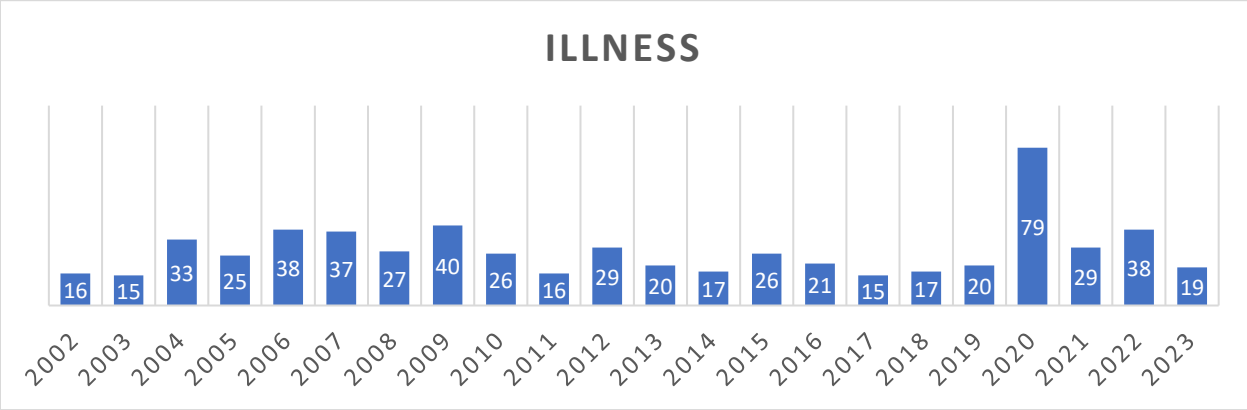
Η πολυπλοκότητα των κρίσεων αναδεικνύεται από τη συνύπαρξη πολλών παραγόντων, όπως οι φυσικές καταστροφές, οι επιδημίες ασθενειών, οι ανθρώπινες παρεμβάσεις και οι τεχνικές αστοχίες. Επομένως, η επιτυχής διαχείριση των κρίσεων απαιτεί σύνθετες και καλά σχεδιασμένες διαδικασίες, οι οποίες πρέπει να είναι ικανές να ανταποκριθούν σε έκτακτες καταστάσεις με αποτελεσματικότητα και αποτελεσματικότητα. Τρείς από τους πιο κρίσιμους παράγοντες που προκαλούν κρίσεις στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων, είναι η φωτιά, η αρρώστια και τα ατυχήματα, εστιάζοντας στα μέτρα πρόληψης και αντίδρασης που μπορούν να εφαρμοστούν για την αποφυγή και τη διαχείρισή τους.

Φωτιά: Η φωτιά αποτελεί έναν από τους πιο κρίσιμους παράγοντες στη διαχείριση κρίσεων στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων. Η εκδήλωση πυρκαγιών σε πλοία μπορεί να έχει καταστροφικές συνέπειες τόσο για τους επιβάτες όσο και για το πλήρωμα. Η εκτίμηση του κινδύνου και η εφαρμογή αυστηρών πρωτοκόλλων πυρασφάλειας είναι ζωτικής σημασίας για την πρόληψη και την αντιμετώπιση πυρκαγιών. Στρατηγικές όπως η εκπαίδευση του πληρώματος και η διαρκής αναβάθμιση των μέσων κατάσβεσης αποτελούν καίρια μέτρα. Επίσης, η ικανότητα γρήγορης εκκένωσης του πλοίου και η επικοινωνία με τις αρχές είναι ζωτικές πτυχές για τη διασφάλιση της ασφάλειας των επιβατών και του πληρώματος. Από το 1988 (πρώτη καταχώρηση) έως το 2023, έχουν δηλωθεί 229 ατυχήματα φωτιάς πάνω σε κρουαζιερόπλοια. Αξίζει να σημειωθεί αν και ο αριθμός τον κρουαζιερόπλοιων τα τελευταία 15 χρόνια έχει αυξηθεί κατά πολύ, τα ατυχήματα φωτιάς παρέμειναν στο ίδιο επίπεδο.



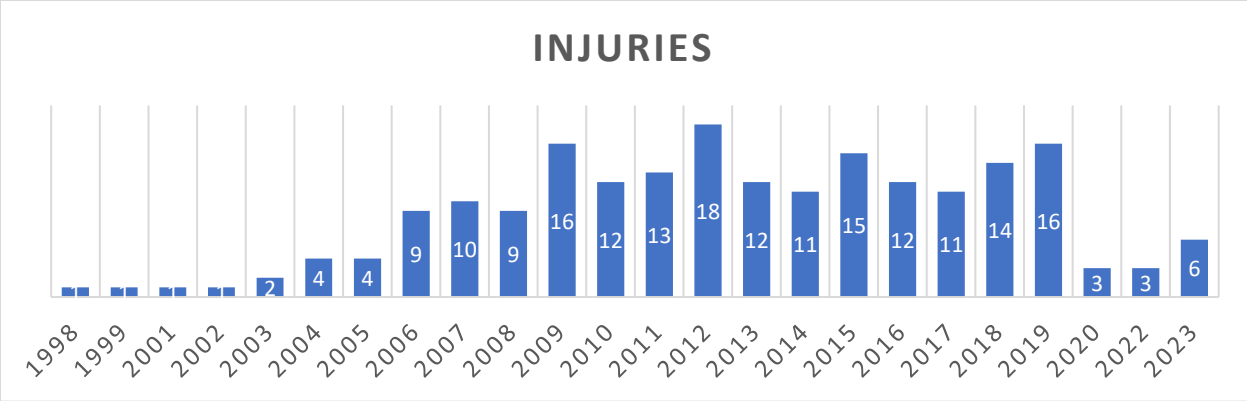
Εικόνα 20: Ατυχήματα φωτιάς ανά έτος

Αρρώστια: Η εμφάνιση αρρώστιας σε κρουαζιερόπλοια μπορεί να προκαλέσει σοβαρά προβλήματα διαχείρισης κρίσεων. Οι εξωτερικές πηγές μόλυνσης μπορούν να επηρεάσουν μεγάλο αριθμό επιβατών και μέλη του πληρώματος. Η ιατρική περίθαλψη πρέπει να είναι άμεσα διαθέσιμη και να έχει προετοιμαστεί ένα ειδικευμένο ιατρικό προσωπικό για τη διαχείριση των ασθενών. Επιπλέον, η ανίχνευση και ο έλεγχος των πιθανών εσωτερικών εξάρσεων ασθενειών απαιτεί στενή συνεργασία με τις υγειονομικές αρχές και αποτελεσματικά πρωτόκολλα ανίχνευσης. Επίσης, η πρόληψη επιδημιών μέσω της κατάλληλης επεξεργασίας των αποβλήτων και της υποστήριξης της υγιεινής είναι θεμελιώδεις. Από το 2002 (πρώτη καταχώρηση) έως το 2023, καταχωρήθηκαν 604 περιπτώσεις αρρώστιας πάνω σε κρουαζιερόπλοια. Αξίζει να σημειωθεί η χρονιά ρεκόρ το 2020 καθώς είναι και η χρονιά που ξέσπασε ο Covid-19.



Εικόνα 21: Ιώσεις ανά έτος

Οι τραυματισμοί είναι επίσης κρίσιμος παράγοντας στη διαχείριση κρίσεων στις κρουαζιέρες. Ατυχήματα στις εγκαταστάσεις του πλοίου ή κατά την εκδρομή μπορούν να οδηγήσουν σε τραυματισμούς που απαιτούν άμεση ιατρική προσοχή. Η ύπαρξη κατάλληλου ιατρικού προσωπικού και εξοπλισμού είναι αναγκαία, καθώς και η εκπαίδευση του πληρώματος για την αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών. Επιπλέον, η ύπαρξη σχεδίων εκκένωσης και διαχείρισης κρίσεων σε περίπτωση σοβαρών τραυματισμών είναι απαραίτητη προσδοκία.. Από το 1998 (πρώτη καταχώρηση) έως το 2023, καταγράφηκαν 206 σοβαροί τραυματισμοί. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα τελευταία χρόνια τα ατυχήματα τραυματισμών έχουν μειωθεί στο ελάχιστο τα τελευταία χρόνια, με σημείο αναφοράς το 2021 που δεν έγινε κανένας σοβαρός τραυματισμός.



Εικόνα 22: Τραυματισμοί ανά έτος

3.3 Αντίληψη κινδύνου

Η αντίληψη του κινδύνου στο πλαίσιο των κρουαζιερόπλοιων περιλαμβάνει μια πολύπλευρη διαδικασία αξιολόγησης. Οι επιβάτες συμμετέχουν σε μια ολοκληρωμένη αξιολόγηση που εξετάζει διάφορους κρίσιμους παράγοντες. Η αντιλαμβανόμενη ασφάλεια ενός ταξιδιού κρουαζιέρας είναι περίπλοκα συνυφασμένη με εκτιμήσεις που καλύπτουν τα πρότυπα συντήρησης του πλοίου, ιστορικά περιστατικά ή ατυχήματα, την αποτελεσματικότητα των πρωτοκόλλων ασφαλείας επί του πλοίου και την ικανότητα και ετοιμότητα του πληρώματος. Η κάλυψη από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τόσο θετική όσο και αρνητική, διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση των αντιλήψεων των επιβατών, ενισχύοντας ή αμβλύνοντας τις ανησυχίες σχετικά με την ασφάλεια. Οι αντιλήψεις αυτές διαμορφώνονται περαιτέρω από τις προσωπικές εμπειρίες, τα ατομικά επίπεδα άνεσης με τους κινδύνους των θαλάσσιων ταξιδιών και την επικρατούσα φήμη του κλάδου. Οι εταιρείες κρουαζιέρας αναγνωρίζουν τη σημασία της διαχείρισης αυτών των αντιλήψεων, βελτιώνοντας συνεχώς τα μέτρα ασφαλείας, ενισχύοντας την επικοινωνία σχετικά με τα πρωτόκολλα ασφαλείας και επενδύοντας σε τεχνολογίες και στρατηγικές που αποσκοπούν στη διασφάλιση της ασφάλειας των επιβατών. Η δέσμευση αυτή προσανατολίζεται όχι μόνο στην τήρηση των κανονιστικών προτύπων, αλλά, το σημαντικότερο, στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης και της σιγουριάς μεταξύ των επιβατών για τη δημιουργία μιας ασφαλούς και ευχάριστης εμπειρίας κρουαζιέρας.

Η αξιολόγηση του κινδύνου αντανακλάται συνήθως μέσω δύο διαστάσεων - του πραγματικού κινδύνου και του αντιλαμβανόμενου κινδύνου. Ο κίνδυνος έχει θεωρηθεί ως "εγγενώς υποκειμενικός", καθώς οι περισσότεροι άνθρωποι τείνουν να αξιολογούν μια κατάσταση με βάση τη διαισθητική κρίση του κινδύνου, η οποία μπορεί να αναφέρεται περαιτέρω ως αντίληψη του κινδύνου. Η τουριστική βιβλιογραφία έχει τεκμηριώσει τον αντίκτυπο των αντιλήψεων κινδύνου στις αντιλήψεις των τουριστών για την ασφάλεια, τη λήψη αποφάσεων και τις σχετικές ταξιδιωτικές συμπεριφορές. Διαπιστώνεται ότι οι περισσότεροι τουρίστες είναι από τη φύση τους προσεκτικοί και είναι πιθανό να αλλάξουν τις αποφάσεις και τις συμπεριφορές τους για να αποφύγουν επικίνδυνες καταστάσεις. Οι αντιλήψεις κινδύνου των πελατών επηρεάζουν επίσης το πλαίσιο των ταξιδιών κρουαζιέρας. Για παράδειγμα, οι Henthorne, George και Smith (2013) διαπίστωσαν ότι οι αντιλήψεις κινδύνου των επιβατών επηρέασαν την πρόθεσή τους να επιστρέψουν σε έναν προορισμό κρουαζιέρας (Henthorne, George, & Smith, 2013). Επιπλέον, οι Bowen, Fridgeon και Page (2014) διαπίστωσαν ότι η εκδήλωση μιας κρίσης στα κρουαζιερόπλοια, όπως μια τρομοκρατική επίθεση, μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένο επίπεδο αντιλήψεων κινδύνου των πελατών,

γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε δισταγμούς για κρουαζιέρες και ακύρωση κρατήσεων. (Bowen, Fidgeon, & Page, 2014). Επιπλέον, διερευνώντας τον ανθρώπινο παράγοντα στην ασφάλεια των πλοίων, οι αντιλήψεις των επιβατών για τον κίνδυνο διαδραματίζουν βασικό ρόλο στον καθορισμό της αποτελεσματικότητας των σχεδίων διαχείρισης κινδύνου των εταιρειών κρουαζιέρας και ότι η επικοινωνία συνέβαλε σημαντικά στη διαμόρφωση των αντιλήψεων των επιβατών για τον κίνδυνο. Μέσα από τη σύνθεση της σχετικής βιβλιογραφίας, πρότειναν ένα εννοιολογικό μοντέλο για τη μέτρηση των αντιλήψεων κινδύνου των ατόμων που σχετίζονται με τα ταξίδια κρουαζιέρας. Το μοντέλο αυτό προσπάθησε να αξιολογήσει τον αντιλαμβανόμενο κίνδυνο των ατόμων από δύο πλευρές:

1. αντιλαμβανόμενη επικινδυνότητα (δηλ. αντιλαμβανόμενη πιθανότητα κινδύνων, αντιλαμβανόμενη σοβαρότητα των συνεπειών του κινδύνου),

2. ψυχολογικοί και γνωστικοί παράγοντες (δηλ. προηγούμενοι τραυματισμοί που προκλήθηκαν από τον κίνδυνο, επιπτώσεις που έχει ο κίνδυνος στην κοινωνία).

Αν και το μοντέλο αυτό προσφέρει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για την εξέταση των αντιλήψεων κινδύνου, βρίσκεται ακόμη στο στάδιο της εννοιολογικής ανάπτυξης και δεν έχει δοκιμαστεί εμπειρικά. Οι αντιλήψεις κινδύνου είναι ειδικές για κάθε κατάσταση και περιλαμβάνουν πολλαπλές διαστάσεις. Οι ανησυχίες για την υγεία αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες κινδύνου στον τουρισμό και πιστεύεται ότι οι κίνδυνοι για την υγεία έχουν τη δυνατότητα να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια και την προστασία των τουριστών. Είναι ενδιαφέρον ότι οι ανησυχίες για την υγεία δεν έχουν βρεθεί ως σημαντικός περιοριστικός παράγοντας για τα ταξίδια κρουαζιέρας. Οι Kerstetter, Yen και Yarnal (2005) πρότειναν ότι υπάρχουν τέσσερις τύποι περιορισμών στα ταξίδια κρουαζιέρας: προσωπικοί περιορισμοί, δεν αποτελεί επιλογή, ανησυχία και διαρθρωτικοί περιορισμοί. Σχετικά με το θέμα αυτό έχουν έκτοτε παράσχει υποστήριξη για την εγκυρότητα των διαρθρωτικών περιορισμών και της μη επιλογής, ενώ προτείνουν ότι οι υπόλοιποι παράγοντες μπορούν να αναταξινομηθούν σε διαπροσωπικούς και ενδοπροσωπικούς περιορισμούς. Οι ανησυχίες των δυνητικών επιβατών σχετικά με την υγεία και την ασφάλεια καταγράφηκαν ως μέρος των υποκείμενων διαστάσεων των διαπροσωπικών περιορισμών, αλλά καμία μελέτη δεν έχει μέχρι στιγμής διαπιστώσει ότι οι ανησυχίες αυτές σχετίζονται αρνητικά με τις προθέσεις των ατόμων για ταξίδια κρουαζιέρας. (Yarnal, Kerstetter, & Yen, 2005) Ομοίως, μια μελέτη που εξέτασε την εμπειρία των επιβατών κρουαζιέρας (Petrick, Tonner, & Quinn, 2006) διαπίστωσε ότι τα θέματα που σχετίζονται με την υγεία ήταν λιγότερο πιθανό να αποτελούν την κύρια αιτία της αρνητικής εμπειρίας των επιβατών στο πλοίο. Οι ανησυχίες για την υγεία μπορεί να μην λειτουργούν ως εμπόδιο που αναστέλλει τα ταξίδια κρουαζιέρας, αλλά η εκδήλωση μιας κρίσης υγείας στα κρουαζιερόπλοια είναι πιθανό να επηρεάσει τις αντιλήψεις του κοινού για τους κινδύνους για την υγεία και, ως εκ τούτου, να οδηγήσει σε αλλαγές στην απόφαση και τη συμπεριφορά (Bowen, Fidgeon, & Page, 2014). Τελευταία, υπάρχει αυξανόμενο ακαδημαϊκό ενδιαφέρον για τη μελέτη των ζητημάτων υγείας που σχετίζονται με τα ταξίδια κρουαζιέρας. Σημειώνεται ότι, παρόλο που οι επιβάτες δεν ανησυχούσαν για την υγεία και την ασφάλειά τους κατά τη διάρκεια της κρουαζιέρας, έχουν περιορισμένες γνώσεις σε διαδικασίες έκτακτης ανάγκης και μέτρα προστασίας στα κρουαζιερόπλοια. Σε ορισμένες περιπτώσεις, ο αυξημένος αντιλαμβανόμενος κίνδυνος μπορεί να οδηγήσει σε κακή συμπεριφορά των επιβατών (π.χ. απόκρυψη του συμπτώματος, καθυστέρηση των αναφορών), η οποία θα μπορούσε να επιδεινώσει την κατάσταση κρίσης και να επιταχύνει την εξάπλωση της νόσου στο πλοίο. Παρά τη σημασία της, πολύ λίγες μελέτες έχουν απεικονίσει εμπειρικά τη σχέση μεταξύ των αντιλήψεων των ατόμων για τον κίνδυνο υγείας και των προθέσεων για ταξίδια κρουαζιέρας σε περιόδους κρίσης. Ομοίως, παραμένει ασαφές ποια στρατηγική μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επηρεάσει τις αντιλήψεις των ατόμων για τον κίνδυνο υγείας και τις επακόλουθες αποφάσεις.

3.3.1 Επικοινωνία κινδύνων και κρίσεων στον τουρισμό

Η επικοινωνία κινδύνου ορίζεται ως "η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών σχετικά με τη φύση, το μέγεθος, τη σημασία ή τον έλεγχο ενός κινδύνου". Αφορά κυρίως διάφορα στοιχεία που σχετίζονται με τον κίνδυνο, όπως η εκτίμηση του κινδύνου, οι συνέπειες του κινδύνου και η ανίχνευση της απειλής. Στόχος της επικοινωνίας κινδύνου είναι η διάδοση μηνυμάτων που μπορούν να οδηγήσουν σε αλλαγές συμπεριφοράς για την άμβλυνση των απειλών. Συγκριτικά, η επικοινωνία κρίσης θεωρείται ως μέρος της διαχείρισης κρίσεων και αναφέρεται στα μηνύματα και τις στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για την "πρόληψη ή τη μείωση των αρνητικών αποτελεσμάτων μιας κρίσης και, κατά συνέπεια, την προστασία του οργανισμού, των ενδιαφερόμενων μερών και/ή του κλάδου από ζημίες". Σε ορισμένες περιπτώσεις, η επικοινωνία κρίσης περιλαμβάνει επίσης τη διανομή πληροφοριών έκτακτης ανάγκης κατά τη διάρκεια ενός συμβάντος κρίσης, όπως μια εκκένωση. Συνήθως γίνεται αντιληπτό ότι η επικοινωνία κινδύνου και η επικοινωνία κρίσης είναι διακριτές λόγω της προέλευσης και των εστιών τους. Η επικοινωνία κινδύνου προέρχεται από το πλαίσιο της δημόσιας υγείας και στοχεύει στην ενθάρρυνση του κοινού να υιοθετήσει αλλαγές συμπεριφοράς ως απάντηση σε αναδυόμενα ζητήματα υγείας, ενώ η επικοινωνία κρίσης προέρχεται από το υπόβαθρο των δημοσίων σχέσεων και επιχειρεί να διαχειριστεί τις αντιλήψεις του κοινού για τα γεγονότα κρίσης και να μειώσει τη ζημία που προκαλούν τα γεγονότα αυτά στον επηρεαζόμενο οργανισμό. Παρά τις διακρίσεις αυτές, η επικοινωνία κινδύνου και η επικοινωνία κρίσης είναι σε μεγάλο βαθμό αλληλένδετες, δεδομένου ότι οποιοιδήποτε εκδηλωμένοι κίνδυνοι μπορούν να εξελιχθούν σε κρίση, η οποία απαιτεί από τους οργανισμούς να αναλάβουν δράση και να καταβάλουν προσπάθειες διαχείρισης. Η επικοινωνία κινδύνου και η επικοινωνία κρίσης μοιράζονται επίσης παρόμοιο πεδίο εφαρμογής. Και οι δύο στοχεύουν στην προστασία της δημόσιας υγείας και ασφάλειας και στη μείωση της δημόσιας βλάβης. Η διαχείριση μιας τουριστικής κρίσης περιλαμβάνει τέσσερις φάσεις: μείωση, ετοιμότητα, αντίδραση και ανάκαμψη. Σε αυτό το πλαίσιο, η επικοινωνία κινδύνου μπορεί να δοθεί έμφαση στις φάσεις μείωσης και ετοιμότητας και η επικοινωνία κρίσης μπορεί να αξιοποιηθεί στις φάσεις απόκρισης και ανάκαμψης. Η επικοινωνία κινδύνου είναι μια περιορισμένη μορφή επικοινωνίας κρίσης. Η επικοινωνία κινδύνου και η επικοινωνία κρίσης αλληλοσυμπληρώνονται και, πιο πρόσφατα, ο όρος "επικοινωνία κινδύνου για κρίσεις και έκτακτες ανάγκες" έχει λάβει όλο και μεγαλύτερη προσοχή. Ο όρος αυτός αναφέρεται σε ένα μικτό στυλ επικοινωνίας που συνδυάζει τόσο την επικοινωνία κινδύνου όσο και την επικοινωνία κρίσης. Αναγνωρίζοντας τις αναδυόμενες παγκόσμιες απειλές για τη δημόσια υγεία, το CDC έχει αναλάβει ηγετικό ρόλο στην προώθηση αυτού του επικοινωνιακού στυλ, προτείνοντας ότι η σύγχρονη επικοινωνία για την υγεία "πρέπει να είναι στρατηγική, ευρείας βάσης, ανταποκρινόμενη και ιδιαίτερα συνεπής". Αυτό το ενοποιητικό πλαίσιο περιλαμβάνει διάφορα στάδια μιας κρίσης, που κυμαίνονται από το στάδιο πριν από την κρίση (το οποίο επικεντρώνεται στην αξιολόγηση και την ανάπτυξη κινδύνου), το στάδιο της κρίσης (το οποίο συνήθως πυροδοτείται από ένα γεγονός), έως το στάδιο μετά την κρίση (το οποίο επικεντρώνεται κυρίως στην ανάκαμψη).

Ως ουσιαστικό μέρος της διαχείρισης κρίσεων, η επικοινωνία έχει μελετηθεί συχνά στην τουριστική έρευνα. Όσον αφορά την επικοινωνία κρίσης, οι μελετητές του τουρισμού έχουν εξετάσει τον τρόπο με τον οποίο οι προορισμοί ανταποκρίνονται σε διάφορες κρίσεις που σχετίζονται με την υγεία. Για παράδειγμα, έχουν διεξαχθεί έρευνες σχετικά με την επιδημία αφθώδους πυρετού στο Ηνωμένο Βασίλειο το 2001 και την επιδημία SARS στο Χονγκ Κονγκ το 2003. Εκτός από τους προορισμούς, το εν λόγω ερευνητικό ρεύμα έχει διερευνήσει τις αντιδράσεις διαφόρων τομέων σε κρίσεις που σχετίζονται με την υγεία, συμπεριλαμβανομένης της ξενοδοχειακής βιομηχανίας και της βιομηχανίας κρουαζιέρας. Αντίθετα, η επικοινωνία κινδύνου έχει λάβει λιγότερη επιστημονική προσοχή. Μόνο λίγα άρθρα έχουν συζητήσει το θέμα της επικοινωνίας κινδύνου, με την έμφαση να δίνεται σε θέματα ασφάλειας τροφίμων στα εστιατόρια. Πιο πρόσφατα, λίγες μελέτες χρησιμοποίησαν πειραματικό σχεδιασμό για να διερευνήσουν παράγοντες

που μπορεί να επηρεάσουν το αποτέλεσμα της επικοινωνίας κρίσης σε μια κρουαζιέρα (Soulard & Petrick, 2016). Οι Soulard και Petrick (2016) χρησιμοποίησαν οκτώ φανταστικά σενάρια που αφορούσαν πυρκαγιά σε κρουαζιερόπλοιο για να διερευνήσουν την επίδραση της εμπειρογνωμοσύνης, της ευθύνης (δηλαδή ποιος προκάλεσε τη φωτιά) και της αποζημίωσης στις αξιολογήσεις της εικόνας της μάρκας της πληγείσας κρουαζιερόπλοιου και στις προθέσεις αγοράς των καταναλωτών. Διαπιστώθηκε ότι η οικονομική αποζημίωση επηρεάζει σημαντικά την εικόνα της μάρκας και τις προθέσεις αγοράς, σύμφωνα με την οποία οι ερωτηθέντες που έλαβαν μεγαλύτερη οικονομική αποζημίωση είχαν θετικότερη εικόνα της μάρκας και υψηλότερες προθέσεις αγοράς κρουαζιέρας (Soulard & Petrick, 2016). Οι Ryschka κ.ά. (2016) χρησιμοποίησαν ένα φανταστικό σενάριο βύθισης κρουαζιερόπλοιου για να εξετάσουν τον ρόλο των μέσων κοινωνικής δικτύωσης στη διαμόρφωση των αντιλήψεων των πελατών κρουαζιερόπλοιων για την εταιρική φήμη. Η μελέτη αυτή διαπίστωσε ότι οι αντιλήψεις για την εταιρική φήμη επηρεάστηκαν από την ταχύτητα της απάντησης στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, την εξοικείωση με τη μάρκα και τις πολιτισμικές αξίες των ερωτηθέντων. Οι μελέτες αυτές βρήκαν στρατηγικές που ήταν χρήσιμες για την παρακίνηση των ανθρώπων να κάνουν κρουαζιέρα σε περιόδους κρίσης και για την προστασία της φήμης των εταιρειών κρουαζιέρας, αντίστοιχα. (Ryschka, Domke-Damonte, & Keels, 2016)

Κατά την επικοινωνία για θέματα δημόσιας υγείας, το περιεχόμενο του μηνύματος πρέπει να επεκτείνει το αρχικό του πεδίο από την αποκατάσταση της εικόνας για να ενσωματώσει τη λειτουργία της επικοινωνίας κινδύνου. Τα μηνύματα πρέπει να περιλαμβάνουν πληροφορίες για τη δημόσια ασφάλεια, οι οποίες εκπαιδεύουν το κοινό σχετικά με το πώς να προστατεύεται από τον κίνδυνο ορισμένων θεμάτων δημόσιας υγείας. Σημαντικός στόχος αυτού του επικοινωνιακού μηνύματος είναι η μείωση της δημόσιας βλάβης. Παρόλο που τέτοιου είδους επικοινωνιακά στυλ έχουν προωθηθεί στην επικοινωνία κρίσεων, δεν έχει δοθεί έμφαση στη διαχείριση κρίσεων στον τουρισμό.

3.3.2 Υποκειμενικότητα αντίληψης κινδύνου

Όπως συζητήθηκε, η αντίληψη του κινδύνου φαίνεται να αποτελεί βασικό στοιχείο για την κατανόηση των αντιδράσεων των πελατών κρουαζιερόπλοιων στα διάφορα επικοινωνιακά μηνύματα. Το πλαίσιο αντίληψης κινδύνου και στάσης (RPA) προσφέρει μια χρήσιμη εννοιολογική προσέγγιση για την κατανόηση του τρόπου επικοινωνίας θεμάτων που σχετίζονται με την υγεία (Rimal & Real, 2003). Το πλαίσιο RPA εξετάζει την επίδραση δύο παραγόντων - του αντιλαμβανόμενου κινδύνου και των πεποιθήσεων αποτελεσματικότητας. Οι Rimal και Real (2003) ερμήνευσαν τον αντιλαμβανόμενο κίνδυνο ως την κρίση του ατόμου για την πιθανότητα προσωπικής βλάβης από ένα πρόβλημα υγείας και την εκτίμηση του μεγέθους και των επιπτώσεων του προβλήματος υγείας. Κατά συνέπεια, οι αντιλήψεις κινδύνου μπορούν να εξεταστούν με βάση την αντιλαμβανόμενη ευαισθησία και την αντιλαμβανόμενη σοβαρότητα. Οι πεποιθήσεις αποτελεσματικότητας έχουν οριστεί ως "η πεποίθηση ότι η εφαρμογή μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς θα οδηγήσει στην αλλαγή που επιδιώκει κανείς". Οι πεποιθήσεις αποτελεσματικότητας μπορούν να εξεταστούν από την άποψη της αυτοαποτελεσματικότητας και της αποτελεσματικότητας της απόκρισης. Η αυτοαποτελεσματικότητα αναφέρεται στην εκτίμηση της ικανότητας κάποιου να πραγματοποιήσει μια συνιστάμενη συμπεριφορά. Η αποτελεσματικότητα ανταπόκρισης αναφέρεται στην αντιλαμβανόμενη αποτελεσματικότητα μιας συνιστάμενης συμπεριφοράς. Σύμφωνα με το επίπεδο του αντιλαμβανόμενου κινδύνου και το επίπεδο των πεποιθήσεων αποτελεσματικότητας, το πλαίσιο RPA χρησιμοποιεί μια προσέγγιση τμηματοποίησης και κατατάσσει τα άτομα σε μία από τις τέσσερις ομάδες (Rimal & Real, 2003). Η πρώτη ομάδα είναι η ομάδα ανταπόκρισης (υψηλός κίνδυνος, υψηλή αποτελεσματικότητα), στην οποία τα άτομα ήταν πιο πιθανό να εμπλακούν σε συμπεριφορές αυτοπροστασίας. Η δεύτερη ομάδα είναι η ομάδα αποφυγής (υψηλός κίνδυνος, χαμηλή

αποτελεσματικότητα), στην οποία τα άτομα στις περισσότερες περιπτώσεις βίωναν συγκρουσιακά συναισθήματα και έτειναν να έχουν λιγότερα κίνητρα για να εμπλακούν σε αυτοπροστατευτικές συμπεριφορές. Η τρίτη ομάδα είναι η προληπτική ομάδα (χαμηλός κίνδυνος, υψηλή αποτελεσματικότητα), στην οποία τα άτομα καθοδηγούνταν από τον αντιλαμβανόμενο κίνδυνο και μερικές φορές έδειχναν ενδιαφέρον για την εμπλοκή σε αυτοπροστατευτικές συμπεριφορές. Η τέταρτη ομάδα είναι η ομάδα αδιαφορίας (χαμηλός κίνδυνος, χαμηλή αποτελεσματικότητα), στην οποία τα άτομα ήταν λιγότερο πιθανό να προβούν σε προστατευτικές ενέργειες, επειδή δεν πίστευαν ότι διέτρεχαν κίνδυνο και δεν είχαν εμπιστοσύνη στην ικανότητά τους να αποτρέψουν την απειλή. Κάθε μία από τις τέσσερις ομάδες RPA υποτίθεται ότι διαφέρει μεταξύ της όσον αφορά τις συναισθηματικές και συμπεριφορικές αντιδράσεις τους στο περιστατικό που σχετίζεται με την υγεία (Rimal & Real, 2003). Το πλαίσιο RPA έχει εφαρμοστεί σε διάφορα πλαίσια υγείας, όπως συμπεριφορές πρόληψης του HIV/AIDS, συμπεριφορές αναζήτησης πληροφοριών σχετικά με τον διαβήτη και συμπεριφορές υγείας σχετικά με τον καρκίνο του δέρματος. Η χρήση του πλαισίου RPA έχει επίσης επεκταθεί σε ένα ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο. Για παράδειγμα εξέτασαν πώς οι αντιλήψεις κινδύνου και οι πεποιθήσεις αποτελεσματικότητας επηρέασαν τη λήψη αποφάσεων και τη συμπεριφορά του κοινού για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Αν και οι υποθέσεις που σχετίζονται με το πλαίσιο RPA έχουν υποστηριχθεί, οι ερευνητές έχουν αναγνωρίσει ότι οι πραγματικές διαφορές στάσεων και συμπεριφορών μεταξύ ομάδων ποικίλλουν ανάλογα με το πλαίσιο της συγκεκριμένης μελέτης. Στο πλαίσιο του τουρισμού χρησιμοποίησαν το πλαίσιο RPA για να διερευνήσουν πώς οι RPA των υποψήφιων τουριστών μπορεί να επηρεάσουν τις ταξιδιωτικές τους προθέσεις σε περιόδους περιφερειακής πολιτικής αστάθειας. Τα ευρήματα έδειξαν ότι το πλαίσιο RPA είναι κατάλληλο για ένα τουριστικό πλαίσιο. (Liu-Lastres, Schroeder, & Pennington-Gray, 2019)

3.3.3 Συμπεριφορά αναζήτησης πληροφοριών στην επικοινωνία κινδύνου και κρίσης

Οι προθέσεις αναζήτησης πληροφοριών θεωρούνται ως σημαντικά προγενέστερα στοιχεία συμπεριφοράς στον τουρισμό. Η πληροφόρηση όχι μόνο διαδραματίζει βασικό ρόλο στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων των τουριστών, αλλά και κατέχει εξαιρετική αξία για τους τουρίστες σε περιόδους κρίσης. Οι Rimal και Real (2003) πρότειναν ότι η συμπεριφορά αναζήτησης πληροφοριών είναι σημαντική σε περίπτωση περιστατικού υγείας, επειδή το κοινό ενδιαφέρεται για τις προσωπικές επιπτώσεις τέτοιων περιστατικών υγείας. Επιπλέον, ένας αυξημένος κίνδυνος που σχετίζεται με την υγεία συνδέεται συνήθως με αλλαγές στην αντίληψη και τη συμπεριφορά. Η αναζήτηση πληροφοριών μπορεί να θεωρηθεί ως μία από τις συμπεριφορικές εκδηλώσεις των RPA ενός ατόμου, τόσο σε ένα γενικό πλαίσιο δημόσιας υγείας όσο και σε ένα πλαίσιο τουρισμού. Οι τουρίστες μπορεί να επιδίδονται σε αναζήτηση πληροφοριών ως έναν τρόπο να προστατευτούν από τον κίνδυνο, καθώς και να μειώσουν την αβεβαιότητα. Οι πληροφορίες που συλλέγονται μπορούν να συμβάλουν στη γνώση κάποιου, επηρεάζοντας έτσι τις επακόλουθες αξιολογήσεις και κρίσεις του (Rimal & Real, 2003).

3.3.4 Αντιλήψεις για την ασφάλεια που σχετίζονται με τα ταξίδια κρουαζιέρας

Η ασφάλεια είναι ένα βασικό στοιχείο που καθοδηγεί τις προθέσεις κάποιου για ταξίδια κρουαζιέρας και η δημιουργία ενός ασφαλούς περιβάλλοντος σε περιόδους κρίσης είναι ιδιαίτερα σημαντική για τους επαγγελματίες του τουρισμού. Η αντίληψη της ασφάλειας μπορεί να γίνει κατανοητή ως η αντιληπτή κατάσταση της "ασφάλειας" και της προστασίας από τον κίνδυνο που ενέχουν τυχόν ανεπιθύμητα γεγονότα

(π.χ. ασθένειες υγείας). Η ασφάλεια είναι ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία που επηρεάζουν τα ταξιδιωτικά σχέδια των ατόμων και τις επιλογές τους που σχετίζονται με τα τουριστικά προϊόντα και υπηρεσίες. Μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι οι αντιλήψεις κινδύνου των ατόμων που σχετίζονται με ένα συγκεκριμένο ζήτημα (π.χ. επιδημίες υγείας, τρομοκρατικές επιθέσεις, φυσικές καταστροφές) σχετίζονται με τις αποφάσεις τους. Αρκετές μελέτες έχουν αναφέρει αρνητική συσχέτιση μεταξύ των αντιλήψεων ασφάλειας και των ταξιδιωτικών αποφάσεων, σύμφωνα με την οποία οι τουρίστες τείνουν να επιλέγουν ταξιδιωτικά σχέδια που θεωρούνται ασφαλή και να αποφεύγουν καταστάσεις που θεωρούνται επικίνδυνες. Εκτός από την άμεση σχέση μεταξύ των αντιλήψεων ασφάλειας και των ταξιδιωτικών αποφάσεων, αρκετές μελέτες έχουν διαπιστώσει ότι οι αντιλήψεις ασφάλειας διαμεσολαβούν επίσης στη σχέση μεταξύ των αντιλήψεων κινδύνου και των ταξιδιωτικών αποφάσεων. Έχει διαπιστωθεί ότι η αντιλαμβανόμενη ασφάλεια διαμεσολαβεί στη σχέση μεταξύ των στάσεων αντίληψης κινδύνου κάποιου και των προθέσεων επίσκεψης όταν αντιμετωπίζει τον κίνδυνο πολιτικής αστάθειας. Οι Reisinger και Mavondo (2005) διαπίστωσαν ότι οι αντιλήψεις ασφάλειας διαμεσολαβούν στη σχέση μεταξύ των κινήτρων κάποιου και των προθέσεων για διεθνή ταξίδια. (Reisinger & Mavondo, F., 2005)

3.3.5 Προηγούμενη ταξιδιωτική εμπειρία

Η τουριστική βιβλιογραφία υποδεικνύει ότι η προηγούμενη ταξιδιωτική εμπειρία φαίνεται να αποτελεί σταθερό προγνωστικό παράγοντα της μελλοντικής ταξιδιωτικής συμπεριφοράς. Η προηγούμενη ταξιδιωτική εμπειρία συνδέεται με την εξοικείωση και μπορεί στη συνέχεια να μειώσει το επίπεδο του αντιλαμβανόμενου κινδύνου. Κατά συνέπεια, έχει διαπιστωθεί ότι οι επαναλαμβανόμενοι πελάτες ανταποκρίνονται περισσότερο στις στρατηγικές μάρκετινγκ ανάκαμψης και είναι πιο πιθανό να επιστρέψουν σε πληγέντες προορισμούς μετά από κρίσεις (Walters, 2012). Η σημασία της προηγούμενης ταξιδιωτικής εμπειρίας κρουαζιέρας έχει επίσης αναγνωριστεί. Αρκετές μελέτες διαπίστωσαν ότι η προηγούμενη ταξιδιωτική εμπειρία κρουαζιέρας ήταν ένας σημαντικός παράγοντας που επηρέασε την ικανοποίηση, τη στάση και την πρόθεση αγοράς των επιβατών. Η διατήρηση ισχυρών προθέσεων κρουαζιέρας είναι απαραίτητη σε περιόδους κρίσης, καθώς συνδέεται στενά με την ανάκτηση υπηρεσιών.

Οι κρίσεις στα κρουαζιερόπλοια μπορεί όχι μόνο να διαταράξουν την κανονική λειτουργία της πληγείσας εταιρείας κρουαζιέρας, αλλά και να οδηγήσουν στην εσφαλμένη αντίληψη ότι τα ταξίδια κρουαζιέρας συνδέονται με κίνδυνο. Αυτή η εσφαλμένη αντίληψη μπορεί στη συνέχεια να μεταφραστεί σε ένα είδος ενδοπροσωπικού περιορισμού στην κρουαζιέρα και να επηρεάσει τις μελλοντικές προθέσεις για κρουαζιέρα (Soulard & Petrick, 2016). Λίγες μελέτες έχουν διερευνήσει τη σχέση μεταξύ της προηγούμενης ταξιδιωτικής εμπειρίας των επιβατών σε κρουαζιέρα και των αντιλήψεων για την ασφάλεια στα κρουαζιερόπλοια. Ωστόσο, μια μελέτη διαπίστωσε ότι η προηγούμενη ταξιδιωτική εμπειρία κρουαζιέρας σχετίζεται με τις αντιλήψεις και τις γνώσεις για την ασφάλεια ενός ατόμου εν πλω. Τα άτομα που είχαν πραγματοποιήσει κρουαζιέρες στο παρελθόν είχαν την τάση να έχουν υψηλότερο επίπεδο γνώσεων σχετικά με την ασφάλεια στο πλοίο, καθώς και την τάση να αντιλαμβάνονται τα ταξίδια κρουαζιέρας ως ασφαλέστερα από εκείνους που δεν είχαν συμμετάσχει ποτέ στο παρελθόν σε κρουαζιέρα (Baker, 2013). Συνολικά, φαίνεται ότι η προηγούμενη εμπειρία σε ταξίδια κρουαζιέρας επηρεάζει τις αντιλήψεις των ανθρώπων για την ασφάλεια και τις επακόλουθες αποφάσεις τους. (Liu-Lastres, Schroeder, & Pennington-Gray, 2019)

3.3.6 Ανθρώπινος παράγοντας στην διαχείριση κρίσεων

Τις τελευταίες δεκαετίες, ο κλάδος της κρουαζιέρας έχει σημειώσει σημαντικό ρυθμό ανάπτυξης. Η προαναφερθείσα ανάπτυξη είναι αποτέλεσμα της συνεχούς ναυπήγησης πλοίων και της αύξησης της κίνησης στην περιοχή της Αρκτικής και της Ανταρκτικής. Παρά την τεχνολογική ανάπτυξη που ακολουθείται από νέους νομικούς κανονισμούς, τα ναυτικά ατυχήματα στα κρουαζιερόπλοια εξακολουθούν να συμβαίνουν, πράγμα που σημαίνει ότι εξακολουθούν να υπάρχουν προκλήσεις όσον αφορά την αύξηση του επιπέδου ασφαλείας σε αυτά. Με άλλα λόγια, το επίπεδο ασφάλειας μπορεί να βελτιωθεί. Τα ναυτικά ατυχήματα στα κρουαζιερόπλοια είναι θανατηφόρα με περισσότερους θανάτους από ό,τι σε οποιονδήποτε άλλο τύπο πλοίου. Ως αποτέλεσμα, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην ασφάλεια, δηλαδή στην πρόληψη των ατυχημάτων. Τα ναυτικά ατυχήματα θέτουν σε κίνδυνο τη θαλάσσια ασφάλεια και, κατά συνέπεια, έχουν αρνητικές επιπτώσεις όχι μόνο στις οικονομικές επιδόσεις της ναυτιλιακής βιομηχανίας, αλλά και σε άλλους τομείς που συνδέονται στενά με τη ναυτιλιακή βιομηχανία.

Ο ανθρώπινος παράγοντας είναι μία από τις κύριες αιτίες των ναυτικών ατυχημάτων σε όλους τους τύπους πλοίων, συμπεριλαμβανομένων των κρουαζιερόπλοιων. Ως εκ τούτου, ο στόχος όλων των ενεργειών που αποσκοπούν στη μείωση αλλά και στην πρόληψη των ναυτικών ατυχημάτων θα πρέπει να εστιάζεται στον τρόπο μείωσης των επιπτώσεων του ανθρώπινου παράγοντα σε αυτά. Οι επιπτώσεις του ανθρώπινου παράγοντα μπορούν να παρατηρηθούν στην έλλειψη οργάνωσης επί του πλοίου, στην ανεπαρκή εκπαίδευση, στην έλλειψη ομαδικής εργασίας, στην έλλειψη επικοινωνίας, στην έλλειψη επίγνωσης της κατάστασης, στην ανεπαρκή ανταλλαγή πληροφοριών, στην ανεπαρκή λήψη αποφάσεων, στην ανεπαρκή επάρκεια του πληρώματος, στην έλλειψη κατάλληλης συντήρησης, στην έλλειψη εφαρμογής των διαδικασιών ασφαλείας, στην ανεπαρκή εκτίμηση της κατάστασης, στην ανεπαρκή επίλυση προβλημάτων, στην έλλειψη γενικών τεχνικών γνώσεων, στην παρανόηση των πολυπολιτισμικών διαφορών.

Όσον αφορά τις ικανότητες του πληρώματος στα κρουαζιερόπλοια, η βιομηχανία κρουαζιέρας πρέπει να συμμορφώνεται με τα πρότυπα ασφαλείας που θέτει ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός και τα οποία εφαρμόζονται μέσω της Διεθνούς Σύμβασης για τα πρότυπα εκπαίδευσης, πιστοποίησης και τήρησης φυλακών των ναυτικών (εφεξής, η Σύμβαση STCW). Σύμφωνα με τη σύμβαση STCW, κάθε μέλος του πληρώματος στα κρουαζιερόπλοια πρέπει να αναπτύσσει όχι μόνο τις ικανότητες που προβλέπονται σε επιχειρησιακό και διαχειριστικό επίπεδο για όλους τους τύπους πλοίων αλλά και τις ικανότητες που προβλέπονται για τα κρουαζιερόπλοια. Οι ικανότητες που απαιτούνται για όλους τους τύπους σκαφών αναπτύσσονται, κατά κανόνα, μέσω επίσημων εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Σήμερα, ωστόσο, η τυπική εκπαίδευση παρέχει γενικές γνώσεις για το συνολικό βιομηχανικό περιβάλλον και πολύ συχνά δεν περιλαμβάνει όλες τις ικανότητες που απαιτούνται στην αγορά εργασίας. Κατά συνέπεια, έχουν αναπτυχθεί πρόσθετα εκπαιδευτικά προγράμματα, τα οποία είναι προσανατολισμένα στην απόκτηση των ικανοτήτων που απαιτούνται στο εργασιακό περιβάλλον, π.χ. σύντομο μάθημα για εργασία επί του πλοίου. Για τα κρουαζιερόπλοια, στη σύμβαση STCW. Ο λόγος για την ανάπτυξη τέτοιων προγραμμάτων προκύπτει από το γεγονός ότι η ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και η εφαρμογή τους στα πλοία επηρεάζουν σημαντικά τις ικανότητες που απαιτούνται από τα μέλη του πληρώματος. Οι εταιρείες παρατήρησαν έλλειψη ικανοτήτων, διότι η κατανόηση του συστήματος από το πλήρωμα παίζει καθοριστικό ρόλο κατά την εφαρμογή μιας νέας τεχνολογίας. Επομένως, η εφαρμογή νέων τεχνολογιών συνεπάγεται την ανάπτυξη νέων ικανοτήτων για το πλήρωμα ή/και την αναβάθμιση των ήδη υπαρχουσών.

Οι ναυτιλιακές εταιρείες προσπαθούν να λύσουν το πρόβλημα αυτό με πρόσθετα εκπαιδευτικά προγράμματα που περιλαμβάνουν όλες τις ικανότητες που δεν περιλαμβάνονται στην επίσημη εκπαίδευση. Στη ναυτιλιακή βιομηχανία, τα προγράμματα αυτά μπορούν να χωριστούν σε αυτά που ήδη αναφέρθηκαν και προβλέπονται από τη σύμβαση STCW και σε αυτά που προβλέπονται από τις ναυτιλιακές εταιρείες. Οι

ικανότητες που προβλέπονται από τη Σύμβαση STCW για τα κρουαζιερόπλοια αφορούν την εκπαίδευση στη διαχείριση πλήθους, την εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας, την εκπαίδευση στην ασφάλεια των επιβατών, την ασφάλεια του φορτίου και την ακεραιότητα του κύτους και την εκπαίδευση στη διαχείριση κρίσεων και την ανθρώπινη συμπεριφορά. Ωστόσο, οι ικανότητες που αποτελούν μέρος των προγραμμάτων που προβλέπουν οι εταιρείες κρουαζιέρας δεν αναλύονται λεπτομερώς. Με άλλα λόγια, εξακολουθούμε να μην γνωρίζουμε τις ικανότητες που οι εταιρείες θεωρούν ότι λείπουν από το πλήρωμα ή αυτές στις οποίες δαπανούν τους πόρους τους. Με βάση των παραπάνω, μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι οι περισσότερες παράμετροι που αναφέρονται στον ανθρώπινο παράγοντα συνδέονται κατά κάποιο τρόπο με τις ικανότητες του πληρώματος, ενώ η κατάλληλη εκπαίδευση και κατάρτιση είναι ένα από τα σημαντικότερα μέτρα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μείωση της επίδρασής τους στα ναυτικά ατυχήματα. Οι περισσότερες από τις παραμέτρους που αναφέρονται στον ανθρώπινο παράγοντα σχετίζονται με γενικές ικανότητες (π.χ. έλλειψη επικοινωνίας, έλλειψη επίγνωσης της κατάστασης, ανεπαρκής ανταλλαγή πληροφοριών, ανεπαρκής λήψη αποφάσεων κ.λπ.) Ως εκ τούτου, τίθεται το ερώτημα αν είναι δυνατόν να ενισχυθεί το επίπεδο ασφάλειας στα κρουαζιερόπλοια με την ανάπτυξη πρόσθετων γενικών ικανοτήτων ή να μειωθεί η επίδραση του ανθρώπινου παράγοντα στα ναυτικά ατυχήματα. (Gundić, 2021)

3.3.7 Βιβλιογραφικές αναφορές στην διαχείριση των κρίσιμων παραγόντων

Η ανάλυση των βιβλιογραφικών αναφορών στη διαχείριση των κρίσιμων παραγόντων, όπως η φωτιά, οι αρρώστιες και οι τραυματισμοί, μέσω της πλατφόρμας Google Scholar, μπορεί να παράσχει σημαντική εισαγωγή στο πώς αυτοί οι παράγοντες επηρεάζουν τη βιβλιογραφία στον τομέα της διαχείρισης κρίσεων στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων. Καταρχάς, μια τέτοια ανάλυση θα επιτρέψει τον εντοπισμό των πιο επικρατούντων τάσεων και θεμάτων σχετικά με τη διαχείριση των κρίσιμων παραγόντων στις κρουαζιέρες. Μέσω της ανάλυσης των αναφορών και των παραπομπών σε επιστημονικά άρθρα και μελέτες, μπορούν να εντοπιστούν τα πιο ενδιαφέροντα θέματα που αφορούν τη διαχείριση κρίσεων στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων, καθώς και οι τρέχουσες προσεγγίσεις και πρακτικές. Επιπλέον, η ανάλυση μπορεί να αποκαλύψει την εξέλιξη των γνώσεων και των πρακτικών στον τομέα αυτόν μέσω του χρόνου. Μπορεί να δείξει πώς οι έρευνες και οι μελέτες σχετικά με τη διαχείριση των κρίσιμων παραγόντων έχουν εξελιχθεί με την πάροδο του χρόνου, καθώς και τις επιρροές που έχουν οι προηγούμενες έρευνες στις πιο πρόσφατες εργασίες. Επίσης, η ανάλυση μπορεί να προσφέρει μια εικόνα της σημασίας της διαχείρισης των κρίσιμων παραγόντων στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων σε σχέση με άλλους τομείς της διαχείρισης κρίσεων. Αυτό μπορεί να προσφέρει πολύτιμες πληροφορίες σε επαγγελματίες και ερευνητές σχετικά με το πώς μπορούν να βελτιώσουν τις πρακτικές τους στη διαχείριση κρίσεων. Συνολικά, η ανάλυση των βιβλιογραφικών αναφορών στη διαχείριση των κρίσιμων παραγόντων στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων μέσω του Google Scholar μπορεί να παράσχει ουσιαστική εισαγωγή και κατανόηση της τρέχουσας κατάστασης, των τάσεων και των προκλήσεων στον τομέα αυτόν.

Η ανάλυση των citations που έχουν λάβει τα ερευνητικά άρθρα σχετικά με τις φωτιές, τους τραυματισμούς και τις αρρώστιες στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων αναδεικνύει την επίδρασή τους στο ακαδημαϊκό πεδίο και στην επιστημονική κοινότητα. Τα citations αποτελούν έναν ουσιαστικό δείκτη της αναγνώρισης και της επίδρασης ενός άρθρου στον επιστημονικό τομέα. Με την αύξηση του αριθμού των citations, ένα άρθρο θεωρείται ότι έχει επηρεάσει και συνεισφέρει στη συζήτηση και την πρόοδο του ερευνητικού πεδίου. Τα citations μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να μετρηθεί η επιρροή ενός άρθρου, τη σημασία των ερευνητών που το αναφέρουν, και τη συνεισφορά του στην ανάπτυξη της επιστήμης. Συνολικά, η ανάλυση των citations που έχουν λάβει τα ερευνητικά άρθρα σχετικά με τις φωτιές, τους τραυματισμούς και τις

αρρώστιες στον κλάδο των κρουαζιερόπλοιων μπορεί να παράσχει πολύτιμες πληροφορίες για την αναγνώριση των άρθρων με τη μεγαλύτερη επίδραση και την ανάλυση των κύριων θεμάτων που απασχολούν την ακαδημαϊκή κοινότητα σχετικά με τη διαχείριση κρίσεων στις κρουαζιέρες.

	Άρθρα	**Αναφορές**
Φωτιά	470	21,896
Τραυματισμοί	494	17,705
Ιώσεις	598	92,834

Πίνακας 3: Άρθρα και αναφορές

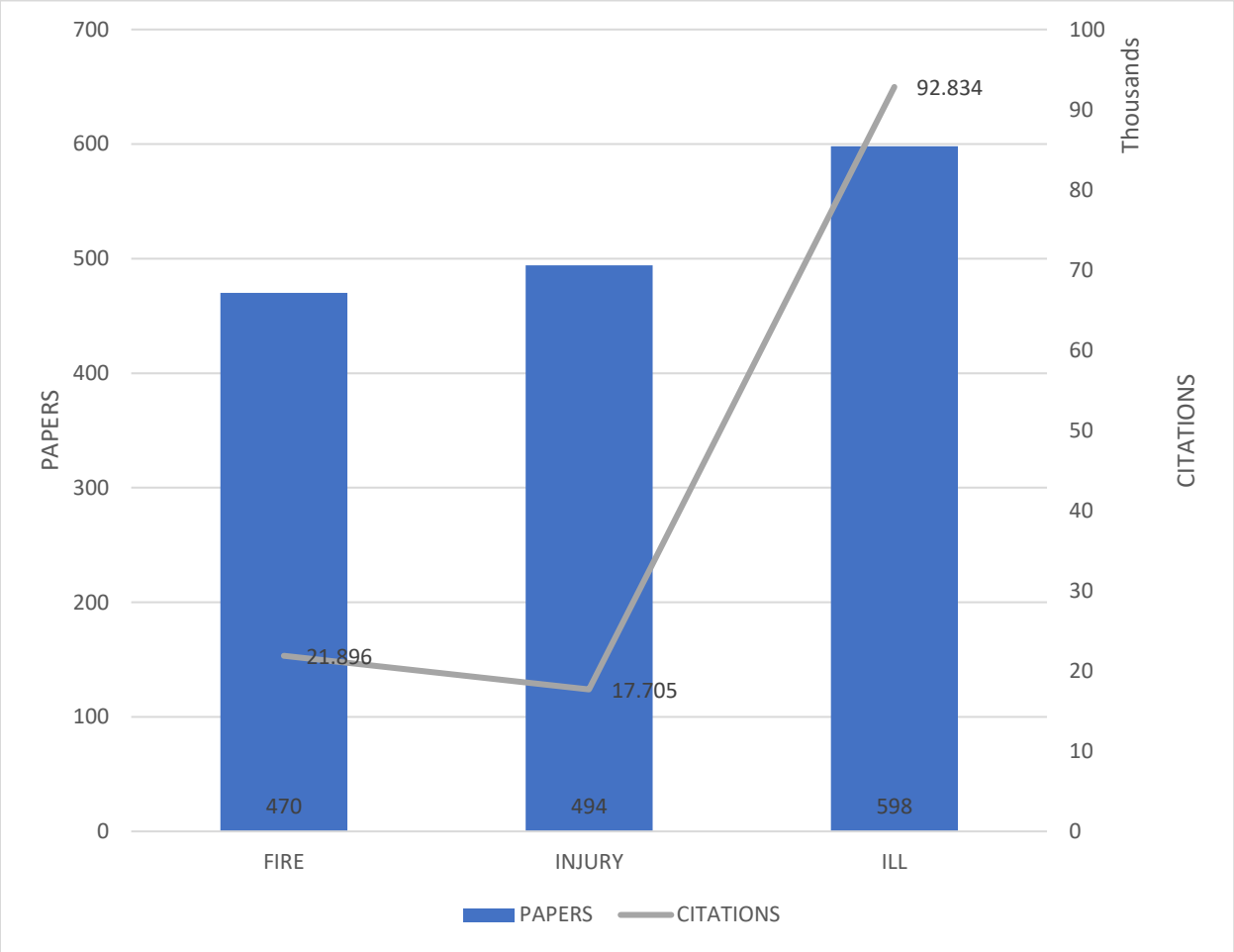
Βάσει των παραπάνω στοιχείων, παρατηρείται μια ενδιαφέρουσα δυναμική στον αριθμό των εργασιών και των αναφορών (citations) σε κάθε κατηγορία. Ας αναλύσουμε την κάθε μία ξεχωριστά:

Φωτιά:
Συνολικός αριθμός εργασιών: 470
Συνολικός αριθμός αναφορών (citations): 21,896
Μέσος όρος αναφορών ανά άρθρο: περίπου 46,63
Παρατηρούμε ότι παρόλο που ο αριθμός των εργασιών είναι χαμηλότερος σε σχέση με τις άλλες δύο κατηγορίες, έχουν συγκεντρωθεί αξιοσημείωτα πολλές αναφορές, με ένα μέσο όρο κοντά στις 47 αναφορές ανά άρθρο. Αυτό υποδηλώνει ότι τα άρθρα που αναφέρονται σε φωτιές είναι επικρατέστερα στην επιστημονική κοινότητα και ενδιαφέρουν περισσότερους ερευνητές.

Τραυματισμοί:
Συνολικός αριθμός εργασιών: 494
Συνολικός αριθμός αναφορών (citations): 17,705
Μέσος όρος αναφορών ανά άρθρο: περίπου 35,83
Παρατηρούμε ότι ο αριθμός των εργασιών είναι παρόμοιος με αυτόν των φωτιών, αλλά ο μέσος όρος αναφορών ανά άρθρο είναι λίγο μικρότερος. Αυτό υποδηλώνει ότι οι εργασίες που ασχολούνται με τους τραυματισμούς ενδιαφέρουν επίσης την επιστημονική κοινότητα, αλλά όχι τόσο έντονα όσο οι φωτιές.

Αρρώστιες:
Συνολικός αριθμός εργασιών: 598
Συνολικός αριθμός αναφορών (citations): 92,834
Μέσος όρος αναφορών ανά άρθρο: περίπου 155,70
Εντυπωσιακά, οι εργασίες που αναφέρονται σε αρρώστιες εμφανίζουν σημαντικά υψηλότερο αριθμό αναφορών σε σύγκριση με τις άλλες δύο κατηγορίες. Αυτό υποδηλώνει ότι οι αρρώστιες είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα στην επιστημονική κοινότητα, με τα άρθρα που τις αναφέρουν να προσελκύουν πολύ μεγαλύτερο ενδιαφέρον και αναφορές από τους ερευνητές. Η υψηλή αναφορά των εργασιών που αναφέρονται σε αρρώστιες μπορεί να εξηγηθεί σε μεγάλο βαθμό από την παγκόσμια πανδημία COVID-

19. Η COVID-19 προκάλεσε ένα μεγάλο ενδιαφέρον και μια έκτακτη ανάγκη για έρευνα σχετικά με την αντιμετώπιση, την πρόληψη και τη διαχείριση των νόσων σε κλειστούς χώρους όπως τα κρουαζιερόπλοια. Επομένως, η σημαντική αύξηση των αναφορών σε αρρώστιες αντικατοπτρίζει τη συγκεκριμένη επίδραση της COVID-19 στην επιστημονική κοινότητα και την ακαδημαϊκή έρευνα, καθώς και τη σημαντική ανάγκη για αναζήτηση λύσεων και πρακτικών για τη διαχείριση ανάλογων κρίσεων στο μέλλον.



Εικόνα 23: Επιστημονικά άρθρα και αναφορές

Κεφάλαιο 4 Ανάπτυξη ασφαλών πρακτικών

Η βελτίωση των ασφαλών πρακτικών διαχείρισης κρίσεων στα κρουαζιερόπλοια αντιπροσωπεύει ένα εξαιρετικά σημαντικό κομμάτι της τουριστικής βιομηχανίας. Καθώς τα κρουαζιερόπλοια αντιμετωπίζουν διάφορες προκλήσεις, όπως ασθένειες, ανθρώπινα λάθη και φυσικά ατυχήματα, η ανάγκη για προηγμένες πρακτικές ασφαλείας γίνεται ολοένα και πιο επιτακτική. Στον τομέα της τουριστικής βιομηχανίας, τα κρουαζιερόπλοια προσφέρουν έναν μοναδικό τρόπο για τους επιβάτες να εξερευνήσουν διάφορους προορισμούς, συνδυάζοντας την άνεση και την πολυτέλεια με την εξερεύνηση του παγκόσμιου πολιτισμού. Παρόλα αυτά, η ασφάλεια παραμένει η πρωταρχική προτεραιότητα για τους λειτουργούς και τους επιβάτες, ειδικά σε περιόδους αυξημένων προκλήσεων, όπως οι επιδημίες ή άλλες ανεπίτρεπτες καταστάσεις. Για να εξασφαλίσουν την αποτελεσματική διαχείριση κρίσεων, οι εταιρείες κρουαζιέρας πρέπει να επικεντρωθούν σε πολλαπλούς τομείς. Καταρχάς, η ανάπτυξη σχεδίων αντίδρασης αποτελεί βασικό στοιχείο. Τα πληρώματα πρέπει να εκπαιδευτούν για να ανταποκρίνονται αποτελεσματικά σε έκτακτες καταστάσεις και να διαχειρίζονται καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Επίσης, η συνεχής ενημέρωση του προσωπικού για τις πιο πρόσφατες πρακτικές και τεχνολογίες ασφαλείας αποτελεί θεμελιώδες μέτρο. Ένα άλλο σημαντικό κομμάτι είναι η ανάπτυξη αποτελεσματικών συστημάτων επικοινωνίας μεταξύ του πληρώματος και των επιβατών. Σε περιπτώσεις κρίσεων, η σαφής και άμεση επικοινωνία μπορεί να είναι καθοριστική για την καλή εξέλιξη των γεγονότων και την αποφυγή πανικού. Η χρήση σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων, όπως εφαρμογές κινητών τηλεφώνων ή κεντρικά συστήματα ενημέρωσης, μπορεί να διευκολύνει την άμεση και αποτελεσματική ανταλλαγή πληροφοριών. Επιπλέον, η ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των εταιρειών κρουαζιέρας, των κυβερνήσεων και των ειδικών στην ασφάλεια αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της εξισορρόπησης των κινδύνων. Η συνεργασία αυτή μπορεί να περιλαμβάνει την κοινή κατάρτιση και την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών, ενισχύοντας την ικανότητα αντιμετώπισης διαφορετικών ειδών κρίσεων. Είναι εξίσου σημαντικό να ληφθούν υπόψη οι εξελίξεις στην τεχνολογία, καθώς οι καινοτόμες λύσεις μπορούν να ενισχύσουν την ασφάλεια. Τέλος, η ανάπτυξη ασφαλών πρακτικών στη διαχείριση κρίσεων στα κρουαζιερόπλοια είναι ένας σύνθετος και πολυδιάστατος στόχος. Απαιτεί συνεχή παρακολούθηση των προκλήσεων που αντιμετωπίζει η βιομηχανία, επενδύσεις σε εκπαίδευση και κατάρτιση προσωπικού, εφαρμογή νέων τεχνολογιών, και διαρκή συνεργασία με εμπειρογνώμονες και κυβερνητικές αρχές. Με αυτόν τον τρόπο, η βιομηχανία των κρουαζιερόπλοιων μπορεί να προάγει όχι μόνο την ασφάλεια αλλά και την εμπειρία των επιβατών, ενισχύοντας έτσι την εμπιστοσύνη του κοινού και την ανταγωνιστικότητά της.

4.1 Ασφάλεια στην θάλασσα

Η πρώτη αποστολή του IMO το 1959 ήταν να εξετάσει την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα. Η διεθνής συνθήκη για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα υιοθετήθηκε αρχικά ως απάντηση στην καταστροφή του RMS Titanic το 1914. Η Διεθνής Σύμβαση για την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στη

Θάλασσα (SOLAS) ήταν η πρώτη σύμβαση που εξέτασε ο IMO και είναι αναμφισβήτητα η σημαντικότερη όλων των συμβάσεων. Η SOLAS τροποποιείται ανάλογα με τα ζητήματα που προκύπτουν. Σήμερα η σύμβαση SOLAS αποτελείται από 12 κεφάλαια. Τα κεφάλαια καλύπτουν πολλές πτυχές της ασφάλειας στη θάλασσα. Η SOLAS θεσπίζει κανονισμούς ασφαλείας για τη δομή του πλοίου, συμπεριλαμβανομένης της σταθερότητας και της πυροπροστασίας, της ανάγκης για σωστικά μέσα και των ραδιοεπικοινωνιών. Καλύπτει επίσης ζητήματα που σχετίζονται με την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας και τη διαχείριση της ασφαλούς λειτουργίας του πλοίου. (SOLAS, 1974) Μέσω της SOLAS θεσπίζονται διάφοροι κώδικες, συμπεριλαμβανομένων δύο ιδιαίτερα σημαντικών για τη βιομηχανία κρουαζιερόπλοιων, ο Διεθνής Κώδικας Διαχείρισης Ασφάλειας (ISM) και ο Διεθνής Κώδικας Ασφάλειας Πλοίων και Λιμενικών Εγκαταστάσεων (ISPS). Άλλες συμβάσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια και έχουν θεσπιστεί από τον IMO είναι:

- Οι διεθνείς κανονισμοί για την πρόληψη των συγκρούσεων στη θάλασσα (COLREGS)
- Η σύμβαση για τα πρότυπα εκπαίδευσης, πιστοποίησης και τήρησης φυλακών (STCW)
- Η διεθνής σύμβαση για τη θαλάσσια έρευνα και διάσωση (SAR)
- Η σύμβαση για τις γραμμές φόρτωσης (LL)
- Η διεθνής σύμβαση για τα ασφαλή εμπορευματοκιβώτια (CSC)
- Η σύμβαση για τον διεθνή δορυφορικό οργανισμό (INMARSAT).

4.1.1 Σύμβαση για την ασφάλεια της ζωής στη θάλασσα (SOLAS)

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η σύμβαση SOLAS θεσπίστηκε μετά τη βύθιση του RMS Titanic. Οι τομείς που απασχόλησαν τον νομοθέτη τότε και τώρα είναι πολλοί. Το κεφάλαιο 2.1 της SOLAS 1974 αφορά θέματα που σχετίζονται με τη στεγανή υποδιαίρεση και τη λειτουργία των μηχανημάτων σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Οι σημερινοί κανονισμοί ορίζουν ότι ένα επιβατηγό πλοίο πρέπει να υποδιαιρείται σε στεγανά διαμερίσματα τα οποία θα επιτρέπουν στο πλοίο να παραμείνει εν πλω σε ασταθή κατάσταση μετά από μια υποτιθέμενη ζημία στο κύτος του πλοίου. Ο υψηλότερος βαθμός υποδιαίρεσης ισχύει για τα πλοία με το μεγαλύτερο μήκος και αυτά είναι τα πλοία που ασχολούνται κυρίως με τη μεταφορά επιβατών. Το κανονιστικό πλαίσιο προβλέπει ότι οι μηχανολογικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε οι υπηρεσίες που είναι απαραίτητες για την ασφάλεια του πλοίου, των επιβατών και του πληρώματος να διατηρούνται υπό διάφορες συνθήκες έκτακτης ανάγκης (IMO, 1998).

Μελέτη περίπτωσης 1: "Oceanos". Το κρουαζιερόπλοιο "Oceanos" βυθίστηκε στα ανοικτά των νοτιοαφρικανικών ακτών το 1991 μετά από πλημμύρα σε στεγανό διαμέρισμα και μηχανοστάσιο. Καμία ζωή δεν χάθηκε. Μια ελληνική έρευνα για το περιστατικό διαπίστωσε ότι οι αξιωματικοί του πλοίου ήταν υπεύθυνοι επειδή δεν έκλεισαν τις υδατοστεγείς πόρτες μεταξύ των διαμερισμάτων. Η ακεραιότητα του υδατοστεγούς υποδιαιρέματος του πλοίου παραβιάστηκε, γεγονός που οδήγησε στη βύθιση του πλοίου. Οι ανησυχίες σχετικά με την προστασία, την ανίχνευση και την κατάσβεση πυρκαγιάς σε ένα πλοίο καλύπτονται από το κεφάλαιο 2.2 της σύμβασης SOLAS. Ο IMO αναγνωρίζει ότι "κάθε επιβάτης είναι μια πιθανή πηγή ανάφλεξης" (IMO 2006). Λόγω της αυξημένης ευπάθειάς τους, οι κανονισμοί δίνουν ιδιαίτερη προσοχή στα επιβατηγά πλοία. Παρέχουν λεπτομέρειες σχετικά με τα υλικά κατασκευής, την κατακόρυφη και οριζόντια ζωνοποίηση, την πυρασφάλεια των διαφραγμάτων και των καταστρωμάτων και τα μέσα

διαφυγής. Καλύπτονται επίσης η ανίχνευση πυρκαγιάς, οι συναγερμοί πυρκαγιάς και το σύστημα πυρόσβεσης, συμπεριλαμβανομένης της ανάγκης για συστήματα καταιονισμού. (Thomas, 2024)

Εικόνα 24: Η βύθιση του Oceanos (Thomas, 2024)

Μελέτη περίπτωσης 2: "Ecstacy". Τον Ιούλιο του 1998 το κρουαζιερόπλοιο "Ecstacy" αναχώρησε από το λιμάνι του Μαϊάμι της Φλόριντα με προορισμό το Key West της Φλόριντα. Στο πλοίο επέβαιναν 2.565 επιβάτες και 916 μέλη του πληρώματος. Μια πυρκαγιά ξεκίνησε στο κύριο πλυντήριο και μεταφέρθηκε μέσω του συστήματος εξαερισμού στο πρυμναίο κατάστρωμα ελλιμενισμού. Η κατακόρυφη υποδιαίρεση έσωσε τη φωτιά από το να εξαπλωθεί προς τα εμπρός. Φωτογραφίες της πυρκαγιάς δείχνουν τη φωτιά να περιορίζεται στο οπίσθιο τμήμα του πλοίου, γεγονός που καταδεικνύει την αξία της κατακόρυφης χωροθέτησης. (Walker , 2013)

Εικόνα 25: Η φωτιά στο Ecstasy (Walker , 2013)

Μελέτη περίπτωσης 3: "Star Princess". Στις 23 Μαρτίου 2006, κατά τη διάρκεια του ταξιδιού μεταξύ Grand Cayman και Montego Bay, ξέσπασε πυρκαγιά στους χώρους διαμονής των επιβατών στο μέσο του πλοίου Star Princess, το οποίο ολοκληρώθηκε το 2002. Η πυρκαγιά προκλήθηκε από ένα τσιγάρο που έμεινε αναμμένο σε ένα μπαλκόνι κατασκευασμένο από πολυκαρβονικά χωρίσματα, πλακάκια καταστρώματος από πολυουρεθάνη και πλαστικά έπιπλα. Τα μπαλκόνια διέσχιζαν τα όρια της αντιπυρικής ζώνης. Στα μπαλκόνια δεν υπήρχαν συστήματα ανίχνευσης ή κατάσβεσης πυρκαγιάς. Ένα άτομο έχασε τη ζωή του. Οι δομικοί κανονισμοί δεν κάλυπταν τα μπαλκόνια των κρουαζιερόπλοιων. Τα μπαλκόνια του "Star Princess" ήταν κατασκευασμένα από υλικά, τα οποία δεν ήταν πυράντοχα και κατά λάθος έγιναν η αιτία της πυρκαγιάς. Μια κριτική για το περιστατικό του RMS Titanic ήταν η αποτυχία του πλοίου να μεταφέρει επαρκείς σωσίβιες λέμβους για όλους τους επιβάτες. Στην πραγματικότητα, το RMS Titanic έφερε σωσίβιες λέμβους "καθ' υπέρβαση της νόμιμης πρόβλεψης". Η νομοθεσία χρονολογούνταν κατά την εποχή της ναυπήγησης του RMS Titanic και βασιζόταν στην ολική χωρητικότητα (grt). Το μέγιστο μέγεθος του πλοίου που ρυθμίστηκε ήταν "10.000 και άνω". Τα grt του RMS Titanic ήταν 46.328 grt. Οι κανονισμοί απαιτούσαν από το RMS Titanic να διαθέτει σωσίβιες λέμβους για 962 άτομα. Στην πραγματικότητα διέθετε σωσίβια μέσα για 1.178 άτομα, τα οποία αντιπροσώπευαν μια πρόβλεψη 30% για τον μέγιστο αριθμό ατόμων που μπορούσε να μεταφέρει ο Τιτανικός, δηλαδή 3.547 άτομα. Σήμερα τα επιβατηγά πλοία που εκτελούν διεθνή ταξίδια υποχρεούνται από το κεφάλαιο 3 της SOLAS, το οποίο αφορά τα σωστικά σκάφη και τις λέμβους διάσωσης, να φέρουν επί του πλοίου "μερικώς ή ολικώς κλειστές σωσίβιες λέμβους σε κάθε πλευρά του πλοίου για να φιλοξενήσουν το 50% του συνολικού αριθμού των ατόμων". Επιπλέον, ένα επιβατηγό πλοίο πρέπει επίσης να φέρει άκαμπτες ή φουσκωτές σωσίβιες σχεδίες ικανές να φιλοξενήσουν το 25% του συνολικού αριθμού των επιβαινόντων. Η SOLAS απαιτεί επίσης τη μεταφορά λέμβων διάσωσης, μία σε κάθε πλευρά για τα επιβατηγά πλοία άνω των 500 κόρων ολικής χωρητικότητας. Αναφέρονται επίσης λεπτομερώς τα προσωπικά σωστικά μέσα, όπως σωσίβιες σημαδούρες, σωσίβια και στολές κατάδυσης. Το κόστος που συνεπάγεται η παροχή εξοπλισμού ασφαλείας είναι υψηλό. Για παράδειγμα, μια εγκεκριμένη από τη SOLAS σωσίβια σχεδία 25 ατόμων το 2009 κόστισε περίπου 7.600 δολάρια και ένα ατομικό σωσίβιο 160 δολάρια (Wright, 2011) (CBS News, 2006)

Εικόνα 26: Η φωτιά στο Star Princess (CBS News, 2006)

Μελέτη περίπτωσης 4: "Explorer". Στις 23 Νοεμβρίου 2007 στον Ανταρκτικό Ωκεανό, το κρουαζιερόπλοιο Explorer με 91 επιβάτες προσέκρουσε σε ένα βυθισμένο αντικείμενο, το οποίο αναφέρθηκε ότι ήταν πάγος. Η σύγκρουση προκάλεσε σχισμή στην πλευρική επένδυση του κελύφους, η οποία είχε ως αποτέλεσμα την είσοδο νερού. Το πλήρωμα και οι επιβάτες εγκατέλειψαν το πλοίο με ανοικτή σωσίβια λέμβο και παρασύρθηκαν για 5 ώρες πριν διασωθούν. Ο καιρός ήταν καλός εκείνη την εποχή. Το πλοίο είχε σχεδιαστεί για να λειτουργεί στην Αρκτική και την Ανταρκτική. Οι επιβάτες και το πλήρωμα εγκατέλειψαν το πλοίο με ανοικτές σωσίβιες λέμβους σε χαμηλής θερμοκρασίας νερά της Ανταρκτικής. Κάθε άτομο ήταν εξοπλισμένο με στολές βύθισης και σωσίβια και επέζησε της δοκιμασίας του. (NBC News, 2007)

Εικόνα 27: Η βύθιση του Explorer (NBC News, 2007)

Μελέτη περίπτωσης 5: "Sun Vista". Τον Μάιο του 1999, ενώ βρισκόταν σε ταξίδι στα στενά της Μαλάκα, ξέσπασε πυρκαγιά στο μηχανοστάσιο του 38 ετών κρουαζιερόπλοιου Sun Vista. Το πλοίο πήρε νερό και βυθίστηκε. Όλοι οι επιβάτες και το πλήρωμα εγκατέλειψαν το πλοίο με σωσίβια λέμβο. Καμία ζωή δεν χάθηκε. Στην περίπτωση του Sun Vista ένας παρατηρητής δήλωσε ότι "πιθανώς η πρόοδος της τεχνολογίας και η εκτεταμένη ετοιμότητα του πληρώματος για την αντιμετώπιση καταστροφών ήταν αυτά που έσωσαν τους πάνω από 1.000 επιβάτες του πλοίου". Όταν βυθίστηκε το RMS Titanic, η χρήση του ραδιοφώνου στη θάλασσα βρισκόταν στα σπάργανα. Αν και αναγνωριζόταν ότι μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από πλοία που βρίσκονταν σε κίνδυνο, το σύστημα δεν ήταν επαρκώς ανεπτυγμένο. Ενώ ο αξιωματικός του ασυρμάτου έστελνε ένα CQD, κλήση κινδύνου, δεν είχε καθιερωθεί η απαίτηση να είναι όλα τα πλοία εξοπλισμένα με ασύρματο και να παρακολουθούν 24 ώρες το 24ωρο τις συχνότητες κινδύνου. Με την έλευση της δορυφορικής τεχνολογίας, το παραδοσιακό ναυτικό ραδιοδίκτυο διαλύθηκε και το 1999 δημιουργήθηκε το Παγκόσμιο Σύστημα Ασφάλειας Ναυτικής Έκτακτης Ανάγκης (GMDSS). Σήμερα ένα επιβατηγό κρουαζιερόπλοιο διαθέτει ένα ευρύ φάσμα εξοπλισμού επικοινωνίας, όπως μια εγκατάσταση INMARSAT ικανή να μεταδίδει ειδοποιήσεις κινδύνου μέσω δορυφορικών υπηρεσιών, ένα δορυφορικό ραδιοφάρο ένδειξης θέσης έκτακτης ανάγκης (EPIRB), ραδιοτηλεφωνία VHF και NAVTEX. Οι απαιτήσεις ραδιοεπικοινωνιών καλύπτονται από το κεφάλαιο 4 της σύμβασης SOLAS. (Hall, 1999)

Εικόνα 28: Η πυρκαγιά του Sun Vista (Ocean Lines Magazine, 2023)

Μελέτη περίπτωσης 6: "Munchen". Τον Δεκέμβριο του 1978 το πλοίο Lighter Aboard Ship (LASH) συνάντησε εξαιρετικά δυσμενείς καιρικές συνθήκες στο 62ο ταξίδι του. Έγινε κλήση Mayday, αλλά η θέση που δόθηκε ήταν ανακριβής. Η αναζήτηση για το "Munchen" αναλήφθηκε ταυτόχρονα από περισσότερα από 100 πλοία και διήρκεσε μια εβδομάδα. Το πλοίο μήκους 261 μέτρων και 44.600 τόνων δεν βρέθηκε ποτέ. Ένας φάρος έκτακτης ανάγκης που εκτοξεύτηκε αυτόματα από το πλοίο βοήθησε στον εντοπισμό της πιθανής θέσης και ανασύρθηκε. Η απώλεια του "Munchen", αν και δεν ήταν επιβατηγό πλοίο, δείχνει τους περιορισμούς της κλήσης κινδύνου και του προσδιορισμού της θέσης του κινδυνεύοντος πλοίου μέσω της χρήσης ραδιοτηλεγραφίας. Σήμερα, η καθιέρωση του συστήματος GMDSS σε όλα τα πλοία άνω των 300 gt, παρέχει ένα μέσο για να ακουστεί και να εντοπιστεί η θέση. Οι προειδοποιήσεις για τους πάγους που δόθηκαν από τα πλοία της περιοχής και κοινοποιήθηκαν στο RMS Titanic θα έπρεπε να έχουν επηρεάσει την απόφαση σχετικά με την ταχύτητα του πλοίου. Η μειωμένη ταχύτητα θα μπορούσε να επιτρέψει στο πλοίο να αποφύγει το παγόβουνο ή να συμβάλει στη μικρότερη σοβαρότητα της ζημίας που προκλήθηκε. Η βύθιση του RMS Titanic έδωσε το έναυσμα για τη δημιουργία της Υπηρεσίας Περιπολίας Πάγου, η οποία διατηρείται ακόμη και σήμερα από την Ακτοφυλακή των Ηνωμένων Πολιτειών στην ανατολική ακτή των ΗΠΑ. Εκτός από την Υπηρεσία Περιπολίας Πάγου, το Κεφάλαιο 5 της SOLAS καλύπτει πολλές άλλες αρμοδιότητες που σχετίζονται με την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας. Περιλαμβάνονται οι υποχρεώσεις και οι διαδικασίες για ένα πλοίο που λαμβάνει κλήση κινδύνου να μεταβεί στο πλοίο που κινδυνεύει, οι απαιτήσεις δρομολόγησης πλοίων, η ασφαλής επάνδρωση των πλοίων και η απαίτηση για ναυτιλιακό εξοπλισμό που φέρει το πλοίο. Το κεφάλαιο 5 καθιστά επίσης απαίτηση ότι για να διασφαλιστεί η αποτελεσματική απόδοση του πληρώματος σε θέματα ασφάλειας "κάθε επιβατηγό πλοίο απαιτείται να διαθέτει γλώσσα εργασίας η οποία καθορίζεται από τον πλοίαρχο ή την εταιρεία και καταγράφεται στο ημερολόγιο του πλοίου" (SOLAS, 1974)

Μελέτη περίπτωσης 7: "Scandanavian Star". Κατά το πέρασμα από το Όσλο στο Frederikshavn τον Απρίλιο του 1990 ξέσπασαν πυρκαγιές στο επιβατηγό οχηματαγωγό πλοίο MS Scandanavian Star. Ενώ υπήρχαν πολλά ζητήματα γύρω από την πυρκαγιά, η αδυναμία των μελών του πληρώματος να επικοινωνήσουν μεταξύ τους και με τους επιβάτες κατέστησε την επιχείρηση πυρόσβεσης και την εκκένωση πολύ δύσκολη. Στο περιστατικό έχασαν τη ζωή τους 158 άνθρωποι. Μεταξύ άλλων ευρημάτων η καταστροφή έδειξε ότι πολλά μέλη του πληρώματος δεν μιλούσαν ή δεν καταλάβαιναν τη γλώσσα που χρησιμοποιούνταν στο πλοίο και δεν μπορούσαν να επικοινωνήσουν μεταξύ τους ή με τους επιβάτες. Είναι πλέον απαίτηση όλα τα μέλη του πληρώματος να μιλούν περιορισμένα ναυτικά αγγλικά. Υπάρχει περαιτέρω ανησυχία ότι σε περιόδους κινδύνου οι άνθρωποι, συμπεριλαμβανομένου του πληρώματος, θα "πανικοβάλλονται στη δική τους γλώσσα". Με τα κρουαζιερόπλοια να απασχολούν πολυεθνικό πλήρωμα, η χρήση μιας κοινής γλώσσας έχει μεγάλη σημασία. Όλα τα μέλη του πληρώματος υποχρεούνται να υποβληθούν σε τυποποιημένο τεστ για να αξιολογηθεί η κατανόηση της αγγλικής γλώσσας τόσο στον γραπτό όσο και στον προφορικό λόγο Ενώ δεν θα πρέπει να θεωρείται απαραίτητο να γνωρίζει κανείς τα φορτία κατά τη λειτουργία ενός κρουαζιερόπλοιου, οι ανησυχίες του κεφαλαίου 6 της SOLAS που καλύπτει τη στοιβασία και την ασφάλιση του φορτίου μπορεί να παρουσιάζουν ενδιαφέρον Η κατάσταση παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε περίπτωση σύγκρουσης με πλοίο που μεταφέρει φορτίο. Το κεφάλαιο 6 της SOLAS ορίζει ότι "το φορτίο πρέπει να φορτώνεται στοιβαγμένο και ασφαλισμένο ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση ζημιών ή κινδύνων για το πλοίο και τα επιβαίνοντα πρόσωπα και η απώλεια φορτίου στη θάλασσα". Ανησυχία προκαλεί επίσης η θαλάσσια μεταφορά επικίνδυνων αγαθών σε συσκευασμένη μορφή, η οποία αναφέρεται στο κεφάλαιο 7 της SOLAS. Εκτός από τη μεταφορά εκρηκτικών υλών που απαιτούνται για σκοπούς διάσωσης, δεν επιτρέπεται η μεταφορά εκρηκτικών υλών σε επιβατηγά πλοία. Ωστόσο, θα μεταφέρονται άλλα συσκευασμένα επικίνδυνα αγαθά, συμπεριλαμβανομένων ραδιοενεργών υλικών χαμηλού επιπέδου, προωθητικών ουσιών και χρωμάτων.

Μελέτη περίπτωσης 8: "Norwegian Dream". Το Norwegian Dream, ένα κρουαζιερόπλοιο χωρητικότητας άνω των 2.000 επιβατών, συγκρούστηκε με το πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων Ever Decent ενώ εκτελούσε δρομολόγιο μεταξύ Ζεεβέργης και Ντόβερ τον Αύγουστο του 1999. Η σύγκρουση είχε ως αποτέλεσμα να "μεταφερθούν" ορισμένα εμπορευματοκιβώτια στην πλώρη του Norwegian Dream. Εάν το φορτίο στα εμπορευματοκιβώτια ήταν επικίνδυνης φύσης, θα μπορούσε να υπάρξει σοβαρός κίνδυνος για την υγεία των επιβατών. Ενώ η αιτία του ατυχήματος ήταν ένα σφάλμα στη διαδικασία τήρησης βάρδιας στο Norwegian Dream (Συμβουλευτική Επιτροπή Πλοιάρχων), το αποτέλεσμα ήταν η σύγκρουση με πλοίο μεταφοράς εμπορευματοκιβωτίων που μετέφερε επικίνδυνα εμπορεύματα σε εμπορευματοκιβώτια στο κατάστρωμα. Η ακούσια μεταφορά εμπορευματοκιβωτίων στο κατάστρωμα του κρουαζιερόπλοιου, εάν μετέφεραν ορισμένα επικίνδυνα εμπορεύματα, θα μπορούσε να έχει σημαντικές συνέπειες για τους 2.000 επιβάτες του πλοίου. Οι δημόσιες αρχές ανησυχούν για τη μεταφορά χύδην υγρών χημικών ουσιών και υγροποιημένων αερίων χύδην στις ίδιες θαλάσσιες περιοχές που χρησιμοποιούνται από τα κρουαζιερόπλοια. Το 1987 η ανατροπή του "Herald of Free Enterprise" ήταν ένα γεγονός που προκάλεσε τη δεύτερη μεγαλύτερη απώλεια ζωής σε καιρό ειρήνης, σε πλοίο νηολογημένο στο Ηνωμένο Βασίλειο. Το Δικαστήριο Έρευνας που διερεύνησε την απώλεια ήταν συγκλονισμένο από ορισμένα από τα ευρήματά του. Ο Λόρδος Δικηγόρος Sheen σχολίασε τις πρακτικές της "πρόχειρης διαχείρισης" (Crainer 1993), οι οποίες, αν και δεν ήταν η κύρια αιτία, συνέβαλαν σοβαρά στην καταστροφή. Ο διαχωρισμός της διαχείρισης της ξηράς από τη διαχείριση του πλοίου θεωρήθηκε επίσης ως ένας τομέας που έπρεπε να διορθωθεί. Η έρευνα οδήγησε στη θέσπιση του κεφαλαίου 9 της SOLAS, "Διαχείριση της ασφαλούς λειτουργίας των πλοίων", του Διεθνούς Κώδικα Διαχείρισης Ασφάλειας, που συνήθως αναφέρεται ως Κώδικας ISM. Ο Κώδικας ISM προσπαθεί να διασφαλίσει ότι η ηγεσία μιας εταιρείας εκμετάλλευσης πλοίων δεν μπορεί να αποστασιοποιηθεί από τις ευθύνες της για την ασφαλή λειτουργία του πλοίου. Απαιτεί τον ορισμό ενός εντεταλμένου ατόμου στην ξηρά, το οποίο είναι σε θέση να υποβάλλει αναφορά

στο υψηλότερο επίπεδο της εταιρείας, δηλαδή στο διοικητικό συμβούλιο, για θέματα ασφάλειας. Ο Κώδικας ISM απαιτεί επίσης την καθιέρωση ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας, το οποίο δεσμεύεται "από την κορυφή", τη συμμετοχή τόσο του προσωπικού της ξηράς όσο και του προσωπικού του πλοίου και τη διάθεση πόρων για να διασφαλιστεί η αποτελεσματικότητα του συστήματος.

Μελέτη περίπτωσης 9: "Herald of Free Enterprise". Το Herald of Free Enterprise, ένα επιβατηγό οχηματαγωγό πλοίο RORO (roll on roll off), ήταν ένα γεγονός που συγκλόνισε τον ναυτιλιακό κόσμο και είχε ως αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη απώλεια ανθρώπινων ζωών σε καιρό ειρήνης από πλοίο νηολογημένο στο Ηνωμένο Βασίλειο μετά την απώλεια του RMS Titanic. Κατά τον απόπλου από το λιμάνι της Ζεεμπρούγκης στις 6 Μαρτίου 1987, το πλοίο ανατράπηκε με αποτέλεσμα να χάσουν τη ζωή τους 193 άτομα. Η έρευνα διαπίστωσε ότι η απώλεια του "Herald of Free Enterprise" δεν προκλήθηκε απλώς από την πόρτα της πλώρης του πλοίου που είχε αφεθεί ανοιχτή κατά τον απόπλου, αλλά όπως δήλωσε ο David Steel QC, συνήγορος του Υπουργού Μεταφορών, η εταιρεία είχε προσβληθεί από "την ασθένεια ενός πρόχειρου συστήματος και μιας πρόχειρης πρακτικής, η οποία μόλυνε όχι μόνο όσους επέβαιναν στο πλοίο, αλλά μόλυνε και την εταιρεία". Ο αντίκτυπος της καταστροφής οδήγησε στη θέσπιση ενός κώδικα που είχε ως στόχο να ελαχιστοποιήσει το κενό διαχείρισης στη διασύνδεση πλοίου-στεριάς. Ενώ η φιλοσοφία πίσω από τις απαιτήσεις του κώδικα ISM είναι αξιοθαύμαστη, η μετάφραση του κώδικα στην πράξη προκάλεσε δυσκολίες, ιδίως όσον αφορά την απαιτούμενη "γραφειοκρατία". Το κεφάλαιο 11 της SOLAS έχει δύο συνιστώσες, οι οποίες επηρεάζουν αμφότερες την ασφαλή λειτουργία ενός κρουαζιερόπλοιου. Η πρώτη συνιστώσα εξετάζεται υπό τον τίτλο "Ειδικά μέτρα για την ενίσχυση της ασφάλειας στη θάλασσα" και παρέχει την εξουσία στους αξιωματικούς ελέγχου του κράτους λιμένα να ενεργούν όσον αφορά την ασφάλεια του πλοίου. Εάν, για παράδειγμα, μετά από επιθεώρηση ενός πλοίου, ο αξιωματικός ελέγχου του κράτους λιμένα πιστεύει ότι ο πλοίαρχος ή το πλήρωμα δεν είναι εξοικειωμένοι με βασικές διαδικασίες επί του πλοίου που αφορούν την ασφάλεια του πλοίου ή ότι το πλοίο δεν είναι αξιόπλοο για το προβλεπόμενο ταξίδι, έχει την εξουσία να κρατήσει το πλοίο μέχρι να αποκατασταθεί η κατάσταση.

Μελέτη περίπτωσης 10: Το "Oceanic" κρατήθηκε στη Νέα Υόρκη. Τον Ιούνιο του 2009 το κρουαζιερόπλοιο Oceanic υποβλήθηκε σε επείγουσες επισκευές στο ξηρό δεξαμενή αφού η ακτοφυλακή των ΗΠΑ διαπίστωσε μια τρύπα στο κύτος του κατά την άφιξή του στη Νέα Υόρκη, Το κρουαζιερόπλοιο Oceanic, κατασκευής 1965, χωρητικότητας 38.772 κόρων, επιθεωρήθηκε από την ακτοφυλακή η οποία διαπίστωσε ότι η μικρή τρύπα στο κύτος του είχε διαρροή περίπου ένα γαλόνι ανά ώρα κατά τη διάρκεια μιας επιθεώρησης. Περαιτέρω έρευνα "εντόπισε 16 αποκλίσεις, συμπεριλαμβανομένης μιας ρωγμής στο κύτος κάτω από την ίσαλο γραμμή στην αριστερή πλευρά του σκάφους, ναυαγοσωστικές, πυροσβεστικές, ασφαλιστικές και άλλες ελλείψεις συντήρησης". Το Oceanic παρέμεινε σε κατάσταση "κράτησης" μέχρι να εξεταστούν και να εγκριθούν οι επισκευές από την USCG και τον νηογνώμονα του πλοίου, Bureau Veritas. Το σύστημα ελέγχου από το κράτος λιμένα έχει αποδειχθεί ότι είναι μια αποτελεσματική μέθοδος που συμβάλλει στη διασφάλιση της ποιότητας των πλοίων, ιδίως των πλοίων που είναι νηολογημένα υπό κράτος σημαίας το οποίο έχει περιορισμένες εξουσίες επιβολής. Υπάρχουν ακόμη ορισμένα παλαιότερα επιβατηγά πλοία που έχουν μετατραπεί σε κρουαζιερόπλοια, τα οποία δείχνουν το "πέρασμα του χρόνου". Η δεύτερη συνιστώσα του κεφαλαίου 11 της SOLAS αφορά την ασφάλεια των πλοίων και των λιμένων. Θεσπίστηκε ο Διεθνής Κώδικας Ασφάλειας Πλοίων και Λιμένων (ISPS Code) ως άμεση απάντηση στις τρομοκρατικές επιθέσεις της 11ης Σεπτεμβρίου στη Νέα Υόρκη. Σήμερα αποτελεί απαίτηση για ένα κρουαζιερόπλοιο να κατέχει και να διατηρεί Διεθνές Πιστοποιητικό Ασφάλειας Πλοίου. Για την απόκτηση του πιστοποιητικού, το πλοίο θα πρέπει να διορίσει έναν αξιωματικό ασφάλειας πλοίου, να διενεργήσει αξιολόγηση ασφάλειας πλοίου και να καταρτίσει σχέδιο ασφάλειας πλοίου εγκεκριμένο από το κράτος σημαίας. Οι λεπτομέρειες καθορίζονται στον κώδικα ISPS. Η αξιολόγηση της ασφάλειας του πλοίου πρέπει να προσδιορίζει τα υφιστάμενα μέτρα ασφάλειας, να αξιολογεί τις βασικές λειτουργίες του πλοίου που χρήζουν προστασίας και να προσδιορίζει τις πιθανές απειλές για τις βασικές λειτουργίες του πλοίου. Ενώ

τα κρουαζιερόπλοια είναι ευάλωτα σε τρομοκρατικές επιθέσεις, υπάρχουν πολύ λίγες περιπτώσεις όπου έχουν σημειωθεί τέτοιες επιθέσεις. Η ανάπτυξη ολοκληρωμένων συστημάτων ασφαλείας που καλύπτουν τόσο τους επιβάτες όσο και τα πληρώματα είναι ένας παράγοντας για τη διατήρηση της ασφάλειας ενός κρουαζιερόπλοιου. Ένα αυξανόμενο πρόβλημα είναι η πειρατεία. Η ικανότητα του φορέα εκμετάλλευσης κρουαζιέρας να καθορίζει δρομολόγια κρουαζιέρας μακριά από "περιοχές κινδύνου" βοηθά στην αποφυγή του κινδύνου επίθεσης.

Μελέτη περίπτωσης 11: "Achille Lauro". Αναμφισβήτητα η πιο διάσημη περίπτωση τρομοκρατίας που σχετίζεται με την κρουαζιέρα και συνέβη τον Οκτώβριο του 1985. Τέσσερα μέλη του Παλαιστινιακού Απελευθερωτικού Μετώπου κατέλαβαν το πλοίο, ενώ εκτελούσε δρομολόγιο από την Αλεξάνδρεια προς το Πορτ Σάιντ. Κρατώντας τους επιβάτες και το πλήρωμα για λύτρα απαίτησαν την απελευθέρωση 50 Παλαιστινίων που κρατούνταν σε ισραηλινές φυλακές. Μετά από δύο ημέρες διαπραγματεύσεων κατά τη διάρκεια των οποίων σκοτώθηκε ένας Αμερικανός επιβάτης, οι αεροπειρατές εγκατέλειψαν το πλοίο με αντάλλαγμα ένα ασφαλές πέρασμα στην Τυνησία. Το αεροπλάνο εκτράπηκε σε μια βάση της Πολεμικής Αεροπορίας των Ηνωμένων Πολιτειών στη Σικελία, όπου οι αεροπειρατές συνελήφθησαν. Ενώ το γεγονός συνέβη πριν από πολλά χρόνια, το περιστατικό καταδεικνύει τους τρόπους με τους οποίους οι τρομοκράτες θα μπορούσαν να επιβιβαστούν σε κρουαζιερόπλοια και να πραγματοποιήσουν επίθεση. Δείχνει επίσης τις δυσκολίες για τη διατήρηση μιας τρομοκρατικής επιχείρησης σε ένα κρουαζιερόπλοιο, το οποίο σε αντίθεση με ένα αεροσκάφος έχει πολλά σημεία πρόσβασης και μεγάλο πληθυσμό.

Μελέτη περίπτωσης 12: "MSC Melody". Τον Απρίλιο του 2009 το κρουαζιερόπλοιο MSC Melody, με σχεδόν 1000 επιβάτες και 500 άτομα πλήρωμα, δέχθηκε επίθεση από πειρατές 500 μίλια ανοικτά των ακτών της Σομαλίας. Στο πλοίο επέβαινε μια ομάδα Ισραηλινών φρουρών, οι οποίοι απέκρουσαν μια πιθανή επιβίβαση με τη χρήση πυροβόλων όπλων και λάστιχων νερού. Το γεγονός πιστεύεται ότι είναι η πρώτη φορά που ένοπλοι φρουροί ασφαλείας που έχουν προσληφθεί από ναυτιλιακή εταιρεία άνοιξαν πυρ για να αποτρέψουν πειρατική επίθεση. Η πειρατεία είναι ένα αυξανόμενο πρόβλημα στη θάλασσα και μέσω της χρήσης "μητρικών πλοίων" οι επιθέσεις σε πλοία λαμβάνουν χώρα πολύ μακριά από την ακτή. Το ζήτημα της χρήσης πυροβόλων όπλων για την απόκρουση πειρατικής επίθεσης είναι αμφιλεγόμενο. Η περίπτωση του MSC Melody πιστεύεται ότι είναι μία από τις πρώτες φορές που ένα μη στρατιωτικό πλοίο με ιδιωτική ασφάλεια στο πλοίο χρησιμοποίησε πυροβόλα όπλα. (Wright, 2011)

Ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός ανησυχεί για το αυξανόμενο μέγεθος των επιβατηγών πλοίων, ιδίως των κρουαζιερόπλοιων. Το 2000 η Επιτροπή Ναυτικής Ασφάλειας (MSC) του IMO ανέλαβε μια πρωτοβουλία για να αξιολογήσει κατά πόσον οι κανονισμοί ασφαλείας που ίσχυαν εκείνη την εποχή εξακολουθούσαν να αφορούν τα μελλοντικά κρουαζιερόπλοια. Η πρωτοβουλία εξέτασε το "μεγάλο επιβατηγό πλοίο". Μετά από διαβουλεύσεις, η MSC κατέληξε στο συμπέρασμα ότι θα βασίσει την κατευθυντήρια φιλοσοφία της για την ασφάλεια των μεγάλων επιβατηγών πλοίων στην παραδοχή ότι το κανονιστικό πλαίσιο θα πρέπει να δώσει μεγαλύτερη έμφαση στην πρόληψη του ατυχήματος από το να συμβεί εξαρχής και ότι τα μελλοντικά επιβατηγά πλοία θα πρέπει να σχεδιάζονται για βελτιωμένη βιωσιμότητα, έτσι ώστε, σε περίπτωση ατυχήματος, τα άτομα να μπορούν να παραμείνουν με ασφάλεια στο πλοίο καθώς το πλοίο προχωρεί προς το λιμάνι (IMO 2006). Η νέα φιλοσοφία αναγνωρίζει ότι το κανονιστικό πλαίσιο θα πρέπει να εξελιχθεί ώστε να επιτρέπει εναλλακτικούς σχεδιασμούς και ρυθμίσεις αντί των σημερινών κανονιστικών ρυθμίσεων. Για να εξασφαλιστεί η ασφάλεια των ατόμων που επιβαίνουν σε ένα μεγάλο κρουαζιερόπλοιο, το μέγεθος του πληρώματος και οι ανάγκες σε εξοπλισμό θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τη γεωγραφική περιοχή στην οποία δραστηριοποιείται το πλοίο, με ιδιαίτερη μέριμνα για την υποδομή έρευνας και διάσωσης. Το 2004 η MSC αναγνώρισε ότι η αναθεωρημένη φιλοσοφία θα πρέπει να ισχύει για όλα τα επιβατηγά πλοία και ο IMO μετονόμασε το έργο της σε "Ασφάλεια επιβατηγών πλοίων". Η Επιτροπή Ναυτικής Ασφάλειας ενέκρινε το 2006 δέσμη

τροποποιήσεων της SOLAS, οι οποίες τέθηκαν σε ισχύ το 2010. Οι τροποποιήσεις επηρεάζουν όλα τα νέα επιβατηγά πλοία και καλύπτουν τις μεθόδους πρόληψης ατυχήματος, τις ασφαλείς περιοχές (κάποτε αναφέρονται και ως ακροπόλεις), την ασφαλή επιστροφή στο λιμάνι, τα κέντρα ασφαλείας επί του σκάφους και την ευελιξία των κανονισμών.

Η βασική φιλοσοφία των τροποποιήσεων είναι να εξασφαλιστεί η αρχική πρόληψη ατυχήματος. Πραγματοποιήθηκε τροποποίηση των υφιστάμενων κατευθυντήριων γραμμών που σχετίζονται με το σχεδιασμό του πλου σε απομακρυσμένες περιοχές, τροποποιήσεις του κώδικα STCW σχετικά με τη διαχείριση των πόρων του μηχανοστασίου και παροχή περαιτέρω καθοδήγησης στις εταιρείες και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα σχετικά με τις προηγμένες τεχνικές πυρόσβεσης και τον έλεγχο των ζημιών σε μεγάλα επιβατηγά πλοία. Το ζήτημα της εκκένωσης ατόμων από μεγάλα επιβατηγά πλοία αποτελεί σοβαρό επιχειρησιακό πρόβλημα, ιδίως στα κρουαζιερόπλοια που συχνά έχουν ηλικιωμένους επιβάτες. Η δεύτερη αρχή που διέπει την ανάπτυξη της ασφάλειας των επιβατηγών πλοίων είναι η αναγνώριση ότι το πλοίο είναι η καλύτερη σωσίβια λέμβος του. Νέες έννοιες για τα κατώτατα όρια ατυχημάτων και τις ασφαλείς περιοχές έχουν ενσωματωθεί στη σύμβαση SOLAS. Το κατώτατο όριο ατυχήματος καθορίζει την έκταση της ζημίας που πρέπει να μπορεί να αντέξει ένα πλοίο και η οποία θα του επιτρέψει να επιστρέψει στο πλησιέστερο λιμάνι με τη δική του ισχύ. Για παράδειγμα, ένα κατώφλι ατυχήματος θα όριζε ότι "τα βασικά συστήματα παραμένουν λειτουργικά σε περίπτωση που μία από τις κύριες κάθετες ζώνες καταστεί μη λειτουργική λόγω πυρκαγιάς". Η έννοια της ασφαλούς περιοχής απαιτεί να υπάρχει μια περιοχή επί του πλοίου στην οποία το πλήρωμα και οι επιβάτες μπορούν να μεταβούν ενώ το πλοίο κινείται προς το πλησιέστερο λιμάνι. Η ασφαλής περιοχή θα πρέπει να παρέχει βασικές υπηρεσίες για τα άτομα, όπως νερό και ιατρική υποστήριξη. Η ασφαλής επιστροφή στο λιμάνι απαιτεί να είναι σχεδιασμένο ένα επιβατηγό πλοίο έτσι ώστε να μπορεί να επιστρέψει στο λιμάνι μετά από ζημιές από πυρκαγιά ή πλημμύρα που κατέστησαν ένα χώρο ή ένα στεγανό διαμέρισμα εντελώς άχρηστο. Για να επιστρέψει στο λιμάνι πρέπει να παραμείνουν λειτουργικά μια σειρά από συστήματα, όπως το σύστημα πρόωσης, τα συστήματα πηδαλιουχίας και πλοήγησης, οι εσωτερικές και εξωτερικές επικοινωνίες, τα συστήματα πυρόσβεσης και ελέγχου ζημιών. Τα πλοία θα δημιουργήσουν ένα κέντρο ασφαλείας, τοποθετημένο στη γέφυρα ή δίπλα στη γέφυρα, σχεδιασμένο για να υποστηρίζει τη διαχείριση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Το κέντρο ασφαλείας θα επιτρέπει τη λειτουργία και τον έλεγχο των συστημάτων ασφαλείας, όπως: συστήματα αερισμού με κινητήρα, πόρτες πυρασφάλειας, συστήματα δημόσιων ανακοινώσεων, υδατοστεγείς πόρτες, συστήματα ανίχνευσης πυρκαγιάς και συναγερμού, αντλίες πυρκαγιάς και τηλεοπτική επιτήρηση.

Η επιτροπή ναυτικής ασφάλειας του IMO συμφώνησε επίσης ότι θα πρέπει να υπάρχει κανονιστική ευελιξία. Πιστεύει ότι η απομάκρυνση από τους κανονιστικούς κανονισμούς θα επιτρέψει την ενσωμάτωση νέων ιδεών και τεχνολογιών στο σχεδιασμό ασφάλειας των επιβατηγών πλοίων. Το δέλεαρ της κρουαζιέρας για πολλούς επιβάτες είναι η ευκαιρία να επισκεφθούν απομακρυσμένες περιοχές του κόσμου. Αυτό δημιουργεί προβλήματα σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, όπου οι δυνατότητες έρευνας και διάσωσης στην περιοχή μπορεί να είναι πολύ περιορισμένες. Άλλοι τομείς που καλύφθηκαν ήταν ο σχεδιασμός ταξιδιών σε απομακρυσμένες περιοχές και ο εξοπλισμός των πλοίων με δυνατότητα ανάσυρσης ατόμων από σκάφη επιβίωσης. (Wright, 2011)

4.1.2 Ασκήσεις ασφαλείας (Muster Drills)

Η άσκηση συγκέντρωσης (Muster Drill) είναι μια υποχρεωτική άσκηση ασφαλείας που δημιουργήθηκε με σκοπό να εξοικειωθούν όλοι οι επιβάτες και τα μέλη του πληρώματος του κρουαζιερόπλοιου με αυτό που ονομάζεται σταθμός συγκέντρωσης. Ο σταθμός συγκέντρωσης είναι μια τοποθεσία όπου θα

συγκεντρωθούν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Κατά τη διάρκεια της άσκησης συγκέντρωσης, οι επιβάτες θα λάβουν πρόσθετες πληροφορίες ασφαλείας και εκπαίδευση. Όλοι οι επιβάτες θα πρέπει είτε να παρακολουθήσουν μια φυσική άσκηση είτε να ολοκληρώσουν εικονικά μια άσκηση στην εφαρμογή της εταιρείας κρουαζιέρας. Εάν ο επιβάτης έχει τη δυνατότητα να συμμετάσχει μέσω εφαρμογής, θα πρέπει να επισκεφθεί φυσικά τον σταθμό συγκέντρωσης εκτός από την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης μέσω διαδικτύου. Κατά τη διάρκεια των προσωπικών ασκήσεων συγκέντρωσης, όλοι οι επιβάτες πρέπει να κατευθύνονται ταυτόχρονα στους καθορισμένους σταθμούς συγκέντρωσης. Όλες οι κάρτες κρουαζιέρας των επιβατών θα σαρώνονται κατά την άφιξή τους για να επιβεβαιωθεί η παρουσία τους στην άσκηση συγκέντρωσης. Οι προσωπικές ασκήσεις θα περιλαμβάνουν επιδείξεις σωσίβιων γιλέκων, καθώς και άλλες ανακοινώσεις και πληροφορίες για την ασφάλεια.

Η άσκηση συγκέντρωσης μπορεί να διαρκέσει περισσότερο για τους επιβάτες που ταξιδεύουν σε πλοία με μεγαλύτερο ποσοστό διεθνών επισκεπτών. Ο λόγος είναι ο επιπλέον χρόνος που χρειάζεται το πλήρωμα για να κάνει ανακοινώσεις σε διάφορες γλώσσες. Για όλες τις ασκήσεις συγκέντρωσης, μόλις ολοκληρωθούν οι ασκήσεις, θα ηχήσει το σήμα έκτακτης ανάγκης. Ο σκοπός του ήχου του σήματος έκτακτης ανάγκης είναι να εξοικειωθούν όλοι οι επιβάτες με το πώς ακούγεται σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Η μορφή εικονικής άσκησης συγκέντρωσης είναι κάπως καινούργια. Πολλές από τις μεγάλες εταιρείες κρουαζιέρας πέρασαν σε αυτή την εικονική μορφή, επιτρέποντας στους επιβάτες να παρακολουθούν βίντεο ασφαλείας και να ακούν το σήμα έκτακτης ανάγκης του πλοίου στις κινητές συσκευές τους. Ωστόσο, μόλις ο επιβάτης επιβιβαστεί στο πλοίο, εξακολουθεί να είναι υποχρεωμένος να επισκεφθεί το σταθμό συγκέντρωσης και πρέπει να επισημανθεί ως παρών με σάρωση της κάρτας κρουαζιέρας του. Όλα αυτά πρέπει να γίνουν πριν το πλοίο αποπλεύσει από την αποβάθρα, συμπεριλαμβανομένου του ήχου της κόρνας έκτακτης ανάγκης από το πλοίο για να εξοικειωθούν όλοι οι επιβάτες με τον ήχο της. Η άσκηση συγκέντρωσης δεν μπορεί να παραληφθεί, είναι κάτι που απαιτείται για κάθε επιβάτη. Εάν κάποιος επιβάτης δεν παρευρεθεί στην άσκηση συγκέντρωσης, το όνομά του και ο αριθμός της καμπίνας του θα μεταβιβαστούν στα μέλη του πληρώματος, τα οποία θα εντοπίσουν το άτομο και θα το βάλουν να ολοκληρώσει την άσκηση συγκέντρωσης. Εάν ο επιβάτης χάσει την αρχική άσκηση συγκέντρωσης, θα του δοθεί μια δεύτερη ευκαιρία να ολοκληρώσει την άσκηση ασφαλείας. Εάν ο επιβάτης συνεχίσει να χάνει τις ασκήσεις, η εταιρεία κρουαζιέρας θα τον αναγκάσει να αποβιβαστεί από το πλοίο στο επόμενο λιμάνι προσέγγισης χωρίς καμία πιθανότητα επιστροφής χρημάτων. Πολλές φορές, οι επιβάτες που αρνούνται να παρακολουθήσουν την άσκηση συγκέντρωσης δεν καταφέρνουν καν να βγουν από την αποβάθρα πριν τους διώξουν από το πλοίο.

Η ασφάλεια του πλοίου είναι σημαντική, γι' αυτό και το διεθνές ναυτικό δίκαιο απαιτεί από όλα τα κρουαζιερόπλοια να πραγματοποιούν ασκήσεις συγκέντρωσης πριν από τον απόπλου του πλοίου. Εάν οι επιβάτες θέλουν το πλοίο τους να αποπλεύσει εγκαίρως, είναι σημαντικό να παρευρίσκονται όλοι στις αντίστοιχες ασκήσεις συγκέντρωσης μόλις επιβιβαστούν. Δεν είναι μόνο σημαντικό για όλους τους επιβάτες να παρευρίσκονται στις ασκήσεις συγκέντρωσης, αλλά η μη συμμετοχή μπορεί επίσης να οδηγήσει σε ένα βαρύ πρόστιμο που επιβάλλεται στη γραμμή κρουαζιέρας. Η άσκηση συγκέντρωσης δημιουργήθηκε λίγο μετά τη θέσπιση της σύμβασης για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα (SOLAS), μιας διεθνούς συνθήκης που δημιουργήθηκε μετά τη βύθιση του Τιτανικού το 1914. Η πτώση του Τιτανικού οφειλόταν σε μεγάλο βαθμό στο γεγονός ότι το πλοίο ήταν ανεπαρκώς εξοπλισμένο για την περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Για παράδειγμα, ο Τιτανικός μετέφερε αρκετές σωσίβιες λέμβους μόνο για τους μισούς περίπου επιβάτες του πλοίου. Λιγότερο από το ένα τρίτο όλων των επιβατών και του πληρώματος του Τιτανικού επέζησαν από την καταστροφή, παρά το γεγονός ότι ο αριθμός των σωσίβιων λέμβων που υπήρχαν στο πλοίο θα έπρεπε να είχε σώσει τουλάχιστον το πενήντα τοις εκατό (50%) όλων των επιβατών.

Η SOLAS δημιουργήθηκε για να συμβάλει στην αποτροπή της επανάληψης μιας τέτοιας τραγωδίας. Για την επίτευξη αυτού του στόχου, η SOLAS θέτει πρότυπα ασφαλείας για την κατασκευή επιβατηγών και εμπορικών πλοίων, καθώς και για τη λειτουργία των πλοίων αυτών. Χρειάστηκε το ναυάγιο του Costa Concordia για να γίνει μέρος της SOLAS η απαίτηση να πραγματοποιούνται ασκήσεις συγκέντρωσης πριν από την επιβίβαση στο πλοίο. Τη στιγμή που το Concordia βυθίστηκε στα ανοικτά των ακτών της Ιταλίας, περίπου 600 επισκέπτες έπρεπε ακόμη να ολοκληρώσουν την άσκηση συγκέντρωσης. Έτσι, τον Φεβρουάριο του 2012, έγινε απαίτηση για όλα τα κρουαζιερόπλοια οι επιβάτες να ολοκληρώνουν την άσκηση συγκέντρωσης ενώ το πλοίο ήταν ακόμη ελλιμενισμένο πριν από την επιβίβαση.

Η πανδημία COVID-19 οδήγησε στην ανάγκη τροποποίησης των ασκήσεων συγκέντρωσης, προκειμένου να αποφευχθεί η συγκέντρωση μεγάλων ομάδων ανθρώπων σε στενό χώρο για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα. Οι εικονικές ασκήσεις συγκέντρωσης επέτρεπαν στους επιβάτες να βλέπουν εκπαιδευτικά βίντεο πριν από την επιβίβαση και να επισκέπτονται τον αντίστοιχο σταθμό συγκέντρωσης στο πλοίο πριν από την επιβίβαση. Η Royal Caribbean, η Carnival, η Norwegian, η Oceania, η Celebrity, η Princess Cruise, η Virgin Voyages και η Holland America Line εξακολουθούν να επιτρέπουν εικονικές ασκήσεις συγκέντρωσης. Οι περισσότεροι επισκέπτες ενέκριναν την εικονική μορφή, ιδίως εκείνοι οι επιβάτες που ταξίδευαν τακτικά σε κρουαζιέρες πριν από την πανδημία και είχαν συνηθίσει τη μορφή της άσκησης που γινόταν μόνο με φυσική παρουσία. Η Norwegian προσπάθησε να επιστρέψει στις παραδοσιακές ασκήσεις συγκέντρωσης τον Ιανουάριο του 2023, αλλά δέχτηκε αντιδράσεις από τους επισκέπτες για την απώλεια της εικονικής μορφής. Ως αποτέλεσμα, η Norwegian ανακοίνωσε ότι όλα τα πλοία θα επέστρεφαν στη μορφή εκπαίδευσης με ασκήσεις συγκέντρωσης με ηλεκτρονικό τρόπο από την 1η Απριλίου 2023. Επί του παρόντος, η Disney Cruise Line και η MSC Cruises είναι δύο από τις μοναδικές εταιρείες κρουαζιέρας που απαιτούν από τους επιβάτες τους να παρακολουθήσουν μια προσωπική άσκηση συγκέντρωσης πριν από τον απόπλου.

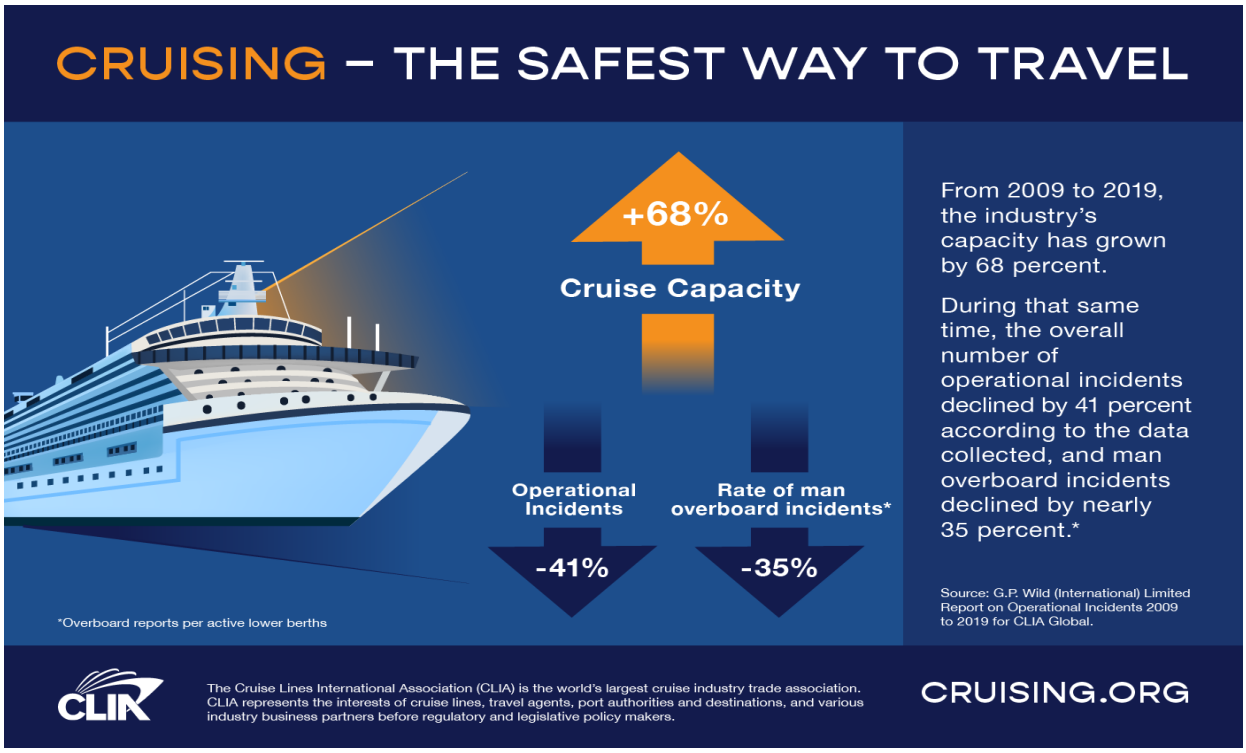
Μια εικονική άσκηση συγκέντρωσης μπορεί να λειτουργήσει με διάφορους τρόπους, αλλά η μορφή της είναι συνήθως αρκετά τυποποιημένη. Πριν από την ημέρα επιβίβασης, οι επιβάτες συνδέονται στο προφίλ κράτησής τους με τις αντίστοιχες εταιρείες κρουαζιέρας και παρακολουθούν την εικονική άσκηση συγκέντρωσης από την άνεση του σπιτιού τους. Αυτές οι ασκήσεις μπορούν να παρακολουθηθούν και σε tablet και έξυπνα τηλέφωνα. Οι εικονικές ασκήσεις συγκέντρωσης μπορούν επίσης να προβληθούν από τους επιβάτες στις τηλεοράσεις των καμαρινών τους. Μόλις ο επιβάτης δει την εικονική άσκηση, το επόμενο βήμα είναι να επικοινωνήσει αυτοπροσώπως με τον αρχηγό συγκέντρωσης του σταθμού συγκέντρωσης στο πλοίο. Παρόμοια με τον τρόπο που γίνεται με τις προσωπικές ασκήσεις, οι επιβάτες θα πρέπει να σκανάρουν τις κάρτες των καμπινών τους για να επιβεβαιώσουν την παρουσία τους. Η σάρωση αυτών των καρτών επιτρέπει επίσης στη γραμμή κρουαζιέρας να παρακολουθεί ποιοι επισκέπτες έχουν παρακολουθήσει την άσκηση συγκέντρωσης πριν από την αναχώρηση.

Η μόνη διαφορά μεταξύ μιας προσωπικής άσκησης συγκέντρωσης και μιας εικονικής άσκησης συγκέντρωσης είναι ότι οι επισκέπτες δεν θα πρέπει να συγκεντρώνονται σε μεγάλες ομάδες σε στενούς χώρους για αυτές τις εκπαιδεύσεις. Αντ' αυτού, το μεγαλύτερο μέρος της εκπαίδευσης μπορεί να ολοκληρωθεί στο σπίτι ή στην καμπίνα τους, γι' αυτό και έχουν γίνει τόσο δημοφιλείς στους ταξιδιώτες κρουαζιέρας. (Aronfeld, 2023)

Εικόνα 29: Muster Drill (Cruisemiss, 2012)

4.1.3 Η ασφάλεια τα τελευταία χρόνια

Η ασφάλεια των επισκεπτών και του πληρώματος αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα και είναι θεμελιώδης για τις δραστηριότητές τους. Ακόμη και με την αύξηση της χωρητικότητας των κρουαζιερόπλοιων, οι εταιρείες κρουαζιέρας έχουν διατηρήσει εξαιρετικό ρεκόρ ασφάλειας - καθιστώντας την κρουαζιέρα έναν από τους ασφαλέστερους τρόπους ταξιδιού. Στην πραγματικότητα, τα ταξίδια κρουαζιέρας είναι ασφαλέστερα από σχεδόν κάθε άλλη μορφή ταξιδιού.



Εικόνα 30: Αύξηση ασφάλειας (CLIA, 2023)

Μελέτη της GP Wild που αναλύει τα επιχειρησιακά συμβάντα κρουαζιερόπλοιων δείχνει ότι ενώ η παγκόσμια χωρητικότητα των κρουαζιερόπλοιων αυξήθηκε κατά περισσότερο από 55% από το 2009 έως το 2018, κατά την ίδια περίοδο ο αριθμός των επιχειρησιακών συμβάντων μειώθηκε κατά 37%, γεγονός που καθιστά το ιστορικό ασφάλειας των κρουαζιερόπλοιων ανώτερο από άλλα μέσα μεταφοράς αναψυχής.

Διασφάλιση της ασφάλειας στη θάλασσα

Εκπαίδευση των μελών του πληρώματος: Τα μέλη του πληρώματος λαμβάνουν στιβαρή εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας, προστασίας και πρώτων βοηθειών για την πρόληψη και την αντιμετώπιση πιθανών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.

Αυστηρός έλεγχος: Τα κρουαζιερόπλοια συγκαταλέγονται μεταξύ των πλέον ελεγχόμενων σκαφών στη θάλασσα. Με την εποπτεία να ξεκινά από το σχεδιασμό και την κατασκευή, ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO), οι αρχές των κρατών σημαίας και λιμένων και οι νηογνώμονες παρέχουν αυστηρά πρότυπα ασφαλείας και εποπτεία καθ' όλη τη διάρκεια της λειτουργίας ενός πλοίου.

Συνεχής βελτίωση: Η CLIA και τα μέλη της που δραστηριοποιούνται στον τομέα της κρουαζιέρας εργάζονται συνεχώς για τη βελτίωση της ασφάλειας, επανεξετάζοντας τις επιχειρησιακές διαδικασίες για τη βελτίωση των διαδικασιών και της τεχνολογίας ασφαλείας. Με την εφαρμογή νέων πολιτικών και τις συνεχείς συναντήσεις με μια ανεξάρτητη ομάδα εμπειρογνωμόνων που αποτελείται από κορυφαίους επαγγελματίες της ναυτιλίας και των μεταφορών για την παροχή συμβουλών σχετικά με μέτρα για την ενίσχυση της ασφάλειας, ο κλάδος της κρουαζιέρας προσπαθεί πάντα να βελτιώνεται.

Προφυλάξεις: Κάθε κρουαζιερόπλοιο πρέπει να είναι εξοπλισμένο με επαρκή αριθμό σωστικών μέσων, συμπεριλαμβανομένων των σωσίβιων λέμβων και των σωσίβιων, ώστε να μπορεί να φιλοξενήσει τουλάχιστον το 125% του αριθμού των ατόμων που επιβαίνουν σε αυτό. Επιπλέον, όλα τα σκάφη επιβίωσης πρέπει να είναι δοκιμασμένα και να πληρούν αυστηρές διεθνείς κατευθυντήριες γραμμές.

Τα κρουαζιερόπλοια σήμερα είναι τα ασφαλέστερα που έχουν πλεύσει ποτέ, χάρη στους κανόνες, τους κανονισμούς και τις τεχνολογικές καινοτομίες που διέπουν τον σχεδιασμό τους. (CLIA, 2023)

Κεφάλαιο 5 Προτάσεις ασφάλειας

Στο προηγούμενο κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε μια λεπτομερής ανασκόπηση της τρέχουσας κατάστασης της ασφάλειας στα κρουαζιερόπλοια, που παρείχε σημαντικές ενδείξεις και δεδομένα σχετικά με τα προβλήματα και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζονται. Αξιολογήθηκαν οι πολιτικές και οι διαδικασίες που εφαρμόζονται, καθώς και οι πρακτικές που υιοθετούνται στον τομέα της ασφάλειας των επιβατών και του πληρώματος. Μέσω των περιπτώσεων μελέτης (case studies) αναδείχθηκαν σημαντικά παραδείγματα προβληματικών καταστάσεων και ατυχημάτων που αποκάλυψαν τις αδυναμίες στα συστήματα ασφαλείας. Βάσει των αναλύσεων αυτών, στο παρόν κεφάλαιο θα προταθούν συγκεκριμένες βελτιώσεις που θα ενισχύσουν την ασφάλεια στα κρουαζιερόπλοια. Ένας τομέας που προκύπτει ως κρίσιμος είναι η εκπαίδευση του προσωπικού σε πρότυπα ασφαλείας και διαδικασίες έκτακτης ανάγκης. Η οριοθέτηση σαφών πρωτοκόλλων για τη διαχείριση κρίσεων και ανάγκης αναδεικνύεται ως ζωτικής σημασίας, με τη δημιουργία πρόσθετων εκπαιδευτικών προγραμμάτων και σεναρίων άσκησης. Επιπλέον, προτείνεται η βελτίωση των τεχνολογικών λύσεων ασφαλείας, όπως η χρήση καινοτόμων τεχνολογιών. Τέλος, προτείνεται η στήριξη της έρευνας και της ανάπτυξης νέων τεχνολογιών και προσεγγίσεων ασφαλείας στον τομέα των κρουαζιερόπλοιων. Η συνεχής εκσυγχρονισμός και η εφαρμογή καινοτόμων λύσεων μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση της ασφάλειας και στη μείωση των κινδύνων για τους επιβάτες και το πλήρωμα των κρουαζιερόπλοιων.

5.1 Έξυπνο σωσίβιο

Τα σημερινά συστήματα και διαδικασίες εκκένωσης βασίζονται σε προκαθορισμένες και στατικές πινακίδες εξόδου, σε πληροφορίες που παρέχονται στους επιβάτες με τη μορφή ασκήσεων εκκένωσης, σε ενημερωτικά φυλλάδια έκτακτης ανάγκης και σε συστήματα δημόσιων ανακοινώσεων. Είναι υποχρεωτικό οι επιβάτες να φορούν σωσίβια κατά τη διάρκεια μιας εκκένωσης, τα οποία είναι κατασκευασμένα από πλωτό ή φουσκωτό υλικό για να τους κρατούν επιπλέον στο νερό. Ο χρόνος είναι το πιο κρίσιμο χαρακτηριστικό στην εκκένωση του πλοίου και μπορεί να επηρεάσει σημαντικά τη συνολική διαδικασία εκκένωσης σε περίπτωση που οι επιβάτες δεν φτάσουν έγκαιρα στους σταθμούς επιβίβασης. Επιπλέον, ακραίες συνθήκες και κίνδυνοι, όπως πυρκαγιά ή πλημμύρα, μπορούν να αποτρέψουν και να εμποδίσουν την έγκαιρη διαδικασία εκκένωσης. Για τη βελτίωση των σημερινών συστημάτων εκκένωσης σε μεγάλα επιβατηγά πλοία, σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε ένα έξυπνο σωσίβιο στο πλαίσιο του έργου SafePASS. Το προτεινόμενο έξυπνο σωσίβιο ενσωματώνει λειτουργίες εντοπισμού και πλοήγησης σε εσωτερικούς χώρους για να βοηθήσει τους επιβάτες κατά τη διαδικασία εκκένωσης. Μόλις υπολογιστεί η θέση του επιβάτη εντός του πλοίου, η λειτουργία πλοήγησης καθοδηγεί τους επιβάτες κατά μήκος μιας διαδρομής διαφυγής χρησιμοποιώντας κινητήρες δόνησης που είναι προσαρτημένοι στο σωσίβιο. Αυτό γίνεται με τη μορφή απτικών ενδείξεων για να βοηθηθούν οι επιβάτες να φτάσουν στον προορισμό τους, ιδίως σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας και σε περίπτωση που μείνουν πίσω ή χαθούν. Αυτό μπορεί να αυξήσει την

ασφάλεια των επιβατών και να μειώσει τον συνολικό χρόνο εκκένωσης, καθώς και να υποστηρίξει δυναμικά σενάρια εκκένωσης όπου οι προκαθορισμένες διαδρομές και οι στατικές διαδρομές εξόδου μπορεί να μην είναι διαθέσιμες λόγω περιστατικών πυρκαγιάς ή πλημμύρας. Εντοπίστηκαν ορισμένα ζητήματα, τα οποία θα μπορούσαν ενδεχομένως να αντιμετωπιστούν χρησιμοποιώντας την έξυπνη τεχνολογία:

- Οι επιβάτες μπορούν να χαθούν στο πλοίο κατά τη διάρκεια μιας εκκένωσης.
- Οι επιβάτες μπορεί να μην μπορούν να κινηθούν χωρίς τη γνώση του πληρώματος.
- Επιβάτες που δεν μπορούν να φτάσουν στον προορισμό τους κατά τη διάρκεια της εκκένωσης λόγω μειωμένων συνθηκών ορατότητας·
- Επιβάτες που δεν μπορούν να φτάσουν στον προορισμό τους κατά τη διάρκεια εκκένωσης λόγω αποκλεισμένων διαδρομών·

5.1.1 Μεθοδολογία

Για την κατανόηση του πλαισίου, των προκλήσεων, αλλά και των περιορισμών που υπάρχουν, διεξήχθη έρευνα για τους διάφορους ενδιαφερόμενους φορείς. Σε αυτούς περιλαμβάνονταν κατασκευαστές, φορείς εκμετάλλευσης και εμπειρογνώμονες σε θέματα προτύπων και κανονισμών. Στη συνέχεια, εντοπίστηκαν ορισμένα ζητήματα, τα οποία θα μπορούσαν ενδεχομένως να αντιμετωπιστούν με τη χρήση έξυπνης τεχνολογίας: Επιβάτες που δεν μπορούν να φτάσουν στον προορισμό τους κατά τη διάρκεια μιας εκκένωσης λόγω μειωμένων συνθηκών ορατότητας, επιβάτες που δεν μπορούν να φτάσουν στον προορισμό τους κατά τη διάρκεια μιας εκκένωσης λόγω αποκλεισμένων διαδρομών. Με αυτά κατά νου, ο στόχος ήταν να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί ένα έξυπνο σωσίβιο που θα μπορούσε να προσδιορίσει τη θέση ενός επιβάτη μέσα στο πλοίο και να ενημερώσει ένα κεντρικό σύστημα, καθώς και να καθοδηγήσει ενδεχομένως έναν επιβάτη στο σημείο που πρέπει να βρίσκεται χρησιμοποιώντας απτική πλοήγηση. Ο σχεδιασμός περιορίστηκε από μια σειρά ζητημάτων.

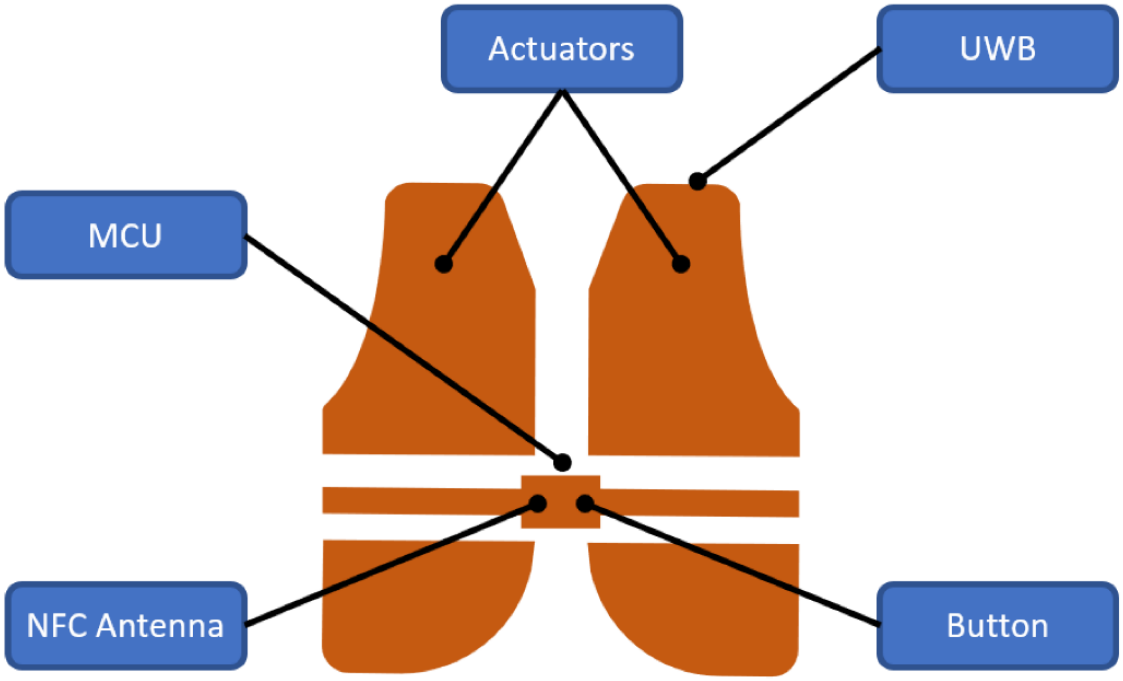
Πρώτον, δεν θα μπορούσε να επιβαρύνει το σωσίβιο με τέτοιο τρόπο ώστε να διακυβεύεται η πρωταρχική του λειτουργία.

Δεύτερον, δεδομένου ότι τα περισσότερα πλοία διαθέτουν πολλούς μικρούς χώρους, υπήρχε ανάγκη για ακριβή εντοπισμό σε εσωτερικούς χώρους. Η προτεινόμενη λειτουργία και οι οδηγίες δεν θα μπορούσαν να είναι πολύ περίπλοκες, δεδομένου ότι θα χρησιμοποιούνταν από μη εκπαιδευμένα άτομα.

Επιπλέον, δεν θα μπορούσε να είναι πολύ δαπανηρή, δεδομένου ότι τα μεγάλα πλοία μπορούν να φιλοξενήσουν μερικές χιλιάδες επιβάτες και απαιτείται να διαθέτουν περισσότερα από αρκετά σωσίβια επί του σκάφους. Τέλος, το σωσίβιο θα πρέπει να είναι σε θέση να είναι λειτουργικό μετά από μεγάλο χρονικό διάστημα αποθήκευσης, κάτι συνηθισμένο στα μεγάλα επιβατηγά πλοία.

5.1.2 Αρχιτεκτονική

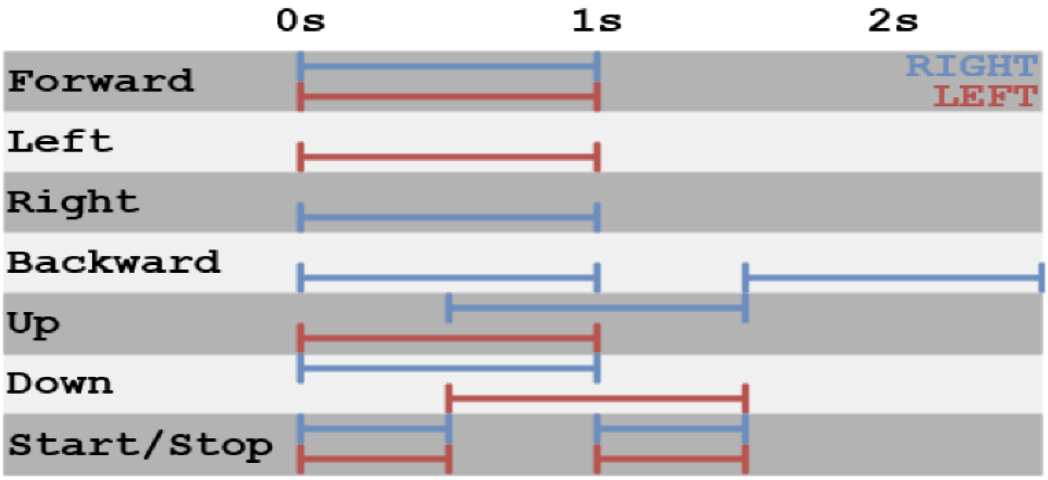
Ο αριστερός και ο δεξιός κινητήρες τοποθετήθηκαν μπροστά, ώστε να παρέχεται σαφής ένδειξη κατεύθυνσης. Το κουμπί πλοήγησης και η κεραία τοποθετήθηκαν επίσης στο μπροστινό μέρος του σωσίβιου, ώστε να είναι εύκολη η πρόσβαση του χρήστη που το φοράει.



Εικόνα 31: Τοποθέτηση των εξαρτημάτων του έξυπνου σωσίβιου (Stamou, 2023)

5.1.3 Λογισμικό

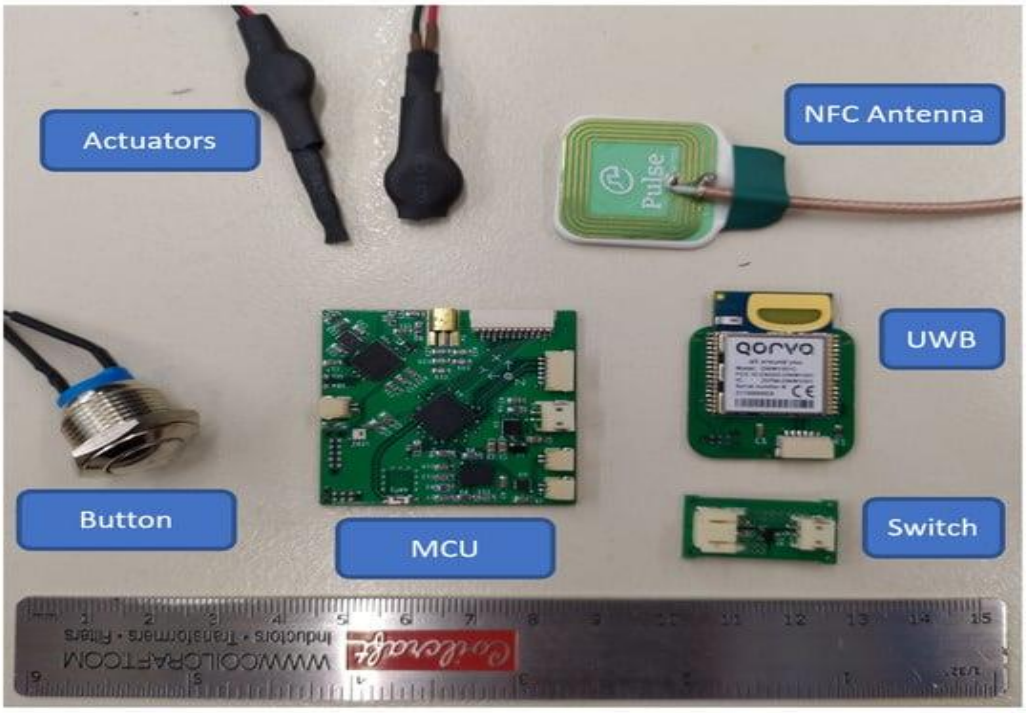
Το λογισμικό για το έξυπνο σωσίβιο έπρεπε να ενσωματώσει πολλαπλές λειτουργίες, οι οποίες απαιτούσαν κατανομή μνήμης, χρονοπρογραμματισμό εργασιών και προαίρεση, καθώς και επικοινωνία και συγχρονισμό μεταξύ των εργασιών με τη μορφή σημαιών και κοινών δομών δεδομένων. Αυτές περιλάμβαναν τα εξής: Εντοπισμός σε εσωτερικό χώρο- Ασύρματη σύνδεση με κεντρικό σύστημα- Συγχρονισμός ρολογιού- Απτική πλοήγηση- Ανίχνευση και ανάγνωση ετικετών κοντινού πεδίου σε περιφερειακή συσκευή- Ασύρματη σύνδεση με περιφερειακή συσκευή. Η εφαρμογή χρησιμοποιεί έναν μηχανισμό τύπου RPC (remote procedure call) μέσω του πελάτη για να ζητήσει μια διαδρομή από το κεντρικό σύστημα. Ο τελευταίος απαντά με μια λίστα σημείων που σχηματίζουν μια διαδρομή από την τρέχουσα θέση του επιβάτη, που υπάρχει στο αρχικό μήνυμα, προς έναν κατάλληλο προορισμό. Η διαδρομή αναλύεται και ο επιβάτης ειδοποιείται ότι έχει ξεκινήσει η διαδικασία πλοήγησης. Ενώ η διαδικασία πλοήγησης βρίσκεται σε εξέλιξη, ένα απτικό σήμα (haptic signal) ενεργοποιείται όταν προκύψει ένα χρονικό όριο, εφόσον διατηρείται μια ελάχιστη ταχύτητα, η οποία χρησιμεύει για την καθοδήγηση του επιβάτη προς το επόμενο σημείο της διαδρομής. Όταν ο επιβάτης φτάσει στο σημείο που είναι ενεργό στη διαδρομή, του παρέχεται μια πρόσθετη απτική ένδειξη που τον βοηθά στην πλοήγηση κατά μήκος απότομων στροφών σε περιορισμένους χώρους. Αυτές οι ενδείξεις είναι επιπλέον των ενδείξεων που παρέχονται σε ένα πρόγραμμα, όπως αναφέρθηκε προηγουμένως. Μια διαφορετική προσέγγιση χρησιμοποιείται όταν ο επιβάτης πρέπει να μετακινηθεί μεταξύ ορόφων. Όταν το επόμενο σημείο βρίσκεται σε διαφορετικό ύψος, ο αλγόριθμος υποδεικνύει ότι απαιτείται μετακίνηση προς τα πάνω ή προς τα κάτω, χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το πού κοιτάζει ο επιβάτης. Μια γραφική αναπαράσταση των σημάτων που λαμβάνει ο επιβάτης κατά τη διαδικασία πλοήγησης παρουσιάζεται στην εικόνα 32, με σήματα που χρησιμοποιούν οι δύο κινητήρες δόνησης, αριστερά και δεξιά, για να καθοδηγήσουν τον χρήστη κατά μήκος της διαδρομής κατά τη διάρκεια της διαδικασίας πλοήγησης



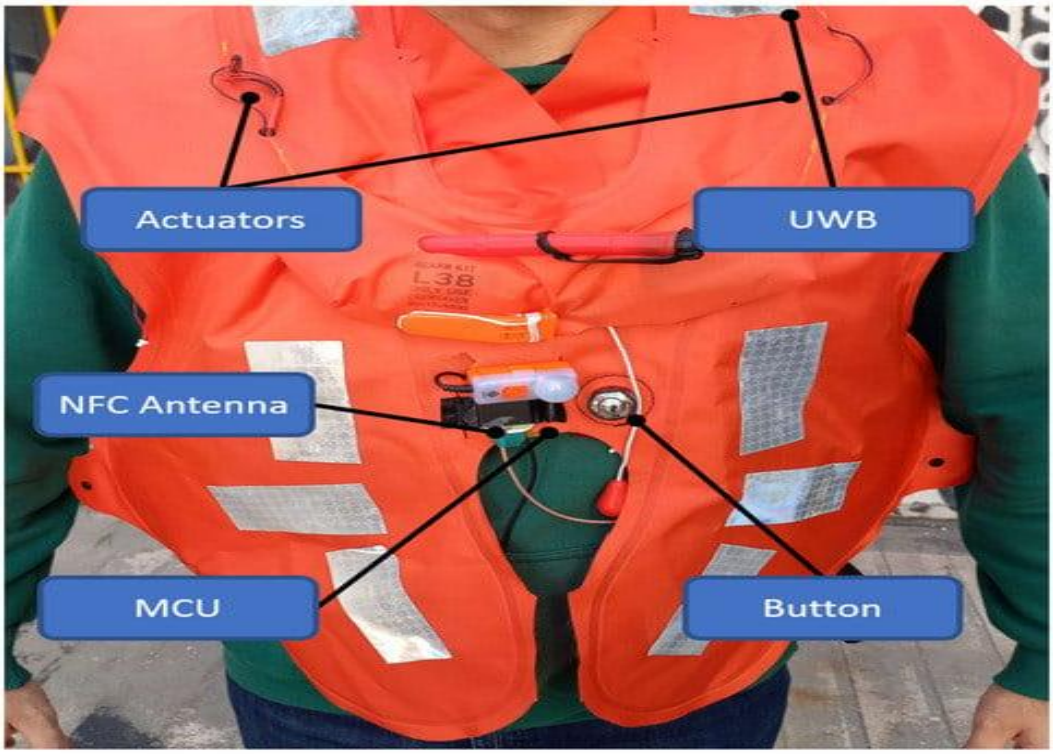
Εικόνα 32: Γραφική αναπαράσταση σημάτων (Stamou, 2023)

5.1.4 Αποτελέσματα

Σχεδόν 20 πλήρεις συσκευές παράχθηκαν και ελέγχθηκαν για τυχόν κατασκευαστικά σφάλματα. Στη συνέχεια, το λογισμικό φορτώθηκε στις πλακέτες. Πρόσθετα εξαρτήματα, όπως κουμπιά, ενεργοποιητές, σύνδεσμοι και καλώδια, αποκτήθηκαν και προετοιμάστηκαν για να συμπεριληφθούν στις συσκευές. Τα οριστικοποιημένα κύρια εξαρτήματα του έξυπνου σωσίβιου φαίνονται στην εικόνα 33. Τέλος, η τοποθέτηση όλων σε ένα σωσίβιο. Το τελικό αποτέλεσμα παρουσιάζεται στην εικόνα 34.



Εικόνα 33: Τα τελικά εξαρτήματα που θα συμπεριληφθούν στο έξυπνο σωσίβιο (Stamou, 2023)



Εικόνα 34: Το σωσίβιο μετά την τοποθέτηση των εξαρτημάτων. (Stamou, 2023)

Αυτό που είναι προφανές είναι ότι, σε ένα μεγάλο πλοίο, ένας επιβάτης εξοπλισμένος με ένα έξυπνο σωσίβιο μπορεί να παρακολουθηθεί με λογική ακρίβεια σε πραγματικό χρόνο. Αυτό επιτρέπει στο πλήρωμα να εντοπίζει γρήγορα τους επιβάτες που μπορεί να χαθούν ή να μην μπορούν να μετακινηθούν και να αποστείλει γρήγορα βοήθεια, κάτι που θα συντομεύσει τον χρόνο εκκένωσης. Επί του παρόντος, οι άγνωστοι επιβάτες πρέπει να αναζητηθούν από τα μέλη του πληρώματος ή να εντοπιστούν χρησιμοποιώντας πολύ λιγότερο ακριβή συστήματα εντοπισμού. Επιπλέον, η ακρίβεια της λύσης εντοπισμού εσωτερικού χώρου επιτρέπει την πλοήγηση του χρήστη στις περιορισμένες περιοχές του σκάφους.

Ένας μικρός αριθμός εθελοντών κλήθηκε να χρησιμοποιήσει τη λειτουργία απτικής πλοήγησης και τα πρώτα αποτελέσματα ήταν ελπιδοφόρα. Ως επί το πλείστων, μετά από μια σύντομη επεξήγηση των διαφορετικών απτικών ενδείξεων, οι εθελοντές ήταν σε θέση να ακολουθήσουν τη σύντομη διαδρομή χωρίς προβλήματα. Η διαδρομή είχε μήκος περίπου 37 μέτρα και περιλάμβανε μια αλλαγή δαπέδου. Μετά την απόρριψη των σφαλμάτων μέτρησης, τα αποτελέσματα για τα 13 πειραματόζωα παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.

	Minimum	Maximum	Average	Median
Average speed	0.45 m/s	0.94 m/s	0.69 m/s	0.67 m/s

Πίνακας 4: Αποτελέσματα λειτουργίας απτικής πλοήγησης του σωσίβιου (Stamou, 2023)

Μετά τις δοκιμές, οι συμμετέχοντες παρείχαν τα σχόλιά τους σχετικά με την απόδοση αυτών των τεχνολογιών σε ρεαλιστικά σενάρια εκκένωσης, καθώς και την αντιληπτή ευκολία χρήσης και τη χρησιμότητα. Θετικά αποτελέσματα προέκυψαν τόσο για το έξυπνο σωσίβιο όσο και για τη λειτουργία απτικής πλοήγησης, υποδεικνύοντας τη συνολική αποδοχή αυτής της τεχνολογίας. Πιο συγκεκριμένα, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να αξιολογήσουν τη χρηστικότητα του έξυπνου σωσίβιου ακολουθώντας μια κλίμακα αξιολόγησης από το 1 έως το 5, με το 1 να αντιστοιχεί στο "διαφωνώ απόλυτα" και το 5 στο "συμφωνώ απόλυτα". Οι ερωτηθέντες συμφώνησαν γενικά ότι το έξυπνο σωσίβιο ήταν εύκολο να φορεθεί (μέσος όρος = 4,54), άνετο στη χρήση (μέσος όρος = 4,23), ότι συνδεόταν εύκολα με το έξυπνο βραχιόλι (μέσος όρος = 4,15) και ότι ήταν εύκολο να ενεργοποιηθεί το κουμπί πλοήγησης (μέσος όρος = 4,85). Εκτός από τη χρηστικότητα του έξυπνου σωσίβιου, συλλέχθηκε επίσης η αντίληψη των ερωτηθέντων σχετικά με τη χρησιμότητα της απτικής πλοήγησης με πολύ θετικά αποτελέσματα. Γενικά, οι ερωτηθέντες συμφώνησαν απόλυτα ότι η απτική πλοήγηση στο έξυπνο σωσίβιο ήταν πολύ χρήσιμη στο σενάριο που εκτελέστηκε κατά τη διάρκεια της εκστρατείας επικύρωσης (μέσος όρος = 9,38). Επιπλέον, ανέφεραν ότι η απτική πλοήγηση θα ήταν χρήσιμη σε μια πραγματική εκκένωση ενός μεγάλου επιβατηγού πλοίου (μέσος όρος = 8,77). Όταν ρωτήθηκαν σχετικά με τη χρησιμότητα της απτικής πλοήγησης σε περίπτωση πραγματικής εκκένωσης όπου θα είχαν αποχωριστεί από την ομάδα τους και θα είχαν χαθεί, οι ερωτηθέντες κατέταξαν επίσης την απτική πλοήγηση ως πολύ χρήσιμη (μέσος όρος = 9,08). Τα λεπτομερή αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 5.

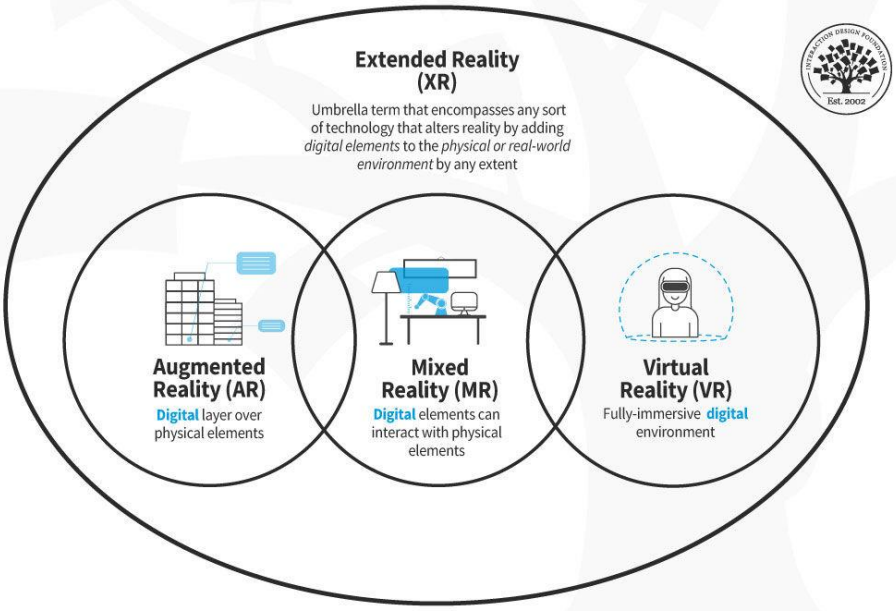
	Minimum	Maximum	Average
Usability			
The smart lifejacket was easy to put on	3	5	4.54
The smart lifejacket was comfortable to wear	1	5	4.23
It was easy to connect the smart lifejacket with the smart wristband	4	5	4.15
It was easy to activate the navigation button on the smart lifejacket	4	5	4.85
Helpfulness			
The haptic navigation on the smart lifejacket was helpful in the scenario performed	7	10	9.38
The haptic navigation would be helpful in a real-life evacuation of a large passenger vessel	5	10	8.77
The haptic navigation would be helpful in a real-life evacuation of a large passenger vessel, where you have been separated from your group and lost	5	10	9.08

Πίνακας 5: Αποτελέσματα αξιολόγησης. (Stamou, 2023)

Παρά τα γενικά θετικά σχόλια, υπήρξαν ορισμένα σχόλια που έδειξαν ότι απαιτείται περισσότερη δουλειά για να γίνουν τα σωσίβια πιο εύχρηστα. Τα περισσότερα από αυτά επικεντρώθηκαν στη δυσκολία διάκρισης μεταξύ των διαφορετικών απτικών οδηγιών, κυρίως όσον αφορά την κατακόρυφη κίνηση. Ωστόσο, από τις δοκιμές, είναι προφανές ότι υπάρχει η δυνατότητα οι επιβάτες να πλοηγηθούν μόνοι τους, χωρίς βοήθεια από το πλήρωμα, σε περίπτωση που χαθούν αλλά μπορούν να φτάσουν μόνοι τους στις σωσίβιες λέμβους. (Stamou, 2023)

5.2 Τεχνολογία εκτεταμένης πραγματικότητας (XR)

Η ασφάλεια των επιβατών στα πλοία διερευνάται συνήθως με βάση τα δεδομένα που είναι διαθέσιμα από αναφορές μετά από ατυχήματα, πειραματική έρευνα ή/και αριθμητική μοντελοποίηση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Όσον αφορά την αριθμητική μοντελοποίηση, η εκκένωση επιβατών πλοίων εμπίπτει σε ένα ευρύτερο σύνολο ερευνών για την εκκένωση πεζών στην οποία η τεχνολογία της εκτεταμένης πραγματικότητας (XR) διαδραματίζει σημαντικό ρόλο τελευταία. Ωστόσο, η XR προσπαθεί ακόμη να βρει τη θέση της στη μοντελοποίηση της εκκένωσης επιβατών πλοίων. Το παρών κεφάλαιο κάνει ανασκόπηση της βιβλιογραφίας που έχει δημοσιευτεί σχετικά με το θέμα της XR στην εκκένωση με ιδιαίτερη έμφαση στη χρήση αυτών των τεχνολογιών (π.χ. εικονική πραγματικότητα, επαυξημένη πραγματικότητα) στη ναυτιλιακή βιομηχανία. Τα ευρήματα εντάσσονται στο πλαίσιο των κατευθυντήριων γραμμών του IMO για την ανάλυση εκκένωσης και παρουσιάζονται οι προοπτικές χρήσης των XR για την προσομοίωση της εκκένωσης επιβατών πλοίων.



Εικόνα 35: Λειτουργία XR (Interaction Design, 2024)

5.2.1 Εκτεταμένη πραγματικότητα

Το "X" στο XR αντιπροσωπεύει μια μεταβλητή για τις τρέχουσες ή μελλοντικές τεχνολογίες χωρικής πληροφορικής και σήμερα μπορεί να αντικατασταθεί με ένα "A" που αντιπροσωπεύει την επαυξημένη πραγματικότητα (AR), το "V" για την εικονική πραγματικότητα (VR) ή το "M" για τη μεικτή πραγματικότητα (MR), αλλά μπορεί να καλύψει και τις περιοχές μεταξύ τους. Η ερευνητική κοινότητα της διαχείρισης έκτακτης ανάγκης και της ασφάλειας έχει καταβάλει σημαντικές προσπάθειες για την εφαρμογή των τεχνολογιών VR και AR στις ερευνητικές της διαδικασίες τα τελευταία χρόνια. Καταβάλλονται προσπάθειες για να καταστούν οι τεχνολογίες VR και AR αποτελεσματικές και προσιτές, αλλά και ευέλικτες πλατφόρμες για την εκπαίδευση σε σενάρια ασφαλείας και χρήσιμα ερευνητικά

εργαλεία που θα μπορούσαν να εξισορροπήσουν τον πειραματικό έλεγχο και την οικονομική εγκυρότητα στις μελέτες που διεξάγονται. Και οι δύο τεχνολογίες μπορούν να βυθίσουν τον χρήστη στο εικονικό περιβάλλον, αλλά με διαφορετικό τρόπο.

Εικονική πραγματικότητα (VR): Η εικονική πραγματικότητα είναι μια προσομοίωση ενός περιβάλλοντος που δημιουργείται από υπολογιστή και με την οποία οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδρούν με έναν φαινομενικά πραγματικό ή φυσικό τρόπο. Συνήθως περιλαμβάνει τη χρήση ενός σετ κεφαλής που καλύπτει τα μάτια και τα αυτιά του χρήστη, βυθίζοντάς τον πλήρως σε έναν εικονικό κόσμο. Οι χρήστες μπορούν συχνά να αλληλεπιδρούν με αυτό το εικονικό περιβάλλον μέσω εξειδικευμένων χειριστηρίων ή χειρονομιών. (βλέπε εικόνα 36α, 36α)

Επαυξημένη πραγματικότητα (AR): Η AR επικαλύπτει ψηφιακές πληροφορίες στον πραγματικό κόσμο, που συνήθως προβάλλονται μέσω smartphone, tablet ή γυαλιών AR. Σε αντίθεση με την VR, η οποία αντικαθιστά τον πραγματικό κόσμο με έναν προσομοιωμένο, η AR ενισχύει τον πραγματικό κόσμο προσθέτοντας εικονικά στοιχεία σε αυτόν. Για παράδειγμα, το AR μπορεί να εμφανίζει πληροφορίες σχετικά με ορόσημα όταν στρέφετε την κάμερα του smartphone σας προς αυτά. (βλέπε εικόνα 37β, 37β)

Μικτή πραγματικότητα (MR): Η MR συνδυάζει στοιχεία τόσο της VR όσο και της AR, επιτρέποντας σε ψηφιακά αντικείμενα να αλληλεπιδρούν με τον πραγματικό κόσμο και το αντίστροφο. Οι χρήστες μπορούν να αλληλεπιδρούν ταυτόχρονα με εικονικά και πραγματικά περιβάλλοντα. Οι συσκευές MR χρησιμοποιούν συνήθως αισθητήρες για να κατανοήσουν και να χαρτογραφήσουν το φυσικό περιβάλλον του χρήστη, επιτρέποντας στα εικονικά αντικείμενα να αλληλεπιδρούν με τα πραγματικά αντικείμενα.

Διευρυμένη πραγματικότητα (XR): Η XR είναι ένας όρος ομπρέλα που περιλαμβάνει όλες τις τεχνολογίες εμβύθισης, συμπεριλαμβανομένων των VR, AR και MR. Αναφέρεται σε όλο το φάσμα των εμπειριών που συνδυάζουν τον φυσικό και τον εικονικό κόσμο. Ο όρος XR χρησιμοποιείται συχνά για να περιγράψει το ευρύτερο πεδίο των καθηλωτικών τεχνολογιών και εμπειριών, ανεξάρτητα από το αν περιλαμβάνουν κυρίως εικονική, επαυξημένη ή μικτή πραγματικότητα.

a) b)

Εικόνα 36: Εικονική φωτιά σε: α)περιβάλλον VR, β)περιβάλλον AR (Vukelić, 2021)

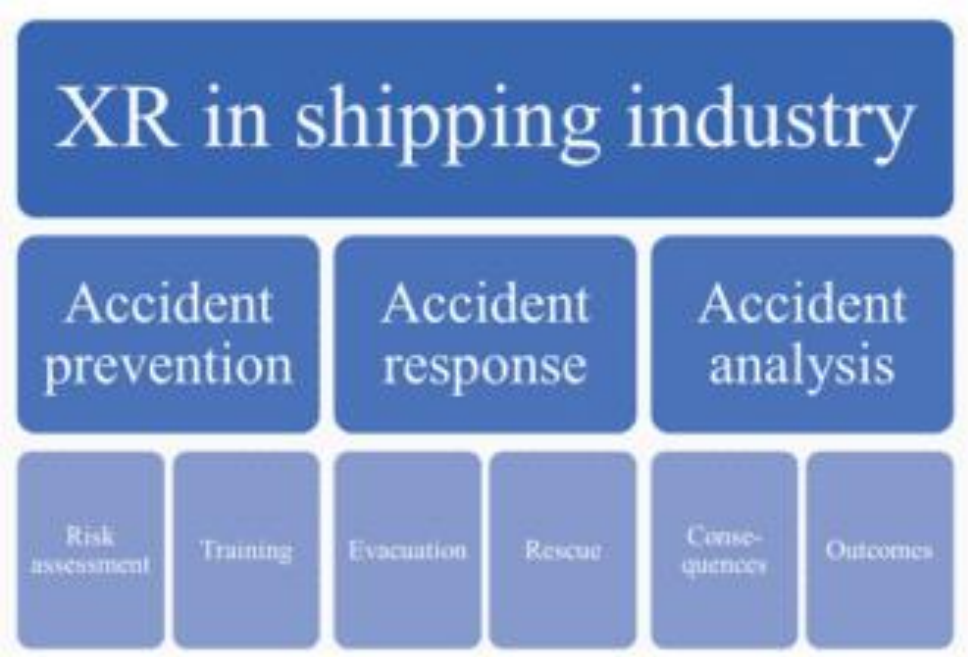
Εικόνα 37: Παράδειγμα: α) VR, β) ακουστικών AR. (Vukelić, 2021)

Πιο προσιτές και προς το παρόν διαδεδομένες λύσεις περιλαμβάνουν φορητές συσκευές βίντεο-βλέμματος (VST) (π.χ. smartphones, tablets) που δεν έχουν πρόβλημα περιορισμένου οπτικού πεδίου. Στις συσκευές VST οι κάμερες καταγράφουν ζωντανό βίντεο του περιβάλλοντος, πάνω στο οποίο προστίθεται εικονικό περιεχόμενο και μπορεί να παρακολουθείται στην οθόνη σε πραγματικό χρόνο. Έχοντας αυτό κατά νου, η εκπαίδευση εκκένωσης πεζών με τη χρήση AR μπορεί να γίνει σε πραγματικό περιβάλλον (π.χ. αστικοί χώροι, κτίριο, διαφορετικά μέσα μεταφοράς), αλλά πρακτικά χωρίς κίνδυνο για τους εκπαιδευόμενους. Προηγούμενες έρευνες επί του θέματος περιλαμβάνουν την προσθήκη πληροφοριών σχετικά με τις διαδρομές διαφυγής πάνω σε ένα ζωντανό βίντεο του πραγματικού κόσμου που περιβάλλει τους πεζούς καθοδηγώντας τους σε ασφαλή περιοχή. Όσο κι αν οι εφαρμογές AR επιτρέπουν την πλοήγηση του χρήστη σε πραγματικό περιβάλλον, πρέπει να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις της παρακολούθησης και της αναγνώρισης. Δεδομένου ότι ο χρήστης κινείται σε πραγματικό περιβάλλον, η εφαρμογή AR πρέπει να τοποθετεί συνεχώς τη συσκευή του χρήστη και να παρακολουθεί την κίνησή του. Η παρακολούθηση μπορεί να επιτευχθεί μέσω αισθητήρων GPS που είναι ενσωματωμένοι στις συσκευές AR, αλλά η διαθεσιμότητα GPS μπορεί να είναι περιορισμένη στους κλειστούς χώρους. Μια άλλη επιλογή είναι η χρήση δεικτών που τοποθετούνται στο περιβάλλον, όταν η συσκευή AR τους αναζητά συνεχώς ως σημεία αναφοράς. Η δεύτερη πρόκληση, η αναγνώριση του περιβάλλοντος, πρέπει να απαντηθεί προκειμένου να ανακατασκευαστεί το σχήμα του περιβάλλοντος ώστε να είναι δυνατή η προσθήκη εικονικών στοιχείων. Η μαγνητική τομογραφία συγχωνεύει τον πραγματικό και τον εικονικό κόσμο δημιουργώντας νέα περιβάλλοντα όπου φυσικά και ψηφιακά αντικείμενα συνυπάρχουν και αλληλεπιδρούν σε πραγματικό χρόνο. Στο MR, εικονικά αντικείμενα μπορούν να τοποθετηθούν σε ένα πραγματικό περιβάλλον ή πραγματικά αντικείμενα μπορούν να ενσωματωθούν σε έναν εικονικό κόσμο σε διάφορους βαθμούς. Στην έρευνα για την εκκένωση πεζών, η χρήση της MR είναι ακόμη περιορισμένη και η πραγματική εφαρμογή δεν έχει ακόμη βρεθεί.

5.2.2 Προοπτικές της εφαρμογής XR για εκκένωση επιβατών

Η τεχνολογία XR έχει χρησιμοποιηθεί σε διάφορο βαθμό στη διαχείριση έκτακτης ανάγκης πεζών σε αστικές περιοχές και κλειστούς χώρους. Η ναυτιλιακή βιομηχανία περιμένει ακόμη να εφαρμοστεί ευρέως αυτό το είδος τεχνολογίας στη διαδικασία βελτιστοποίησης του σχεδιασμού των πλοίων, στην εκπαίδευση του πληρώματος και των επιβατών του πλοίου και στην ανάπτυξη σεναρίων διάσωσης για διάφορους τύπους ατυχημάτων (π.χ. προσάραξη, σύγκρουση, πυρκαγιά). Εδώ περιγράφεται η πιθανή εφαρμογή της

τεχνολογίας XR σε τρία διαφορετικά στάδια: πρόληψη ατυχημάτων, αντιμετώπιση ατυχημάτων και ανάλυση ατυχημάτων, εικόνα 38.



Εικόνα 38: Πιθανή εφαρμογή της τεχνολογίας XR: ανάλυση ατυχήματος (Vukelić, 2021)

Ως πρόληψη ατυχημάτων νοείται κάθε είδος προληπτικών ενεργειών που μπορούν να πραγματοποιηθούν για την αποφυγή απωλειών ανθρώπινων ζωών, εξοπλισμού ή αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων όταν συμβεί ένα πραγματικό ατύχημα. Η πρόληψη ατυχημάτων περιλαμβάνει την εκτίμηση κινδύνου και κάθε είδους εκπαίδευση. Η εκτίμηση κινδύνου μπορεί να πραγματοποιηθεί κατά το στάδιο του σχεδιασμού του πλοίου ή/και της εκμετάλλευσης του πλοίου. Με τη χρήση τεχνολογιών XR, μπορούν να παιχτούν διάφορα σενάρια, συμπεριλαμβανομένων διαφορετικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης (π.χ. φωτιά, καπνός, σύγκρουση, πλημμύρα κ.λπ.), προκειμένου να προσδιοριστούν και να εκτιμηθούν οι κίνδυνοι για την επιτυχή εκκένωση των επιβατών. Με βάση τα αποτελέσματα των αναλύσεων, ο σχεδιασμός του πλοίου μπορεί να βελτιωθεί (π.χ. το περίγραμμα των διαδρόμων, η θέση των εξόδων ή των σταθμών συγκέντρωσης) προκειμένου να επιτευχθεί βελτιωμένη ασφάλεια για τους επιβάτες. Προηγούμενη έρευνα σχετικά με την εκτίμηση κινδύνου ατυχήματος περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την ανάπτυξη ενός συστήματος έκτακτης ανάγκης AR για την ασφαλή καθοδήγηση πεζών σε περίπτωση περιστατικού πυρκαγιάς. Η τεχνολογία AR χρησιμοποιήθηκε για την καθιέρωση ρουτινών για τη συντήρηση και τη λειτουργία του εξοπλισμού πυρόσβεσης κατά τη διάρκεια κινδύνων πυρκαγιάς.

Όσον αφορά την εκπαίδευση, εκτός από τις συνήθεις ασκήσεις που πραγματοποιούνται επί του πλοίου, οι τεχνολογίες XR μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εξοικειωθούν οι επιβάτες με τις διαδικασίες εκκένωσης με λιγότερο αγχωτικό τρόπο και πρακτικά χωρίς κανένα κίνδυνο. Για το σκοπό αυτό, οι τεχνολογίες XR μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη δημιουργία σοβαρών παιχνιδιών που είναι ρεαλιστικά και αποδοτικά ως προς το χρόνο και τους πόρους. Αυτή η ιδέα έχει ήδη χρησιμοποιηθεί για την εκπαίδευση των ανθρώπων στην πυρασφάλεια ή στις δεξιότητες εκκένωσης από πυρκαγιά, ακόμη και στις διαδικασίες έκτακτης ανάγκης σε περίπτωση σεισμού. Προηγούμενες έρευνες δείχνουν ότι η έννοια των σοβαρών παιχνιδιών αυξάνει το ενδιαφέρον για τη συμμετοχή σε ασκήσεις ρουτίνας για την ασφάλεια και παρέχει στους χρήστες καλύτερη κατανόηση των πιθανών κινδύνων στο περιβάλλον. Η αντιμετώπιση ατυχημάτων

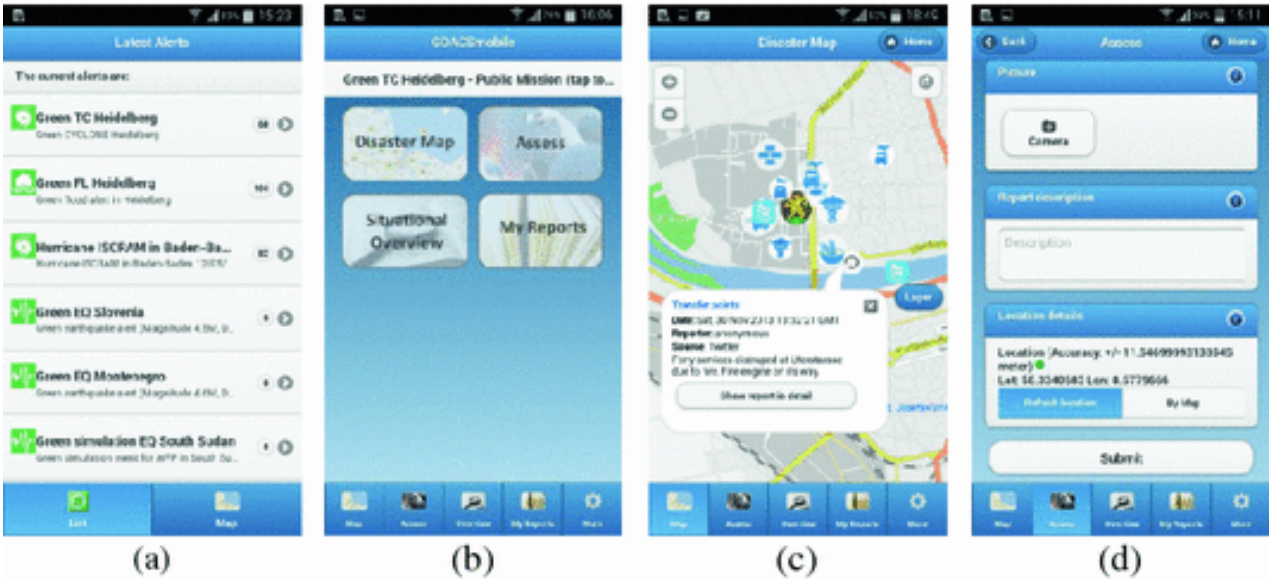
αναφέρεται στις ενέργειες που γίνονται κατά τη διάρκεια ενός ατυχήματος, με έμφαση στην εκκένωση και τη διάσωση. Οι τεχνολογίες XR προσφέρουν την ευκαιρία εκτέλεσης αυτών των καθηκόντων χωρίς να θέτουν τα άτομα σε πραγματικό κίνδυνο. Οι διαδικασίες εκκένωσης των επιβατών επί του σκάφους μπορούν να βελτιωθούν αναλύοντας τα αποτελέσματα εικονικών πειραμάτων όπου οι άνθρωποι εκτίθενται, για παράδειγμα, σε φωτιά και καπνό και παρακολουθείται το επίπεδο άγχους τους. Επίσης, το περιβάλλον VR/AR μπορεί να συμπληρωθεί με την εξάπλωση της φωτιάς και του καπνού με βάση τα αποτελέσματα που επιτυγχάνονται με τη χρήση διαδικασιών υπολογιστικής ρευστοδυναμικής (CFD). Περαιτέρω, παράγοντες όπως η θέση και η διαθεσιμότητα του φωτισμού έκτακτης ανάγκης, η απόσταση από τα υπάρχοντα ή ακόμη και ο ηχητικός συναγερμός μπορούν να τροποποιηθούν για την ανάπτυξη καλύτερων διαδικασιών εκκένωσης. Όσον αφορά τις διαδικασίες διάσωσης, η εκπαίδευση μπορεί να πραγματοποιηθεί με τη χρήση στοιχείων πλοήγησης και εντοπισμού AR που τοποθετούνται πάνω σε βίντεο πραγματικού κόσμου. Μπορούν να αναπτυχθούν διάφορα σενάρια για την εκπαίδευση των συνεργείων διάσωσης για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης που αφορούν πυρκαγιά ή καπνό σε κλειστούς χώρους. Σε γενικές γραμμές, η σύγκριση των πειραμάτων που πραγματοποιούνται με τη χρήση τεχνολογιών XR με τα πειράματα πεδίου ή εργαστηρίου και τις μελέτες πραγματικών περιπτώσεων δείχνουν ότι η πραγματική συμπεριφορά των πεζών μπορεί να ελεγχθεί και να παρατηρηθεί με σχετική ακρίβεια με τη χρήση τεχνολογιών XR. Η ανάλυση ατυχημάτων αναφέρεται στην ανίχνευση των συνεπειών και των αποτελεσμάτων του ατυχήματος. Η τεχνολογία XR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την τεκμηρίωση της κατεστραμμένης αρχιτεκτονικής ενός σκάφους, τη μετατροπή της σε ψηφιακά τρισδιάστατα μοντέλα που μπορούν κατά συνέπεια να αναλυθούν. Αυτό είναι κάτι που επί του παρόντος γίνεται με τρισδιάστατη σάρωση, αλλά με την περαιτέρω πρόοδο της τεχνολογίας, οι πόροι που απαιτούνται για την εκτέλεση μιας τέτοιας εργασίας θα μπορούσαν να μειωθούν σημαντικά. Προηγούμενες έρευνες που ασχολούνται με την ανίχνευση και τεκμηρίωση ζημιών περιλαμβάνουν τη χρήση τεχνολογίας AR για τη μέτρηση της ολίσθησης μεταξύ των ορόφων ενός πολυώροφου κτιρίου. Ο συνδυασμός των τεχνολογιών XR μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανακατασκευή κατεστραμμένων χώρων μετά από μια καταστροφή. (Vukelić, 2021)

5.3 Αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών μέσω των έξυπνων εφαρμογών

Είναι πολύ σημαντικό οι χρήστες των εφαρμογών smartphone, για τη διαχείριση καταστροφών, να μπορούν να αλληλεπιδρούν αποτελεσματικά και αποδοτικά με μια εφαρμογή κατά τη διάρκεια έκτακτης ανάγκης. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζεται μια επισκόπηση των προκλήσεων επικοινωνίας ανθρώπου υπολογιστή (HCI) που αντιμετωπίζει ο σχεδιασμός κινητής εφαρμογής σε εργαλεία διαχείρισης εκτάκτων αναγκών. Στη συνέχεια, μελετώνται δύο πρόσφατα αναπτυγμένα εργαλεία διαχείρισης έκτακτης ανάγκης, με τίτλο GDACSmobile και SmartRescue, από την άποψη της ευχρηστίας και των προκλήσεων HCI. Αυτά τα δύο εργαλεία χρησιμοποιούν την εφαρμογή για κινητά και τους αισθητήρες smartphone ως κύρια λειτουργικότητα. Και τα δύο διαθέτουν μια εφαρμογή για smartphone και μια εφαρμογή που βασίζεται στον ιστό με διαφορετικά UIs (User Inderface) για τις διαφορετικές ομάδες χρηστών τους. Για να επιτευχθεί αυτό, είναι σημαντικό τα διαφορετικά UIs, να μην είναι πολύπλοκα σχεδιασμένα, ώστε να είναι όσο πιο εύχρηστα γίνεται σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Αυτό επιτυγχάνεται με τον περιορισμό των λειτουργιών που εμφανίζονται στην οθόνη της εφαρμογής.

5.3.1 GDACSmobile

Η εφαρμογή αυτή αποτελείται, από μια εφαρμογή κινητού τηλεφώνου που χρησιμοποιείται για πρόσβαση σε περιεχόμενο, κοινή χρήση/ενημέρωση πληροφοριών και μια εφαρμογή που βασίζεται στο διαδίκτυο και χρησιμοποιείται για την ανάκτηση, αποθήκευση και ανάλυση δεδομένων (π.χ. αναφορές για καταστροφή). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από επαγγελματίες διαχείρισης καταστροφών (εξουσιοδοτημένοι/ εγγεγραμμένοι χρήστες) όσο και από τον πληγέν πληθυσμό, για να μοιραστούν τις παρατηρήσεις τους από την πληγείσα περιοχή ως «αναφορές κατάστασης» και μέσω Twitter. Μέσω της εφαρμογής, και οι δύο ομάδες χρηστών μπορούν να λαμβάνουν ενημερωμένες αναφορές που τους παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για την υποστήριξη της λήψης των αποφάσεών τους.



Εικόνα 39: Προεπισκόπηση της εφαρμογής GDACSmobile. (Sarshar, 2015)

Το UI της εφαρμογής αποτελείται όπως παρουσιάζεται στην Εικόνα Χ από: (α) μια προβολή χάρτη των ειδοποιήσεων, (β) το κύριο μενού για κάθε επιλεγμένη ειδοποίηση, (γ) χάρτη που εμφανίζει όλες τις αναφορές που σχετίζονται με την επιλεγμένη ειδοποίηση και το αντίστοιχο παράθυρο πληροφοριών της (δ) σελίδα αναφοράς.

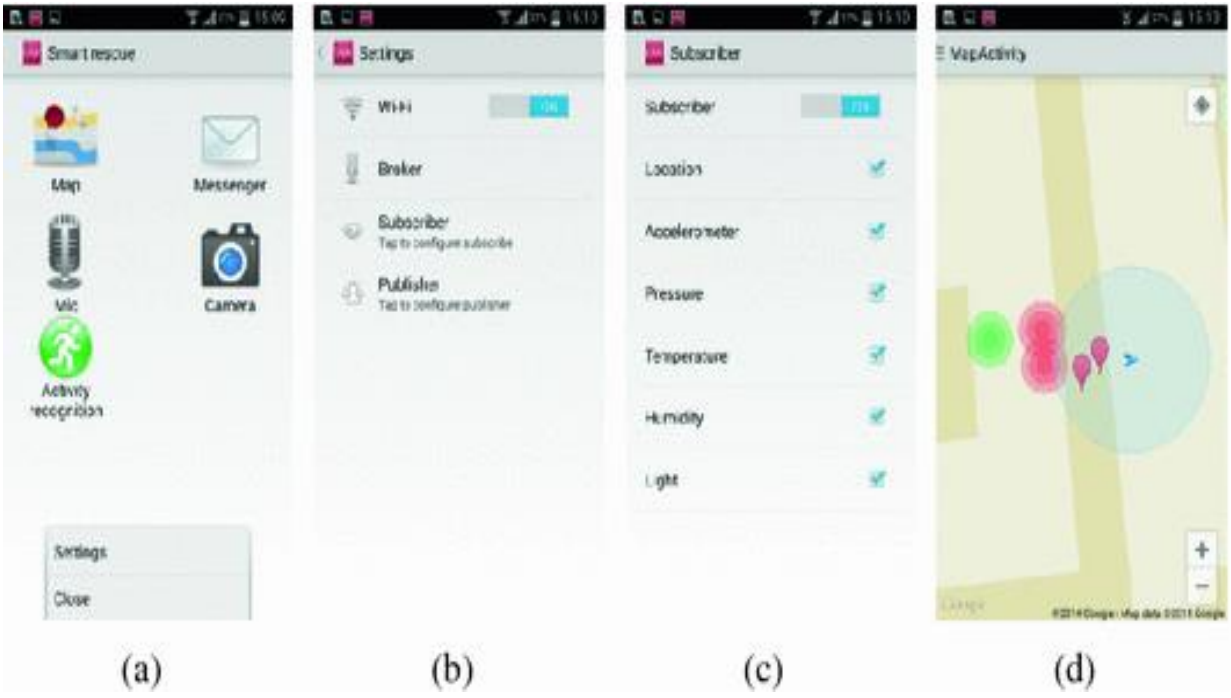
Με την επιβίβαση στα πλοία και ως μέρος των οδηγιών ασφαλείας, οι επιβάτες καλούνται να εγκαταστήσουν την εφαρμογή στα smartphone τους. Ενημερώνονται επίσης για το hashtag που πρέπει να χρησιμοποιήσουν για την αναφορά ή τη λήψη αναφορών μέσω του Twitter. Πολλά μέλη του πληρώματος έχουν επιλεγεί ως εξουσιοδοτημένοι χρήστες σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Όταν οι επιβάτες του πλοίου αντιληφθούν πυρκαγιά, μπορούν να χρησιμοποιήσουν είτε την εφαρμογή πελάτη GDACSmobile είτε το Twitter για να αναφέρουν την κατάσταση έκτακτης ανάγκης στέλνοντας μηνύματα με κείμενο ή/και με εικόνα. Για παράδειγμα, οι επιβάτες μπορούν να στείλουν τις τοποθεσίες τους στο πλοίο με οδηγίες σε μορφή κειμένου ή εικόνων. Οι πληροφορίες που αποστέλλονται από τους επιβάτες θα ληφθούν από τους ανταποκριτές έκτακτης ανάγκης επί του σκάφους προκειμένου να βοηθήσουν τα θύματα. Όταν οι επιβάτες χρησιμοποιούν την εφαρμογή, μπορούν να στείλουν μήνυμα ως δημόσιοι χρήστες για να λάβουν βοήθεια ή να αναφέρουν την κατάσταση. Τα θύματα έκτακτης ανάγκης μπορούν να δουν τις άλλες υποβληθείσες αναφορές ως λίστα ή σε προβολή χάρτη όταν αυτές γίνουν διαθέσιμες. Με τις διαθέσιμες αναφορές, οι

χρήστες (είτε εξουσιοδοτημένοι είτε δημόσιοι), μπορούν να λάβουν την επισκόπηση της κατάστασης προβάλλοντας τον χάρτη. Αυτές οι αναφορές χρησιμοποιούνται για την εκκένωση και την παροχή βοήθειας στα θύματα του πλοίου.

5.3.2 SmartRescue

Στόχος αυτής της εφαρμογής είναι η χρήση των τελευταίων τεχνολογιών για την υποστήριξη των θυμάτων που έχουν ανάγκη διάσωσης. Έχει διάφορους στόχους, ένας από τους πιο βασικούς είναι η ανίχνευση πυρκαγιάς και η πρόβλεψη της της εξέλιξης της. Αυτό γίνεται με τη χρήση προηγμένων αισθητήρων που είναι ενσωματωμένοι στα κινητά τηλέφωνα για να βοηθήσουν τους υπεύθυνους διαχείρισης κρίσεων να εντοπίσουν τα θύματα κατά τη διαδικασία εκκένωσης, την κατασκευή σχεδίων εκκένωσης για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου και την αποφυγή συμφόρησης στις οδούς διαφυγής.

Η εφαρμογή αυτή αποτελείται από έναν ισχυρό μηχανισμό δημοσίευσης που βασίζεται σε περιεχόμενο που επιτρέπει την ευέλικτη κοινή χρήση και λήψη δεδομένων από τους αισθητήρες. "Publisher" είναι ο χρήστης που θέλει να μοιραστεί τα δεδομένα που έχει εντοπίσει η εφαρμογή SmartRescue από τους αισθητήρες του κινητού τηλεφώνου. "Subscriber" είναι ο χρήστης που θέλει να λάβει τα δεδομένα που ανιχνεύονται. Ένας χρήστης μπορεί να έχει και τις δύο ιδιότητες. Το σύστημα χρησιμοποιεί επίσης μια τεχνική μηχανικής μάθησης που προβλέπει την κατάσταση πυρκαγιάς στα επόμενα δύο δευτερόλεπτα. Εκτός από την εφαρμογή, υπάρχει διαθέσιμος διακομιστής που βασίζεται στη σύνδεση στο διαδίκτυο για συλλογή και ανάλυση δεδομένων.



Εικόνα 40: Προεπισκόπηση της εφαρμογής SmartRescue. (Sarshar, 2015)

Το UI της εφαρμογής αποτελείται όπως παρουσιάζεται στην εικόνα 40 από: (α) το κύριο μενού, (β) τη σελίδα "Ρυθμίσεις", (γ) τη σελίδα "Subscriber", ο χρήστης μπορεί να επιλέξει τι είδους δεδομένα αισθητήρα θα λάβει. Η ίδια επιλογή υπάρχει για τον "Publisher". (δ) ο χάρτης δείχνει την τοποθεσία του χρήστη (μπλε δείκτης), τη θέση των publishers (συνήθως θύματα, κόκκινους δείκτες) και τη θέση και την κατάσταση της πυρκαγιάς σε διάφορες περιοχές του κτιρίου (κόκκινοι και πράσινοι κύκλοι) (Έγχρωμη εικόνα στο διαδίκτυο).

Πριν από την έναρξη του ταξιδιού, οι επιβάτες του πλοίου καλούνται να εγκαταστήσουν αυτήν την εφαρμογή στα smartphone τους για να στείλουν τις πληροφορίες τους σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Όταν γίνει αντιληπτή η αναφορά πυρκαγιάς, το πλήρωμα του πλοίου θα ενημερώσει τον καπετάνιο και στη συνέχεια κάποια ομάδα θα μεταβεί στο σημείο της πυρκαγιάς. Εντοπίζουν τη φωτιά χρησιμοποιώντας την εφαρμογή SmartRescue. Μπορούν να ενεργούν είτε ως publisher (για αποστολή πληροφοριών) είτε ως subscriber (για λήψη πληροφοριών). Οι επιβάτες, που επέλεξαν να είναι publisher, στέλνουν δεδομένα από τα smartphone τους. Μερικά από τα μέλη του πληρώματος, ως συνδρομητές, λαμβάνουν δεδομένα όπως η τοποθεσία των επιβατών, η κατάστασή τους (αν μετακινούνται ή όχι) και η τοποθεσία και η κατάσταση της πυρκαγιάς. Μπορούν επίσης να λαμβάνουν δεδομένα σχετικά με τη θερμοκρασία, την πίεση και την υγρασία της περιοχής στην οποία βρίσκεται ο publisher. Αυτό δημιουργεί μια συνολική εικόνα της πυρκαγιάς. Η εφαρμογή μπορεί επίσης να προβλέψει πώς θα εξελιχθεί η πυρκαγιά στο εγγύς μέλλον χρησιμοποιώντας τα δίκτυα Bayes (BN). Τα μέλη του πληρώματος που ενεργούν ως πυροσβέστες ενημερώνουν τον υπεύθυνο συντονισμού και αυτός ενημερώνει το υπεύθυνο διάσωσης, για τη διαδικασία έκτακτης ανάγκης. Έτσι, ο καπετάνιος μπορεί να λάβει αποφάσεις σχετικά με τις διαδικασίες εκκένωσης, το σχέδιο κατάσβεσης και ούτω καθεξής (Sarshar, 2015).

Κεφάλαιο 6 Συμπεράσματα

Κατά την ολοκλήρωση της τρέχουσας διπλωματικής εργασίας, εξήχθησαν ορισμένα συμπεράσματα σχετικά με τις θεματικές ενότητες που εξετάστηκαν. Η Διαχείριση των Κρίσεων, όπως είναι κοινώς γνωστό, αποτελεί ένα πεδίο που εφαρμόζεται σε όλες τις πτυχές της καθημερινότητας και αποτελεί μια ζωτική διαδικασία για την επιβίωση σε κάθε τομέα που εμπλέκεται. Η κρίση αποτελεί μια σχεδόν αναπόφευκτη κατάσταση που μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις όταν εμφανιστεί. Γενικά, η πιο σημαντική φάση της διαχείρισης της κρίσης είναι η πρόληψης, δεδομένου ότι η πρόληψη είναι αποδεδειγμένα πιο αποτελεσματική και σημαντική από τη θεραπεία. Η επιτυχημένη εφαρμογή αυτής της φάσης συνεπάγεται την αποτροπή της κρίσης, καθώς αυτή δεν θα προκύψει ποτέ.

Όσο αναφορά την πρόταση για το έξυπνο σωσίβιο, για την πλοήγηση των επιβατών σε σημεία συγκέντρωσης ή καταστρώματα επιβίβασης κατά τη διάρκεια εκκενώσεων πλοίων. Ένας συνδυασμός απτικής πλοήγησης, τεχνολογίας εντοπισμού UWB, ασύρματης συνδεσιμότητας και ικανότητας τοπικής επεξεργασίας εφαρμόζεται σε ένα σωσίβιο, μετατρέποντάς το σε μια σωτήρια συσκευή ικανή να αντιμετωπίσει ορισμένες από τις πιο δύσκολες πτυχές της διαδικασίας εκκένωσης έκτακτης ανάγκης ενός πλοίου. Κάθε επιβάτης μπορεί να λάβει μια εξατομικευμένη διαδρομή εκκένωσης, η οποία λαμβάνει υπόψη τόσο την κατάσταση του πλοίου όσο και την κατάσταση του ατόμου, να καθοδηγείται σε αυτήν σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας και να γνωστοποιείται η θέση του στο προσωπικό του πλοίου. Το τελευταίο καθιστά εφικτή τη διάσωση παγιδευμένων ή ανάπηρων επιβατών. Η πρόταση έχει ορισμένους περιορισμούς. Για πρακτικούς λόγους, δεν ήταν εφικτή η δοκιμή του συστήματος σε ευρύτερη κλίμακα ή για παρατεταμένο χρονικό διάστημα. Για παρόμοιους λόγους, δεν ήταν δυνατόν να δοκιμαστούν οι συσκευές σε μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων. Έγινε λεπτομερής περιγραφή του έξυπνου σωσίβιου και της εφαρμογής του, καθώς και παρουσίαση του απτικού συστήματος πλοήγησης και της λειτουργίας του. Στην ενότητα 5.1.4 περιγράφονται λεπτομερώς τα αποτελέσματα της δοκιμής της λειτουργίας πλοήγησης και της επιτυχούς καθοδήγησης του χρήστη στην προβλεπόμενη τοποθεσία, καθώς και τα βασικά αποτελέσματα με βάση τη διαδικασία αξιολόγησης που ακολουθήθηκε. Εξαιτίας αυτών των ενθαρρυντικών αποτελεσμάτων, το έξυπνο σωσίβιο που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του έργου SafePass έχει πραγματικές δυνατότητες βελτίωσης της διαδικασίας εκκένωσης και διατήρησης ανθρώπινων ζωών, ενώ οι τεχνολογίες υποστήριξης της θέσης του θεωρούνται ευρέως αποδεκτές και χρησιμοποιήσιμες τόσο από το πλήρωμα όσο και από τους επιβάτες. Μελλοντικά, θα δοθεί μεγαλύτερη βάση στη βελτίωση του αλγορίθμου πλοήγησης και της εμπειρίας του χρήστη και, επιπλέον, να μειωθεί το κόστος παραγωγής, κάτι που θα διευκολύνει την υιοθέτησή του από τη ναυτιλιακή βιομηχανία.

Όσο αναφορά την πρόταση την εκτεταμένης πραγματικότητας (XR) μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι οι ψηφιακές τεχνολογίες, όπως η XR, μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μοντελοποίηση πρακτικά κάθε απαραίτητης παραμέτρου της προσομοίωσης. Όσον αφορά τις γεωμετρικές παραμέτρους, σε περιβάλλον VR, η διάταξη των οδεύσεων διαφυγής μπορεί να τροποποιηθεί σχετικά εύκολα, ώστε να τηρείται η πρωτεύουσα (όπου όλες οι οδεύσεις διαφυγής θα πρέπει να θεωρείται ότι είναι σε λειτουργία) ή η δευτερεύουσα περίπτωση εκκένωσης (όπου ορισμένες από τις οδεύσεις διαφυγής θα πρέπει να θεωρείται

ότι δεν είναι διαθέσιμες). Όσον αφορά την κατηγορία πληθυσμού, η ηλικία, το φύλο, τα φυσικά χαρακτηριστικά και η διάρκεια αντίδρασης των επιβατών μπορούν να μεταβληθούν τεχνητά στις εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας. Με αυτόν τον τρόπο, η δημογραφική εικόνα των χρηστών που ασχολούνται με την εικονική πραγματικότητα μπορεί να είναι ομοιόμορφη (π.χ. φοιτητές), αλλά η συμπεριφορά των άβαταρ τους στην εικονική πραγματικότητα μπορεί να προσαρμοστεί ώστε να ταιριάζει σε ορισμένη δημογραφική κατηγορία. Όσον αφορά την περιβαλλοντική κατηγορία των κατευθυντήριων γραμμών του IMO, οι στατικές και δυναμικές συνθήκες του πλοίου θα πρέπει να επηρεάζουν την ταχύτητα κίνησης των επιβατών. Οι κατευθυντήριες γραμμές αναφέρουν ότι αυτές οι παράμετροι δεν μπορούν ακόμη να ληφθούν υπόψη, δεδομένου ότι δεν υπάρχουν αξιόπιστα δεδομένα για την αξιολόγηση αυτής της επίδρασης. Ωστόσο, με τη χρήση VR ή ακόμη και AR σε πραγματικό περιβάλλον, αυτό το είδος δεδομένων θα μπορούσε να συλλεχθεί με λογική ακρίβεια. Μπορεί να συναχθεί το συμπέρασμα ότι, με την περαιτέρω ανάπτυξη των φορητών ηλεκτρονικών συσκευών και του συνοδευτικού λογισμικού, οι τεχνολογίες XR θα χρησιμοποιηθούν σε μεγαλύτερο βαθμό στον τομέα της προσομοίωσης εκκένωσης πεζών. Η εκκένωση επιβατών σε πλοία μπορεί να θεωρηθεί ως υποσύνολο της εκκένωσης πεζών. Κάθε προσομοίωση εκκένωσης επιβατών πλοίου πρέπει να τηρεί συγκεκριμένο σύνολο κανόνων. Το μεγάλο πλεονέκτημα των τεχνολογιών XR είναι ότι επιτρέπουν την εκτέλεση πειραμάτων χωρίς πραγματικό κίνδυνο για τους επιβαίνοντες. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη χρήση των τεχνολογιών XR μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία σχεδιασμού πλοίων, για τη βελτίωση των διαδικασιών ασφαλείας ή ακόμη και για την ανάλυση μετά το ατύχημα.

Τέλος σχετικά με την πρόταση αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών μέσω των έξυπνων εφαρμογών ως μελέτη περίπτωσης επιλέχθηκαν δύο εργαλεία διαχείρισης έκτακτης ανάγκης και χαρτογράφησης κρίσεων. Με την εφαρμογή των δύο επιλεγμένων εφαρμογών σε ένα σενάριο έκτακτης ανάγκης, ο ρόλος του HCI στο σχεδιασμό των εφαρμογών, είναι πιο ορατός. Καθώς και οι δύο εφαρμογές είναι εφαρμογές με επίγνωση του περιβάλλοντος, μπορούν να αντιληφθούν το φυσικό τους περιβάλλον είτε διαβάζοντας τους αισθητήρες είτε αναφέροντας με τη χρήση εικόνας ή κειμένου. Και οι δύο εφαρμογές είναι εύκολες στη χρήση, αλλά εξακολουθούν να υπάρχουν κάποιες πιθανές βελτιώσεις. Το GDACSmobile διαθέτει διαφορετικά UI για τις ομάδες χρηστών του, ενώ το SmartRescue διαθέτει μόνο ένα ενιαίο UI. Και οι δύο αυτές προσεγγίσεις μπορεί να έχουν πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα που μπορούν να συζητηθούν σε μελλοντικές εργασίες. Για τη βαθιά κατανόηση της ευχρηστίας και της καλής ποιότητας των διεπαφών σε αυτές τις εφαρμογές, υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις δοκιμών ευχρηστίας, όπως σοβαρά παιχνίδια, συνεντεύξεις, διαδικτυακές έρευνες και το ISO 9241. Ως μελλοντική πρόταση, θα ήταν να μελετηθούν και αυτές οι μέθοδοι.

Συνολικά πρέπει να σημειωθεί ότι είναι ζωτικής σημασίας να προβλέπονται οι αδυναμίες σε ένα σύστημα ή σε μια σειρά διαδικασιών και ενεργειών, προκειμένου να αποφεύγεται η πρόκληση ανεπιθύμητων καταστάσεων. Μέσω της ανάλυσης και μελέτης όλων των πιθανών περιπτώσεων, είναι δυνατόν να εντοπιστούν στοιχεία που μπορούν να οδηγήσουν σε μια κρίση, επιτρέποντας την αναγνώριση επικίνδυνων παραγόντων και την απομάκρυνσή τους. Συνεχείς βελτιώσεις είναι αναγκαίες σε όλα τα επίπεδα, με την αναγνώριση των αδυναμιών να πραγματοποιείται πριν ακόμα εμφανιστούν οι επιπτώσεις τους.

Ένα άλλο σημαντικό συμπέρασμα που προέκυψε από την εργασία είναι ότι αν και η κρουαζιέρα απολαμβάνει υψηλό επίπεδο ασφάλειας, είναι αναγκαίος ο συνεχής εκσυγχρονισμός του κλάδου. Παρά τις θετικές εξελίξεις στη διαχείριση κρίσεων, είναι προφανές ότι ο κλάδος πρέπει να εξελιχθεί περαιτέρω. Οι προκλήσεις που αντιμετωπίζει απαιτούν μια πιο τεχνολογικά προηγμένη προσέγγιση. Η ενίσχυση της ασφάλειας στην κρουαζιέρα προϋποθέτει σταθερή προσήλωση στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών. Ο κλάδος πρέπει να επενδύσει σε προηγμένα συστήματα παρακολούθησης και ελέγχου που θα ενισχύσουν την πρόληψη και την αντιμετώπιση κρίσεων. Με την εφαρμογή τέτοιων τεχνολογιών, μπορεί να επιτευχθεί

ένα υψηλότερο επίπεδο ασφάλειας στον κλάδο. Η ασφάλεια στις υπηρεσίες της αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα, δεδομένου ότι προστατεύει την ανθρώπινη ζωή σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό σε σύγκριση με άλλους κλάδους της ναυτιλίας. Επομένως, οι κρίσεις στον τομέα αυτόν φαίνεται να έχουν επιπτώσεις μεγαλύτερης σημασίας και πολύ υψηλότερο επίπεδο προκλητικής δυσκολίας στη διαχείρισή τους, ιδιαίτερα όσον αφορά την επικοινωνία.

Τέλος, η επένδυση σε τεχνολογικές καινοτομίες και η εκπαίδευση του προσωπικού αποτελούν βασικές προϋποθέσεις για τη βελτίωση της διαχείρισης κρίσεων στον κλάδο της κρουαζιέρας. Με αυτές τις προσπάθειες, μπορεί να επιτευχθεί ένα υψηλότερο επίπεδο ασφάλειας και αξιοπιστίας, καθιστώντας τις κρουαζιέρες ακόμα πιο ελκυστικές για τους ταξιδιώτες.

Βιβλιογραφία

Access to European Union Law. (2024). Ανάκτηση από https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:31987D0594

Argyriou, A., Evgeniou, T., & Pontil, M. (2008). Convex multi-task feature learning. *Machine learning*, *73*(3), 243-272.

Aronfeld. (2023). Ανάκτηση από What Is a Cruise Ship Muster Drill?: https://www.aronfeld.com/what-is-a-cruise-ship-muster-drill/

Baker, D. M. (2013). Smooth Sailing! Cruise Passengers Demographics and Health Perceptions While Cruising the Eastern Caribbean. *International Journal of Business and Social Science*, 4.

Bowen, C., Fidgeon, P., & Page, S. (2014). Maritime tourism and terrorism: Customer perceptions of the potential terrorist threat to cruise shipping. *Current issues in tourism*, 610-639.

Cabin Services. (2023). Ανάκτηση από https://www.cruisenation.com/guides/cruise-guides/cabin-services

Campagna, A. &. (2022). Cruise Ships and Ferries' Medical Facilities' Requirements: An Operative Guideline Used in Authorization. *Medical Sciences Forum*, 27.

CBS News. (2006). Ανάκτηση από Cruise Ship Fire: https://www.cbsnews.com/pictures/cruise-ship-fire/

Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). *Digital marketing.* Pearson UK.

CLIA . (2022). Ανάκτηση από Passenger Data, 2019 – 2021 and CLIA Cruise Forecast/Tourism Economics: https://cruising.org/-/media/clia-media/research/2023/2023-clia-state-of-the-cruise-industry-report_low-res.ashx

CLIA. (2023). Ανάκτηση από STATE OF THE CRUISE INDUSTRY: https://cruising.org/-/media/clia-media/research/2023/2023-clia-state-of-the-cruise-industry-report_low-res.ashx

CLIA. (2023). Ανάκτηση από SAFETY AT SEA: https://cruising.org/en-gb/about-the-industry/policy-priorities/safety-at-sea

Columbia Cruise Services. (2023). Ανάκτηση από The Importance of a Ship Maintenance Plan: Keeping Your Vessel in Top Shape: https://www.columbia-cs.com/the-importance-of-a-ship-maintenance-plan-keeping-your-vessel-in-top-shape/

Cruise Critic. (2023). Ανάκτηση από https://www.cruisecritic.co.uk/articles/what-to-expect-on-a-cruise-cruise-ship-food?stay=1&posfrom=1

CruiseMapper. (2024). Ανάκτηση από Accidents: https://www.cruisemapper.com/accidents

Cruisemiss. (2012). Ανάκτηση από Muster Drill & General Emergency Signal: https://cruisemiss.com/2012/02/03/muster-drill-general-emergency-signal/

Deloitte. (2022). *European Commission*. Ανάκτηση από Good Practices for Sustainable Tourism: https://blue-economy-observatory.ec.europa.eu/system/files/2023-02/good%20practices%20for%20sustainable%20cruise%20tourism-KL0322272ENN%20%281%29.pdf

Di Vaio, A. H. (2022). Digital technologies for sustainable waste management on-board ships: an analysis of best practices from the cruise industry. *IEEE Transactions on Engineering Management.*

Dowling, R., & Weeden , C. (2017). *Cruise Ship Tourism.* Cabi.

Gan, S., & Xu, J. (2020). Study on the risk identification model and countermeasures of cruise under epidemic situation. *Journal of Service Science and Management*, 824-840.

Gibbs, R., Nanyonjo, R., Pingault, N., Combs, B., Mazzucchelli, T., & Dowse, B. (2013). An outbreak of Cyclospora infection on a cruise ship. *Epidemiology & Infection*, 508-616.

Google Scholar. (2024). Ανάκτηση από https://scholar.google.com/

Gundić, A. V. (2021). Reducing a human factor in cruise ships accidents by Improving crew competences. *Transnav*, 415-421.

Hall, S. (1999). *The Guardian*. Ανάκτηση από Holiday cruisers sing as ship sinks: https://www.theguardian.com/uk/1999/may/22/malaysia

Hapag Lloyd Cruises. (2024). Ανάκτηση από Europa 2: https://www.hl-cruises.com/ships/ms-europa-2/explore-ship/ships-position-webcam

Henthorne, T., George, B., & Smith, W. (2013). Risk perception and buying behavior: An examination of some relationships in the context of cruise tourism in Jamaica. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 66-86.

IMO. (1998). SOLAS. International Convention for the Safety of Life at Sea. *1974, and 1998 Protocol relating thereto*.

Interaction Design. (2024). Ανάκτηση από https://www.interaction-design.org/literature/topics/extended-reality-xr

Johnson, D. (2002). Environmentally sustainable cruise tourism: a reality check. *Marine Policy*, 261-270.

Kim , S., Choi, S., & Kim, J. (1999). An interactive procedure for multiple attribute group decision making with incomplete information. *European Journal of Operational Research*, 139-152.

Klein, R., & Poulston, J. (2011). Sex at sea: Sexual crimes aboard cruise ships. *Tourism in Marine Environments*, 67-80.

LIFE WELL CRUISED. (2023). Ανάκτηση από https://lifewellcruised.com/things-to-do-on-a-cruise/

Liu-Lastres, B., Schroeder, A., & Pennington-Gray, L. (2019). Cruise line customers' responses to risk and crisis communication messages: An application of the risk perception attitude framework. *Journal of travel research*, 849-865.

MRS Training & Rescue. (2023). Ανάκτηση από Embarking on a Career at Sea: How to Work on a Cruise Ship: https://www.mrsl.co.uk/news/embarking-career-sea-how-work-cruise-ship

NBC News. (2007). Ανάκτηση από https://www.nbcnews.com/id/wbna21935099

Ocean Lines Magazine. (2023). Ανάκτηση από Sun Vista's Dark Day: https://oceanlinersmagazine.com/2020/05/19/sun-vistas-dark-day/

Octoparse. (2024). Ανάκτηση από https://www.octoparse.com/

Petrick, J., Tonner, C., & Quinn, C. (2006). The utilization of critical incident technique to examine cruise passengers' repurchase intentions. *Journal of Travel Research*, 273-280.

Reisinger, Y., & Mavondo, F. (2005). Travel anxiety and intentions to travel internationally: Implications of travel risk perception. *Journal of travel research*, 212-225.

Rimal, R., & Real, K. (2003). Perceived risk and efficacy beliefs as motivators of change: Use of the risk perception attitude (RPA) framework to understand health behaviors. *Human communication research*, 370-399.

Royal Caribbean. (2024). Ανάκτηση από Icon of the Seas: https://www.royalcaribbean.com/icon-of-the-seas/wows

Royal Caribbean Group. (2023). Ανάκτηση από Training: https://www.royalcaribbeangroup.com/training/

Ryschka, A., Domke-Damonte, D., & Keels, J. (2016). The effect of social media on reputation during a crisis event in the cruise line industry. *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, 198-221.

Sarshar, P. N. (2015). On the usability of smartphone apps in emergencies: An HCI analysis of GDACSmobile and SmartRescue apps. *Springer International Publishing.*, 765-774.

SOLAS. (1974). *IMO*. Ανάκτηση από SOLAS: https://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/ConferencesMeetings/Pages/SOLAS.aspx

SOLAS. (1974). *SOLAS. (1974). Chapter 5. Regulation13. Manning. IMO*. Ανάκτηση από https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5a7f0081ed915d74e33f3c6e/solas_v_on_safety_of_navigation.pdf

Soulard, J., & Petrick, J. (2016). Messages in the bottle: Customers' reactions to expertise, blame, and compensation after a severe cruising crisis. *Tourism in Marine Environments*, 192-200.

Stamou, A. K. (2023). The Implementation of a Smart Lifejacket for Assisting Passengers in the Evacuation of Large Passenger Ships. *Applied Sciences*, 2522.

STATISTICS AND MARKETS. (2015). CLIA. Ανάκτηση από STATISTICS AND MARKETS

Taneja, S., Pryor, M., Sewell, S., & Recuerpo, A. (2014). Strategic crisis management: A basis for renewal and crisis prevention. *Journal of Management Policy and Practice*, 78.

Tekin , A., O'Keefe, T., Pizano, L., Lynn, M., Prater-Varas, R., & Ward, C. (2005). A burn mass casualty event due to boiler room explosion on a cruise ship: preparedness and outcomes. *The American Surgeon*, 210-215.

Thomas, D. (2024). *Word of Cruising*. Ανάκτηση από MTS Oceanos: When vigilante action saved 220 souls from tragedy: https://www.worldofcruising.co.uk/editors-corner/mts-oceanos-sinking-south-africa

Vidmar, P. &. (2015). Methodological approach for safety assessment of cruise ship in port. *Safety science*, 189-200.

Vukelić, G. V. (2021). Prospects for use of extended reality technology for ship passenger evacuation simulation. *Pomorstvo*, 49-56.

Walker , J. (2013). *Cruise Law News*. Ανάκτηση από A Look Back: The Carnival Ecstasy Fire of 1998 at Miami Beach: https://www.cruiselawnews.com/2013/03/articles/fires/a-look-back-the-carnival-ecstasy-fire-of-1998-at-miami-beach/

Walters, G. &. (2012). The effectiveness of post-disaster recovery marketing messages—The case of the 2009 Australian bushfires. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 87-103.

Wright, P. (2011). Ensuring Safe and Sustainable Cruise Operations. *Cruise Sector Challenges: Making Progress in an Uncertain World*, 109-125.

Yarnal, C., Kerstetter, D., & Yen, I. (2005). So why haven't you taken a cruise lately? An exploration of constraints to cruising. *Tourism Review International*, 281-296.