

ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΙ

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ»

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

**Η ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ:  
ΜΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

**ΔΕΡΕΔΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2024

**Η ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ:  
ΜΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΙ  
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ»

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

**Η ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ:  
ΜΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

**ΔΕΡΕΔΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΦΟΙΤΗΤΡΙΑ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΘΗΝΑ 2024

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

ΜΠΙΣΤΑΡΑΚΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ

ΓΑΛΑΝΗΣ ΠΕΤΡΟΣ

ΒΕΛΟΝΑΚΗ ΒΕΝΕΤΙΑ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία και τα συμπεράσματά της σε οποιαδήποτε μορφή αποτελούν συνιδιοκτησία του Τμήματος Νοσηλευτικής του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών και του φοιτητή. Οι προαναφερόμενοι διατηρούν το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης και αναπαραγωγής (τμηματικά ή συνολικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να αναφέρεται ο τίτλος, ο συγγραφέας, ο επιβλέπων καθηγητής και το εν λόγω τμήμα του ΕΚΠΑ.

Η έγκριση της παρούσας Πτυχιακής Εργασίας από το Τμήμα Νοσηλευτικής δεν υποδηλώνει απαραίτητως και αποδοχή των απόψεων του συγγραφέα εκ μέρους του Τμήματος.

-----

Η υποφαινόμενη δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία είναι εξ' ολοκλήρου δικό μου έργο και συγγράφηκε ειδικά για τις απαιτήσεις του προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών του Τμήματος Νοσηλευτικής. Δηλώνω υπεύθυνα ότι κατά τη συγγραφή ακολούθησα την πρόβουσα ακαδημαϊκή δεοντολογία αποφυγής λογοκλοπής. Έχω επίσης αποφύγει οποιαδήποτε ενέργεια που συνιστά παράπτωμα λογοκλοπής. Γνωρίζω ότι η λογοκλοπή μπορεί να επισύρει ποινή ανάκλησης του πτυχίου μου.

ΔΕΡΕΔΑΚΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>Ευχαριστίες</b>	8
<b>Περίληψη</b>	9
<b>Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή</b>	
1.1 Αντικείμενο της εργασίας	12
1.2 Σημαντικότητα του προβλήματος	13
1.3 Σκοπός της ανασκόπησης- Κύριο ερευνητικό ερώτημα	14
<b>Κεφάλαιο 2: Θεωρητικό πλαίσιο</b>	
2.1 Η έννοια της καταστροφής	16
2.2 Ταξινόμηση των καταστροφών	18
2.3 Βιολογικές καταστροφές	20
2.4 Διαχείριση της καταστροφής	21
2.5 Τα στάδια του Κύκλου Διαχείρισης Καταστροφών	22
<b>Κεφάλαιο 3: Μεθοδολογία</b>	
3.1 Εισαγωγή	25
3.2 Επιμέρους στόχοι	27
3.3 Δομή κεφαλαίων	28
3.4 Κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού άρθρων	28
3.5 Διαδικασία συλλογής άρθρων	29
3.6 Διαλογή και επιλογή άρθρων	29
<b>Κεφάλαιο 4: Αποτελέσματα</b>	
4.1 Περιγραφική ανάλυση των άρθρων	33
4.2 Σύνθεση αποτελεσμάτων	64

4.2.1 Ετοιμότητα	64
4.2.2 Γνώσεις	66
4.2.3 Εκπαίδευση και συνεχής κατάρτιση	67
4.2.4 Ικανότητα απόκρισης	69
4.2.5 Επιρροές από τον covid-19	70
4.3 Συμπεράσματα	72
<b>Κεφάλαιο 5: Συζήτηση</b>	
5.1 Συζήτηση των αποτελεσμάτων	75
5.1.1 Ποια είναι η ετοιμότητα των νοσηλευτών στη διαχείριση βιολογικών καταστροφών σύμφωνα με τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία;	75
5.1.2 Ποια είναι η προσωπική άποψη του υγειονομικού προσωπικού ως προς τις γνώσεις τους για τις βιολογικές καταστροφές;	79
5.1.3 Ποια είναι η εκπαίδευση των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές;	82
5.1.4 Ποια είναι η επίδραση του covid-19 στην αλλαγή της αντίληψης των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές και την αντιμετώπισή τους;	84
5.2 Περιορισμοί της ανασκόπησης	86
5.3 Πρακτικές εφαρμογές	87
5.4 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	88
<b>Βιβλιογραφία</b>	89

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ..**

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου αρχικά στην επιβλέπουσα Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κ. Μπισταράκη για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε καθώς και για την καθοδήγηση που είχα κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής εργασίας. Οι γνώσεις που προσέφερε στα εξάμηνα του μεταπτυχιακού, με ενέπνευσαν για την επιλογή του θέματος της διπλωματικής εργασίας και μου έδειξαν έναν νέο δρόμο έρευνας.

Ακόμα, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, καθώς χωρίς την συνεχή της στήριξη, δεν θα ακολουθούσα τους στόχους μου στον δρόμο της μεταπτυχιακής εκπαίδευσης και δεν θα ολοκλήρωνα τις σπουδές μου. Η πίστη και η εμπιστοσύνη τους καθώς και οι συμβουλές τους με βοήθησαν σε όλη την εκπαιδευτική πορεία μου για την επαγγελματική μου εξέλιξη.



**ΕΘΝΙΚΟΝ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΝ ΑΘΗΝΩΝ**  
**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**  
**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**  
**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ & ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΚΑΙ**  
**ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΡΙΣΕΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ**

**Η ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΓΙΑ ΤΗ**  
**ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ:**  
**ΜΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**

**ΔΕΡΕΔΑΚΗ ΚΑΤΕΡΙΝΑ**

**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνηθεί το επίπεδο ετοιμότητας του νοσηλευτικού προσωπικού για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Για αυτόν τον σκοπό, στην ανασκόπηση προσδιορίζονται και αναλύονται οι γνώσεις, οι στάσεις, οι δεξιότητες και η ικανότητα απόκρισης του υγειονομικού προσωπικού έναντι των καταστροφών από κάποιο βιολογικό παράγοντα αλλά και η εξέλιξη των παραμέτρων αυτών μετά την εμφάνιση του covid-19. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 19 άρθρα από την ελληνική και ξένη βιβλιογραφία και οι πηγές άντλησης των άρθρων ήταν οι ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Pubmed, Cochrane library, ScienceDirect και το Google Scholar. Από τα αποτελέσματα αναδείχθηκε πως το επίπεδο ετοιμότητας των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές είναι σε χαμηλά επίπεδα, καθώς και οι ίδιοι αναφέρουν πως είναι απροετοίμαστοι για μία μεγάλης κλίμακας καταστροφή. Επίσης, τα επίπεδα γνώσεων για τις καταστροφές είναι χαμηλά με τους νοσηλευτές να αναφέρουν ελλείψεις στην εκπαίδευση και προετοιμασία και απουσία ασκήσεων ετοιμότητας για την αντιμετώπιση περιστατικών από βιολογικό παράγοντα. Τέλος, αναφέρεται η έλλειψη και ανεπάρκεια προγραμμάτων εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών και η σημασία της συνεχούς κατάρτισης, καθώς η επιθυμία των νοσηλευτών για συμμετοχή σε βιολογικές καταστροφές είναι μεγάλη. Ενώ τα παραπάνω δεδομένα δεν έχουν αλλάξει μετά την εμφάνιση του covid-19, κρίνεται αναγκαία η δημιουργία ολοκληρωμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων συνεχούς κατάρτισης βασισμένων στις πραγματικές ανάγκες των νοσηλευτών και η

πραγματοποίηση ασκήσεων έκτακτης ανάγκης με σκοπό την σωστή προετοιμασία των εργαζομένων. Με τον τρόπο αυτό, οι νοσηλευτές θα αναπτύξουν το αίσθημα εμπιστοσύνης και ετοιμότητας προς τους ίδιους και το σύστημα υγείας και θα βελτιωθεί η παροχή φροντίδας προς τα περιστατικά βιολογικών καταστροφών.

Λέξεις- Κλειδιά: ετοιμότητα νοσηλευτών, βιολογική καταστροφή και ετοιμότητα εκτάκτων αναγκών

**NATIONAL AND KAPODISTRIAN UNIVERSITY OF ATHENS**  
**FACULTY OF NURSING**  
**POSTGRADUATE PROGRAMME**  
**CRISIS AND DISASTER MANAGEMENT AND**  
**PUBLIC HEALTH NURSING**  
**SPECIALIZATION: CRISIS MANAGEMENT IN THE HEALTH SECTOR**

**NURSES' PREPAREDNESS FOR BIOLOGICAL DISASTER**  
**MANAGEMENT: A SYSTEMATIC REVIEW**  
**DEREDAKI KATERINA**

**ABSTRACT**

The aim of this study is to investigate the level of preparedness of the nursing staff to deal with biological disasters. For this purpose, the review identifies and analyzes the knowledge, attitudes, skills and response capacity of nursing staff against disasters caused by a biological agent, as well as the evolution of these parameters after the emergence of covid-19. The sample of the study consisted of 19 articles from Greek and foreign literature and the sources of the articles were the electronic databases Pubmed, Cochrane Library, ScienceDirect and Google Scholar. The results indicated that the level of preparedness of nurses for biological disasters is low, as they report being unprepared for a large-scale disaster. Also, disaster knowledge levels are low, with nurses reporting deficiencies in training and preparation as well as a lack of biological disaster preparedness exercises. Finally, the study highlights the lack and inadequacy of training programs for dealing with. Although the above data have not changed after the emergence of covid-19, there is a need to create comprehensive, continuous training programs tailored to the real needs of nurses and to carry out emergency exercises to properly prepare staff. In this way, nurses will develop a sense of confidence and preparedness towards themselves and the health system, ultimately improving the provision of care for biological disaster incidents.

Keywords: nurse preparedness, biological disaster, biological incidents, disaster planning, emergency preparedness

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Αντικείμενο της εργασίας

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι βιολογικές καταστροφές φαίνεται να απασχολούν έντονα το ενδιαφέρον της υγειονομικής κοινότητας με τις επιπτώσεις τους να γίνονται ολοένα και πιο καιρίες σε όλους τους τομείς της κοινωνίας. Η εμφάνιση νέων ιών γίνεται όλο και πιο συχνή και οι υγειονομικές δομές καλούνται να αντιμετωπίσουν συχνά επιδημίες που ξεπερνούν τις προβλέψεις καθώς η εξάπλωση γίνεται ραγδαία (Τζαβέλλα, 2011). Ιοί όπως ο Έμπολα, ο ιός του Δυτικού Νείλου, ο Covid-19 κ.α. δημιούργησαν μεγάλα πλήγματα στις σύγχρονες κοινωνίες, τα προηγούμενα χρόνια, με την εμφάνισή τους και χρειάστηκε να παρθούν ραγδαία μέτρα για τον περιορισμό της εξάπλωσης και την εξάλειψη των κρουσμάτων (Tsang et al, 2004).

Οι νοσοκομειακές μονάδες αποτελούν πάντα τον συνδετικό κρίκο μεταξύ κοινότητας και συστήματος υγείας με το υγειονομικό προσωπικό να αποτελεί πρώτη γραμμή στην αντιμετώπιση των επιδημιών αυτών και καλείται συχνά να εκπαιδευτεί και να προετοιμαστεί για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών που δεν είχε αντιμετωπίσει στο παρελθόν ξανά. Η εκπαίδευση και η ετοιμότητά τους αποτελούν μία πολυδιάστατη διαδικασία που περιλαμβάνει τον σχεδιασμό, την οργάνωση και την αντιμετώπιση μίας καταστροφής, γεγονός που έθεσε σε νέες βάσεις τους εργασιακούς τους στόχους και την φύση της δουλειάς τους, καθώς σε περιόδους επιδημιών οι υγειονομικές προτεραιότητες αλλάζουν όπως και ο τρόπος αντιμετώπισης των περιστατικών (Jiang, 2022). Αντίθετα, η μη σωστή εκπαίδευση και ετοιμότητα των υγειονομικών μπορεί να προκαλέσει υψηλό αντίκτυπο στο ευρύ κοινωνικό σύνολο και να αλλάξει την εξέλιξη μίας επιδημίας (Nia et al, 2008).

Γνωρίζοντας, λοιπόν, την σημαντικότητα της ετοιμότητας των υγειονομικών και παρατηρώντας την αυξανόμενη συχνότητα εμφάνισης τέτοιων επιδημιών, δημιουργήθηκε η ανάγκη μελέτης και αξιολόγησης της εκπαίδευσης του υγειονομικού προσωπικού. Σκοπός των μελετών ήταν η αναγνώριση και βελτίωση τυχόν ελλειμμάτων στην εκπαίδευση και ετοιμότητα αλλά και η καταγραφή της ψυχικής κατάστασης και των αντιλήψεων του προσωπικού σε σχέση με την αντιμετώπιση αντίστοιχων επιδημιών. Έτσι, διάφοροι μελετητές, τις τελευταίες δεκαετίες μελέτησαν και αξιολόγησαν την ικανότητα των υγειονομικών στην αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών ενώ κάποιοι επικεντρώθηκαν και στο αίσθημα ετοιμότητας που είχε το

ίδιο το προσωπικό για την αντιμετώπιση αντίστοιχων καταστάσεων. Τα αποτελέσματα στις περισσότερες περιπτώσεις κατέδειξαν την αναγκαιότητα συνεχιζόμενης αξιολόγησης των παραπάνω παραμέτρων και την σημαντικότητα της αντιμετώπισης των βιολογικών καταστροφών.

Αποτελέσματα που ήταν αξιοσημείωτα και αναγνωριστικά αποτέλεσαν η έρευνα που πραγματοποιήθηκε στον Καναδά αναφορικά με την ετοιμότητα των νοσηλευτών για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών που υπέδειξε ότι οι νοσηλευτές αισθάνονταν απροετοίμαστοι να ανταποκριθούν σε καταστροφές μεγάλης κλίμακας, ενώ η ετοιμότητά τους διέφερε ανάλογα με το σενάριο καταστροφής (O'Sullivan et al, 2008). Αντίστοιχα, σε άλλη έρευνα στις ΗΠΑ, που μελετήθηκε η ετοιμότητα των υγειονομικών στην περίθαλψη θυμάτων βιολογικών καταστροφών, αναφέρθηκε πως μόνο στο 66% αναφέρθηκαν σωστοί τρόποι αντιμετώπισης αυτών των περιστατικών, υποδηλώνοντας ένα σχετικά χαμηλό επίπεδο ετοιμότητας (Kotora, 2015). Αντίστοιχα αποτελέσματα υπήρξαν και από άλλες έρευνες που πραγματοποιήθηκαν τα τελευταία 24 χρόνια, παρατηρώντας ακόμα αρκετά κενά στην εκπαίδευση και ανταπόκριση των υγειονομικών.

## 1.2 Σημαντικότητα του προβλήματος

Μία βιολογική καταστροφή μπορεί να διαταράξει σημαντικά με τις επιπτώσεις της στη λειτουργία μίας κοινωνίας, ενώ παράλληλα είναι μία κατάσταση που δεν μπορεί να αποφευχθεί παρά μόνο να περιοριστεί και να μειωθεί το αντίκτυπο των επιπτώσεών της (Pforr et al, 2012). Η πρόβλεψη μίας αντίστοιχης μελλοντικής καταστροφής είναι αδύνατη, όμως είναι εφικτή η προετοιμασία του υγειονομικού προσωπικού για την αντιμετώπιση μίας κρίσης με σκοπό την μείωση των αρνητικών αποτελεσμάτων της αλλά και την έγκαιρη ανάκαμψη του κοινωνικού συνόλου μετά το πέρας της καταστροφής (Boin et al, 2006).

Οι επιπτώσεις που μπορούν να προκύψουν από μία βιολογική καταστροφή έχουν ποικίλο χαρακτήρα και η βαρύτητά τους μεταβάλλεται ανάλογα με την προετοιμασία της εκάστοτε κοινωνίας αλλά και από την ανταπόκρισή της κατά την περίοδο της κρίσης. Αρχικά, ο αριθμός των θανάτων επηρεάζει άμεσα την ψυχολογική κατάσταση του κοινωνικού συνόλου, αναπτύσσοντας το αίσθημα φόβου και κοινωνικής απομόνωσης. Η πρόσβαση στο σύστημα υγείας κατά την περίοδο μίας κρίσης είναι δύσκολη καθιστώντας αδύνατη την αντιμετώπιση χρόνιων προβλημάτων

των ασθενών, τροφοδοτώντας την ανησυχία του πληθυσμού και αυξάνοντας τα ποσοστά κατάθλιψης. Τέλος, καθοριστικές αλλαγές στην εκπαίδευση, στις κοινωνικές σχέσεις και στην μετακίνηση πραγματοποιήθηκαν αλλάζοντας ριζικά την πραγματικότητα των ατόμων και τη θέση τους στο κοινωνικό σύνολο (Tsang et al, 2004).

Λαμβάνοντας, λοιπόν, υπόψιν τις σοβαρές επιπτώσεις των βιολογικών καταστροφών, κρίνεται άκρως αναγκαία η σωστή και συνεχής εκπαίδευση του υγειονομικού προσωπικού καθώς και η συχνή αξιολόγηση της ετοιμότητας τους στην αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών με σκοπό την έγκαιρη ενεργοποίηση των πρωτοκόλλων αντιμετώπισης τέτοιων κρίσεων, όταν αυτές εμφανιστούν, και την μείωση των επιπτώσεων τους. Για το λόγο αυτό, γίνεται και η συχνή διεξαγωγή μελετών για την αξιολόγηση της ετοιμότητας των υγειονομικών έναντι βιολογικών καταστροφών. Μελετώντας, όμως, τις έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί μέχρι τώρα, παρατηρείται ότι οι παράμετροι που αξιολογούνταν κάθε φορά ήταν αναφορικά με την ετοιμότητα των υγειονομικών μία συγκεκριμένη χρονική περίοδο είτε ύστερα από μία συγκεκριμένη βιολογική καταστροφή, όπως οι μελέτες που πραγματοποιήθηκαν μετά τον Covid- 19. Ως εκ τούτου, δημιουργήθηκε η ανάγκη μίας ανασκόπησης με σκοπό την αξιολόγηση της γνωστικής πορείας του υγειονομικού προσωπικού για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών και όχι για την ανταπόκριση έναντι κάποιου συγκεκριμένου ιού.

### 1.3 Δομή κεφαλαίων

Με τη πραγματοποίηση της βιβλιογραφικής ανασκόπησης και την αναγνώριση του επιπέδου εκπαίδευσης και ετοιμότητας των νοσηλευτών για την αντιμετώπιση των βιολογικών καταστροφών, δίνεται η ευκαιρία να προσδιοριστούν εκ νέου κάποιες βασικές έννοιες και να αναφερθεί το θεωρητικό πλαίσιο στο οποίο βασίζονται οι μελέτες για τις βιολογικές καταστροφές. Σκοπός είναι η ομαλή μετάβαση του αναγνώστη στις κύριες έννοιες της καταστροφής αλλά και στα μέσα διαχείρισης μίας κρίσης, με στόχο την αναγνώριση της φύσης της εκάστοτε καταστροφής και την άμεση παρέμβαση. Για το λόγο αυτό, στην μελέτη μας γίνεται αναφορά στο θεωρητικό πλαίσιο που στηρίζονται οι μελέτες που συμπεριλήφθηκαν στην ανασκόπηση, πριν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων.

Πιο συγκεκριμένα, στο Κεφάλαιο 1 γίνεται μία εισαγωγή για την γενική κατάσταση της κοινωνίας τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνή επίπεδο σχετικά με το θέμα μελέτης. Με αυτό τον τρόπο καθορίζονται οι επιπτώσεις που έχει το

συγκεκριμένο φαινόμενο στις διάφορες πτυχές της κοινωνίας και δημιουργείται η ανάγκη επίλυσής του.

Στο Κεφάλαιο 2 γίνεται η αναφορά στο θεωρητικό πλαίσιο που βασίζεται η μελέτη μας και παρουσιάζει βασικές θεωρητικές έννοιες που σχετίζονται με το αντικείμενο της μελέτης. Γίνεται ξεκάθαρη αναφορά για το τι είναι η καταστροφή, τα είδη της καθώς και τα χαρακτηριστικά τους, ενώ προς το τέλος του κεφαλαίου γίνεται αναφορά για τις βιολογικές καταστροφές, τα χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις τους σε όλους τους τομείς.

Στη συνέχεια, στο Κεφάλαιο 3 αναγράφεται η μεθοδολογία της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Αναφέρεται ο σκοπός, τα ερευνητικά ερωτήματα καθώς και η συστηματική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε. Ακόμα, καταγράφονται ευδιάκριτα ο τρόπος αναζήτησης των μελετών, ο τρόπος επιλογής και αποκλεισμού τους και οι πηγές από όπου αντλήθηκαν. Γίνεται, λοιπόν, ξεκάθαρα αντιληπτός ο τρόπος έρευνας και συγγραφής της ανασκόπησης.

Στο Κεφάλαιο 4 καταγράφεται, αρχικά, ξανά το κύριο ερευνητικό ερώτημα της ανασκόπησης καθώς και το πλήθος των άρθρων που θα αναλυθούν. Γίνεται μία αναλυτική περιγραφή των επιλεγμένων μελετών ξεχωριστά, καθώς και καταγραφή της πηγής από την οποία πάρθηκαν. Ύστερα την αναλυτική περιγραφή των άρθρων, γίνεται μία ομαδοποίηση των αποτελεσμάτων για την εύκολη μελέτη τους, καθώς και το γενικό συμπέρασμα που προκύπτει από την καταγραφή.

Τέλος, στο Κεφάλαιο 5 πραγματοποιείται η συζήτηση των αποτελεσμάτων όπου αναλύονται τα ευρήματα των ερευνών και δημιουργούνται κάποια γενικά συμπεράσματα. Τα συμπεράσματα αυτά απαντούν ακριβώς στα ερωτήματα όπου έχουν τεθεί, ενώ αναγνωρίζονται οι περιορισμοί της ανασκόπησης που έχουν προκύψει. Τα αποτελέσματα και οι περιορισμοί θα οδηγήσουν στην δημιουργία προτάσεων για περαιτέρω έρευνα και έλεγχο του προβλήματος αλλά και θα προτείνουν λύσεις που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην επίλυσή τους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

### 2.1 Η έννοια της καταστροφής

Ο όρος καταστροφή αποτελεί μία πολύπλοκη έννοια που κατά καιρούς της έχουν αποδοθεί διάφοροι ορισμοί ενώ παρατηρούμε να ποικίλουν ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της αλλά και τον φορέα που της προσδίδει την σημασιολογία. Οι ορισμοί που έχουν ευρέως υιοθετηθεί έχουν διεθνή χαρακτήρα και ανήκουν στο Τμήμα των Ηνωμένων Εθνών για τη Μείωση του Κινδύνου Καταστροφής (UNISDR) όπου αναφέρει ως καταστροφή τη “σοβαρή διακοπή της λειτουργίας μίας κοινωνίας η οποία συνδέεται με εκτεταμένες ανθρώπινες, υλικές, οικονομικές ή περιβαλλοντικές απώλειες και επιπτώσεις και η οποία υπερβαίνει την ικανότητα της πληγείσας κοινότητας να ανταπεξέλθει με ίδιους πόρους και ίδιες δυνατότητες” (UNISDR, 2009). Επίσης, η Διεθνής Ομοσπονδία Συλλόγων Ερυθρού Σταυρού και Ερυθράς Ημισελήνου (IFRC) ορίζει σαν καταστροφή ένα ξαφνικό γεγονός, που προκαλεί σημαντική διατάραξη στη λειτουργία μιας κοινωνίας και προκαλεί ανθρωπιστικές, υλικές και οικονομικές απώλειες, οι οποίες υπερβαίνουν την ικανότητα της κοινωνίας να ανταπεξέλθει με τους πόρους που ήδη διαθέτει (IFRC, 2016). Το Κέντρο Έρευνας για την Επιδημιολογία των Καταστροφών (CRED) χαρακτηρίζει ως καταστροφή κάθε συμβάν στο οποίο έχει συμβεί έστω ένα από τα ακόλουθα: 10 ή περισσότεροι θάνατοι, 100 ή περισσότεροι πληγέντες, έχει γίνει πρόσκληση για διεθνή βοήθεια.

Αντίστοιχα, στον αγγλικό όρο disaster, που προέρχεται από τη γαλλική λέξη desastre, έχει αποδοθεί, σύμφωνα με το Thesaurus, Princeton University, ο χαρακτηρισμός “μια ακραία κατάσταση ζημιών και κακοτυχίας ή ένα γεγονός που καταλήγει σε απώλειες και κακοτυχία ή μία ενέργεια που έχει ολέθρια αποτελέσματα”. Ακόμα, σύμφωνα με τον Αμερικάνο κοινωνιολόγο Enrico Quarantelli (1985), “καταστροφή είναι μία κατάσταση κρίσης που προκαλεί εκτεταμένες απώλειες, οι οποίες υπερβαίνουν κατά πολύ την ικανότητα της πληγείσας κοινότητας να ανακάμψει”.

Όπως παρατηρείται, λοιπόν, οι ορισμοί που έχουν δοθεί κατά καιρούς στον συγκεκριμένο όρο είναι παραπλήσιοι αλλά πάντα έχουν διαφορετικό χαρακτήρα και αυτό οφείλεται στην ιδιότητα που επιθυμεί ο κάθε μελετητής ή φορέας να αποδώσει. Ακαδημαϊκά, οι αντιλήψεις των μελετητών είναι αρκετά διαφοροποιημένες και οι θεωρητικές προσεγγίσεις στην έννοια της καταστροφής ποικίλουν λόγω των



διαφορετικών ερμηνειών που υπάρχουν. Το σημείο που θεωρείται κοινό για όλους τους ερευνητές όμως είναι πως μία καταστροφή θεωρείται το αποτέλεσμα ενός κινδύνου, ο οποίος προκύπτει από τον συνδυασμό της έκθεσης σε μία απειλητική διαδικασία με τρωτές συνθήκες (Λέκκας, 2015).

Σημαντικό είναι να αναφερθεί πως ο όρος καταστροφή (disaster) διαφέρει από τον κίνδυνο (hazard) καθώς πολλές φορές θεωρούνται ταυτόσημες έννοιες, ειδικά όταν αναφερόμαστε στην αγγλική ορολογία. Ως κίνδυνος ορίζεται “ ένα δυνητικά καταστροφικό γεγονός ή ανθρώπινη δραστηριότητα που μπορεί να προκαλέσει απώλειες ζωής ή τραυματισμούς, ζημιές σε περιουσίες, κοινωνικές και οικονομικές διαταραχές ή περιβαλλοντική υποβάθμιση”. Ο κίνδυνος προηγείται της καταστροφής και δεν αποτελεί ταυτόσημη έννοια, ενώ δεν είναι απαραίτητο ότι θα οδηγήσει σε καταστροφή. Καταστροφή θα προκύψει μόνο όταν ένα επικίνδυνο φαινόμενο εμφανιστεί σε μία κοινωνία με συνθήκες τρωτότητας και εκείνη δεν μπορεί να ανταπεξέλθει χωρίς εξωτερική συνδρομή στις πιθανές αρνητικές επιπτώσεις που θα προκύψουν (UNISDR, 2009).

Με τον ίδιο τρόπο, ο όρος καταστροφή αντικαθίστανται αρκετές φορές από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης από τον όρο κρίση, για την ενημέρωση του κοινωνικού συνόλου. Αν και σε ένα πρώτο επίπεδο, οι έννοιες αυτές θα μπορούσαν να ταυτιστούν, εμβαθύνοντας διαπιστώνεται πως έχουν πολύ διαφορετική σημασιολογία. Με τον όρο κρίση χαρακτηρίζουμε μία κατάσταση που προκαλεί αίσθηση κινδύνου στα άτομα σε σχέση με την καταλληλότητα, την προστασία ή την ακεραιότητα μίας κοινωνίας. Είναι ένα σχετικά απρόβλεπτο γεγονός που μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις και να θέσει σε κίνδυνο τα συμφέροντα και τις προσδοκίες των εμπλεκομένων (Pamel, 2015). Για την διαχείριση της κρίσης είναι απαραίτητο να εξεταστούν τα προβλήματα και οι συνέπειες που προκύπτουν από μία φυσική ή τεχνητή καταστροφή. Ως εκ τούτου οι κρίσεις έχουν ως αφετηρία τις καταστροφές, που δεν είναι απαραίτητο ότι θα αποτελούν σοβαρή απειλή για τη ζωή και τις ιδιοκτησίες (Φιλολία, 2010).

Τέλος, εκτός από την δυσκολία στην αναγνώριση του ορισμού στον όρο κρίση, υπάρχει και δυσκολία στον προσδιορισμό των σταδίων μίας κρίσης. Σύμφωνα, με τους Ronis & Koronis το 2012, αναφέρεται πως υπάρχουν τέσσερα στάδια σε μία κρίση: το στάδιο της πρόδρομης κρίσης, το στάδιο της οξείας κρίσης, το στάδιο της κρίσης και το στάδιο αντιμετώπισης της κρίσης. Από την άλλη, σύμφωνα με τους Pforr & Hoise το 2008, η κρίση περιλαμβάνει τρεις φάσεις και κάθε μία διαιρείται σε υπό- φάσεις, οι οποίες απαιτούν συγκεκριμένη πληροφόρηση και διαχείριση. Πιο συγκεκριμένα,

είναι το στάδιο προ της κρίσης, που συμπεριλαμβάνει την πρόβλεψη πιθανών γεγονότων κρίσης που μπορεί να προκύψουν, τη φάση της εκδήλωσης της κρίσης με στόχο τον μετριασμό των επιπτώσεων της και τη φάση μετά την κρίση, κατά την οποία αξιολογούνται οι επιπτώσεις που έχει προκαλέσει η κρίση.

## 2.2 Ταξινόμηση των Καταστροφών

Καθώς οι καταστροφές αποτελούν πολύπλοκους μηχανισμούς, θεωρείται δύσκολη η ταξινόμησή τους. Οι περισσότερες καταστροφές είναι πλέον σύνθετες και προκαλούνται από παραπάνω από μία αιτία ενώ μπορούν να προκαλέσουν και δευτερογενείς καταστροφές. Η δευτερογενής καταστροφή συνήθως επιδεινώνει τις επιπτώσεις της πρωτογενούς και τα αποτελέσματα της είναι απρόβλεπτα (Λέκκας, 2000).

Ένας τρόπος κατηγοριοποίησης των καταστροφών είναι ανάλογα το είδος του απειλητικού συμβάντος που τις προκαλεί και διακρίνονται σε φυσικές και ανθρωπογενείς. Το σίγουρο βέβαια είναι ότι όλες οι καταστροφές μπορούν να θεωρηθούν ανθρωπογενείς καθώς με τις κατάλληλες ενέργειες του ατόμου πριν την εκδήλωση του φαινομένου, μπορεί να επηρεαστεί η εξέλιξη της καταστροφής (Blaikie et al, 2003). Άλλος τρόπος ταξινόμησης αποτελεί η ένταση μίας καταστροφής, που καθορίζεται από τη συγκέντρωση ενέργειας και το μέγεθος των επιπτώσεων σε ανθρώπινες ζωές, κατασκευές και στο φυσικό περιβάλλον. Έτσι, οι καταστροφές διακρίνονται σε μικρής, μεσαίας και μεγάλης έντασης ενώ αυτή η ταξινόμηση δεν αναφέρεται σε όλα τα είδη των καταστροφών (Λέκκας, 2000).

Ο βασικός, όμως, τρόπος ταξινόμησης των καταστροφών γίνεται με βάση τα χαρακτηριστικά και τις αιτίες τους. Με βάση τη διάκριση αυτή, σύμφωνα με τη Διεθνή Βάση Δεδομένων Καταστροφών του Κέντρου για την Έρευνα και την Επιδημιολογία των Καταστροφών (CRED), οι καταστροφές διακρίνονται σε φυσικές, τεχνολογικές και μεικτές (CRED, 2008).

Οι τεχνολογικές καταστροφές συνήθως δεν είναι κατανοητές όσο οι φυσικές καθώς υπάρχει μικρή εμπειρία στην αντικειμενική εκτίμηση των τεχνολογικών κινδύνων. Επίσης, χαρακτηρίζονται κατά κύριο λόγο ως ανθρωπογενείς γιατί προκαλούνται από τον ίδιο τον άνθρωπο και τις ενέργειές του. Σε αυτή την κατηγορία συμπεριλαμβάνονται οι βιομηχανικές, οι πυρηνικές, ακόμα και οι απειλές πολέμων. Αυτού του είδους οι καταστροφές μπορεί να προκληθούν από ελλιπή σχεδιασμό και κατασκευή, από ανεπαρκή διαχείριση των τεχνολογικών κατασκευών αλλά και από

τρομοκρατικές επιθέσεις. Η ιστορία έχει αποδείξει πως το είδος αυτό των καταστροφών δεν είναι νέο φαινόμενο όπως εκτιμάται λανθασμένα. Η παρανόηση αυτή έχει δημιουργηθεί λόγω της ελλιπούς εκτίμησής και μελέτης τους στο παρελθόν και της έλλειψης γνώσεων για την πρόληψή τους. Η ενασχόληση με τις τεχνολογικές καταστροφές προέκυψε από την αναγνώριση των μεγάλων και δυσμενών επιπτώσεων που αυτές προκαλούν και από την ανάγκη του ατόμου για πρόληψη ακόμα και στο εργασιακό του περιβάλλον. Με το πέρασμα των ετών οι τεχνολογικές καταστροφές έχουν μειωθεί λόγω της σωστότερης εκπαίδευσης στα κατασκευαστικά και σχεδιαστικά λάθη του παρελθόντος, όμως είναι σαφές ότι δεν μπορεί να αποκλειστεί τελείως ο κίνδυνος (Λέκκας, 2000).

Αντίθετα, με τον όρο “φυσική καταστροφή” αναφερόμαστε σε μία φυσική γεωλογική κατάσταση ή φαινόμενο κατά την οποία παρουσιάζεται πραγματικός ή δυνητικός κίνδυνος για την ανθρώπινη ζωή ή τις περιουσίες. Αυτό το είδος καταστροφής μπορεί να είναι ένα ταχύτατο, στιγμιαίο ή μεγάλο φαινόμενο που απειλεί την κοινωνία ή κάποιο τμήμα της. Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν:

- οι γεωλογικές, όπως οι σεισμοί, η ηφαιστειακή δραστηριότητα και οι μετακινήσεις ξηρών μαζών
- οι μετεωρολογικές, όπως οι θύελλες
- οι υδρολογικές, όπως οι πλημμύρες, τροπικές καταιγίδες
- οι κλιματολογικές, όπως ξηρασίες, πυρκαγιές και ακραίες θερμοκρασίες
- οι βιολογικές καταστροφές, οι οποίες είναι αποτέλεσμα έκθεσης ζωντανών οργανισμών σε παθογόνα μικρόβια και μικροοργανισμούς αλλά και σε τοξικές ουσίες άλλων οργανισμών, όπως δηλητηριώδη έντομα και ζώα

(CRED,2008)

Οι φυσικές καταστροφές δεν μπορούν ποτέ να αποφευχθούν καθώς αναφερόμαστε σε φυσικά φαινόμενα. Για το λόγο αυτό, δημιουργήθηκε η ανάγκη για ανάπτυξη μεθόδων πρόβλεψης μίας επερχόμενης αντίστοιχης καταστροφής και μετριασμού των επιπτώσεών της (Παναγιωτόπουλος, 2013).

Τέλος, μεικτές καταστροφές χαρακτηρίζονται όσες ξεκινούν να εκδηλώνονται λόγω φυσικών αιτιών, όμως στη συνέχεια εκδηλώνονται και τεχνολογικές καταστροφές, ως συνέπεια των πρώτων (Καραγιάννης, 2008).

### 2.3 Βιολογικές Καταστροφές

Οι βιολογικές καταστροφές αποτελούν μία πρόκληση κατά τον 21<sup>ο</sup> αιώνα καθώς η εμφάνισή τους αυξάνεται ολοένα και περισσότερο και επηρεάζουν σημαντικά την παγκόσμια κοινωνία. Οι βιολογικές ουσίες, που τις προκαλούν, μπορεί να είναι μικροοργανισμοί, τοξίνες, βακτήρια ή ιοί. Τα χαρακτηριστικά των βιολογικών ουσιών αποτελούν η εύκολη και οικονομική παρασκευή τους, η ανάγκη χρόνου για την παραγωγή τους, η απρόβλεπτη διάδοσή τους και ως εκ τούτου τα απρόβλεπτα αλλά άμεσα αποτελέσματά που μπορούν να προκαλέσουν και ο μικρός απαιτούμενος αριθμός για την εξάπλωση της μόλυνσης (Κουβελιώτης, 2001).

Με βάση τα χαρακτηριστικά των βιολογικών ουσιών, οι βιολογικές καταστροφές αποτελούσαν πάντα το εύκολο όπλο για την αναδιαμόρφωση της κοινωνίας και τον μεγαλύτερο φόβο του κοινωνικού συνόλου λόγω των μεγάλων επιπτώσεων που είχαν. Τα συμπτώματα των μολύνσεων αυτών μπορούν να εκδηλωθούν άμεσα, μέσα σε 3 με 12 ώρες ύστερα από την προσβολή, ενώ μπορεί να διαρκέσουν από 1-3 ημέρες έως και βδομάδες καθώς το χαρακτηριστικό τους είναι οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις που προκαλούν. Αξιοσημείωτες επίσης θεωρούνται και οι καταλήξεις όλων των επιπτώσεων καθώς σε αυτές συγκαταλέγονται η απώλεια ανθρώπινων ζωών, οι σημαντικές μεταβολές στην υγεία του γενικού πληθυσμού, η οικονομική παρακμή και οι γενικές κοινωνικές αναταραχές. Για αυτό, δεν είναι και λίγες οι φορές που οι βιολογικές ουσίες έχουν χρησιμοποιηθεί για πολεμικούς σκοπούς (Arpfelbaum, 1999). Εκτός από τις σημαντικές απώλειες που μπορεί να έχει ο γενικός πληθυσμός τόσο σε ζωές αλλά και σε περιουσίες, πολλές είναι και οι ψυχολογικές επιπτώσεις που προκαλούν οι βιολογικές καταστροφές, με σοβαρή αύξηση των ψυχικών διαταραχών, καθώς αφορούν άμεσα το άτομο και οι επιδράσεις τους φαίνονται άμεσα (Chang et al, 2024).

Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν πανδημίες και επιδημίες που έχουν προκληθεί ανά τα χρόνια από τον βράκιο του άνθρακα, τον ιό της ευλογιάς, τη βουβωνική πανώλη, την αλλαντίαση κ.α (ΓΕΣ, 1987). Ιστορικά έχει αποδειχθεί πως ίσως είναι η πιο επικίνδυνη κατηγορία καταστροφών. Στο πέρασμα των ετών ο “μαύρος θάνατος” που εμφανίστηκε στην Ευρώπη ήταν η αιτία για 75 εκατομμύρια θανάτους, η ισπανική γρίπη σκότωσε περισσότερους από 20 εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως, ενώ ο covid-19 προκάλεσε τον θάνατο σε πάνω από 2 εκατομμύρια άτομα (WHO, 2024).

Επιπρόσθετα, κάθε λοιμογόνος παράγοντας διαθέτει μία αλυσιδωτή διαδικασία για να προσβάλει τον άνθρωπο. Πιο συγκεκριμένα, η πρώτη διαδικασία

που πραγματοποιείται είναι η διαφυγή του μολυσματικού παράγοντα στο περιβάλλον και ύστερα η μεταφορά του σε άλλο άτομο, βρίσκοντας την πιο κατάλληλη για αυτό είσοδο. Οι τρόποι μετάδοσης μπορεί να ποικίλουν, γεγονός που καθιστά δύσκολο τον αρχικό περιορισμό της μετάδοσης της ασθένειας. Η μετάδοση μπορεί να πραγματοποιηθεί με άμεση επαφή, από την μετάδοση σταγονιδίων αλλά και από την επαφή με μολυσμένα άψυχα αντικείμενα. Σίγουρα καθοριστικό ρόλο έχουν και οι περιβαλλοντικοί παράμετροι που επικρατούν, οι οποίοι πολλές φορές βοηθούν στην εξάπλωση του μικροοργανισμού, γεγονός που οδηγεί στη σημαντικότητα της λήψης μέτρων προστασίας από το γενικό πληθυσμό για την έγκαιρη μείωση της μετάδοσης (Richards et al, 1999).

#### 2.4 Διαχείριση της καταστροφής

Η συνεχής εμφάνιση των καταστροφών στη σύγχρονη εποχή, έχουν οδηγήσει στην ανάγκη δημιουργίας στρατηγικών αντιμετώπισης και διαχείρισης τους από τις κοινωνίες με σκοπό τον μετριασμό των επιβλαβών επιπτώσεών τους. Εφόσον μία καταστροφή είναι απόρροια ενός συνδυασμού συνθηκών, δεν μπορεί να προβλεφθεί με ακριβή τρόπο ο χρόνος εμφάνισής της. Έτσι, οι κοινωνίες πρέπει να προετοιμάζονται με βάση τις προβλέψεις και τα δεδομένα που διαθέτουν για τις καταστροφές. Για αυτούς τους λόγους αναπτύχθηκαν θεωρίες και στρατηγικές δράσης και αντιμετώπισης των καταστροφών.

Σύμφωνα με την Διεθνή Ομοσπονδία Ερυθρού Σταυρού και Ερυθράς Ημισελήνου (IFRC), η διαχείριση της καταστροφής είναι η οργάνωση και η διαχείριση των πόρων και των αρμοδιοτήτων για την αντιμετώπιση όλων των ανθρωπιστικών πτυχών των καταστάσεων της έκτακτης ανάγκης, ιδιαίτερα της ετοιμότητας, της αντίδρασης και της ανάκαμψης, με σκοπό την μείωση των αρνητικών επιπτώσεων των καταστροφών.

Ως επακόλουθο του παραπάνω ορισμού, αναγνωρίστηκε από την επιστημονική κοινότητα ο Κύκλος Διαχείρισης Καταστροφών (Disaster Management Cycle) όπου είναι ουσιαστικά το σύνολο των αποφάσεων και των τακτικών που ακολουθούνται για όλα τα στάδια μίας καταστροφής σε όλα τα επίπεδα με σκοπό την καλύτερη και γρηγορότερη προσαρμοστικότητα της κοινωνίας (UNDP 1992:11). Οι κύριοι στόχοι της είναι αρχικά η αποφυγή της ίδιας της καταστροφής μέσω της πρόληψης, ο τρόπος αντιμετώπισης της καταστροφής να είναι αποτελεσματικός σε

βαθμό ώστε αν συμβεί η καταστροφή, η πληγείσα περιοχή να ανακάμψει το συντομότερο δυνατόν.

Επιπλέον, αποτελεί μία κυκλική διαδικασία κατά την οποία υπάρχουν διαδοχικές φάσεις, που περιλαμβάνουν τον σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης, ενώ μετά το πέρας της καταστροφής, τα στάδια αυτά θέτουν τα θεμέλια για τον σχεδιασμό του επόμενου κύκλου διαχείρισης της καταστροφής. Ύστερα το πέρας της καταστροφής, υπάρχει ένα χρονικό διάστημα όπου οι συνθήκες ευνοούν τις λήψεις αποφάσεων και την εκτέλεση αλλαγών για να μετριαστεί ο κίνδυνος μίας πιθανής επόμενης καταστροφής (Δανδουλάκη κ.α., 2018). Ο κύκλος αυτός υποδηλώνει ότι η αποκατάσταση και η ανασυγκρότηση που διέπουν μία καταστροφή, έχουν τις βάσεις τους στη διαχείριση της έκτακτης κατάστασης και συνδέονται με την πρόληψη. Ο λόγος που γίνεται σχηματική αναπαράσταση της διαδικασίας αυτής σε κύκλο είναι βασισμένος στη θεώρηση ότι η επιτυχής απόκριση της κοινωνίας σε μία καταστροφή οφείλεται στον σωστό προγενέστερο σχεδιασμό και ότι ο σωστός σχεδιασμός οφείλεται στη σωστή απόκριση της κοινωνίας σε μία προηγούμενη καταστροφή (Ανδρεαδάκης 2015).

## 2.5 Τα στάδια του Κύκλου Διαχείρισης Καταστροφών

Το πρώτο στάδιο του κύκλου αναφέρεται στην πρόληψη της καταστροφής. Με τον όρο αυτό αναφερόμαστε στην πλήρη αποφυγή της καταστροφής που μπορεί να προκληθεί από φυσικές ή τεχνητές διαδικασίες. Εμπεριέχει την υλοποίηση δράσεων πριν την καταστροφή με σκοπό την μείωση των επιπτώσεων της αλλά και την μείωση των κινδύνων που μπορεί να την προκαλέσουν. Κύριο μέλημα είναι να παραμείνει η κοινωνία σε επίπεδα που θα μπορεί να διαχειριστεί τα προβλήματα της καταστροφής με τα δικά της μέσα και χωρίς εξωτερική βοήθεια. Επομένως, η πρόληψη αποσκοπεί στη μείωση της πιθανότητας να προκληθεί μία καταστροφή από την εκδήλωση ενός κινδύνου ή ενός επικίνδυνου φαινομένου. Οι βασικές συνιστώσες της διακινδύνευσης εμφάνισης μίας καταστροφής είναι οι εξής:

- Η Επικινδυνότητα, που είναι η πιθανότητα εκδήλωσης ενός καταστροφικού φαινομένου σε μία συγκεκριμένη περιοχή.
- Η Έκθεση, που είναι τα εκτεθειμένα έμψυχα και άψυχα στοιχεία που βρίσκονται σε κίνδυνο.

- Η Τρωτότητα, που είναι η ευαισθησία των εκτεθειμένων στοιχείων στον κίνδυνο αλλά και απέναντι σε έναν εν δυνάμει καταστροφικό γεγονός.

(Δανδουλάκη, 2012)

Οι προληπτικές δράσεις στοχεύουν να μεταβάλουν την διακινδύνευση. Σε αυτές τις δράσεις μπορεί να ανήκουν οικοδομικές εργασίες, πολεοδομικές ρυθμίσεις, αντισεισμικοί σχεδιασμοί, εκπαίδευση του πληθυσμού, μέτρα ατομικής προστασίας κ.α ανάλογα με τη φύση του κινδύνου και της καταστροφής που μπορεί να προκαλέσει. Ακόμα, η πρόληψη αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της βιώσιμης ανάπτυξης και έχουν κατά κύριο λόγο βραχυπρόθεσμο χαρακτήρα, ενώ συνδέονται με τον σχεδιασμό και τον προγραμματισμό (Pfort et al, 2008).

Το δεύτερο στάδιο του κύκλου περιγράφει την αντιμετώπιση μίας καταστροφής και αναλύει τον τρόπο παροχής βοήθειας στον πληθυσμό και την διαχείριση της έκτακτης ανάγκης κατά τη διάρκεια και αμέσως μετά την καταστροφή. Βασικός στόχος για το στάδιο αυτό αποτελεί η προστασία των ζώων μέσω της απομόνωσης τους από την καταστροφή και η παροχή επαρκών μέσων άμεσης διαβίωσης του πληθυσμού αλλά και η γρήγορη ανάκαμψη της πληγείσας κοινωνίας στην προγενέστερη κατάστασή της. Οι ανάγκες που προκύπτουν σε αυτή τη φάση έχουν επείγον χαρακτήρα και μεταβάλλονται διαρκώς, γεγονός που απαιτεί άμεση ανταπόκριση από τους φορείς και έγκαιρη αναγνώριση νέων προβλημάτων. Βασικό εργαλείο για τους φορείς αποτελούν τα διάφορα σχέδια που έχει δημιουργήσει η Πολιτική Προστασία για την αντιμετώπιση καταστροφών, όπου εμπεριέχουν διαφορετικό σχεδιασμό ανάλογα με τον χαρακτήρα της καταστροφής. Με τον τρόπο αυτό, οι φορείς έχουν έναν οδηγό για τον τρόπο διαχείρισης της εκάστοτε καταστροφής και υπάρχει η δυνατότητα συνεχούς εκπαίδευσης για την σωστή ετοιμότητα της κοινωνίας (Δανδουλάκη, 2012).

Οι δράσεις του δεύτερου σταδίου εστιάζουν στις άμεσες βραχυπρόθεσμες ανάγκες των ατόμων ενώ κάποιες αφορούν τη μετακίνηση, στέγαση και περίθαλψη των πληγέντων, δράσεις που συνδέονται επίσης με το στάδιο της αποκατάστασης, γεγονός που κάνει την μεταφορά από το ένα στάδιο στο άλλο κάπως δυσδιάκριτη. Τέλος, λόγω του ότι η φάση της αντιμετώπισης είναι η πιο ευδιάκριτη από την κοινωνία αλλά και η πιο προβαλλόμενη από τα μέσα, δίνεται συνήθως η μεγαλύτερη βαρύτητα στην οργάνωση και εκτέλεσή της, όμως είναι κατανοητό πως δεν θα

μπορούσε να έχει θετικά αποτελέσματα αν και οι δύο άλλες φάσεις του κύκλου δεν διέθεταν σωστή οργάνωση και εκτέλεση (Blyth, 2009).

Το τελευταίο στάδιο του κύκλου είναι η αποκατάσταση ή ανασυγκρότηση όπου διαδέχεται την αντιμετώπιση μετά τη λήξη της καταστροφής και στόχος της είναι η επαναφορά της κοινωνίας στα προγενέστερα επίπεδα είτε στα βέλτιστα με βάση τις συνθήκες επίπεδα. Οι στόχοι της είναι η βελτίωση της κοινωνίας ανθρωπιστικά, οικονομικά, πολιτικά και κοινωνικά και οι δράσεις της είναι κυρίως για συγκράτηση ή επαναφορά του πληθυσμού στη πληγείσα περιοχή. Σε αυτή τη φάση όμως ανήκουν και δράσεις που σκοπό έχουν τον μετριασμό των κινδύνων που δημιουργήθηκαν ώστε να αποφευχθεί η επανεμφάνιση μίας καταστροφής ίδιου χαρακτήρα. Η κοινωνία δημιουργεί δράσης αποκατάστασης του πληθυσμού και τον καλεί να συμμετάσχει ενεργά για την γρηγορότερη ανάκαμψη της κοινότητας, ενώ πολλές φορές η αποκατάσταση της μπορεί να βοηθήσει και στην περαιτέρω ανάπτυξη της (Δανδουλάκη, 2012).



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

### 3.1 Εισαγωγή

Πολλές μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί κατά καιρούς για την αξιολόγηση της ετοιμότητας των νοσηλευτών έναντι σε βιολογικές καταστροφές, όμως κάθε μελέτη στοχεύει στην τελευταία βιολογική καταστροφή που αντιμετώπισε και όχι γενικά την αξιολόγηση της ετοιμότητά τους στο σύνολο. Το κενό που προκύπτει προσπαθεί να καλύψει η συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση, όπου με αναφορά σε μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια, καταγράφει γενικά συμπεράσματα σχετικά με την ετοιμότητα των νοσηλευτών στην αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Στόχος είναι η αναγνώριση τυχών ελλειμάτων στις γνώσεις και στην ετοιμότητα των νοσηλευτών με σκοπό την περαιτέρω εκπαίδευση και κατάρτιση σχετικά με την αντιμετώπιση των βιολογικών καταστροφών.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που προέκυψαν αφορούσαν το γνωστικό επίπεδο των νοσηλευτών σχετικά με τις βιολογικές καταστροφές, αλλά και πως αξιολογείται στην διεθνή βιβλιογραφία η ετοιμότητά τους στην αντιμετώπιση τέτοιων καταστροφών. Ακόμα, ένα σημαντικό ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε προς διερεύνηση ήταν το πως επηρέασε η πανδημία του covid-19 την γνώση των νοσηλευτών γύρω από την αντιμετώπιση των βιολογικών καταστροφών, λόγω των τεράστιων αλλαγών που έφερε η πανδημία στην υγειονομική πραγματικότητα. Τα νέα δεδομένα που προέκυψαν με την εμφάνιση του ιού covid-19, δημιούργησαν διαφορετικές ανάγκες στο πληθυσμό και άλλαξαν ριζικά οι τρόποι αντιμετώπισης και πρόσβασης του ατόμου στην υγεία (Khandan et al, 2024). Ως αποτέλεσμα όσων αναφέρθηκαν, απαντήθηκαν τα ερωτήματα που τέθηκαν και αναλύθηκαν τα αποτελέσματα που βρέθηκαν μέσω μία συστηματικής ανασκόπησης που στόχο είχε την διερεύνηση ελλείψεων και τη δημιουργία νέων προβληματισμών για περαιτέρω διερεύνηση.

Η συστηματική ανασκόπηση είναι μία κατηγορία βιβλιογραφικής ανασκόπησης, κατά την οποία χρησιμοποιούνται έγκυρες μέθοδοι συλλογής δευτερογενών δεδομένων και στη συνέχεια γίνεται η ποιοτική ή ποσοτική ανάλυσή τους. Αποτελούν μία αντικειμενική προσέγγιση της βιβλιογραφίας και βοηθούν στην ανάδειξη θεμάτων που δεν έχουν αποσαφηνιστεί και χρήζουν περαιτέρω έρευνα για την απάντησή τους. Κυρίως χρησιμοποιούνται στους τομείς της υγειονομικής

περίθαλψης, ενώ τα θέματα που αναλύουν είναι οι κλινικές δοκιμές, οι ανεπιθύμητες ενέργειες, οι παρεμβάσεις στη δημόσια υγεία, η ποιοτική σύνθεση μελετών και η μεθοδολογική ανασκόπηση. (Mulrow, 1987).

Τα θεμελιώδη στοιχεία μίας συστηματικής ανασκόπησης είναι αρχικά η διατύπωση ενός ξεκάθολου ερευνητικού ερωτήματος, ο προσδιορισμός κριτηρίων εισαγωγής και αποκλεισμού, η συστηματική αναζήτηση της σχετικής βιβλιογραφίας και η αποτίμηση των αποτελεσμάτων των πρωτογενών μελετών. Αναλύοντας κάθε βήμα ξεχωριστά, μία συστηματική ανασκόπηση ξεκινά πάντα με ένα σαφές ερευνητικό ερώτημα στο οποίο στόχος είναι να δοθεί απάντηση μέσω της μελέτης. Επόμενο βήμα αποτελεί η διατύπωση κριτηρίων εισόδου και αποκλεισμού μελετών σύμφωνα με το θέμα της ανασκόπησης, τα οποία θα καθοριστούν στο πρωτόκολλο της μελέτης και θα πρέπει να αιτιολογηθούν οι λόγοι απόρριψης των μελετών. Αυτό το βήμα έχει ως στόχο να περιορίσει το δείγμα των μελετών που θα συμπεριληφθούν και να καθορίσει σαφή όρια στον μελετητή (Chalmers et al, 1990).

Στη συνέχεια, γίνεται η αναζήτηση βιβλιογραφιών που είναι σχετικές με το θέμα της μελέτης και ο καθορισμός των όρων που θα χρησιμοποιηθούν για την έρευνα. Οι λέξεις- κλειδιά θα πρέπει να είναι σαφείς, σχετικές και συγκεκριμένες ώστε να γίνει πιο εύκολα η αναζήτηση και να πάρει ο ερευνητής τα κατάλληλα αποτελέσματα. Στην αναζήτηση των μελετών μπορούμε να κάνουμε και συνδυασμό λέξεων και φράσεων, με στόχο την αύξηση της πιθανότητας απόκτησης κατάλληλων δημοσιεύσεων. Σε αυτό το βήμα, περιλαμβάνεται και η λεπτομερής περιγραφή της μεθοδολογίας εντόπισης των μελετών καθώς και οι πηγές αναζήτησής τους. Η αναζήτηση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε πολλαπλές βάσεις δεδομένων για μεγαλύτερο εύρος αναζήτησης, ενώ επιστημονικά αποδεκτές είναι και πηγές από βιβλία και επιστημονικά περιοδικά (Barrowman et al, 2003).

Τελευταίο βήμα αποτελεί η λεπτομερής καταγραφή των αποτελεσμάτων των πρωτογενών μελετών όπως ακριβώς έχουν αρχικά καταγραφεί, χωρίς την προσθήκη προσωπικών συμπερασμάτων. Η σωστή απόδοση των αποτελεσμάτων των μελετών προϋποθέτει την γνώση της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε καθώς και των περιορισμών των πρωτογενών μελετών. Χαμηλές μεθοδολογικά έρευνες μπορούν να υπονομεύσουν την αξιοπιστία της συστηματικής ανασκόπησης και να θεωρηθούν μη έγκυρα τα αποτελέσματά της. Αντίθετα, η ορθή καταγραφή των αποτελεσμάτων και η χρήση έγκυρων πρωτογενών μελετών μπορεί να δημιουργήσει σαφή συμπεράσματα

στον ερευνητή και να τον βοηθήσει να διατυπώσει ερωτήματα για περαιτέρω έρευνα (Juni et al, 1999).

Για τους παραπάνω λόγους αναπτύχθηκαν διάφορες διαδικασίες συγγραφής νέων μελετών αλλά και αξιολόγησης της εγκυρότητας των ήδη υπαρχόντων συστηματικών ανασκοπήσεων. Μία από αυτές τις διαδικασίες ελέγχου είναι και η διαδικασία PRISMA (Preferred Reporting Items for Systemic reviews and Meta-Analyzes) που συνοψίστηκε το 2009 και αποτελείται από μία λίστα ελέγχου 27 στοιχείων με στόχο την βελτίωση της ποιότητας αναφοράς συστηματικών ανασκοπήσεων και μετά- αναλύσεων (Page et al, 2021). Η διαδικασία αυτή χρησιμοποιήθηκε και στη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση με σκοπό την σωστή δόμηση της μελέτης και την διασφάλιση της διαφάνειας και της εγκυρότητας της. Οι λόγοι που πραγματοποιήθηκε συστηματική ανασκόπηση με τη λίστα ελέγχου Prisma είναι η διαφάνεια και η αξιοπιστία που προσφέρει και η εξασφάλιση ότι η μελέτη δεν περιέχει μεροληψία. Επίσης, η αξιολόγηση των πηγών και των πρωτογενών μελετών για την ποιότητα και επιστημονική εγκυρότητά τους είναι πιο εύκολη, καθώς και με αυτό τον τρόπο πληροί τα πρότυπα αναφοράς πολλών επιστημονικών και ακαδημαϊκών περιοδικών.

### 3.2 Σκοπός της ανασκόπησης- Κύριο ερευνητικό ερώτημα

Στόχος της ανασκόπησης που πραγματοποιείται, επομένως, είναι η αξιολόγηση της γενικής γνωστικής πορείας του υγειονομικού προσωπικού τα τελευταία 24 χρόνια, για την διαχείριση βιολογικών καταστροφών γενικά και όχι για την αντιμετώπιση ενός μεμονωμένου ιού. Σκοπός της μελέτης δεν είναι η μεμονωμένη καταγραφή της γνώσης και εκπαίδευσης του υγειονομικού προσωπικού αλλά η αναγνώριση της εξελικτικής τους γνωστικής πορείας μετά το πέρασμα των τελευταίων επιδημιών.

Ως απόρροια του σκοπού προκύπτει και το κύριο ερευνητικό ερώτημα της συστηματικής ανασκόπησης, το οποίο αναφέρεται στο ποια είναι η ετοιμότητα των νοσηλευτών στη διαχείριση βιολογικών καταστροφών σύμφωνα με την διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία.

### 3.3 Επιμέρους στόχοι

Καθώς τέθηκε ο κύριος σκοπός της ανασκόπησης και το κύριο ερευνητικό ερώτημα, καταγράφηκαν και επιμέρους ερωτήματα που χρήζουν απάντησης. Ο τρόπος με τον οποίο διατυπώθηκαν και διερευνήθηκαν τα ερωτήματα είναι αποτέλεσμα των επιδράσεων και επιπτώσεων που είχαν οι βιολογικές καταστροφές τα τελευταία χρόνια στην καθημερινότητα της κοινωνίας και στην πορεία της υγειονομικής κατάστασης. Τα ερωτήματα αυτά είναι:

- Ποια είναι η προσωπική άποψη του υγειονομικού προσωπικού ως προς τις γνώσεις τους για τις βιολογικές καταστροφές;
- Ποια είναι η εκπαίδευση των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές;
- Ποια είναι η επίδραση του covid-19 στην αλλαγή της αντίληψης των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές και την αντιμετώπισή τους;

### 3.4 Κριτήρια εισαγωγής και αποκλεισμού άρθρων

Το πλήθος των μελετών και άρθρων ήταν αρκετά μεγάλο καθώς οι βιολογικές καταστροφές που έχουν συμβεί παγκόσμια είχαν μεγάλο και έντονο αντίκτυπο στο γενικό πληθυσμό. Ειδικά τις τελευταίες δεκαετίες, οι έρευνες που έχουν πραγματοποιηθεί είναι εκτενείς γύρω από τις επιρροές που έχουν οι βιολογικές καταστροφές σε διάφορους τομείς της ζωής των ατόμων. Τα κριτήρια εισαγωγής, λοιπόν, των ερευνών στην μελέτη ήταν αρχικά το θέμα της μελέτης και οι λέξεις κλειδιά που προήλθαν από αυτό. Τα άρθρα που συμπεριλήφθηκαν κατέγραφαν την ετοιμότητα των νοσηλευτών στις βιολογικές καταστροφές αλλά και το επίπεδο που πίστευαν οι ίδιοι ότι διέθεταν με γνώμονα τις γνώσεις και την ετοιμότητα και όχι τη ψυχολογική κατάστασή τους σε σχέση με την καταστροφή. Επίσης, ένας λόγος αποκλεισμού ερευνών ήταν και η χρονολογία διεξαγωγής τους καθώς υπήρχαν αρκετές μελέτες που αφορούσαν βιολογικές καταστροφές που πραγματοποιήθηκαν πριν το 2000. Έτσι, πραγματοποιήθηκε ένας περιορισμός στα τελευταία 24 χρόνια, όπου και έχουν πραγματοποιηθεί οι περισσότερες μελέτες σε σχέση με την ετοιμότητα καθαρά του νοσηλευτικού προσωπικού.

Άλλος ένας λόγος του χρονικού περιορισμού ήταν και η αυξανόμενη ανάγκη και πραγματοποίηση ασκήσεων ετοιμότητας σε νοσοκομεία και υγειονομικές δομές για σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Αξιοσημείωτο είναι δε το γεγονός ότι τα τελευταία 24 χρόνια την παγκόσμια υγεία έχουν ταλανίσει επιδημίες όπως ο ιός της

γρίπης και του covid-19, γεγονός που έχει φέρει το υγειονομικό προσωπικό σε κατάσταση ετοιμότητας για παρόμοιες καταστάσεις. Τέλος, άλλο ένα κριτήριο ένταξης των άρθρων αποτέλεσε και η γλώσσα συγγραφής, καθώς βρέθηκαν αρχικά και άρθρα που πραγματοποιήθηκαν σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες και μη. Τα άρθρα που επιλέχθηκαν ήταν γραμμένα στην ελληνική και αγγλική γλώσσα λόγω της ευκολίας ανάγνωσης της και επεξεργασίας των δεδομένων τους.

### 3.5 Διαδικασία συλλογής άρθρων

Για την συστηματική ανασκόπηση οι πηγές στις οποίες έγινε αναζήτηση των άρθρων ήταν οι ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων Pubmed, Cochrane library, ScienceDirect και το Google Scholar. Ο λόγος χρήσης των συγκεκριμένων πηγών είναι ότι δημοσιεύονται άρθρα που είναι επιστημονικά έγκυρα και υπάρχει πλήθος αποτελεσμάτων κατά την αναζήτηση. Στις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν οι εξής λέξεις- κλειδιά πρώτα αυτόνομα: nurse preparedness, biological disaster, biological incidents, disaster planning, emergency preparedness, και οι αντίστοιχοι ελληνικοί όροι: ετοιμότητα νοσηλευτών, βιολογική καταστροφή και ετοιμότητα εκτάκτων αναγκών. Καθώς υπήρξε ένα μεγάλο πλήθος αποτελεσμάτων που δεν ήταν σχετικά με το αντικείμενο της μελέτης, έγινε στη συνέχεια σύνθεση όρων για τον περιορισμό των αποτελεσμάτων και την ανεύρεση πιο σχετικών με το θέμα της μελέτης άρθρων. Πιο συγκεκριμένα, η αναζήτηση που έγινε σε όλες τις πηγές ήταν: (nurse preparedness) AND (biological disaster), (disaster planning) AND (emergency preparedness) και (biological disaster) AND (emergency preparedness). Αντίστοιχα, στο Google Scholar η σύνθεση που αναζητήθηκε ήταν (ετοιμότητα νοσηλευτών) ΚΑΙ (βιολογική καταστροφή). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τον συνδυασμό των λέξεων περιορίστηκαν σημαντικά, καθώς επίσης παρατηρήθηκε ότι τα αποτελέσματα στις εναλλακτικές συνθέσεις λέξεων ήταν παρόμοια. Τέλος, ακολούθησε η διαδικασία εισαγωγής και απόρριψης των άρθρων για την τελική μελέτη και καταγραφή τους.

### 3.6 Διαλογή και επιλογή των άρθρων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, πραγματοποιήθηκε η αναζήτηση σε κάθε βάση δεδομένων ξεχωριστά με τις λέξεις- κλειδιά και στη συνέχεια εφαρμόστηκαν τα

κριτήρια αποκλεισμού μελετών σε κάθε βάση. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε συμμορφώνεται με τα κριτήρια της διαδικασίας ελέγχου Prisma για τις συστηματικές ανασκοπήσεις και μετά- αναλύσεις, ενώ δημιουργήθηκε το prisma flow diagram, το διάγραμμα συλλογής και διαλογής ερευνών.

Αναλύοντας τα βήματα αναζήτησης, στην πρώτη ηλεκτρονική βάση δεδομένων Pubmed πραγματοποιήθηκε η αναζήτηση με τους όρους ‘nurse preparedness’ και ‘biological disaster’. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν αντιστοιχούσαν σε σαράντα επτά επιστημονικά άρθρα. Το πρώτο κριτήριο που τέθηκε ήταν η αναγνώριση των διπλότυπων άρθρων και αφαιρέθηκε ένα, τα άρθρα που προέκυψαν ήταν σαράντα έξι. Αρχικά, πραγματοποιήθηκε διαλογή αναφορικά με τον τίτλο των μελετών και οι έρευνες που προέκυψαν ήταν είκοσι επτά, με τα δεκαεννιά άρθρα να θεωρούνται εκτός θέματος. Στη συνέχεια, έγινε μελέτη των περιλήψεων και τα άρθρα που αναδείχθηκαν σχετικά με το θέμα της συστηματικής ανασκόπησης ήταν δεκατρία, ενώ εντοπίστηκε ένα μόνο διπλότυπο άρθρο κατά την αναζήτηση. Κατά την αναζήτηση στη βάση με τις λέξεις- κλειδιά ‘biological disaster’ και ‘emergency preparedness’, τα άρθρα που προέκυψαν ήταν σαράντα πέντε και ύστερα από την ανάγνωση του τίτλου, τα άρθρα ήταν δεκαπέντε. Μετά την ανάγνωση των περιλήψεων τα άρθρα που θεωρήθηκαν σχετικά με το θέμα ήταν τρία ενώ τα δύο ήταν ίδια με την προηγούμενη αναζήτηση.

Εν συνεχεία, στη βάση δεδομένων Cochrane Library, έγινε η αναζήτηση με τις λέξεις- κλειδιά ‘nurse preparedness’ και ‘biological disaster’ και τα αποτελέσματα που πάρθηκαν ήταν είκοσι δύο άρθρα. Δεν παρουσιάστηκε κανένα διπλότυπο και μετά την εφαρμογή του χρονικού περιορισμού των τελευταίων είκοσι τέσσερα ετών, δεν προέκυψε καμία μεταβολή. Το δεύτερο βήμα διαλογής περιλάμβανε την ανάγνωση των τίτλων των άρθρων και την συσχέτισή τους με το θέμα και μετά την διαλογή προέκυψαν δέκα άρθρα. Το τελευταίο βήμα διαλογής περιλάμβανε την ανάγνωση των περιλήψεων και τα άρθρα που προέκυψαν ήταν δύο, λόγω και του αυξημένου αριθμού άρθρων στα οποία δεν υπήρχε ελεύθερη πρόσβαση στην έρευνα και δεν ήταν δυνατή η μελέτη τους. Επίσης, όταν πραγματοποιήθηκε αναζήτηση με τις λέξεις- κλειδιά ‘biological disaster’ και ‘emergency preparedness’, τα αποτελέσματα που πάρθηκαν ήταν ίδια με την προηγούμενη αναζήτηση και δεν προέκυψε κάποιο επιπλέον άρθρο.

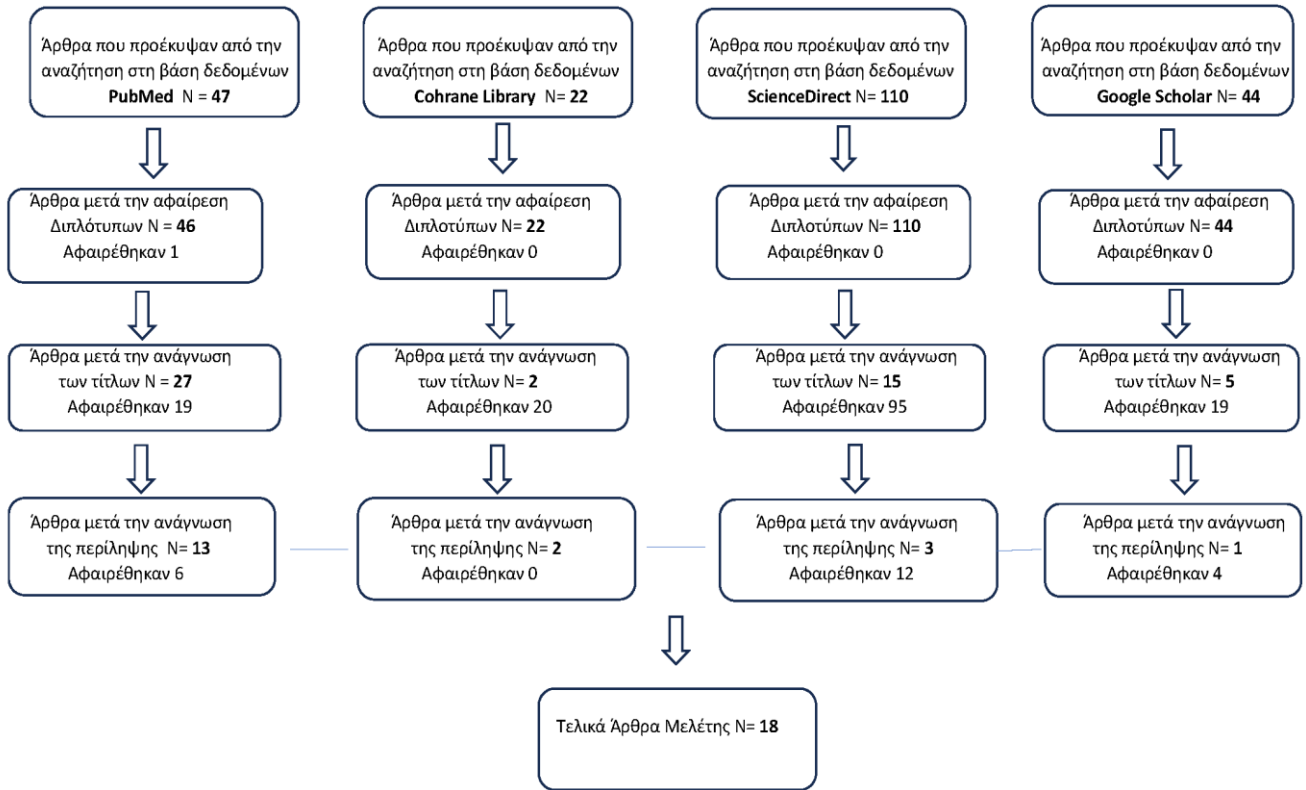
Στην τρίτη ηλεκτρονική βάση δεδομένων ScienceDirect, πραγματοποιήθηκε επίσης αναζήτηση με τις λέξεις- κλειδιά όπως και στις προηγούμενες. Τα άρθρα που προέκυψαν από την αρχική αναζήτηση ήταν εκατό δέκα ενώ τέθηκε από την αρχή ως

κριτήριο ένταξης η χρονολογική περίοδος αναφοράς καθώς και η ελεύθερη είσοδος στο πλήρες άρθρο. Στο πρώτο στάδιο έγινε διαλογή των άρθρων από τον τίτλο τους και το αποτέλεσμα περιείχε δεκαπέντε άρθρα, άρα έγινε αποκλεισμός σε ενενήντα πέντε άρθρα λόγω μη σχέσης με το θέμα. Τα άρθρα αναφέρονταν στην αξιολόγηση της ετοιμότητας των νοσηλευτών σε καταστροφές γενικά και όχι συγκεκριμένα για τις βιολογικές καταστροφές, ενώ πολλά άρθρα περιέγραφαν την ετοιμότητα φοιτητών-νοσηλευτών είτε νοσηλευτών δημόσιας υγείας. Το δεύτερο στάδιο διαλογής περιείχε την ανάγνωση των περιλήψεων των άρθρων και οι μελέτες που προέκυψαν στο τέλος ήταν τρεις ενώ δεν υπήρξε κανένα διπλότυπο άρθρο.

Η τελευταία βάση δεδομένων ήταν το Google Scholar, όπου έγινε αναζήτηση για ελληνική βιβλιογραφία. Κατά την αρχική αναζήτηση με τις λέξεις- κλειδιά ‘ετοιμότητα νοσηλευτών’ και ‘βιολογικές καταστροφές’ τα άρθρα που προέκυψαν ήταν σαράντα τέσσερα, ενώ από την αρχή είχε τεθεί η χρονική περίοδος καθώς πριν το 2000 δεν υπήρχαν άρθρα αναφοράς. Έγινε η ανάγνωση των τίτλων των άρθρων και τα άρθρα που θεωρήθηκαν σχετικά ήταν πέντε καθώς τα περισσότερα αναφέρονταν στις ψυχολογικές επιπτώσεις των βιολογικών καταστροφών στους νοσηλευτές και στην εργασιακή εξουθένωση των νοσηλευτών μετά την πανδημία του covid-19. Τέλος, ύστερα από την ανάγνωση των περιλήψεων, συμπεριλήφθηκε στη συστηματική ανασκόπηση μόνο ένα άρθρο, δημιουργώντας την αίσθηση της ελλιπούς έρευνας στην ήδη υπάρχουσα ελληνική βιβλιογραφία σχετικά με το θέμα.

Τελευταίο βήμα της συλλογής άρθρων, ήταν η σύγκριση των αποτελεσμάτων από όλες τις ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων με σκοπό τον εντοπισμό επαναλαμβανόμενων άρθρων. Στα αποτελέσματα δεν υπήρξε η αναγνώριση κάποιου διπλότυπου άρθρου και το τελικό σύνολο των μελετών που συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση ήταν οι δεκαεννιά έρευνες, ενώ δεν υπήρξε καμία συστηματική ανασκόπηση ή μετά- ανάλυση για να συμπεριληφθεί.

Πίνακας 1.1 Prisma Flow Diagram





## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### 4.1 Περιγραφική ανάλυση των άρθρων

Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα άρθρα που επιλέχθηκαν ήταν δεκαοκτώ και αναλύθηκαν μεθοδολογικά με σκοπό την ομαδοποίησή τους με βάση το είδος της έρευνας που πραγματοποιήθηκε. Οι ομάδες που προέκυψαν μετά τον διαχωρισμό ήταν τέσσερις. Πιο συγκεκριμένα, στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι περιγραφικές συγχρονικές μελέτες, όπου καταμετρήθηκαν ένδεκα άρθρα και στην δεύτερη κατηγορία ανήκουν ποιοτικές μελέτες μέσω συνεντεύξεων, όπου τα άρθρα ήταν δύο. Στην τρίτη κατηγορία αναφέρονται τέσσερα άρθρα που ήταν περιγραφικές συγκριτικές μελέτες και στην τέταρτη κατηγορία ανήκει ένα άρθρο, το οποίο ήταν αναδρομική μελέτη παρατήρησης. Η ανάλυση του περιεχομένου και των αποτελεσμάτων που ακολουθεί στη συνέχεια, έγινε με βάση τον διαχωρισμό αυτό και καταγράφηκε η κάθε κατηγορία ξεχωριστά (Sampson et al, 2003).

Στην πρώτη ομάδα, οι περιγραφικές συγχρονικές μελέτες ήταν άρθρα και αναφέρονται ένδεκα άρθρα. Πρωταρχικά, στο πρώτο άρθρο πραγματοποιήθηκε μία μελέτη σκοπιμότητας από τους Brewer et al, το 2020 για την ετοιμότητα των νοσηλευτών σε αγροτικά και περιφερειακά τμήματα έκτακτης ανάγκης στη Νότια Ουαλία. Αφορμή για την διεξαγωγή της έρευνας αποτέλεσε η αυξανόμενη εμφάνιση καθώς και ένταση των καταστροφών στην Αυστραλία τις τελευταίες δεκαετίες, συμπεριλαμβάνοντας και τις βιολογικές καταστροφές στις κατηγορίες αυτές. Υπογραμμίζοντας πως οι περιφερειακές και αγροτικές περιοχές αποτελούν το 1/3 του συνολικού πληθυσμού της χώρας, τονίστηκαν οι αυξημένες δαπάνες της πολιτείας για το στάδιο της αποκατάστασης μετά το πέρας της καταστροφής και την επαναφορά της κοινωνίας στους αρχικούς ρυθμούς. Επιπλέον, η μειωμένη κάλυψη από ιατρικό προσωπικό καθώς και το γεγονός του ότι οι νοσηλευτές έκτακτης ανάγκης καλούνται να λειτουργήσουν σε μία ποικιλία θέσεων ευθύνης, οργάνωσης και εκτέλεσης δυσχεραίνει την κατάσταση και αυξάνει την πιθανότητα μη απόκρισης των υγειονομικών δομών σε μία πιθανή ξαφνική εισροή ασθενών λόγω μίας καταστροφής. Με έναυσμα τις παραπάνω αιτίες, οι μελετητές ασχολήθηκαν με την αυτοαναφερόμενη ετοιμότητα των νοσηλευτών για τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την προετοιμασία για τη διαχείριση των καταστροφών. Πηγή του δείγματος αποτέλεσε το College of Emergency Nurses Australia (CENA), όπου έχει 600 εγγεγραμένους νοσηλευτές. Η ηλικιακή ομάδα του δείγματος ήταν μεταξύ 28 και 58 ετών και με χρόνια προϋπηρεσίας

από 2 έως 35. Το αποτέλεσμα που κατέδειξε η έρευνα ήταν πως οι νοσηλευτές έκτακτης ανάγκης σε ποσοστό 96,9% θεωρούν πως διαθέτουν επαρκής γνώσεις και δεξιότητες για την αντιμετώπιση καταστροφών καθώς και ότι είναι πλήρως προετοιμασμένοι σε μία ενδεχόμενη μελλοντική καταστροφή. Αξιοσημείωτο, δε, είναι το γεγονός πως η ετοιμότητα έναντι των καταστροφών θεωρείται από τους νοσηλευτές της Αυστραλίας όχι μόνο αποτέλεσμα ενδεδειγμένης εκπαίδευσης και κατάρτισης, αλλά εμπειρίας, θέλησης για αυτοβελτίωση και αυτοπεποίθηση. Παρόλα αυτά, όπως αναφέρεται στους περιορισμούς της έρευνας, τα αποτελέσματα δεν μπορούν να θεωρηθούν στατιστικά αντιπροσωπευτικά για την ετοιμότητα του υγειονομικού προσωπικού όλης της Αυστραλίας καθώς η συμμετοχή ήταν πολύ μικρή και δεν αναφέρεται το ποσοστό που συμμετείχε στην έρευνα. Ακόμα, η πηγή του δείγματος ήταν μόνο η CENA και όχι όλοι οι οργανισμοί νοσηλευτών που υπάρχουν στη χώρα.

Το 2008, με αφορμή το παγκόσμιο ξέσπασμα του σοβαρού οξέος αναπνευστικού συνδρόμου (SARS), που διαδραματίστηκε τρία χρόνια πριν, διεξήχθη μία εθνική έρευνα μέσω διαδικτύου στους Καναδούς νοσηλευτές για την αξιολόγηση των αντιλήψεών τους σχετικά με την ετοιμότητα για την αντιμετώπιση καταστροφών αλλά και για την πρόσβασή τους σε μηχανισμούς υποστήριξης. Τα ερωτήματα που τέθηκαν ήταν τρία και αφορούσαν το αν η αίσθηση ετοιμότητας για επιδημίες μολυσματικών ασθενειών και για φυσικές καταστροφές ήταν υψηλότερη από ότι αυτή για καταστροφές χημικών, βιολογικών, ραδιολογικών και πυρηνικών ουσιών που σχετίζονται με τρομοκρατικές επιθέσεις, αν οι αντιλήψεις των νοσηλευτών είχαν μεταβληθεί από την προηγούμενη εμφάνιση αντίστοιχης καταστροφής και αν οι αντιλήψεις των νοσηλευτών συνάδουν με τις θεσμικές αντιλήψεις της χώρας για ετοιμότητα. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 1.543 νοσηλευτές από τμήματα επειγόντων περιστατικών και μονάδες εντατικής θεραπείας σε όλο τον Καναδά, οι οποίοι ενημερώθηκαν μέσω φυλλαδίων και μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι οι νοσηλευτές αισθάνονται απροετοίμαστοι στην αντιμετώπιση μεγάλης κλίμακας καταστροφές και επιθέσεις, ενώ σε συμβάντα ΧΒΡΠ έχουν τα χαμηλότερα ποσοστά προετοιμασίας. Επίσης, σημαντικό είναι πως το 40% των νοσηλευτών δεν γνώριζε εάν το νοσοκομείο όπου εργάζονταν διαθέτε κάποιιο σχέδιο έκτακτης ανάγκης για μία μεγάλης κλίμακας καταστροφή. Οι νοσηλευτές ανέφεραν ακόμα πως είχαν ανεπαρκή πρόσβαση σε πόρους υποστήριξης της αντιμετώπισης καταστροφών αλλά εξέφρασαν και έλλειψη εμπιστοσύνης για την ετοιμότητα των καναδικών υγειονομικών δομών έναντι μελλοντικών συμβάντων

μεγάλης κλίμακας. Τέλος, η μελέτη ολοκληρώθηκε με το συμπέρασμα πως οι Καναδοί νοσηλευτές θεωρούν αναγκαία περισσότερη εκπαίδευση και παροχή πληροφοριών με σκοπό την ενίσχυση των εργαζομένων στον τομέα της υγείας (Sullivan et al, 2008).

Το τρίτο άρθρο αναφέρεται σε μία συγχρονική μελέτη που πραγματοποιήθηκε το 2022 από τους Mei et al, η οποία ερευνά την ικανότητα των νοσηλευτών εντατικής θεραπείας στο Τζινάν της Κίνας έναντι χημικών, βιολογικών, ραδιενεργών και πυρηνικών καταστροφών. Καθώς οι νοσηλευτές αποτελούν το μεγαλύτερο εργατικό δυναμικό στον τομέα της υγείας στη χώρα και οι ειδικευμένοι στην εντατική θεραπεία καταλαμβάνουν το 45% του υγειονομικού προσωπικού κατά τη διάρκεια της πανδημίας covid-19, θεωρήθηκε καίριας σημασίας η διερεύνηση της τρέχουσας κατάστασης. Πιο συγκεκριμένα, διερευνήθηκε η ικανότητα των νοσηλευτών εντατικής θεραπείας για καταστροφές και οι παράγοντες που την επηρεάζουν. Πραγματοποιήθηκε μία δειγματοληψία ευκολίας από έξι τριτοβάθμια γενικά νοσοκομεία στο Τζινάν και το δείγμα αποτέλεσαν 285 νοσηλευτές. Δόθηκαν ερωτηματολόγια όπου περιείχαν δημογραφικά στοιχεία, επαγγελματική κατάρτιση και κλίμακες μέτρησης για γνώσεις περίθαλψης θυμάτων από καταστροφή, αυτό-αξιολόγησης της ικανότητας αντιμετώπισης καταστροφής στο πεδίο και προθυμίας εκπαίδευσης στη νοσηλευτική αντιμετώπιση καταστροφής. Το 95,8% του δείγματος κατείχε πτυχίο πανεπιστημίου ή ανώτερο. Στα αποτελέσματα αναφέρθηκε πως η βιολογική ετοιμότητα κατείχε την χαμηλότερη βαθμολογία, ενώ δεν βρέθηκε κάποια συσχέτιση ανάμεσα στο μορφωτικό επίπεδο, τον τίτλο εργασίας, την ειδίκευση, την εμπειρία και την ικανότητα αντιμετώπισης καταστροφών. Αντίθετα, μεταβλητές όπως η κατανόηση της νοσηλευτικής, η εμπειρία σε ασκήσεις διάσωσης από καταστροφές και η εκπαίδευση επηρεάζουν σημαντικά την ικανότητα αντιμετώπισης καταστροφών. Το φύλο και η ηλικία φαίνεται να συσχετίζονται με την επιθυμία για συμμετοχή σε ασκήσεις έκτακτης ανάγκης και προηγμένης εκπαίδευσης. Στην αξιολόγηση της συνεχούς εκπαίδευσης και κατάρτισης, οι βαθμολογίες σε επίπεδο νοσοκομείου πόλης ήταν υψηλότερες από αυτές σε νοσοκομεία επαρχίας. Τέλος, άξιο λόγου θεωρείται το γεγονός πως η νοσηλευτική ικανότητα των ειδικευμένων σε μονάδα εντατικής θεραπείας έναντι καταστροφών βαθμολογήθηκε κάτω από το μέσο όρο.

Παράλληλα, το 2022, οι Mackie et al πραγματοποίησαν μία περιγραφική ποσοτική μελέτη σχετικά με την ικανότητα των αυστραλιανών νοσοκομείων να ανταποκρίνονται σε χημικές, ραδιολογικές, πυρηνικές και βιολογικές (XBPII) καταστροφές. Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν πέντε τριτοβάθμια νοσοκομεία και ένα

αγροτικό νοσοκομείο στο Κούνσλαντ της Αυστραλίας και το δείγμα αποτέλεσαν κλινικοί προϊστάμενοι. Η έρευνα αποτελούνταν από 25 θέματα που αφορούσαν την τρέχουσα ικανότητα απόκρισης των νοσοκομείων, την ετοιμότητα του προσωπικού αλλά και την επάρκεια των εγκαταστάσεων για την αντιμετώπιση μίας από τις προαναφερθείσες καταστροφές, ενώ η αξιολόγηση αφορούσε τους τελευταίους 12 μήνες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι κάθε νοσοκομείο έφθασε σε λειτουργική ικανότητα 66 φορές κατά μέσο όρο και ότι η ικανότητα ανταπόκρισης στις καταστροφές όπως και δημιουργίας πρόσθετων κλινών έκτακτης ανάγκης, χειρουργικών κρεβατιών και κλινών εντατικής θεραπείας διέφερε μεταξύ των νοσοκομειακών δομών. Επίσης, μόνο 2 νοσοκομεία ανέφεραν πως είχαν λάβει κάποια εκπαίδευση για τη διαχείριση μίας από τις εξεταζόμενες καταστροφές και 3 νοσοκομεία κατέδειξαν ότι διέθεταν κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας. Καθώς, όπως αναφέρεται, τα νοσοκομεία του Κούνσλαντ αποτελούν κέντρα ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση ΧΒΡΠ καταστροφών, θεωρείται καθοριστικής σημασίας η εκπαίδευση και η κατάρτιση για την αντιμετώπιση τους με σκοπό την πιο ολοκληρωμένη προετοιμασία του υγειονομικού προσωπικού σε περίπτωση εμφάνισης αντίστοιχου συμβάντος.

Άλλη μία μελέτη, που επιβεβαιώνει τη σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης, πραγματοποιήθηκε το 2019, όπου ερευνήθηκε η εξελικτική πορεία στο γνωστικό επίπεδο νοσηλευτικού προσωπικού στη Νέα Υόρκη μέσω ενός προγράμματος εκπαίδευσης αντιμετώπισης καταστροφών από χημικές, βιολογικές, ραδιολογικές και πυρηνικές ουσίες. Η περίοδος μελέτης ήταν από 2012 έως το 2016 και πηγή του δείγματος αποτέλεσαν 20 νοσοκομεία, όπου πραγματοποιήθηκαν 7.177 έρευνες. Έναυσμα αποτέλεσε η ανεπαρκής εκπαίδευση του υγειονομικού προσωπικού αλλά και η έλλειψη εμπιστοσύνης των νοσηλευτών για τις ικανότητές τους στην ανταπόκριση. Το πρόγραμμα σπουδών περιλάμβανε τέσσερις φάσεις. Στην πρώτη και στη δεύτερη φάση, πραγματοποιήθηκαν οι έρευνες και συμμετείχαν 20 ομάδες εστίασης με σκοπό τον εντοπισμό κενών στις γνώσεις για περιστατικά έκτακτης ανάγκης. Στην τρίτη φάση οι ερευνητές ανέπτυξαν το πρόγραμμα εκπαίδευσης σύμφωνα με τα αποτελέσματα που είχαν και το ολοκλήρωσαν. Στην τελευταία φάση νοσηλευτές από 7 από τις αρχικές ομάδες, ολοκλήρωσαν συνεδρίες κατάρτισης για το ρόλο του εκπαιδευτή. Αφού αξιολογήθηκαν στην ικανότητά τους να εκπαιδεύουν άλλους νοσηλευτές, προχώρησαν στην ολοκλήρωση του προγράμματος σπουδών. Το πρόγραμμα περιλάμβανε μία εκπαίδευση και ένα ετήσιο διαδικτυακό μάθημα επιμόρφωσης. Αρχικά, 11 νοσηλευτές

εκπαιδεύτηκαν πιλοτικά και τα αποτελέσματα που πάρθηκαν κατέδειξαν αύξηση στις γνώσεις των συμμετεχόντων για τα συγκεκριμένα συμβάντα κατά 54% πριν την ολοκλήρωση της εκπαίδευσης και κατά 89% με την ολοκλήρωση του προγράμματος. Το συμπέρασμα της μελέτης ήταν πως το εκπαιδευτικό πρόγραμμα που αναπτύχθηκε, βοήθησε στην αύξηση των γνώσεων και της ετοιμότητας των νοσηλευτών στις καταστροφές (Jacobs-Wingo et al, 2018).

Την ίδια χρονιά, οι Al- Hunaishi et al, πραγματοποίησαν μία συγχρονική μελέτη για τους παράγοντες που σχετίζονται με την προθυμία των εργαζομένων νοσηλευτών να συμμετάσχουν σε καταστροφές. Αφορμή αποτέλεσε η κατάσταση στην Υεμένη όπου υπάρχει έλλειψη ετοιμότητας για καταστροφές, μη επαρκής εκπαίδευση και μειωμένες εικονικές ασκήσεις. Επομένως, όπως αναφέρεται, η κατανόηση των παραγόντων που σχετίζονται με την προθυμία ή μη των υγειονομικών για συμμετοχή στην αντιμετώπιση μίας καταστροφής, θα οδηγούσε σε έναν πιο αποτελεσματικό σχεδιασμό για την αντιμετώπιση της έκτακτης ανάγκης. Άλλη μία διαπίστωση που αποτέλεσε εναρκτήρια αρχή για την πραγματοποίηση της μελέτης ήταν η άποψη πως οι δραστηριότητες ετοιμότητας για τις καταστροφές και οι τακτικές εκπαιδεύσεις βελτιώνουν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την ετοιμότητα ανταπόκρισης. Δείγμα για την μελέτη αποτέλεσαν τρία δημόσια νοσοκομεία στο Κυβερνείο Sana'a της Υεμένης, πιο συγκεκριμένα τα νοσοκομεία Al-Thora, Al-Jumhourī και Al-Kuwait. Από τους 4000 νοσηλευτές που εργάζονται στα συγκεκριμένα νοσοκομεία, έλαβαν μέρος στην έρευνα 1093 και ο τρόπος επιλογής ήταν η δειγματοληψία ευκολίας. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε, δημιουργήθηκε με βάση πληροφορίες από προηγούμενες μελέτες. Αρχικά, δοκιμάστηκε πιλοτικά από 20 γιατρούς και νοσηλευτές άλλου νοσοκομείου, ενώ στις ερωτήσεις υπήρχαν δημογραφικά στοιχεία, επαγγελματική κατάρτιση και παράγοντες σχετικοί με την προθυμία συμμετοχής σε μία καταστροφή. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως ο μέσος όρος ηλικίας ήταν 31,96 έτη, όμως μόνο το 39,2% του συνόλου είχε προηγούμενη εκπαίδευση στην αντιμετώπιση καταστροφών όπως και το 35,8% είχε προηγούμενη εργασιακή εμπειρία σε καταστάσεις καταστροφής. Σημαντικό θεωρήθηκε το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες ανέφεραν εμπιστοσύνη για το εργασιακό περιβάλλον, την οικογένεια αλλά και στην ετοιμότητα αντίδρασης των συναδέλφων τους και του νοσοκομείου σε περίπτωση καταστροφής με ποσοστό 88,3%. Το 90% έδειξε προθυμία να συμμετάσχει σε κάθε είδους καταστροφή, όμως στην περίπτωση αντιμετώπισης της πανδημίας της γρίπης το ποσοστό έπεσε στο 66%. Οι άνδρες νοσηλευτές έδειξαν μεγαλύτερη προθυμία

αντιμετώπισης της πανδημίας της γρίπης. Έναν λόγο μειωμένης προθυμίας συμμετοχής σε μία πανδημία αποτέλεσε ο φόβος του προσωπικού για την αδυναμία ελέγχου βιολογικών κινδύνων και η παρακολούθηση συναδέλφων να αποκτούν κάποια μεταδοτική ασθένεια μετά την επαφή τους με μολυσμένο άτομο. Τέλος, αναφέρεται πως η προθυμία των συμμετεχόντων στην αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών ήταν σε ποσοστό 77,3%, ενώ για την αντιμετώπιση της γρίπης το ποσοστό ήταν 66%.

Συνεχίζοντας, οι Considine και Mitchell, το 2009, δημοσίευσαν άρθρο από μελέτη που πραγματοποίησαν για τις αντιλήψεις των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης έναντι χημικών, βιολογικών και ακτινολογικών καταστροφών καθώς και για τους παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την ικανότητα αυτή. Το δείγμα αποτελούσαν 64 νοσηλευτές από το μητροπολιτικό Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών. Τα αποτελέσματα της μελέτης κατέδειξαν πως η πλειονότητα των συμμετεχόντων ήταν πρόθυμη να συμμετάσχει στην περίθαλψη περιστατικών από τις παραπάνω καταστροφές, όμως το ποσοστό μειωνόταν όταν αναφέρθηκε η περίπτωση άγνωστης χημικής ή βιολογικής ουσίας. Η προθυμία των νοσηλευτών είχε άμεση συσχέτιση με τον μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών που κατείχαν στην νοσηλευτική έκτακτης ανάγκης. Το 1/3 των συμμετεχόντων ανέφερε αδυναμία εφαρμογής ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού, ενώ λίγοι είχαν εμπειρία από αντίστοιχα περιστατικά καταστροφών, αν και το 70,3% από αυτούς είχε παρακολουθήσει σχετική εκπαίδευση.

Στο επόμενο άρθρο, παρουσιάζεται μία συγχρονική μελέτη με αφορμή την εμφάνιση της πανδημίας του covid-19 και τις ανησυχίες του κόσμου στο ενδεχόμενο βιοτρομοκρατίας. Καθώς οι νοσηλευτές αποτελούν εργαζόμενους πρώτης γραμμής περίθαλψης, θα πρέπει να είναι πλήρως προετοιμασμένοι για τη βιοτρομοκρατία. Με αφορμή την προηγούμενη αντίληψη, πραγματοποιήθηκε έρευνα με σκοπό την εξέταση της αντίληψης των νοσηλευτών για τον κίνδυνο βιοτρομοκρατίας με σκοπό την πρόβλεψη της ετοιμότητας μεταξύ κλινικών νοσηλευτών. Το δείγμα αποτέλεσαν κλινικοί νοσηλευτές που εργάζονται σε γενικό νοσοκομείο στην Κορέα, ενώ δεν αναφέρεται ο ακριβής αριθμός των συμμετεχόντων. Η πλειονότητα των νοσηλευτών άνηκε στην ηλικιακή ομάδα 30-39 έτη ενώ σε ποσοστό 73,9% δεν είχε προηγούμενη προπτυχιακή εκπαίδευση για τη βιοτρομοκρατία. Η μέση βαθμολογία ετοιμότητας ήταν 9,73, που είναι υψηλότερη από τη βαθμολογία στον γενικό ενήλικο πληθυσμό στην Κορέα αλλά μικρότερη σε σχέση με εκείνη των αξιωματικών νοσηλευτών στο στρατό. Τέλος, αναφέρθηκε πως για να βελτιωθεί η ετοιμότητα των κλινικών νοσηλευτών έναντι της βιοτρομοκρατίας, χρειάζεται τακτική εκπαίδευση και

κατάρτιση σε επίπεδο κλινικού περιβάλλοντος αλλά και προπτυχιακή εκπαίδευση στις σχολές νοσηλευτικής (Lee et al, 2023).

Το 2011, οι Mitchell et al, λόγω της αυξημένης χρήσης αυτοσχέδιων συσκευών με στόχο τρομοκρατική επίθεση και χρήσης όπλων με χημικές, ραδιολογικές, πυρηνικές, εκρηκτικές και βιολογικές ουσίες (CBRNe), θέλησαν να μελετήσουν την ετοιμότητα των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης για χημικά, βιολογικά, ραδιολογικά, πυρηνικά και εκρηκτικά περιστατικά. Αν και οι νοσηλευτές έκτακτης ανάγκης ανήκουν στην πρώτη γραμμή ανταπόκρισης σε τέτοιες περιπτώσεις, δεν είναι σωστά προετοιμασμένοι. Η συγκεκριμένη συγχρονική μελέτη επικεντρώθηκε στο προσωπικό επίπεδο ετοιμότητας των νοσηλευτών, υπογραμμίζοντας τους τομείς όπου οι συμμετέχοντες συνεχίζουν να αντιμετωπίζουν δυσκολίες. Το ερωτηματολόγιο είχε ως στόχο τον εντοπισμό τομέων όπου οι νοσηλευτές χρειάζονταν περαιτέρω εκπαίδευση και υποστήριξη για να βελτιώσουν την απόκρισή τους σε περιστατικά CBRNe. Από τους 82 νοσηλευτές, 50 υγειονομικοί συμμετείχαν. Ένα αυθαίρετο επίπεδο γνώσεων ορίστηκε στο 70%, όπου βαθμολογίες υψηλότερες από αυτό θεωρήθηκε ότι υποδηλώνουν καλές γνώσεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι υπάρχουν σημαντικά κενά στην ετοιμότητα των νοσηλευτών εκτάκτων αναγκών για τα παραπάνω περιστατικά. Όμως, ενθαρρυντική εικόνα αποτέλεσε το γεγονός ότι υπήρχε πολύ καλή γνώση σε θέματα διοίκησης και οργάνωσης της ομάδας κατά τη διάρκεια απόκρισης της καταστροφής.

Επιπρόσθετα, το 2021, οι Li et al διεξήγαγαν μία συγχρονική μελέτη σχετικά με τις γνώσεις, τις εμπειρίες και την ετοιμότητα των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης ιατρών και παραϊατρικών για τη διαχείριση του covid-19 στην Αυστραλία. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε εθελοντικά με τη βοήθεια του College of Emergency Nursing Australasia, του Australasian College for Emergency Medicine και του Australasian College of Paramedicine και ο τρόπος διεξαγωγής ήταν η συμπλήρωση διαδικτυακού ερωτηματολογίου. Το δείγμα αποτέλεσαν 159 νοσηλευτές επειγόντων περιστατικών από τους οποίους το 67,3-78% ανέφερε ότι οι γνώσεις τους στην αντιμετώπιση του covid-19 ήταν “καλές έως πολύ καλές”. Το 77,6-86,4% έλαβε ειδική εκπαίδευση για την αντιμετώπιση της πανδημίας και για τη χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού, ενώ παράλληλα το 36,4% των νοσηλευτών και γιατρών ανέφερε ότι ο φόρτος εργασίας τους είχε αυξηθεί σημαντικά. Αξιοσημείωτη τέλος είναι και η παρατήρηση ότι υπάρχουν έντονες ανησυχίες στο υγειονομικό προσωπικό που αφορούν την μετάδοση της νόσου στην οικογένεια, δηλαδή το ότι το προσωπικό θα

αποτελέσει φορέα μετάδοσης του ιού, τον εφησυχασμό του κοινωνικού συνόλου σχετικά με την πανδημία καθώς και για τη διαθεσιμότητα του εξοπλισμού ατομικής προστασίας.

Το τελευταίο άρθρο της συγκεκριμένης ομάδας αναφέρεται σε μία μελέτη που διεξήχθη από τους Alharbi et al και δημοσιεύθηκε το 2022 σχετικά με την ετοιμότητα των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης της Σαουδικής Αραβίας για τη διαχείριση βιολογικών καταστροφών. Λόγω του ότι είναι δύσκολη η πρόβλεψη εμφάνισης των καταστροφών, είναι σημαντικό οι υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων να δημιουργήσουν ορθές μεθόδους στη διαχείριση έκτακτων αναγκών. Αυτό θα μειώσει τις απώλειες τόσο ανθρώπινων ζώων όσο και πόρων της κοινωνίας. Καθώς, λοιπόν οι νοσηλευτές αποτελούν την μεγαλύτερη ομάδα εργασίας στο χώρο της υγείας, είναι απαραίτητο να προετοιμάζονται σωστά και τακτικά για την άμεση ανταπόκριση σε πιθανές βιολογικές καταστροφές. Για τους παραπάνω λόγους πραγματοποιήθηκε μία περιγραφική συγχρονική μελέτη με δειγματοληψία ευκολίας. Το δείγμα αποτέλεσαν νοσηλευτές από κυβερνητικά νοσοκομεία της ανατολικής Τζέντα μέσω διαδικτυακού ερωτηματολογίου. Οι νοσηλευτές για να συμπεριληφθούν στην έρευνα θα έπρεπε να είναι πτυχιούχοι νοσηλευτές, να έχουν τουλάχιστον τρία χρόνια εργασιακή εμπειρία στη νοσηλευτική έκτακτης ανάγκης και να εργάζονται εκείνη τη χρονική περίοδο ως νοσηλευτές έκτακτης ανάγκης. Η δειγματοληψία πραγματοποιήθηκε το διάστημα από το Σεπτέμβριο του 2020 έως το Φεβρουάριο του 2021. Τα αποτελέσματα που πάρθηκαν αναφέρουν πως το 66,7% των συμμετεχόντων είχαν τριτοβάθμια εκπαίδευση ενώ περισσότεροι από τους μισούς είχαν σωστή πληροφόρηση σχετικά με τις επιδημίες σε ποσοστό 68%, τους τύπους καταστροφών σε ποσοστό 72,7%, τα χαρακτηριστικά για τις περισσότερες επιδημικές ασθένειες σε ποσοστό 67,3%, τις ευπαθείς ομάδες σε ποσοστό 55,3% και για τη συσχέτιση μεταξύ ευπαθών ατόμων και κινδύνου σε ποσοστό 62%. Αντίθετα, σε ερωτήσεις σχετικές με τον ορισμό της καταστροφής, οι συμμετέχοντες απάντησαν λάθος σε ποσοστό 43,3% και σχετικά με την αποτελεσματική διαχείριση κινδύνου οι λάθος απαντήσεις αντιπροσώπευαν το 46% του δείγματος. Επίσης, σε ποσοστό 49,3% υπήρχε ανησυχία για την δημόσια υγεία και καθώς και το 53,8% των συμμετεχόντων είχε μέτριες γνώσεις σχετικά με την ετοιμότητα για καταστροφές. Τέλος, το 45,4% των νοσηλευτών έδειξε αρνητική στάση απέναντι στο σχεδιασμό και την ετοιμότητα της διαχείρισης καταστροφών με τις γυναίκες νοσηλεύτριες να έχουν μία πιο θετική ματιά. Σημαντικό να τονιστεί είναι το



γεγονός ότι οι νοσηλευτές έδειξαν χαμηλά επίπεδα γνώσεων και ετοιμότητας σε σχέση με την απόκριση σε βιολογικές και χημικές καταστροφές.

Στη δεύτερη κατηγορία που διαχωρίστηκαν τα άρθρα, ανήκουν οι ποιοτικές μελέτες μέσω συνεντεύξεων, όπου τα άρθρα είναι δύο. Στο πρώτο άρθρο οι Atakro et al, το 2019 διεξήγαγαν μία μελέτη για τις γνώσεις και την ετοιμότητα των νοσηλευτών και των ιατρικών στελεχών έναντι σε πιθανές μελλοντικές επιθέσεις βιοτρομοκρατίας. Καθώς τα βιολογικά όπλα αποτελούν μία ισχυρή και εύκολη λύση στην επιβολή εξουσίας, είναι απαραίτητο σε χώρες χαμηλότερου εισοδήματος όπως η Γκάνα να χρειάζεται η σωστή προετοιμασία και η απόκτηση γνώσεων από τους υγειονομικούς στην αντιμετώπιση τέτοιων καταστροφών με σκοπό την μείωση των θυμάτων. Για αυτό το λόγο πραγματοποιήθηκε μία ποιοτική περιγραφική μελέτη σε έξι νοσοκομεία στην περιοχή της Ashanti της Γκάνας. Το δείγμα αποτέλεσαν έξι τμήματα έκτακτης ανάγκης και πραγματοποιήθηκε δειγματοληψία ευκολίας σε 60 νοσηλευτές επειγόντων περιστατικών και 15 ιατρών, οι οποίοι έδωσαν απαντήσεις μέσω συνέντευξης. Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην αρχή ήταν σχετικά με το τι γνωρίζουν οι νοσηλευτές και ιατροί για τη βιοτρομοκρατία, ποια είναι η στάση τους σχετικά με την ετοιμότητα έναντι της βιοτρομοκρατίας και πόσο προετοιμασμένοι είναι για πιθανές επιθέσεις. Οι συμμετέχοντες είχαν εργαστεί για ένα έτος η περισσότερο στο τμήμα επειγόντων περιστατικών και ήταν ηλικίας 24 έως 65 ετών, ενώ τα νοσοκομεία που συμπεριλήφθηκαν είχαν ελάχιστη χωρητικότητα κλινών τις 20. Η συλλογή δεδομένων διήρκησε από τον Ιανουάριο του 2018 έως τον Φεβρουάριο της ίδιας χρονιάς. Η ανάλυση των δεδομένων που πάρθηκαν ακολούθησε την διαδικασία της μεταγραφής από τις ηχογραφήσεις που πραγματοποιήθηκαν, της κωδικοποίησης και της ανάλυσης των δεδομένων.

Υπήρξαν τρεις θεματικές κατηγορίες ερωτήσεων. Η πρώτη αφορούσε την διαφορά γνώσεων μεταξύ νοσηλευτών και ιατρών για τη βιοτρομοκρατία. Οι νοσηλευτές έδειξαν έλλειψη γνώσεων για την βιοτρομοκρατία, σε αντίθεση με τους ιατρούς, οι οποίοι είχαν πιο επίκαιρη γνώση για το συγκεκριμένο θέμα τόσο σε παγκόσμιο όσο και σε τοπικό επίπεδο. Πιο συγκεκριμένα, οι νοσηλευτές ανέφεραν ότι δεν είχαν ακούσει ή διδαχθεί σχετικά και δεν ήταν σε θέση να εξηγήσουν τι είναι, ενώ οι ιατροί είχαν σε ένα καλό επίπεδο γνώσεις. Η δεύτερη κατηγορία αφορούσε την ετοιμότητα των νοσηλευτών και ιατρών για την φροντίδα περιστατικών κατά τη διάρκεια βιοτρομοκρατίας. Όπως ήταν αναμενόμενο, οι νοσηλευτές, με βάση την έλλειψη γνώσεων, δεν ήταν προετοιμασμένοι για την αντιμετώπιση τέτοιων

περιστατικών. Όμως, αξιοσημείωτο είναι πως οι ιατροί, παρόλο που διέθεταν γνώσεις, δεν ήταν ποτέ προετοιμασμένοι στις απαντήσεις αντιμετώπισης περιστατικών βιοτρομοκρατίας. Η συγκεκριμένη κατηγορία διέθετε υποθέματα που απαντούσαν στους λόγους έλλειψης ετοιμότητας των υγειονομικών και αφορούσαν την έλλειψη ευαισθητοποίησης για το θέμα, τον συνεχή αγώνα για την αντιμετώπιση κοινών προβλημάτων, την έλλειψη νοσοκομειακού συστήματος επιτήρησης ετοιμότητας καθώς και την προτίμηση για αντίδραση και όχι για πρόληψη. Αναλύοντας τους παραπάνω παράγοντες έλλειψης ετοιμότητας, οι συμμετέχοντες ανέφεραν πως δεν είχε πραγματοποιηθεί ποτέ κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης και εκπαίδευσης που να αφορά τη βιοτρομοκρατία με αποτέλεσμα να διακρίνουν μία αδυναμία ευαισθητοποίησης της υγειονομικής κοινότητας από τις διοικητικές αρχές. Επίσης, το γεγονός ότι η ηγεσία της Γκάνας αδυνατούσε να αντιμετωπίσει κοινά προβλήματα υγείας της χώρας όπως η ελονοσία, η χολέρα κ.α., οδηγεί στο συμπέρασμα της αδυναμίας εντοπισμού και αντιμετώπισης πιο σύνθετων προβλημάτων όπως η βιοτρομοκρατία. Άλλος ένας παράγοντας είναι και η προτίμηση της ηγεσίας της Γκάνας να οργανώνουν και να αναπτύσσουν μέτρα αντιμετώπισης και όχι πρόληψης, εφόσον δηλαδή έχουν να αντιμετωπίσουν μία κατάσταση και όχι πριν εκείνη έρθει, ειδικά όταν αφορά μία καταστροφή. Τελευταία κατηγορία αποτέλεσε η στάση των υγειονομικών έναντι της βιοτρομοκρατίας και οι τρόποι που θα μπορούσαν να γίνουν πιο αποτελεσματικοί. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν με σιγουριά ότι θα υπάρξουν μεγάλες απώλειες εάν το σύστημα υγείας δεν είναι σωστά προετοιμασμένο, ενώ συνέστησαν συνεχή εκπαίδευση, επιτήρηση της ετοιμότητας και έγκαιρη ανίχνευση τυχόν βιοτρομοκρατίας μέσω ανάπτυξης τεχνολογίας και απόκτησης γνώσεων γύρω από το θέμα (Atakro et al, 2019).

Το δεύτερο άρθρο της συγκεκριμένης κατηγορίας αφορά μία ποιοτική μελέτη του 2020, που πραγματοποιήθηκε από το Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, για την οργάνωση μονάδων υγείας και την ετοιμότητα των εργαζομένων για την αντιμετώπιση καταστροφών. Έναυσμα αποτέλεσε η πρόσφατη επιδημία της νόσου covid-19 και οι αλληλένδετες αλλαγές που επέφερε σε όλες τις υγειονομικές υπηρεσίες και γενικά σε όλες τις πτυχές της καθημερινότητας της κοινωνίας. Η απουσία αντίστοιχων μελετών στη βιβλιογραφία δημιούργησε την ανάγκη έρευνας του θέματος μέσω συνεντεύξεων με ημί-δομημένες ερωτήσεις σε εργαζομένους σε δημόσιες δομές και μονάδες υγείας για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών και ειδικότερα της πανδημίας του covid-19. Το δείγμα αποτελούσαν και νοσηλευτές μονάδων υγείας, ενώ δεν αναφέρεται σε

ποιες συγκεκριμένα δομές πραγματοποιήθηκε η έρευνα. Από τα αποτελέσματα που δημοσιεύθηκαν, είναι ξεκάθαρο ότι τα σχέδια που έχουν μέχρι στιγμής εκπονηθεί στην αντιμετώπιση καταστροφών είναι ατελή στην εφαρμογή τους καθώς δεν είναι γνωστά από ένα μεγάλο μέρος επαγγελματιών υγείας. Ακόμα, διαπιστώθηκε απουσία επαρκούς γνώσης όσον αφορά τις καταστροφές και ειδικότερα την αντιμετώπισή τους, κακή οργάνωση των δομών υγείας, ελλείψεις σε πόρους και υλικά με αποτέλεσμα την μειωμένη αυτοπεποίθηση αλλά και προετοιμασία του υγειονομικού προσωπικού. Τέλος, και σε αυτή τη μελέτη, τονίζεται η επιτακτική ανάγκη συνεχούς εκπαίδευσης και προετοιμασίας και παρόλη την έλλειψη ενημέρωσης, εκφράζεται έντονο ενδιαφέρον του προσωπικού για την ετοιμότητά του στην αντιμετώπιση καταστροφών, χωρίς να δημιουργούν τα κενά στην γνώση απαισιοδοξία και αρνητική στάση του προσωπικού (Ερμολέου, 2020).

Η τρίτη κατηγορία των άρθρων είναι οι περιγραφικές συγκριτικές μελέτες. Ξεκινώντας από το πρώτο άρθρο της συγκεκριμένης κατηγορίας, είναι μία έρευνα που διεξήχθη από τους Nyamathi et al το 2010, με θέμα την εκπαίδευση και κατάρτιση των νοσηλευτών για τη βιοτρομοκρατία μέσω ηλεκτρονικού υπολογιστή. Όπως αναφέρεται, οι βιολογικοί παράγοντες δύναται να προκαλέσουν πλήθος θυμάτων και μεγάλης κλίμακας καταστροφές, ενώ δεν μπορούν να προληφθούν. Την ίδια στιγμή οι νοσηλευτές δεν είναι πλήρως προετοιμασμένοι να αντιμετωπίσουν παράγοντες που προκαλούν βιολογικές καταστροφές και για αυτό είναι απαραίτητο ένα πρόγραμμα ολοκληρωμένης εκπαίδευσης και κατάρτισης με σκοπό να μπορέσουν να διαγνώσουν γρήγορα τους μολυσματικούς παράγοντες. Η μελέτη αυτή αξιολόγησε τα αποτελέσματα στις γνώσεις των νοσηλευτών ενός ηλεκτρονικού προγράμματος εκπαίδευσης και κατάρτισης για την βιοτρομοκρατία, έναντι ενός τυπικού προγράμματος εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι και τα δύο προγράμματα είχαν θετικό αντίκτυπο στο επίπεδο γνώσεων των νοσηλευτών και οι συμμετέχοντες βελτίωσαν την ικανότητά τους να επιλύουν και να ανταποκρίνονται σε ασκήσεις ετοιμότητας και ασκήσεις εντοπισμού συγκεκριμένων βιολογικών παραγόντων. Όμως, οι συμμετέχοντες που εκπαιδεύτηκαν με το ηλεκτρονικό πρόγραμμα εκπαίδευσης και κατάρτισης, ήταν σε θέση να επιλύουν προβλήματα χωρίς τη συνδρομή ειδικών συμβούλων στην αντιμετώπιση της βιοτρομοκρατίας.

Μία ακόμα μελέτη που πραγματοποιήθηκε ένα χρόνο αργότερα σχετικά με την αξιολόγηση των μαθησιακών αναγκών των νοσηλευτών της Νότιας Καρολίνας μέσω της διερεύνησης των αντιληπτικών γνώσεων τους για την ετοιμότητα σε μία έκτακτη

ανάγκη. Πραγματοποιήθηκε ένας περιγραφικός συσχετικός σχεδιασμός και χρησιμοποιήθηκε το Ερωτηματολόγιο πληροφοριών ετοιμότητας έκτακτης ανάγκης. Στα αποτελέσματα αναφέρθηκε χαμηλό επίπεδο αυτό-αναφερόμενης γνώσης για την ετοιμότητα σε μία έκτακτη ανάγκη, ενώ οι νοσηλευτές ήταν περισσότερο εξοικειωμένοι με τη διαλογή των περιστατικών και λιγότερο με τη λήψη κλινικών αποφάσεων στην επιδημιολογία και τους βιολογικούς παράγοντες. Το γενικό συμπέρασμα της μελέτης κατέδειξε ότι με την ιεράρχηση των μαθησιακών αναγκών των νοσηλευτών μπορεί να διαμορφωθεί ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης και κατάρτισης ώστε να ενισχυθεί η ικανότητα ανταπόκρισης σε καταστροφές με ικανοποιητικό και αποτελεσματικό τρόπο (McKibbin et al, 2011).

Στη συνέχεια, το 2019, πραγματοποιήθηκε από τους Martono et al, μία περιγραφική συγκριτική μελέτη με θέμα την αντίληψη των νοσηλευτών της Ινδονησίας για την ετοιμότητα διαχείρισης καταστροφών. Λόγο για την διεξαγωγή της έρευνας αποτέλεσε ο καίριος ρόλος των νοσηλευτών στην ετοιμότητα για τις καταστροφές, που περιλαμβάνει την εκπαίδευση του κοινού για τη μείωση της τρωτότητας σε πιθανή καταστροφή αλλά και την αντιμετώπιση της ίδιας της καταστροφής. Ωστόσο, οι έρευνες δείχνουν χαμηλά επίπεδα προετοιμασίας των νοσηλευτών για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών. Το δείγμα αποτέλεσαν νοσηλευτές από όλη την Ινδονησία και το χρονικό διάστημα διεξαγωγής της έρευνας ήταν τέσσερις μήνες. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν από ένα διαδικτυακό ερωτηματολόγιο, ενώ τα κριτήρια ένταξης στην μελέτη ήταν η προϋπόθεση εργασίας σε υγειονομική μονάδα περίθαλψης, η επιθυμία συμμετοχής καθώς και η εγγραφή των συμμετεχόντων ως νοσηλευτές στην Ινδονησία. Τελικά το δείγμα αποτέλεσαν 1341 νοσηλευτές, από τους οποίους το 67,3% ήταν γυναίκες και το 59,4% ήταν σε ηλικία από 26-32 ετών. Επίσης, το 91,3% ήταν απόφοιτοι νοσηλευτικής, το 52,9% εργάζονταν για 5-10 έτη, ενώ το 98,4% είχε λάβει κάποια εκπαίδευση για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι η εκπαίδευση συνέβαλε σημαντικά στην αντίληψη της ετοιμότητας και ότι η διάρκεια εργασιακής απασχόλησης δεν έδειξε διαφορές στην αντίληψη για τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την αξιολόγηση. Η εκπαίδευση σε θέματα έκτακτης ανάγκης δεν έδειξε να συνέβαλε στη διαφορετική αντίληψη για την ετοιμότητα των νοσηλευτών, όπως και η ηλικία και η προϋπηρεσία δεν οδήγησαν σε διαφορετικές αντιλήψεις για τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την αξιολόγηση. Επιπλέον, τα επίπεδα εκπαίδευσης και εμπειρίας σε συνδυασμό με την κατάρτιση στην αντιμετώπιση καταστροφών και την ετοιμότητα δημιούργησαν σημαντικές διαφορές στις δεξιότητες αλλά δεν επηρέασαν

καθόλου τη γνώση και την αξιολόγηση των καταστροφών. Οι νοσηλευτές αποδείχθηκε ότι έχουν εμπειρία εκπαίδευσης για τη διαχείριση καταστροφών από τις υγειονομικές δομές και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα, γεγονός που σχετίζεται με την επαρκή γνώση σχετικά με το συγκεκριμένο θέμα.

Παρόλα αυτά, οι νοσηλευτές της Ινδονησίας αναφέρουν ότι δεν είναι πλήρως προετοιμασμένοι για τον χειρισμό πραγματικών καταστροφών καθώς οι περισσότεροι δεν έχουν ανάλογη εμπειρία. Επίσης, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες δεν εκπληρώνουν στον μέγιστο βαθμό τους ρόλους που τους δίνονται, αδυναμία που σχετίζεται με την έλλειψη προετοιμασίας σε όλα τα ιδρύματα. Πιο αναλυτικά, οι νοσηλευτές δεν έχουν κατανοήσει στο έπακρο τους ρόλους τους κατά τη φάση της αντιμετώπισης και δεν διαθέτουν πλήρη συντονισμό, με αποτέλεσμα την έλλειψη εμπιστοσύνης για την ικανότητά τους να χειρίζονται ασθενείς είτε με σωματικό είτε με ψυχικό τραύμα από την καταστροφή. Όλα τα παραπάνω οφείλονται, όπως αναφέρεται, στην σύγκρουση συμφερόντων στο εργασιακό περιβάλλον, στις περιορισμένες εκπαιδεύσεις στην αντιμετώπιση καταστροφών και στην έλλειψη ετοιμότητας που παρέχεται από τα νοσηλευτικά ιδρύματα. Τέλος, υπήρξε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας εκπαίδευσης των νοσηλευτών και της αύξησης του αισθήματος εμπιστοσύνης για την αντιμετώπιση καταστροφών (Martono et al, 2019).

Το τελευταίο άρθρο από τις περιγραφικές συγκριτικές μελέτες, πραγματοποιήθηκε το 2024 από τους Khandan et al και αφορούσε την ικανότητα των νοσηλευτών που φροντίζουν ασθενείς με την νόσο covid-19 για τη διαχείριση καταστροφών. Οι κρίσιμες συνθήκες που προέκυψαν από την πανδημία, επηρέασαν σημαντικά το Ιράν και ενίσχυσαν την αντίληψη της σημασίας στο ρόλο των νοσηλευτών σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης. Οι αυξημένες πιέσεις στο σύστημα υγείας, η αύξηση των ασθενών και η σημαντική επιβάρυνση της νόσου έδειξαν την περιορισμένη αποτελεσματικότητα στις γνώσεις, τη στάση και την απόδοση των νοσηλευτών στις κρίσεις, ενώ πολλές φορές το επίπεδο ετοιμότητας έχει αναφερθεί ως μέτριο. Ένας από τους λόγους του μέτριου επιπέδου είναι η ανεπαρκής γνώση και εμπειρία στις δεξιότητες σχεδιασμού αντιμετώπισης καταστροφών, στην εφαρμογή κατευθυντήριων γραμμών και στην αξιολόγηση ασθενών κατά τη διάρκεια της καταστροφής. Βέβαια, ο εντοπισμός τέτοιων ελλείψεων μπορεί να οδηγήσει στην δημιουργία πιο ολοκληρωμένων και σωστά δομημένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την πιο αποτελεσματική διαχείριση του νοσηλευτικού προσωπικού. Με αφορμή όλα τα παραπάνω, η μελέτη που πραγματοποιήθηκε είχε ως στόχο την μέτρηση τριών

μεταβλητών σχετικών με το θέμα: τη γνώση, τη στάση και την απόδοση των νοσηλευτών που φροντίζουν ασθενείς με covid-19. Η μελέτη διεξήχθη στα νοσοκομεία που συνδέονται με το Πανεπιστήμιο Ιατρικών Επιστημών στην πρωτεύουσα Kerman, Hormozgan και Fars του Ιράν και ο χρόνος που λήφθηκε το δείγμα ήταν από τον Ιούνιο έως τον Δεκέμβριο του 2021. Τα νοσοκομεία περιλάμβαναν τους Afzalipour, Shahid Mohammadi, και Ali Asghar, που επιλέχθηκαν ως κύρια κέντρα παραπομπής ασθενών με covid-19 για θεραπεία και παρακολούθηση. Τα κριτήρια ένταξης στη μελέτη ήταν η εξάμηνη προϋπηρεσία σε τμήμα παροχής υπηρεσιών περίθαλψης σε ασθενείς με covid-19 και η επιθυμία συμμετοχής. Πραγματοποιήθηκε μία σκόπιμη δειγματοληψία και δόθηκαν ερωτηματολόγια σε 340 νοσηλευτές. Το ερωτηματολόγιο ήταν χωρισμένο σε πέντε ενότητες, όπου στην πρώτη περιλήφθηκαν δημογραφικά στοιχεία, στη δεύτερη η αξιολόγηση της γνώσης των νοσηλευτών για τη διαχείριση καταστροφών, στην τρίτη διερευνήθηκε η στάση απέναντι στη διαχείριση των καταστροφών, στην τέταρτη ενότητα αξιολογήθηκαν οι επιδόσεις των νοσηλευτών στη διαχείριση καταστροφών και στην πέμπτη μετρήθηκε η ικανότητα των νοσηλευτών σχετικά με τη διαχείριση.

Το ερωτηματολόγιο συμπλήρωσαν 291 νοσηλευτές και οι βαθμολογίες που πάρθηκαν σχετικά με τις γνώσεις, τις στάσεις, την απόδοση και την ικανότητά τους ήταν σε μέσο, αποδεκτό, υψηλό και αποδεκτό αντίστοιχα επίπεδο. Από τα αποτελέσματα αναδείχθηκε θετική και σημαντική σχέση ανάμεσα στην εργασιακή εμπειρία και στη γνώση, στάση και ικανότητα των νοσηλευτών. Η γνώση, η στάση και η απόδοση μπορούν να προβλέψουν κατά 36% τις αλλαγές στην ικανότητα των νοσηλευτών, ενώ επηρεάζουν σημαντικά και με θετικό πρόσημο την ικανότητα των νοσηλευτών. Στόχος αυτής της μελέτης ήταν να μοντελοποιήσει τη σχέση μεταξύ γνώσης, στάσης και απόδοσης με την ικανότητα των νοσηλευτών χρησιμοποιώντας δομικές εξισώσεις. Πιο συγκεκριμένα, η μελέτη αποκάλυψε ότι η μέση βαθμολογία γνώσεων για πάνω από το 50% των συμμετεχόντων ήταν σε μέσο επίπεδο. Επιπλέον, οι στάσεις των νοσηλευτών σε σχέση με την ετοιμότητα για αντιμετώπιση καταστροφών ήταν κατάλληλες, ενώ η εκπαίδευση που παρέχεται από την ομάδα Διαχείρισης Περιστατικών των υγειονομικών μονάδων έχει βελτιώσει τη στάση των νοσηλευτών για το θέμα. Οι νοσηλευτές ήταν καλά προετοιμασμένοι για να ανταποκριθούν σε καταστροφές με υψηλό μέσο όρο στην απόδοσή τους. Στη συνέχεια, άλλα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο μέσος όρος ικανότητας σε πάνω από τα 2/3 των συμμετεχόντων ήταν σε αποδεκτό επίπεδο και ως εκ τούτου απαιτείται να

συμπεριληφθούν εκπαιδευτικά προγράμματα στο πρόγραμμα σπουδών των πανεπιστημίων (Khandan et al, 2024).

Η μελέτη, επίσης, κατέδειξε ότι το 88% των νοσηλευτών ήταν υπεύθυνοι για τη φροντίδα ασθενών από καταστροφές και μόνο το 10% δεν συμμετείχαν σε έκτακτες ανάγκες. Πάνω από το 80% συμμετείχαν σε ασκήσεις διαχείρισης καταστροφών αλλά μόνο το 28% έλαβε κάποιο επίσημο πιστοποιητικό για την εκπαίδευση αυτή. Αναφέρθηκε ακόμα πως περισσότεροι από το 80% των νοσηλευτών εξέφρασαν την ανάγκη να λάβουν εκπαίδευση και τουλάχιστον το 70% θεώρησε ότι το εκπαιδευτικό σύστημα του νοσοκομείου είναι υπεύθυνο για την κατάρτιση του προσωπικού. Παρόλο που πάνω από το 50% των νοσηλευτών είχαν συμμετάσχει σε κάποιο μάθημα σχετικό με τη διαχείριση των καταστροφών, ανέφεραν ότι δεν είχαν λάβει επαρκείς γνώσεις σε αυτό τον τομέα. Ως απόρροια των παραπάνω, η μελέτη έδειξε ότι οι νοσηλευτές που διαθέτουν υψηλότερο επίπεδο γνώσεων, δύναται να επιδείξουν μεγαλύτερη ικανότητα στην πρακτική τους καθώς και τα υψηλά επίπεδα απόδοσης στα νοσηλευτικά καθήκοντα υποδηλώνουν μεγαλύτερη ικανότητα. Τέλος, ο μέσος όρος γνώσης, στάσης και απόδοσης των νοσηλευτών ήταν καλύτερος σε ηλικίες άνω των 37 ετών, στις γυναίκες, σε νοσηλευτές με μεταπτυχιακή εκπαίδευση, ενώ οι προϊστάμενοι είχαν υψηλότερα ποσοστά απόδοσης από τους άλλους νοσηλευτές (Khandan et al, 2024).

Στην τελευταία κατηγορία των άρθρων ανήκουν οι αναδρομικές μελέτες παρατήρησης. Η μελέτη που ανήκει εδώ πραγματοποιήθηκε, το 2015, από τον Joseph G Kotoja με θέμα την αξιολόγηση της χημικής, βιολογικής, ραδιολογικής, πυρηνικής και εκρηκτικής ετοιμότητας των υγειονομικών του τμήματος έκτακτης ανάγκης στις ΗΠΑ. Αφορμή για την διεξαγωγή ήταν η εκτίμηση της ανεπαρκούς προετοιμασίας των τμημάτων έκτακτης ανάγκης των ΗΠΑ για την διαχείριση των παραπάνω καταστροφών. Οι λόγοι του προβλήματος αυτού είναι η έλλειψη γνώσεων και εμπειρίας στην απολύμανση ασθενών, των ειδικών πρωτοκόλλων για τις καταστροφές, της εξοικείωσης μεταξύ των υπηρεσιών και της έλλειψης διάθεσης του απαραίτητου εξοπλισμού. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε ένα τμήμα επειγόντων περιστατικών τριτοβάθμιας περίθαλψης και το δείγμα αποτέλεσαν 51 νοσηλευτές, οι οποίοι απάντησαν ερωτηματολόγιο μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Η περίοδος συλλογής ήταν από τον Φεβρουάριο έως τον Μάρτιο του 2014. Η συνολική συχνότητα σωστών απαντήσεων ήταν 66,26%, το οποίο καταδεικνύει ένα χαμηλό επίπεδο ετοιμότητας σε καταστροφές. Επίσης, βρέθηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της συχνότητας σωστών απαντήσεων και του φύλου των ερωτηθέντων καθώς και της πρακτικής

εμπειρίας, της προϋπηρεσίας με αντίστοιχο περιστατικό. Σημαντική απόκλιση βρέθηκε στον τρόπο που οι νοσηλευτές θεωρούν πως πρέπει να απολυμαίνονται οι ασθενείς και στο ποια φάρμακα πρέπει να χορηγούνται αλλά και στην κατανόηση των υπαρχόντων πρωτοκόλλων. Ως εκ τούτου, οι νοσηλευτές δεν θεωρούνται επαρκώς εκπαιδευμένοι και καταρτισμένοι για την αντιμετώπιση χημικών, βιολογικών, ραδιολογικών, πυρηνικών και εκρηκτικών καταστροφών.

Τα άρθρα που συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση μας έδωσαν απαντήσεις στα ερωτήματα που τέθηκαν στην αρχή της μελέτης και κατέδειξαν με μία γενική εικόνα το επίπεδο των γνώσεων και της ετοιμότητας των νοσηλευτών έναντι των βιολογικών καταστροφών σε παγκόσμιο επίπεδο και σε διάφορες χρονικές στιγμές τα τελευταία 24 χρόνια. Στον πίνακα που ακολουθεί, καταγράφονται συνοπτικά οι τίτλοι, οι συγγραφείς, η χρονολογία, η μεθοδολογία και τα αποτελέσματα των μελετών με σκοπό την επισκόπηση των στοιχείων που καταγράφηκαν για την δημιουργία γενικών συμπερασμάτων.



Πίνακας 1.1 Καταγραφή άρθρων συμπερίληψης στη συστηματική ανασκόπηση

Τίτλος Άρθρου	Συγγραφείς και χρονολογία	Είδος άρθρου	Σκοπός μελέτης	Αποτελέσματα
A feasibility study on disaster preparedness in regional and rural emergency departments in New South Wales: Nurses self-assessment of knowledge, skills and preparation for disaster management	Catherine A Brewer Alison Hutton Karen S Hammad Sara K Geale (2020)	Περιγραφική συγχρονική μελέτη	Να προσδιορίσει την αυτό-αναφερόμενη ετοιμότητα των Περιφερειακών και Αγροτικών Έκτακτης Ανάγκης για καταστροφές μέσω της αντίληψης της γνώσης, των δεξιοτήτων και της προετοιμασίας για τη διαχείριση καταστροφών	1.Το 96,9% των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης θεωρούν πως έχουν επαρκείς γνώσεις και δεξιότητες για την αντιμετώπιση καταστροφών. 2.Οι συμμετέχοντες θεωρούν πως είναι πλήρως προετοιμασμένοι για μία ενδεχόμενη μελλοντική καταστροφή. 3.Η ετοιμότητα θεωρείται αποτέλεσμα εμπειρίας, θέλησης για αυτοβελτίωση και αυτοπεποίθησης.
Disaster and emergency management: Canadian nurses' perceptions of preparedness on hospital front lines	Tracey L O'Sullivan 1 Darcie Dow Michelle C Turner, Louise Lemyre	Περιγραφική συγχρονική μελέτη	Να προσδιορίσει τις αντιλήψεις των Καναδών νοσηλευτών για την ετοιμότητα στην πρώτη γραμμή των νοσοκομείων	1.Οι νοσηλευτές αισθάνονται απροετοίμαστοι στην αντιμετώπιση μεγάλης κλίμακας καταστροφές και επιθέσεις. 2. Σε συμβάντα ΧΒΡΠ έχουν τα χαμηλότερα ποσοστά προετοιμασίας. 3.Το 40% των νοσηλευτών δεν γνώριζε ότι το νοσοκομείο όπου εργάζονταν διέθετε κάποιο σχέδιο έκτακτης ανάγκης για μία μεγάλης κλίμακας καταστροφή. 4.Οι συμμετέχοντες είχαν ανεπαρκή πρόσβαση σε πόρους υποστήριξης αντιμετώπισης καταστροφών.

	Wayne Corneil  Daniel Krewski  Karen P Phillips  Carol A Amaratunga  (2008)			<p>5.Έλλειψη εμπιστοσύνης για την ετοιμότητα των канаδικών υγειονομικών δομών έναντι μελλοντικών συμβάντων μεγάλης κλίμακας.</p> <p>6.Οι Καναδοί νοσηλευτές θεωρούν αναγκαία περισσότερη εκπαίδευση και παροχή πληροφοριών.</p>
Disaster Nursing Competency of Intensive Care Nurses in Jinan, China: A Multicenter Cross-Sectional Study	Mei Jiang  Meng Sun  Xuan Zhang  Xiao-Rong Luan  Rui-Jian Li  (2022)	Περιγραφική συγχρονική μελέτη	Να διερευνήσει την τρέχουσα κατάσταση της νοσηλευτικής ικανότητας των νοσηλευτών εντατικής θεραπείας του Τζινάν για καταστροφές και τους παράγοντες που την επηρεάζουν για να παράσχει μία αναφορά για βελτίωση στην εκπαίδευση και μία βάση για μελλοντική κατανομή	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η βιολογική ετοιμότητα κατείχε την χαμηλότερη βαθμολογία.</li> <li>2. Δεν βρέθηκε κάποια συσχέτιση ανάμεσα στο μορφωτικό επίπεδο, τον τίτλο εργασίας, την ειδίκευση, την εμπειρία και την ικανότητα αντιμετώπισης καταστροφών.</li> <li>3. Η κατανόηση της νοσηλευτικής, η εμπειρία σε ασκήσεις διάσωσης από καταστροφές και η εκπαίδευση επηρεάζουν την ικανότητα αντιμετώπισης καταστροφών.</li> <li>4. Το φύλο και η ηλικία σχετίζονται με την επιθυμία συμμετοχής σε ασκήσεις έκτακτης ανάγκης και προηγμένης εκπαίδευσης.</li> <li>5. Στην αξιολόγηση συνεχούς εκπαίδευσης και κατάρτισης, οι βαθμολογίες σε επίπεδο νοσοκομείου πόλης ήταν υψηλότερες από τα νοσοκομεία επαρχίας.</li> </ol>

			ανθρώπινου δυναμικού διάσωσης από καταστροφές.	6. Η ικανότητα νοσηλευτών ειδικευμένων σε μονάδα εντατικής θεραπείας έναντι καταστροφών ήταν κάτω από το μέσο όρο.
Chemical, biological and radiological incidents: preparedness and perceptions of emergency nurses	Julie Considine Belinda Mitchell (2009)	Περιγραφική συγχρονική μελέτη	Να διερευνήσει τις αντιλήψεις των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης για τα περιστατικά CBR και τους παράγοντες που μπορεί να επηρεάσουν την ικανότητα τους να ανταποκρίνονται	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η πλειονότητα των συμμετεχόντων ήταν πρόθυμη να συμμετάσχει στη περίθαλψη περιστατικών ΧΒΡΠ.</li> <li>2. Το ποσοστό μειωνόταν σε περιπτώσεις άγνωστης χημικής ή βιολογικής ουσίας.</li> <li>3. Η προθυμία συμμετοχής είχε άμεση σχέση με το μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών.</li> <li>4. Το 1/3 των συμμετεχόντων παρουσίαζε αδυναμία εφαρμογής ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού.</li> <li>5. Το 70,3% είχαν παρακολουθήσει σχετική εκπαίδευση για την αντιμετώπιση περιστατικών ΧΒΡΠ.</li> </ol>
Predictors of bioterrorism preparedness among clinical nurses: A cross-sectional study	Suhyun Lee Yujeong Kim (2023)	Περιγραφική συγχρονική μελέτη	Να εξετάσει το επίπεδο ετοιμότητας για τη βιοτρομοκρατία μεταξύ των κλινικών νοσηλευτών στην Κορέα και να προσδιορίσει τους προγνωστικούς παράγοντες για την	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Η πλειονότητα των νοσηλευτών ήταν 30-39 ετών.</li> <li>2. Το 73,9% δεν είχε προηγούμενη προπτυχιακή εκπαίδευση για τη βιοτρομοκρατία.</li> <li>3. Η μέση βαθμολογία ετοιμότητας ήταν 9,73, υψηλότερη από τη βαθμολογία στο γενικό πληθυσμό αλλά χαμηλότερη από εκείνη των αξιωματικών νοσηλευτών στρατού.</li> </ol>

			παροχή θεμελιωδών δεδομένων για ταχεία απόκριση στη βιοτρομοκρατία	4. Για να βελτιωθεί η ετοιμότητα των κλινικών νοσηλευτών έναντι της βιοτρομοκρατίας, χρειάζεται τακτική εκπαίδευση και κατάρτιση σε επίπεδο κλινικού περιβάλλοντος αλλά και προπτυχιακή εκπαίδευση στις σχολές νοσηλευτικής.
Chemical, Biological, Radiological, or Nuclear Response in Queensland Emergency Services: A Multisite Study	Benjamin R Mackie Sarah Weber Marion L Mitchell Julia Crilly Bridget Wilson Michael Handy Martin Wullschleger Joseph Sharpe Kevin McCaffery	Περιγραφική συγχρονική μελέτη	Να διερευνά την ικανότητα των αυστραλιανών νοσοκομείων να ανταποκρίνονται σε χημικές, βιολογικές, ραδιολογικές και πυρηνικές καταστροφές	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Κάθε νοσοκομείο έφθασε σε λειτουργική ικανότητα 66 φορές.</li> <li>2. Η ικανότητα απόκρισης στις καταστροφές διέφερε μεταξύ νοσοκομειακών δομών.</li> <li>3. Δύο νοσοκομεία είχαν λάβει κάποια εκπαίδευση για ΧΒΡΠ.</li> <li>4. Τρία νοσοκομεία διέθεταν κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας.</li> <li>5. Καθοριστικής σημασίας η εκπαίδευση και κατάρτιση για την αντιμετώπιση ΧΒΡΠ από τα νοσοκομεία του Κουίνσλαντ.</li> </ol>

	Paula Lister Matt Boyd Nathan Watkins Jamie Ranse  (2022)			
Emergency Preparedness Training for Hospital Nursing Staff, New York City, 2012-2016	Jasmine L Jacobs-Wingo Jeffrey Schlegelmilc Maegan Berliner Gloria Airall-Simon William Lang  (2019)	Περιγραφική συγχρονική μελέτη	Να περιγράψει τη σταδιακή ανάπτυξη και τις στρατηγικές παράδοσης για ένα πρόγραμμα σπουδών CBRNE μεταξύ των επαγγελματιών της νοσηλευτικής	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 54% αύξηση στις γνώσεις των συμμετεχόντων για ΧΒΡΠ συμβάντα πριν την ολοκλήρωση του προγράμματος εκπαίδευσης.</li> <li>2. 89% αύξηση στις γνώσεις με την ολοκλήρωση του προγράμματος.</li> <li>3. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα βοήθησε στην αύξηση γνώσεων και ετοιμότητας των νοσηλευτών σε καταστροφές.</li> </ol>
An assessment of Chemical, Biological,	Joseph G Kotora	Αναδρομική μελέτη παρατήρησης	Να αξιολογήσει την ετοιμότητα για CBRNE των γιατρών	1. Οι σωστές απαντήσεις σχετικά με τις γνώσεις των νοσηλευτών για αντιμετώπιση ΧΒΡΠ περιστατικών ήταν 66,26% σε συχνότητα.

<p>Radiologic, Nuclear, and Explosive preparedness among emergency department healthcare providers in an inner city emergency department</p>	<p>(2015)</p>		<p>και των νοσηλευτών σε ένα τμήμα επειγόντων περιστατικών τριτοβάθμιας περίθαλψης στις ΗΠΑ</p>	<p>2. Σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ της συχνότητας σωστών απαντήσεων και του φύλου των ερωτηθέντων, της πρακτικής εμπειρίας και της προϋπηρεσίας με αντίστοιχο περιστατικό.</p> <p>3. Σημαντική απόκλιση βρέθηκε στον τρόπο που οι νοσηλευτές θεωρούν πως πρέπει να απολυμαίνονται οι ασθενείς και στο ποια φάρμακα πρέπει να χορηγούνται αλλά και στην κατανόηση των υπαρχόντων πρωτοκόλλων.</p> <p>4. Οι νοσηλευτές δεν θεωρούνται επαρκώς εκπαιδευμένοι και καταρτισμένοι για την αντιμετώπιση ΧΒΡΠΕ καταστροφών.</p> <p>5. Χαμηλό επίπεδο ετοιμότητας σε καταστροφές.</p>
<p>Factors associated with healthcare workers willingness to participate in disasters: a cross-sectional study in Sana'a, Yemen</p>	<p>Weiam Al-Hunaishi Victor Cw Hoe Karuthan Chinna (2019)</p>	<p>Περιγραφική συγχρονική μελέτη</p>	<p>Να αξιολογήσει τους παράγοντες που σχετίζονται με την προθυμία των εργαζομένων στον τομέα της υγείας να συμμετέχουν σε καταστροφές</p>	<p>1. Ο μέσος όρος ηλικίας των συμμετεχόντων ήταν τα 31,96 έτη.</p> <p>2. Το 39,2% είχε προηγούμενη εκπαίδευση στην αντιμετώπιση καταστροφών.</p> <p>3. Το 35,8% είχε προηγούμενη εργασιακή εμπειρία σε καταστάσεις καταστροφής.</p> <p>4. Οι νοσηλευτές σε ποσοστό 88,3% ανέφεραν εμπιστοσύνη για το εργασιακό περιβάλλον και στην ετοιμότητα των συναδέλφων τους και του νοσοκομείου σε περίπτωση καταστροφής.</p> <p>5. Το 90% έδειξε προθυμία να συμμετάσχει σε κάθε είδους καταστροφή.</p> <p>6. Το 66% έδειξε προθυμία να συμμετάσχει στην αντιμετώπιση πανδημίας της γρίπης.</p>

				<p>7. Υπάρχει φόβος ελέγχου των βιολογικών κινδύνων και παρακολούθηση συναδέλφων να αποκτούν μεταδοτική ασθένεια μετά από επαφή με μολυσμένο άτομο.</p> <p>8. Το 77,3% έδειξε προθυμία αντιμετώπισης σε περίπτωση φυσικής καταστροφής.</p>
Are emergency care nurses prepared for chemical, biological, radiological, nuclear or explosive incidents?	Christina J Mitchell W George Kernohan Ray Higginson (2012)	Περιγραφική συγχρονική μελέτη	Να διερευνήσει την πιθανότητα προετοιμασίας των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης για χημικά, βιολογικά, ραδιολογικά, πυρηνικά και εκρηκτικά περιστατικά	<p>1. Εντοπίστηκαν σημαντικά κενά στην ετοιμότητα των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης για περιστατικά ΧΒΡΠ.</p> <p>2. Πολύ καλή γνώση σε θέματα διοίκησης και οργάνωσης της ομάδας κατά τη διάρκεια απόκρισης σε καταστροφή.</p>
Nurses' and Medical Officers' Knowledge, Attitude, and Preparedness Toward Potential Bioterrorism Attacks	Confidence A Atakro Stella B Addo Janet S Aboagye Alice A Blay	Ποιοτική μελέτη μέσω συνέντευξης	Να διερευνήσει τις γνώσεις, τις στάσεις και την ετοιμότητα των νοσηλευτών του τμήματος επειγόντων περιστατικών του τμήματος επειγόντων περιστατικών έναντι	<p>1. Οι νοσηλευτές έδειξαν έλλειψη γνώσεων για τη βιοτρομοκρατία ενώ οι γιατροί είχαν πιο επίκαιρη γνώση για το θέμα.</p> <p>2. Οι νοσηλευτές και οι γιατροί ήταν απροετοίμαστοι για την αντιμετώπιση περιστατικών βιοτρομοκρατίας.</p> <p>3. Οι λόγοι έλλειψης ετοιμότητας: έλλειψε ευαισθητοποίησης για το θέμα, συνεχής αγώνας αντιμετώπισης κοινών προβλημάτων, έλλειψη νοσοκομειακού συστήματος επιτήρησης και προτίμηση για αντίδραση και όχι πρόληψη.</p>

	<p>Kwaku G Amoa-Gyarteng</p> <p>Awube Menlah</p> <p>Isabella Garti</p> <p>Dorcas F Agyare</p> <p>Kumah K Junior</p> <p>Limmy Sarpong</p> <p>(2019)</p>		<p>μιας πιθανής βιοτρομοκρατικής επίθεσης</p>	<p>4. Οι συμμετέχοντες υποστήριξαν μεγάλες απώλειες εάν το σύστημα υγείας δεν είναι σωστά προετοιμασμένο.</p> <p>5. Συστήθηκε συνεχής εκπαίδευση, επιτήρηση της ετοιμότητας και έγκαιρη ανίχνευση τυχόν βιοτρομοκρατίας.</p>
<p>Computerized bioterrorism education and training for nurses on bioterrorism attack agents</p>	<p>Adeline M Nyamathi</p> <p>Adrian Casillas</p> <p>Major L King</p>	<p>Περιγραφική συγκριτική μελέτη</p>	<p>Να διερευνήσει την εκπαίδευση και την κατάρτιση νοσηλευτών για τη βιοτρομοκρατία</p>	<p>1. Και τα 2 προγράμματα είχαν θετικό αντίκτυπο στο επίπεδο γνώσεων.</p> <p>2. Οι συμμετέχοντες βελτίωσαν την ικανότητα να επιλύουν και να ανταποκρίνονται σε ασκήσεις ετοιμότητας και ασκήσεις εντοπισμού συγκεκριμένων βιολογικών παραγόντων.</p> <p>3. Με το ηλεκτρονικό πρόγραμμα εκπαίδευσης, οι συμμετέχοντες μπορούσαν να επιλύσουν προβλήματα χωρίς τη συνδρομή ειδικών συμβούλων.</p>



	Louise Gresham Elaine Pierce Daniel Farb Carrie Wiechmann  (2010)			
Assessing the learning needs of South Carolina nurses by exploring their perceived knowledge of emergency preparedness: evaluation of a tool	Anne E McKibbin Kathleen Sekula Alison M Colbert James W Peltier  (2011)	Περιγραφική συγκριτική μελέτη	Να αξιολογήσει τις μαθησιακές ανάγκες των νοσηλευτών της Νότιας Καρολίνας διερευνώντας τις αντιληπτές γνώσεις τους για την ετοιμότητα έκτακτης ανάγκης	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Υπήρξε χαμηλό επίπεδο αυτό- αναφερόμενης γνώσης για την ετοιμότητα σε μια έκτακτη ανάγκη.</li> <li>2. Οι νοσηλευτές ήταν εξοικειωμένοι με τη διαλογή περιστατικών και λιγότερο με τη λήψη κλινικών αποφάσεων σε επιδημιολογία και βιολογικούς παράγοντες.</li> <li>3. Η ιεράρχηση μαθησιακών αναγκών μπορεί να διαμορφώσει ένα πρόγραμμα εκπαίδευσης και κατάρτισης.</li> </ol>
Emergency clinicians' knowledge,	Cecilia Li	Περιγραφική συγχρονική μελέτη	Να εξετάσει την γνώση, την ετοιμότητα και τις	1. Το 67,3- 78% των συμμετεχόντων ανέφερε ότι οι γνώσεις έναντι του covid-19 ήταν "καλές έως πολύ καλές".

<p>preparedness and experiences of managing COVID-19 during the 2020 global pandemic in Australian healthcare settings</p>	<p>Cristina Sotomayor-Castillo Shizar Nahidi Sergey Kuznetsov Julie Considine Kate Curtis Margaret Fry Dominic Morgan Tony Walker Alaine Burgess Hamish Carver Brian Doyle Viet Tran</p>		<p>εμπειρίες των Αυστραλών νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης και των γιατρών για τη διαχείριση του covid-19</p>	<p>2. Το 77,6-86,4% έλαβε ειδική εκπαίδευση για την αντιμετώπιση της πανδημίας και τη χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού.</p> <p>3. Το 36,4% νοσηλευτών και γιατρών ανέφερε αύξηση φόρτου εργασίας.</p> <p>4. Υπήρξαν έντονες ανησυχίες σχετικά με τη μετάδοση της νόσου στην οικογένεια, τον εφησυχασμό του κόσμου και τη διαθεσιμότητα ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού.</p>
--	--	--	---	--

	<p>Kavita Varshney</p> <p>Ramon Z Shaban</p> <p>(2021)</p>			
<p>Saudi Emergency Nurses Preparedness For Biological Disaster Management At The Governmental Hospitals</p>	<p>Nawaf Saleh Alharbi</p> <p>Dr. Hanan A Youssef</p> <p>Dr. Ebaa M Felemban</p> <p>Siraj S Alqarni</p> <p>Nawaf Mutiq Alharbi</p> <p>Ahmed Abdulqader Othman Alsayed</p>	<p>Περιγραφική συγχρονική μελέτη</p>	<p>Να διερευνήσει την ετοιμότητα των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης της Σαουδικής Αραβίας για τη διαχείριση βιολογικών καταστροφών στα κυβερνητικά νοσοκομεία</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Το 66,7% των συμμετεχόντων είχαν τριτοβάθμια εκπαίδευση.</li> <li>2. Το 68% είχε σωστή πληροφόρηση σχετικά με επιδημίες, το 72,7% για τους τύπους των καταστροφών.</li> <li>3. Το 67,3% είχε σωστή πληροφόρηση για τα χαρακτηριστικά για τις περισσότερες επιδημικές ασθένειες, το 55,3% για τις ευπαθείς ομάδες και το 62% για τη συσχέτιση ευπαθών ομάδων και κινδύνου.</li> <li>4. Το 43,3% έδωσε λάθος απαντήσεις για τον ορισμό των καταστροφών και το 46% για τη διαχείριση του κινδύνου.</li> <li>5. Το 49,3% εξέφρασε ανησυχία για τη δημόσια υγεία και το 53,8% είχε μέτριες γνώσεις για ετοιμότητα καταστροφών.</li> <li>6. Το 45,4% είχε αρνητική στάση στο σχεδιασμό και την ετοιμότητα διαχείρισης καταστροφών.</li> <li>7. Παρουσιάστηκαν χαμηλά επίπεδα γνώσεων και ετοιμότητας για βιολογικές και χημικές καταστροφές.</li> </ol>

	Ahmad Zamil Abdurhman Alshomrani  Sayed Shahbal  (2022)			
The competence of nurses caring for COVID-19 patients regarding disaster management: Structural equation modeling of knowledge, attitude, and performance	Maryam Khandan  Zinab Ghorbani  Mohsen Golestani  Faranak Moradi  (2024)	Περιγραφική συγκριτική μελέτη	Να διερευνήσει την ικανότητα των νοσηλευτών που φροντίζουν ασθενείς με covid-19 σε σχέση με τη διαχείριση καταστροφών	<p>1. Οι γνώσεις ήταν σε μέσο επίπεδο, οι στάσεις και η ικανότητα ήταν σε αποδεκτό επίπεδο και η απόδοση των συμμετεχόντων ήταν σε υψηλό επίπεδο.</p> <p>2. Υπήρξε θετική και σημαντική σχέση ανάμεσα στην εργασιακή εμπειρία και στη γνώση, στάση και ικανότητα των νοσηλευτών.</p> <p>3. Η γνώση, η στάση και η απόδοση μπορούν να προβλέψουν κατά 36% τις αλλαγές στην ικανότητα των νοσηλευτών, ενώ επηρεάζουν σημαντικά και με θετικό πρόσημο την ικανότητα των νοσηλευτών.</p> <p>4. Η μέση βαθμολογία γνώσεων για πάνω από το 50% των συμμετεχόντων ήταν σε μέσο επίπεδο.</p> <p>5. Οι στάσεις των νοσηλευτών σε σχέση με την ετοιμότητα για αντιμετώπιση καταστροφών ήταν κατάλληλες, ενώ η εκπαίδευση που παρέχεται από την ομάδα Διαχείρισης Περιστατικών των υγειονομικών μονάδων έχει βελτιώσει τη στάση των νοσηλευτών για το θέμα.</p> <p>6. Οι νοσηλευτές ήταν καλά προετοιμασμένοι για να ανταποκριθούν σε καταστροφές με υψηλό μέσο όρο στην απόδοσή τους.</p>

				<p>7. Ο μέσος όρος ικανότητας σε πάνω από τα 2/3 των συμμετεχόντων ήταν σε αποδεκτό επίπεδο και ως εκ τούτου απαιτείται να συμπεριληφθούν εκπαιδευτικά προγράμματα στο πρόγραμμα σπουδών των πανεπιστημίων.</p> <p>8. Το 88% των νοσηλευτών ήταν υπεύθυνοι για τη φροντίδα ασθενών από καταστροφές και μόνο το 10% δεν συμμετείχαν σε έκτακτες ανάγκες.</p> <p>9. Πάνω από το 80% συμμετείχαν σε ασκήσεις διαχείρισης καταστροφών αλλά μόνο το 28% έλαβε κάποιο επίσημο πιστοποιητικό για την εκπαίδευση αυτή.</p> <p>10. Περισσότεροι από το 80% των νοσηλευτών εξέφρασαν την ανάγκη να λάβουν εκπαίδευση και τουλάχιστον το 70% θεώρησε ότι το εκπαιδευτικό σύστημα του νοσοκομείου είναι υπεύθυνο για την κατάρτιση του προσωπικού.</p> <p>11. Πάνω από το 50% των νοσηλευτών είχαν συμμετάσχει σε κάποιο μάθημα σχετικό με τη διαχείριση των καταστροφών, ανέφεραν ότι δεν είχαν λάβει επαρκείς γνώσεις σε αυτό τον τομέα.</p> <p>12. Οι νοσηλευτές που διαθέτουν υψηλότερο επίπεδο γνώσεων, δύναται να επιδείξουν μεγαλύτερη ικανότητα στην πρακτική τους καθώς και τα υψηλά επίπεδα απόδοσης στα νοσηλευτικά καθήκοντα υποδηλώνουν μεγαλύτερη ικανότητα.</p> <p>13. Ο μέσος όρος γνώσης, στάσης και απόδοσης των νοσηλευτών ήταν καλύτερος σε ηλικίες άνω των 37 ετών, στις γυναίκες, σε νοσηλευτές με</p>
--	--	--	--	--

				μεταπτυχιακή εκπαίδευση, ενώ οι προϊστάμενοι είχαν υψηλότερα ποσοστά απόδοσης από τους άλλους νοσηλευτές.
Indonesian nurses' perception of disaster management preparedness	Martono Martono Satino Satino Nursalam Nursalam Ferry Efendi Angeline Bushy (2019)	Περιγραφική συγκριτική μελέτη	Να εξετάσει την αντίληψη των νοσηλευτών της Ινδονησίας για την ετοιμότητα διαχείρισης καταστροφών	<p>1. Το 63% των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες, το 59,4% ήταν ηλικίας 26-32 ετών, το 91,3% ήταν απόφοιτοι νοσηλευτικής και το 52,9% είχαν 5-10 έτη προϋπηρεσία.</p> <p>2. Το 98,4% είχε λάβει εκπαίδευση για περιστατικά έκτακτης ανάγκης.</p> <p>3. Η εκπαίδευση συνέβαλε σημαντικά στην αντίληψη της ετοιμότητας και ότι η διάρκεια εργασιακής απασχόλησης δεν έδειξε διαφορές στην αντίληψη για τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την αξιολόγηση.</p> <p>4. Η εκπαίδευση σε θέματα έκτακτης ανάγκης δεν έδειξε να συνέβαλε στη διαφορετική αντίληψη για την ετοιμότητα των νοσηλευτών, όπως και η ηλικία και η προϋπηρεσία δεν οδήγησαν σε διαφορετικές αντιλήψεις για τις γνώσεις, τις δεξιότητες και την αξιολόγηση.</p> <p>5. Τα επίπεδα εκπαίδευσης και εμπειρίας σε συνδυασμό με την κατάρτιση στην αντιμετώπιση καταστροφών και την ετοιμότητα δημιούργησαν σημαντικές διαφορές στις δεξιότητες αλλά δεν επηρέασαν καθόλου τη γνώση και την αξιολόγηση των καταστροφών.</p> <p>6. Οι νοσηλευτές αποδείχθηκε ότι έχουν εμπειρία εκπαίδευσης για τη διαχείριση καταστροφών από τις υγειονομικές δομές και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα.</p> <p>7. Οι νοσηλευτές της Ινδονησίας αναφέρουν ότι δεν είναι πλήρως προετοιμασμένοι για τον χειρισμό πραγματικών καταστροφών καθώς οι περισσότεροι δεν έχουν ανάλογη εμπειρία</p>

				<p>οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες δεν εκπληρώνουν στον μέγιστο βαθμό τους ρόλους που τους δίνονται, αδυναμία που σχετίζεται με την έλλειψη προετοιμασίας σε όλα τα ιδρύματα.</p> <p>8. Υπήρξε σημαντική συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας εκπαίδευσης των νοσηλευτών και της αύξησης του αισθήματος εμπιστοσύνης για την αντιμετώπιση καταστροφών.</p>
<p>Οργάνωση μονάδων υγείας και ετοιμότητα εργαζομένων για αντιμετώπιση καταστροφών. Η περίπτωση του Covid 19 στην Κύπρο</p>	<p>Ερμολέου Παναγιώτης (2020)</p>	<p>Ποιοτική μελέτη μέσω συνέντευξης</p>	<p>Να διερευνήσει την οργάνωση μονάδων υγείας και την ετοιμότητα εργαζομένων για αντιμετώπιση καταστροφών</p>	<p>1. Τα σχέδια αντιμετώπισης καταστροφών που υπάρχουν ήδη είναι ατελή στην εφαρμογή τους.</p> <p>2. Τα σχέδια δεν είναι γνωστά από μεγάλο μέρος επαγγελματιών υγείας.</p> <p>3. Υπάρχει απουσία επαρκούς γνώσης για καταστροφές και για την αντιμετώπισή τους.</p> <p>4. Αναγνωρίστηκε κακή οργάνωση δομών υγείας, ελλείψεις σε πόρους και υλικά.</p> <p>5. Μειωμένη αυτοπεποίθηση και προετοιμασία υγειονομικού προσωπικού.</p> <p>6. Υπάρχει επιτακτική ανάγκη συνεχούς εκπαίδευσης και προετοιμασίας.</p> <p>7. Έντονο το ενδιαφέρον του προσωπικού για προετοιμασία στην αντιμετώπιση καταστροφών.</p>

## 4.2 Σύνθεση αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα που καταγράφηκαν και αναλύθηκαν παραπάνω δύναται να ομαδοποιηθούν σε ορισμένες γενικές θεματικές κατηγορίες ανάλυσης δεδομένων, οι οποίες ουσιαστικά απαντούν στα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην αρχή της συστηματικής ανασκόπησης. Η ομαδοποίηση αυτή βοηθά στην δημιουργία πιο σαφών συμπερασμάτων για το θέμα μας και στην εύκολη αναγνώριση και σημείωση τυχόν κενών στη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία με σκοπό τη δημιουργία νέων ερωτημάτων προς έρευνα. Η ανασκόπηση έχει ως στόχο να αποτελέσει έναυσμα για περαιτέρω μελέτη και να δημιουργήσει νέους κλάδους ενδιαφέροντος. Οι θεματικές ομάδες είναι πέντε ενώ τα άρθρα χωρίστηκαν με βάση τα αποτελέσματα που δίνονταν περισσότερο βάση κατά την ανάλυσή τους, καθώς αρκετά από αυτά ανήκαν σε πάνω από μία κατηγορίες και η ομαδοποίηση θα ήταν πολύπλοκη.

### 4.2.1 Ετοιμότητα

Στην πρώτη θεματική ομάδα ανήκουν τέσσερα άρθρα, τα οποία ερευνούν και δίνουν βάση στο επίπεδο ετοιμότητας των νοσηλευτών έναντι των βιολογικών καταστροφών. Το ερευνητικό ερώτημα στο οποίο καλούνται να απαντήσουν ουσιαστικά είναι στο πώς αξιολογείται στη βιβλιογραφία η ετοιμότητα των νοσηλευτών για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Η ετοιμότητα έχει χαρακτηριστεί, σε όλα τα άρθρα, υψίστης σημασίας καθώς οι νοσηλευτές βρίσκονται πάντα στην πρώτη γραμμή αντιμετώπισης των καταστροφών και καλούνται να ανταπεξέλθουν άμεσα και αποτελεσματικά. Κάτι τέτοιο σαφώς είναι εφικτό να συμβεί μόνο εάν βρίσκονται σε καλό επίπεδο ετοιμότητας μέσω συνεχών ασκήσεων προετοιμασίας (Jiang et al, 2022). Για αυτούς τους λόγους, αρκετοί ερευνητές διερεύνησαν την ετοιμότητα του υγειονομικού προσωπικού και ειδικά των νοσηλευτών καθώς αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό εργαζομένων στον τομέα της υγείας. Η ετοιμότητα ελέγχθηκε και μετρήθηκε μέσω ερωτηματολογίων, από τα οποία προέκυψαν ποσοτικές μετρήσεις με ποσοστά για την αξιολόγηση του ερωτήματος, ενώ παράλληλα μετρήθηκαν και άλλες μονάδες που ήταν συνδεδεμένες. Οι νοσηλευτές σε ορισμένες έρευνες ρωτήθηκαν για το πώς οι ίδιοι θεωρούν το επίπεδο ετοιμότητάς τους σε αντίστοιχες καταστροφές, ενώ σε άλλες μελέτες αξιολογήθηκαν με ερωτήσεις που



αφορούσαν την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών με σκοπό τη διεξαγωγή συμπερασμάτων για το επίπεδο προετοιμασίας τους (Mitchell et al, 2011).

Πιο αναλυτικά, οι νοσηλευτές, όπως φάνηκε από τα άρθρα, είναι απροετοίμαστοι για μεγάλης κλίμακας καταστροφές και για αντιμετώπιση βιολογικών μεταξύ άλλων καταστροφών, δίνοντας τα χαμηλότερα ποσοστά ετοιμότητας. Αντίθετα, σε φυσικές καταστροφές φαίνονται πιο προετοιμασμένοι και νιώθουν πιο σίγουροι στο να αντιμετωπίσουν αντίστοιχες καταστάσεις (Brewer et al, 2020). Καθώς δίνουν τα χαμηλότερα ποσοστά προετοιμασίας στην αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών, δηλαδή σε λιγότερο από τους μισούς νοσηλευτές, φαίνεται πως δεν υπάρχει πρόσβαση και σε πόρους υποστήριξης αντιμετώπισης των καταστροφών. Σημαντική πτυχή αποτελεί και η έλλειψη εμπιστοσύνης για την ετοιμότητα και σε επίπεδο δομής υγείας, όπου οι νοσηλευτές θεωρούν τις δομές παροχής υγείας απροετοίμαστες για αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών, γεγονός που εντείνει το αίσθημα αβεβαιότητας του προσωπικού. Η πλειοψηφία θεωρεί πως το σύστημα υγείας δεν είναι ικανό να αντιμετωπίσει μεγάλης κλίμακας καταστροφές και δεν διαθέτει τις υποδομές για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Ένας λόγος έλλειψης εμπιστοσύνης διαφαίνεται και από το γεγονός ότι οι περισσότεροι νοσηλευτές δεν γνώριζαν πως το νοσοκομείο στο οποίο εργάζονται διέθετε κάποιο σχέδιο έκτακτης ανάγκης, με αποτέλεσμα να μην έχει πραγματοποιηθεί κάποια άσκηση έκτακτης ανάγκης και το προσωπικό να μην είναι προετοιμασμένο (Sullivan et al, 2008).

Μεγάλη σημασία δε, δόθηκε και στην ετοιμότητα αντιμετώπισης ΧΒΡΙΠ περιστατικών όπου οι νοσηλευτές βρέθηκαν πάλι απροετοίμαστοι με τις βιολογικές καταστροφές να έχουν τις χαμηλότερες βαθμολογίες (Lee et al, 2023). Άλλοι λόγοι που συνάδουν στην έλλειψη ετοιμότητας των νοσηλευτών φαίνεται πως είναι και η απουσία ατομικού εξοπλισμού προστασίας από τους βιολογικούς παράγοντες αλλά και η έλλειψη δομών αντιμετώπισης τέτοιων καταστροφών. Το υγειονομικό προσωπικό στην πλειοψηφία του δεν είχε λάβει κάποια εκπαίδευση στη χρήση προστατευτικού εξοπλισμού, ο οποίος αποτελεί ακρογωνιαίο λίθο για το στάδιο της αντιμετώπισης (Atakro et al, 2019). Ακόμα και να είχε όμως κάποια εκπαίδευση, οι νοσοκομειακές δομές στην πλειοψηφία δήλωναν αδυναμία παροχής τέτοιου εξοπλισμού ή μη επάρκεια καθ' όλη τη διάρκεια της καταστροφής. Επίσης, η έλλειψη οικονομικών πόρων, πολλές φορές οδηγεί στη μη παροχή υλικού, γεγονός που μειώνει τα επίπεδα ετοιμότητας. Οι παραπάνω ελλείψεις δημιουργούν στο υγειονομικό προσωπικό την αίσθηση της αδυναμίας αντιμετώπισης των καταστροφών, γεγονός που διαφαίνεται και από την

έκφραση ανησυχίας για την υγεία των ίδιων και των οικείων τους, καθώς θα μπορούσαν να αποτελέσουν φορείς διασποράς του μικροβίου και εν τέλει να βοηθήσουν στην εξάπλωση του ιού (Li et al, 2021).

Η παράμετρος, όμως, της ετοιμότητας αξιολογήθηκε και σε συνδυασμό με τις γνώσεις και τις δεξιότητες αλλά και με την προϋπηρεσία του νοσηλευτικού προσωπικού στις συγκριτικές μελέτες. Στα άρθρα που αναλύθηκαν δεν βρέθηκε κάποια συσχέτιση μεταξύ των προηγούμενων παραμέτρων και όπως αναφέρθηκε δεν υπήρξε κάποια διαφορά στα επίπεδα ετοιμότητας που να συνδέεται με τις γνώσεις και την αντίστοιχη προϋπηρεσία του προσωπικού. Την ίδια συσχέτιση με την ετοιμότητα φαίνεται να έχουν και ο τίτλος εργασίας, δηλαδή η θέση στην οποία εργαζόταν κάθε νοσηλευτής διότι το δείγμα των μελετών αποτελούσε προσωπικό από διάφορα τμήματα νοσοκομείων και υγειονομικών δομών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και του τίτλου σπουδών. Κανένας από τους προαναφερθέντες παράγοντες δεν φαίνεται να επηρεάζουν τα επίπεδα ετοιμότητας. Αντίθετα, η εκπαίδευση και η συνεχής κατάρτιση αναγνωρίζεται ως ο πιο σημαντικός παράγοντας επιρροής της ετοιμότητας (Jiang et al, 2022).

#### 4.2.2 Γνώσεις

Ως δεύτερη θεματική ομάδα επιλέχθηκε η καταγραφή του επιπέδου γνώσεων των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές. Η συγκεκριμένη θεματική επιδιώκει να απαντήσει στο ερευνητικό ερώτημα για το τι γνωρίζουν οι νοσηλευτές για τις βιολογικές καταστροφές και τα άρθρα που συμπεριλαμβάνονται είναι τέσσερα. Το επίπεδο των γνώσεων αξιολογήθηκε με τη χρήση ερωτηματολογίων και οι ερωτήσεις αφορούσαν για τις γενικές γνώσεις των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές και τα χαρακτηριστικά τους αλλά και για τους τρόπους αντιμετώπισης τους, ενώ σε αρκετά άρθρα συνδέθηκε με την ετοιμότητα που δείχνει το υγειονομικό προσωπικό (Alharbi et al, 2022). Συγκεκριμένα, μόνο σε ένα άρθρο, οι νοσηλευτές ανέφεραν πως διέθεταν επαρκής γνώσεις για τις καταστροφές με αποτέλεσμα να είναι επαρκώς προετοιμασμένοι σε μία επικείμενη καταστροφή (Brewer et al, 2020). Σε άλλο άρθρο, ενώ οι νοσηλευτές είχαν υψηλά ποσοστά σωστών απαντήσεων για τις επιδημίες και την αντιμετώπισή τους αλλά και για τους κινδύνους και τις ευπαθείς ομάδες, δηλαδή υπήρχαν γνώσεις για την προστασία του γενικού πληθυσμού, στις γενικές γνώσεις για τις βιολογικές καταστροφές σχεδόν το μισό προσωπικό έδινε λάθος απαντήσεις (Alharbi et al, 2022). Επίσης, πάνω από τους μισούς είχαν μέτριες γνώσεις για την αντιμετώπιση

των βιολογικών καταστροφών και ως επακόλουθο τα επίπεδα ανησυχίας για την δημόσια υγεία ήταν αρκετά υψηλά. Τα ίδια επίπεδα γνώσεων ήταν και για τις χημικές καταστροφές, κάνοντας αυτές τις δύο κατηγορίες τις πιο δύσκολες στην αντιμετώπισή τους (Kotora, 2015).

Σε αντιδιαστολή, σε άρθρο στο οποίο ελέγχθηκε η αποτελεσματικότητα σχεδίων αντιμετώπισης καταστροφών, βρέθηκαν σημαντικά κενά στην εφαρμογή, τα οποία καταλογίστηκαν εξ ολοκλήρου στις ελλείψεις γνώσεων του υγειονομικού προσωπικού για τις βιολογικές καταστροφές. Παρουσιάστηκε κακή οργάνωση δομών υγείας και έλλειψη ενημέρωσης του προσωπικού για το θέμα από το περιβάλλον εργασίας. Όλα τα παραπάνω είχαν ως αποτέλεσμα την μειωμένη αυτοπεποίθηση των νοσηλευτών καθώς θεωρούσαν το επίπεδο γνώσεων και δεξιοτήτων ανεπαρκή για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών (Ερμολέου, 2020). Επιβεβαιώνοντας τα προαναφερθέντα αποτελέσματα, σε άλλο άρθρο, εξετάστηκε η προσωπική αντίληψη των νοσηλευτών έκτακτης ανάγκης για το επίπεδο των γνώσεων τους για τις βιολογικές καταστροφές με τα ποσοστά να είναι πάλι χαμηλά για τον συγκεκριμένο τομέα. Σε αυτή την περίπτωση, οι νοσηλευτές διέθεταν γνώσεις για την διαλογή και τη διαχείριση των περιστατικών από βιολογικές καταστροφές στο νοσοκομειακό περιβάλλον αλλά υπήρχαν σημαντικές ελλείψεις στο επιδημιολογικό κομμάτι των βιολογικών ουσιών και στη λήψη κλινικών αποφάσεων. Οι νοσηλευτές είχαν δεξιότητες στη διαχείριση των ασθενών αλλά όχι στη λήψη αποφάσεων και στην ολοκλήρωση του σχεδίου έκτακτης ανάγκης χωρίς καθοδήγηση (McKibbin et al, 2011).

#### 4.2.3 Εκπαίδευση και συνεχής κατάρτιση

Για άλλη μία φορά έγινε συσχέτιση του επιπέδου γνώσεων και της ετοιμότητας των νοσηλευτών καθώς εξετάστηκε και η σημασία της εκπαίδευσης για την βελτίωση των γνώσεων και των δεξιοτήτων. Σε όλα τα άρθρα υπήρχε η παράμετρος της εκπαίδευσης και κατάρτισης του προσωπικού ενώ αναπτύχθηκαν και αρκετά εκπαιδευτικά προγράμματα σε διαφορετικές μορφές με σκοπό την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους. Ως επακόλουθο των παραπάνω, δημιουργήθηκε η τρίτη θεματική ομάδα όπου αφορούσε την εκπαίδευση του υγειονομικού προσωπικού και την αξιολόγηση των ήδη υπαρχόντων προγραμμάτων και τα άρθρα που περιλαμβάνονται σε αυτή είναι τέσσερα. Σε αυτή την περίπτωση, η αξιολόγηση πραγματοποιήθηκε με βιωματικό τρόπο στις έρευνες και τα αποτελέσματα πάρθηκαν πριν, κατά τη διάρκεια

και μετά από την διεξαγωγή των προγραμμάτων, ενώ δεν υπήρξε η καταγραφή των προσωπικών αντιλήψεων του προσωπικού για το θέμα (Jacobs-Wingo et al, 2018).

Όπως έγινε αντιληπτό, σε όλα τα άρθρα υπογραμμίστηκε η ανάγκη των νοσηλευτών για περισσότερη ενημέρωση και εκπαίδευση για τις βιολογικές καταστροφές, καθώς είναι ένας τομέας που απασχόλησε σχετικά τα τελευταία χρόνια την ευρύτερη κοινωνία. Το πρώτο γεγονός που αναφέρθηκε ήταν η εμφάνιση χημικών, βιολογικών, ραδιολογικών και πυρηνικών καταστροφών και η δυσκολία στην αντιμετώπισή τους από την υγειονομική κοινότητα. Με την συνεχή εμφάνιση τέτοιων συμβάντων, δημιουργήθηκε η ανάγκη ανάπτυξης προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης για την αντιμετώπιση αντίστοιχων περιστατικών, με τους νοσηλευτές να επαναλαμβάνουν την ύψιστη σημασία τους (Nyamathi et al, 2010). Όπως τονίστηκε στα άρθρα υπήρξε αύξηση στις γνώσεις και στις δεξιότητες των νοσηλευτών πάνω από 50% μετά την ολοκλήρωση κάποιου κύκλου εκπαίδευσης με φυσικό επακόλουθο της αύξηση του ποσοστού ετοιμότητας τους προσωπικού σε καταστροφές (Jacobs-Wingo et al, 2018). Με την εκπαίδευση οι νοσηλευτές ένιωθαν πιο σίγουροι για την αντιμετώπιση αντίστοιχων καταστροφών και η στάση τους σε τέτοια περιστατικά βελτιωνόταν σημαντικά. Τη γενική στάση του προσωπικού στην αντιμετώπιση βελτίωνε και ο μεταπτυχιακός τίτλος σπουδών τους, όπου αν ήταν σχετικός με το αντικείμενο, οι νοσηλευτές ενδιαφέρονταν περισσότερο να ασχοληθούν με τέτοια περιστατικά. Την σημασία της εκπαίδευσης, όμως, υπογράμμισε στο ίδιο άρθρο και η αναφορά πως ενώ σχεδόν το 70% των νοσηλευτών είχαν λάβει κάποια εκπαίδευση για τις βιολογικές καταστροφές, δεν υπήρχαν οι βασικές γνώσεις ατομικής προστασίας θέτοντας σε κίνδυνο νόσησης τους ίδιους και τους οικείους τους. Πιο συγκεκριμένα η εφαρμογή ατομικού προστατευτικού αξιολογήθηκε σε πολλές μελέτες και τα αποτελέσματα που πάρθηκαν ήταν αρκετά χαμηλά (Considine et al, 2009).

Μία άλλη πτυχή που εξετάστηκε ήταν η σύγκριση των ήδη υπαρχόντων προγραμμάτων εκπαίδευσης με νέα προγράμματα σχεδιασμένα συγκεκριμένα για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Τα αποτελέσματα που πάρθηκαν, έδειξαν πως και με τα δύο προγράμματα υπήρξε αύξηση στις γνώσεις και δεξιότητες των νοσηλευτών για την αντιμετώπιση, όμως με τα νέα προγράμματα το προσωπικό ανέπτυξε τις δεξιότητες αντιμετώπισης περιστατικών και σχεδίων χωρίς την συμβολή ειδικών συμβούλων. Αυτή η διαπίστωση οφείλεται στο γεγονός πως τα νέα προγράμματα δημιουργήθηκαν με βάση τις ανάγκες του υγειονομικού προσωπικού και τις ελλείψεις που οι ίδιοι επεσήμαναν, δημιουργώντας ένα πιο ολοκληρωμένο και

σωστά δομημένο εκπαιδευτικό σύστημα (Nyamathi et al, 2010). Τέλος, σε μελέτη στην οποία αναφέρθηκε πως σχεδόν όλοι οι νοσηλευτές που συμμετείχαν, είχαν κάποια εκπαίδευση για τις βιολογικές καταστροφές, αξίζει να σημειωθεί ότι ανέφεραν έλλειψη εμπιστοσύνης για τον χειρισμό πραγματικών περιστατικών βιολογικών καταστροφών, γεγονός που σχετίζεται με μία πτυχή της εκπαίδευσης, η οποία αφορά τις ασκήσεις ετοιμότητας. Ενώ οι νοσηλευτές είχαν λάβει εκπαίδευση από την δομή υγείας στην οποία εργάζονταν, δεν διέθεταν κάποια αντίστοιχη εργασιακή εμπειρία και ένιωθαν ότι ήταν απροετοίμαστοι σε περίπτωση πραγματικής έκτακτης ανάγκης. Το άρθρο αυτό αποδεικνύει πως εκτός από τη σημασία της συνεχούς εκπαίδευσης, καθοριστικό ρόλο για την βελτίωση της ετοιμότητας και των γνώσεων έχει και η βιωματική γνώση μέσω της προϋπηρεσίας (Martono et al, 2018).

#### 4.2.4 Ικανότητα απόκρισης

Επιπρόσθετα, τη σημασία των γνώσεων και των δεξιοτήτων υπογραμμίζει και το άρθρο που αναφέρεται στην ικανότητα απόκρισης του νοσηλευτικού προσωπικού αλλά και των δομών υγείας σε περίπτωση βιολογικών καταστροφών. Το άρθρο αποτελεί ξεχωριστή θεματική κατηγορία καθώς συνδέει τις γνώσεις, την ετοιμότητα και την εκπαίδευση του προσωπικού για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των καταστροφών. Το δείγμα αποτέλεσε ένα σύνολο νοσοκομειακών δομών με σκοπό τη δημιουργία γενικών συμπερασμάτων για την ικανότητα απόκρισής τους. Σε αυτή τη μελέτη σημειώθηκε πως ελάχιστες νοσοκομειακές δομές είχαν λάβει κάποια εκπαίδευση για αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών ενώ μικρός ήταν και ο αριθμός νοσοκομείων που διέθεταν ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό, παράμετρος που επηρεάζει άμεσα την ικανότητα απόκρισης. Τα αποτελέσματα έδειξαν καθαρά πως οι μονάδες παροχής υγείας είχαν μέτρια ικανότητα απόκρισης σε βιολογικές καταστροφές. Ως παράμετροι για την αξιολόγηση της ικανότητας κρίθηκαν οι δεξιότητες του προσωπικού σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης αλλά και η δυνατότητα των νοσοκομείων για γρήγορη δημιουργία πρόσθετων κλινικών και αύξηση χειρουργικών κλινών και κλινών έκτακτης ανάγκης. Η έγκαιρη κάλυψη των αναγκών που δημιουργούνται σε μία έκτακτη ανάγκη διαφοροποιούνταν μεταξύ των νοσοκομειακών δομών και αυτό είχε άμεση συσχέτιση με την εκπαίδευση που είχε λάβει το προσωπικό αλλά και με τις ασκήσεις ετοιμότητας που είχαν πραγματοποιηθεί (Mackie et al, 2022).

#### 4.2.5 Επιρροές από τον covid-19

Επιπλέον, το τελευταίο ερευνητικό ερώτημα, το οποίο αναφερόταν στο ποια ήταν η στάση των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές μετά την εμφάνιση και το πέρας του ιού covid-19, αναλύει και απαντάει η τελευταία θεματική ενότητα όπου ανήκουν πέντε μελέτες. Τα συγκεκριμένα άρθρα μελέτησαν το επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και ετοιμότητας των νοσηλευτών στις δομές υγείας ύστερα από την εμφάνιση της πανδημίας, η οποία δημιούργησε ένα διαφορετικό κλίμα σε όλες τις εκφάνσεις της κοινωνίας και πρωταρχικά στην αντιμετώπιση των περιστατικών που κατέφθαναν στις δομές υγείας. Το νοσηλευτικό προσωπικό καλέστηκε να εκπαιδευτεί γρήγορα για την αντιμετώπιση βιολογικών παραγόντων όπως ο ιός covid-19 με σκοπό την σωστή και αποτελεσματική παροχή φροντίδας αλλά και την προστασία του γενικού πληθυσμού από την εξάπλωση του ιού (Ερμογένους, 2020).

Από τα αποτελέσματα των μελετών έγινε καθαρά αντιληπτό πως ενώ το υγειονομικό προσωπικό είχε λάβει κάποια εκπαίδευση για την αντιμετώπιση καταστροφών, πολύ μικρό ποσοστό είχε κάποια προηγούμενη εργασιακή εμπειρία στην αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Αυτό δύναται να είναι συνδεδεμένο με το μικρό μέσο όρο ηλικίας των νοσηλευτών που έλαβαν μέρος στις έρευνες. Σε ένα από τα άρθρα έγινε αναφορά πως το προσωπικό ένιωθε ασφάλεια και εμπιστοσύνη στο εργασιακό του περιβάλλον για την αντιμετώπιση καταστροφών. Ως αποτέλεσμα, υπήρχε μεγάλο ποσοστό του προσωπικού που ήταν πρόθυμο να συμμετάσχει σε σχέδια αντιμετώπισης καταστροφών, όμως το ποσοστό αυτό μειωνόταν όταν η καταστροφή αναφερόταν σε κάποια πανδημία. Οι νοσηλευτές ένιωθαν μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια στην αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών από ότι βιολογικών παραγόντων. Η άρνηση που παρουσίαζαν οφειλόταν στην ανησυχία του προσωπικού σχετικά με την έλλειψη γνώσεων και δεξιοτήτων για τις βιολογικές καταστροφές και στην αναγνώριση του κινδύνου που βρίσκονταν οι ίδιοι και οι οικείοι τους (Al- Hunaishi et al, 2019). Τις ίδιες ανησυχίες κατέγραψαν και μελετητές σε άλλο άρθρο, όπου παρόλο που το προσωπικό που αποτελούσε το δείγμα διέθετε καλές γνώσεις σχετικά με την πανδημία του covid-19 και είχε λάβει ειδική εκπαίδευση για την χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού, θεωρούσε δύσκολη την αντιμετώπιση των βιολογικών καταστροφών λόγω του εφησυχασμού του κόσμου αλλά και της διαθεσιμότητας υλικών από τις μονάδες υγείας (Li et al, 2021).

Εν συνεχεία των προαναφερθέντων αποτελεσμάτων, σε διαφορετικό άρθρο αξιολογήθηκε η αποτελεσματικότητα του υπάρχοντος συστήματος υγείας σχετικά με

τα σχέδια αντιμετώπισης καταστροφών. Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν πως τα σχέδια παραμένουν ατελή στην εφαρμογή τους. Κάτι τέτοιο οφείλεται στα χαμηλά επίπεδα γνώσεων των νοσηλευτών σχετικά με το θέμα, αλλά και στην κακή οργάνωση των δομών υγείας, δημιουργώντας σοβαρές ελλείψεις σε πόρους και υλικά (Ερμολόγους, 2020). Όλες οι παραπάνω αδυναμίες δημιουργούν έντονο αίσθημα μειωμένης αυτοπεποίθησης και έλλειψη προετοιμασίας του υγειονομικού προσωπικού. Η κακή οργάνωση ολόκληρης της δομής δύναται να δημιουργήσει αβεβαιότητα στους εργαζόμενους της, οι οποίοι νιώθουν απροστάτευτοι από τις επιπτώσεις της εκάστοτε βιολογικής καταστροφής (Atakro et al, 2019).

Όπως μπορεί να διαπιστωθεί και στην τελευταία μελέτη της θεματικής ενότητας, το επίπεδο των γνώσεων των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές, μετά την πανδημία του covid-19 παρέμειναν σε μέσο επίπεδο, ενώ υπήρξε σημαντική συσχέτιση μεταξύ εργασιακής εμπειρίας και γνώσης, στάσης και ικανότητας των νοσηλευτών. Αξιοσημείωτο είναι ότι η εκπαίδευση που παρέχεται από τις αρμόδιες ομάδες διαχείρισης βελτίωσαν την γενική στάση του προσωπικού απέναντι στις βιολογικές καταστροφές εκτός από την αύξηση του επιπέδου γνώσεων. Αυτό επαληθεύεται από το γεγονός πως το νοσηλευτικό προσωπικό σε μεγάλο ποσοστό θεωρεί το υγειονομικό ίδρυμα υπεύθυνο για την σχετική εκπαίδευσή του. Ακόμα, ενώ μεγάλο ποσοστό νοσηλευτών είχαν εκπαιδευτεί σχετικά για την περίπτωση βιολογικής καταστροφής, σημαντικά χαμηλότερο ποσοστό είχε λάβει κάποια σχετική βεβαίωση εκπαίδευσης ενώ αντίστοιχα χαμηλό ποσοστό δεν είχε συμμετάσχει σε κάποια έκτακτη ανάγκη. Τέλος, σημαντικό θεωρείται και το μεγάλο ποσοστό νοσηλευτών που είχαν λάβει εκπαίδευση και στο κομμάτι διαχείρισης μίας έκτακτης ανάγκης για βιολογικές καταστροφές, προχωρώντας το στάδιο της διαχείρισης σε ένα επόμενο επίπεδο (Khandan et al, 2024).

Συνοψίζοντας όσα καταγράφηκαν από τις θεματικές ενότητες, είναι δυνατό να δημιουργηθούν ευδιάκριτα γενικά συμπεράσματα σχετικά με τις γνώσεις, τη στάση και την ετοιμότητα του νοσηλευτικού προσωπικού σχετικά με τις βιολογικές καταστροφές και τη διαχείρισή τους. Με τον τρόπο αυτό, αναφέρονται προβλήματα, ελλείψεις αλλά και πρόοδοι που έχουν προκύψει με την πάροδο των ετών σχετικά με το θέμα της ανασκόπησης και να δοθεί στο επιστημονικό κοινό το έναυσμα για περαιτέρω έρευνα και ανάλυση.

#### 4.3 Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα που βρέθηκαν και καταγράφηκαν, προκύπτουν τα ακόλουθα συμπεράσματα σχετικά με τις γνώσεις και την ετοιμότητα του νοσηλευτικού προσωπικού τα τελευταία χρόνια τόσο σε εθνικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο.

Πρωταρχικά, το επίπεδο των γνώσεων των νοσηλευτών σχετικά με τις βιολογικές καταστροφές είναι σε χαμηλά ποσοστά, σημαντικά χαμηλότερα από τα επίπεδα γνώσεων για τις φυσικές και άλλες καταστροφές. Οι νοσηλευτές διαθέτουν περισσότερες γνώσεις για άλλα είδη καταστροφών και πως να τα αντιμετωπίσουν από την αντιμετώπιση βιολογικών παραγόντων. Επίσης, υπάρχει άγνοια σε μεγάλο ποσοστό υγειονομικού προσωπικού σχετικά με τα σχέδια αντιμετώπισης βιολογικών καταστροφών και εκτάκτων αναγκών τόσο σε επίπεδο νοσοκομειακής δομής όσο και σε επίπεδο κοινωνίας. Άλλη μία πτυχή χαμηλού επιπέδου γνώσεων σχετικά με τις βιολογικές καταστροφές, είναι η άγνοια και η αδυναμία εφαρμογής ατομικού εξοπλισμού προστασίας από μεγάλο ποσοστό υγειονομικού προσωπικού. Το νοσηλευτικό προσωπικό δείχνει έλλειψη γνώσεων για την προστασία του ίδιου και των οικείων του, με αποτέλεσμα την ευκολότερη εξάπλωση του ιού και την ενδεχόμενη αύξηση των κρουσμάτων.

Ακόμα, τα ποσοστά ετοιμότητας των νοσηλευτών για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών είναι σε χαμηλά επίπεδα. Το προσωπικό νιώθει απροετοίμαστο σε περίπτωση εμφάνισης κάποιας βιολογικής καταστροφής, ενώ σε μελέτες δοκιμής αντικειμενικών παραμέτρων ελέγχου της ετοιμότητας, τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν την έλλειψη. Η παράμετρος της ετοιμότητας συσχετίστηκε με την προηγούμενη εμπειρία, τις γνώσεις και την εκπαίδευση αλλά δεν βρέθηκαν σημαντικές συσχετίσεις μεταξύ των παραμέτρων. Αντίθετα, αναφέρθηκε η άμεση σύνδεση της ετοιμότητας με την πραγματοποίηση ασκήσεων έκτακτης ανάγκης. Οι συνεχόμενες ασκήσεις ετοιμότητας από τις δομές υγείας, αύξαναν σημαντικά το επίπεδο προετοιμασίας του προσωπικού. Βέβαια, ελάχιστοι ήταν οι νοσηλευτές που είχαν συμμετάσχει σε κάποια άσκηση ετοιμότητας ενώ αναφέρθηκε πως οι νοσοκομειακές δομές δεν προωθούσαν τέτοιες πρακτικές.

Τις ίδιες χαμηλές βαθμολογίες λήφθηκαν και για την ικανότητα απόκρισης των νοσηλευτών σε βιολογικές καταστροφές, γεγονός που συνδέεται άμεσα με τις γνώσεις και την ετοιμότητα. Οι νοσηλευτές βαθμολογήθηκαν στην αντιμετώπιση πραγματικών περιστατικών και όχι στην ανταπόκριση σε σενάρια ετοιμότητας. Σε όλα τα άρθρα βρέθηκε χαμηλή ικανότητα απόκρισης, ενώ υπογραμμίστηκε πως τα ποσοστά ήταν



σημαντικά χαμηλότερα όσον αφορά τις βιολογικές από τις υπόλοιπες καταστροφές. Το συγκεκριμένο γεγονός συνδέθηκε άμεσα και με τις ελλείψεις που παρουσιάστηκαν στα εκπαιδευτικά προγράμματα για τις βιολογικές καταστροφές, δικαιολογώντας την μειωμένη ικανότητα και υπερτονίζοντας την ανάγκη εκπαίδευσης.

Παρουσιάστηκε μειωμένη αυτοπεποίθηση του νοσηλευτικού προσωπικού για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών, το οποίο θεωρείται σχετικό με την έλλειψη γνώσεων και την μειωμένη υποστήριξη από το σύστημα υγείας. Οι νοσηλευτές δεν νιώθουν εμπιστοσύνη προς τις νοσοκομειακές δομές και το σύστημα υγείας για την αντιμετώπιση βιολογικών παραγόντων και την προστασία του κοινωνικού συνόλου από την εξάπλωση του ιού. Αυτό συνδέεται και με την έλλειψη πόρων και υλικών που βοηθούν στην αντιμετώπιση αντίστοιχων καταστροφών. Κάποια, επίσης, συστήματα υγείας υποστηρίζουν και δίνουν μεγαλύτερη έμφαση σε σχεδιασμούς αντιμετώπισης και όχι πρόληψης βιολογικών καταστροφών, γεγονός που εντείνει το αίσθημα αβεβαιότητας των παρόχων υγείας.

Επιπρόσθετα, υπάρχουν σημαντικές ελλείψεις στα προγράμματα συνεχούς εκπαίδευσης και κατάρτισης. Οι δομές υγείας στην πλειονότητά τους δεν προσφέρουν σχετική εκπαίδευση στο προσωπικό τους σχετικά με τις βιολογικές καταστροφές. Την ίδια στιγμή τα ήδη υπάρχοντα προγράμματα δεν είναι βασισμένα στα σημερινά δεδομένα και στις ανάγκες των υγειονομικών. Παρόλα αυτά γίνεται συνεχής αναφορά από τους νοσηλευτές για την καίρια σημασία της εκπαίδευσης και για το πόσο θα βοηθήσει στην εξέλιξη της παροχής υγείας για ασθενείς από βιολογική καταστροφή. Σε πολλές μελέτες παρουσιάστηκαν σημαντικές διαφορές στο επίπεδο γνώσεων και ετοιμότητας των νοσηλευτών μετά το πέρας κάποιου σχετικού εκπαιδευτικού προγράμματος αλλά και οι διαφορές μεταξύ νέων προγραμμάτων σε σχέση με τις ήδη υπάρχουσες. Ο λόγος των διαφορών αυτών είναι η ολοκλήρωση με πιο αποτελεσματικό τρόπο προγραμμάτων και η παροχή γνώσεων στοχευμένα σύμφωνα με τις υπάρχουσες απαιτήσεις. Άξιο λόγου είναι και η αναφορά πολλών υγειονομικών για την ανάγκη προσθήκης εκπαιδευτικών προγραμμάτων και προπτυχιακά με σκοπό την καθολική κατάρτιση της υγειονομικής κοινότητας.

Σημαντική αναφορά σε όλα τα άρθρα είναι και η προθυμία του νοσηλευτικού προσωπικού για εκπαίδευση αλλά και η θετική στάση τους για συμμετοχή σε ανάλογες ασκήσεις ετοιμότητας. Οι περισσότεροι νοσηλευτές είναι πρόθυμοι και σε περίπτωση αντιμετώπισης περιστατικών, θυμάτων βιολογικών καταστροφών. Η προθυμία αυτή, βέβαια, μειώνεται σε περιπτώσεις αγνώστων βιολογικών ουσιών, γεγονός που

συνδέεται άμεσα με την έλλειψη αυτοπεποίθησης και τα χαμηλά ποσοστά εμπιστοσύνης για την ασφάλεια της υγείας. Ένας ακόμα παράγοντας που επηρεάζει τα ποσοστά προθυμίας είναι η φύση και τα χαρακτηριστικά της εκάστοτε καταστροφής. Επίσης, η προθυμία που εμφανίζεται στο προσωπικό σχετίζεται και με την έλλειψη προϋπηρεσίας και συμμετοχής σε αντίστοιχη καταστροφή, άρα δεν υπάρχει τριβή του προσωπικού με περιστατικά καταστροφών.

Τέλος, στα άρθρα που αφορούσαν τις γνώσεις, τις στάσεις και την ικανότητα των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές μετά την εμφάνιση του covid-19, δεν βρέθηκαν σημαντικές αλλαγές στις συγκεκριμένες παραμέτρους. Φαίνεται πως η εμφάνιση του ιού δεν βοήθησε στην εξέλιξη της γνώσης και ικανότητας μέσω της εμπειρίας των νοσηλευτών από την πανδημία. Αναφέρθηκε μεγάλος φόρτος εργασίας και αλλαγή στον τρόπο αντιμετώπισης των περιστατικών σε επίπεδο νοσοκομείου, όμως δεν παρατηρήθηκε κάποια αύξηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την περίπτωση πανδημιών. Η παράμετρος που φάνηκε να επηρεάζεται άμεσα μετά τον covid-19 είναι η προθυμία του υγειονομικού προσωπικού στην αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Οι νοσηλευτές απέκτησαν μία πιο αρνητική στάση απέναντι στις καταστροφές και η προθυμία συμμετοχής σε περιστατικά καταστροφών μειωνόταν σημαντικά όταν αφορούσαν κάποιο βιολογικό παράγοντα και ειδικά αγνώστου ταυτότητας και χαρακτηριστικών. Η παρακολούθηση των αυξανόμενων κρουσμάτων, της έλλειψης ευθύνης από το κοινωνικό σύνολο αλλά και της μετάδοσης του ιού στο προσωπικό και στους οικείους του είχε αρνητικό αντίκτυπο στη στάση του προσωπικού και μετέτρεψε τις βιολογικές καταστροφές σε δύσκολα σχέδια αντιμετώπισης κατά τη γενική αντίληψη.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΖΗΤΗΣΗ

### 5.1 Συζήτηση των αποτελεσμάτων

Οι βιολογικές καταστροφές αποτελούν σίγουρα έναν νέο τομέα απασχόλησης για την υγειονομική κοινότητα και απαιτούν μία συνεχή έρευνα καθώς βρίσκονται στην επικαιρότητα ολοένα και περισσότερο, ενώ οι γνώσεις για τα χαρακτηριστικά και τις επιπτώσεις τους είναι ακόμα υπό διερεύνηση. Τις τελευταίες δεκαετίες τα ποσοστά εμφάνισης τους έχουν αυξηθεί ενώ οι επιπτώσεις τους γίνονται ακόμα πιο δυσχερές, δυσκολεύοντας την εκάστοτε κοινωνία να ανακάμψει αποτελεσματικά (Τζαβέλλα, 2011). Η γρίπη των πτηνών, ο covid-19 αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα τις τελευταίες δεκαετίες και απέδειξαν την δυσκολία της κοινωνίας να αντιμετωπίσει άμεσα και αποτελεσματικά μεγάλης έκτασης καταστροφές, δίνοντας πλέον βαρύτητα στην πρόληψη και αποτροπή μίας καταστροφής, δηλαδή σε στάδια αντιμετώπισης που μέχρι τώρα δεν είχε δοθεί ιδιαίτερη βαρύτητα (Atakro et al, 2019). Με γνώμονα όλες τις παραπάνω παραμέτρους οι υγειονομικοί, αποτελώντας τον ακρογωνιαίο λίθο στην παροχή φροντίδας υγείας, καλούνται να αντιμετωπίσουν νέες πιο απαιτητικές καταστάσεις και να προσφέρουν ολιστική φροντίδα στον ασθενή προστατεύοντας συγχρόνως το κοινωνικό σύνολο, ενώ είναι σημαντικό να βρίσκονται πάντα γνωστικά στην επικαιρότητα και να εκπαιδεύονται σε νέες μεθόδους παροχής υγείας, ακολουθώντας πάντα τις τελευταίες οδηγίες από τους παγκόσμιους οργανισμούς (Jiang, 2022). Με την συγκεκριμένη ανασκόπηση, λοιπόν, και αναγνωρίζοντας την σημασία της πρόληψης και προετοιμασίας, ερευνήθηκε το επίπεδο γνώσεων και ετοιμότητας των νοσηλευτών έναντι της απαιτητικής κατηγορίας των βιολογικών καταστροφών, ενώ αναφέρθηκαν και αναλύθηκαν άλλοι παράμετροι που συνδέονται άμεσα με τις γνώσεις και την ετοιμότητα. Η συζήτηση των αποτελεσμάτων που πάρθηκαν, ακολουθεί τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην αρχή της ανασκόπησης και δίνει απαντήσεις για το θέμα.

#### 5.1.1 Ποια είναι η ετοιμότητα των νοσηλευτών στη διαχείριση βιολογικών καταστροφών σύμφωνα με τη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία;

Όπως αναφέρθηκε, το πρώτο επίπεδο που αναλύθηκε ήταν η ετοιμότητα των νοσηλευτών για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Αναγνωρίστηκε πως η ετοιμότητα είναι η βάση για την σωστή αντιμετώπιση μίας καταστροφής, ενώ είναι

απαραίτητο να ελέγχεται σε τακτά χρονικά διαστήματα (Lee et al, 2023). Είναι, επίσης, ένας παράγοντας που επηρεάζεται από αντικειμενικά στοιχεία όπως η απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων, η συμμετοχή σε ασκήσεις ετοιμότητας, αλλά και από υποκειμενικούς παράγοντες όπως η προθυμία, η αυτοπεποίθηση και η αυτοδιάθεση (Brewer et al, 2020). Στην ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε, αναδείχθηκε πως τα επίπεδα ετοιμότητας των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές ήταν σε θεαματικά χαμηλά επίπεδα, δημιουργώντας ένα γενικό αίσθημα ανασφάλειας. Οι νοσηλευτές θεωρούσαν πως είναι απροετοίμαστοι για τέτοιου είδους καταστροφές, αλλά το ίδιο αποδείχθηκε και από την αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε σε διάφορες μελέτες μέσω ερωτηματολογίων και ασκήσεων (McKibbin et al, 2011). Σημαντικό είναι να σημειωθεί πως η ετοιμότητα άλλαζε για κάθε σενάριο καταστροφής με τις βιολογικές να παραμένουν με τις χαμηλότερες βαθμολογίες και να αποτελούν έναν τομέα όπου οι υγειονομικοί δεν νιώθουν οικεία να αντιμετωπίσουν. Αυτό οδηγεί στο συμπέρασμα ότι οι υγειονομικοί αισθάνονται πιο ασφαλείς στην αντιμετώπιση άλλων καταστροφών που προφανώς δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν όπως είναι οι φυσικές καταστροφές, παρά στις βιολογικές που η προστασία και η ελάττωση του κινδύνου οφείλεται καθαρά στους ίδιους (Kotora et al, 2015).

Η συγκεκριμένη στάση δεν σχετίζεται με την προθυμία του προσωπικού στη συμμετοχή σε βιολογικές καταστροφές (Considine et al, 2009). Κατά το πέρασμα των χρόνων έχει αποδειχθεί πως η προθυμία των υγειονομικών στην αυτοδιάθεση και στην αντιμετώπιση νέων προκλήσεων είναι αξιοθαύμαστη. Πολλές είναι οι φορές που το νοσοκομειακό προσωπικό έχει ξεπεράσει τις δυνατότητές του με μοναδικό σκοπό την σωστή αντιμετώπιση των ασθενών και έχει επιδείξει αυτοθυσία για την τήρηση της υγείας στην κοινωνία, ενώ παράλληλα έχει την ικανότητα να προσαρμόζεται συνεχώς σε νέα δεδομένα όσον αφορά την εργασία του. Η τοποθέτηση αυτή επιβεβαιώνεται και από τα άρθρα της ανασκόπησης, όπου σε πολλά σημεία αναφέρθηκε η προθυμία του νοσηλευτικού προσωπικού για συμμετοχή τόσο σε ασκήσεις ετοιμότητας για βιολογικές καταστροφές όσο και στη συμμετοχή σε πραγματικά περιστατικά από βιολογικούς παράγοντες. Τα ποσοστά προθυμίας, επίσης, επηρεάζονται και από την ηλικιακή ομάδα του προσωπικού (Al-Hunaishi et al, 2019). Τα τελευταία χρόνια στο σύστημα υγείας έχει προσέλθει ένας μεγάλος αριθμός νέων επαγγελματιών, οι οποίοι έχουν επιλέξει πιο συνειδητά το επάγγελμα του νοσηλευτή από ότι παλιότερα. Η νοσηλευτική επιστήμη έχει κάνει άλματα στην εξέλιξή της και το επίπεδο των γνώσεων που προσφέρεται προπτυχιακά αλλά και στην συνέχεια της επαγγελματικής κατάρτισης

του ατόμου είναι αξιοσημείωτα. Οι νέοι επαγγελματίες αποκτούν ολοκληρωμένες γνώσεις στην παροχή φροντίδας και ακολουθούν πιο ολοκληρωμένα σχέδια αντιμετώπισης δίνοντας βάση σε όλες τις πτυχές υγείας του ατόμου, ενώ η εμπειρία και η κατάρτιση που λαμβάνουν από παλαιότερους συναδέλφους είναι ανεκτίμητη. Άλλο ένα χαρακτηριστικό τους είναι η επιθυμία για συμμετοχή σε νέες προκλήσεις με έναυσμα την όρεξη για προσφορά αλλά και την απόκτηση νέων εμπειριών (Khandan et al, 2024).

Αντίθετα, η προθυμία μπορεί να περιοριστεί από την έλλειψη αυτοπεποίθησης του προσωπικού και την απουσία εμπιστοσύνης, όπως διαπιστώθηκε και από τις μελέτες. Οι νοσηλευτές αναφέρονταν σε έλλειψη εμπιστοσύνης προς το σύστημα υγείας καθώς εκείνο δεν προωθεί την προετοιμασία του προσωπικού του για μεγάλης κλίμακας καταστροφές. Πραγματοποιήθηκαν πολλές αναφορές στην έλλειψη ασκήσεων εκτάκτων αναγκών με αποτέλεσμα την μη εξάσκηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων τους, την στιγμή όπου βιολογικές καταστροφές έχουν κάνει την εμφάνισή τους κατά καιρούς και έχουν προκαλέσει μεγάλης κλίμακας επιπτώσεις. Ακόμα, καταγράφηκε πως το προσωπικό δεν έχει εύκολη πρόσβαση σε πόρους υποστήριξης για αντίστοιχες καταστροφές, ενώ πολλές φορές δεν διατίθεται και ο κατάλληλος εξοπλισμός για την αντιμετώπιση τέτοιων περιστατικών (Sullivan et al, 2008). Ανησυχία δε προκαλεί και το γεγονός ότι κάποιες νοσοκομειακές δομές δεν μπορούν με βεβαιότητα να καταθέσουν ότι θα είναι σε θέση να διαθέτουν υλικό και εξοπλισμό ενδεδειγμένο κατά τη συνολική διάρκεια αντιμετώπισης μίας καταστροφής. Η αβεβαιότητα αυτή σίγουρα επηρεάζει αρνητικά την στάση του υγειονομικού προσωπικού έναντι των καταστροφών και δημιουργεί ένα πιο επιφυλακτικό κλίμα. Την αρνητική στάση επιβεβαιώνει και η αναφορά των νοσηλευτών για την ανησυχία πως είναι εκτεθειμένοι στους βιολογικούς παράγοντες και πως η έλλειψη υλικών και πόρων μπορεί να αποτελεί τη βάση για την μετάδοση του ιού στο ίδιο το προσωπικό και μετέπειτα στους οικείους του. Πολλοί νοσηλευτές έχουν διαμορφώσει μία πιο αρνητική στάση για την αντιμετώπιση θυμάτων από βιολογική καταστροφή αφού έχουν δει συναδέλφους να νοσούν λόγω έκθεσης στον παράγοντα και να βοηθούν στην εξάπλωση του ιού (Al-Hunaishi et al, 2019).

Μελετώντας, από την άλλη, τους αντικειμενικούς παράγοντες που επηρεάζουν την ετοιμότητα των νοσηλευτών, υπάρχει έλλειψη στην εκπαίδευση του προσωπικού ως προς τις καταστροφές. Οι υγειονομικοί σε μεγάλο ποσοστό ανέφεραν πως δεν γνώριζαν αν το νοσοκομειακό ίδρυμα που εργάζονται διαθέτει κάποιο σχέδιο

αντιμετώπισης, γεγονός που καταδεικνύει την έλλειψη εκπαίδευσης (Sullivan et al, 2008). Τα σχέδια αντιμετώπισης και η εφαρμογή τους αποτελούν την βάση για την προετοιμασία του προσωπικού στην αντιμετώπιση μίας καταστροφής ενώ είναι ο τρόπος αρμονικής συνεργασίας με όλες τις ομάδες επέμβασης σε μία έκτακτη ανάγκη, με τις οποίες δεν υπάρχει καθημερινή συνεργασία σε φυσιολογικές συνθήκες. Με άλλα λόγια, είναι το μέσο επικοινωνίας και συνεννόησης με όλες τις ομάδες κρούσης σε μία έκτακτη κατάσταση. Παράλληλα, ο μόνος τρόπος εκπαίδευσης στα σχέδια αντιμετώπισης είναι η πραγματοποίηση ασκήσεων για ελάττωση τυχών αστοχιών με σκοπό την μείωση των λαθών σε περίπτωση πραγματικού περιστατικού. Η απουσία τους δύναται να δημιουργήσει κενά στην αντιμετώπιση καθώς μόνο η απόκτηση γενικών γνώσεων δεν βοηθάει στην προετοιμασία του προσωπικού (Nyamathi et al, 2010).

Την αδυναμία στην προετοιμασία για την αντιμετώπιση μίας βιολογικής καταστροφής μπορούμε να την διαπιστώσουμε και από την αξιολόγηση της ικανότητας ανταπόκρισης σε μία έκτακτη ανάγκη. Ακόμα και αν το προσωπικό δηλώνει προετοιμασμένο για μία βιολογική καταστροφή, η γρήγορη και αποτελεσματική ανταπόκριση σε μία έκτακτη ανάγκη μπορεί να μας δώσει απαντήσεις για το αν αυτή η αναφορά ισχύει ή όχι. Σε άρθρο που αξιολογήθηκε η ικανότητα απόκρισης, μελετήθηκαν παράμετροι όπως η δημιουργία ειδικών εγκαταστάσεων, η επέκταση κλινών και χειρουργικών κλινών και η αύξηση του προσωπικού ειδικής φροντίδας. Τα αποτελέσματα ήταν λίγο πάνω από τη μέση αλλά παρουσιάστηκαν τρομερές ελλείψεις σε υλικά και γνώσεις, παράμετροι που επηρέασαν σημαντικά την ικανότητα απόκρισης και που αν δεν υπήρχαν, τα αποτελέσματα θα ήταν πιο θετικά (Mackie et al, 2022). Τέλος, η ικανότητα απόκρισης θα μας δώσει και το έναυσμα για βελτίωση στην προετοιμασία, στις γνώσεις και στην εκπαίδευση για την αντιμετώπιση μίας τυχόν επόμενης καταστροφής και θα βοηθήσει στην προαγωγή της ατομικής βελτίωσης.

Αναγνωρίζοντας τις προαναφερθείσες ελλείψεις και αστοχίες, είναι κατανοητό πως οι μονάδες υγείας πρέπει να δημιουργήσουν ένα κλίμα ασφάλειας και εμπιστοσύνης στο προσωπικό τους, διασφαλίζοντας όλα τα μέσα και τις εγκαταστάσεις για την αντιμετώπιση καταστροφών και δίνοντας την ευκαιρία εργασίας σε ένα προστατευτικό περιβάλλον. Συγχρόνως, μέσω της ανάπτυξης συχνών ασκήσεων ετοιμότητας, θα δώσουν την ευκαιρία ανάπτυξης περαιτέρω δεξιοτήτων και θα προετοιμάσουν σωστά το προσωπικό σε μία επικείμενη καταστροφή μέσω της σωστής συνεργασίας μεταξύ συναδέλφων αλλά και αρμόδιων φορέων (Nyamathi et al, 2010). Με τον τρόπο αυτό το προσωπικό θα παρέχει σωστή και ολοκληρωμένη φροντίδα, θα

αισθάνεται αυτοπεποίθηση στην αντιμετώπιση καταστροφών και θα επιδιώκει την συνεχόμενη εκπαίδευση σε ατομικό και συνολικό επίπεδο. Τέλος, θα πρέπει να παρέχεται συνεχής πρόσβαση σε πόρους και δομές υποστήριξης για την ανάπτυξη της εμπιστοσύνης στον φορέα εργασίας και στους συνεργάτες καθώς οι καταστροφές αποτελούν μία ψυχοφθόρο κατάσταση. Η ανάπτυξη της αυτοπεποίθησης και του αισθήματος ασφάλειας δημιουργούν στο προσωπικό την αίσθηση της ετοιμότητας με αποτέλεσμα την επιθυμία προετοιμασίας για μεγάλης κλίμακας καταστροφές, μειώνοντας συγχρόνως το αίσθημα του φόβου και της αβεβαιότητας για την προσωπική ασφάλεια (Martono et al, 2018).

#### 5.1.2 Ποια είναι η προσωπική άποψη του υγειονομικού προσωπικού ως προς τις γνώσεις τους για τις βιολογικές καταστροφές;

Ο επόμενος τομέας που αξιολογήθηκε ήταν οι γνώσεις των νοσηλευτών ως αιτία για το επίπεδο ετοιμότητας αλλά και για την αναγνώριση της σημασίας των βιολογικών καταστροφών στον τομέα της υγείας τις τελευταίες δεκαετίες. Οι γνώσεις είναι μια αντικειμενική παράμετρος και ο τρόπος αξιολόγησης γίνεται άμεσα μέσω ερωτηματολογίων αλλά και έμμεσα μέσω της ετοιμότητας και των δεξιοτήτων του ατόμου. Παρόλα αυτά, σημαντική θεωρείται και η κατανόηση της προσωπικής άποψης των νοσηλευτών για το επίπεδο γνώσεων τους καθώς καθορίζει την αντιμετώπισή τους προς το θέμα.

Όπως αξιολογήθηκε από τις μελέτες που συμπεριλήφθηκαν, οι νοσηλευτές ανέφεραν χαμηλά επίπεδα γνώσεων σχετικά με τις βιολογικές καταστροφές, το οποίο συσχέτισαν άμεσα και με την έλλειψη ετοιμότητας σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Σημαντικό να σημειωθεί είναι πως οι υγειονομικοί θεωρούν πως είναι προετοιμασμένοι για την αντιμετώπιση περιστατικών μέσα στα νοσοκομειακά πλαίσια και είναι εξοικειωμένοι με την λήψη κλινικών αποφάσεων, όμως νιώθουν πως διαθέτουν χαμηλά επίπεδα δεξιοτήτων στην αντιμετώπιση περιστατικών από βιολογικούς παράγοντες (McKibbin et al, 2011). Η συγκεκριμένη αντίληψη επιβεβαιώνεται και από άλλα άρθρα, όπου το ίδιο το προσωπικό κατατάσσει το επίπεδο των γνώσεων του σε μέση βαθμολογία και τις ικανότητές του στην αντιμετώπιση σε ένα αποδεκτό απλά επίπεδο (Khandan et al, 2024). Η συγκεκριμένη άποψη δύναται να οφείλεται και στην έλλειψη εμπιστοσύνης προς το σύστημα υγείας και τις δομές και την αναφορά στην έλλειψη εκπαίδευσης από τις δομές παροχής υγείας.

Όμως, το επίπεδο των γνώσεων αξιολογήθηκε και αντικειμενικά με σκοπό την σύγκριση των πραγματικών δεδομένων με τις προσωπικές απόψεις. Τα αποτελέσματα έδειξαν χαμηλά επίπεδα γνώσεων για τις βιολογικές καταστροφές από ότι για άλλα είδη (Khandan et al, 2024). Σε γνώσεις όπως ο ορισμός της καταστροφής, τα χαρακτηριστικά της, η επιδημιολογία και ο τρόπος αντιμετώπισης, οι νοσηλευτές απάντησαν στις περισσότερες ερωτήσεις λανθασμένα τονίζοντας τα κενά στην εκπαίδευση για άλλη μία φορά. Σημαντικό είναι και το γεγονός της έλλειψης γνώσεων για το κομμάτι της αντιμετώπισης με τους νοσηλευτές να δηλώνουν άγνοια ακόμα και στην εφαρμογή ατομικού εξοπλισμού προστασίας, ο οποίος θεωρείται από τα σημαντικότερα κομμάτια για την αντιμετώπιση τόσο για την προστασία του προσωπικού όσο και του κοινωνικού συνόλου (Alharbi et al, 2022). Από την πλειοψηφία των εργαζομένων έγινε αναφορά για έλλειψη εκπαίδευσης από τις δομές υγείας για τις καταστροφές και ιδιαίτερα για όσες αφορούν βιολογικούς παράγοντες (Khandan et al, 2024). Η αντιμετώπιση καταστροφών αλλά και οι έννοιες της καταστροφής αποτελούν ένα νέο τομέα απασχόλησης και έρευνας για την υγεία μιας και δεν απασχολούσαν μέχρι πρόσφατα το γενικό ενδιαφέρον. Αυτό άλλαξε με την εμφάνιση πανδημιών που μετέτρεψαν τα δεδομένα της κοινωνίας και έδειξαν τη βαρύτητα και το αντίκτυπο που δύναται να έχει μία καταστροφή.

Επιπρόσθετα, το γενικό σύστημα δεν είναι δομημένο για την παροχή εκπαίδευσης για την πρόληψη αλλά λειτουργεί με την φύση του εργοστασίου. Πιο συγκεκριμένα οι νοσοκομειακές δομές θεωρούνται λειτουργικές μόνο κατά την αντιμετώπιση περιστατικών και όχι κατά την πρόληψη όπου απαιτείται η κατοχή γνώσης για αντιμετώπιση. Η συγκεκριμένη διαπίστωση επιβεβαιώνεται και από άρθρα όπου αναφέρουν για διάφορα συστήματα υγείας, τα οποία επικεντρώνονται στην αντιμετώπιση ενός προβλήματος αφού αυτό συμβεί και όχι στην πρόληψή του (Atakro et al, 2019). Άλλο ένα δεδομένο που το επιβεβαιώνει είναι πως κατά τη διερεύνηση των γνώσεων, οι νοσηλευτές ήταν πιο έμπειροι και ανταποκρίνονται καλύτερα σε πτυχές όπως η διαλογή περιστατικών και η διοίκηση και οργάνωση μονάδων αντιμετώπισης. Την ίδια στιγμή σε ερωτήσεις που εξέταζαν κατά πόσο είναι εξοικειωμένοι με τις έννοιες της καταστροφής, το προσωπικό δεν μπορούσε να δώσει σαφείς απαντήσεις, δείχνοντας πως δεν κατείχαν ουσιαστικές γνώσεις για αυτό που θα αντιμετώπιζαν (Alharbi et al, 2022). Την ίδια στιγμή οι δομές παροχής υγείας δεν καθοδηγούν το υγειονομικό προσωπικό με γνώσεις και εκπαιδεύσεις μέσω προγραμμάτων αλλά τους διαμορφώνουν να λειτουργούν πυροσβεστικά σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης,



στηριζόμενοι στην εργασιακή τους εμπειρία. Καθώς όμως η ηλικιακή ομάδα των εργαζομένων είναι χαμηλά, είναι λογικό ότι το μεγαλύτερο ποσοστό δεν έχει κάποια αντίστοιχη προϋπηρεσία και σίγουρα η παροχή φροντίδας δεν μπορεί να στηριχτεί εκεί (Al-Hunaishi et al, 2019).

Το κομμάτι της πρόληψης αναπτύσσεται περισσότερο κατά την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και για προβλήματα με πιο συχνή εμφάνιση στη καθημερινότητα της κοινωνίας. Η πρόληψη στοχεύει κυρίως σε χρόνια προβλήματα υγείας και οι κοινωνικές ομάδες που ανταποκρίνονται περισσότερο είναι οι ευπαθείς για κάθε περίπτωση ομάδες. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την αναβολή ενημέρωσης και διερεύνησης πιο σπάνιων αλλά εξίσου σημαντικών προβλημάτων που χαρακτηρίζονται από έκτακτη εμφάνιση και οξύ ξέσπασμα όπως οι καταστροφές. Επίσης, σε αντίστοιχα θέματα που δεν είναι ακόμα ευρέως γνωστά, υπερισχύει η εντύπωση ότι δεν υπάρχουν τρόποι αναγνώρισης και πρόληψης του προβλήματος, με τους παρόχους φροντίδας υγείας να ασχολούνται περισσότερο με την εκπαίδευση σε πιο απαιτητικά για την συγκεκριμένη στιγμή ζητήματα. Πιο συγκεκριμένα, η αντιμετώπιση μίας πάθησης και η έρευνα μίας νέας θεραπείας, φαίνεται να απασχολεί περισσότερο τους υγειονομικούς καθώς τα αποτελέσματα των συγκεκριμένων προβλημάτων φαίνονται καθημερινά, ενώ τα αποτελέσματα μίας καταστροφής δεν είναι εμφανή συνέχεια (Atakro et al , 2019).

Αξιοσημείωτο θεωρείται το γεγονός ότι οι νοσηλευτές διέθεταν περισσότερες γνώσεις για άλλα είδη καταστροφών όπως εκείνες από φυσικούς ή χημικούς παράγοντες και παρουσίαζαν μεγαλύτερη άνεση στο να αντιμετωπίσουν αντίστοιχα περιστατικά. Παρόλο που η εμφάνιση τέτοιων καταστροφών είναι λιγότερο συχνή και αποτελούν επείγουσες καταστάσεις, το προσωπικό είναι περισσότερο διατεθειμένο και διαθέτει πιο ουσιαστικές γνώσεις (Kotora et al, 2015). Αυτό δύναται να είναι αποτέλεσμα και του χαρακτηριστικού της βραχείας διάρκειας των καταστροφών, ενώ κρίσεις από βιολογικούς παράγοντες τείνουν να έχουν μεγαλύτερη διάρκεια και να καταπονούν περισσότερο τα άτομα σε ψυχολογικό τομέα. Μία καταστροφή αποτέλεσμα φυσικού, χημικού, ραδιολογικού ή άλλου παράγοντα καθορίζεται από μία συγκεκριμένη χρονική στιγμή που αποτελεί το ζενίθ της επίδρασης ενώ η έκβαση της είναι προκαθορισμένη και ακολουθεί γενικούς κανόνες. Αντίθετα, οι βιολογικές καταστροφές δεν διαθέτουν συγκεκριμένη έκβαση και η πορεία τους εξαρτάται άμεσα από την αποτελεσματικότητα της αντιμετώπισης (Κουβελιώτης, 2001). Κάτι τέτοιο φαίνεται να προκαλεί ανησυχία στο προσωπικό, την ίδια στιγμή που η έλλειψη γνώσεων δεν βοηθά στο να έχουν μία πιο αντικειμενική άποψη για το θέμα.

### 5.1.3 Ποια είναι η εκπαίδευση των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές;

Μέχρι τώρα η εκπαίδευση που διέθετε το υγειονομικό προσωπικό ήταν καθαρά αποτέλεσμα εργασιακής εμπειρίας από προηγούμενες παρόμοιες καταστροφές, ενώ δεν υπήρχε μία γενική καθοδήγηση για την αντιμετώπιση και αν υπήρχε, δεν ήταν γνωστή από την πλειοψηφία (Martono et al, 2018). Το πρόβλημα όμως αναγνωρίζεται στο γεγονός πως κάθε καταστροφή είναι διαφορετική και έχει δικό της χαρακτήρα και έκβαση, για αυτό το λόγο είναι απαραίτητη η παροχή ορισμένων γενικών γνώσεων. Επιπρόσθετα, οι ανάγκες στην μάθηση και στην υποστήριξη των νοσηλευτών έχουν αλλάξει με την πάροδο του χρόνου και τα εκπαιδευτικά προγράμματα που ήδη υπάρχουν από παλιά δεν ανταποκρίνονται στις τωρινές απαιτήσεις. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να μην παρέχεται ουσιαστική γνώση. Η συγκεκριμένη άποψη επιβεβαιώνεται και από την σύγκριση της αποτελεσματικότητας ήδη υπάρχοντων προγραμμάτων εκπαίδευσης και νέων προγραμμάτων, σχεδιασμένων στις τωρινές απαιτήσεις του προσωπικού για το θέμα. Πιο συγκεκριμένα, τα προγράμματα που ήδη υπάρχουν προσφέρουν μία επιφανειακή προσέγγιση για τις βιολογικές καταστροφές, με αποτέλεσμα να προσφέρουν γνώσεις αλλά όχι αρκετές για την ουσιαστική βελτίωση των δεξιοτήτων και της ετοιμότητας των νοσηλευτών (Nyamathi et al, 2010).

Ακόμα, γίνεται αναφορά για μη παροχή εκπαίδευσης από το εργασιακό περιβάλλον για την αντιμετώπιση καταστάσεων εκτάκτων αναγκών και διαχείρισης καταστροφών με αποτέλεσμα οι ελλείψεις να υπογραμμίζονται στην μειωμένη ικανότητα απόκρισης του προσωπικού σε περιπτώσεις καταστροφών (Lee et al, 2023). Οι εκπαιδεύσεις από τα νοσοκομεία θεωρούνται καθοριστικής σημασίας από το προσωπικό και αποτελούν τη βάση για την σωστή λειτουργία του συστήματος σε περιπτώσεις ανάγκης, ενώ χαρακτηρίζεται αναγκαία η εκπαίδευση σε επίπεδο ετοιμότητας και απόκρισης (Mackie et al, 2022). Άξιο λόγου θεωρείται και το γεγονός πως υπήρξε ένα μεγάλο ποσοστό νοσηλευτών που ανέφερε πως εκτός από έλλειψη εκπαίδευσης και κατάρτισης από το νοσοκομείο, δεν υπήρχε και παροχή επαρκών πληροφοριών σχετικά με τις βιολογικές καταστροφές με το προσωπικό να δηλώνει απώλεια γνώσης ακόμα και για τα σχέδια αντιμετώπισης και τον εξοπλισμό προστασίας (Sullivan et al, 2008). Η έλλειψη παροχής γνώσεων δύναται να οφείλεται και στην απουσία μεγάλης τριβής του συστήματος με τις βιολογικές καταστροφές, γεγονός που τις καθιστά ακόμα ένα τομέα προς διερεύνηση.

Το σύστημα υγείας και πιο συγκεκριμένα οι νοσοκομειακές μονάδες μπορούν να περιορίσουν την αρνητική στάση και την ανησυχία του υγειονομικού προσωπικού

για τις βιολογικές καταστροφές και την έλλειψη γνώσεων μέσω προγραμμάτων εκπαίδευσης και σεμιναρίων ανάπτυξης δεξιοτήτων σε επαγγελματικό πλαίσιο. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα κάθε δομής θα πρέπει να περιλαμβάνει και γνώσεις για την αντιμετώπιση καταστροφών αλλά και ενημερώσεις για τα νέα δεδομένα όπου προκύπτουν. Με αυτόν τον τρόπο θα υπάρχει συνεχόμενη σωστή ενημέρωση για το θέμα και το προσωπικό θα εκπαιδεύεται συνεχώς παραμένοντας στις εξελίξεις. Η παροχή εμπειριστωμένων γνώσεων για τα χαρακτηριστικά των βιολογικών καταστροφών και για τους τρόπους αντιμετώπισής τους θα δημιουργήσουν, ακόμα, ένα πιο οικείο περιβάλλον για τους νοσηλευτές και θα τους βοηθήσει στην θετικότερη στάση τους στο πρόβλημα. Το υψηλό επίπεδο γνώσεων θα δημιουργήσει επαγγελματίες πιο σίγουρους για τη φροντίδα που παρέχουν και μέσω των συνεχών ασκήσεων θα μπορούν να αξιοποιήσουν τις δεξιότητες που αποκτούν (Nyamathi et al, 2010).

Όμως, η εκπαίδευση των νοσηλευτών πρέπει να αναπτυχθεί και στους υπόλοιπους τομείς. Σε όλα τα άρθρα της ανασκόπησης έγινε ξεκάθαρη αναφορά για την σημασία της εκπαίδευσης τόσο σε εργασιακό όσο και σε προπτυχιακό επίπεδο. Ενώ το εκπαιδευτικό σύστημα προπτυχιακά είναι αρκετά ανεπτυγμένο και η παροχή υγείας έχει αποκτήσει μία πιο ολοκληρωμένη μορφή με νέους τομείς να εισέρχονται στην προσκήνιο, όπως η ψυχολογία του ασθενή, διαφαίνονται πολύ μεγάλες ελλείψεις στην εκπαίδευση των νοσηλευτών για τις καταστροφές. Οι νοσηλευτές προπτυχιακά δεν έχουν καμία εκπαίδευση ή τριβή με τον τομέα αντιμετώπισης καταστροφών παρόλο που αποτελεί ξεκάθαρο κομμάτι της εργασίας τους. Ενώ πολλά νέα μαθήματα και δεξιότητες έχουν προστεθεί πρόσφατα στον κύκλο σπουδών, η ενημέρωση για το συγκεκριμένο θέμα είναι ακόμα σε νεογονικά επίπεδα. Ακόμα και μεταπτυχιακά όμως, η διαχείριση καταστροφών είναι ένας τομέας που υπάρχει ελάχιστα στην εκπαίδευση με αποτέλεσμα μεγάλο μέρος των επαγγελματιών να ξεκινούν στην εργασιακή αρένα χωρίς τα απαραίτητα εφόδια. Η έλλειψη αυτή οφείλεται σίγουρα και στο γεγονός της πρόσφατης ανάπτυξης του συγκεκριμένου τομέα, την στιγμή που πρόσφατα έγινε αποδεκτό από την υγειονομική κοινότητα η βαρύτητά του (Sharifian et al, 2022).

Όπως γίνεται κατανοητό, θα πρέπει να δημιουργηθούν προγράμματα εκπαίδευσης και κατάρτισης που θα είναι βασισμένα στις εκάστοτε γνωστικές ανάγκες των ατόμων που έχουν ως στόχο και η ανανέωσή τους θα πρέπει να είναι συχνή. Τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να καλύπτουν τα πραγματικά γνωστικά κενά και να είναι πιο στοχευμένα στην αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών καθώς αυτές ταλανίζουν την κοινωνία. Τέλος, το εκπαιδευτικό σύστημα θα πρέπει να ελέγχεται συνεχώς για

περαιτέρω προσθήκες με βάση την αποτελεσματικότητα που προσφέρει στην ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων και να υπάρχει η ευχέρεια αλλαγών για την καλύτερη προσέγγιση του θέματος.

#### 5.1.4 Ποια είναι η επίδραση του covid-19 στην αλλαγή της αντίληψης των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές και την αντιμετώπισή τους;

Τελευταία παράμετρος που αξιολογήθηκε στην ανασκόπηση ήταν οι αλλαγές που επέφερε στη γνώση, τη στάση και την ετοιμότητα των νοσηλευτών ο covid-19. Όπως καταγράφηκε στις μελέτες δεν υπήρξε κάποια αύξηση στις γενικές γνώσεις των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές και δεν υπήρξε κάποια αλλαγή στην εκπαίδευση του προσωπικού (Khandan et al, 2024). Η παράμετρος που δέχτηκε αλλαγή ήταν η πιο αρνητική στάση του υγειονομικού προσωπικού απέναντι σε καταστροφές όπως ο covid-19. Το προσωπικό απέκτησε μία πιο αρνητική σκέψη έναντι της πανδημίας και δημιουργήθηκε ένα κλίμα άρνησης στη συμμετοχή σε αντίστοιχα περιστατικά (Al-Hunaishi et al, 2019). Η αλλαγή στη στάση αυτή μπορεί να έχει πολλές ερμηνείες για το κάθε άτομο και να επηρεάζεται από διαφορετικές καταστάσεις, παρόλο που οι δυσκολίες που αντιμετώπισε όλο το προσωπικό σε νοσοκομειακό επίπεδο ήταν παρόμοιες και το αντικείμενο αντιμετώπισης ήταν ίδιο. Αρχικά, ο τρόπος εργασίας και η καθημερινότητα στην παροχή υγείας άλλαξε ριζικά. Το νοσηλευτικό προσωπικό καλέστηκε να αντιμετωπίσει νέες παθήσεις, άγνωστες μέχρι στιγμής, να εκτελέσει έναν καταπραϊντικό ρόλο στην καθημερινή φροντίδα ασθενών, καταπολεμώντας την ίδια στιγμή ανησυχίες του ίδιου και των γύρω του. Το κοινωνικό σύνολο βρισκόταν κατά την περίοδο της πανδημίας σε έναν αναβρασμό και οι νοσηλευτές έπρεπε να ασκούν το επάγγελμά τους χωρίς να δίνουν βάση στα εκτεινόμενα και να ασκούν την επιστήμη τους σωστά, ενώ αντιμετώπιζαν τον φόβο και για την δική τους υγεία (Li et al, 2021).

Επίσης, ήταν διατεθειμένοι να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους και να εκτίθενται στον άγνωστο για την εποχή ιό πριν ακόμα μάθουν για τους τρόπους μετάδοσης και τον επιβλαβή του χαρακτήρα στην υγεία. Ο ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός έγινε αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας τους και τα μέτρα προστασίας άλλαξαν ριζικά. Όλα τα παραπάνω δημιούργησαν ένα αίσθημα άγχους και ανασφάλειας στο προσωπικό για το αν κάνει σωστά την δουλειά του, αν προστατεύει τον ίδιο ή και τους γύρω του και αν ακολουθεί σωστά τις κατευθυντήριες οδηγίες, οι οποίες άλλαζαν από την μία μέρα στην άλλη. Την ίδια στιγμή, ο φόρτος εργασίας αυξήθηκε σημαντικά

δημιουργώντας ένα εξαντλητικό κλίμα για το προσωπικό που δοκίμασε πολλές φορές τις σωματικές και ψυχικές αντοχές του. Οι ώρες εργασίας αυξήθηκαν καθώς και οι ασθενείς που εισέρχονταν στα νοσοκομεία (Li et al, 2021). Παράλληλα νέοι συναδέλφοι προσλαμβάνονταν για εργασία σε ένα περιβάλλον άγνωστο μέχρι στιγμής και καλούνταν να ανταπεξέλθουν χωρίς εκπαίδευση και επιβαρύνοντας την εργασία των παλαιότερων συναδέλφων.

Ακόμα, δεν υπήρχε χρόνος εκπαίδευσης και απόκτησης γνώσεων για την πανδημία καθώς δεν υπήρχαν οι βάσεις για την αντιμετώπιση των βιολογικών καταστροφών και το προσωπικό έπρεπε να ανταποκριθεί άμεσα για την μείωση της εξάπλωσης και την αντιμετώπιση των περιστατικών. Τα υλικά που διατίθονταν στην αρχή δεν ήταν επαρκή και οι νοσηλευτές είχαν μία διαρκή ανησυχία για την εξέλιξη της κρίσης και για τα μέσα που θα διέθεταν καθ' όλη τη διάρκεια της καταστροφής (Khandan et al, 2024). Σημαντικός παράγοντας ήταν και η γνώση των νοσηλευτών πως υπήρχε δυσκολία πρόσβασης στις νοσοκομειακές δομές σε χρόνιους ασθενείς λόγω της κατάστασης έκτακτης ανάγκης, με αποτέλεσμα να ενταθούν ασθένειες και παθήσεις που ήταν σε ύφεση. Οι ευπαθείς ομάδες δεν είχαν πρόσβαση στις δομές υγείας για πιο καθημερινά προβλήματα και η δωρεάν παροχή υγείας δοκιμάστηκε αρκετές φορές καθώς το σύστημα αδυνατούσε συνέχεια να αντιμετωπίσει την πληθώρα των περιστατικών. Όλα αυτά επικρατούσαν σε μία κατάσταση όπου δεν υπήρχε η πρόβλεψη διάρκειας και το υγειονομικό προσωπικό είχε απογοητευτεί από την όλη κατάσταση, ενώ δοκιμάστηκε αρκετές φορές η εμπιστοσύνη στο σύστημα υγείας και στην δομή που εργαζόνταν αλλά και στους συναδέλφους και συνεργάτες (Sullivan et al, 2008).

Αντικειμενικός λόγος παρουσίας αυτής της κατάστασης ήταν η απουσία βάσεων και γνώσεων για τις βιολογικές καταστροφές. Το σύστημα υγείας δεν ήταν προετοιμασμένο, όπως αποδείχθηκε, για μία τόσο μεγάλης κλίμακας καταστροφή, ενώ δεν είχαν εφαρμοστεί σχέδια αντιμετώπισης τέτοιων καταστάσεων ώστε να υπάρχει ένα σημείο αναφοράς στην απόκριση (Ερμογένους, 2020). Η αντιμετώπιση της κατάστασης στηρίχθηκε αρχικά στην εμπειρία του προσωπικού σε βιολογικούς παράγοντες που είχαν προηγηθεί και στην προσωπική επιθυμία παροχής σωστής φροντίδας προς τον ασθενή. Τα νέα δεδομένα με τον καιρό δημιούργησαν το κλίμα για διερεύνηση και δημιουργία κατευθυντήριων οδηγιών για την μείωση της εξάπλωσης, ενώ έγινε επιτέλους κατανοητή η σημασία της ετοιμότητας για την αποφυγή τυχών αστοχιών κατά τη διάρκεια της έκτακτης ανάγκης.

Για άλλη μία φορά, η λύση στο πρόβλημα είναι η δημιουργία εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την αντιμετώπιση πανδημιών όπως ο covid-19 με σκοπό την προετοιμασία του προσωπικού και της δομής για μία επόμενη καταστροφή ίδιου χαρακτήρα. Η απόκτηση γνώσεων και ετοιμότητας θα βοηθήσουν το προσωπικό να έχει μία πιο συγκροτημένη αντιμετώπιση χωρίς την παρουσία ανασφάλειας και άγχους, τα οποία προκαλούν ψυχική κούραση στους εργαζομένους (Al-Hunaishi et al, 2019). Με τον τρόπο αυτό θα δημιουργηθεί ένα αίσθημα ασφάλειας προς το σύστημα και το προσωπικό θα έχει μία πιο θετική στάση για τη συμμετοχή στην αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Άλλη μία αποτελεσματική λύση είναι η πρόσληψη περισσότερου εκπαιδευμένου προσωπικού για τις επιπλέον ανάγκες του συστήματος υγείας ώστε σε μία περίοδο έκτακτης ανάγκης, οποιαδήποτε κατηγορίας, να μην δημιουργείται αύξηση φόρτου εργασίας. Έτσι, η παροχή φροντίδας θα παραμένει ποιοτική και αποτελεσματική, μειώνοντας και τις τυχόν επιπλοκές που μπορεί να προκύψουν λόγω φόρτου εργασίας, κούρασης και έλλειψης χρόνου.

Συνοψίζοντας, βασικός παράγοντας για την σωστή αντιμετώπιση των βιολογικών αλλά και άλλων καταστροφών είναι η απόκτηση εμπειριστατωμένων γνώσεων και δεξιοτήτων, εξειδικευμένων στις ανάγκες και δυνατότητες κάθε νοσηλευτή ξεχωριστά. Επίσης, η πραγματοποίηση συνεχών προγραμμάτων εκπαίδευσης και κατάρτισης, εξατομικευμένων και ειδικά σχεδιασμένων στις σημερινές ανάγκες και ελλείψεις του προσωπικού, καλύπτοντας τα κενά που υπάρχουν και αποκτώντας ουσιαστική επαφή με το θέμα. Τέλος, η δημιουργία ασκήσεων ετοιμότητας από τις δομές υγείας θα βοηθήσει στην προετοιμασία και αξιοποίηση των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί, αλλά και θα βοηθήσει στην οργάνωση και συνεργασία του προσωπικού μεταξύ τους αλλά και με τις υπόλοιπες ομάδες παρέμβασης.

## 5.2 Περιορισμοί της ανασκόπησης

Έχει ήδη αναφερθεί πως ο σκοπός της συγκεκριμένης ανασκόπησης ήταν η σύνοψη των αποτελεσμάτων που υπάρχουν ήδη για την αξιολόγηση των γνώσεων και της ετοιμότητας των νοσηλευτών για τις βιολογικές καταστροφές. Όπως είναι όμως φυσικό, κατά τη διάρκεια της ανασκόπησης υπήρξαν περιορισμοί που επηρέασαν την μελέτη και στη συνέχεια τα αποτελέσματα.

Αρχικά, το χρονικό περιθώριο που διατέθηκε για την διεξαγωγή της ανασκόπησης δεν επέτρεψε την έρευνα περισσότερων άρθρων για μεγαλύτερο χρονικό

διάστημα από τα 24 έτη και δεν δόθηκε η ευκαιρία μελέτης και σύγκρισης αποτελεσμάτων ύστερα από παλαιότερες βιολογικές καταστροφές, καθώς γνωρίζουμε τις αλλαγές που έχει δεχθεί η νοσηλευτική επιστήμη τις τελευταίες δεκαετίες, μετά την εμφάνιση των τελευταίων πανδημιών. Ακόμα, η πρόσβαση σε όλα τα άρθρα δεν ήταν εφικτή καθώς ζητούσαν πρόσβαση επί πληρωμή, γεγονός που επηρέασε τον αριθμό των μελετών που συμπεριλήφθηκαν. Κάποια άρθρα στην περίληψή τους δεν κατέγραφαν αποτελέσματα, παρά μόνο συμπεράσματα, με αποτέλεσμα να μην μπορούν να συμπεριληφθούν καθώς δεν διέθεταν επαρκή δεδομένα.

Επιπλέον, δεν βρέθηκαν πολλά άρθρα που να αφορούν τον ελλαδικό χώρο, με αποτέλεσμα τα άρθρα που αναφέρονται στην ανασκόπηση να είναι σε παγκόσμιο επίπεδο και όχι εθνικό. Η παρουσία άρθρων που θα αφορούσαν την Ελλάδα θα βοηθούσε στην δημιουργία πιο σαφών αποτελεσμάτων για τις παραμέτρους που εξετάστηκαν καθώς είμαστε γνώστες του ελληνικού συστήματος υγείας και δύναται η εύκολη αναγνώριση ελλειμάτων και αστοχιών. Τέλος, τα περισσότερα άρθρα αφορούσαν γενικά την αντιμετώπιση των καταστροφών και γινόταν μία μικρή αναφορά στις βιολογικές καταστροφές. Όπως έγινε αντιληπτό, ενώ έχει μελετηθεί αρκετά το επίπεδο των νοσηλευτών σε φυσικές και άλλες καταστροφές, η αντιμετώπιση των βιολογικών καταστροφών είναι σε αρχικά στάδια και δεν έχει μελετηθεί ξεχωριστά σε ευρύ φάσμα. Έτσι, μας δίνεται μία εικόνα για το γνωστικό επίπεδο των νοσηλευτών και για το επίπεδο ετοιμότητάς τους αλλά σε ορισμένα άρθρα ο διαχωρισμός των αποτελεσμάτων δεν είναι ευδιάκριτος σε σχέση με τα υπόλοιπα είδη.

### 5.3 Πρακτικές εφαρμογές

Τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της συστηματικής ανασκόπησης μας δίνουν μία εικόνα για τα επίπεδα γνώσεων και ετοιμότητας των νοσηλευτών για την αντιμετώπιση βιολογικών καταστροφών. Όλα όσα αναφέρθηκαν και καταγράφηκαν δύναται να δώσουν την ευκαιρία στο υγειονομικό προσωπικό και στις νοσοκομειακές δομές να αναγνωρίσουν τα κενά και τις ελλείψεις τους και να δομήσουν ένα νέο, πιο ολοκληρωμένο σύστημα αντιμετώπισης και απόκρισης καταστροφών, βασισμένο στην ορθή παροχή φροντίδας και στην εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού για την δημιουργία ομάδων κρούσης ειδικά εκπαιδευμένων.

Επιπρόσθετα, δίνει αφορμή για την ανάπτυξη νέων εκπαιδευτικών προγραμμάτων τόσο σε νοσοκομειακό επίπεδο όσο και σε προπτυχιακό, προσθέτοντας ένα νέο τομέα μελέτης και εκπαίδευσης για την δημιουργία ολοκληρωμένων υγειονομικών. Κατανοώντας πως η αντιμετώπιση καταστροφών και η διαχείριση κρίσεων αποτελούν πια ένα αναπόσπαστο κομμάτι της κοινωνίας και από τους πρωταρχικούς σκοπούς στην παροχή φροντίδας υγείας, είναι καιρός για την αφομοίωση του συγκεκριμένου τομέα στην εκπαίδευση.

Τέλος, η αναγνώριση της σημασίας της αντιμετώπισης των καταστροφών θα δώσει το έναυσμα για την ανάπτυξη εγκαταστάσεων, πόρων και παροχή υλικών για την ετοιμότητα και αύξηση της ικανότητας απόκρισης του υγειονομικού προσωπικού έναντι των βιολογικών καταστροφών. Με την αύξηση των πόρων και την ενίσχυση μηχανισμών υποστήριξης, οι νοσηλευτές θα κατέχουν όλα τα εφόδια για μία σωστή και αποτελεσματική αντιμετώπιση των περιστατικών και θα είναι ψυχικά και γνωστικά έτοιμοι για την αντιμετώπιση τυχόν μελλοντικών παρόμοιων καταστάσεων.

#### 5.4 Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Είναι βέβαιο πως η συστηματική ανασκόπηση μας έδωσε μία αντιπροσωπευτική εικόνα για την κατάσταση που επικρατεί αυτή τη στιγμή στις νοσοκομειακές δομές ανά τον κόσμο για το θέμα που μελετήθηκε. Είναι επίσης σημαντικό να κατανοήσουμε πως το αντικείμενο της αντιμετώπισης των βιολογικών καταστροφών βρίσκεται ακόμα σε πρώιμα στάδια, αν και οι εξελίξεις που έχουν πραγματοποιηθεί τα τελευταία χρόνια στον τομέα της υγείας είναι ραγδαίες. Το γεγονός αυτό γίνεται αντιληπτό και από την έλλειψη μεγάλου αριθμού στα άρθρα που θα είχαν ως θέμα μόνο τις βιολογικές καταστροφές και όχι την αντιμετώπιση των καταστροφών γενικά.

Σημαντική θεωρείται ακόμα η περαιτέρω διερεύνηση για την εκπαίδευση του νοσηλευτικού προσωπικού για τις βιολογικές καταστροφές με σκοπό την κατανόηση της σημασίας της συνεχούς κατάρτισης. Ένα θέμα που θα αποτελούσε ενδιαφέρον για έρευνα θα ήταν η διερεύνηση της αντιμετώπισης των βιολογικών καταστροφών στο ελληνικό σύστημα υγείας πριν και μετά την εκτέλεση προγράμματος εκπαίδευσης ειδικά σχεδιασμένου για το θέμα με στόχο την αναγνώριση της αποτελεσματικότητας της εκπαίδευσης στην εξέλιξη της παροχής φροντίδας, καθώς δεν υπάρχουν άρθρα που να μελετούν παρόμοιο θέμα.



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ

ΓΑΛΑΝΗΣ, Π. (2017). Εφαρμοσμένη Ιατρική Έρευνα. In *METHODOLOGICAL DESIGN OF STUDIES* (34th ed., Vol. 4, pp. 559–566). ARCHIVES OF HELLENIC MEDICINE.

Δανδουλάκη, Μ. (2012). Πολιτική προστασία και αυτοδιοίκηση. Εκδ. ΕΕΤΑΑ.

Δανδουλάκη, Μ., Καρύμπαλης, Ε., Σκορδίλη, Σ. (Επιμ.) (2018). Σύγχρονα θέματα φυσικών και ανθρωπογενών καταστροφών. Αθήνα: ΚΨΜ.

Εκπαίδευση Μονάδων εις τον ΑΡΒΧ Πόλεμο. ΕΕ 141-53. ΓΕΣ. Ανατύπωση 1987.

Ερμογένους, Π. (2020). Οργάνωση μονάδων υγείας και ετοιμότητα εργαζομένων για αντιμετώπιση καταστροφών. Η περίπτωση του Covid 19 στην Κύπρο. Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου. <https://kypseli.ouc.ac.cy/handle/11128/4537>

Νόμος 3013/2002 Αναβάθμιση Πολιτικής Προστασίας.

Καρασσα, Φ. Β. (2006). Αρχές και Μεθοδολογία της Συστηματικής Ανασκόπησης της Βιβλιογραφίας. *Ελληνική Ρευματολογία*. 17(4), 289-297.

Κουβελιώτης Κ Χημικός και Βιολογικός πόλεμος -Η νέα απειλή. Τροχαλία. Αθήνα 2001.

Λέκκας, Ε., Ανδρεαδάκης, Ε., (2015), Εισαγωγή στη θεωρία της διαχείρισης καταστροφών και κρίσεων, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Διαχείριση Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων, Αθήνα

Λέκκας, Ε. (2000). Φυσικές & Τεχνολογικές καταστροφές, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ), Τομέας Δυναμικής, Τεκτονικής, Εφαρμοσμένης Γεωλογίας, Αθήνα.

Παναγιωτόπουλος Π. (2013) Τεχνολογικές καταστροφές και πολιτικές του κίνδυνου, Αθήνα, Πόλις

Τζαβέλλα, Φ. (2011). Διοίκηση Υπηρεσιών Υγείας και Διαχείριση κρίσεων. *Πολιτικοί Και Θεσμικοί Παράγοντες Στη Διαχείριση Κρίσεων Σημειώσεις Μεταπτυχιακού Προγράμματος*.

Φιλολία Α., Παπαγεωργίου Η., Στεφανάτος Σ. Ολοκληρωμένο Σύστημα Διαχείρισης Κρίσεων και ανθρώπινος παράγοντας : Παραδείγματα εφαρμογής , Εκδ. Νομική βιβλιοθήκη, Αθήνα 2005

## ENH

Al-Hunaishi, W., Hoe, V. C., & Chinna, K. (2019). Factors associated with healthcare workers willingness to participate in disasters: a cross-sectional study in Sana'a, Yemen. *BMJ Open*, 9(10), e030547. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-030547>

Alharbi N. S., Youssef H. A., Felemban E. M., Alqarni S. S., Alharbi N. M., Alsayed A. A. O., Alshomrani A. Z. A., Shahbal S., (2022). Saudi Emergency Nurses Preparedness For Biological Disaster Management At The Governmental Hospitals. <https://journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/12403>

Apfelbaum I. Nuclear, biological and chemical weapons of mass destruction. In: *Emergency medicine secrets*. (Eds) MarkKovchick V, Pons P, Hanley-Belfus. Philadelphia 1999;371-9.

Atakro, C. A., Addo, S. B., Aboagye, J. S., Blay, A. A., Amoa-Gyarteng, K. G., Menlah, A., Garti, I., Agyare, D. F., K, K., Junior, & Sarpong, L. (2019). Nurses' and Medical Officers' Knowledge, Attitude, and Preparedness Toward Potential Bioterrorism Attacks. *SAGE Open Nursing*, 5, 237796081984437. <https://doi.org/10.1177/2377960819844378>

Blaikie, P., Cannon, T., Davis, I., & Wisner, B. (2003). *At Risk – Natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Wiltshire: Routledge.

Blyth, M. (2009) *Business continuity management*, New Jersey: John Wiley & Sons

Boin, A. and Smith, D. (2006) Terrorism and Critical Infrastructures: Implications for Public–Private Crisis Management. *Public Money & Management*, Vol. 26, No. 5, pp. 295-304.

Brewer, C. A., Hutton, A., Hammad, K. S., & Geale, S. K. (2020). A feasibility study on disaster preparedness in regional and rural emergency departments in New South Wales: Nurses self-assessment of knowledge, skills and preparation for disaster management. *Australasian Emergency Care*, 23(1), 29–36. <https://doi.org/10.1016/j.auec.2019.12.005>

Chalmers TC, Frank CS, Reitman D. Minimizing the three stages of publication bias. *JAMA* 1990; 263(10):1392-5.

Considine J., Mitchell B. (2009), Chemical, biological and radiological incidents: preparedness and perceptions of emergency nurses. PubMed. 33(3), 482–497. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7717.2008.01084.x>

COVID-19 deaths | WHO COVID-19 dashboard. (n.d.). Datadot. <https://data.who.int/dashboards/covid19/deaths?n=c>

Dumont, & Gérard-François. (2023). Οι επιπτώσεις της πανδημίας Covid-19 στην αποδυναμωμένη από την κρίση δημογραφική εξέλιξη της Ελλάδας (14th ed., Vol. 14). Region & Periphery.

EM-DAT, The OFDA/CRED International Disaster Database, [www.emdat.be](http://www.emdat.be)

International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies (2016) World Disasters Report 2016. Resilience: saving lives today, investing for tomorrow. [http://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/201610/WDR%202016-FINAL\\_web.pdf](http://www.ifrc.org/Global/Documents/Secretariat/201610/WDR%202016-FINAL_web.pdf)

Jacobs-Wingo, J. L., Schlegelmilch, J., Berliner, M., Airall-Simon, G., & Lang, W. (2018). Emergency Preparedness Training for Hospital Nursing Staff, New York City, 2012–2016. Journal of Nursing Scholarship, 51(1), 81–87. <https://doi.org/10.1111/jnu.12425>

Jiang, M., Sun, M., Zhang, X., Luan, X. R., & Li, R. J. (2022). Disaster Nursing Competency of Intensive Care Nurses in Jinan, China: A Multicenter Cross-Sectional Study. Journal of Nursing Research, 30(3), e207. <https://doi.org/10.1097/jnr.0000000000000492>

Juni P, Altman DG, Egger M. Systematic reviews in health care: Assessing the quality of controlled clinical trials. BMJ 2001; 323(7303):42-6.

Khandan, M., Ghorbani, Z., Golestani, M., & Moradi, F. (2024). The competence of nurses caring for COVID-19 patients regarding disaster management: Structural equation modeling of knowledge, attitude, and performance. Heliyon, 10(15), e35568. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35568>

Kotora, J. G. (2015). An assessment of Chemical, Biological, Radiologic, Nuclear, and Explosive preparedness among emergency department healthcare providers in an inner

city emergency department. *American Journal of Disaster Medicine*, 10(3), 189–204.  
<https://doi.org/10.5055/ajdm.2015.0202>

Lee, S., & Kim, Y. (2023). Predictors of bioterrorism preparedness among clinical nurses: A cross-sectional study. *Nurse Education Today*, 122, 105727.  
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105727>

Leligdowicz, A., Fischer, W. A., Uyeki, T. M., Fletcher, T. E., Adhikari, N. K. J., Portella, G., Lamontagne, F., Clement, C., Jacob, S. T., Rubinson, L., Vanderschuren, A., Hajek, J., Murthy, S., Ferri, M., Crozier, I., Ibrahima, E., Lamah, M. C., Schieffelin, J. S., Brett-Major, D., . . . Fowler, R. A. (2016). Ebola virus disease and critical illness. *Critical Care*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1325-2>

Lewis P. Overview of Hospital and Emergency Department Planning for Internal and External Disasters. *Emergency Medicine Clinics of North America* 1996;14:439-52

Li, C., Sotomayor-Castillo, C., Nahidi, S., Kuznetsov, S., Considine, J., Curtis, K., Fry, M., Morgan, D., Walker, T., Burgess, A., Carver, H., Doyle, B., Tran, V., Varshney, K., & Shaban, R. Z. (2021). Emergency clinicians' knowledge, preparedness and experiences of managing COVID-19 during the 2020 global pandemic in Australian healthcare settings. *Australasian Emergency Care*, 24(3), 186–196.  
<https://doi.org/10.1016/j.auec.2021.03.008>

L O'Sullivan T., Dow D., C Turner M., Lemyre L., Corneil W., Krewski D., P Phillips K., A Amaratunga C., (2008) Disaster and emergency management: Canadian nurses' perceptions of preparedness on hospital front lines. PubMed.  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18702283/>

Mackie, B. R., Weber, S., Mitchell, M. L., Crilly, J., Wilson, B., Handy, M., Wullschleger, M., Sharpe, J., McCaffery, K., Lister, P., Boyd, M., Watkins, N., & Ranse, J. (2022). Chemical, Biological, Radiological, or Nuclear Response in Queensland Emergency Services: A Multisite Study. *Health Security*, 20(3), 222–229.  
<https://doi.org/10.1089/hs.2021.0214>

Martin, T., Chand, M., Bogue, P., Aryee, A., Mabey, D., Douthwaite, S., Reece, S., Stoller, P., & Price, N. (2015). Cross-sectional study of Ebola virus disease preparedness among National Health Service hospital trusts in England. *Journal of Hospital Infection*, 91(1), 11–18. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2015.04.021>

- Martono, M., Satino, S., Nursalam, N., Efendi, F., & Bushy, A. (2018). Indonesian nurses' perception of disaster management preparedness. *Chinese Journal of Traumatology*, 22(1), 41–46. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2018.09.002>
- McKibbin, A. E., Sekula, K., Colbert, A. M., & Peltier, J. W. (2011). Assessing the Learning Needs of South Carolina Nurses by Exploring Their Perceived Knowledge of Emergency Preparedness: Evaluation of a Tool. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 42(12), 547–558. <https://doi.org/10.3928/00220124-20111003-04>
- Mitchell, C. J., Kernohan, W. G., & Higginson, R. (2011). Are emergency care nurses prepared for chemical, biological, radiological, nuclear or explosive incidents? *International Emergency Nursing*, 20(3), 151–161. <https://doi.org/10.1016/j.ienj.2011.10.001>
- Mulrow CD. The medical review article: state of the science. *Ann Intern Med* 1987; 106(3):485-8.
- Nia, M. S., & Moharamzad, Y. (2008). Survey of Bam Earthquake Survivors' Opinions on Medical and Health Systems Services, Prehospital. *Disaster Medicine*, 23(3), 263–268.
- Nyamathi, A. M., Casillas, A., King, M. L., Gresham, L., Pierce, E., Farb, D., & Weichmann, C. (2010). Computerized Bioterrorism Education and Training for Nurses on Bioterrorism Attack Agents. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 41(8), 375–384. <https://doi.org/10.3928/00220124-20100503-01>
- O' Sullivan T. L., Dow D., Turner M.C., Lemyre L., Corneil W., Krewski D., Philips K. P., Amaratunga C. A. (2008), Disaster and emergency management: Canadian nurses' perceptions of preparedness on hospital front lines. PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18702283/>
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ*, n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>

Pfarr, C. and Hosie, P.J. (2008) Crisis Management in Tourism. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, Vol. 23, No. 2-4, pp. 249-264.

Richards Ch, Burstein J, Waeckerle J, et al. Emergency physicians and biological terrorism. *Ann Emerg Med* 1999;34:2.

Sampson M, Barrowman NJ, Moher D, Klassen TP, Pham B, Platt R et al. Should meta-analysts search Embase in addition to Medline? *J Clin Epidemiol* 2003; 56(10):943-55.

Sharifian, S., & Amini, S. B. (2022). Nursing students' willingness and ability to care in disasters: based on all hazard scenarios. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. <https://doi.org/10.47176/mjiri.36.43>

Tsang, H. W. H., Scudds, R. J., & Chan, E. Y. L. (2004). Psychosocial impact of SARS. *PubMed*, 10(7), 1326–1327. <https://doi.org/10.3201/eid1007.040090>

Université catholique de Louvain, Brussels, Belgium.

UN/ISDR. (2009). Terminology on disaster risk reduction. Geneva: UNISDR. Ανακτήθηκε από: <https://tinyurl.com/yby9n3qq>.

Zawilińska B., Kosz-Vnenchak M., (2014), General introduction into the Ebola virus biology and disease. *PubMed*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25694096/>