



Σχολή Κοινωνικών Επιστημών
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών
Διοίκησης Μονάδων Υγείας

Διπλωματική Εργασία

«Η επίδραση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της
Κλιματικής Αλλαγής στα Συστήματα Υγείας: Η περίπτωση του
Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας Θριάσιο»

Διπλωματική Εργασία της

Δήμητρα Αντωνίου

Επιτροπή Επίβλεψης Πτυχιακής / Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής

Σεπετής Αναστάσιος

Μέλος ΣΕΠ ΕΑΠ

Συν-Επιβλέπουσα Καθηγήτρια:

Καλογεροπούλου Μαρία

Μέλος ΣΕΠ ΕΑΠ

Αθήνα, Ιούνιος 2026

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας Δήμητρας Αντωνίου που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης η συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

«Στην Οικογένειά μου»

Περίληψη

Εισαγωγή

Ο τρόπος ζωής του ανθρώπου αλλά και η ανθρωποκεντρικότητα που διέπει κάθε του δράση, το διάστημα των τελευταίων δεκαετιών, έχει φέρει την ανθρωπότητα αντιμέτωπη με τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, μια κατάσταση που εμφανίζεται έντονα και επιδρά συνήθως βίαια και στα συστήματα υγείας.

Σκοπός

Στην εργασία αυτή λαμβάνει χώρα μια προσπάθεια παρουσίασης των καταστάσεων οι οποίες δημιουργούνται ή σχετίζονται από τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής σε ένα σύστημα-δομή υγείας, το Θριάσιο Νοσοκομείο, με σκοπό να εντοπισθούν οι κατάλληλες δράσεις οι οποίες αναγκαιούν και πρέπει να αναληφθούν ώστε να εξασφαλίζεται η λειτουργία και η βιωσιμότητα της εν λόγω δομής.

Μεθοδολογία

Κατόπιν των παραπάνω, αρχικά, γίνεται μια αποτύπωση του τι είναι και πώς προκαλείται η κλιματική αλλαγή προκειμένου να γίνει κατανοητό το φαινόμενο/γεγονός αυτό και εν συνεχεία καταγράφονται περιορισμένα η διακυβέρνηση και θεσμική δράση σε διάφορα επίπεδα (παγκόσμιο, Ευρωπαϊκής Ένωσης και εθνικό) με σκοπό να καταλάβουμε ποιο είναι το (γενικό) πλαίσιο αντιμετώπισης των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής. Γίνεται επικέντρωση στην υγειονομική δομή του Θριασίου Νοσοκομείου, διερευνώντας, αντλώντας και παραθέτοντας όλα αυτά τα (πιο ειδικά και συγκεκριμένα) στοιχεία που αφορούν στη γεωγραφική θέση που έχει και τα χαρακτηριστικά της περιοχής, σε σχέση με την αποστολή του, τις δυνατότητες και τις υποχρεώσεις του καθώς και τα διάφορα μέτρα που έχει λάβει σχετικά με την ανάσχεση των συνεπειών που φέρει η κλιματική κρίση (ή κλιματικής αλλαγής) όπως η σχεδίαση αντιμετώπισης σχετικών κρίσεων, για τις υποδομές, την εκπαίδευση και ενημέρωση του προσωπικού καθώς και τη συνεργασία με συναρμόδιους φορείς, επίσης στοιχεία για την ενέργεια και την διαχείριση του.

Συμπεράσματα

Είναι ο άνθρωπος/πολίτης ο βασικός παράγοντας στην ενίσχυση της ανθεκτικότητας των δομών υγείας, συναφώς η ανάγκη εφαρμογής εργαλείου αξιολόγησης, με τη χρήση της τεχνολογίας, των δράσεών μας έναντι των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής είναι πλέον απαίτηση με στοχευόμενους δείκτες ως ένα στρατηγικό εργαλείο. Το κατάλληλο προσωπικό ποσοτικά και ποιοτικά (ταυτόχρονα) είναι το δομικό στοιχείο των απαιτούμενων δράσεων. Οι εναλλακτικές πηγές ενέργειες και ενέργειες μείωσης κατανάλωσης και τεχνικές απόδοσης των υποδομών είναι επίσης συστατικό των ενεργειών για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας.

Λέξεις – Κλειδιά

Κλιματική αλλαγή, σύστημα υγείας, υγειονομική δομή, ανθεκτικότητα

«The impact of environmental impacts and Climate Change on Health Systems: The case of the Elefsina Thriasio General Hospital»

Dimitra Antoniou

Abstract

Introduction

The human way of life and the anthropocentricity that governs every action, in recent decades, has brought humanity face to face with the consequences of climate change, a situation that appears strongly and usually has violent effects on health systems as well.

Purpose

This paper is an attempt to present the situations in which systems appear or are related to the consequences of climate change in a health structure, the Thriasio Hospital, with the aim of identifying the appropriate actions that they themselves need and must be highlighted in order to ensure the operation and sustainability of the structure in question.

Methodology

Following the above, initially, a description of what climate change is and how it is caused is made in order to understand this phenomenon/event, and then a limited record is made of governance and institutional action at various levels (global, European Union and national) in order to understand what the (general) framework for addressing the consequences of climate change is. The focus is on the healthcare structure of Thriasio Hospital, investigating, extracting and presenting all this (more specific and concrete) information regarding its geographical location and the characteristics of the area, in relation to its mission, its capabilities and obligations, as well as the various measures it has taken to contain the consequences of the climate crisis (or climate change), such as the planning of dealing with relevant crises, for infrastructure, training and information of staff as well as cooperation with co-responsible bodies, also information on its energy and management.

Conclusions

The human/citizen is the key factor in strengthening the resilience of health structures and the need to implement an evaluation tool, using technology, of our actions against the consequences of climate change is now a requirement with targeted indicators as a strategic tool. The appropriate personnel quantitatively and qualitatively (simultaneously) is a structural element of the required actions. Alternative energy sources and actions to reduce consumption and efficiency techniques of infrastructure are also components of actions to strengthen resilience.

Keywords

Climate change, health system, health structure, resilience, sustainability

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Εισαγωγή	1
Μέρος Πρώτο		
2.	Η κλιματική αλλαγή	3
2.1	Προέλευση του κλιματικού ζητήματος	3
2.2	Τι είναι η κλιματική αλλαγή	3
2.3	Το πλαίσιο προσδιορισμού της κλιματικής αλλαγής	6
3.	Η κλιματική αλλαγή και τα Συστήματα Υγείας	8
3.1	Η συμμετοχή των Συστημάτων Υγείας στην κλιματική αλλαγή	8
3.2	Συστήματα Υγείας - Υποδομές	9
3.3	Προσωπικό στον τομέα της Υγείας	13
3.4	Υπηρεσίες Υγείας	14
Μέρος Δεύτερο		
Θεσμικό πλαίσιο καθορισμού της σχέσης των Δομών Υγείας και της Κλιματικής Αλλαγής		
4.	Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) για τα συστήματα υγείας	15
5.	Η κλιματική αλλαγή στον τομέα της Υγείας στην Ευρωπαϊκή Ένωση	17
5.1	Η δράση της ΕΕ για τα συστήματα υγείας υπό την κλιματική αλλαγή	17
5.2	Η ΕΕ για τις υποδομές υγείας στην κλιματική αλλαγή	19
5.3	Προσωπικό Υγείας και συνέπειες της κλιματικής αλλαγής	22
5.4	Το θεσμικό πλαίσιο για τις δομές υγείας στην Ελλάδα	24
5.5	Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης	25
6.	Νοσοκομεία και κλιματική αλλαγή	26
Μέρος Τρίτο		
Κλιματική αλλαγή και Νοσοκομειακή Δομή, περίπτωση Θριάσιου Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας		
7.	Οι προκλήσεις του Θριάσιου Νοσοκομείου από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής	29
8.	Η εξέλιξη – ανάπτυξη του Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας «Θριάσιο»	32

9.	Συνθήκες λειτουργίας του Θριασίου Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας	33
9.1	Γεωγραφικά στοιχεία	33
9.2	Υποδομές και Υπηρεσίες του Θριασίου Νοσοκομείου	35
9.3	Δράσεις ανθεκτικότητας του Θριασίου Νοσοκομείου	37
9.3.1	Σχέδια Εκτάκτων Αναγκών	38
9.3.2	Υποδομές	41
9.3.3	Εκπαίδευση	42
9.3.4	Ενεργειακές Ανάγκες	44
10	Βιώσιμη Διαχείριση Αποβλήτων	45
11.	Συμπεράσματα – Προτάσεις	45
12.	Πηγές – Βιβλιογραφία	50

1. Εισαγωγή

Η κλιματική αλλαγή παρουσιάζεται ως μια πολύ μεγάλη πρόκληση για τον τομέα της Υγείας του αιώνα μας (Lancet, 2024) επιδρώντας στις ζωές των ανθρώπων και άμεσα αλλά και έμμεσα, θέτοντας σε πίεση τους παράγοντες της υγείας, τους περιβαλλοντικούς και τους κοινωνικούς και των δομών αυτής. Η άμεσες ενέργειες ώστε να απαλλαγούν οι οικονομίες (Cao, 2025) από τις εκπομπές άνθρακα και για την υλοποίηση της ανθεκτικότητας πλέον επιβάλλεται για λόγους υγείας, ανθρωπίνων δικαιωμάτων και φυσικά για το περιβάλλον και την οικονομία.

Καθώς είναι πλέον ανάγκη η δράση στον τομέα της υγείας (Cambell-Lendrum, 2023) να γίνει σε ευρεία κλίμακα, μπορεί να συνοψιστεί σε μεγάλο βαθμό σε τρεις κύριες και ζωτικές προκλήσεις, την λήψη ενεργειών που περιορίζουν το ρυθμό της μεταβολής του κλίματος και είναι θετικά προς την υγεία· τη υλοποίηση πιο ανθεκτικών συστημάτων υγείας στις επιπτώσεις της κλιματική αλλαγή · και τέλος η εφαρμογή δράσεων στη δημόσια υγεία για την ενίσχυση της προστασίας από τις παραπάνω επιπτώσεις στην υγεία.

Υπάρχει από τους επιστήμονες η συναίνεση (Bray, 2010) στο ότι το παγκόσμιο κλίμα αλλάζει, οι τιμές σε επιφανειακές θερμοκρασίες αυξάνονται, οι πάγοι και τα χιόνια να λιώνουν, να αυξάνει η στάθμη της θάλασσας και η κλιματική μεταβλητότητα να αυξάνεται. Αυτές οι αλλαγές, σύμφωνα με τον ΠΟΥ¹, αναμένεται να δημιουργήσουν πολύ επιβαρυντικές επιπτώσεις στις υποδομές υγείας. Υπάρχουν ορισμένες αποτελεσματικές αντιδράσεις εκ της δημόσιας υγείας έναντι πολλών από αυτές τις δυσμενείς συνθήκες από την κλιματική αλλαγή, αλλά η ευρύτητα, ο χρόνος διεξαγωγής και ο τρόπος που εξελίσσονται τα φαινόμενα αυτά είναι απροσδιόριστα. Απαιτείται (James Badu, 2025) η συμβολή όλων των εμπλεκομένων, με έμφαση φυσικά στον συντονισμό, των κυβερνητικών φορέων, του ακαδημαϊκού χώρου, του ιδιωτικού τομέα αλλά και των μη κυβερνητικών οργανισμών.

Οι πιθανές επιπτώσεις (Howard Frumkin, 2008) της κλιματικής αλλαγής στην υγεία διαρκώς επανεξετάζονται με βασικές ανησυχίες (Bell JE, 2018) σε γεγονότα που περιλαμβάνουν επιπτώσεις στον άνθρωπο (όπως τραυματισμούς και θανάτους) που σχετίζονται με καιρικά φαινόμενα δύσκολα όπως οι καύσωνες, οι ασθένειες που σχετίζονται με αλλαγές στη βιολογία φορέων (λόγω αλλαγής των θερμοκρασιών), το μολυσμένο νερό και τα βλαμμένα τρόφιμα· τις αλλεργίες που έχουν να κάνουν με αύξηση της παραγωγής αλλεργιογόνων· καθώς και παθήσεις

¹ <https://www.who.int/health-topics/climate-change>

αναπνευστικές και καρδιαγγειακές παθήσεις που έχουν σχέση με την υποβάθμιση της ατμοσφαιρικής κατάστασης· τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων (Sepetis A, 2022) και διατροφικές ελλείψεις οι οποίες συνδέονται με μεταβολές στην παραγωγή των τροφίμων. Οι έμμεσες ανησυχίες (Cianconi P, 2020), για τις οποίες τα διαθέσιμα δεδομένα που υποστηρίζουν τις προβλέψεις είναι μειωμένα και οι αβεβαιότητα μεγαλύτερη, αφορούν συνέπειες και στην ψυχική υγεία, την μετακίνηση πληθυσμών και τις εμφύλιες συγκρούσεις. Αυτές οι επιπτώσεις στην υγεία απαιτούν λειτουργικά και ικανά συστήματα και δομές υγείας.

Κατόπιν των παραπάνω το κύριο και βασικό επιστημονικό ερώτημα στο οποίο η παρούσα εργασία προσπαθεί να απαντήσει είναι στο πώς δύναται οι δομές υγείας να αναπτύξουν σε ικανό επίπεδο την ανθεκτικότητα τους ώστε να διασφαλίσουν τη συνέχεια της παροχής των υπηρεσιών τους υπό συνθήκες των αποτελεσμάτων της κλιματικής κρίσης και παράλληλα να καταγράφουν μείωση στο δικό τους ενεργειακό αλλά και περιβαλλοντικό αποτύπωμά τους.

Σε συνέχεια, ως μεθοδολογία, μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης εξετάζονται τα συστήματα υγείας, πώς αυτά επηρεάζονται αλλά και πώς επηρεάζουν την κλιματική αλλαγή, γίνεται καταγραφή και ανάλυση επιστημονικών αναφορών, στατιστικών στοιχείων καθώς και στοιχείων από τους αρμόδιους θεσμικούς οργανισμούς (διεθνής και εθνικούς) και αποτυπώνουμε τις διαστάσεις αυτής της σχέσης (σύστημα υγείας και επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής). Επίσης, θα διερευνήσουμε τις δράσεις για την υπεράσπιση του κλίματος αλλά και του συστήματος υγείας και την ανθεκτικότητά του έναντι των δυσμενών συνθηκών των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής. Κατόπιν των παραπάνω οδηγούμαστε στο να απαντήσουμε στο ερώτημα του πώς πρέπει να δράσουν οι συναρμόδιοι φορείς και οντότητες, των οποίων οι πράξεις επηρεάζουν σημαντικά τα συστήματα υγείας προκειμένου να τα καταστήσουν ανθεκτικά έναντι των ανωτέρων συνεπειών.

Εν προκειμένω, μελετώντας ένα σύστημα υγείας στις δύο όψεις του ως προς την λειτουργία του, τη μία που είναι ως υποδομή (π.χ. ενός νοσοκομείου) και τη δεύτερη που αφορά στην εκτέλεση της αποστολή του για παροχή υπηρεσιών υγείας (που εμπλέκει τους απαιτούμενους πόρους προσωπικό, οικονομικά, σχεδιασμός κ.α), στην παρούσα εργασία αφορά στο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας «Θριάσιο», και καταγράφοντας την αποτελεσματικότητα της λειτουργίας αυτής σε σχέση με την ανθεκτικότητα (του συστήματος υγείας) έναντι των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής θα μπορέσουμε να προσδιορίσουμε τι είναι αυτό που υπολείπεται και είναι αναγκαίο.

Μέρος Πρώτο

2. Η κλιματική αλλαγή

2.1 Προέλευση² του κλιματικού ζητήματος

Ενώ η κλιματολογία³ έχει αναγνωριστεί ως ένας ξεχωριστός σημαντικός κλάδος της επιστήμης και η φυσική διαδικασία της θέρμανσης του θερμοκηπίου έχει γίνει πλήρως κατανοητή, η τρέχουσα παγκόσμια ανησυχία για τα ζητήματα που αφορούν στο κλίμα έρχεται στην πραγματικότητα από τη συνεξέταση σχετικών σημαντικών επιστημονικών, τεχνολογικών καθώς και γεωπολιτικών εξελίξεων στη περίοδο της δεκαετίας του 1950. Οι πρόοδοι στη θεμελιώδη ατμοσφαιρική επιστήμη και η ορθή αντίληψη και κατανόηση των μηχανισμών της (μεγάλης κλίμακας κυκλοφορίας) ατμόσφαιρας· η έναρξη και παρακολούθηση των διαφόρων γεωφυσικών παρατηρήσεων· οι δυνατότητες παρατήρησης που προσδίδουν οι δορυφόροι που βρίσκονται σε τροχιά περί της Γης· οι σύγχρονοι υπολογιστές· και η πρόθεση των χωρών να κάνουν χρήση των θεσμών που παρέχονται από το Σύστημα των Ηνωμένων Εθνών για τη συνεργασία στην προσπάθεια αντιμετώπισης κρίσιμων παγκόσμιων προβλημάτων, διαμόρφωσε το πέρασμα της κλιματολογίας από μια επιστήμη περιγραφική σε μια φυσική επιστήμη που μπορεί να συνεισφέρει στην διαδικασία της προγνωστικής και διαγνωστικής μοντελοποίησης του συστήματος του παγκόσμιου κλίματος.

2.2 Τι είναι η κλιματική αλλαγή

Η κλιματική αλλαγή, ορισμένη από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών⁴, αφορά σε μακράς χρονικής διάρκειας μεταβολές στις θερμοκρασίες καθώς και των καιρικών προτύπων. Αυτές οι μεταβολές δύναται να είναι και φυσικές, όπως εξαιτίας των αλλαγών της ηλιακής δραστηριότητας ή από μεγάλες ηφαιστειακές εκρήξεις. Αλλά ξεκινώντας από το 1800 (βιομηχανική επανάσταση), οι ανθρώπινες δραστηριότητες, με την αναφορά της NASA⁵, τελούν την βασική, κρίσιμη και κινητήρια ώθηση των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής, κυρίως από την καύση ορυκτών στοιχείων όπως είναι ο άνθρακας μαζί και με το φυσικό αέριο και το

² <https://wmo.int/media/magazine-article/history-of-climate-activities>

³ <https://www.sciencedirect.com/topics/earth-and-planetary-sciences/climatology>

⁴ <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>

⁵ <https://science.nasa.gov/climate-change/evidence/>

πετρέλαιο. Η καύση ορυκτών καυσίμων έχει ως προϊόν τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου οι οποίες λειτουργούν ως ένα κάλυμμα, γύρω από τη Γη, που δεσμεύει και παγιδεύει τη θερμότητα του ήλιου και αυξάνει την θερμοκρασία.

Τα κυριότερα συστατικά αέρια του θερμοκηπίου, το διοξείδιο του άνθρακα μαζί με το μεθάνιο, σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση⁶ είναι που προκαλούν την κλιματική αλλαγή και εν συνεχεία δέχεται τις επιπτώσεις αυτής η Γη. Αυτά τα αέρια προέρχονται, ενδεικτικά, από τη χρήση των καυσίμων για κινήσεις ή για τη θέρμανση ενός κτιρίου, μία άλλη περίπτωση που συμβάλει στην απελευθέρωση αερίων του θερμοκηπίου είναι η αποψίλωση γης και κυρίως η αποψίλωση των δασών. Οι δραστηριότητες με τη χρήση πετρελαίου και του φυσικού αερίου στη γεωργία συνιστούν πολύ σημαντικές πηγές εκπομπής μεθανίου. Ανάμεσα στους κύριους τομείς δραστηριότητας του ανθρώπου που συμβάλουν στη δημιουργία των αερίων του θερμοκηπίου είναι η παραγωγή ενέργειας, οι μεταφορές, η χρήση των κτηρίων και η χρήση της γης. Οι επιστήμονες για το κλίμα έχουν αποδείξει πως είναι οι άνθρωποι υπεύθυνοι για σχεδόν όλη την υπερθέρμανση του πλανήτη των τελευταίων 200 χρόνων. Οι δραστηριότητες του ανθρώπου όπως προαναφέρθηκαν παραπάνω έχουν αποτέλεσμα την πρόκληση αερίων του θερμοκηπίου που αυξάνουν τη θερμοκρασία του πλανήτη με τη μεγαλύτερη ταχύτητα από όποια άλλη στιγμή τουλάχιστον της περιόδου των τελευταίων δύο χιλιάδων ετών.

Η μέση τιμή της θερμοκρασίας⁷ στην επιφάνεια της Γης, σύμφωνα με το Copernicus της Ευρωπαϊκής Ένωσης, έχει φτάσει στους 1,42°C περίπου πιο θερμή από όσο ήταν στα τέλη του 1800 - πριν ξεκινήσει βιομηχανική επανάσταση - και η πιο θερμή από όποια περίοδο στα σχεδόν τελευταία 100.000 χρόνια, ενώ η τρέχουσα δεκαετία (2016-2026) είναι η πιο θερμή που έχει έως τώρα σημειωθεί ενώ εκ των τελευταίων τεσσάρων δεκαετιών ήταν θερμότερη από οποιαδήποτε αντίστοιχη χρονική περίοδο από το 1850.

Αρκετοί άνθρωποι, σύμφωνα με τον ΟΗΕ⁸, έχουν την άποψη πως η κλιματική αλλαγή είναι κατά βάση οι υψηλές θερμοκρασίες. Όμως η άνοδος της τιμής της θερμοκρασίας αποτελεί την αρχή μόνο της αυτής της διαδικασίας. Καθώς η Γη αποτελεί ένα σύστημα στο οποίο όλα είναι εμπλεκόμενα, η αλλαγή που θα συμβεί σε μια περιοχή μπορεί να επηρεάσει ή να προκαλέσει αλλαγές σε άλλες περιοχές.

⁶ https://climate.ec.europa.eu/climate-change/causes-climate-change_en

⁷ <https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2024>

⁸ <https://www.un.org/en/climatechange/science/key-findings>

Ως συνέπειες από την κλιματική αλλαγή θεωρούνται, ανάμεσα σε αρκετές, η έντονη ξηρασία, η έλλειψη/ περιορισμός του νερού, η εκδήλωση μεγάλων πυρκαγιών, η αύξηση της στάθμης της θάλασσας, οι πλημμύρες, η μείωση των πολικών πάγων, καταστροφικές καταιγίδες και ο περιορισμός της βιοποικιλότητας.

Η κλιματική αλλαγή⁹ δύναται να έχει επιπτώσεις στην υγεία μας, στην ικανότητά παραγωγής και καλλιέργειας τροφίμων, στην ασφάλειά μας, στη στέγαση και επί της εργασίας μας. Αρκετοί άνθρωποι είναι ήδη περισσότερο ευάλωτοι στις εν λόγω επιπτώσεις, όπως οι άνθρωποι στις παραθαλάσσιες περιοχές και σε μικρά νησιωτικά συμπλέγματα. Συνθήκες (Mimura, 2013) στις οποίες έχουμε αύξηση στη στάθμη της θάλασσας και τη διείσδυση του νερού της θάλασσας έχουν φτάσει σε σημεία που κάποιες κοινότητες υποχρεώθηκαν να μετεγκατασταθούν, ενώ η μακράς διάρκειας ξηρασία θέτει επίσης τους ανθρώπους και σε κατάσταση κινδύνου από λιμού. Στο μέλλον αναμένεται πως ο αριθμός των ανθρώπων που θα αναγκάζονται να εκτοπίζονται εξαιτίας των καιρικών φαινομένων, θα αυξηθεί και αυτό επηρεάζει και τις δομές υγείας.

Σε κάποιες από τις εκθέσεις του ΟΗΕ, πολλοί ειδικοί αλλά και εκπρόσωποι κυβερνήσεων καθόρισαν πως με τον περιορισμό της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας¹⁰ σε μικρότερο επίπεδο από 1,5°C θα ήταν ικανό να περιορίσει τις δυσμενείς επιπτώσεις από την αλλαγή του κλίματος και να διατηρήσουμε ένα κλίμα με συνθήκες βιώσιμες για τον άνθρωπο. Ωστόσο, οι πολιτικές που σήμερα ισχύουν, και βάση της αναφοράς¹¹ των Ηνωμένων Εθνών, παρουσιάζεται μια αύξηση της θερμοκρασίας έως και 2,8°C έως τα τέλη του αιώνα.

Αντιμετωπίζουμε μια πολύ μεγάλη πρόκληση, αν και ήδη είναι γνωστές αρκετές λύσεις. Από αυτές τις λύσεις για την κλιματική αλλαγή είναι δυνατόν να υπάρξουν και οικονομικά οφέλη (Mahalingam Santhosh KUMAR, 2025), βελτιώνοντας ταυτόχρονα και το μοντέλο ζωής που έχουμε και φυλάσσοντας το δοκιμαζόμενο φυσικό περιβάλλον. Υπάρχουν επίσης σε παγκόσμιο επίπεδο συμφωνίες και πλαίσια για να επιτευχθεί η αναγκαία βελτίωση, αναφορικά η Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών για την Κλιματική Αλλαγή, οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης, και η πολύ ζωτικής σημασίας Συμφωνία του Παρισιού. Πρέπει να τονίζουμε τις τρεις βασικές κατηγορίες, που έχουμε αναφέρει, για δράση μέσω των παραπάνω θεσμικών αναφορών, την συγκράτηση των εκπομπών, την

⁹ <https://www.ifaw.org/international/journal/how-does-climate-change-affect-us>

¹⁰ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement>

¹¹ <https://www.unep.org/resources/emissions-gap-report-2025>

προσαρμογή έναντι των κλιματικών επιπτώσεων και την χρηματοδότηση των αναγκαίων δράσεων για προσαρμογή.

Οι δράσεις προσαρμογής με τις κλιματικές συνέπειες ενισχύει τη θέση των ανθρώπων, τις υποδομές και διαδικασίες, τα αναγκαία μέσα διαβίωσης, τα συστήματα υγείας (Gkouliaveras V, 2025) και τα οικοσυστήματα/το περιβάλλον, καλύπτοντας όχι μόνο τις υφιστάμενες επιπτώσεις αλλά και τις εμφανιζόμενες στο μέλλον. Η προσαρμογή είναι αναγκαία παντού, και πρέπει να γίνει με θέση προτεραιότητας για τους ευάλωτους ανθρώπους και αντίστοιχες δομές, όπως της υγείας, για να αντιμετωπιστούν οι κλιματικοί κίνδυνοι. Τα ποσοστά απόδοσης της προσαρμογής μπορεί να είναι υψηλά. Για παράδειγμα, τα συστήματα για έγκαιρη προειδοποίηση (Trogrlić, 2022) για καταστροφές και οι λειτουργικές δομές υγείας, σώζουν ζωές και περιουσίες.

2.3 Το πλαίσιο προσδιορισμού της κλιματικής αλλαγής

Ο Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών¹² καθορίζει πως η κλιματική αλλαγή αφορά στις μεταβολές της θερμοκρασίας και των καιρικών προτύπων. Οι μεταβολές αυτές δύναται να είναι και φυσικές αλλά και από ανθρώπινες δραστηριότητες των ανθρώπων (που αποτελούν την κύρια κινητήρια δύναμη της κλιματικής αλλαγής), κυρίως λόγω των ορυκτών καυσίμων. Η καύση καυσίμων (ορυκτών) προκαλεί τα αέρια του θερμοκηπίου που δρουν ως ένα κάλυμμα που τυλίγει τη Γη, παγιδεύοντας εσωτερικά τη θερμότητα και αυξάνοντας την θερμοκρασία. Επίσης σύμφωνα με την NASA¹³ η κλιματική αλλαγή είναι μια δραστηριότητα των καιρικών προτύπων που καθορίζουν σε όλα τα επίπεδα το κλίμα της Γης και η εν λόγω δραστηριότητα περιλαμβάνει ένα φάσμα επιπτώσεων.

Το ιστορικό¹⁴ της κλιματικής αλλαγής μέσω της διεθνούς ενεργοποίησης δείχνει πως αντιμετωπίζεται και για την κατανόηση θα πρέπει να αποκτήσουμε την εικόνα της εξέλιξης της μέσω της παγκόσμιας ατζέντας. Τα περιβαλλοντικά ζητήματα, εν αρχή από το 1949 (Επιστημονική Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών διατήρησης και αξιοποίησης των πόρων, Νέα Υόρκη) απασχόλησαν τον Οργανισμό ως αντικείμενο που αφορούσε στην εξάντληση των αναγκαίων πόρων λόγω της αυξανουσας χρήσης. Το 1968 τα ζητήματα εκείνα πήραν κεντρική θέση στον ΟΗΕ. Το Οικονομικό και Κοινωνικό Συμβούλιο ήταν που

¹² <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change>

¹³ <https://science.nasa.gov/climate-change/what-is-climate-change/>

¹⁴ <https://www.un.org/es/issue/408>

τοποθέτησε στην ημερήσια διάταξή το θέμα του περιβάλλοντος και κατόπιν διοργάνωσε την πρώτη Διάσκεψη για το Ανθρώπινο Περιβάλλον. Στη Διάσκεψη αυτή των Ηνωμένων Εθνών ¹⁵ (είναι η Πρώτη Σύνοδος Κορυφής για τη Γη), στην Στοκχόλμη τον Ιουνίου 1972, υιοθετήθηκαν οι αρχές για τη προστασία του περιβάλλοντος για τον άνθρωπο, καθώς και ένα αρχικό σχέδιο δράσης. Η Διακήρυξη αυτή εμφάνισε το ζήτημα για την κλιματική πρόκληση, θέτοντας τα προβλήματα τα οποία πηγάζουν από τις επιπτώσεις εξαιτίας της συνθήκης της κλιματικής αλλαγής.

Κατόπιν, τα επόμενα 20 χρόνια, με προσπάθειες για την εφαρμογή των αποφάσεων του 1972, η ανησυχία/πρόκληση για το κλίμα κέντρισε τη διεθνή προσοχή και την ενεργοποίηση. Η υιοθέτηση της Σύμβασης της Βιέννης (1985) για την Προστασία της Στιβάδας του Όζοντος και τη σύναψη Πρωτοκόλλου (1979) για τη Διασυννοριακή Ατμοσφαιρική Ρύπανση, για τη μείωση των εκπομπών είναι γεγονός και καθορίζει στόχους. Παράλληλα, ξεκίνησαν να εμφανίζονται οι επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή (όπως η όξινη βροχή) στην Ευρώπη και στη Βόρεια Αμερική, ωθώντας σε αναγκαία προγράμματα από τα Ηνωμένα Έθνη και το 1987, προσέδωσαν επιπλέον ώθηση στα περιβαλλοντικά θέματα, με την υιοθέτηση της Περιβαλλοντικής Προοπτικής για το Έτος 2000, ένα πλαίσιο δράσης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Όμως παρέμεινε απογοητευτικό το ότι δεν ήταν ακόμη ικανό να καταστεί η κλιματική αλλαγή ως ένα ζωτικό και κεντρικό ζήτημα.

Η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή ¹⁶ (IPCC) που ιδρύθηκε και που πρώτη φορά συνεδρίασε το 1988 με σκοπό να ξεκινήσει μια ολοκληρωμένη επανεξέταση των θεμάτων για την κλιματική αλλαγή για καταγραφή συστάσεων, συμπεριλαμβανομένων και στρατηγικών αντίδρασης για την συγκράτηση των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή. Καθώς η ανάγκη για συνολική διεθνή δράση για την κλιματική αλλαγή και το περιβάλλον απέκτησε δυναμική, η Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ πήρε απόφαση να συγκαλέσει τη Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (1992), στην οποία η Σύνοδος Κορυφής της Γης (πραγματοποιήθηκε στο Ρίο ντε Τζανέιρο της Βραζιλίας), όπως πλέον είναι γνωστή, έθεσε ένα πλαίσιο από διεθνή συμφωνίες για την προστασία του περιβάλλοντος με τη Διακήρυξη του Ρίο και την Ατζέντα 21. Ο ακρογωνιαίος λίθος αυτής της δραστηριότητας ήταν η υιοθέτηση του Πρωτοκόλλου του Κιότο ¹⁷ (1997), μιας από τις πλέον σημαντικές δράσεις μέχρι τώρα. Στόχος ήταν ο περιορισμός της

¹⁵ <https://www.un.org/en/conferences/environment/stockholm1972>

¹⁶ <https://www.ipcc.ch/about/>

¹⁷ https://unfccc.int/kyoto_protocol

συνολικής εκπομπής των αερίων του θερμοκηπίου (κυρίως εκ των βιομηχανικών χωρών) σε ποσοστό τουλάχιστον 5% των αντίστοιχων εκπομπών του 1990, έως 2012.

Από τα ανωτέρω μπορούμε ως αποτίμηση να παραθέσουμε ορισμένα βασικά στοιχεία που απορρέουν, όπερ:

- Οι ανθρώπινη δραστηριότητα (Rahmani, 2024), για την υποστήριξη του μοντέλου διαβίωσης, είναι η κύρια αιτία των συνθηκών παρουσίας των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.
- Η διακυβέρνηση (Jens Marquardt, 2023) μετριασμού των παραπάνω συνεπειών της είναι μια διαδικασία και απαιτεί δράσεις άμεσα και δέσμευση ως προς τα αποτελέσματα/στόχους.

3. Η κλιματική αλλαγή και τα Συστήματα Υγείας

Το γεγονός της κλιματικής αλλαγής και τα συστήματα υγείας αλληλοεπηρεάζονται με αποτέλεσμα οι δραστηριότητες που αφορούν στην παροχή ασφαλούς υγειονομικής περίθαλψης να δύναται να επηρεάζουν το κλίμα και εν συνεχεία τα αποτελέσματα της κλιματικής αλλαγής/κρίσης να επιδρούν δυσμενώς στην αποτελεσματική λειτουργία των συστημάτων υγείας.

3.1 Η συμμετοχή των Συστημάτων Υγείας στην κλιματική αλλαγή

Καταγράφεται (Rodríguez-Jiménez L, 2023)ότι από τον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης¹⁸ προέρχεται το 4 έως 5% του συνόλου των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου σε επίπεδο παγκόσμιο, καθώς οριοθετείται η περιβαλλοντική δράση για εξοικονόμηση ενέργειας συνέπεια της προτεραιότητας των υγειονομικών δομών και διαδικασιών στη φροντίδα των ασθενών. Προβλέπεται πως οι ετήσιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης (Mark Maslin, 2025) αναμένεται να αυξηθούν έως το 2050.

Ο τομέας της υγείας (Rothwell E, 2025) θα πρέπει να συμβιβάσει την επιτακτική ανάγκη του να προστατεύει την υγεία με την υφιστάμενη πραγματικότητα ότι οι παρούσες δραστηριότητές του είναι επιζήμιες για την υγεία των ανθρώπων αλλά και του πλανήτη. Ο μετριασμός της κλιματικής αλλαγής στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης αποτελεί τόσο ηθική υποχρέωση όσο και πρακτική αναγκαιότητα. Πολλές παρεμβάσεις βιωσιμότητας είναι επίσης οικονομικά αποδοτικές και παρέχουν καλύτερης ποιότητας φροντίδα στους ασθενείς.

¹⁸ <https://caringnature.eu/>

Σύμφωνα με τον ΠΟΥ, από τη συνολική ποσότητα αποβλήτων που παράγονται από δραστηριότητες υγειονομικής περίθαλψης, περίπου το 85% είναι γενικά, μη επικίνδυνα απόβλητα συγκρίσιμα με τα οικιακά απόβλητα. Το υπόλοιπο 15% θεωρείται επικίνδυνο υλικό που μπορεί να είναι μολυσματικό, χημικό ή ραδιενεργό. Μέτρα για τη διασφάλιση της ασφαλούς και περιβαλλοντικά ορθής διαχείρισης των αποβλήτων υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να αποτρέψουν τις δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία και το περιβάλλον από τέτοια απόβλητα, συμπεριλαμβανομένης της ακούσιας απελευθέρωσης χημικών ή βιολογικών κινδύνων. Ο τομέας της υγειονομικής περίθαλψης (Sepetis A Z. P., 2022) βρίσκεται σε συνεχή ανάπτυξη παράγοντας τεράστια ποσότητα αποβλήτων κάθε χρόνο και είναι κρίσιμο για τα συστήματα υγείας να συμπεριλαμβάνουν ένα ικανό σύστημα διαχείρισης ιατρικών αποβλήτων για την προστασία της δημόσιας υγείας.

Τα συστήματα υγείας αντιμετωπίζουν μια διπλή πρόκληση (Singh H, 2023), από τη μία πλευρά θα πρέπει να προσαρμοστούν ενισχύοντας την ανθεκτικότητά τους στους κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα και από την άλλη θα πρέπει να συμβάλουν στον αναγκαίο μετριασμό μειώνοντας το δικό τους περιβαλλοντικό και ανθρακικό αποτύπωμα. Αν και η ανθεκτικότητα στο κλίμα και ο μετασχηματισμός χαμηλών εκπομπών άνθρακα είναι εννοιολογικά διακριτοί, είναι βαθιά αλληλεξαρτώμενοι.

Από την Ευρωπαϊκή Ένωση έχει σε λειτουργία το έργο CARING NATURE που έχει στόχο να καθορίσει τις καινοτόμες λύσεις για τη μείωση του αντίκτυπου των υγειονομικών δραστηριοτήτων προς το περιβάλλον (Smith A, 2023), χωρίς να ταυτόχρονα μειωθεί η ασφάλεια των ασθενών και του υγειονομικού προσωπικού. Όμως αυτή είναι η μία μόνο πλευρά της αλληλεπίδρασης του ζεύγους δομή υγείας και κλιματική αλλαγή, η άλλη πλευρά του είναι, αντίστροφα, πως η Υγεία επηρεάζεται από τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής.

3.2 Συστήματα Υγείας - Υποδομές

Η επίδραση των αποτελεσμάτων της κλιματικής αλλαγής/κρίσης στα συστήματα υγείας και τις υποδομές τους καταγράφεται σε πλήθος αναφορών και σε τέτοιες διαστάσεις που πλέον κανένας δεν μπορεί να πει πως δεν έχει έστω και μια ελάχιστη πληροφόρηση για το πώς έχει διαμορφωθεί πλέον η κατάσταση, στο πλαίσιο αυτό καταγράφεται εν συνεχεία μια βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Η τελευταία έκθεση του Lancet Countdown, το 2025, αναφέρει πως επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία επιδεινώνονται, με εκατομμύρια να

πεθαίνουν κάθε χρόνο λόγω της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα, των αυξανόμενων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και της αδυναμίας επαρκούς προσαρμογής.

Σχεδόν όλες οι πτυχές της κλιματικής αλλαγής και κρίσης επιδρούν (Setoguchi S, 2022) στη σωματική και ψυχική μας υγεία με εντυπωσιακά ευρείες επιπτώσεις στην υγεία, η άνοδος της θερμοκρασίας συνδέεται όχι μόνο με την επιδείνωση της νοσηρότητας και θνησιμότητας που σχετίζεται με τη ζέστη, αλλά και με τις πυρκαγιές και την επιδείνωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, τα οποία συνδέονται αιτιωδώς με αναπνευστικά και καρδιαγγειακά συμβάντα.

Η κλιματική αλλαγή ως παγκόσμια απειλή για την υγεία του πληθυσμού (Ebi KL, 2021) αναμένεται να δημιουργήσει μεγαλύτερους κινδύνους λόγω της αύξησης της εμφάνισης και του μεγέθους των ακραία δυσμενών καιρικών φαινομένων (π.χ., περισσότερα θερμικά φαινόμενα μεγαλύτερης διάρκειας, πυρκαγιές και ξηρασίες, καταιγίδες και πλημμύρες), της κακής ποιότητας του αέρα, την υποβάθμιση της ποιότητας του πόσιμου νερού, τις ασθένειες από τρόφιμα και τις ασθένειες που σχετίζονται με ζώα. Οι εγκαταστάσεις (Paterson, 2014) υγειονομικής περίθαλψης έχουν ζωτικό ρόλο στον περιορισμό των επιπτώσεων στην υγεία (Paterson J, 2014) εκ της κλιματικής αλλαγής, αντιμετωπίζοντας ασθένειες και τραυματισμούς που οφείλονται, τουλάχιστον σε ένα μέρος, σε δυσκολίες που έχουν σχέση με το κλίμα, για την περιποίηση ασθενών και κατά την εξέλιξη ή και σε χρόνο μετά από μια καταστροφή και συνδράμοντας ενεργά στις δράσεις των αρχών προς την προσαρμογή και τον περιορισμό των συνεπειών από την κλιματική αλλαγή.

Οι πιέσεις (Paterson J. &, 2014) στην υγειονομική περίθαλψη αναμένεται ότι θα αυξηθούν (Bolte G, 2023) με την κλιματική αλλαγή και αναμένεται να λάβουν χώρα παράλληλα με σημαντικές κοινωνικές και οικονομικές μεταβολές (π.χ. γερασμένος πληθυσμός, αύξηση της αστικοποίησης) και υποβάθμιση του περιβάλλοντος οι οποίες μπορούν να αυξήσουν περαιτέρω τους κινδύνους για τα συστήματα και τις απαιτήσεις για τις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης. Ένα κλίμα που μεταβάλλεται (Runkle J, 2018) απειλεί όχι μόνο την ποιότητα αλλά και τη συνέχεια της φροντίδας που παρέχει μια μονάδα υγειονομικής περίθαλψης, λόγω πιο συχνών και σοβαρών ακραίων καιρικών φαινομένων και αυξημένων κινδύνων για την υγεία. Οι μονάδες υγειονομικής περίθαλψης (Federica Pascale, 2024) των συστημάτων υγείας, θα γίνονται ολοένα και πιο εύκολα επηρεαζόμενες από στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής χωρίς προσαρμογή. Για παράδειγμα, τα ακραία καιρικά φαινόμενα μπορούν να δημιουργήσουν καταστάσεις έκτακτης ανάγκης στη

δημόσια υγεία με την υπερφόρτωση της χωρητικότητας των δομών υγειονομικής περίθαλψης, να περιορίσουν τις υπηρεσίες και να καταστρέψουν τις υποδομές των δομών αυτών, γεγονός που δύναται εν συνεχεία να φέρει σε επικίνδυνη κατάσταση την υγεία ασθενών καθώς και του υγειονομικού προσωπικού.

Σε πολλές περιοχές, τα πιο ακραία καιρικά φαινόμενα (Ebi KL V. J., 2021) και τα γενικά θερμότερα καλοκαίρια, αναμένεται να αυξηθεί ο αριθμός των ασθενειών που έχουν σχέση με τη θερμότητα και να επιδράσουν δυσμενώς στις χρόνιες ασθένειες. Τα συστήματα υγείας εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από κρίσιμες δημόσιες υπηρεσίες (Ryan Cronk, 2018), (π.χ. ηλεκτρικό ρεύμα, καθαρό πόσιμο νερό, παροχή υπηρεσιών τροφίμων, διάθεση και επεξεργασία αποβλήτων) που είναι ευάλωτες σε διακοπές ρεύματος. Οι εργαζόμενοι των μονάδων υγειονομικής περίθαλψης (Reem Abbas, 2025) ενδέχεται να παρουσιάζουν μια αντίληψη ασφάλειας στο ότι οι κρίσιμες υπηρεσίες θα μπορούν να είναι αρκούντως διαθέσιμες και σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, μια κατάσταση που μπορεί ίσως να μην είναι αληθές με τις συνθήκες να μεταβάλλονται λόγω των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Οι κίνδυνοι απώλειας κρίσιμων υποδομών (Gangani Dharmarathne, 2024) από πλημμύρα αναμένεται να αυξηθούν από τις κλιματικές επιπτώσεις και οι μονάδες υγειονομικής περίθαλψης θα πρέπει να οδηγήσουν σε άμεση προσαρμογή τα συστήματα αντιμετώπισης ανάλογα. Οι επαγγελματίες υγείας (Dupraz J, 2021) είναι ανάγκη να έχουν καλύτερη και στοχευόμενη εκπαίδευση και να είναι εξοπλισμένοι για να αναγνωρίζουν και να θεραπεύουν καινούργιες ασθένειες και να ανταποκρίνονται σε ένα πιο ευρύ φάσμα έκτακτων αναγκών της δημόσιας υγείας που έχει σχέση με το κλίμα.

Το κόστος και τα απρόβλεπτα έξοδα που αφορούν στις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή, σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ¹⁹ τον Σεπ 2015, ενδέχεται να δυσχεράνουν τις οικονομικές προσπάθειες και να δυσκολέψουν την ικανότητα λειτουργίας των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης σε όλα τα επίπεδα. Οι εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης των ανεπτυγμένων χωρών δεν είναι άτρωτες στις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή.

Στο πολύ πρόσφατο χρονικό διάστημα στην Ελλάδα συνέβησαν αρκετά γεγονότα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και μπορούμε να καταγράψουμε τέτοια όπως τις πυρκαγιές το καλοκαίρι 2024 - 2025 στην Αττική στα

¹⁹https://reports.weforum.org/docs/WEF_Building_Economic_Resilience_to_the_Health_Impacts_of_Climate_Change_2025.pdf

τέλη Ιουνίου 2024, μεγάλες δασικές πυρκαγιές έπληξαν την Αττική (Πάρνηθα, Σταμάτα, Κερατέα), καίγοντας πάνω από 5.000 στρέμματα. Το καλοκαίρι του 2025, η κατάσταση ήταν εξίσου σοβαρή, με περίπου 450.000 στρέμματα να έχουν καεί έως τον Αυγούστο του 2025, η Χίος υπέστη μεγάλες καταστροφές από δασικές πυρκαγιές τον Αύγουστο του 2025, με εκτεταμένες εκκενώσεις οικισμών, πλημμύρες και ακραία καιρικά φαινόμενα όπως η κακοκαιρία "ADEL" (Νοέμβριος 2025) με έντονα φαινόμενα που έπληξαν τη δυτική/βορειοδυτική Ελλάδα (Ηπειρος) και το Ανατολικό Αιγαίο, προκαλώντας πλημμύρες και κατολισθήσεις, πλημμύρες στην Ήπειρο (Δεκέμβριος 2025) με σφοδρές βροχοπτώσεις που προκάλεσαν εκκενώσεις οικισμών στην Ήπειρο και διακοπές ρεύματος, πλημμύρες στη Ρόδο (Ιανουάριος 2025) όπου ισχυρές βροχοπτώσεις προκάλεσαν πλημμυρικά φαινόμενα στο νησί.

Η γνώση (Maslin M, 2025) της επίδρασης της κλιματικής αλλαγής σε θέματα της υγειονομικής περίθαλψης αυξάνεται. Ωστόσο, απαιτείται καθοδήγηση (Kiera Tsakonas, 2024) για την ανάπτυξη ολοκληρωμένων στρατηγικών προσαρμογής για τα συστήματα υγείας. Υπάρχει ανάγκη (Ansah EW, 2015) για την συνεχή υποστήριξη των ενεργειών των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης να είναι προετοιμασμένα για την κλιματική αλλαγή, αλλά οι οδηγίες είναι αποσπασματικές.

Επίσης, όπως έχει αναφερθεί, σύμφωνα και με τον ΟΟΣΑ²⁰, και οι μονάδες υγειονομικής περίθαλψης συμβάλλουν σημαντικά στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου μέσω της ενεργοβόρας 24ωρης λειτουργίας των υπηρεσιών και στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος, μέσω της υψηλής ζήτησης φυσικών πόρων (ενέργεια, νερό και προμήθεια τροφίμων) για την υποστήριξη υπηρεσιών και λειτουργιών υγειονομικής περίθαλψης.

Για τα παραπάνω υπάρχουν διαθέσιμα εργαλεία (Mauer N, 2025) για να βοηθήσουν τις μονάδες υγειονομικής περίθαλψης να μειώσουν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα εφαρμόζοντας μια συνεκτική και ολοκληρωμένη προσέγγιση στην προσαρμογή ώστε να έχει ως αποτέλεσμα και την αντιμετώπιση των δυσχερών συνθηκών που ίσως να δημιουργηθούν σε ορισμένες μονάδες υγειονομικής περίθαλψης. Οι μονάδες υγειονομικής περίθαλψης χρειάζονται ένα ολοκληρωμένο εργαλείο για να υποστηρίξουν την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή προκειμένου να εκτελούν την αποστολή τους.

²⁰ https://www.oecd.org/en/publications/decarbonising-health-systems-across-oecd-countries_5ac2b24b-en/full-report/transforming-healthcare-delivery-to-reduce-emissions-in-the-health-system_43078325.html

3.3 Προσωπικό στον τομέα της Υγείας

Η κλιματική αλλαγή έχει αναγνωρισθεί ως κατάσταση έκτακτης ανάγκης (Costello A, 2009) για τη δημόσια υγεία και αναδεικνύεται ως μία από τις ποιοί σοβαρές παγκόσμιες απειλές για τα συστήματα υγείας, θέτοντας σημαντικές περιβαλλοντικές, κοινωνικές, οικονομικές προκλήσεις και προκλήσεις για τη δημόσια υγεία (Tsfaye, 2025) .

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα για την υγεία²¹ του ανθρώπου. Η κλιματικές επιπτώσεις, όπως έχει αναφερθεί, έχουν επίσης επίδραση στο ανθρώπινο δυναμικό και τις υποδομές του τομέα της υγείας, περιορίζοντας την δυνατότητα της παροχής υγειονομικής κάλυψης (UHC²²). Τα συστήματα υγείας θα πρέπει επομένως να ενισχύονται ολοένα και περισσότερο με αναγκαίο εξειδικευμένο προσωπικό για να συνεχίσουν να έχουν τα προσδοκώμενα αποτελέσματα και να ανταποκρίνονται στη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού σε ένα ασταθές και μεταβαλλόμενο κλίμα.

Οι δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής και περιβαλλοντικής αλλαγής στην υγεία του ανθρώπου έχουν καταγραφεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, από τον οποίο και δίνεται έμφαση στους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία λόγω των επιπτώσεων αυτών. Η «Επιτροπή για την Υγεία και την Κλιματική Αλλαγή», που συστάθηκε το 2015 από το The Lancet²³, υποβάλλει ετήσια έκθεση για την κατάσταση, παρουσιάζοντας δείκτες και δεδομένα σχετικά με τις επιδράσεις των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην υγεία των ανθρώπων και τις πολιτικές και υγειονομικές δράσεις που αποσκοπούν στον περιορισμό των επιβλαβών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην υγεία. Οι συχνότερες ακραίες θερμοκρασίες (π.χ., καύσωνες) εκτιμάται πως μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο (Gould CF, 2025) την ανθρώπινη ζωή και να αυξήσουν τη νοσηρότητα, οδηγώντας σε υψηλότερη χρήση υπηρεσιών υγείας και απώλειες σε ώρες εργασίας, επίσης η επέκταση των λοιμώξεων που μεταδίδονται μέσω διαφόρων φορέων (π.χ. νερού) μπορούν να συμβούν σε πολλές περιοχές και αυτά σε συνδυασμό με τη διαχείριση υγειονομικών αποβλήτων (Sepetis A, 2022) να θέσουν τη λειτουργία των υγειονομικών συστημάτων σε έντονη δοκιμασία.

²¹ <https://www.who.int/teams/environment-climate-change-and-health/climate-change-and-health/country-support/building-climate-resilient-health-systems>

²² <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/universal-health-coverage>

²³ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/el/observatory/news-archive-observatory/the-lancet-countdown-on-health-and-climate-change-publishes-2023-global-report>

Καταγράφεται (Francesca Cugini, 2024) ότι προσωπικό του κλάδου της υγείας έχουν έλλειψη κατάρτισης και εκπαίδευσης σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, ενώ παράλληλα επιδεικνύουν ανησυχία, ενδιαφέρον και κίνητρο για μάθηση. Για αρκετά χρόνια, διάφορες πρωτοβουλίες στοχεύουν τους επαγγελματίες (Dupraz, 2021) του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης και της δημόσιας υγείας, παροτρύνοντας τους να συμβάλουν ενεργά στην προστασία των ατόμων και των πληθυσμών από τις αρνητικές επιδράσεις των κλιματικών αλλαγών στην υγεία. Για παράδειγμα, από το Παγκόσμιο Οργανισμό Οικογενειακών Ιατρών (WONCA) εκδόθηκε μια Διακήρυξη που καλεί τους οικογενειακούς γιατρούς όλου του κόσμου να δράσουν για την πλανητική υγεία.

3.4 Υπηρεσίες Υγείας

Το 2022, ο κόσμος είδε τις υψηλότερες παγκόσμιες θερμοκρασίες εδώ και πάνω από 100.000 χρόνια. Οι αυξήσεις της θερμοκρασίας έχουν προκαλέσει μια σειρά από προβλήματα υγείας σύμφωνα με τον ΠΟΥ²⁴, για παράδειγμα της αύξησης των καρδιαγγειακών και αναπνευστικών προβλημάτων, ενώ γεγονότα όπως οι πυρκαγιές και οι ξηρασίες έχουν επίσης αυξηθεί δραματικά, όπως αναφέρεται από τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC) και τέτοιες συνθήκες θα μπορούσαν να έχουν καταστροφικές συνέπειες για τις υπηρεσίες υγείας, των οποίων η κύρια αποστολή είναι η διατήρηση της ανθρώπινης υγείας καθώς είναι γεγονός ότι θα αυξάνεται τη ζήτηση για υπηρεσίες υγείας, οι οποίες δεν είναι εξοπλισμένες για να αντιμετωπίσουν την αύξηση.

Η έρευνα για την κλιματική αλλαγή σε χώρες υψηλότερου εισοδήματος καθοδηγείται από κυβερνητικές πολιτικές (στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης) για τη μείωση κυρίως των εκπομπών άνθρακα. Ωστόσο, σε χώρες χαμηλότερου εισοδήματος συχνά αισθάνονται πολύ περισσότερο τις αρνητικές επιπτώσεις των εκπομπών άνθρακα των χωρών υψηλότερου εισοδήματος. Οι χώρες χαμηλότερου εισοδήματος έχουν λιγότερους πόρους να διαθέσουν για τη δράση έναντι των επιπτώσεων και την πρόληψη της κλιματικής αλλαγής. Αυτή η αδυναμία διαχείρισης των επιπτώσεων των κλιματικών αλλαγών μπορεί να οδηγήσει σε γεγονότα (πλημμύρες, κατολισθήσεις και ξηρασία) τα οποία μπορεί να έχουν αλυσιδωτές επιπτώσεις στην προσφορά υγείας και την πρόσβαση σε υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης.

²⁴ <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-heat-and-health>

Η κατανόηση εάν ένα σύστημα υγείας είναι ικανό να παρέχει τις απαιτούμενες και προσδοκώμενες υπηρεσίες υγείας και σε κατάλληλα επίπεδα, για τον εντοπισμό και στη συνέχεια τη διεξαγωγή μιας θεματικής ανάλυσης των βασικών διαστάσεων των υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης και του αντίκτυπου της κλιματικής αλλαγής, απαιτεί πόρους ικανούς για την ικανή αντιμετώπιση των επιπτώσεων από την κλιματική κρίση. Η ανάλυση αυτή είναι δομική και τα στοιχεία της είναι σημαντικά για την ενίσχυση των συστημάτων υγείας προκειμένου σε δυσμενείς συνθήκες από την κλιματική αλλαγή να μην επηρεάζεται η παροχή υπηρεσιών υγείας.

Μέρος Δεύτερο

Θεσμικό πλαίσιο καθορισμού της σχέσης των Δομών υγείας και της Κλιματικής Αλλαγής

4. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ²⁵) για τα συστήματα υγείας

Βάση των αναφορών του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας η κλιματική αλλαγή συμβάλλει άμεσα στις ανθρωπιστικές έκτακτες δυσμενείς συνθήκες (με καύσωνες, πυρκαγιές, πλημμύρες, τροπικές καταιγίδες και τυφώνες), και αυτή η συμβολή αυξάνεται με δυναμικότητα σε κλίμακα, συχνότητα και ένταση.

Με σκοπό την προώθηση του διαλόγου και της συνεργασίας στην Ευρωπαϊκή Περιφέρεια του ΠΟΥ για την προστασία της υγείας και των συστημάτων της εκ των δυσμενών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής συστάθηκε το 2012 η Ομάδα Εργασίας²⁶ για την Υγεία στην Κλιματική Αλλαγή (HIC) στη βάση της εντολής της Ευρωπαϊκής Ομάδας Εργασίας για το Περιβάλλον και την Υγεία (EHTF).

Έρευνες (R. Parncutt, 2019) δείχνουν ότι μεγάλος αριθμός ανθρώπων κατοικούν σε περιοχές οι οποίες είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στις κλιματικές επιπτώσεις. Στο διάστημα 2030 με 2050, η κλιματική αλλαγή εκτιμάται πως θα έχει επιφέρει περίπου 250.000 επιπλέον θανάτους ανά έτος, μόνο από την ελονοσία, τον υποσιτισμό, το θερμικό στρες και τη διάρροια.

Η συγκράτηση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου με καλύτερες επιλογών για τις μεταφορές, τα τρόφιμα και φυσικά στην εκμετάλλευση της ενέργειας

²⁵ <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>

²⁶ [https://www.who.int/europe/groups/european-environment-and-health-task-force-ehf/working-group-on-health-in-climate-change-\(hic\)](https://www.who.int/europe/groups/european-environment-and-health-task-force-ehf/working-group-on-health-in-climate-change-(hic))

πολύ πιθανόν να οδηγήσει σε πολύ μεγάλα οφέλη για την υγεία, ιδίως μέσω της μείωσης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και άρα των περιβαλλοντικών συνθηκών διαβίωσης του ανθρώπου.

Ταυτόχρονα, έχοντας υπόψη ότι τα συστήματα υγείας ευθύνονται για ένα ποσοστό περίπου στο 5% από τις παγκόσμιες εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (GHG) ετησίως (Lancet Countdown, 2022), είναι απαραίτητη πως πρέπει τα συστήματα υγείας να οδηγηθούν στο να μειώσουν το αποτύπωμα άνθρακα για να αποφεύγουν να συμβάλουν περαιτέρω στην κλιματική αλλαγή, ενώ παράλληλα να συνεχίζουν να προστατεύουν και να βελτιώνουν την παρεχόμενη υγεία του πληθυσμού.

Η Συμμαχία για Μετασχηματιστική Δράση για το Κλίμα και την Υγεία (ATACH) εργάζεται για να υποστηρίξει τις χώρες στην οικοδόμηση ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή, χαμηλών εκπομπών άνθρακα και βιώσιμων συστημάτων υγείας, αξιοποιώντας τη συλλογική δύναμη των κρατών μελών του ΠΟΥ και άλλων ενδιαφερόμενων μερών για την προώθηση αυτής της ατζέντας σε κλίμακα και ρυθμό. Προωθεί επίσης την ενσωμάτωση της σχέσης μεταξύ κλιματικής αλλαγής και υγείας σε εθνικά, περιφερειακά και παγκόσμια πλαίσια.

Ο ΠΟΥ υποστηρίζει τις χώρες στην αύξηση της ανθεκτικότητας έναντι της κλιματικής αλλαγής και στον περιορισμό των εκπομπών των συστημάτων υγείας τους, παρέχοντας άμεση υποστήριξη μέσω έργων για την αλλαγή του κλίματος και την υγεία, και δημιουργώντας καθοδήγηση για πολλαπλούς τομείς εργασίας που συμβάλλουν στη συνολική λειτουργία των συστημάτων υγείας.

Το ευρύ φάσμα καθοδήγησης που αναπτύχθηκε για την υποστήριξη των χωρών διαρθρώνεται γενικά σε ένα σύνολο στοιχείων που περιγράφονται στο Επιχειρησιακό Πλαίσιο του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για την οικοδόμηση συστημάτων υγείας τα οποία θα έχουν κατάλληλη αντίδραση και ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και θα υποστηρίζουν την προσπάθεια για χαμηλές εκπομπές άνθρακα.

Οι Αξιολογήσεις Ευαλωτότητας και Προσαρμογής²⁷ (V&A) αποτελούν ένα βασικό και χρήσιμο εργαλείο για τον εντοπισμό και την προετοιμασία για τους μεταβαλλόμενους κινδύνους για την υγεία. Οι αξιολογήσεις V&A μπορούν να παρέχουν πληροφορίες στους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων σε σχέση με την έκταση και τις διαστάσεις των πιθανών κινδύνων για την υγεία που αποδίδονται στην κλιματική αλλαγή, καθώς και να προτείνουν πολιτικές και προγράμματα

²⁷ https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Chapter_8_updated_2021.pdf

προτεραιότητας που μπορούν να αποτρέψουν ή να μειώσουν τη σοβαρότητα των μελλοντικών επιπτώσεων. Οι αξιολογήσεις V&A όχι μόνο βελτιώνουν την κατανόηση των συνδέσεων μεταξύ κλιματικής αλλαγής και υγείας, αλλά μπορούν επίσης να χρησιμεύσουν ως βασική ανάλυση έναντι της οποίας μπορούν να παρακολουθούνται οι αλλαγές στους κινδύνους ασθενειών και τα προστατευτικά μέτρα. Μπορούν επίσης να παρέχουν την ευκαιρία για την ανάπτυξη ικανοτήτων και μπορούν να ενισχύσουν την επιχειρηματολογία για επενδύσεις στην προστασία της υγείας, καθώς και να ενημερώσουν τον εθνικό σχεδιασμό προσαρμογής και άλλες πολιτικές για το κλίμα.

Είναι γεγονός πως για περιβαλλοντική διαχείριση (Σεπέτης Αναστάσιος, 2009) στη υγεία θα πρέπει να εστιάζουμε στην ανάλυση (Landrigan PJ, 2024) των κλιματικών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία, προωθώντας στρατηγικές για την κατάλληλη πρόληψη και την προστασία.

5. Η κλιματική αλλαγή στον τομέα της Υγείας στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Η προστασία των κρίσιμων υποδομών²⁸ και η ανθεκτικότητα των κρίσιμων οντοτήτων που λειτουργούν αυτές τις υποδομές είναι ζωτικής σημασίας (Van Daalen, 2022) για τις σύγχρονες κοινωνίες καθώς είναι βασικά συστατικά της προσπάθειας βιωσιμότητας στο περιβάλλον που έχει προκύψει. Χωρίς αδιάλειπτα παρεχόμενους πόρους (αξιόπιστη παροχή ενέργειας, ασφαλούς πόσιμου νερού, υπηρεσιών υγείας, τραπεζικών και χρηματοδοτικών υπηρεσιών ή προβλέψιμων μεταφορών, μεταξύ άλλων κ.α.) ο τρόπος ζωής μας δεν θα ήταν εφικτός.

Για το παραπάνω, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει δραστηριοποιηθεί για την υποστήριξη της προστασίας των κρίσιμων υποδομών και της ανθεκτικότητας των κρίσιμων οντοτήτων, όπως ο τομέας της Υγείας, έναντι φυσικών και ανθρωπογενών κινδύνων καθώς και κακών προτύπων διαχείρισης και διακυβέρνησης των αποτελεσμάτων αυτών.

5.1 Η δράση της ΕΕ για τα Συστήματα Υγείας υπό την κλιματική αλλαγή

Η καινούργια Στρατηγική²⁹ της ΕΕ για την επίτευξη της προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή αναφέρει την απαίτηση για πιο βαθιά κατανόηση των κινδύνων που προκύπτουν για την υγεία. Μια σοβαρή εξέλιξη στο

²⁸ [https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/internal-security/counter-terrorism-and radicalisation/ protection/critical-infrastructure-resilience-eu-level_en](https://home-affairs.ec.europa.eu/policies/internal-security/counter-terrorism-and-radicalisation/ protection/critical-infrastructure-resilience-eu-level_en)

²⁹ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/eu-adaptation-policy/sector-policies/health>

πλαίσιο της στρατηγικής αυτής είναι το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο για το Κλίμα και την Υγεία, μια δράση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής που έχει στόχο να υποστηρίξει την Ευρώπη στην προετοιμασία και την προσαρμογή της στις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή στην υγεία, παρέχοντας πρόσβαση σε σχετικές πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένου του ευρωπαϊκού και εθνικού πλαισίου πολιτικής, των κλιματικών επιπτώσεων στην υγεία στην Ευρώπη, των δεικτών για το κλίμα και την υγεία, των συστημάτων και εργαλείων πληροφοριών για το κλίμα και την υγεία, καθώς και των συστημάτων για έγκαιρη προειδοποίηση για το κλίμα και την υγεία. Επίσης, ενθαρρύνει την κοινή χρήση και διανομή πληροφοριών και τη συνεργασία μεταξύ των σχετικών διεθνών, ευρωπαϊκών, εθνικών και μη κυβερνητικών φορέων.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει χρηματοδοτήσει την ανάπτυξη σχετικών συστημάτων πληροφοριών και εμπειρογνωμοσύνης στον τομέα του κλίματος και της υγείας μέσω του ερευνητικού και καινοτόμου προγράμματος «Ορίζοντας 2020» και της ανάπτυξης της Υπηρεσίας Κλιματικής Αλλαγής Copernicus. Αναπόσπαστο μέρος του ερευνητικού πλαισίου του προγράμματος «Ορίζοντας Ευρώπη» (2021-2027) αποτελούν οι Αποστολές της ΕΕ, οι οποίες αποτελούν δέσμευση για την επίλυση σημαντικών κοινωνικών προκλήσεων, όπως στην Υγεία, συμπεριλαμβανομένης της προσαρμογής στην αλλαγή του κλίματος. Η Αποστολή της ΕΕ για την εν λόγω προσαρμογή λειτουργεί ως το χαρτοφυλάκιο δράσεων (νομοθετικές πρωτοβουλίες και μέτρα πολιτικής ή ακόμη και ερευνητικά έργα) για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Η περίληψη της προτεινόμενης αποστολής τονίζει την ανάγκη προστασίας της ανθρώπινης υγείας και ευημερίας από τις κλιματικές επιπτώσεις (συμπεριλαμβανομένων της υψηλής θερμοκρασίας, των ακραία δυσμενών καιρικών φαινομένων και των μολυσματικών ασθενειών), με έμφαση κυρίως προς τις ευάλωτες ομάδες πληθυσμού. Επιπλέον, η Αποστολή για κλιματική ουδετερότητα και την έξυπνη πόλη περιλαμβάνει την προαγωγή μιας ορθής μετάβασης για την ευημερία και τη βελτίωση της υγείας των ανθρώπων, με περισσότερα κοινά οφέλη, όπως η βελτιωμένη ποιότητα του αέρα ή ένας πιο υγιεινός τρόπος ζωής, με έμφαση στη σημαντική σχέση της κατάλληλης προσαρμογής στις κλιματικές επιπτώσεις, του μετριασμού των επιπτώσεών τους και της υγείας.

Είναι εμφανή η προσπάθεια³⁰ της ευρωπαϊκής ένωσης να εφοδιάσει τα μέλη της με τις κατάλληλες κατευθύνσεις και προγράμματα³¹ προκειμένου να

³⁰ <https://climate-adapt.eea.europa.eu>

³¹ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/research-area/health/environment-climate-and-health_

επιτύχει τους περιβαλλοντικούς στόχους στον τομέα της Υγείας ενισχύοντας παράλληλα την ασφάλεια³² του υγειονομικού προσωπικού και των ασθενών.

5.2 Η ΕΕ για τις υποδομές υγείας στην κλιματική αλλαγή

Η κλιματική αλλαγή πλήττει τον πυρήνα της αποστολής του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης (Federica Pascale, 2024) των συστημάτων υγείας να διατηρούν τους ανθρώπους υγιείς. Μεμονωμένα νοσοκομεία και ολόκληρα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης επηρεάζονται λειτουργικά, οικονομικά και δομικά από την αυξανόμενη συχνότητα ακραίων καιρικών φαινομένων. Ακόμα και μακρινά κλιματικά φαινόμενα μπορούν να επηρεάσουν την υγεία των τοπικών κοινοτήτων, π.χ., ο καπνός από πυρκαγιές μπορεί να δημιουργήσει σημαντική και συγκεντρωμένη ατμοσφαιρική ρύπανση προκαλώντας εκτεταμένες επιπτώσεις στην υγεία.

Η υγεία μας είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με το περιβάλλον στο οποίο ζούμε (Turzáková J, 2024), επομένως η κλιματική αλλαγή επιδρούν με άμεσο τρόπο στην υγεία των ασθενών και των κοινοτήτων. Καθώς η κλιματική αλλαγή επιδεινώνεται, όλο και περισσότεροι άνθρωποι θα αντιμετωπίσουν τις συνέπειες στην υγεία από φυσικά φαινόμενα (πυρκαγιές, τυφώνες και πλημμύρες) και η αναγκαστική μετανάστευση, για λόγους όπως αδυναμία καλλιέργειών λόγω ξηρασιών και της πολιτικής αναταραχής που προκύπτει, θα υπονομεύσει επίσης την ανθρώπινη υγεία, η οποία πρέπει να βρίσκεται στο επίκεντρο της πολιτικής μας για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Χωρίς ταχεία σταδιακή κατάργηση των ορυκτών καυσίμων, σύμφωνα με την ΕΕ, έως και 1 στα 12 νοσοκομεία παγκοσμίως θα διατρέχουν υψηλό κίνδυνο³³ πλήρους ή μερικής διακοπής λειτουργίας λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων μέχρι το τέλος του αιώνα - συνολικά 16.245 νοσοκομεία. Ο αριθμός αυτός είναι περίπου διπλάσιος του αριθμού των νοσοκομείων που διατρέχουν σήμερα υψηλό κίνδυνο. Το 71% (11.512) των νοσοκομείων υψηλού κινδύνου έως το 2100 θα βρίσκονται σε χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα και χαμηλής χρηματοδότησης των συστημάτων υγείας.

³² <https://europe.noharm.org/2025-climate-summit>

³³ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/observatory/news-archive-observatory/hospital-infrastructure-at-growing-risk-of-shutdown-due-to-climate-change>

Για την ΕΕ, το έργο LIFE RESYSTAL³⁴ αντιμετωπίζει τα κενά στην ανθεκτικότητα των ευρωπαϊκών συστημάτων υγείας στο κλίμα. Το έργο αυτό υποστηρίζει τη βελτιωμένη αξιολόγηση της ευπάθειας των συστημάτων υγείας στο κλίμα, καθώς και τη βελτιωμένη κατανόηση των αλληλεξαρτήσεων μεταξύ διαφορετικών υποδομών (π.χ. μεταφορές, ενεργειακά δίκτυα, τηλεπικοινωνίες και κλινικές υπηρεσίες), για να διασφαλιστεί μια πιο ασφαλής και ανθεκτική παροχή υπηρεσιών υγείας. Το έργο υποστηρίζει επίσης επενδυτικές αποφάσεις που λαμβάνουν υπόψη και ενθαρρύνουν την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή.

Το LIFE RESYSTAL έχει αναπτύξει ένα σύνολο από πόρους με στόχο να βελτιώσει την ανθεκτικότητα των υποδομών που αφορούν στην υγειονομική περίθαλψη και τα συστήματα υγείας έναντι των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Σε αυτούς τους πόρους συμπεριλαμβάνεται το Upscaling Adaptation Starting Package (UASP), ένα πακέτο που περιέχει από εργαλεία και μεθόδους για την εφαρμογή προσαρμοστικών μέτρων σε νοσοκομεία. Μέρος του έργου είναι και η παραγωγή εγγράφων για την καθοδήγηση των συστημάτων υγείας που θέλουν και επιθυμούν να θέσουν σε εφαρμογή μια πιο στοχευμένη στρατηγική ανθεκτικότητας για την αντιμετώπιση των προκλήσεων της κλιματικής αλλαγής και να ενισχύσουν περισσότερο και πιο αποτελεσματικά την ανθεκτικότητα και των εθνικών υποδομών υγείας που κοινοποιούνται μέσω του σχετικού ιστότοπου του έργου.

Στο έργο, όπως πλέον πολύ συχνά αναφέρεται, θεωρείται πως οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής βρίσκονται σε κεντρικό σημείο της αποστολής του κάθε συστήματος υγείας που θέλει να προστατεύσει και να προωθήσει τις αποτελεσματικές υπηρεσίες υγείας που παρέχει. Τα νοσοκομεία αλλά και ολόκληρα συστήματα υγείας ήδη έχουν επηρεαστεί από την δυναμικά αυξανόμενη εμφάνιση ακραίων και έντονων καιρικών φαινομένων. Η υγειονομική περίθαλψη, έχει ειπωθεί, είναι ένας τομέας που πρέπει να είναι ικανός άμεσα με δυνατότητες πρόβλεψης, ανταπόκρισης και ανάκαμψης έναντι αυτών των φαινομένων-γεγονότων, έχοντας απαλλάξει ταυτόχρονα τις δράσεις του από τις εκπομπές άνθρακα.

Βασικό μέρος της προετοιμασίας αυτής είναι η εξασφάλιση της κατανόησης των υφιστάμενων ικανοτήτων του κάθε νοσοκομείου και της εγκατάστασης υγειονομικής περίθαλψης για την ανθεκτικότητά τους και σε ποιο επίπεδο είναι ικανά να αντεπεξέλθουν σε οποιαδήποτε σχετικό φαινόμενο (π.χ. μια

³⁴ <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE20-CCA-GR-001787/climate-change-resilience-framework-for-health-systems-and-hospitals>

καταιγίδα) που πιθανόν να αντιμετωπίσουν. Ενώ για πολλές υποδομές έχουν εκπονηθεί τα απαραίτητα σχέδια για την αντιμετώπιση των κρίσεων, η περίπτωση της ανθεκτικότητας στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αποτελεί μία πολυδιάστατη και πολυεπίπεδη περίπτωση. Είναι ζωτικής και κρίσιμης σημασίας η γνώση και η αξιολόγηση για την ανθεκτικότητα των υφιστάμενων υποδομών της υγειονομικής περίθαλψης, καθώς θα επιτρέψει στα νοσοκομεία να προχωρήσουν στην πραγματοποίηση των αναγκαίων αλλαγών που θα συμβάλλουν στην διατήρηση της εκτέλεσης της αποστολής τους.

Το έργο LIFE RESYSTAL, για να ανταποκριθεί αποτελεσματικά σε αυτή την ζωτική ανάγκη, έχει υποστηρίξει συνολικά επτά νοσοκομειακές δομές καθώς επίσης και, σε γενικότερο επίπεδο, δύο συστήματα υγείας προκειμένου να γίνει ταχεία διενέργεια της αξιολόγησης των ικανοτήτων τους (ανθεκτικότητάς τους), έχοντας σχεδιάσει έναν πίνακα – κατάλογο ελέγχου προσαρμοσμένο κατάλληλα για την αξιολόγηση ικανοτήτων τους. Αυτός ο κατάλογος προσφέρει τη δυνατότητα στο νοσοκομείο να αξιολογήσει την ετοιμότητά του και να αναλάβει μια πιο στοχευμένη δράση, προετοιμαζόμενο πριν την αντιμετώπιση τυχόν ακραίου καιρικού φαινομένου που θα έχει σχέση με το κλίμα.

Όπως γίνεται μια αξιολόγηση που διενεργείται από ένα γιατρό προκειμένου να εκτιμηθεί στο σύνολό της υγεία ενός ασθενούς, αντίστοιχα ο κατάλογος για την αξιολόγηση των ικανοτήτων του LIFE RESYSTAL δρα ως ένα διαγνωστικό εργαλείο, με το οποίο προσδιορίζονται πολύ γρήγορα τα τυχόν κενά στην ικανότητα ανθεκτικότητας που υπάρχουν για την αντιμετώπιση του κλιματικού κινδύνου σε μια υποδομή υγειονομικής περίθαλψης. Ο πίνακας υποστηρίζει την αξιολόγηση της ανθεκτικότητας του νοσοκομείου σε τρεις ξεχωριστές διαστάσεις οι οποίες είναι οι υποδομές, η διακυβέρνηση και η ηγεσία και διαχείριση των κρίσεων. Η αξιολόγηση αυτή έχει ως προϊόν παράγει συγκεκριμένο «προφίλ ανθεκτικότητας» για το κάθε νοσοκομείο ξεχωριστά, το οποίο δίδει μια πλήρη και τρέχουσα αποτύπωση της ικανότητάς του να αντέχει στις επιπτώσεις των κλιματικών καιρικών φαινομένων και τα νοσοκομεία έχουν την πρόσβαση και την δυνατότητα να αξιοποιήσουν τις πληροφορίες που παρέχονται από τη διαγνωστική αυτή αξιολόγηση ώστε να εφαρμόσουν παρεμβάσεις στοχευμένα, ως μια «θεραπεία», για να βελτιώσουν τη συνολική τους ικανότητά να είναι ανθεκτικά έναντι της κλιματικής αλλαγής.

5.3 Προσωπικό Υγείας και συνέπειες της Κλιματικής αλλαγής

Τα ακραία καιρικά φαινόμενα (καύσωνες, ξηρασίες, καταιγίδες, πλημμύρες και κύματα ψύχους, μεταξύ άλλων) έχει εμπεδωθεί πως επηρεάζουν ολόένα και περισσότερο την Υγεία, την παραγωγικότητα και την ασφάλεια και των εργαζομένων στην Υγεία σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.

Μελέτη ³⁵, από την Επιτροπή Απασχόλησης και Κοινωνικών Υποθέσεων (EMPL) της ΕΕ, αξιολόγησε τους κινδύνους που παρουσιάζονται για την ασφάλεια και υγεία (EAY) στην εργασία, που συνδέονται με ακραία καιρικά φαινόμενα για την ενίσχυση του πλαισίου EAY σε ένα μεταβαλλόμενο κλίμα. Οι κίνδυνοι για την EAY που προκύπτουν από ακραία καιρικά φαινόμενα είναι πολύπλευροι και για το προσωπικό υγείας. Η καταπόνηση από τις καιρικές συνθήκες μειώνει τη σωματική και γνωστική ικανότητα και μπορεί να οδηγήσει σε άσχημες συνέπειες. Η ψυχική υγεία επηρεάζεται επίσης, ιδίως μεταξύ των εργαζομένων έκτακτης ανάγκης.

Ορισμένοι τομείς αντιμετωπίζουν δυσανάλογη έκθεση. Οι ευάλωτοι εργαζόμενοι μπορεί επίσης να είναι στατιστικά αόρατοι λόγω αποκλεισμού από έρευνες ή πρόωρης αποχώρησης από θέσεις εργασίας υψηλής έκθεσης, αποκρύπτοντας την πραγματική έκταση του κινδύνου.

Τα στοιχεία από την έρευνα OSH Pulse 2025 του Οργανισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης που αφορούν στην Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA) υπογραμμίζουν την κλίμακα αυτών των προκλήσεων, περίπου το ένα τρίτο των εργαζομένων στην ΕΕ εκτίθενται σε κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ³⁶ εμπλέκει ενεργά το υγειονομικό προσωπικό στη δράση για την κλιματική αλλαγή μέσω της εκπαίδευσής του, της ενίσχυσης της ανθεκτικότητας του συστήματος υγείας και της δημιουργίας εργαλείων για την παρακολούθηση των κινδύνων. Το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο για το Κλίμα και την Υγεία, το οποίο ξεκίνησε να λειτουργεί το 2021, βοηθά την προσβασιμότητα των επαγγελματιών σε δεδομένα για την αντιμετώπιση επιπτώσεων όπως οι καύσωνες και οι μολυσματικές ασθένειες.

³⁵[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2025/776024/CASP_ATA\(2025\)776024_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2025/776024/CASP_ATA(2025)776024_EN.pdf)

³⁶ <https://www.eea.europa.eu/en/about/who-we-are/projects-and-cooperation-agreements/european-climate-and-health-observatory>

Βασικές δράσεις³⁷ και πρωτοβουλίες σχετικά με το προσωπικό υγείας και την κλιματική αλλαγή περιλαμβάνουν την εκπαίδευση και ανάπτυξη Ικανοτήτων καθώς η Ευρωπαϊκή Ένωση Δημόσιας Υγείας (EUPHA) τονίζει ότι οι επαγγελματίες δημόσιας υγείας και υγειονομικής περίθαλψης χρειάζονται εξειδικευμένη εκπαίδευση για να κατανοήσουν τις συνδέσεις κλίματος-υγείας, ενσωματώνοντας το κλίμα και την υγεία στην εκπαίδευση και την πρακτική. Επίσης η Μόνιμη Επιτροπή Ευρωπαίων Γιατρών (CPME) παρουσίασε τη θέση της ενσωμάτωσης της υγείας στις πολιτικές για το κλίμα, τον περιορισμό των εκπομπών αερίων (θερμοκηπίου) από τον τομέα της υγείας και την ενίσχυση της ανθεκτικότητας στο κλίμα στα συστήματα υγείας. Επιπλέον το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο Κλίματος και Υγείας παρέχει δεδομένα που υποστηρίζουν τους επαγγελματίες υγείας να προβλέπουν και να ελαχιστοποιούν τους κινδύνους. Με έρευνες και με καινοτομίες μέσω του προγράμματος «Ορίζων Ευρώπη», η Επιτροπή χρηματοδοτεί έρευνα σχετικά με τις επιπτώσεις της αλλαγής του κλίματος στην υγεία και την προσαρμογή των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης. Έχουμε την εστίαση στην Ψυχική Υγεία με τη στρατηγική της Επιτροπής για το 2023 να αναδεικνύει την κλιματική αλλαγή ως παράγοντα στην ψυχική υγεία, απαιτώντας δράση από τους επαγγελματίες στο χώρο της υγείας για την κάλυψη των αναγκών των ευάλωτων πληθυσμών.

Η αντιμετώπιση των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή στην υγεία αποτελεί κρίσιμο σύνολο δεξιοτήτων³⁸ για τους επαγγελματίες της δημόσιας υγείας. Η σαφής και αδιαμφισβήτητη γνώση ως προς τις πολύπλευρες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, ιδίως στην ανθρώπινη υγεία, έχει καταστεί ολοένα και πιο σαφής τα τελευταία χρόνια, όπως και οι μελέτες απόδοσης που συνδέουν τα αποτελέσματα της ανθρώπινης υγείας με τα ακραία κλιματικά φαινόμενα. Η κλιματική αλλαγή είναι ένα σαφές ζήτημα και υγείας που επηρεάζει τη νοσηρότητα, τη θνησιμότητα και την ικανότητα των κοινωνιών να παρέχουν υγειονομική περίθαλψη και να υποστηρίζουν έναν υγιεινό τρόπο ζωής. Οι επαγγελματίες της δημόσιας υγείας βρίσκονται ήδη στην πρώτη γραμμή αυτής της κρίσης (Σεπετής, 2009) και παρόλο που πολλοί δεν έχουν επίσημη εκπαίδευση στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην υγεία θα πρέπει να προσαρμοστούν (Αναστάσιος, 2009). Τα σχολεία και τα προγράμματα δημόσιας υγείας διαδραματίζουν ουσιαστικό ρόλο στην εκπαίδευση του τρέχοντος και του μελλοντικού εργατικού δυναμικού της

³⁷ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/observatory/policy/european-policy/eu-policy-framework>

³⁸ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/guidances/public-health-education-toolkit-on-climate-change-and-health>

δημόσιας υγείας. Οι επαγγελματίες υγείας (Antonio Miguel Caraballo-Betancort, 2025) γνωρίζουν την ύπαρξη και τους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής, αλλά έχουν λιγότερη επίγνωση του ρόλου τους απέναντι στην κλιματική αλλαγή. Απαιτείται εκπαίδευση σε συγκεκριμένο πλαίσιο και ένα ευνοϊκό περιβάλλον καθώς και το προσωπικό υγείας αποτελεί μέρος του συστήματος Υγείας.

5.4 Το θεσμικό πλαίσιο για τις δομές υγείας στην Ελλάδα

Αναγνωρίζοντας τη σημασία της άμεσης ανάληψης δράσης για την προάσπιση της δημόσιας υγείας απέναντι στις κλιματικές απειλές, η διεθνής κοινότητα διαμόρφωσε και υπέγραψε στη συνάντηση Conference of the Parties-COP28³⁹ τη «Δήλωση για το Κλίμα και την Υγεία», την οποία έχει συνυπογράψει και η Ελλάδα. Η Ελλάδα έχει επίσης συνυπογράψει τη «Δήλωση της Βουδαπέστης», που προέκυψε κατά το 7ο Υπουργικό Συνέδριο για το Περιβάλλον και την Υγεία, του Ευρωπαϊκού κλάδου του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Η «Δήλωση της Βουδαπέστης»⁴⁰ στα πλαίσια της Ενιαίας και Πλανητικής Υγείας, θέτει σε προτεραιότητα άμεσες και ευρέως φάσματος δράσεις για τις προκλήσεις που παρουσιάζονται στον τομέα της υγείας και που έχουν σχέση με την Κλιματική Αλλαγή, την περιβαλλοντική ρύπανση, τον περιορισμό της βιοποικιλότητας και τη διάβρωση των εδαφών.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή που έχει δημιουργήσει το Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο για το Κλίμα και την Υγεία⁴¹, που αποσκοπεί στην καλύτερη κατανόηση, στην πρόβλεψη και ελαχιστοποίηση των απειλών που προκαλεί η κλιματική αλλαγή για την υγεία, μέσα στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας και λαμβάνοντας υπόψη την άρρηκτη σχέση μεταξύ ανθρώπων, ζώων, κλίματος και περιβάλλοντος. Όσον αφορά στην Ελληνική νομοθεσία για την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος (Κ.Α.), αυτή συνίσταται από τον:

- **N. 4414/2016 (Α 149)**, που προβλέπει την κατάρτιση 13 Περιφερειακών Σχεδίων (άρθρο 43, 4414/2016, Α'149) για την προσαρμογή στην Κ.Α.(ΠεΣΠΚΑ), τη δημιουργία του Εθνικού Συμβουλίου για την Προσαρμογή στην Κ.Α. (άρθρο 44, ν. 4414/2016, Α'149) και τη σχεδίαση της Εθνικής Στρατηγικής για την Προσαρμογή στην Κ.Α. (άρθρα 42 και 45, 4414/2016, Α'149)
- **Εθνικό Κλιματικό Νόμο N. 4936/2022 (ΦΕΚ 105/Α' 27.5.2022)** - Μετάβαση προς την κλιματική ουδετερότητα και προσαρμογή στην

³⁹ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/climate-change/paris-agreement/cop28/>

⁴⁰ https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2024-04-25_EL.html),

⁴¹ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/observatory>

αλλαγή του κλίματος, επείγουσες διατάξεις την προστασία του περιβάλλοντος και για την αντιμετώπιση της ενεργειακής κρίσης.

5.5 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης

Οι 17 Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του ΟΗΕ είναι ένα κρίσιμο κάλεσμα για ενεργή συμμετοχή από όλες τις χώρες μέλη– και όχι μόνο για τις αναπτυγμένες. Καθορίζονται Στόχοι που στηρίζονται στη θέση πως, η μείωση της φτώχειας είναι αναγκαίο να συμβαίνει μαζί με δράσεις που ενισχύουν σοβαρά και τα συστήματα υγείας και την παροχή αντίστοιχων υπηρεσιών και τον τομέα της εκπαίδευσης, επίσης περιορίζουν την ανισότητα και βελτιώνουν την οικονομική κατάσταση ενώ την ίδια στιγμή δίνουν λύσεις στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και προστατεύουν το περιβάλλον. Το πολύ ζωτικό στοιχείο σχετικά με τον καθορισμό των ΣΒΑ είναι πως κάθε χώρα θα πρέπει να αναπτύξει τους, κατά την κρίση της, επιμέρους στόχους και δείκτες -ως εργαλείο μέτρησης- και δράσεις, για την βέλτιστη επίτευξη των βασικών 17 ΣΒΑ, μέσα από μια προσέγγιση συνολικού και ολοκληρωτικού σχεδιασμού. Επίσης, στην υλοποίηση των δράσεων αναγκαστεί η συμβολή όλων των συναρμόδιων φορέων της χώρας, δημόσιοι και ιδιωτικοί.

Η Ελλάδα δημοσιοποίησε την δική της στρατηγική που αφορά στην προαγωγή και προσέγγιση των ΣΒΑ κατά το 2018. Ο συντονισμός των υπουργείων θα γινόταν από τη Γενική Γραμματεία της Κυβέρνησης. Παρά ταύτα, παρά το ότι το σχέδιο δράσης αυτό καθόριζε μια προσέγγιση με τη συμμετοχή της κοινωνίας, με έμφαση τις σχέσεις των εμπλεκόμενων και τη λογοδοσία και τη διαφάνεια και παρά το ότι το Voluntary National Review του 2018 που κατατέθηκε στον ΟΗΕ είχε αναφορά στη συνέργια και με Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ), πρακτικά αυτή η συνέργια ήταν πολύ μικρή. Έλαβαν χώρα πολύ λίγες διαβουλεύσεις και πολύ περιορισμένες ενέργειες και ήταν όλες πράγματι επικεντρωμένες αποκλειστικά σε θέματα για τη προστασία μόνο του φυσικού περιβάλλοντος, που αποτελεί ένα μόνο μέρος των Στόχων της Βιώσιμης Ανάπτυξης.

Στην Ελλάδα είναι πολύ περιορισμένη η οργάνωση, παρά το γεγονός ότι υπάρχουν αρκετές σχετικές ΜΚΟ, σχετικά με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων των ΣΒΑ και του τρόπου που συνδέονται με την ανθεκτικότητα των ζωτικών υποδομών όπως των συστημάτων υγείας.

Για το ελληνικό σύστημα και δομές υγειονομικής περίθαλψης (Pinelopi Stamati, 2025) η βιωσιμότητα και η ανθεκτικότητα είναι απολύτως απαραίτητες. Η χώρα έχει πρόσφατα αντιμετωπίσει σοβαρές περιβαλλοντικές

προκλήσεις, συνεχιζόμενα οικονομικά προβλήματα, έναν μεταβαλλόμενο πληθυσμό και την πολύ πραγματική απειλή ξαφνικών κρίσεων όπως οι πανδημίες που θα χτυπήσουν ξανά. Για αυτόν τον λόγο, ο σχεδιασμός των συστημάτων υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να είναι ευέλικτος και να έχει σχεδιαστεί για να διαρκέσει. Η συνεργατική ηγεσία θα προσφέρει μια συναρπαστική πορεία προς τον μετασχηματισμό. Παρόλο που η Ελλάδα έχει σημειώσει ενθαρρυντικά βήματα, είναι απαραίτητο να αντιμετωπίσει τυχόν βασικά εμπόδια, όπως η περιορισμένη ευαισθητοποίηση, οι ανεπαρκείς μηχανισμοί ανατροφοδότησης, οι περιορισμένοι πόροι και οι άκαμπτες ιεραρχικές δομές. Αυτό θα απαιτήσει σκόπιμη, συντονισμένη δράση σε όλα τα επίπεδα του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης. Τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης έχουν την ευκαιρία να μεταβούν από αντιδραστικά σε προληπτικά συστήματα που προωθούν τη βιωσιμότητα και την ανθεκτικότητα, διασφαλίζοντας παράλληλα την παροχή υψηλής ποιότητας, δίκαιης και αποτελεσματικής φροντίδας για τον πληθυσμό που εξυπηρετούν.

6. Νοσοκομεία και Κλιματική αλλαγή

Το 2015, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας δημοσίευσε ένα επιχειρησιακό πλαίσιο (Aubie Vines G., 2018) για την ανάπτυξη συστημάτων υγείας ανθεκτικών στην κλιματική αλλαγή σε όλο τον κόσμο. Στο πλαίσιο του ΠΟΥ ορίζεται πως οι οικοδομικοί κανονισμοί που αφορούν στην κατασκευή και στη συντήρηση εγκαταστάσεων υγείας θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν τους τρέχοντες αλλά και μελλοντικούς κινδύνους (Yalin Lu, 2025) από την αλλαγή του κλίματος, όπως η πιθανότητα αύξησης της εμφάνισης και της έντασης φαινομένων, όπως των καυσώνων και άλλων ακραίων καιρικών φαινομένων, όπως μια καταιγίδα. Τα συστήματα υγείας που είναι ανθεκτικά έχουν την ικανότητα να προσαρμόζουν τις βασικές περιβαλλοντικές υπηρεσίες (Mark Maslin, 2025), όπως αυτές που έχουν σχέση με το νερό (πόσιμο) ή και αποχέτευσης, οι οποίες δύναται να εκτεθούν σε κίνδυνο από ακραία δυσμενείς συνθήκες (πλημμύρες και ξηρασίες), και η παροχή του ηλεκτρικού ρεύματος, που δύναται να διακοπεί κατά την εξέλιξη ακραίων καιρικών φαινομένων. Ο ρόλος (Sepetis A P. I., 2024) επίσης που μπορεί να διαδραματίσει ένα σύστημα υγειονομικής περίθαλψης στην διαχείριση προκλήσεων όπως είναι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είναι κρίσιμος, λαμβάνοντας υπόψη τον πολύ σημαντικό κοινωνικό τους αντίκτυπο (Greenley R, 2024).

Οι επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή στα νοσοκομεία γίνονται αντιληπτές όχι μόνο όσον αφορά στις εγκαταστάσεις, αλλά και στις υπηρεσίες υγείας

(Louise Elstow, 2024). Έντονα φαινόμενα τα οποία αναφέρθηκαν και παραπάνω μπορούν να προκαλέσουν ζωτικές τεχνικές βλάβες που οδηγούν σε προβληματική παροχή υπηρεσιών, ανάγκη εκκενώσεων, ακόμη και κλεισίματα, με αποτέλεσμα καταστάσεις έκτακτης ανάγκης για την υγεία τόσο για τους ασθενείς ανά ατομική περίπτωση όσο και για την κοινότητα γενικότερα.

Οι κλιματικές απειλές, για την υποδομή της υγείας⁴² και την πρόσβαση σε υγειονομικές υπηρεσίες, προκαλούν πίεση του συστήματος υγείας (από τις ακραίες καιρικές συνθήκες και αυτό έχει ως αποτέλεσμα μια αλληλουχία επιπτώσεων στη λειτουργία των κρίσιμων υποδομών - συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων υγείας και υποστηρικτικών δομών σε αυτές όπως των υπηρεσιών ηλεκτρικού ρεύματος και ύδρευσης, των δρόμων για την πρόσβαση κ.α.) – που μπορεί να διαταράξει την διαδικασία παροχής υπηρεσιών υγείας και τη φροντίδα των ασθενών.

High risk hospitals: RCP 8.5

The table below shows the **number** of high risk hospitals and (ii) the **percentage** of high risk hospitals by 2100. High risk hospitals face unacceptable risk of partial or total shutdown.

Country	# Hospitals analysed	# High risk hospitals by 2100 RCP 8.5	% High risk hospitals by 2100 RCP 8.5	Country	# Hospitals analysed	# High risk hospitals by 2100 RCP 8.5	% High risk hospitals by 2100 RCP 8.5
Albania	101	6	5.9%	Lithuania	189	9	4.8%
Andorra	11	1	9.1%	Luxembourg	17	-	0.0%
Austria	191	4	2.1%	Malta	15	-	0.0%
Belarus	865	18	2.1%	Moldova	351	14	4.0%
Belgium	295	23	7.8%	Montenegro	56	-	0.0%
Bosnia and Herzegovina	94	16	17.0%	Netherlands	188	13	6.9%
Bulgaria	597	44	7.4%	North Macedonia	135	18	13.3%
Croatia	149	12	8.1%	Northern Ireland	41	-	0.0%
Czechia	364	5	1.4%	Norway	154	5	3.2%
Denmark	171	12	7.0%	Poland	1,073	57	5.3%
England	1,539	72	4.7%	Portugal	372	9	2.4%
Estonia	57	-	0.0%	Romania	911	49	5.4%
Finland	401	20	5.0%	Scotland	182	-	0.0%
France	2,321	103	4.4%	Serbia	265	17	6.4%
Germany	2,506	82	3.3%	Slovakia	210	20	9.5%
Greece	413	16	3.9%	Slovenia	117	19	16.2%
Greenland	21	12	57.1%	Spain	1,118	35	3.1%
Hungary	366	21	5.7%	Sweden	194	6	3.1%
Iceland	31	9	29.0%	Switzerland	284	7	2.5%
Ireland	198	5	2.5%	Ukraine	3,578	118	3.3%
Italy	2,527	137	5.4%	Wales	128	6	4.7%
Kosovo	238	13	5.5%				
Latvia	140	7	5.0%				

Πίνακας 1-Ποσοστό των νοσοκομείων υψηλού κινδύνου έως το 2100- <https://xdi.systems/>

Τα ακραία κλιματικά φαινόμενα οδηγούν σε διαταραχή του συστήματος υγείας με διάφορους τρόπους, έτσι όταν οι νοσοκομειακές δομές υποστούν ζημιές (Salam A, 2023), μπορεί να χρειαστεί να εκκενωθούν, οι εγκαταστάσεις μπορεί να κλείσουν, οι διακοπές ρεύματος μπορεί να διαταράξουν την περίθαλψη των ασθενών και οι κατεστραμμένοι δρόμοι ή τα συστήματα μεταφορών μπορεί να εμποδίσουν τους ανθρώπους να φτάσουν σε εγκαταστάσεις υγείας ή να αποχωρίσουν από αυτές.

⁴² <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/observatory/news-archive-observatory/hospital-infrastructure-at-growing-risk-of-shutdown-due-to-climate-change>

Increase in damage risk 1990-2020

The table below shows the percentage increase in modelled risk of damage to hospital infrastructure already expected to have occurred between 1990 (baseline year) and 2020 due to global warming.

Country	% damage risk increase 1990-2020	Country	% damage risk increase 1990-2020
Albania	20%	Latvia	12%
Andorra	11%	Lithuania	15%
Austria	23%	Luxembourg	7%
Belarus	9%	Malta	12%
Belgium	38%	Moldova	19%
Bosnia and Herzegovina	14%	Montenegro	15%
Bulgaria	21%	Netherlands	11%
Croatia	59%	North Macedonia	13%
Czechia	20%	Northern Ireland	15%
Denmark	23%	Norway	5%
England	54%	Poland	18%
Estonia	28%	Portugal	17%
Finland	34%	Romania	10%
France	25%	Scotland	10%
Germany	16%	Serbia	12%
Greece	83%	Slovakia	14%
Greenland	62%	Slovenia	53%
Hungary	15%	Spain	43%
Iceland	54%	Sweden	12%
Ireland	8%	Switzerland	13%
Italy	38%	Ukraine	21%
Kosovo	26%	Wales	26%

Πίνακας 2- Αύξηση του κινδύνου ζημιών 1990-2020- <https://xdi.systems/>

Όταν ορισμένα νοσοκομεία αναγκάζονται να κλείσουν, τότε σε άλλα μπορεί να ξεπεράσει η ζήτηση τη χωρητικότητά τους και τις δυνατότητες παροχής υπηρεσιών, με αποτέλεσμα την προβληματική λειτουργία π.χ. λόγω της αυξημένης ζήτησης και φροντίδας ασθενών να οδηγήσει στη διάθεση και τμήματος επειγόντων περιστατικών γεγονός που σχετίζεται με μειωμένη ποιότητα φροντίδας.

Country	Driving hazard 2020	Driving hazard 2050	Driving hazard 2100
England	- Coastal Inundation - Surface Water Flooding - Riverine Flooding	- Coastal Inundation - Surface Water Flooding - Riverine Flooding	- Coastal Inundation - Surface Water Flooding - Riverine Flooding
Estonia	- Riverine Flooding - Extreme Wind - Surface Water Flooding	- Riverine Flooding - Extreme Wind - Surface Water Flooding	- Riverine Flooding - Extreme Wind - Surface Water Flooding
Finland	- Riverine Flooding - Surface Water Flooding - Extreme Wind	- Riverine Flooding - Surface Water Flooding - Extreme Wind	- Riverine Flooding - Coastal Inundation - Surface Water Flooding
France	- Riverine Flooding - Surface Water Flooding - Coastal Inundation	- Riverine Flooding - Coastal Inundation - Surface Water Flooding	- Coastal Inundation - Riverine Flooding - Surface Water Flooding
Germany	- Riverine Flooding - Coastal Inundation - Extreme Wind	- Riverine Flooding - Coastal Inundation - Extreme Wind	- Coastal Inundation - Riverine Flooding - Extreme Wind
Greece	- Coastal Inundation - Riverine Flooding - Surface Water Flooding	- Coastal Inundation - Riverine Flooding - Surface Water Flooding	- Coastal Inundation - Riverine Flooding - Extreme Wind
Greenland	- Coastal Inundation - Extreme Wind - Cyclone Wind	- Coastal Inundation - Extreme Wind - Cyclone Wind	- Coastal Inundation - Extreme Wind - Cyclone Wind
Hungary	- Riverine Flooding - Extreme Wind - Surface Water Flooding	- Riverine Flooding - Extreme Wind - Surface Water Flooding	- Riverine Flooding - Extreme Wind - Surface Water Flooding

Πίνακας 3- Κύριοι κίνδυνοι στην Ευρώπη- <https://xdi.systems/>

Η μόλυνση του αέρα και οι ρυπογόνες συνθήκες, τα ακραία φαινόμενα, μπορούν να εμποδίσουν τους επαγγελματίες υγείας να μετακινηθούν προς τις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης για να παρέχουν φροντίδα, και η διαταραχή της δικής τους ζωής καθιστά επίσης την εργασία τους πιο δύσκολη, αυξάνοντας τον κίνδυνο εξουθένωσης (De Hert S, 2020). Αυτά τα γεγονότα οδηγούν σε σημαντική ανθρώπινη νοσηρότητα και θνησιμότητα. Τα ακραία καιρικά φαινόμενα θέτουν

αυξημένες απειλές για την παροχή υγειονομικής περίθαλψης στις αστικές περιοχές, όπως έχει ειπωθεί, χωρών χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος όπως είναι και η Δυτική Αττική⁴³. Με κακές συνθήκες κτιρίων, η ασταθής παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, η κακή υγιεινή και αποχέτευση, και το μη σωστά και λειτουργικά δομημένο περιβάλλον μειώνουν την πρόσβαση στην υγειονομική περίθαλψη για τους κατοίκους των φτωχών αστικών περιοχών. Πολλές από αυτές τις πιο ευάλωτες χώρες (Dagneau E., 2025) δεν σκοπεύουν ή δεν έχουν τα μέσα να διεξάγουν αξιολογήσεις της κλιματικής αλλαγής, πόσο μάλλον να χρηματοδοτήσουν μέτρα προσαρμογής για τη βελτίωση της ανθεκτικότητας των νοσοκομειακών υποδομών.

Μέρος Τρίτο

Κλιματική Αλλαγή και Νοσοκομειακή Δομή, περίπτωση Θριάσιου Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας

7. Οι προκλήσεις του Θριάσιου Νοσοκομείου από τις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής

Το Θριάσιο Νοσοκομείο ως μια βασική και κρίσιμη υγειονομική δομή είναι αναγκαίο να είναι ικανό να ανταπεξέλθει στις προκλήσεις που φέρνει η κλιματική αλλαγή και στις συνθήκες κλιματικής κρίσης που διαμορφώνεται και που δυστυχώς δεν είναι εύκολο να προσδιοριστούν. Επίσης θα πρέπει να συμβάλει στον περιορισμό του περιβαλλοντικού του αποτυπώματος με την προσαρμογή της λειτουργίας του όπως θέματα που αφορούν τις πηγές ενέργειας και τις καταναλώσεις, τη διαχείριση αποβλήτων, τις εκπομπές αερίων.

Έχοντας υπόψη την γενικότερη εικόνα της Υγείας στην Ελλάδα όπως αυτή αποτυπώνεται από τον ΟΟΣΑ (Health at a Glance 2025: Greece) και εκτιμώντας τα στοιχεία που καταγράφονται στην έκθεση Πεπραγμένων του 2024 (έκδοση 2025) διαμορφώνουμε την κατάσταση του Νοσοκομείου ως δομή Υγείας άλλα και ποια είναι η κατάστασή του σε σχέση με τις υπόλοιπες δομές της 2^{ης} ΥΠΕ Πειραιώς και Αιγαίου στην οποία ανήκει. Τα οικονομικά στοιχεία διαχείρισης, θέματα προσωπικού και υποδομών αναφέρονται στην έκθεση και η γενική αλλά και η συγκριτική εικόνα του Νοσοκομείου θα μπορούσε να αποτυπωθεί από έναν παρατηρητή ως μια εικόνα προσπάθειας που όμως η δυναμικότητα των δυσχερειών εξελίσσεται πιο έντονα.

⁴³ <https://pepa.attica.gov.gr/>

Αυτό που μπορεί να γίνει είναι το Νοσοκομείο να προετοιμάσει, με το δυνατότερο και καλύτερο τρόπο, τις υποδομές του καθώς και το προσωπικό του ώστε, ως μέρος του συστήματος υγείας, να έχει τις περισσότερες πιθανότητες, που είναι εφικτό, για να μπορεί να προστατευτεί το ίδιο (ως δομή) αλλά και να μπορεί να αποδίδει επαρκώς στην αποστολή του.

Τα παραπάνω μας οδηγούν στο ότι θα πρέπει να προσδιοριστούν κατάλληλα οι βασικοί παράγοντες:

α. Το προσωπικό, πρέπει να ενημερώνεται και να εκπαιδεύεται διαρκώς για το πώς πρέπει να λειτουργήσει αναλόγως της καταστάσεως που αντιμετωπίζει καθώς επίσης και οι ασθενείς θα πρέπει να έχουν μια βασική ενημέρωση σε θέματα συνεργασίας προκειμένου όλοι μαζί να δράσουν για την αποτελεσματικότητα των σχεδίων, την ομαλή λειτουργία της δομής καθώς και την επιτυχημένη προσφορά των υπηρεσιών (είναι απαραίτητη η συνεργασία του συνόλου των εμπλεκόμενων και παρισταμένων).

β. Η υποδομή του Νοσοκομείου θα πρέπει να προσφέρει στο υγειονομικό προσωπικό και στους ασθενείς ασφάλεια αλλά και ασφαλή είσοδο και έξοδο καθώς και το ίδιο να είναι ικανό να λειτουργεί -αποδίδει (ως προς τις τεχνικές προδιαγραφές) στις επικρατούσες συνθήκες (όπως για παράδειγμα σε παρατεταμένες υψηλές θερμοκρασίες).

γ. Οι διαδικασίες και ο σχεδιασμός αντιμετώπισης κρίσεων, θα πρέπει να έχουν συμπεριλάβει όλες αυτές τις εμφανιζόμενες συνέπειες της κλιματικής αλλαγής στις προϋποθέσεις τους και να είναι γνωστά στο προσωπικό για την ομαλή τους διεξαγωγή κατά την αντιμετώπιση γεγονότων. Η κλιματική κρίση επηρεάζει την υγειονομική περίθαλψη και τις υποδομές, όπως το Νοσοκομείο, με διάφορους τρόπους. Συνδυάζοντας τα γεωγραφικά χαρακτηριστικά της περιοχής και τα γεγονότα που έχουν λάβει χώρα καθώς και την έντονη βιομηχανική δραστηριότητα, την εκπομπή αερίων (μόλυνση του αέρα) και την ανάγκη διαχείριση αποβλήτων, τα προβλήματα που συνδέονται με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και μπορούν να εμφανιστούν είναι:

- Η αυξημένη ζήτηση για υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης που οδηγούν σε αυξημένα περιστατικά ασθενειών που απαιτούν νοσοκομειακή φροντίδα, όπως αναπνευστικά ή καρδιαγγειακά προβλήματα λόγω της θερμοκρασίας ή ατυχήματα λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων.

- Οι αυξημένες απαιτήσεις (Zeynep Or, 2024) των αγαθών-πόρων (του νερού, της ηλεκτρικής ενέργειας, υγειονομικό υλικό, μέσα και

ανταλλακτικά κ.α.) λόγω των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής (σε περίπτωση π.χ. με παρατεταμένους καύσωνες) μπορεί λόγω περιορισμένης διάθεσής τους ή έλλειψης, να υπάρχουν σοβαρές συνέπειες για τη λειτουργία του νοσοκομείου. Η έλλειψη νερού για ιατρικές ανάγκες, όπως για καθαριότητα και χειρουργεία και η διακοπή ηλεκτρικής ενέργειας, που επηρεάζει τα ιατρικά μηχανήματα, είναι προβλήματα που μπορεί να προκύψουν σε ακραίες κλιματικές συνθήκες).

Καθώς η περιοχή του Θριασίου Πεδίου και ευρύτερα της Δυτικής Αττικής (περιοχή ευθύνης του Νοσοκομείου της Ελευσίνας) είναι επιρρεπής σε πλημμύρες μπορεί να επηρεαστεί (και έχει) από αυξημένες βροχοπτώσεις ή/και ανυψώσεις της στάθμης του νερού. Αυτό μπορεί να προκαλέσει δυσχέρειες στη λειτουργία και στο κτίριο του νοσοκομείου και να διακόψει την πρόσβαση στις υγειονομικές υπηρεσίες, επηρεάζοντας την ικανότητα του νοσοκομείου να εξυπηρετήσει τους ασθενείς.

Η αναγκαιότητα για προσαρμογή και αναβάθμιση υποδομών, οδηγεί το Νοσοκομείο στο να βελτιώσει τις υποδομές του ώστε να αντεπεξέλθει στις συνέπειες της κλιματικής κρίσης, όπως την ενίσχυση του συστήματος ψύξης για τους καύσωνες ή τη βελτίωση της ανθεκτικότητας των κτιριακών υποδομών έναντι ακραίων καιρικών φαινομένων (πλημμύρες, σεισμούς, κ.λπ.).

Ως συνέπεια από την αλλαγή του κλίματος ενδέχεται να αυξηθεί η εξάπλωση των μολυσματικών (Anwar A, 2019) ασθενειών, όπως αυτές που μεταδίδονται μέσω των εντόμων ή μέσω της αλλαγής των συνθηκών υγιεινής και της ποιότητας του νερού, κάτι που μπορεί να προκαλέσει περισσότερα περιστατικά και αυξημένη πίεση στο σύστημα υγείας σε μια βιομηχανική περιοχή όπως η Δυτική Αττική.

Η ποιότητα του αέρα και τα αναπνευστικά προβλήματα (Jacqueline R. Lewy, 2024) είναι ακόμη μια πρόκληση, η αυξημένη ατμοσφαιρική ρύπανση και οι αλλαγές στην ποιότητα του αέρα λόγω της κλιματικής αλλαγής επηρεάζουν τους αναπνευστικούς ασθενείς και αυξάνουν την ανάγκη για επείγουσα νοσηλεία. Οι συνθήκες αυτές είναι πιο έντονες σε περιοχές με υψηλή βιομηχανική δραστηριότητα, όπως η Ελευσίνα.

Η ανάγκη για στρατηγικές προσαρμογής και ανθεκτικότητας είναι πιο επιτακτική από ποτέ, προκειμένου το νοσοκομείο να μπορεί να ανταποκριθεί στις αυξανόμενες προκλήσεις που προκύπτουν από την κλιματική κρίση.

8. Η ανάπτυξη - εξέλιξη του Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας- Θριάσιο

Η σκέψη για ανάπτυξη μιας νοσοκομειακής μονάδας στην περιοχή της Δυτικής Αττικής και ποιο συγκεκριμένα στη περιοχή του Θριασίου Πεδίου έρχεται από τη περίοδο των δεκαετιών του 70' και 80' με στόχο την κάλυψη του υφιστάμενου κενού παροχής νοσοκομειακής περίθαλψης στην εν λόγω περιοχή, η οποία πέραν του μεγάλου πληθυσμού που περιλαμβάνει (περισσότερο από 160.000 οι εγγεγραμμένοι) αλλά και των αυξημένων ποσοστών νοσηρότητας και θνητότητας του πληθυσμού, αποτελεί και ένα χώρο υψηλής βιομηχανικής και αναπτυξιακής έντασης (βιομηχανική ζώνη με κορυφαίες βιομηχανίες της χώρας καθώς και υψηλού ρυθμού κινήσεις ανθρώπων και εμπορευμάτων) βρισκόμενη ανάμεσα σε δύο βασικούς άξονες κίνησης τους οποίους ταυτόχρονα τους συνδέει (εθνική οδό Αθήνας - Κορίνθου και εθνική οδό Αθήνας – Λαμίας). Μετά από πολλές διαδικασίες τον Αύγουστο του 1982 θεμελιώθηκε η νέα νοσοκομειακή μονάδα του Θριασίου με 400 κλίνες ενώ η έναρξη λειτουργίας της δομής του νοσοκομείου ξεκίνησε το 1996. Οι δυνατότητες του Νοσοκομείου αυξήθηκαν όταν μετά από μία καταστροφή στη βιομηχανική ζώνη της περιοχής (έκρηξη σε διυλιστήριο) το 2005 ξεκίνησε να λειτουργεί και Κέντρο Εγκαυμάτων.

Το Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας με έδρα την Ελευσίνα Αττικής σήμερα έχει μια δύναμη κλινών (με βάση τον Οργανισμό του που δημοσιεύτηκε τον Απρίλιο 2013) τετρακόσιες είκοσι οκτώ (428) κλίνες. Το Νοσοκομείο είναι ένα συγκρότημα που αποτελείται από ένα κτίριο 4 ορόφων ενιαίο, στο οποίο στεγάζονται και τα νοσηλευτικά αλλά και τα διοικητικά του τμήματα. Στον ίδιο χώρο βρίσκεται το ΛΑΤΣΕΙΟ Κέντρο Εγκαυμάτων, το οποίο αποτελείται από ένα ανεξάρτητο κτίριο που συνδέεται πλήρως και λειτουργικά με την υποδομή του Νοσοκομείου και μαζί πλέον συνιστούν ένα συγκρότημα.

Ο σκοπός του Νοσοκομείου είναι, ως μέρος του συστήματος υγείας στο Θριάσιο Πεδίο, να παρέχει στον πληθυσμό της περιοχής ευθύνης της Διοίκησης 2ης Υ.ΠΕ. Πειραιώς & Αιγαίου Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια φροντίδας υγείας, καθώς και σε περιπτώσεις ασθενών που παραπέμπονται σε αυτό από άλλες Υ.ΠΕ, συμμετέχοντας και λειτουργώντας επίσης ως δομή εφημερίας. Η εν λόγω φροντίδα υγείας παρέχεται βάση των κανόνων από το Εθνικό Σύστημα Υγείας και Κοινωνικής Ασφάλισης.

Από το Νοσοκομείο καταγράφεται η λειτουργία του με τρόπο ώστε η ανάγκες ειδίκευσης, η διαρκείς εκπαίδευση αλλά επίσης και η επιμόρφωση ιατρών,

των νοσηλευτών και λοιπών άλλων επαγγελματιών υγείας που εμπλέκονται, να σχετίζονται με την δημιουργία και την εφαρμογή απαιτούμενων χρήσιμων προγραμμάτων εκπαίδευσης. Η δημιουργία και προαγωγή στον τομέα της έρευνας στην υγεία αποτελεί θεωρείται στόχος και βάση αυτού αναπτύσσει ερευνητικά προγράμματα συνεργαζόμενο⁴⁴ με τους λοιπούς εμπλεκόμενους φορείς, αλλά και ερευνητικά κέντρα, διεθνείς ή/και εθνικούς οργανισμούς.

9. Συνθήκες λειτουργίας του ΘΡΙΑΣΙΟΥ Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας

Οι συνθήκες λειτουργίας του Νοσοκομείου συντίθενται από ένα σύνολο παραγόντων οι οποίοι διαμορφώνουν το πλαίσιο στο οποίο η δομή είναι υποχρεωμένη να ανταποκριθεί θέτοντας στόχο την καθημερινή εξασφάλιση των ικανοτήτων και δυνατοτήτων με τελικό σκοπό την παροχή υπηρεσιών υγείας.

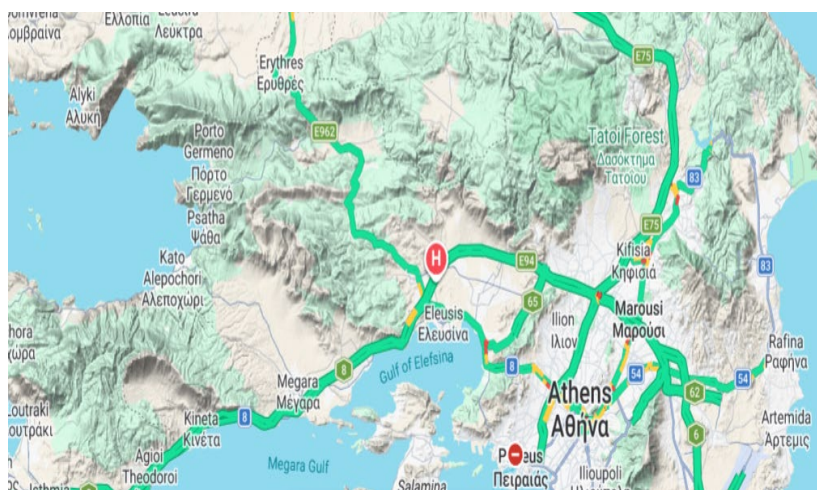
9.1 Γεωγραφικά στοιχεία

Το ΘΡΙΑΣΙΟ Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας αναλαμβάνει να καλύπτει ένα γεωγραφικό χώρο με πολύ σοβαρές και κρίσιμες ανάγκες σε υπηρεσίες υγείας, λαμβάνοντας υπόψη ότι στην ευρεία αυτή περιοχή δεν υφίσταται άλλη τέτοιου ρόλου δομή υγείας δημόσιου ή/και ιδιωτικού χαρακτήρα. Ο ρόλος αυτός της δομής γίνεται ακόμη πιο ενεργός και κρίσιμος μέσα από την ανάπτυξη και την δημιουργία και τη δυναμικότητα νέων συνθηκών.

Η πρόσβαση στο Θριάσιο δύναται να γίνει με αρκετούς και διαφορετικούς τρόπους τοποθετώντας το ΘΡΙΑΣΙΟ Νοσοκομείο ως μια από τις ποιο ταχύτερα προσβάσιμες Νοσηλευτικές Μονάδες Υγείας στο Νομό Αττικής. Η Αττική Οδός, με τις δύο εθνικές οδούς που προαναφέρθηκαν, τις παλαιές εθνικές οδούς Αθηνών – Κορίνθου και προς Λαμία, η λειτουργία του Προαστιακού (σταθερής τροχιάς) και η υποδομή του Μετρό που είναι υπό κατασκευή καθώς και το πυκνό αστικό οδικό δίκτυο της βιομηχανικής ζώνης της περιοχής, δημιουργούν ένα πυκνό επικοινωνιακό σύμπλεγμα. Αυτή η υποδομή πρόσβασης δύναται να επηρεάσει διττά, κυρίως είτε ως ένα εργαλείο αποσυμφόρησης και υποστήριξης για την πρόσβαση και αποχώρηση εκ του Νοσοκομείου αλλά και περιορισμένα είτε με τα δαιδαλώδη χαρακτηριστικά (κάποιος να χαθεί από το πλήθος των πληροφοριών) ή ως εμπόδιο για την πρόσβαση-αποχώρηση (λόγω κάποιων κωλυμάτων ή εξαιτίας της αυξημένης

⁴⁴ <https://clinicaltrials.eu/>

χρήσης) σε περίπτωση βραχυπρόθεσμης ανάγκης που προκλήθηκε από την κλιματική αλλαγή (πλημμύρα) είτε από μακροχρόνια απαίτηση (υψηλές θερμοκρασίες θερινής περιόδου). Εδώ θα πρέπει επίσης να συμπληρωθεί ότι το Θριάσιο έχει την δυνατότητα να εξυπηρετήσει ασθενείς που μπορούν να προσεγγίσουν την δομή και από αέρος λόγω των υφιστάμενων γειτονικών δομών (αεροδρόμια) αλλά και σε έκτακτες περιπτώσεις και καθώς η περιοχή πλησίον της νοσοκομειακής υποδομής δεν είναι κατοικήσιμη, κάποια εναέρια μέσα θα μπορούσαν να πλησιάσουν σχεδόν εντός του χώρου του νοσοκομείου. Επίσης είναι ικανή και η συσχέτιση με θαλάσσια μέσα καθώς είναι κοντά ο οργανωμένος λιμένας της Ελευσίνας (μπορούμε να αναφέρουμε ένα αντίστοιχο γεγονός του νοσοκομείου της Αλεξανδρουπόλεως, το οποίο συνεργάστηκε με πλωτά μέσα για την παροχή υπηρεσιών υγείας μετά από εκκένωσή του τον Αυγ του 2023).

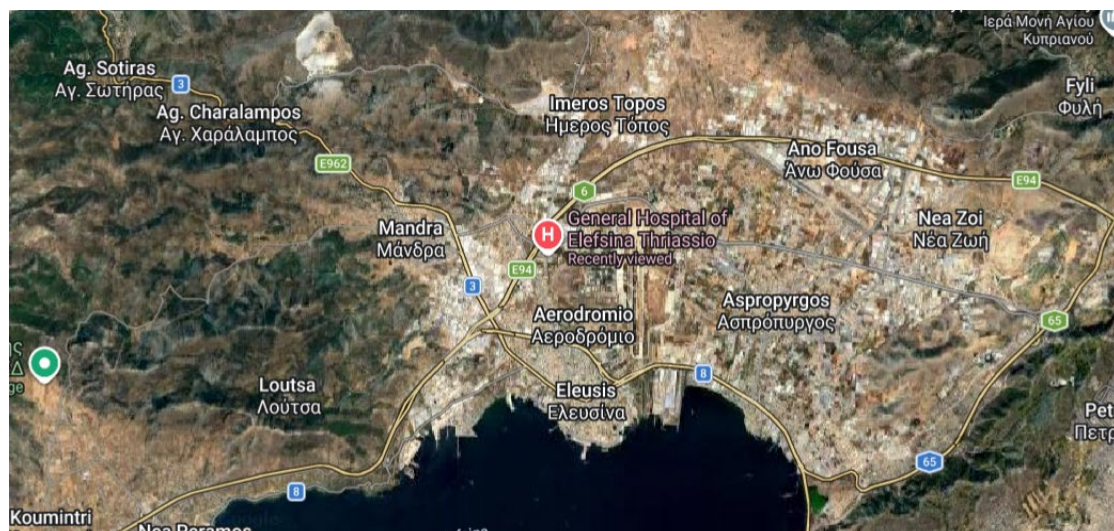


Εικόνα 1- Κύριοι βασικοί Οδοί Δυτικής Αττικής – Google Maps

Τα παραπάνω καταδεικνύουν ότι το Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας όσον αφορά την πρόσβαση αλλά και την αποχώρηση του προσωπικού αλλά και των ασθενών είναι ικανό να ανταπεξέλθει (ως υποδομή) σε υψηλό βαθμό συνυπολογίζοντας όμως (όπως και σε κάθε περίπτωση) ότι συνεργάζονται οι συναρμόδιοι φορείς για την αντιμετώπιση κρίσιμων επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή (για παράδειγμα συνέργια με τις αστυνομικές και δημοτικές αρχές). Ένα σημαντικό στοιχείο που αφορά στην γεωγραφικές συνθήκες στις οποίες λειτουργεί το Νοσοκομείο είναι ότι βρίσκεται σε κοντά σε περιοχές που αντιμετωπίζουν υψηλό ρίσκο πλημμύρας⁴⁵ (μνημονεύοντας τις πλημμύρες της Μάνδρας το 2017) αλλά και

⁴⁵<https://civilprotection.gov.gr/sites/default/files/202412/%CE%A0%CE%B5%CF%81%CE%B9%CF%86%CE%AD%CF%81%CE%B5%CE%B9%CE%B1%20%CE%91%CF%84%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82%20%28%CE%A0%CE%95%20%CE%94%CF%85%CF%84%CE%B9>

σε δασικές περιοχές που δύναται και αυτές να έχουν επιπτώσεις (πυρκαγιές Μάνδρας τον Ιουλ 2023) από την κλιματική αλλαγή που να επηρεάζουν και την λειτουργία της νοσοκομειακής δομής.



Εικόνα 2 - Γεωγραφική αποτύπωση Δυτικής Αττικής - Google Maps

Είναι χαρακτηριστικό ότι το Νοσοκομείο από τα μέχρι σήμερα γεγονότα έχει ανταποκριθεί με επιτυχία καθώς μπόρεσε να λειτουργήσει χωρίς προβλήματα στις τρέχουσες υποδομές του.

Στις 15/11/2017 το Κέντρο των Επιχειρήσεων του ΕΚΕΠΥ έλαβε γνώση από την Πολιτική Προστασία ⁴⁶ και το Κέντρο Επιχειρήσεων του Πυροσβεστικού Σώματος ότι στην περιοχή της Νέας Περάμου και της Μάνδρας Αττικής που επλήγησαν από πλημμυρικό φαινόμενο υπάρχουν νεκροί και τραυματίες που εν συνεχεία ξεκίνησαν να φθάνουν στο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας «Θριάσιο», το οποίο τέθηκε άμεσα σε κατάσταση ετοιμότητας προκειμένου να μπορέσει να διαχειριστεί αποκλειστικά αυτό το σύνολο των τραυματιών και τους νεκρούς οι οποίοι διακομίσθηκαν (ανεξαρτήτως του μέσου και της αρχής διακομιδής τους).

9.2 Υποδομές και Υπηρεσίες του Θριάσιου Νοσοκομείου

Στις υποδομές⁴⁷ του Νοσοκομείου περιλαμβάνονται το σύνολο των στοιχείων ιατρικής και νοσηλευτικής υπηρεσίας, που μπορούν να καλύψουν την αποστολή του και συνέπεια αυτού μπορεί η εν λόγω δομή να ανταπεξέλθει και σε

%CE%BA%CE%AE%CF%82%20%CE%91%CF%84%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%CF%82%29_0.pdf

⁴⁶ <https://www.moh.gov.gr/articles/ministry/grafeio-typoy/press-releases/5107-apologismos-thymatwn-kai-traymatwn-apo-tis-plhmyres-stis-perioxes-ths-neas-peramoy-kai-ths-mandras-attikhhs>

⁴⁷ <https://thriassio-hosp.gr/ypodomi/>

συνθήκες αυξημένων αναγκών όπως αυτές που δύναται να προκύψουν από την κλιματική αλλαγή (πυρκαγιές, πλημμύρες κ.α.). Οι υπηρεσίες είναι κατανομημένες στο Νοσοκομειακό συγκρότημα του Θριάσιου το οποίο αποτελείται από το ενιαίο κτίριο των 4 ορόφων, στο οποίο στεγάζονται τα νοσηλευτικά και τα διοικητικά τμήματα ενώ βρίσκεται στον ίδιο χώρο και το ΛΑΤΣΕΙΟ Κέντρο Εγκαυμάτων το οποίο αποτελεί μία ανεξάρτητη δομή-κτήριο που είναι συνδεδεμένο και σε λειτουργικό επίπεδο με την υπόλοιπη δομή του Νοσοκομείου αποτελώντας με αυτόν τον τρόπο ένα ενιαίο λειτουργικά συγκρότημα.

Οι υποδομές και οι υπηρεσίες για να διατηρηθούν και να προσφερθούν αντίστοιχα από την υγειονομική δομή υπό συνθήκες των επιπτώσεων της αλλαγής του κλίματος θα πρέπει να υποστηρίζονται εκτός από εκπαιδευμένο προσωπικό και στον κατάλληλο αριθμό, προκειμένου όλες οι αυξημένες ανάγκες σε επίπεδο έντασης εργασίας αλλά και σε επίπεδο χρόνου (μακροχρόνιες απαιτήσεις) να μπορούν να ικανοποιηθούν και οι θέσεις του προσωπικού, υγειονομικού, διοικητικού και τεχνικού να πληρώνονται με επάρκεια. Ανατρέχοντας στο «Διαύγεια» ένας παρατηρητής θα προσέξει ότι υπάρχουν αρκετές απαιτήσεις του Νοσοκομείου που καλύπτονται μέσω συμβάσεων εργασίας, γεγονός που αυξάνει την κινητικότητα του εν λόγω προσωπικού. Το γεγονός αυτό φυσικά επηρεάζει και τη δυνατότητα και την ολοκληρωμένη εκπαίδευση του εν λόγω προσωπικού σχετικά με τις καταστάσεις αντιμετώπισης κρίσεων που οφείλονται και στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής (και όχι μόνο).

Το επίπεδο των υπηρεσιών το οποίο είναι ικανό να προσφέρει το Νοσοκομείο είναι αναγνωρίσιμο μέσα από τη συχνότητα επιτυχούς λειτουργίας ως δομή εφημερίας αλλά και μέσα από την επιστημονική του αναγνώριση που αποτυπώνεται στις επιβραβεύσεις του έργου των Τμημάτων του και του προσωπικού του. Ενδεικτικά αναφέρονται ότι η δομή του Γενικού Νοσοκομείου Ελευσίνας «Θριάσιο» έχει λάβει πολύ σημαντικές και κρίσιμες επιβραβεύσεις και διακρίσεις για το ιατρικό έργο που παρέχει, με έμφαση κυρίως στις σπουδαίες επιδόσεις ορισμένων τμημάτων του. Οι πλέον πρόσφατες διακρίσεις (2023-2025) του περιλαμβάνουν:

- Το Χρυσό Βραβείο (Gold Award) Νευρολογικής Κλινικής, στη Νευρολογική Κλινική του Θριάσιου απεδόθη το βραβείο Gold εκ του διεθνή φορέα ESO Angels Awards για την περίοδο του 1ου τμήνου του 2025. Η διάκριση αυτή σχετίζεται με την αριστεία για τη διαχείριση των ασθενών με Αγγειακό Εγκεφαλικό Επεισόδιο (ΑΕΕ).
- 20 Χρόνια Λάτσειου Κέντρου Εγκαυμάτων για το έτος 2025 το οποίο σηματοδότησε την επέτειο των 20 ετών της λειτουργίας του Λάτσειου Κέντρου

Εγκαυμάτων, το οποίο επιβραβεύτηκε για την πολύ σημαντική του και διαχρονική προσφορά του, έχοντας ήδη περιθάλψει περισσότερους από 10.000 ασθενείς, το καθιστά ένα από τα κορυφαία αντίστοιχα Κέντρα στην περιοχή Νοτιοανατολική Ευρώπη.

- Η Αναβάθμιση των ΤΕΠ (2023-2024), στο πλαίσιο της αναβάθμισης των υποδομών και των υπηρεσιών του, προχώρησε η ανακατασκευή των υφιστάμενων Τμημάτων Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ), βελτιώνοντας την επιχειρησιακή του ικανότητά του.

- Εγκαίνια Μονάδας Νευρομυϊκών Παθήσεων, έλαβαν χώρα τον Μάιο του 2024, ενισχύοντας τις εξειδικευμένες υπηρεσίες υγείας σε έναν ακόμη πολύ σημαντικό τομέα. Η νέα αυτή Μονάδα και αύξησε επιπλέον τις επιχειρησιακές δυνατότητες του Νοσοκομείου.

Η εν λόγω υγειονομική δομή, παρά τις υφιστάμενες προκλήσεις, έχει τη θέση του βασικού πυλώνα υγείας της Δυτικής Αττικής, με εκπαιδευτικά προγράμματα ειδικοτήτων (όπως από την Επιτροπή Νοσοκομειακών Λοιμώξεων) και με στόχευση στην αναβάθμιση του διοικητικού και υγειονομικού του εξοπλισμού (όπως μπορεί μέσα από το «Διαύγεια» να καταγραφεί).

Σε συνέχεια των παραπάνω στοιχείων, που αναφέρθηκαν σχετικά με τη γεωγραφική θέση του Νοσοκομείου, θα πρέπει να σημειωθεί ότι προστατεύεται από τις πλημμύρες σε πολύ μεγάλο βαθμό από το οδικό δίκτυο και το δίκτυο σταθερής τροχιάς που έχει αναπτυχθεί περιμετρικά του (Αττική Οδός, Προαστιακός) προσφέροντάς του αντοχή σε πολύ υψηλό βαθμό (χωρίς βέβαια να προσπαθούμε να μηδενίσουμε την περίπτωση να υποστεί πλημμυρικό φαινόμενο). Επίσης, έχουν καταγραφεί φαινόμενα κακοτεχνιών (εισροή υδάτων βροχής, περιορισμένη λειτουργία των συσκευών ψύξης και θέρμανσης, που έχουν δημιουργήσει πρόβλημα στην λειτουργία του Νοσοκομείου και παρότι υπάρχει τεχνικό τμήμα αυτό δεν ήταν ικανό άμεσα και έγκαιρα να επέμβει για την αποκατάσταση των προβλημάτων.

9.3 Δράσεις ανθεκτικότητας του Θριάσιου Νοσοκομείου

Από τις κρατικές αρχές αλλά και με τη συμμετοχή του ιδιωτικού φορέα έχουν πραγματοποιηθεί διάφορα έργα και πρωτοβουλίες που έχουν βοηθήσει στην κατανόηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στην δομή υγείας στο Θριάσιο Νοσοκομείο ανεξαρτήτως της κύριας πρόθεσης (του έργου ή της δωρεάς), επιπλέον το Νοσοκομείο μέσα από το θεσμικό και νομικό πλαίσιο εφαρμόζει τις οδηγίες που αφορούν στο σχεδιασμό ενεργειών σε περιπτώσεις και καταστάσεις

κρίσεως, συνθήκες που σχετίζονται και με τις συνέπειες της κλιματικής κρίσης, έτσι μπορούμε να καταγράψουμε τα παρακάτω:

9.3.1 Σχέδια εκτάκτων αναγκών

Η εφαρμογή της απαίτησης να υφίστανται και να είναι υλοποιήσιμα τα κατάλληλα σχέδια αλλά και φυσικά η εμπλοκή (Sepetis A., 2026) όλων των αρμοδίων και εμπλεκόμενων είναι το κλειδί αντιμετώπισης της όποιας επείγουσας κατάστασης είτε είναι ένα μακροχρόνιο είτε ένα βραχυχρόνιο γεγονός και στην περίπτωση του τομέα της Υγείας και των αντίστοιχων συστημάτων έχουν εντονότερη υπόσταση.

Το Θριάσιο Νοσοκομείο, από τις διαρκώς αυξανόμενες απαιτήσεις στο χώρο της υγείας, σε θέματα κυρίως που έχουν σχέση με την αντιμετώπιση ⁴⁸ και των φυσικών καταστροφών, εντάσσεται βάση του Ν. 3370/2005 (ΦΕΚ 176/Α΄του 2005) «Οργάνωση και λειτουργία των υπηρεσιών υγείας», υπό το Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας- Ε.Κ.ΕΠ.Υ., το οποίο βρίσκεται υπό του Υπουργού Υγείας, (www.ekery.gov.gr), για τον συντονισμό των φορέων που έχουν αποστολή και έργο στην υλοποίηση ενεργειών για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων (που συνδέονται με τη δημόσια υγεία), συνεισφέροντας (ως νοσοκομείο) με στόχο την ενίσχυση και την βελτίωση των υπηρεσιών υγείας που παρέχονται στους πολίτες. Το Νοσοκομείο συντονίζεται με τις υπόλοιπες δομές υγείας στην αντιμετώπιση εκτάκτων συνθηκών, έχοντας καθορισμένες αρμοδιότητες (εκ των συνεργαζόμενων φορέων) σε καταστάσεις κρίσης.

Είναι το Ε.Κ.ΕΠ.Υ. που συντάσσει τα επιχειρησιακά σχέδια για αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης και το οποίο απαρτίζεται από το Συμβούλιο του Ε.Κ.ΕΠ.Υ., το Κέντρο Επιχειρήσεων (Κ.ΕΠ.Χ.), και τη Διεύθυνση. Το Ε.Κ.ΕΠ.Υ. βάση της οργανωτικής του δομής είναι πάροχος υπηρεσιών των μονάδες υγείας του δημοσίου τομέα. Το Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας, από την αρμοδιότητά του, εκπονεί τα επιχειρησιακά σχέδια δράσης που έχουν στόχο την ετοιμότητα του Εθνικού Συστήματος Υγείας και συνεπώς των μονάδων υγείας σε εθνικό επίπεδο, σε καταστάσεις έκτακτων αναγκών (όπως πανδημίες, πυρκαγιές, σεισμοί, αλλά και σε άλλα γεγονότα όπως τρομοκρατικά χτυπήματα κλπ.). Τα εν λόγω σχέδια επιχειρησιακής δράσης ονομάζονται, και είναι εναρμονισμένα στο

⁴⁸ ΥΠΟΕΡΓΟ 2 «ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ, ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ, ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗΣ, ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ - ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕ ΙΔΙΑ ΜΕΣΑ, ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ ΑΠΟ ΤΟ ΕΚΔΔΑ» του Έργου «SUB4. Αναβάθμιση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού του Δημόσιου Τομέα» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5150174 της Δράσης 16972 ΤΑΑ

σύνολό τους με το Γενικό Σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ», και συγκεκριμένα, ορισμένα εκ των πιο κρίσιμων επιχειρησιακών σχεδίων για δράση, στα οποία το Θριάσιο Νοσοκομείο συμμετέχει είναι:

- «ΠΕΡΣΕΑΣ»: Το Σχέδιο Επιχειρήσεων για αντιμετώπιση Εκτάκτων Αναγκών σε νοσοκομειακές δομές του Εθνικού Συστήματος Υγείας.
- «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ»: Σχέδιο επιχειρησιακής δράσης για αντιμετώπιση Σεισμών.
- «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ»: Το Σχέδιο επιχειρήσεων για την αντιμετώπιση βιολογικών, χημικών, πυρηνικών και ραδιολογικών απειλών .
- «ΑΡΤΕΜΙΣ»: Το Εθνικό Σχέδιο για Επιχείρηση αντιμετώπισης της Πανδημίας γρίπης.
- «ΑΘΗΝΑ»: Είναι το Σχέδιο Δράσης για αντιμετώπιση του αιμορραγικού πυρετού Έμπολα.

Το Σχέδιο Επιχειρήσεων για αντιμετώπιση Εκτάκτων Αναγκών «ΠΕΡΣΕΑΣ» έχει ως βάση στο Hospital Emergency Incident Command System (HEICS ⁴⁹), το οποίο είναι ένα εξειδικευμένο σχέδιο για αντιμετώπιση έκτακτης ανάγκης σε δομές και συστήματα υγείας (και εφαρμόζεται και στις ΗΠΑ, η τελευταία έκδοση με βελτιώσεις του εν λόγω σχεδίου είναι του 2014⁵⁰). Αφετηρία για την εκπόνησή του από την χώρα μας ήταν η απαίτηση για ύπαρξη σχετικών σχεδίων για αντιμετώπιση Εκτάκτων Αναγκών που ανέβλυσε από την ανάληψη της διεξαγωγής των Ολυμπιακών Αγώνων το 2004. Σε συνέχεια, το αρχικό αντίστοιχο σχέδιο της χώρας μας για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών πήρε το όνομα «ΠΕΡΣΕΑΣ», το οποίο μετά τους Ολυμπιακούς Αγώνες πέρασε ανά στάδια στο σύνολο των νοσοκομείων της χώρας, και στο Θριάσιο, με σκοπό αυτά, αφού το προσαρμόσουν βάση των δικών τους αναγκών για την όσο πιο βέλτιστη (σχεδίαση) και αποδοτική αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών. Εν συνεχεία, αυτό που τώρα υφίσταται και είναι σε ισχύ είναι πως το εν λόγω Σχέδιο («ΠΕΡΣΕΑΣ») παρέχεται από το Ε.Κ.ΕΠ.Υ. για έκαστο Νοσοκομείο, το οποίο έχει την ευθύνη στο να είναι ικανό να το εφαρμόσει σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, και ενεργοποιεί στο σύνολό του όλο το δυναμικό του Νοσοκομείου με στόχους:

⁴⁹ <https://utimaco.com/service/knowledge-base/emergency-communications-and-public-warnings/what-hospital-emergency>

⁵⁰ <https://emsa.ca.gov/> , 20/02/2025

- την εξασφάλιση της υγείας και της ακεραιότητας των ασθενών μα και των εργαζομένων.
- Να αντιμετωπίζονται με επιτυχία τα έκτακτα περιστατικά τα οποία πιθανόν να προκύψουν από κάποιο έκτακτο συμβάν.
- Σε χρόνο που οι συνθήκες ανάγκης εκλείψουν το Νοσοκομείο να επανέλθει ομαλά στην κατάσταση «κανονικής» λειτουργίας .

Προκειμένου να εκπονηθεί το Σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ» λήφθηκαν υπόψη επίσης και ο σχετικός σχεδιασμός των σχεδίων «ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ» και «ΦΙΛΟΚΤΗΤΗΣ».

Για να καταστεί το δυνατό ποιο πετυχημένη εφαρμογή των καθοριζόμενων με το σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ» υπάρχει η προϋπόθεση της συνεργασίας με όλους τους φορείς που εμπλέκονται, όπως το Υπουργείο Υγείας, το Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ), και το Εθνικό Συντονιστικό Κέντρο Επιχειρήσεων και Διαχείρισης Κρίσεων, ο Εθνικός Οργανισμός Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ), και η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, η Τροχαία, η Πυροσβεστική Υπηρεσία, η Αστυνομία και το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας. Στη λογική κάλυψης των απαιτήσεων με την εκπόνηση του Σχεδίου «ΠΕΡΣΕΑΣ» συνεξετάζονται και ορίζονται, για εκάστη μια Μονάδα Υγείας, τα σενάρια που δύναται να συμβούν με περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών όπως Τεχνικά Προβλήματα (η διακοπή παροχής νερού, η διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος, η διακοπή τηλεπικοινωνιών, η αντιμετώπιση σεισμού, καύσιμα, η αντιμετώπιση πυρκαγιάς στο χώρο της δομής, εσωτερικής επιδημίας, η αυξημένη προσέλευση ασθενών που εκτέθηκαν σε ραδιολογικούς, βιολογικούς και χημικούς παράγοντες, η αύξηση του ρυθμού προσέλευσης των συμβατικών ασθενών (επιδημία).

Το επιχειρησιακό σχέδιο «ΠΕΡΣΕΑΣ» που εφαρμόζει το Θριάσιο Νοσοκομείο αποτελείται από τρία μέρη:

- **Α' Μέρος:** περιγράφεται η τρέχουσα κατάσταση και λειτουργία του Νοσοκομείου με το σύνολο του δυναμικού του (π.χ. κτηριακές υποδομές, με κατανομημένο το προσωπικό και λειτουργική την οργανωτική δομή του Νοσοκομείου, τα τμήματα του Νοσοκομείου που είναι καίριας σημασίας για τη λειτουργία του). Το τμήμα αυτό έχει το χαρακτηρισμό του απόρρητου. Αν και στοιχεία του απόρρητου αυτού μέρους είναι κοινοποιημένο καθώς οι εμπλεκόμενοι θα πρέπει, σύμφωνα με την αποστολή του καθενός, να έχουν γνώση για τις απαιτούμενες λεπτομέρειες, με στόχο να είναι ικανοί να ανταπεξέλθουν σε περίπτωση που χρειαστεί (ειδικότερα δομή όπως το Θριάσιο Νοσοκομείο στο οποίο οι υποδομές

του αποτελούνται από σύνολο κτιρίων η γνώση για τις κατόψεις και τις εξόδους διαφυγής είναι ζωτικής σημασίας και για αυτό είναι και διαθέσιμες οι σχετικές πληροφορίες), να υπάρχουν εκτιμήσεις για έκτακτα ή τυχαία/απρόβλεπτα εμπόδια τα οποία επηρεάζουν τον βασικό σχεδιασμό αλλά και το πώς συμπεριφέρεται το κτίριο αναλόγως του κινδύνου που παρουσιάζεται (π.χ. σεισμός, πλημμύρα, πυρκαγιά).

- **Β' Μέρος:** Είναι η σχεδίαση και η περιγραφή των δράσεων σε επτά σενάρια τα οποία κρίνονται πιθανά. Το μέρος έχει το χαρακτηρισμό ως εμπιστευτικό.

- **Γ' Μέρος:** Στο Μέρος αυτό περιλαμβάνονται με ανάλυση τα φύλλα για δράσης, στα οποία ο στόχος είναι να έχει γίνει η ονομαστικοποίησή τους και να περιλαμβάνουν με λεπτομέρεια τα καθήκοντα των εμπλεκομένων. Υπάρχουν εδώ και τα στοιχεία για την επικοινωνία και ορίζεται και η διαδικασία επικοινωνίας, με όποιο πρόσφορο και διατιθέμενο μέσο. Χαρακτηρίζεται ως εμπιστευτικό το μέρος αυτό.

9.3.2 Υποδομές

Για την αναβάθμιση των υποδομών του και για ενεργειακή απόδοση το Θριάσιο Νοσοκομείο μέσω της προγραμματικής περιόδου του ΕΣΠΑ 2014-2020 υλοποιεί το πρόγραμμα ⁵¹ «Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020», με προϋπολογισμό περίπου 5.4 εκ. € και ημερομηνία ένταξης την 13/10/2021 με αναφερόμενη Πράξη την “Ενεργειακή Αναβάθμιση του Γ. Ν. Ελευσίνας «ΘΡΙΑΣΙΟ» – Παραγωγή Ενέργειας με χρήση ΣΗΘΥΑ/ΑΠΕ ⁵² και Ενσωμάτωση Μέτρων Εξοικονόμησης Ενέργειας”, με την πράξη να έχει στόχο να αναβαθμίσει ενεργειακά το Γ. Ν. Ελευσίνας «ΘΡΙΑΣΙΟ», ώστε να τεθεί σε κατηγορία ενεργειακής κατάστασης τουλάχιστον Β, σε συμφωνία της ισχύουσας κατηγοριοποίησης του ΚΕΝΑΚ ⁵³. Εμπεριέχει διάφορες εργασίες ενεργειακής αναβάθμισης (όπως οικοδομικές, ηλεκτρομηχανολογικές) και για εξοικονόμηση ενέργειας, επίσης υπάρχουν ενέργειες για την αξιοποίηση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (ΑΠΕ) χωρίς όμως την ενσωμάτωση κάποιου συστήματος για έξυπνη διαχείριση. Επιπρόσθετα, στην Πράξη υπάρχουν υπό την μορφή υποέργων και Συμβουλευτικές υπηρεσίες για την υλοποίησή της, προμήθειες για ιατροτεχνολογικό εξοπλισμό, διενέργειες ενεργειακών επιθεωρήσεων και η έκδοση του Πιστοποιητικού Ενεργειακής Απόδοσης .

⁵¹<https://www.ktyp.gr/projects/g-n-eleysinas-thriasio/>

⁵² <https://ypen.gov.gr/energeia/apε/technologies/sythia-apo-apε/>

⁵³ <https://www.kenak.gr/>

Το Νοσοκομείο Ελευσίνας «ΘΡΙΑΣΙΟ» είναι ένα εκ των πρώτων Νοσοκομείων της χώρας, το οποίο πήρε την έγκριση για να προχωρήσει στην ανακαίνιση, την ανακατασκευή και την επέκταση του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών⁵⁴ (ΤΕΠ), με το θεσμικό πλαίσιο του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Με την ολοκλήρωση του έργου το Νοσοκομείο της Ελευσίνας, (αναμένεται εντός του 2026) θα διαθέτει ένα σύγχρονο ΤΕΠ που θα βασίζεται στα σχετικά διεθνή πρότυπα παρέχοντας στους πολίτες (και στους εργαζόμενους) ένα περιβάλλον με ασφάλεια και λειτουργικό για την αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών.

9.3.3 Εκπαίδευση

Με σκοπό την εξέταση της υγειονομικής ετοιμότητας του συστήματος Υγείας υπό συνθήκες εκτάκτων αναγκών και διαχείρισης κρίσης, έλαβε χώρα⁵⁵, με θετικά αποτελέσματα, Άσκηση Ετοιμότητας Ευρείας Κλίμακας στο Νοσοκομείο ΓΝΕ «ΘΡΙΑΣΙΟ», στις 29 Μαρτίου του 2017, με γενικό συντονιστή τον Διοικητή του Εθνικού Κέντρου Επιχειρήσεων Υγείας. Σκοπός της Άσκησης αυτής ήταν να δοκιμαστεί το Σχέδιο Εκκένωσης του Νοσοκομείων «ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ» (για περίπτωση σεισμού), ο έλεγχος των αποτελεσμάτων και η απόδοση των υφιστάμενων διαθεμένων πόρων και μέσων του Νοσοκομείου, καθώς επίσης και η εκπαίδευση/συμμετοχή του προσωπικού και να εμπλέξει στο υψηλότερο δυνατό επίπεδο όλους τους εμπλεκόμενους φορείς για συνέργια και ετοιμότητα.

Επίσης, μετά από περίπου έξι χρόνια, πραγματοποιήθηκε, το Δεκέμβριο του 2023, άσκηση μερικής εκκένωσης⁵⁶ του Νοσοκομείου χωρίς τη διατάραξη της καθημερινής-εύρυθμης λειτουργίας του και κάποιων τμημάτων του (όπως ο ειδικός θάλαμος της απομείανσης). Κατά την εν λόγω άσκηση για το ιατρικό, νοσηλευτικό, διοικητικό και τεχνικό προσωπικό της δυνάμεως του Νοσοκομείου, συμμετείχαν και διάφοροι άλλοι συναρμόδιοι φορείς με ικανό αριθμό προσωπικού (Πυροσβεστικό Σώμα, το Ειδικό Τμήμα Ιατρικής Καταστροφών του ΕΚΑΒ, η Ελληνική Αστυνομία καθώς και ο ΟΑΣΠ. Η άσκηση αυτή αφορούσε στην μερική εκκένωση μέρους του Νοσοκομείου, λόγω περιπτώσεων σεισμού και πυρκαγιάς, εξελισσόμενα βάση των επιχειρησιακών σχεδίων Σώστρατος και Περσέας σε συνέργια με τους λοιπούς φορείς (ΚΕΠΥ-ΕΚΑΒ, 2^η ΥΠΕ, Αστυνομικό

⁵⁴<https://www.1dype.gov.gr/?p=24206>

⁵⁵ <https://www.moh.gov.gr/articles/ministry/grafeio-typoy/press-releases/4559-askhsh-ekkenwshs-nosokomeiwn-se-periptwsh-seismoy-sto-gne-thriasio>

⁵⁶ https://thriassio-hosp.gr/deltia_typou/

τμήμα Ελευσίνας και Τροχαία Ελευσίνας, Πυροσβεστική Υπηρεσία Ελευσίνας, Υπουργείο Υγείας, 1^η ΕΜΑΚ, ΕΜΟΔΕ). Η άσκηση είχε ως στόχους τη βελτίωση και εξέταση της ετοιμότητας καθώς και της απόκρισης του Νοσοκομείου στην αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, καθώς επίσης και την αξιολόγηση των καθορισμένων διαδικασιών της εκκένωσης και των συντονιστικών μηχανισμών των εμπλεκόμενων φορέων. Κατά τη διάρκεια της άσκησης έγινε προσομοίωση αντιμετώπισης διαφόρων καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, που απαιτούσαν την άμεση εκκένωση του νοσοκομείου, την μεταφορά ασθενών, τον εντοπισμό αγνοουμένων και τον απεγκλωβισμό ατόμων.



Εικόνα 3 – Άσκηση Εκκένωση - <https://thriassio-hosp.gr>

Το εμπλεκόμενο προσωπικό του νοσοκομείου, μαζί με εκπροσώπους των τοπικών φορέων ασφαλείας, τα πυροσβεστικά τμήματα και τις λοιπές υπηρεσίες εκτάκτων αναγκών (ΚΕΠΥ- ΕΚΑΒ), συνεργάστηκαν (χωρίς τη συμμετοχή πραγματικών ασθενών) για την αποτελεσματική διεξαγωγή της άσκησης.

Αναφορικά για τα παραπάνω σημειώνεται πως όσον αφορά την ενημέρωση και την εκπαίδευση του συνόλου του προσωπικού του, το Νοσοκομείο δεν έχει ενσωματώσει στον προγραμματισμό εκπαίδευσης του προσωπικού αντικείμενα, που να αφορούν στην κατανόηση των συνεπειών της κλιματικής κρίσης στις υγειονομικές δομές καθώς και περί της αντιμετώπισής τους καθώς και τη βιωσιμότητά τους. Χαρακτηριστικό επίσης είναι ότι οι ασθενείς αλλά και οι λοιποί που βρίσκονται στον χώρο του Νοσοκομείου (π.χ. επισκέπτες ασθενών) έχουν την ενημέρωση μόνο από τα αντίστοιχα σχεδιαγράμματα που είναι αναρτημένα στους χώρους του Νοσοκομείου (βέβαια αυτό αποτελεί ένα γενικότερο αντικείμενο ενημέρωσης που την ευθύνη έχει η πολιτεία και που αφορά το σύνολο των πολιτών και όχι αποκλειστικά την εκάστοτε δημόσια δομή).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι πέραν των προαναφερθέντων δύο ασκήσεων, και περιορισμένων περιπτώσεων σεμιναρίων⁵⁷, οι οποίες είναι περιορισμένης κλίμακας, τα τελευταία περίπου 10 χρόνια δεν έχει λάβει χώρα καμία άλλη αντίστοιχη δράση εκπαίδευσης του προσωπικού ενώ και στα αντίστοιχα προγράμματα εκπαίδευσης που αναρτά το Νοσοκομείο δεν υφίσταται σχετικό πρόγραμμα (πέραν αντικειμένων υγειονομικού ενδιαφέροντος). Συνέπεια της εν λόγω συχνότητας εκδήλωσης εκπαιδευτικών ενεργειών και σε συνδυασμό με την κινητικότητα των υγειονομικών και διοικητικών εργαζόμενων του Νοσοκομείου θα μπορούσαμε να εκτιμήσουμε ότι η κατανόηση των σχεδίων αλλά και σε βασικό επίπεδο η κατανόηση της επίδρασης των συνεπειών μια κρίσης, όπως η κλιματική, να μην είναι σε ικανοποιητικό πλαίσιο στο πρακτικό τουλάχιστον επίπεδο.

9.3.4 Ενεργειακές ανάγκες

Οι ενεργειακές ανάγκες⁵⁸ του Νοσοκομείου καλύπτονται εξ ολοκλήρου από το εθνικό δίκτυο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας και από τη χρήση πετρελαίου, λαμβάνοντας υπόψη τις αναφορές στο «Διαύγεια», αλλά και τις δωρεές και δαπάνες που του διατίθενται.



Εικόνα 4 - Οι υποδομές του Θριάσιου Νοσοκομείου - Google Maps

Στις υποδομές του Νοσοκομείου δεν συμπεριλαμβάνονται άλλου τύπου πηγές παροχής ενέργειας (ηλιακή συλλέκτες ή φυσικού αέριο) παρά μόνο ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη, τα οποία πράγματι είναι πολύ σημαντικά στην αντιμετώπιση εκτάκτων καταστάσεων και υλοποίηση των σχετικών σχεδίων, δίνοντας την δυνατότητα λειτουργίας των βασικών υπηρεσιών του Νοσοκομείου με συνθήκες αυτονομίας.

⁵⁷ <https://oasp.gr/events/seminario-gia-ergazomenoys-sto-geniko-nosokomeio-eleysin-thriasio-eleysi-16012025>

⁵⁸ <https://diavgeia.gov.gr/>

10. Βιώσιμη διαχείριση αποβλήτων

Η διαρκώς αναπτυσσόμενη τάση του τομέα της υγειονομικής περίθαλψης (Seretis A Z. P., 2022) για βελτίωση υπηρεσιών ταυτόχρονα έχει και ως αποτέλεσμα την παραγωγή τεράστιων ποσοτήτων αποβλήτων ετησίως και είναι κρίσιμης σημασίας για κάθε επίπεδο των συστημάτων υγείας να έχουν καθορίσει ένα σύστημα διαχείρισης των ιατρικών αποβλήτων ικανό, αποτελεσματικό και βιώσιμο, προκειμένου να επιτυγχάνεται η προστασία της δημόσιας υγείας.

Τα νοσοκομεία, λόγω της φύσης των δραστηριοτήτων τους, παράγουν σημαντικά ποσά αποβλήτων. Ορισμένα νοσοκομεία προχωρούν σε έργα για τον περιορισμό της ποσότητας των αποβλήτων και την αύξηση του ποσοστού της ανακύκλωσης και της διαχείρισης των ιατρικών αποβλήτων, κάτι που συμβάλλει στη προστασία των ίδιων των υποδομών τους, στην προστασία του περιβάλλοντος καθώς και του προσωπικού σε περιπτώσεις που μπορεί να προκληθεί μη ελεγχόμενη κατάσταση.

Κατόπιν των παραπάνω και στο πλαίσιο της εφαρμογής των θεσμικών κειμένων (Υ1.Γ. Π.114971) σχετικά με τα Μέτρα, τους όρους και τις διαδικασίες που αφορούν στη πρόληψη και τον έλεγχο λοιμώξεων οι οποίες σχετίζονται με τη νοσηλεία ασθενών σε δομές παροχής υπηρεσιών υγείας και της Υ. Α. οικ. 146163/2012 για τα Μέτρα και του όρους για τον τρόπο διαχείρισης των αποβλήτων υγειονομικών δομών, από το Θριάσιο Νοσοκομείο καταρτίστηκαν, εκ της Επιτροπής για τις Νοσοκομειακές Λοιμώξεις ο Εσωτερικός Κανονισμός Πρόληψης και Ελέγχου Λοιμώξεων, και από την αρμόδια Επιτροπή για τη Διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων, ο αντίστοιχος Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Ιατρικών Αποβλήτων, εσωτερικοί κανονισμοί οι οποίοι έχουν λάβει αρμοδίως την έγκριση από την 2ης ΥΠΕ (αρ. ανάρτησης στη Διαύγεια ΑΔΑ Ψ0ΟΜ469Η2Ξ-Γ01 30/10/17 & ΑΔΑ 6Υ0Ω469Η2Ξ-ΕΩΨ 14/12/2017 αντιστοίχως).

Μέσα από αυτούς τους δύο Κανονισμούς ρυθμίζονται στο σύνολο οι αναγκαίες ρυθμιστικές ενέργειες που καθιστούν την δομή, τουλάχιστον σε διαδικαστικό επίπεδο, ικανή να ανταπεξέλθει σε συνθήκες που προκαλούνται από την κλιματική αλλαγή στη λειτουργία του.

11. Συμπεράσματα -Προτάσεις

Στις δράσεις που αναφέρονται συχνότερα για την βελτίωση της ανθεκτικότητας των συστημάτων υγείας (Mosadeghrad, 2023) είναι η διαμόρφωση

ενός εθνικού σχεδίου για προσαρμογή στην υγεία και την κλιματική αλλαγή, η ανάπτυξη σχετικών σχεδίων για βασικές κυρίως υπηρεσίες (ηλεκτρική ενέργεια, θέρμανση, ψύξη, αερισμός και ύδρευση), η αξιολόγηση των ευπαθειών καθώς και των δυνατοτήτων των συστημάτων υγείας και η ενίσχυση/βελτίωση των συστημάτων επιτήρησης που στοχεύουν σε ασθενείς ευαίσθητες στην κλιματική αλλαγή και τις πηγές κινδύνου τους. Για τις προαναφερθείσες δράσεις απαιτείται μια ολιστική και συστημική προσέγγιση για την οικοδόμηση ενός συστήματος υγείας ανθεκτικό στην κλιματική αλλαγή, λόγω της πολύπλοκης προσαρμοστικής του φύσης. Η ισχυρή διακυβέρνηση και ηγεσία, η ευαισθητοποίηση του κοινού, η στρατηγική κατανομή των πόρων, ο μετριασμός της κλιματικής αλλαγής, η ετοιμότητα για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, η ισχυρή παροχή υπηρεσιών υγείας και η υποστήριξη της έρευνας είναι απαραίτητα για την οικοδόμηση ενός συστήματος υγείας ανθεκτικό στην κλιματική αλλαγή.

Είναι κατανοητό ότι ο κυριότερος παράγοντας που συνεισφέρει στην ανθεκτικότητα των δομών υγείας, και για την παρούσα εργασία στο Νοσοκομείο Ελευσίνας «Θριάσιο», είναι ο άνθρωπος/πολίτης, που με οποιοδήποτε τρόπο αυτός εμπλέκεται, καθώς με τη θετική του στάση αποτελεί μέρος της ορθής και αξιόπιστης λύσης ενώ αντίθετα με την ουδετερότητα ή και την αρνητική του στάση ίσως να αποτελέσει και εμπόδιο στις προσπάθειες του υπόλοιπου δυναμικού, μπορεί να είναι ο υπεύθυνος για την παροχή της υπηρεσίας υγείας αλλά και παραλήπτης. Η εν λόγω αναφορά στον πολίτη παρατίθενται καθώς θα πρέπει να καθορίζεται η δράση του σε κάθε συμπέρασμα και πρόταση καθώς είναι το σημείο αναφοράς και αξιολόγησης.

Επίσης, σε ένα νοσοκομείο οι ασθενείς καθώς και οι επισκέπτες αυτών, όπως έχει προαναφερθεί, θα πρέπει να εντάσσονται στον γενικότερο σχεδιασμό της ενημέρωσης των πολιτών καθώς δε θα μπορούσαν να έχουν ενεργητικό ρόλο στο σχεδιασμό αντιμετώπισης των συνεπειών από την κλιματική αλλαγή της δομής, μια διαδικασία δηλαδή που προϋποθέτει την εκ των προτέρων γνώση με την ανάληψη συγκεκριμένων υποχρεώσεων και αντιδράσεων.

Είναι πολύ σημαντικό τα συστήματα υγείας να γνωρίζουν σε ποιο επίπεδο βρίσκονται σχετικά με την ανθεκτικότητα τους έναντι των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής, χρησιμοποιώντας τα υφιστάμενα εργαλεία αξιολόγησης, ώστε και στοχευμένα να γίνουν οι επεμβάσεις εκεί που απαιτείται με την μεγαλύτερη προτεραιότητα αλλά και ταυτόχρονα να μη χαθεί χρόνος αλλά και οικονομικοί πόροι σε δράσεις που ίσως τελικά, αν δεν γίνει η αξιολόγηση, να μην πρέπει να γίνουν.

Έχοντας υπόψη τα περιεχόμενα των σχετικών σχεδίων στα οποία έγινε αναφορά παρουσιάζεται η ανάγκη εισαγωγής μιας μεθόδου που να εφαρμόζεται για τη δημιουργία ενός εργαλείου αξιολόγησης της ανθεκτικότητας στην κλιματική αλλαγή για χρήση από τους υπαλλήλους των μονάδων υγειονομικής περίθαλψης. Προκειμένου το εργαλείο αυτό να εξυπηρετεί και να είναι κατανοητό από τους εμπλεκόμενους, θα είναι καλό να αποτελείται από μια λίστα ελέγχου για τους υπαλλήλους, δείκτες, που εργάζονται σε τομείς διαχείρισης έκτακτης ανάγκης, διαχείρισης εγκαταστάσεων και υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης και διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας· μια ομάδα συντονισμού, με έναν συντονιστή και ομάδα με κατάλληλες σπουδές – εκπαιδεύσεις, καθώς και λίστα με τους πόρους δηλαδή ανθρώπινο δυναμικό, οικονομικούς, μέσα και πληροφοριακά συστήματα.

Οι δείκτες θα αποτελούν αρχικά ένα στρατηγικό εργαλείο (Sepetis A., 2020) οδηγό για τον συντονιστή προκειμένου παρέχει μια επισκόπηση των επιπτώσεων από την κλιματική αλλαγή στην υγεία και στις μονάδες υγειονομικής περίθαλψης, πληροφορίες για τους υπαλλήλους σχετικά με τον τρόπο συμπλήρωσης της λίστας ελέγχου αξιολόγησης και προτάσεις για τον τρόπο προσαρμογής χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα της αξιολόγησης και πληροφορίες από τη δυνατότητα αξιοποίησης των πόρων. Ένας επικεφαλής έργου εντός της μονάδας υγειονομικής περίθαλψης μπορεί να χρησιμοποιήσει τις οδηγίες του συντονιστή για να βοηθήσει τους υπαλλήλους στη συμπλήρωση της λίστας ελέγχου και στον εντοπισμό των απαραίτητων στρατηγικών προσαρμογής. Λαμβάνοντας υπόψη τον στόχο, δηλαδή την βιωσιμότητα και ανθεκτικότητα του Νοσοκομείου στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής η συγκέντρωση και καταγραφή των κατάλληλων δεικτών θα πρέπει να αποτελέσει ένα διεπιστημονικό έργο που να είναι στοχευμένο στις ανάγκες του εν λόγω Νοσοκομείου.

Δεν χρειάζεται επιπλέον ανάλυση το ότι η αντιμετώπιση κάθε δύσκολης κατάστασης για τη λειτουργία του Νοσοκομείου, όπως οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής απαιτεί το κατάλληλο προσωπικό σε ικανότητα αλλά και σε δυναμικό, ενδεικτικά θα πρέπει να αναφέρουμε ότι η λειτουργία σε ένταση για αρκετό χρονικό διάστημα θα απαιτήσει όχι μόνο αντικατάσταση βάρδιας εργαζομένων αλλά και διαχείριση για την αντιμετώπιση των κρίσιμων ειδικοτήτων και φυσικά της ψυχικής και σωματικής εξουθένωσης του προσωπικού. Εδώ λοιπόν απαιτείται η πληρότητα των θέσεων του οργανογράμματος της δομής με επιδίωξη την μείωση της κινητικότητας των εργαζόμενων δηλαδή ελαχιστοποίηση των συμβασιούχων και πλήρωση με μακροχρόνια εργαζόμενο προσωπικό. Αυτό θα βοηθήσει το Νοσοκομείο

να ανταπεξέλθει στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής είτε με τον ενεργητικό του τρόπο, δηλαδή για την παροχή υπηρεσιών υγείας, είτε ως ανθεκτική και βιώσιμη υποδομή καθώς η σχεδίαση θα μπορεί να εφαρμοστεί καλύτερα.

Όπως αναφέρθηκε, σχετικά με την παρουσία τεχνικών βλαβών που συχνά παρουσιάζονται στα μέσα μαζικής ενημέρωσης ή και μέσω άλλων πηγών, θα πρέπει το τεχνικό τμήμα το Νοσοκομείου να αποκτήσει περισσότερες δυνατότητες και δεξιότητες και σε συνδυασμό με ορθολογικά υπολογισμένους οικονομικούς πόρους και το σχέδιο συντήρησης (περιοδικοί έλεγχοι, συντηρήσεις κ.λ.π.) να είναι ικανό να ανταπεξέλθει άμεσα σε προβλήματα καθώς σε περίοδο κρίσεως πολύ πιθανόν η εξωτερική βοήθεια να μην είναι έγκαιρη και αποτελεσματική.

Έχοντας υπόψη τις ενεργειακές ανάγκες ενός Νοσοκομείου των διαστάσεων, του χώρου ευθύνης και της αποστολής του, όπως αυτό του Θριασίου Πεδίου είναι έκδηλη η αναφορά στο να αποκτήσει η Δομή αυτή την δυνατότητα εκμετάλλευσης και άλλων πηγών ενέργειας που να του δίνει εναλλακτική λύση. Η τοποθέτηση υποδομών για χρήση φυσικού αερίου (που ίσως να εμπεριέχει ένα ποσοστό επικινδυνότητας) αλλά κυρίως η διαθεσιμότητα ενέργειας από ηλιακά πάνελ θα προσδώσει στο Νοσοκομείο βελτίωση της ενεργειακής του αυτάρκειας και εναλλακτική πηγή. Το νοσοκομείο θα πρέπει να ενσωματώνει ανανεώσιμες πηγές ενέργειας στις υποδομές του, όπως ηλιακούς συλλέκτες και ανεμογεννήτριες. Αυτά τα συστήματα καθαρής ενέργειας θα παράγουν ηλεκτρική ενέργεια για την τροφοδοσία διαφόρων λειτουργιών εντός της εγκατάστασης, μειώνοντας την εξάρτηση από τα παραδοσιακά ενεργειακά δίκτυα και ελαχιστοποιώντας και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Το νοσοκομείο μπορεί να τοποθετήσει στρατηγικά ηλιακούς συλλέκτες στις στέγες και να χρησιμοποιεί ανοιχτούς χώρους για να αξιοποιήσει στο έπακρο την ηλιακή ενέργεια. Οι ανεμογεννήτριες, τοποθετημένες προσεκτικά, θα συλλέγουν την αιολική ενέργεια για να συμπληρώσουν τις ενεργειακές ανάγκες του νοσοκομείου.

Το νοσοκομείο θα πρέπει να ενσωματώσει τις πράσινες στέγες και κήπους στις υποδομές του, παρέχοντας πολλαπλά οφέλη. Οι πράσινες στέγες βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση μειώνοντας τη μεταφορά θερμότητας και παρέχοντας φυσική μόνωση. Απορροφούν επίσης το νερό της βροχής, μειώνοντας την απορροή των ομβρίων υδάτων και υποστηρίζοντας το συνολικό σύστημα διαχείρισης νερού. Επιπλέον, αυτοί οι χώροι πρασίνου δημιουργούν ένα θεραπευτικό περιβάλλον, προωθώντας την επούλωση και την ευεξία των ασθενών, ενώ παράλληλα συμβάλλουν στη διατήρηση της βιοποικιλότητας στο αστικό περιβάλλον.

Για τη βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης και την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών συνθηκών, το νοσοκομείο μπορεί να χρησιμοποιεί υπερσύγχρονα έξυπνα συστήματα διαχείρισης κτιρίων. Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούν προηγμένους αισθητήρες και τεχνολογία αυτοματισμού για τον έλεγχο των συστημάτων φωτισμού, θέρμανσης, ψύξης και αερισμού με βάση την πληρότητα και τις συνθήκες περιβάλλοντος. Η ενσωμάτωση αυτών των συστημάτων διασφαλίζει βέλτιστη αξιοποίηση των πόρων, ελαχιστοποιεί την ενεργειακή σπατάλη και επιτρέπει την παρακολούθηση και προσαρμογή σε πραγματικό χρόνο για βελτιωμένη απόδοση βιωσιμότητας.

12. Πηγές – Βιβλιογραφία

- Σεπέτης Αναστάσιος, Περιβαλλοντική και Αειφόρος Διαχείριση στη Δημόσια Υγεία. Εκδόσεις Παπαζήση, Σειρά Κοινωνικές Επιστήμες και Υγεία, 2009
- Υποέργο 2 «Προγράμματα Κατάρτισης, Ανάπτυξης Δεξιοτήτων, Ενδυνάμωσης, Πιστοποίησης – Υλοποίηση με Ιδία Μέσα, Επιμόρφωση από το ΕΚΔΔΑ» του Έργου «SUB4. Αναβάθμιση των δεξιοτήτων του ανθρώπινου δυναμικού του Δημόσιου Τομέα» με κωδικό ΟΠΣ ΤΑ 5150174 της Δράσης 16972 ΤΑΑ.
- Antonio Miguel Caraballo-Betancort, Irene Marcilla-Toribio, Blanca Notario-Pacheco, Shkelzen Cekrezi, Ana Perez-Moreno, Maria Martinez-Andres, Health professionals' perceptions of climate change: A systematic review of qualitative studies, Public Health, Volume 245, 2025.
- Anwar A, Anwar S, Ayub M, Nawaz F, Hyder S, Khan N, Malik I. Climate Change and Infectious Diseases: Evidence from Highly Vulnerable Countries. Iran J Public Health. 2019 Dec.
- Ansah EW, Amoade M, Obeng P, Sarfo JO. Health systems response to climate change adaptation: a scoping review of global evidence. BMC Public Health. 2024 Jul.
- Aubie Vines G., Murdock T., Sobie S., Hohenschau D. Lower Mainland Facilities Management: Moving towards Climate Resilient Health Facilities for Vancouver Coastal Health. Έκθεση που ετοιμάστηκε για το Vancouver Coastal Health. Βανκούβερ, Βρετανική Κολομβία, Καναδάς: 2018.
- Bell JE, Brown CL, Conlon K, Herring S, Kunkel KE, Lawrimore J, Luber G, Schreck C, Smith A, Uejio C. Changes in extreme events and the potential impacts on human health. J Air Waste Manag Assoc. 2018 Apr;68(4):265-287.
- Bolte G, Dandolo L, Gepp S, Hornberg C, Lumbi SL. Climate change and health equity: A public health perspective on climate justice. J Health Monit. 2023 Nov.
- Bray, Dennis. (2010). The Scientific Consensus on Climate Change Revisited. Environmental Science & Policy - ENVIRON SCI POLICY.
- Campbell-Lendrum, D., Neville, T., Schweizer, C. *et al.* Climate change and health: three grand challenges. *Nat Med* 29, 1631–1638 (2023)
- Cao, Z., Lai, Z., Bilawal Khaskheli, M., & Wang, L. (2025). The Risk of Global Environmental Change to Economic Sustainability and Law: Help from Digital Technology and Governance Regulation.
- Cianconi P, Betrò S, Janiri L. The Impact of Climate Change on Mental Health: A Systematic Descriptive Review. Front Psychiatry. 2020 Mar.
- Costello A, Abbas M, Allen A, Ball S, Bell S, Bellamy R, Friel S, Groce N, Johnson A, Kett M, Lee M, Levy C, Maslin M, McCoy D, McGuire B, Montgomery H, Napier D, Pagel C, Patel J, de Oliveira JA, Redclift N, Rees H, Rogger D, Scott J, Stephenson J, Twigg J, Wolff J, Patterson C. Managing the health effects of climate change: Lancet and University College London Institute for Global Health Commission. Lancet. 2009 May, Lancet. 2009 Jun.

- Cugini Francesca, Esperanza Velez Velez, Paloma Rodríguez Gómez, The climate crisis and human health: Survey on the knowledge of nursing students in the Comunidad de Madrid, Nurse Education Today, 2024.
- Dagneau, E., Ehgartner, S. M., & Gulis, G. (2025). Bridging the Gap Between Climate and Health Systems: The Value of Resilience in Facing Extreme Weather Events.
- De Hert S. Burnout in Healthcare Workers: Prevalence, Impact and Preventative Strategies. Local Reg Anesth. 2020 Oct.
- Dupraz J, Burnand B. Role of Health Professionals Regarding the Impact of Climate Change on Health-An Exploratory Review. Int J Environ Res Public Health. 2021 Mar.
- Dupraz, Julien, and Bernard Burnand. 2021. "Role of Health Professionals Regarding the Impact of Climate Change on Health—An Exploratory Review" *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Ebi KL, Vanos J, Baldwin JW, Bell JE, Hondula DM, Errett NA, Hayes K, Reid CE, Saha S, Spector J, Berry P. Extreme Weather and Climate Change: Population Health and Health System Implications. Annu Rev Public Health. 2021 Apr.
- Federica Pascale, Nebil Achour, Envisioning the sustainable and climate resilient hospital of the future, Public Health, Volume 237, 2024.
- Gangani Dharmarathne, A.O. Waduge, Madhusa Bogahawaththa, Upaka Rathnayake, D.P.P. Meddage, Adapting cities to the surge: A comprehensive review of climate-induced urban flooding, Results in Engineering, Volume 22, 2024.
- Gkouliaveras V, Kalogiannidis S, Kalfas D, Kontsas S. Effects of Climate Change on Health and Health Systems: A Systematic Review of Preparedness, Resilience, and Challenges. Int J Environ Res Public Health. 2025 Feb.
- Greenley R, Rajan D, Koch K, Figueras J. How health systems contribute to societal goals. Bull World Health Organ. 2024 Jul 1;102(7):544-546. doi: 10.2471/BLT.24.291809. Epub 2024 Jun.
- Gould CF, Heft-Neal S, Heaney AK, Bendavid E, Callahan CW, Kiang MV, Graff Zivin J, Burke M. Temperature extremes impact mortality and morbidity differently. Sci Adv. 2025 Aug.
- Howard Frumkin, Jeremy Hess, George Luber, Josephine Malilay, and Michael McGeehin: Climate Change: The Public Health Response, American Journal of Public Health.
- Jacqueline R. Lewy, Amani N. Karim, Christian L. Lokotola, Carol Shannon, Hallie C. Prescott, Mary B. Rice, Kari C. Nadeau, Hari M. Shankar, Alexander S. Rabin, The impact of climate change on respiratory care: A scoping review, The Journal of Climate Change and Health, Volume 1, 2024.
- James Badu, Bjørn Ivar Kruke, Gunhild Birgitte Sætren, Balancing stakeholder engagement in climate action: A symbiotic typology approach, Environmental Science & Policy, Volume 163, 2025.

- Jens Marquardt, Anna Fünfgeld, Joshua Philipp Elsässer, Institutionalizing climate change mitigation in the Global South: Current trends and future research, *Earth System Governance*, Volume 15, 2023.
- Kiera Tsakonas, Simi Badyal, Tim Takaro, Chris G. Buse, Rapid review of the impacts of climate change on the health system workforce and implications for action, *The Journal of Climate Change and Health*, Volume 19, 2024.
- Landrigan PJ, Britt M, Fisher S, Holmes A, Kumar M, Mu J, Rizzo I, Sather A, Yousuf A, Kumar P. Assessing the Human Health Benefits of Climate Mitigation, Pollution Prevention, and Biodiversity Preservation. *Ann Glob Health*. 2024 Jan.
- Louise Elstow, Felipe Rojas Parra, Kristen MacAskill, Tracking climate adaptation in hospitals: An inventory of structural measures, *Climate Risk Management*, Volume 46, 2024.
- Mark Maslin, Raina D. Ramnath, Gavin I. Welsh, Sanjay M. Sisodiya, Understanding the health impacts of the climate crisis, *Future Healthcare Journal*, Volume 12, Issue 1, 2025.
- Mahalingam Santhosh KUMAR, Narasimabhrathi Venkatesa PALANICHAMY, K.M. SHIVAKUMAR, Mani CHANDRAKUMAR, Muthuswamy KALPANA, Dhandapani MURUGANANTHI, Impact of climate change on global economy: A comprehensive review, *Regional Sustainability*, 2025.
- Mauer N, Béatrice D, Panteli D. How can health care facilities reduce their environmental footprint and contribute to more sustainable health systems? [Internet] Copenhagen (Denmark): European Observatory on Health Systems and Policies; 2025.
- Mimura N. Sea-level rise caused by climate change and its implications for society. *Proc Jpn Acad Ser B Phys Biol Sci*. 2013;89(7):281-301.
- Maslin M, Ramnath RD, Welsh GI, Sisodiya SM. Understanding the health impacts of the climate crisis. *Future Healthc J*. 2025 Mar.
- Parncutt R. The Human Cost of Anthropogenic Global Warming: Semi-Quantitative Prediction and the 1,000-Tonne Rule. *Front Psychol*. 2019 Oct.
- Paterson Jaclyn & Berry, Peter & Ebi, Kristie & Varangu, Linda, 2014. Health Care Facilities Resilient to Climate Change Impacts. *International Journal of Environmental Research and Public Health*.
- Pinelopi Stamati, Anna Bilali, Kyriaki Gatanas, Anastasia Papavasileiou, Vasilikh Karra, Dimitra Darahani, Frosyna Anagnosti, Sustainability and Resilient Management in the Greek Healthcare Sector, *International Journal of Medical Science and Health Research*, 2025
- Rahmani, Zahra & Ahmadi, Jamshid. (2024). The impact of human activities on climate change. *Sprink Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*.
- Reem Abbas, Todd Miller, Exploring communication inefficiencies in disaster response: Perspectives of emergency managers and health professionals, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 120, 2025.
- Rodríguez-Jiménez L, Romero-Martín M, Spruell T, Steley Z, Gómez-Salgado J. The carbon footprint of healthcare settings: A systematic review. *J Adv Nurs*. 2023 Aug.

- Rothwell E, Groome J. Health impacts of climate change and role of the health sector in mitigating carbon emissions. *Urologie*. 2025 Dec;64(Suppl 3):187-192. doi: 10.1007/s00120-025-02698-z. Epub 2025 Nov 12. PMID: 41222676; PMCID: PMC12698796.
- Runkle J, Svendsen ER, Hamann M, Kwok RK, Pearce J. Population Health Adaptation Approaches to the Increasing Severity and Frequency of Weather-Related Disasters Resulting From our Changing Climate: A Literature Review and Application to Charleston, South Carolina. *Curr Environ Health Rep*. 2018 Dec.
- Ryan Cronk, Jamie Bartram, Environmental conditions in health care facilities in low- and middle-income countries: Coverage and inequalities, *International Journal of Hygiene and Environmental Health*.
- Salam A, Wireko AA, Jiffry R, Ng JC, Patel H, Zahid MJ, Mehta A, Huang H, Abdul-Rahman T, Isik A. The impact of natural disasters on healthcare and surgical services in low- and middle-income countries. *Ann Med Surg (Lond)*. 2023 Jul.
- Sepetis A., Sustainable Finance in Sustainable Health Care System, *Open Journal of Business and Management*, 2020.
- Sepetis A, Zaza PN, Rizos F, Bagos PG. Identifying and Predicting Healthcare Waste Management Costs for an Optimal Sustainable Management System: Evidence from the Greek Public Sector. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Aug.
- Sepetis A, Parlavatzas I, Zaza PN, Platis C, Fotios R, Nikolaou IE. The Role of Organizational Behavior to Sustainable Health Care: The Case of Greece. *Environ Health Insights*. 2024 Dec.
- Setoguchi S, Leddin D, Metz G .Climate Change, Health, and Health Care Systems: A Global Perspective, *Gastroenterology*, 2022
- Singh H, Vernon W, Scannell T, Gerwig K. Crossing the Decarbonization Chasm: A Call to Action for Hospital and Health System Leaders to Reduce Their Greenhouse Gas Emissions. *NAM Perspect*. 2023 Nov
- Smith A, Severn M; Authors. Reducing the Environmental Impact of Clinical Care: CADTH Horizon Scan [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health; 2023 Apr.
- Tesfaye, A.H., Prior, J. & McIntyre, E. Impact of climate change on health workers: a scoping review. *J Public Health (Berl.)* (2025).
- The 2024 report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: facing record-breaking threats from delayed action Romanello, Marina et al. *The Lancet*, Volume 404.
- The 2022 Europe report of the *Lancet* Countdown on health and climate change: towards a climate resilient future, van Daalen, Kim R et al. *The Lancet Public Health*, Volume 7.
- Trogrlić, Robert & van den Homberg, Marc & Budimir, Mirianna & McQuistan, Colin & Sneddon, Alison & Golding, Brian. (2022). Early Warning Systems and Their Role in Disaster Risk Reduction.
- Turzáková J, Kohanová D, Solgajová A, Sollár T. Association between climate change and patient health outcomes: a mixed-methods systematic review. *BMC Nurs*. 2024 Dec.

- Yalin Lu, Nan Ma, Alpha Yacob Arsano, Nathan Brown, Jihoon Chung, Aysegul Demir Dilsiz, Bing Dong, Ellen Franconi, Xu Han, Zixin Jiang, Nathaniel L Jones, Mili Kyropoulou, Remy Mermelstein, Ulrike Passe, Tarek Rakha, Jialei Shen, Tarek Sherif, Qingqing Sun, Jordan Thompson, Zherui Wang, Youmin Xu, Yunyang Ye, Xiang Zhang, Towards high-performance buildings for thermal resilience and health, *Energy and Buildings*, Volume 347, Part B, 2025.

- Yarmohammadian MH, Atighechian G, Haghshenas A, Shams L. Establishment of Hospital Emergency Incident Command System (HEICS) in Iranian Hospitals: A Necessity for Better Response to Disasters. *Iran Red Crescent Med J*. 2013 Dec.

- Zeynep Or, Anna-Veera Seppänen, The role of the health sector in tackling climate change: Arrative review, *Health Policy*, Volume 143, 2024.