



## **Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής**

Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών

Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής

**Π.Μ.Σ. «Δημόσια Οικονομική & Πολιτική»**

---

---



Διαχείριση κρίσεων σε τοπικό επίπεδο και η σημασία ένταξης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού. Η περίπτωση του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας

**Ιωάννης Κούκος**

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Δημόσια Οικονομική και Πολιτική.

Αιγάλεω, 2023





**Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής**  
Σχολή Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών  
Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής  
**Π.Μ.Σ. «Δημόσια Οικονομική & Πολιτική»**



Διαχείριση κρίσεων σε τοπικό επίπεδο και η σημασία ένταξης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού. Η περίπτωση του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας

**Ιωάννης Κούκος, Α.Μ. : 20018**

Επιβλέπων: Αλεξόπουλος Ανδρέας, Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Λογιστικής & Χρηματοοικονομικής του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη Δημόσια Οικονομική και Πολιτική.

Αιγάλεω, 2023





**University of West Attica**  
School of Administration, Economic, and Social Sciences  
Department of Accounting & Finance  
**M.Sc. in Public Economics and Policy**

---



Crisis management at the local level and the importance of integrating Meteorological Data and Products in First Grade Local Government Organizations. The case of the Municipality of Elefsina/Magoula

**Ioannis Koukos, R.N. : 2018**

Supervisor: Alexopoulos Andreas, Assistant Professor, University of West Attica,  
Department of Accounting and Finance

Master Thesis submitted to the Dept. of Accounting & Finance of the University of West Attica in partial fulfilment of the requirements for the degree of M.Sc. in Public Economics and Policy

Aigaleo, Greece, 2023





### Τίτλος εργασίας

Διαχείριση κρίσεων σε τοπικό επίπεδο και η σημασία ένταξης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού. Η περίπτωση του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας

### Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής

Εγκρίθηκε από την εξεταστική επιτροπή την 10-03-2023

Α/Α	ΟΝΟΜΑ - ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
1	Ανδρέας Αλεξόπουλος	Επίκουρος Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	
2	Δημήτριος Σταυρουλάκης	Καθηγητής, Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής	
3	Χαρίκλεια Βαβούρα	Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο	

*Στην οικογένειά μου  
και στους συναδέλφους μου στην Κύπρο*



## ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

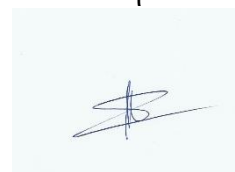
Ο κάτωθι υπογεγραμμένος Κούκος Ιωάννης του Ηρακλή, με αριθμό μητρώου 20018 φοιτητής του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών Δημόσια Οικονομική και Πολιτική του Τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής της Σχολής Διοικητικών, Οικονομικών και Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, δηλώνω ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της μεταπτυχιακής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της, είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Δεν επιθυμώ την απαγόρευση πρόσβασης στο πλήρες κείμενο της εργασίας μου.

Ο Δηλών



ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΟΥΚΟΣ

## Ευχαριστίες

Να ευχαριστήσω από καρδιάς όλο το καθηγητικό προσωπικό του Π.Μ.Σ. «Δημόσια Οικονομική & Πολιτική» του τμήματος Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής, του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής, το οποίο παρόλες τις ιδιαίτερα δύσκολες συνθήκες που αντιμετώπισε κατά την διάρκεια της φοίτησης μου (λόγω της πανδημίας Covid-19), συνέβαλε με την εξαιρετική του διδασκαλία, στον περαιτέρω εμπλουτισμό των γνώσεων μου και την επιτυχή ολοκλήρωση του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών.

Ιδιαίτερα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Ανδρέα Αλεξόπουλο, ο οποίος συνέβαλε στα μέγιστα ως προς την πορεία ολοκλήρωσης της εργασίας αυτής, μέσα από ένα υψηλό επίπεδο συνεργασίας, παροχής συμβουλών, οδηγιών και απαραίτητων διευκρινήσεων.

Επίσης να ευχαριστήσω θερμά και την Γραμματεία του Τμήματος, για την υποστήριξη, την διευκόλυνση και τις σημαντικές πληροφορίες που μου παρείχε ανελλιπώς καθ' όλη την διάρκεια της φοίτησής μου, δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα την περίοδο που εργαζόμουν στο Εξωτερικό.

Τέλος να ευχαριστήσω την οικογένειά μου, η οποία σε όλη αυτή την προσπάθεια, στάθηκε δίπλα μου από την πρώτη κιόλας στιγμή καθώς και τους συναδέλφους της Μοίρας Επιχειρησιακής Υποστήριξης για την παρότρυνση και διευκόλυνση που μου παρείχαν σε θέματα εξασφάλισης αδειών.

**Διαχείριση κρίσεων σε τοπικό επίπεδο και η σημασία ένταξης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού.  
Η περίπτωση του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας**

**Περίληψη**

Τα ακραία καιρικά φαινόμενα τα οποία τα τελευταία χρόνια ολοένα και πιο συχνά κάνουν την εμφάνισή τους στην Ελλάδα, καθιστούν τον κρατικό μηχανισμό να βρίσκεται σε πλήρη ετοιμότητα. Για το λόγο αυτό, κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική η ένταξη κατάλληλων προγραμμάτων παρακολούθησης του καιρού στους ΟΤΑ Α΄ Βαθμού, προκειμένου να φτάνει έγκαιρα τόσο η πληροφορία προς τους πολίτες όσο και η λήψη κατάλληλων μέτρων για την αντιμετώπισή τους.

Σκοπός της έρευνας είναι να προσδιορίσει τις μεθόδους ένταξης των Μετεωρολογικών Δεδομένων και προϊόντων στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, ώστε να ενισχυθεί περαιτέρω η προσπάθεια που καταβάλει το Τοπικό Επιχειρησιακό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.) το οποίο σύμφωνα με το Ν.4662/20 εδρεύει σε κάθε Δήμο ανά την Επικράτεια, προκειμένου να είναι σε θέση να προετοιμαστεί κατάλληλα για την αντιμετώπιση ραγδαίων καιρικών φαινομένων τα οποία ολοένα και πιο συχνά κάνουν την εμφάνισή τους στην Ελλάδα λόγω της Κλιματικής Αλλαγής δηλ. της μεταβολής των μετεωρολογικών συνθηκών που εκτείνονται σε μεγάλη χρονική κλίμακα.

Διερευνάται ο τρόπος με τον οποίο δύναται να ενσωματωθούν μέσω της ΕΜΥ (Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας), εγκεκριμένα προγράμματα μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού έχοντας ως σημείο αναφοράς τον Δήμο Ελευσίνας/Μαγούλας.

Αναλύονται σημαντικά πεδία του προγράμματος παροχής μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων (**Met View**) της ΕΜΥ, με αναφορά σε σημαντικές «κακοκαιρίες» που κάναν αισθητή την παρουσία τους στην Ελλάδα και με ιδιαίτερο επίκεντρο την διέλευση της κακοκαιρίας «**Ευρυδίκη**» στις **15-11-2017**, η οποία σε σύντομο χρονικό διάστημα είχε αφήσει στο πέρασμά της, ανυπολόγιστες ζημιές και σημαντικές ανθρώπινες απώλειες, λόγω των πλημμυρικών φαινομένων που εκδηλώθηκαν κατά κύριο λόγο στην περιοχή της Μάνδρας Αττικής καθώς και των όμορων Δήμων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η εφαρμογή του προγράμματος “**Met View**” της ΕΜΥ ή παρόμοιου τύπου μετεωρολογικής προσέγγισης, στον Δήμο Ελευσίνας/Μαγούλας με δυνατότητα επέκτασή του και στους υπόλοιπους Δήμους της

**Χώρας, θα οδηγήσει στην περαιτέρω θωράκιση των αυτοτελών Τμημάτων Πολιτικής Προστασίας, συμβάλλοντας σημαντικά (μέσα από ένα πλαίσιο βέλτιστης συνεργασίας και συντονισμού δράσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων), στην αντιμετώπιση ραγδαίων καιρικών φαινομένων στην χώρα μας (τα οποία λόγω της Κλιματικής Αλλαγής εμφανίζονται συχνότερα και εντονότερα), με γνώμονα την πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών.**

Λέξεις Κλειδιά : Κλιματική Αλλαγή, Μετεωρολογικά δεδομένα, Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης.

# **Crisis management at the local level and the importance of integrating Meteorological Data and Products in First Grade Local Government Organizations. The case of the Municipality of Elefsina/Magoula**

## **Abstract**

The extreme weather phenomena which in recent years have been appearing more and more frequently in Greece, make the state apparatus to be on full alert. For this reason, it is considered particularly important to include suitable weather monitoring programs in First Grade Municipalities, in order to provide timely information to the citizens as well as to take appropriate measures to deal with them.

The purpose of the research is to determine the methods of integration of Meteorological Data and products in the Local Government Organizations, in order to further strengthen the effort made by the Local Operational Coordinating Body of Civil Protection (T.E.S.O.P.P.) which according to Law 4662/20 is based in every Municipality throughout the Territory, in order to be able to prepare properly for dealing with rapid weather phenomena which are increasingly appearing in Greece due to Climate Change, i.e. the change of meteorological conditions extending over a long time scale. The way in which approved programs of meteorological data and products can be integrated through the EMY (National Meteorological Service) in the Local Self-Governing Organizations of the First Degree, with the Municipality of Elefsina / Magoula as a point of reference, is being investigated.

Important fields of EMY's meteorological data and product provision program (Met View) are analysed, with reference to important "severe weather" that made their presence felt in Greece and with a special focus on the passage of the "Eurydice" storm on 11-15-2017, which in a short period of time had left in its wake, incalculable damage and significant human losses, due to the flooding phenomena that occurred mainly in the region of Mandra Attica as well as the neighbouring municipalities.

The results show that the implementation of the "Met View" program of the EMY or a similar type of meteorological approach, in the Municipality of Elefsina / Magoula with the possibility of its extension to the rest of the Municipalities of the Country, will lead to the further armoring of the independent Civil Protection Departments, contributing significantly ( through a framework of optimal cooperation and coordination of actions between the involved bodies), in dealing with rapid weather phenomena in our

country (which due to Climate Change appear more frequently and more intensely), with a view to the prevention, preparedness, response and restoration of disasters.

Key Words : Climate Change, Meteorological Data, Local Operational Body of Civil Protection.

<b>Περιεχόμενα</b>	
<b>Αφιέρωση</b>	<b>viii</b>
<b>Ευχαριστίες</b>	<b>x</b>
<b>Περίληψη</b>	<b>xi</b>
<b>Abstract</b>	<b>xiii</b>
<b>Κατάλογος Πινάκων</b>	<b>xix</b>
<b>Κατάλογος Διαγραμμάτων</b>	<b>xxi</b>
<b>Κατάλογος Εικόνων</b>	<b>xxii</b>
<b>Κατάλογος Σχημάτων</b>	<b>xxiii</b>
<b>Κατάλογος Συντομογραφιών</b>	<b>xxiv</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>1</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : Η ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ</b>	<b>3</b>
<b>1.1 Εισαγωγή</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Η Κλιματική Αλλαγή στην Ελλάδα</b>	<b>3</b>
<b>1.3 Μεταβολή Μέσης Ετήσιας θερμοκρασίας στην Ελλάδα έως το 2100 λόγω της Κλιματικής Αλλαγής</b>	<b>5</b>
<b>1.4 Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής</b>	<b>5</b>
<b>1.5 Προτεινόμενοι Τρόποι Αντιμετώπισης Κλιματικής Αλλαγής στην Ελλάδα</b>	<b>9</b>
<b>1.6 Κρίση</b>	<b>10</b>
<b>1.6.1 Ορισμός της κρίσης</b>	<b>10</b>
<b>1.6.2 Χαρακτηριστικά της κρίσης</b>	<b>10</b>
<b>1.6.3 Τύποι κρίσεων</b>	<b>11</b>
<b>1.7 Καταστροφή</b>	<b>13</b>
<b>1.7.1 Φυσική Καταστροφή</b>	<b>13</b>
<b>1.7.2 Κλιματική Αλλαγή και Καταστροφές</b>	<b>13</b>
<b>1.8 Ανακεφαλαίωση</b>	<b>16</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Εισαγωγή</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Πολιτική Προστασία στην Ελλάδα – Θεσμικό Πλαίσιο</b>	<b>17</b>
<b>2.2.1 Το περιεχόμενο του Συμβολισμού</b>	<b>17</b>
<b>2.2.2 Αρμόδιος Φορέας Πολιτικής Προστασίας</b>	<b>18</b>
<b>2.2.3 Οργανωτική Δομή Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας</b>	<b>19</b>
<b>2.2.4 Σύσταση Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας</b>	<b>20</b>
<b>2.2.5 Εθνικός Μηχανισμός Διαχείρισης Κρίσεων</b>	<b>20</b>

2.2.6 Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας	22
2.2.7 Αρμοδιότητες Γ.Γ.Π.Π, Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π & Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π	25
2.3 Ανακεφαλαίωση	28
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ</b>	29
3.1 Εισαγωγή	29
3.2 Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία	29
3.3 Ίδρυση, Στελέχωση και Πρωταρχικός Σκοπός	30
3.4 Αποστολή	31
3.5 Οργανόγραμμα	33
3.6 Μετεωρολογικά Δεδομένα, Προϊόντα και Υπηρεσίες της ΕΜΥ	34
3.7 Φοίτηση Υπαλλήλων του Δημοσίου στη Μετεωρολογική Σχολή της ΕΜΥ	35
3.8 Η Διαδικασία της Πρόβλεψης του καιρού στην ΕΜΥ	36
3.8.1 Διαδικασία Πρόγνωσης Καιρού	36
3.8.2 Επικρατέστερα Προγνωστικά Μοντέλα	38
3.8.3 Αρμόδιοι για την Πρόγνωση του Καιρού	40
3.9 Ανακεφαλαίωση	40
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ</b>	43
4.1 Εισαγωγή	43
4.2 Ακραίας μορφής Καιρικά Φαινόμενα στην Ελλάδα την τελευταία πενταετία	43
4.2.1 Κακοκαιρία «Ελπίς»	43
4.2.2 Κακοκαιρία «Ιανός»	44
4.2.3 Κακοκαιρία «Ευρυδίκη»	46
4.3 Ανακεφαλαίωση	48
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΟΤΑ Α΄ΒΑΘΜΟΥ – Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ</b>	49
5.1 Εισαγωγή	49
5.2. Πλαίσιο και Λειτουργία της Εφαρμογής	49
5.3 Ανακεφαλαίωση	61
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 : ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ</b>	63
6.1 Εισαγωγή	63
6.2 Ερευνητικά Ερωτήματα	63
6.3 Ερευνητικές Υποθέσεις	63



<b>6.4 Συλλογή Δεδομένων</b>	<b>64</b>
<b>6.4.1 Ερευνητικά Αποτελέσματα</b>	<b>64</b>
<b>6.5 Συζήτηση Αποτελεσμάτων</b>	<b>71</b>
<b>6.6 SWOT ANALYSIS ( Δυνάμεις – Αδυναμίες – Ευκαιρίες – Απειλές )</b>	<b>73</b>
<b>6.7 Ανακεφαλαίωση</b>	<b>74</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 : ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ</b>	<b>75</b>
<b>7.1. Συμπεράσματα – Προτάσεις</b>	<b>75</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	<b>82</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>84</b>



## **Κατάλογος Πινάκων**

<b>1.1 Υφιστάμενες και Μελλοντικές Επιπτώσεις στα Ελληνικά Νησιά</b>	<b>6</b>
--	----------



## **Κατάλογος Διαγραμμάτων**

<b>1.1 Διαγραμματική απεικόνιση Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας στην Ελλάδα</b>	<b>5</b>
<b>7.1 Διάγραμμα Ροής</b>	<b>77</b>

## **Κατάλογος Εικόνων**

<b>3.1 Έμβλημα (Θυρέος) της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας</b>	<b>29</b>
<b>3.2 Εγκατεστημένοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί σε πλοία</b>	<b>30</b>
<b>3.3 Χάρτης Πρόγνωσης Ναυτιλίας</b>	<b>32</b>
<b>3.4 Οργανόγραμμα Ε.Μ.Υ.</b>	<b>33</b>
<b>3.5 Μέσα παροχής Μετεωρολογικών Δεδομένων και Πληροφοριών</b>	<b>37</b>
<b>3.6 Ραδιοβόλιση (Εξαπόλυση Μπαλονιού)</b>	<b>37</b>
<b>3.7 Λογότυπο GFS</b>	<b>38</b>
<b>3.8 Λογότυπο ECMWF</b>	<b>38</b>
<b>3.9 Τρισδιάστατο πλέγμα Πρόγνωσης του καιρού</b>	<b>39</b>
<b>3.10 Μετεωρολογικός Σταθμός Επιφανείας</b>	<b>40</b>
<b>4.1 Κακοκαιρία Ελπίς (Αττική Οδός)</b>	<b>43</b>
<b>4.2 Εκτίμηση Συνολικού ύψους χιονιού σε εκατοστά (cm)</b>	<b>44</b>
<b>4.3 Μεσογειακός Κυκλώνας «Ιανός»</b>	<b>45</b>
<b>4.4 Καταστροφές σε Μουζάκι Καρδίτσας</b>	<b>46</b>
<b>4.5 Κακοκαιρία Ευρυδίκη</b>	<b>47</b>
<b>4.6 Καταστροφές σε Μάνδρα Αττικής</b>	<b>48</b>
<b>5.1 Φωτογραφία Μετεωρολογικού Ραντάρ Υμηττού</b>	<b>50</b>
<b>5.2 Παρατηρήσεις Μετεωρολογικών Σταθμών Επιφανείας</b>	<b>50</b>
<b>5.3 Αποτύπωση Ύψους Βροχής Κακοκαιρίας «Ευρυδίκη»</b>	<b>51</b>
<b>5.4 Χάρτης Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων</b>	<b>52</b>
<b>5.5 Φωτογραφία Μετεωρολογικού Δορυφόρου</b>	<b>54</b>
<b>5.6 Σύνθετη (composite) Απεικόνιση Ραντάρ (Radar) Καιρού</b>	<b>55</b>
<b>5.7 Χάρτης Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς</b>	<b>57</b>
<b>6.1 SWOT ANALYSIS</b>	<b>73</b>

## **Κατάλογος Σχημάτων**

<b>1.1 Αριθμός ημερών χαρακτηρισμένων ως τροπικές</b>	<b>4</b>
<b>1.2 Αύξηση της στάθμης της θάλασσας σύμφωνα με προβλέψεις του IPCC (2007)</b>	<b>7</b>
<b>1.3 Επέλαση Καύσωνα στην Ευρώπη τον Αύγουστο του 2003</b>	<b>8</b>
<b>1.4 Φάσεις διαχείρισης καταστροφής</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Σύμβολο Πολιτικής Προστασίας</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Οργανόγραμμα Γ.Γ.Π.Π.</b>	<b>19</b>

## Κατάλογος Συντομογραφιών

Γ.Γ.Π.Π.	ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΕΑΑ	ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΕΔΕΚ	ΕΚΤΑΚΤΑ ΔΕΛΤΙΑ ΕΠΗΔΕΙΝΩΣΗΣ ΚΑΙΡΟΥ
ΕΔΠΕΚΦ	ΕΚΤΑΚΤΑ ΔΕΛΤΙΑ ΠΡΟΓΝΩΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΦΑΙΝΟΜΕΝΩΝ
Ε.Ε.Τ.Α.Α.	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
Ε.Κ.Α.Β	ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΜΕΣΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ
ΕΚΠΑ	ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΕΛΚΕΘΕ	ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
ΕΜΕΚΑ	ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ
ΕΜΥ	ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ
Ε.Σ.ΚΕ.ΔΙ.Κ.	ΕΝΙΑΙΟ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΡΙΣΕΩΝ
ΚΕΠΠ	ΚΕΝΤΡΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΜΑΕΔΥ	ΜΟΙΡΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗΣ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
Ν.	ΝΟΜΟΣ
ΟΤΑ	ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΟΠΙΚΗΣ ΑΥΤΟΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π.	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΕ.ΚΕ.Π.Π.	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΚΕΝΤΡΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΠΔ	ΠΡΟΕΔΡΙΚΟ ΔΙΑΤΑΓΜΑ
Σ.Ο.Π.Π	ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΟ ΟΡΓΑΝΟ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.	ΤΟΠΙΚΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΑ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΥΚΚΠΠ	ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
ΦΕΚ	ΦΥΛΛΟ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ
ECMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts
FOKR	Foote – Krauss
GFS	Global Forecast System
HNMS	Hellenic National Meteorological Service



IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
METAR	METeorological Aerodrome Report
Nat-CHAMM	National Crisis and Hazard Management Mechanism
PESETA	Projection of Economic Impacts of Climate change in Sectors of the European Union based on bottom-up Analysis
SPECI	Special meteorological report.
TAF	Terminal Aerodrome Forecast
UTC	Coordinated Universal Time
WMO	World Meteorological Organization

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κλιματική αλλαγή σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Περιβάλλοντος (2020), συντελείται ήδη καθώς οι θερμοκρασίες αυξάνονται, τα χαρακτηριστικά των βροχοπτώσεων αλλάζουν, οι παγετώνες και το χιόνι λιώνουν και η παγκόσμια μέση στάθμη της θάλασσας ανεβαίνει.

Για να μετριαστούν οι συνέπειες της Κλιματικής Αλλαγής θα πρέπει να παρθούν κατάλληλα μέτρα ξεκινώντας από τα πρώτα κιόλας επίπεδα του Κρατικού Μηχανισμού. Το θέμα που ερευνάται αφορά στην διαχείριση κρίσεων σε τοπικό επίπεδο και στη σημασία ένταξης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού. Σε αυτό το πλαίσιο ως μελέτης εξετάζεται αυτή του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας.

Σκοπός της έρευνας είναι η ανάδειξη του ρόλου των Τοπικών Επιχειρησιακών Συντονιστικών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας (ΤΕΣΟΠΠ) στην αντιμετώπιση ακραίας μορφής καιρικών φαινομένων, με την δυνατότητα ένταξης κατάλληλης μετεωρολογικής εφαρμογής στους κόλπους του, η οποία θα συμβάλλει περαιτέρω στην πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση από φυσική καταστροφή.

Η έρευνα οδηγεί στην διαπίστωση ότι είναι καθοριστική η ένταξη Προγράμματος Μετεωρολογικής προσέγγισης στο χώρο του ΤΕΣΟΠΠ του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας για την αποτελεσματικότητα αντιμετώπισης επικίνδυνων καιρικών φαινομένων.

Η εργασία αποτελείται από οκτώ Κεφάλαια στα οποία συνοπτικά μελετώνται τα εξής :

Στο **1<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**, η Κλιματική Αλλαγή στην Ελλάδα, οι επιπτώσεις της και η επίδρασή της στη δημιουργία κρίσεων και Φυσικών Καταστροφών. Αναδεικνύεται η σημασία λήψης έγκαιρων μέτρων αντιμετώπισης από τον Κρατικό Μηχανισμό για την αντιμετώπισή του φαινομένου.

Στο **2<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**, γίνεται αναφορά στο μηχανισμό της Πολιτικής Προστασίας στην Ελλάδα, την κύρια δομή της ( π.χ. ΓΓΠΠ, ΣΟΠ, ΠΕΣΟΠΠ, ΤΕΣΟΠΠ ) και την αποστολή της, η οποία εστιάζεται στην πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών

Στο **3<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**, γίνεται αναφορά στο έργο της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας και τη σημαντικότητα του ρόλου της ως επίσημος φορέας του κράτους για την επεξεργασία, ανάλυση και εξαγωγή Μετεωρολογικών δεδομένων, προϊόντων και πληροφοριών στους αποδέκτες της (π.χ. Δημόσιοι Φορείς).

Στο **4<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**, ως συνέπεια της κλιματικής κρίσης, γίνεται αναφορά σε τρεις (3) κακοκαιρίες που έπληξαν την Ελλάδα τα τελευταία πέντε (5) έτη, με την πιο σημαντική αυτή της κακοκαιρίας «Ευρυδίκη» στην περιοχή της Μάνδρας Αττικής στις 15-11-2017, η οποία κατά το πέρασμά της είχε την μεγαλύτερη απώλεια σε ανθρώπινες ζωές, πέραν των υπολοίπων καταστροφών που προξένησε.

Στο **5<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**, γίνεται αναφορά στη σημασία της **ένταξης** Μετεωρολογικών Προϊόντων στους ΟΤΑ Α΄ Βαθμού, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η εφαρμογή του Προγράμματος «Met View» της ΕΜΥ είναι πλέον απαραίτητη στις τάξεις του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας.

Στο **6<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**, γίνεται αναφορά στη μεθοδολογία της Έρευνας όπου λόγω εξειδικευμένου αντικειμένου έλαβε χώρα μη-δομημένου τύπου μορφή συνέντευξης, όπου τα αποτελέσματά της σε συνδυασμό με την ανάλυση στρατηγικού εργαλείου (SWOT ANALYSIS) χρήζουν τη σημαντικότητα ένταξης Προγράμματος Μετεωρολογικής παρακολούθησης του καιρού στους κόλπους του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας ενισχύοντας το έργο και το ρόλο του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.

Στο **7<sup>ο</sup> Κεφάλαιο**, αναφέρονται συμπεράσματα και προτάσεις τα οποία καταλήγουν στη σημαντικότητα ενίσχυσης στις τάξεις του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας, προγράμματος παρακολούθησης του καιρού με σκοπό την πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών από ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## Η ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ

### 1.1 Εισαγωγή

Το Κεφάλαιο αυτό αναφέρεται στην έννοια της Κλιματικής Αλλαγής, την επίρεια της στην Ελλάδα, τις μεταβολές που επιφέρει στο κλίμα και στις θερμοκρασίες καθώς και τις επιπτώσεις της στον κλάδο της αγροτικής παραγωγής, στον τουρισμό, στις ακτές και στην δημόσια υγεία, προτείνοντας συγχρόνως τρόπους αντιμετώπισής της.

Εν συνεχεία στο παρόν κεφάλαιο γίνεται σαφής αναφορά στην έννοια της Κρίσης, τα χαρακτηριστικά και τους τύπους της, καθώς και στην έννοια της Καταστροφής με τη μελέτη να επικεντρώνεται στις Φυσικές Καταστροφές και τη σύνδεση τους με την Κλιματική αλλαγή.

Τέλος, το κεφάλαιο κλείνει με την αναφορά στον κύκλο διαχείρισης μιας καταστροφής.

### 1.2 Η Κλιματική Αλλαγή στην Ελλάδα

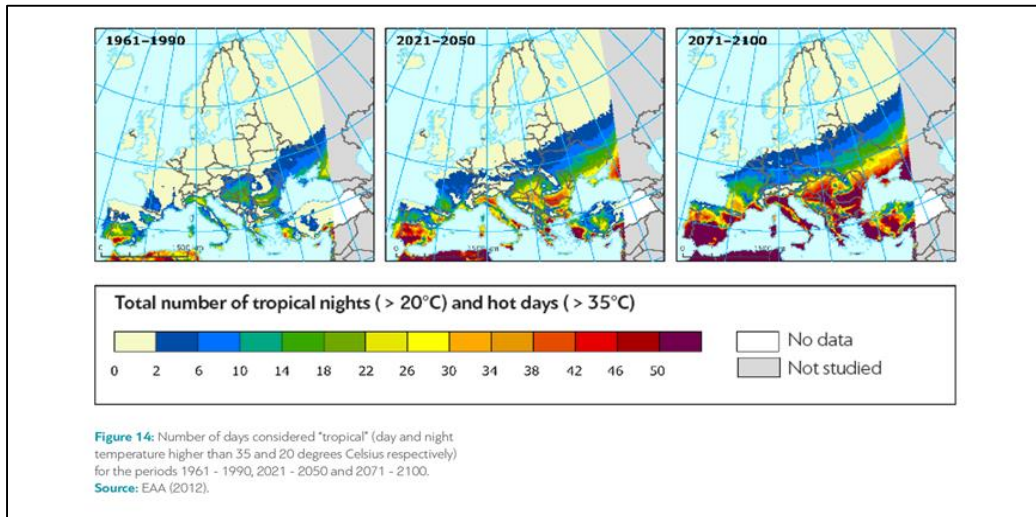
Η κλιματική αλλαγή στην Ελλάδα “σύμφωνα με τον Γεωργακόπουλο (2021) είναι οι αλλαγές που παρατηρούνται στο κλίμα, τόσο στο σύνολο του διαμερισματικού της πεδίου όσο και στα επιμέρους τμήματα εκάστης γεωγραφικής περιοχής λόγω του μικροκλίματος. Δίνεται έμφαση στις μεταβολές των μετεωρολογικών παραμέτρων (π.χ. κυρίως θερμοκρασία) οι οποίες παρατηρούνται σε βάθος ετών, δηλ. αντιπροσωπεύουν χρονικά διαστήματα με απήχηση τουλάχιστον τριάντα (30) έτη. Η κλιματική αλλαγή αποτελεί στις μέρες μας ένα συνεχές, εξαιρετικά σημαντικό και πολύ καλά μελετημένο παγκόσμιο φαινόμενο. Λεπτομερή μοντέλα με πλέον σαφή τρόπο προβλέπουν την ανάπτυξη του στις επόμενες δεκαετίες. Ωστόσο, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής δεν εστιάζονται μόνο στο φυσικό περιβάλλον και στις διαστάσεις του ούτε επικεντρώνονται μόνο στην άνοδο της θερμοκρασίας του αέρα και την εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων. Οι συνέπειές της επηρεάζουν κάθε πτυχή της ανθρώπινης δραστηριότητας, από τον τουρισμό και τη γεωργική παραγωγή μιας χώρας, έως την υγεία του πληθυσμού της”.

Εξαιτίας της Κλιματικής Αλλαγής οι αλλαγές στο **Κλίμα της Ελλάδας**, “σύμφωνα με τον Γεωργακόπουλο (2021) θα είναι οι ακόλουθες :

- Η θερμοκρασία του ατμοσφαιρικού αέρα αναμένεται να σημειώσει άνοδο κατά μέσο όρο 2,5 βαθμών της Κλίμακας Κελσίου ( °C) σε σχέση με την περίοδο 1961-1990. Η άνοδος αυτή κατά τους καλοκαιρινούς μήνες μπορεί να προσεγγίζει Περιφερειακά και τους 3,8 βαθμούς, με την αύξηση να είναι μεγαλύτερη στη

Βόρεια Ελλάδα και μικρότερη στα νότια της Πελοποννήσου και τα Νησιά του νοτίου Αιγαίου και την Κρήτη. Η αύξηση αυτή συνεπάγεται με δραματικές συνέπειες σε περιοχές αστικού ιστού καθώς επίσης και σε δασώδεις περιοχές».

- Όπως διαφαίνεται στο ακόλουθο σχήμα, οι ημέρες καύσωνα, με θερμοκρασίες πάνω από τους 35 βαθμούς της κλίμακας Κελσίου ( °C ), αναμένεται



Πηγή : <https://www.dianeosis.org/wp-content/uploads/2017/06/>

### Σχήμα 1.1

#### Αριθμός ημερών χαρακτηρισμένων ως τροπικές

να αυξηθούν κατά **15-20** ετησίως έως το 2050. Μέχρι το τέλος του αιώνα, οι επονομαζόμενες «**τροπικές ημέρες**», δηλ. οι ημέρες στις οποίες η θερμοκρασία κατά την διάρκεια της ημέρας ως προς την μέγιστη τιμή της παραμένει άνω των 35 βαθμών Κελσίου και κατά την διάρκεια της νύχτας μεγαλύτερη των 20 βαθμών Κελσίου, αναμένεται να ξεπερνούν τις **50** ετησίως, στις περισσότερες περιοχές της χώρας.

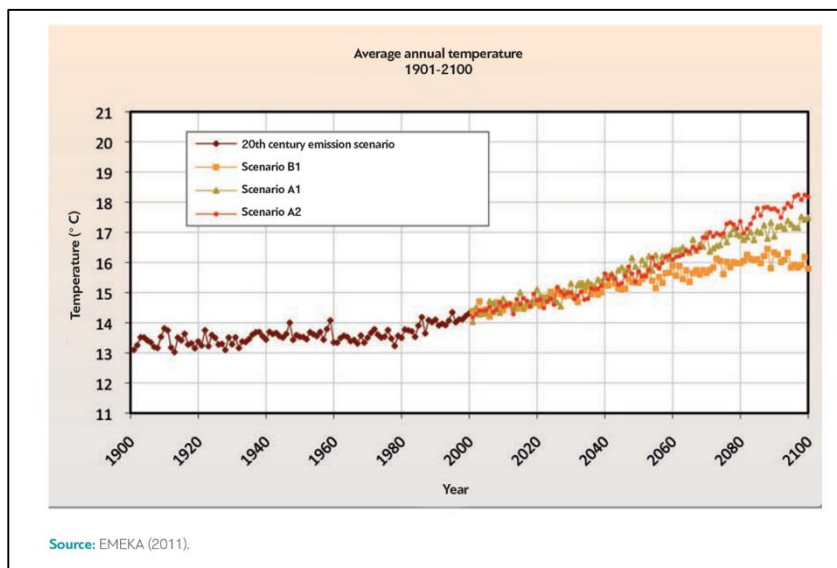
- Αντιθέτως οι ημέρες με νυχτερινό παγετό [ κάτω των μηδέν βαθμών Κελσίου (°C) ] θα μειωθούν σημαντικά, ιδιαίτερα στη Βόρεια Ελλάδα (έως και 40 ημέρες ετησίως).
- Συγχρόνως εκτιμάται ότι οι βροχοπτώσεις θα μειωθούν κατά 12% κατά μέσο όρο (ποσοστό μείωσης 20-30% τους καλοκαιρινούς μήνες, ιδιαίτερα στα νότια και 10% αντίστοιχα επερχόμενης μείωσης κατά τους χειμερινούς μήνες).
- Επιπλέον τα ακραία καιρικά φαινόμενα θα εμφανίζονται συχνότερα με την στάθμη της θάλασσας να ανεβαίνει **κατά 20 έως 59 εκατοστά**, σύμφωνα με εναλλακτικά σενάρια.
- Οι περισσότερες περιοχές της χώρας θα επηρεαστούν αρνητικά από αυτές τις

αλλαγές, αλλά όχι όλες με τον ίδιο βαθμό. Τα μεγαλύτερα σε έκταση προβλήματα θα αντιμετωπίσουν η Κεντρική Μακεδονία, η Θεσσαλία, η Δυτική Πελοπόννησος και η Αττική”.

Με βάση τα όσα έχουν αναφερθεί διαπιστώνεται η σημαντική επίδραση της Κλιματικής Αλλαγής στο κλίμα της Ελλάδας.

### 1.3 Μεταβολή Μέσης Ετήσιας θερμοκρασίας στην Ελλάδα έως το 2100 λόγω της Κλιματικής Αλλαγής.

Λαμβάνοντας υπόψη την κλιματική αλλαγή στη χώρα μας η μεταβολή της μέσης ετήσιας τιμής της θερμοκρασίας του αέρα “σύμφωνα με την ΕΜΕΚΑ (2011), διαμορφώνεται με τα ακόλουθα τρία (3) σενάρια : A1,A2 & B1, με το πιο ακραίο σενάριο (A2), διαλαμβανομένου το διαγράμματος που ακολουθεί, να καθορίζει την μεταβολή αυτή στους τέσσερις (4) βαθμούς Κελσίου (°C) μεταξύ των ετών 2020-2100”.



Πηγή : <https://www.dianeosis.org/wp-content/uploads/2017/06/>

#### Διάγραμμα 1.1.

#### Διαγραμματική απεικόνιση Μέσης Ετήσιας Θερμοκρασίας στην Ελλάδα

### 1.4 Επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής

Οι επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής “σύμφωνα με τον Γεωργόπουλο (2021), έχουν ένα ευρύ αντίκτυπο στην Ελληνική Οικονομία. Συγκεκριμένα επηρεάζεται :

- Ο κλάδος της Αγροτικής Παραγωγής : Λόγω μείωσης των βροχοπτώσεων κατά 20-30% τους καλοκαιρινούς μήνες και 10% την περίοδο του χειμώνα το κλίμα της Ελλάδος θα γίνει ξηρότερο με τα χρονικά διαστήματα μηδαμινής βροχόπτωσης να παρατείνονται σημαντικά. Η έλλειψη ποσοστού υγρασίας θα αυξηθεί έως 12% και θα εμφανιστεί αυξημένη τάση μετατροπής του εδάφους σε ξηρά στο 60% της

καλλιεργήσιμης γης. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να επηρεαστούν οι παραγόμενες ποσότητες και το είδος της καλλιέργειάς που θα υποστηρίζει πλέον το έδαφος. Σύμφωνα με τα περισσότερα σενάρια, οι περιοχές της Θεσσαλίας και της Κεντρικής Μακεδονίας θα υποστούν μείωση της αγροτικής τους παραγωγής, ενώ ορισμένα άλλα σενάρια προβλέπουν θετικό αντίκτυπο για πιο εύκρατες περιοχές όπως η Κρήτη.

- **Ο τουρισμός :** Οι επιπτώσεις για τον τουρισμό οι οποίες παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.1 που ακολουθεί δεν είναι όλες αρνητικές.

**Πίνακας 1.1**

**Υφιστάμενες και Μελλοντικές Επιπτώσεις στα Ελληνικά Νησιά**

Κύριες επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής	Τρέχουσα Κατάσταση	Αναμενόμενες Μελλοντικές Επιπτώσεις
Άνοδος Θερμοκρασίας	Σημαντική άνοδος της θερμοκρασίας στην Ανατολική Μεσόγειο, ιδιαίτερα στο Αιγαίο και το Ανατολικό Ιόνιο	Με αναμενόμενη άνοδο της θερμοκρασίας κατά 2 °C παγκοσμίως, η αντίστοιχη άνοδος στη Μεσόγειο εκτιμάται μεταξύ 1ο-3 °C
Μεταβολή Ποσοστού Βροχοπτώσεων	Πτώση μέσου όρου βροχοπτώσεων	Σημαντική εκτιμώμενη μείωση των βροχοπτώσεων μεταξύ 14-22%.
Ακραίες Καιρικές Συνθήκες	Αύξηση των ακραίων υψηλών θερμοκρασιών κατά τη θερινή περίοδο	Αύξηση των περιόδων καύσωνα (άνω των 35 °C) σε ορισμένα νησιά κατά 10 ημέρες την περίοδο 2021-2050
Άνοδος Στάθμης της Θάλασσας	Άνοδος της στάθμης της θάλασσας στη Μεσόγειο κατά 2,6κιλ. την περίοδο 1992-2008	Άνοδος της στάθμης της θάλασσας μεταξύ 0,25-1μ. έως το 2100. Τα νησιά τα οποία εκτιμάται ότι θα επηρεαστούν περισσότερο είναι η Λήμνος, Σάμος, Ρόδος, Κρήτη και Κέρκυρα.

Πηγή : [https://www.dianeosis.org/2017/06/climate\\_change/](https://www.dianeosis.org/2017/06/climate_change/)

Παρόλα αυτά, λόγω του ότι θα υπάρξουν το καλοκαίρι περισσότεροι καύσωνες , τα ξενοδοχεία όπως και τα υπόλοιπα κτίρια, θα καταναλώνουν περισσότερη ενέργεια για ψύξη και πολλές περιοχές (κυρίως τα νησιά) , θα αντιμετωπίσουν προβλήματα υδροδότησης. Από την άλλη πλευρά, σε πολλές περιοχές της χώρας η αύξηση της θερμοκρασίας οδηγεί σε παράταση της τουριστικής περιόδου ενώ η μείωση του αριθμού των ημερών που θα χρειαστούν ενέργεια για θέρμανση θα μειώσει το κόστος για τουριστικές εγκαταστάσεις σε χειμερινούς προορισμούς.

Διαπιστώνεται ότι οι περισσότερες μέρες καύσωνα που θα υπάρξουν στη Ελλάδα σε συνδυασμό με **τα ακραία καιρικά φαινόμενα** που θα εμφανιστούν, θα προκαλέσουν την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, τη διάβρωση των ακτών και την αύξηση των δασικών πυρκαγιών επηρεάζοντας αρνητικά τον συγκεκριμένο κλάδο του τουρισμού. Επιπλέον, σύμφωνα με το ευρωπαϊκό ερευνητικό πρόγραμμα PESETA, εκτιμάται ότι, σε περίπτωση μέσης αύξησης της θερμοκρασίας κατά 2,5 βαθμούς Κελσίου, θα εμφανισθεί μείωση 1% στις



διανυκτερεύσεις στη χώρα, με απώλεια εσόδων ετησίως να προσεγγίζει τα 825 εκατομμύρια ευρώ για τον τουριστικό κλάδο”.

- **Οι ακτές :** “Σύμφωνα με τις προβλέψεις της IPCC (2007), μέχρι το τέλος του αιώνα η στάθμη της θάλασσας αναμένεται να ανέλθει κατά 20 έως 59 εκατοστά (cm). Ωστόσο, ορισμένοι ερευνητές θεωρούν τις εκτιμήσεις αυτές πολύ συντηρητικές πιστεύοντας ότι τα ήδη υπάρχοντα μοντέλα δεν έχουν πλήρως αξιολογήσει την απειλή των παγετώνων της Ανταρκτικής. Εάν επομένως ληφθεί υπόψη το σενάριο αυτό εκτιμάται ότι η στάθμη της θάλασσας να ανέβει από 80 εκατοστά έως 2 μέτρα. Αυτές οι ποσότητες μπορεί να ακούγονται αρχικά μικρές ή αμελητέες, αλλά στην πραγματικότητα δεν είναι. Αυτό αποδεικνύεται στην φωτογραφία που ακολουθεί, στην οποία λόγω μιας πιθανής ανόδου της στάθμης της θάλασσας σε διάφορες περιοχές της χώρας μας όπως π.χ. στις ακτές του Λαιμού στη Βουλιαγμένη σύμφωνα με το σχήμα που ακολουθεί, το χερσαίο τμήμα θα καλυφθεί από νερό της θάλασσας.



Πηγή : <https://www.dianeosis.org /2017/06/climate change/>

**Σχήμα 1.2**

### **Αύξηση της στάθμης της θάλασσας σύμφωνα με προβλέψεις του IPCC (2007)**

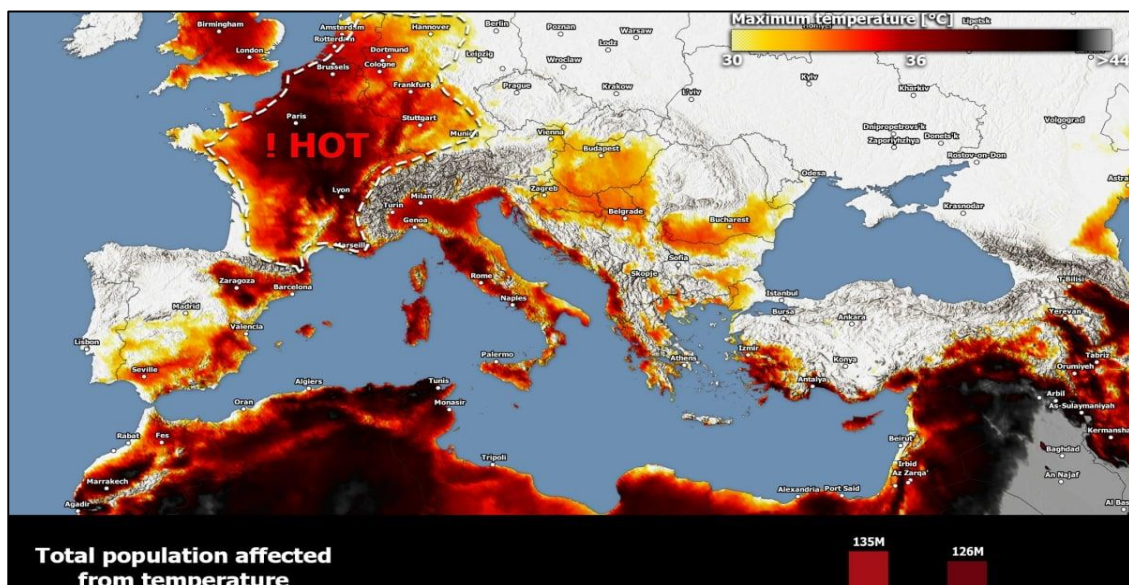
Επομένως εάν δεν ληφθούν μέτρα η χερσόνησος του Λαιμού στη Βουλιαγμένη θα μετατραπεί μελλοντικά σε νησί ενώ πολλές αντίστοιχα δημοφιλείς παραλίες κινδυνεύουν να εξαφανιστούν καθώς η Ελλάδα έχει ακτογραμμή 16.000 χιλιομέτρων.

- **Η δημόσια υγεία :** Ωστόσο, πέραν των οικονομικών και περιβαλλοντικών επιπτώσεων η κλιματική αλλαγή επιφέρει επίσης αναπόφευκτες συνέπειες στη δημόσια υγεία. Αυτό δεν αποτελεί ένα υποθετικό σενάριο καθώς η επίδραση των υψηλών θερμοκρασιών στη δημόσια υγεία και στον ανθρώπινο οργανισμό είναι ένα πολύ γνωστό και καλά μελετημένο φαινόμενο. Ήδη στις μέρες μας η θερμοκρασία στο κέντρο της Αθήνας είναι συνήθως 6-10 βαθμούς Κελσίου



υψηλότερη από τη θερμοκρασία που επικρατεί στα βόρεια προάστια. Επομένως μία περαιτέρω αύξηση της θερμοκρασίας θα έχει δραματικές συνέπειες όσον αφορά το κόστος και την ποιότητα ζωής στην πόλη, αλλά και στην υγεία των ευάλωτων ομάδων. Αρκεί να σκεφτεί κανείς ότι ο θανατηφόρος καύσωνας που έπληξε την Κεντρική Ευρώπη το 2003 θεωρείτο τότε φαινόμενο που συμβαίνει μια φορά στα 1000 χρόνια με την Γαλλία και συγκεκριμένα η Οσέρ ( πρωτεύουσα του διαμερίσματος Ιόν, στην Κεντρική Γαλλία), να είναι η χώρα που "χτυπήθηκε" βαρύτερα από τον καύσωνα αυτόν καθώς επί τουλάχιστον 8 συνεχόμενες μέρες η θερμοκρασία κυμαινόταν γύρω στους 40 βαθμού Κελσίου ενώ σημειώθηκαν 14.802 θάνατοι στη χώρα (news247,2019)".

Με τις τρέχουσες “εκτιμήσεις του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (2020) , οι μέσες κλιματικές συνθήκες τη δεκαετία του 2040 θα είναι περίπου ισοδύναμες με τις συνθήκες του 2003, όπου διερωτόμαστε για τις πραγματικές καταστροφικές συνέπειες που μπορεί να επιφέρει ένα συνεχές και τόσο έντονο κύμα ζέστης το οποίο σύμφωνα με το σχήμα που ακολουθεί, τον Αύγουστο του 2003 στο πέρασμα του στην Ευρώπη, άφησε πίσω του 70.000 ανθρώπινες απώλειες”.



Πηγή: <https://www.ieidiseis.gr/kosmos/154870/>

### Σχήμα 1.3

#### Επέλαση Καύσωνα στην Ευρώπη τον Αύγουστο του 2003

Επομένως η κάθε χώρα θα πρέπει να έχει επινοήσει κατάλληλα σχέδια για την αποφυγή παρόμοιων “ειδεχθών” καταστάσεων κατά τη διάρκεια επικράτησης υψηλών

θερμοκρασιών, οι οποίες παρατηρούνται όλο και συχνότερα, λόγω της κλιματικής αλλαγής.

### **1.5 Προτεινόμενοι Τρόποι Αντιμετώπισης Κλιματικής Αλλαγής στην Ελλάδα**

Πέραν της Συμφωνίας του Παρισιού που υπογράφηκε στις 22 Απριλίου 2016 (Ημέρα της Γης), στη Νέα Υόρκη και τέθηκε σε ισχύ στις 4 Νοεμβρίου του 2016 “σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ιστότοπο [consilium.europa.eu](http://consilium.europa.eu) (2022), προβλέπεται ότι οι κυβερνήσεις πρέπει να συγκρατήσουν την άνοδο της θερμοκρασίας μέχρι το 2100, κάτω από τους 2,0 βαθμούς Κελσίου, με προσπάθεια να την περιορίσουν στον 1,5 βαθμό. Η Ελλάδα για την αντιμετώπιση του φαινομένου προτείνεται να λάβει μία σειρά μέτρων μακροπροθέσμου σχεδιασμού, με σημαντικότερα τα εξής :

- Εκπόνηση ειδικών σχεδίων για τις περιοχές και τους τομείς που θα επηρεαστούν περισσότερο από την κλιματική αλλαγή (αγροτικός τομέας, τουρισμός, μεγάλα και ευάλωτα Αστικά κέντρα όπως η Αττική κ.λπ.) μέσα στην επόμενη πενταετία.
- Τροποποίηση του θεσμικού πλαισίου της χώρας ώστε όλα τα σχετικά κυβερνητικά προγράμματα και σχέδια να ενσωματώνουν την πραγματικότητα της κλιματικής αλλαγής, με γνώμονα την **πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση** των προβλημάτων από φυσικές καταστροφές μέσα από ένα πλήθος συντονισμένων δράσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων αναλόγως του τομέα αρμοδιότητάς τους.
- Τροποποίηση του θεσμικού πλαισίου ενισχύοντας τις ιδιωτικές επενδύσεις με σκοπό την υποστήριξη τοπικών παραγωγικών δραστηριοτήτων που βοηθούν στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή ( όπως βελτίωση λιμενικών υποδομών, ανανεώσιμες πηγών ενέργειας, δομικά υλικά κ.λπ. ).
- Ένταξη Μετεωρολογικών δεδομένων και πληροφοριών στους Φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης υποβοηθώντας και ενδυναμώνοντας το έργο των οργάνων τους (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.), για αποτελεσματική αντιμετώπιση στα πρώτα στάδια εκδήλωσης ενός επικίνδυνου με ραγδαία εξέλιξη καιρικού φαινομένου που αναμένεται να επηρεάσει τον τομέα ευθύνης τους”.

Τα ανωτέρω προτεινόμενα μέτρα στοχεύουν αφενός στον περιορισμό των ζημιών και ανθρώπινων απωλειών καθώς και φυσικών καταστροφών από τις μελλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και αφετέρου στην αξιοποίηση των πιθανών οφελών που μπορεί να υπάρχουν σε κάθε περίπτωση.

Στην προκειμένη περίπτωση και λαμβάνοντας υπόψη τα όσα έχουν ήδη αναφερθεί , αντιλαμβανόμαστε ότι τα μέτρα για την Αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής που

πρέπει να παρθούν δεν μπορεί να είναι ίδια σε ολόκληρη τη χώρα καθώς οι ανάγκες της Αττικής είναι πολύ διαφορετικές από αυτές της Θεσσαλίας, και εντελώς διαφορετικές από αυτές της Κρήτης.

Επομένως, για την αντιμετώπιση της σημαντικής αυτής εξέλιξης του φαινομένου της Κλιματικής Αλλαγής η εργασία στη συνέχεια θα εστιάσει στη Διαχείριση κρίσεων που δημιουργούνται σε Τοπικό Επίπεδο, (λόγω ακραίας μορφής επικράτησης καιρικών φαινομένων) και στη σημασία ένταξης Μετεωρολογικών **Δεδομένων** και **Προϊόντων** στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού και πιο συγκεκριμένα στην περίπτωση του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας.

## **1.6 Κρίση**

### **1.6.1 Ορισμός της κρίσης**

Σύμφωνα με όσα « αναφέρει ο Λαλούμης (2022), “η έννοια της λέξης κρίση περιγράφει ένα μεγάλο και απρόβλεπτο γεγονός το οποίο απειλεί να βλάψει έναν οργανισμό καθώς και τα ενδιαφερόμενα μέρη (stakeholders). Μια εσφαλμένη απόφαση από τη διοίκηση μπορεί να είναι η αιτία ενός σοβαρού επιχειρηματικού κινδύνου. Η κρίση μπορεί να διαφαίνεται στον ορίζοντα ως επακόλουθο της λανθασμένης απόφασης, ή μπορεί να εμφανιστεί χωρίς καμία προειδοποίηση, οπουδήποτε και σε οποιαδήποτε στιγμή. Μέσω αυτής είναι δυνατόν να επηρεαστούν όλοι οι τομείς μιας κοινωνίας, όπως π.χ. οι επιχειρήσεις, ο κρατικός μηχανισμός, οι οικογένειες κλπ.” ».

Οι Rosenthal και Rijnenburg (1991) αναφέρουν ότι: « η κρίση σχετίζεται με τις καταστάσεις που χαρακτηρίζονται από σοβαρή απειλή, αβεβαιότητα και την αίσθηση του επείγοντος». Ο Barton (2004), ορίζει την κρίση ως: «ένα μεγάλο, ξαφνικό γεγονός, το οποίο έχει πιθανώς αρνητικά αποτελέσματα. Το γεγονός της εμφάνισης της και οι συνέπειές του απορρέουν από αυτή, μπορούν να είναι επιβλαβείς στους κόλπους ενός οργανισμού και των υπαλλήλων του, με αντίκτυπο στα προϊόντα και τις υπηρεσίες που προσφέρει, την οικονομική κατάσταση και την υπόληψη της εταιρείας - οργανισμού».

### **1.6.2 Χαρακτηριστικά της κρίσης**

Κάθε κρίση ανεξάρτητα από τη μορφή της και τον οργανισμό στον οποίο δημιουργείται “σύμφωνα με την ( Ahmed, 2006), έχει τα εξής χαρακτηριστικά :

- Είναι κλιμακούμενη σε ένταση και η κατάσταση της είναι δυναμική. Επομένως όταν οι κρίσεις κάνουν την εμφάνισή τους δεν εκδηλώνονται με την μεγαλύτερή τους ένταση από την πρώτη στιγμή αλλά σταδιακά (κλιμακούμενες).
- Κατά την περίοδο εμφάνισης της κρίσης επικρατεί υψηλό αίσθημα ανασφάλειας και κινδύνου. Όσοι επομένως εμπλέκονται σε αυτή, κυριεύονται από άγχος διότι

αισθάνονται να έχουν χάσει τον έλεγχο με την εμφάνισή της και την διαχείριση της κατάστασης.

- Επηρεάζονται οι συνήθειες λειτουργίες και ρυθμοί των όσων εμπλέκονται στη διαχείριση της «κρίσης», καθώς η ένταση και η ανησυχία για το χειρότερο ενδεχομένως «σενάριο» εξέλιξης των γεγονότων, διαταράσσουν και μεταβάλλουν την συνήθη εύρυθμη λειτουργία π.χ. της επιχείρησης ή του οργανισμού, στον οποίο αυτοί ανήκουν.
- Οι συνέπειές της, αναλόγως του μεγέθους της, δύναται να πλήξουν τη δημόσια εικόνα της μονάδας ή του οργανισμού με προεκτάσεις σε διεθνές επίπεδο για την ίδια τη χώρα στην οποία αυτοί ανήκουν.
- Η εκδήλωση μιας κρίσης ελέγχεται εξονυχιστικά από τους αρμόδιους κρατικούς-διακρατικούς φορείς καθώς και από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης (Μ.Μ.Ε.), καθώς αναπόφευκτα προκαλεί το ενδιαφέρον των αρμόδιων φορέων και συγχρόνως βρίσκεται στο επίκεντρο των Μ.Μ.Ε, λόγω του ότι υπάρχει αυξημένη ζήτηση για πληροφόρηση και ενημέρωση, προς αποκατάσταση των εικασιών για τα γεγονότα.
- Προκαλεί βλάβες και υλικές ζημιές.

Συνήθως προκαλεί ηθική βλάβη, η οποία ζημιώνει την ισχύ της χώρας ή ακόμη και το προφίλ π.χ. της επιχείρησης ή του οργανισμού στους οποίους εκδηλώθηκε, προκαλώντας παράλληλα δυσλειτουργία στην εμπορική της δραστηριότητα”.

### **1.6.3 Τύποι κρίσεων**

Κάθε κρίση « σύμφωνα με όσα αναφέρει ο Λαλούμης (2022), “χαρακτηρίζεται από τους παράγοντες που την προκαλούν. Με βάση τους παράγοντες αυτούς διαμορφώνεται αντίστοιχα και το σχέδιο διαχείρισης της. Οι βασικές κατηγορίες που κατατάσσονται οι κρίσιμες καταστάσεις είναι τέσσερεις (4) και καθορίζονται ανάλογα με τα αίτια της κρίσης, τα οποία μπορεί να προέρχονται από εσωτερικούς ή εξωτερικούς παράγοντες του οργανισμού και μπορεί να χαρακτηρίζονται ως τεχνικό-οικονομικά ή να αποτελούν ανθρώπινους- οργανωτικούς κοινωνικούς παράγοντες

#### **Τεχνικό- Οικονομικοί παράγοντες/ Εξωτερικές δυνάμεις :**

- Φυσικές καταστροφές, όπως για παράδειγμα σεισμοί, ηφαίστεια, πλημμύρες, πυρκαγιές, τυφώνες, για παράδειγμα Τσουνάμι στην Ταϊλάνδη κλπ.
- Καταστροφή του οικοσυστήματος, για παράδειγμα επιμόλυνση θαλάσσιου ορίζοντα στη Σαντορίνη από τη βύθιση του Sea Diamond.
- Εξαγορά ή συγχώνευση, όταν έχουν αρνητικές συνέπειες για τους εμπλεκόμενους.

- Ασθένειες, επιδημίες (Σπογγώδης εγκεφαλοπάθεια των βοοειδών ή νόσος των τρελών αγελάδων (1993) κυρίως στη Μ. Βρετανία, ιός H1N1 (2009).

#### **Ανθρώπινοι- Οργανωτικοί Κοινωνικοί παράγοντες/ Εξωτερικές Δυνάμεις :**

- Οικονομική ή πολιτική κρίση, για παράδειγμα οικονομική κρίση στην Ελλάδα, πολιτική αστάθεια στην Αίγυπτο.
- Πόλεμοι, ή αναταραχές, όπως για παράδειγμα πραξικόπημα στα νησιά Φίτζι (2000), θρησκευτικός πόλεμος στην Κροατία/ Σερβία/ Βοσνία (1991), αραβικές χώρες στην επικαιρότητα.
- Τρομοκρατία, Εγκληματικότητα (Δίδυμοι Πύργοι στη Νέα Υόρκη το έτος 2001, μετρό στη Μόσχα το έτος 2010 κλπ.).
- Απάτη, συννομωσία ή δωροδοκία, π.χ. τράπεζα Κρήτης (1992).

#### **Ανθρώπινοι- Οργανωτικοί- Κοινωνικοί παράγοντες/ Εσωτερικές Δυνάμεις :**

- Απώλεια στελεχών λόγω παραίτησης, απόλυσης, συνταξιοδότησης, θανάτου.
- Αντιδράσεις εργαζομένων με απεργίες και διαμαρτυρίες, για παράδειγμα καμποτάζ κρουαζιερόπλοια.
- Σεξουαλική παρενόχληση (από εργαζόμενο προς εργαζόμενο, προς πελάτη).
- Διακρίσεις φύλου, εθνικότητας, θρησκείας, εκπαίδευσης κλπ.
- Διαρροή πληροφοριών ενός οργανισμού (Wiki Links).
- Ανθρώπινο λάθος που μπορεί να κοστίσει ανθρώπινες ζωές, για παράδειγμα λανθασμένος ή αδέξιος χειρισμός μηχανήματος από υπάλληλο του οργανισμού, μπορεί να τραυματίσει ή ακόμη και να στοιχίσει τη ζωή προσωπικού ή άλλων εμπλεκόμενων (πελάτες, συνεργάτες κλπ.).
- Ναυάγια πλοίων (Εξπρές Σάμινα, το έτος 2000), συντριβή αεροσκαφών (π.χ. Αεροσκάφος της εταιρείας Helios των Κυπριακών Αερογραμμών στις 14 Αυγούστου του έτους 2005, σε λοφώδεις περιοχή πλησίον του Γραμματικού Αττικής ) κ.λπ. πιθανώς από ανθρώπινο λάθος.

#### **Τεχνικό-Οικονομικοί παράγοντες/ Εσωτερικές δυνάμεις :**

- Ελαττωματικά προϊόντα που οδηγούν στην απόσυρση προϊόντος από την αγορά (π.χ. κρασιά Αυστρίας 1991).
- Ελαττωματικό μηχάνημα που η χρήση του μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό προσωπικού ή άλλων εμπλεκόμενων (πελάτες, συνεργάτες κλπ.), σε ακραίες περιπτώσεις ακόμη και σε δυστύχημα.
- Ναυάγια πλοίων (Εξπρές Σάμινα, το έτος 2000), συντριβή αεροσκαφών (Helios, το έτος 2005) κ.λπ. πιθανώς από τεχνικό λάθος» ».

## **1.7 Καταστροφή**

Σύμφωνα με όσα “αναφέρονται στη UNDRR (2017), Καταστροφή νοείται μία σοβαρή διαταραχή της λειτουργίας μιας κοινότητας ή μιας κοινωνίας κάθε κλίμακας, λόγω επικίνδυνων συμβάντων που αλληλοεπιδρούν με συνθήκες έκθεσης, τρωτότητας και ικανότητας ανάκαμψης, και η οποία οδηγεί σε ανθρώπινες απώλειες, και αντίστοιχες υλικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές καθώς και επιπτώσεις. Η επίδραση της καταστροφής μπορεί να είναι άμεση και τοπική (π.χ. στα χωρικά όρια αρμοδιότητας ενός Δημοτικού Διαμερίσματος, όπως του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας) , αλλά να είναι και εκτεταμένη με μεγάλη διάρκεια. Η επίδρασή της μπορεί να δοκιμάσει ή να υπερβεί την ικανότητα μιας κοινότητας ή κοινωνίας να ανταπεξέλθει με ίδιους πόρους. Επομένως, μπορεί να απαιτηθεί βοήθεια από εξωτερικές πηγές, όπως γειτονικές περιοχές δικαιοδοσίας (π.χ. όμοροι Δήμοι) ή από το εθνικό ή διεθνές επίπεδο”.

### **1.7.1 Φυσική Καταστροφή**

«Σύμφωνα με τον καθηγητή κ. Λέκκα (2000), “καταστροφή νοείται μία φυσική ή ανθρωπογενής γεωλογική κατάσταση ή φαινόμενο κατά την οποία παρουσιάζεται πραγματικός ή δυνητικός κίνδυνος για την ανθρώπινη ζωή και την ανθρώπινη περιουσία”».

“Ως «φυσικές καταστροφές» νοούνται οι καταστροφές οι οποίες προκαλούνται από φυσικά φαινόμενα, οφείλονται δηλαδή σε διεργασίες που γίνονται στη φύση με ή χωρίς την παρουσία του ανθρώπου. Αυτά τα φαινόμενα (όπως οι σεισμοί, οι πλημμύρες κ.λπ.) είναι στην τεχνική ορολογία γνωστά με τον όρο «φυσικοί κίνδυνοι». Θα πρέπει όμως να γίνει κατανοητό ότι οι φυσικές καταστροφές δεν είναι αποτέλεσμα μόνο κάποιου φυσικού κινδύνου, αλλά στην πραγματικότητα ένας καθοριστικός παράγοντας που επιτείνει τη δημιουργία μιας καταστροφής, είναι οι ανθρώπινες δραστηριότητες και η συνεχής παρέμβαση του ανθρώπου στη φύση δημιουργίας μίας καταστροφής” (Λέκκας και Ανδρεαδάκης, 2015).

### **1.7.2 Κλιματική Αλλαγή και Καταστροφές**

«Σύμφωνα με την Δανδουλάκη (2011), “υπάρχει, διεθνώς, μια αυξανόμενη ανησυχία για την επίδραση των μεταβαλλόμενων συγκεντρώσεων αερίων του θερμοκηπίου στο κλιματικό σύστημα”». Θεωρείται ότι περαιτέρω αλλαγή στην ατμόσφαιρα θα διαταράξει κλιματικές παραμέτρους όπως η θερμοκρασία, η βροχόπτωση και εξατμισιοδιαπνοή, δηλ η διαδικασία της αλλαγής της κατάστασης του νερού από υγρό σε ατμό (Meteorologiaenred,2022) ], που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ακραίες καιρικές συνθήκες. Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει με δύο τρόπους την πιθανότητα να συμβούν

καταστροφές : κατά πρώτον, με την πιθανή αύξηση των κινδύνων που σχετίζονται με τον καιρό και το κλίμα, και κατά δεύτερον, με την αύξηση της ευπάθειας των κοινωνιών σε φυσικούς κινδύνους, ιδίως μέσω της υποβάθμισης των οικοσυστημάτων και της μείωσης των υδατικών πόρων και των διαθέσιμων τροφίμων.

Σε παγκόσμιο επίπεδο όπως «αναφέρει η Δανδουλάκη (2011) , “η κλιματική αλλαγή αναμένεται να αυξάνει τις τιμές των θερμοκρασιών και να μεταβάλλει το συνολικό ύψος των βροχοπτώσεων. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα το να επηρεαστούν διαφορετικά διάφορες περιοχές και τοποθεσίες, αλλά σε γενικές γραμμές αναμένεται να συμβούν τα εξής :

- Αύξηση της θερμοκρασίας και μείωση της μέσης (π.χ. ημερήσιας, μηνιαίας, ετήσιας) βροχόπτωσης, οδηγώντας με τον τρόπο αυτό σε αύξηση της συχνότητας και έντασης της ξηρασίας και των καυσώνων.
- Αύξηση της θερμοκρασίας στην επιφάνεια των ωκεανών, η οποία με τη σειρά της θα προκαλέσει περισσότερους και σφοδρότερους τυφώνες οι οποίοι ενδεχομένως συνοδεύονται από πλημμύρες.
- Έντονη ξηρασία η οποία θα οδηγήσει σε αύξηση των πυρκαγιών σε δασικές περιοχές.
- Μεγαλύτερη ένταση στην πνοή των ανέμων και των βροχοπτώσεων όσον αφορά την ραγδαιότητά τους, προκαλώντας έντονες πλημμύρες και κατολισθήσεις. Ποιο συγκεκριμένα, η Ευρώπη θα χρειαστεί να αντιμετωπίσει μείωση των παγετώνων, μείωση των βροχοπτώσεων στη Νότια Ευρώπη και πιθανόν ξηρασία σε κάποιες περιοχές, καθώς και αυξημένο κίνδυνο στιγμιαίων πλημμυρών (flash floods).
- Υψηλότερες θερμοκρασίες και καύσωνες θα αυξήσουν τους κινδύνους για την υγεία, καθώς και τη συχνότητα και τη σφοδρότητα των δασικών πυρκαγιών. Είναι πιθανή η μείωση των δασικών εκτάσεων και της παραγωγικότητας στον αγροτικό τομέα, καθώς και η μεγαλύτερη τρωτότητα των χαμηλών περιοχών λόγω της ανόδου της στάθμης της θάλασσας.

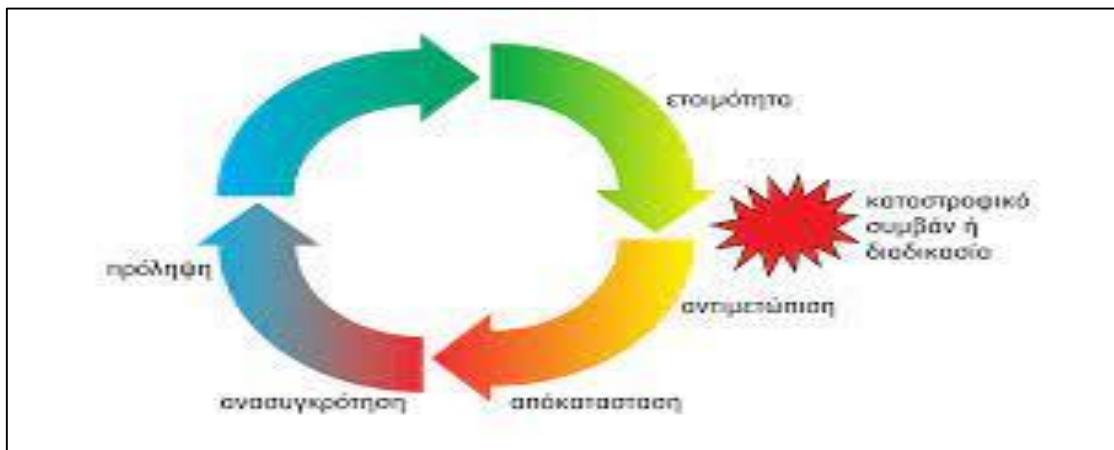
Ιδίως όμως δεν έχει γίνει ακόμη εφικτό να προβλεφθούν με αρκετή αξιοπιστία τα **ακραία καιρικά φαινόμενα** που θα προκληθούν σε κάθε περιοχή ή η αύξηση των πλημμυρικών επεισοδίων σε συγκεκριμένες λεκάνες.

Η μείωση του κινδύνου καταστροφών και η προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή έχουν ως κοινούς στόχους τη μείωση της κοινωνικής τρωτότητας και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Μέτρα για τη μείωση του κινδύνου καταστροφής μπορεί να είναι λοιπόν

κατεξοχήν κατάλληλα για να αντιμετωπιστούν κίνδυνοι που προκύπτουν από την κλιματική αλλαγή”».

«Σύμφωνα με Δανδουλάκη (2011), “η διαχείριση των καταστροφών μπορεί να θεωρηθεί ως μια κυκλική διαδικασία κατά την οποία διακρίνουμε διαδοχικές φάσεις.

Η διαδικασία αυτή σύμφωνα με το σχήμα που ακολουθεί, περιλαμβάνει το σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων **πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης** της καταστροφής.



Πηγή : <https://www.eetaa.gr/ekdoseis/pdf/>

#### Σχήμα 1.4

#### Φάσεις διαχείρισης καταστροφής

Αρχικά, στόχος της διαχείρισης καταστροφής είναι πρώτα η πρόληψη ή ο μετριασμός των επιπτώσεων από ένα εν δυνάμει καταστροφικό συμβάν ή φαινόμενο σε τέτοιο βαθμό, ώστε η κοινωνία να μπορεί να τις αντιμετωπίσει.

Συγχρόνως όμως, εφόσον η καταστροφή συμβεί, επιδιώκεται να αντιμετωπιστεί αποτελεσματικά και να επέλθει γρήγορα η ανάκαμψη της περιοχής. Η διαχείριση καταστροφών είναι μια κυκλική διαδικασία, διότι ο σχεδιασμός και οι δράσεις αντιμετώπισης, αποκατάστασης και ανασυγκρότησης μετά από μια προκληθείσα καταστροφή, θέτουν τις βάσεις για πρόληψη μελλοντικών καταστροφών.

Μάλιστα, θεωρείται ότι για κάποιο διάστημα μετά από μια καταστροφή, ανοίγει ένα παράθυρο ευκαιρίας, προκειμένου να προωθηθούν κατάλληλες πολιτικές και μέτρα για μετριασμό της διακινδύνευσης από μελλοντικές καταστροφές. Αυτό το παράθυρο ευκαιρίας έχει να κάνει, κατ' αρχήν, με αλλαγές (π.χ. στο δομημένο περιβάλλον) που έχουν προκύψει και καλούν για επεμβάσεις.

Ιδίως όμως σχετίζεται με τη μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση και επίγνωση του πληθυσμού και των κέντρων λήψης αποφάσεων, αναφορικά με θέματα ασφάλειας και



προστασίας. Ενδεικτική είναι η θεσμοθέτηση βελτιώσεων στον αντισεισμικό κανονισμό που παρατηρείται μετά από μεγάλες σεισμικές καταστροφές στη χώρα μας και η σύσταση Εθνικού Μηχανισμού Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων με τον Ν.4662/20”».

Χρειάζεται λοιπόν μια μακροπρόθεσμη θεώρηση της διαχείρισης της έκτακτης κατάστασης και της αποκατάστασης, ώστε να προωθούνται δράσεις και μέτρα πρόληψης ήδη από την πρώτη κιόλας πιεστική και φαινομενικά χαοτική περίοδο, μετά την καταστροφή. Η αποκατάσταση και ανασυγκρότηση μετά από καταστροφή, έχουν τις βάσεις τους στη μετακαταστροφική απόκριση και τη διαχείριση της έκτακτης κατάστασης. Συνδέονται επίσης με την πρόληψη και το μετριασμό των επιπτώσεων των κινδύνων.

Αυτό “σύμφωνα με την Δανδουλάκη (2011) υποδηλώνει τον γνωστό «κύκλο διαχείρισης καταστροφής», τονίζοντας την σπουδαιότητα της προστασίας από τις καταστροφές, ώστε να αντιμετωπίζονται ολοκληρωμένα και σε βάθος χρόνου, αξιοποιώντας όσο το δυνατόν περισσότερους συνδυασμούς μέτρων και επεμβάσεις που αφορούν διαφορετικές φάσεις της διαχείρισης μιας καταστροφής”. Αυτό εξάλλου επιτάσσει και το ισχύον Νομοθετικό Πλαίσιο που διέπει την πολιτική προστασία στη χώρα μας, σύμφωνα με το οποίο για την επίτευξη του σκοπού της πολιτικής προστασίας (Ν.3013/2002) «εκπονούνται σχέδια και προγράμματα πρόληψης, ανά κατηγορία κινδύνου, λαμβάνονται μέτρα ετοιμότητας και αναλαμβάνονται δράσεις πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης».

### **1.8 Ανακεφαλαίωση**

Στο Παρόν Κεφάλαιο έγινε αναφορά στην έννοια Κλιματικής Αλλαγής και κατά πόσο αυτή επηρεάζει την Ελλάδα, αποδεικνύοντας ότι με την αλληλεπίδραση απρόβλεπτων γεγονότων (δημιουργία κρίσεων) και καταστροφών (με εστίαση στις φυσικές), οι επιπτώσεις σε βάθος χρόνου με την αύξηση της θερμοκρασίας, την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, την αυξημένη ξηρασία με λιγότερες ημέρες βροχής αλλά συδιαζόμενες με ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα, λογίζονται ιδιαίτερα δυσμενείς, επιβάλλοντας επιτακτική την παρέμβαση του κρατικού μηχανισμού για λήψη έγκαιρα, μέτρων προστασίας για την αντιμετώπισή της, με γνώμονα, την ασφάλεια των πολιτών και την προστασία και διατήρηση αναλλοίωτου του φυσικού πλούτου της χώρας.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

#### 2.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε αναφορά στην Κλιματική Αλλαγή που επηρεάζει την Ελληνική Επικράτεια καθώς και στην έννοια της Κρίσης και της Καταστροφής με επίκεντρο τις Φυσικές καταστροφές.

Το παρόν κεφάλαιο αναφέρεται στον Θεσμό της Πολιτικής Προστασίας στη Ελλάδα, με τον αρμόδιο φορέα την Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π) να επιτελεί το έργο αυτό. Εν συνεχεία γίνεται αναφορά στην αποστολή της και στην οργανωτική της δομή με την σύσταση του Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας και του Εθνικού Μηχανισμού Διαχείρισης Κρίσεων.

Τέλος λαμβάνει χώρα διεξοδικά, αναφορά στα Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας ( ΣΟΠ, ΠΕΣΟΠΠ & ΤΕΣΟΠΠ) τα οποία θεσπίστηκαν με το υφιστάμενο θεσμικό Πλαίσιο του Ν.4662/20 με έμφαση στις αρμοδιότητες της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.).

#### 2.2 Πολιτική Προστασία στην Ελλάδα – Θεσμικό Πλαίσιο

##### 2.2.1 Το περιεχόμενο του Συμβολισμού

Σύμφωνα με τον ιστότοπο (politispres, 2022), οι δύο παράπλευρες πλευρές του ισόπλευρου τριγώνου στο σχήμα που ακολουθεί συμβολίζουν τις δράσεις **πρόληψης** και **επέμβασης** αντίστοιχα, ενώ η βάση του τριγώνου συμβολίζει τις δράσεις **αποκατάστασης και αρωγής** στους πληγέντες



Πηγή : <https://www.poaasa.gr/>

#### Σχήμα 2.1

#### Σύμβολο Πολιτικής Προστασίας

Το σήμα της Πολιτικής Προστασίας της Χώρας είναι ένα θεσμοθετημένο διεθνές διακριτικό σήμα για τις Δυνάμεις Πολιτικής Προστασίας. Πέραν του ότι το σήμα αυτό

συμβάλλει στην αλληλεγγύη των δυνάμεων Πολιτικής Προστασίας σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, έχει και πρακτικές προεκτάσεις δεδομένου ότι :

- Διευκολύνει την αναγνώρισή τους από τις υπόλοιπες κρατικές δυνάμεις και φορείς, με σκοπό την απομάκρυνση αναρμόδιων από την περιοχή της καταστροφής.
- Συμβάλλει ώστε οι πολίτες που έχουν πληγεί να σχηματίσουν την εικόνα της άμεσης και αποτελεσματικής επέμβασης καθώς και την εκδήλωση της πρόνοιας του Κράτους σε αυτούς.

Οι τρεις πλευρές του μπλε τριγώνου σε πορτοκαλί φόντο είναι ίσες και συμβολίζουν τις δράσεις πρόληψης – επέμβασης – αποκατάστασης και αρωγής στους πληγέντες. Η όλη σύνθεση περιβάλλεται από δύο ομόκεντρους κύκλους όπου στο μπλε φόντο ανάμεσα τους αναγράφεται με άσπρα γράμματα “ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ” και “ΕΛΛΑΔΑ”. Η κάθε χώρα αναγράφει αυτά τα στοιχεία στη δική της γλώσσα.

### **2.2.2 Αρμόδιος Φορέας Πολιτικής Προστασίας**

Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.) είναι αρμόδιος φορέας του ελληνικού κράτους ο οποίος υπάγεται στο Υφυπουργείο Πολιτικής Προστασίας και Διαχείρισης Κρίσεων. Συστάθηκε στις 11 Οκτωβρίου 1995 με το νόμο (Ν. 2344/95) και είναι αρμόδια για θέματα που αφορούν την πολιτική προστασία στην Ελλάδα.

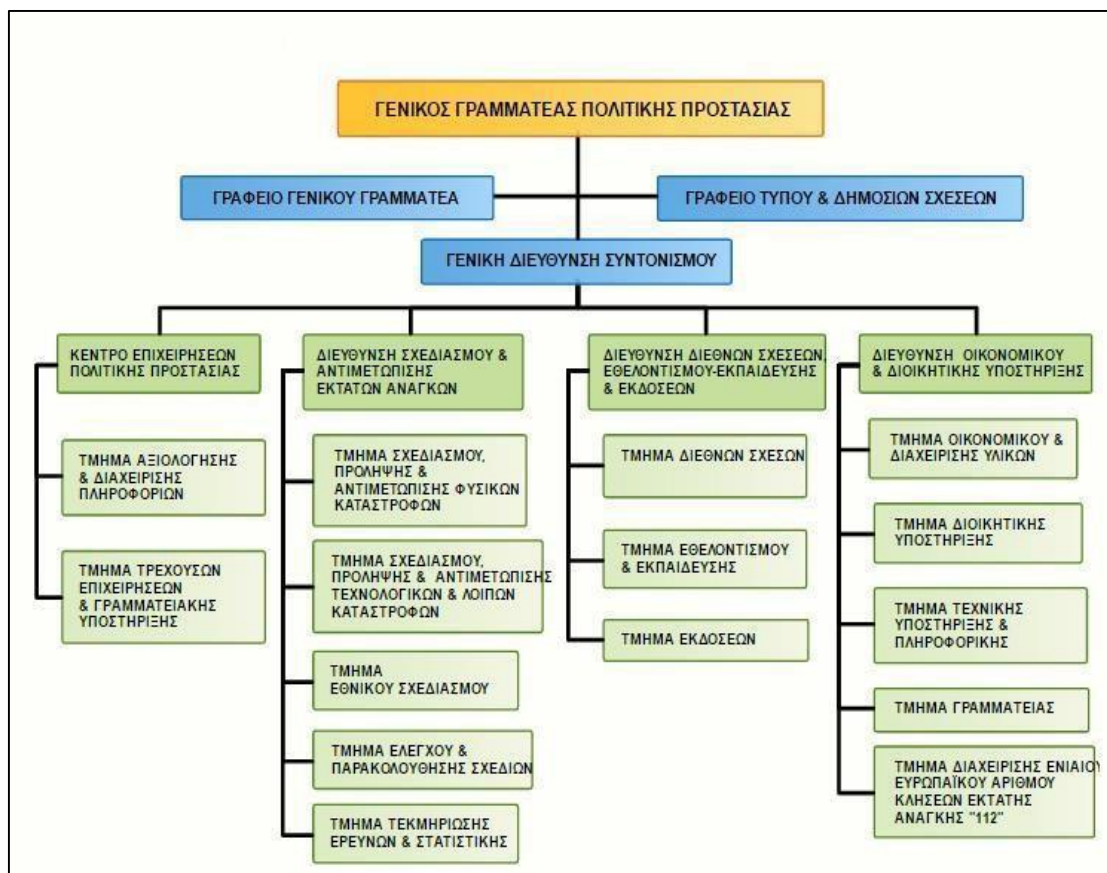
Η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, “σύμφωνα με το άρθρο 1 του ΠΔ 151/2004, έχει ως αποστολή της :

- Τη μελέτη, το σχεδιασμό, την οργάνωση και το συντονισμό των δράσεων για την πρόληψη και αντιμετώπιση των φυσικών, τεχνολογικών και λοιπών καταστροφών ή καταστάσεων έκτακτης ανάγκης και την ενημέρωση του κοινού για τα ζητήματα αυτά.
- Την προετοιμασία, κινητοποίηση και συντονισμό δράσης του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας της χώρας για την αντιμετώπιση πιθανών κάθε μορφής καταστροφών, στο πλαίσιο του υφιστάμενου σχετικού σχεδιασμού ανά κατηγορία κινδύνου.
- Την αξιοποίηση των διαθέσιμων επιστημονικών στοιχείων και πληροφοριών για την κινητοποίηση του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας της χώρας, εν όψει απειλούμενου κινδύνου καταστροφών.
- Τον συντονισμό του έργου και των δράσεων αντιμετώπισης των καταστροφών κατά την εκδήλωση των φαινομένων, καθώς και το έργο αποκατάστασης των προκαλούμενων ζημιών.

Επομένως η αποστολή της χαρακτηρίζεται ιδιαίτερα σημαντική στην πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών”.

### 2.2.3 Οργανωτική Δομή Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας

“Σύμφωνα με την ιστοσελίδα (Γ.Γ.Π.Π, 2022), στη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας σύμφωνα με το οργανόγραμμα που απεικονίζεται στο ακόλουθο σχήμα



Πηγή : <https://www.civilprotection.gr/>

Σχήμα 2.2

#### Οργανόγραμμα Γ.Γ.Π.Π.

προϊσταται ο Γενικός Γραμματέας Πολιτικής Προστασίας ενώ βάσει του οργανογράμματός της περιλαμβάνονται τα ακόλουθα Κέντρα, Διευθύνσεις και Τμήματα :

- Το Κέντρο Επιχειρήσεων Πολιτικής Προστασίας (Κ.Ε.Π.Π.), με το Τμήμα Αξιολόγησης και Διαχείρισης Πληροφοριών και το Τμήμα Τρεχουσών Επιχειρήσεων και Γραμματειακής Υποστήριξης.
- Η Διεύθυνση Σχεδιασμού και Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών, που αποτελείται από το Τμήμα Σχεδιασμού Πρόληψης και Αντιμετώπισης Φυσικών Καταστροφών, το Τμήμα Σχεδιασμού Πρόληψης και Αντιμετώπισης Τεχνολογικών

Καταστροφών, το Τμήμα Εθνικού Σχεδιασμού, το Τμήμα Ελέγχου & Παρακολούθησης Σχεδίων και το Τμήμα Τεκμηρίωσης, Ερευνών και Στατιστικής.

- Η Διεύθυνση Διεθνών Σχέσεων, Εθελοντισμού - Εκπαίδευσης και Εκδόσεων, που αποτελείται από το Τμήμα Διεθνών Σχέσεων, το Τμήμα Εθελοντισμού και Εκπαίδευσης και το Τμήμα Εκδόσεων.
- Η Διεύθυνση Οικονομικού και Διοικητικής Υποστήριξης, που περιλαμβάνει το Τμήμα Οικονομικού και Διαχείρισης Υλικού, το Τμήμα Διοικητικής Υποστήριξης, το Τμήμα Τεχνικής Υποστήριξης και Πληροφορικής, το Τμήμα Διαχείρισης Ενιαίου Ευρωπαϊκού Αριθμού Κλήσεων Έκτακτης Ανάγκης "112" και το Τμήμα Γραμματείας”.

Επιπρόσθετα το εν λόγω Οργανόγραμμα συνοδεύεται σύμφωνα με την ιστοσελίδα της ΓΓΠΠ (2022), με αναλυτικά στοιχεία επικοινωνίας προσωπικού υπευθύνων τμημάτων.

#### **2.2.4 Σύσταση Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας**

“Με το Προεδρικό Διάταγμα 70/2021 συστήνεται Υπουργείο Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, στο οποίο μεταφέρονται, ως σύνολο αρμοδιοτήτων, θέσεων και προσωπικού, με την ίδια μισθολογική κατάσταση και σχέση εργασίας, οι ακόλουθες υπηρεσίες από το Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη :

- α. η Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του άρθρου 28 του ν. 4662/2020 (Α’ 27),
- β. το Πυροσβεστικό Σώμα, και
- γ. το σύνολο των επιχειρησιακών και διοικητικών δομών και λειτουργιών της πολιτικής προστασίας των Μερών Α’ έως και Γ’ του Ν.4662/2020”.

#### **2.2.5 Εθνικός Μηχανισμός Διαχείρισης Κρίσεων**

Σύμφωνα με τον Ν.4662/20 “δημιουργείται ο Εθνικός Μηχανισμός Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων, επιτυγχάνεται η αναδιάρθρωση της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας και αναβάθμισης του συστήματος εθελοντισμού πολιτικής προστασίας και αναδιοργάνωση του Πυροσβεστικού Σώματος”.

“Σύμφωνα με το Άρθρο 2 του Ν.4662/20, συστήνεται Εθνικός Μηχανισμός Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων (National Crisis and Hazard Management Mechanism (Nat-CHAMM), με την ονομασία, «Εθνικός Μηχανισμός», ο οποίος παρέχει πλήρη κάλυψη στη διαδικασία της πρόληψης, ετοιμότητας, αντιμετώπισης και αποκατάστασης των καταστροφών. Επίσης στις αρμοδιότητες του εμπίπτει η σύσταση σε επίπεδο επιχειρησιακών και διοικητικών δομών και λειτουργιών της Πολιτικής Προστασίας”.

Προτεραιότητα και ιδιαίτερη βαρύτητα του Εθνικού Μηχανισμού Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων αποτελεί η πρόληψη, η ετοιμότητα και η προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών.

Επίσης πρωτεύοντα ρόλο στις δράσεις του αποτελεί η διατήρηση της ισορροπίας του φυσικού πλούτου της χώρας και η προετοιμασία για την άμεση αντιμετώπιση οποιαδήποτε απειλή είτε αυτή προέλθει από φυσικά φαινόμενα τα οποία τα τελευταία έτη εμφανίζονται σε μεγαλύτερη συχνότητα στην Ελλάδα ( όπως π.χ. εκδήλωση ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα τα οποία τις περισσότερες φορές συνοδεύονται από έντονες βροχοπτώσεις, καταιγίδες ή χαλαζοπτώσεις και θυελλώδεις ανέμους ) είτε από τεχνολογικά αίτια (π.χ. τρόπους αντιμετώπισης πιθανής βλάβης σε εγκαταστάσεις διυλιστηρίων οι οποίες γειτνιάζουν με ζώνες αστικού ιστού, όπως τα διυλιστήρια ΕΛΠΕ Ασπροπύργου, με τις τεράστιες προεκτάσεις πρόκλησης ενός « μοιραίου συμβάντος »).

“Σύμφωνα με το Άρθρο 4 του Ν.4662/20 οι δράσεις του Εθνικού Μηχανισμού επικεντρώνονται σε τέσσερα (4) επίπεδα τα οποία αποτελούν και τη λειτουργική του βάση :

**α. Πρόληψη :** Σε επίπεδο πρόληψης, περιλαμβάνονται συνολικές ενέργειες, πρωτοβουλίες, έργα, δράσεις, μέτρα και μέσα χρησιμοποίησης με στόχο την όσο το δυνατόν μικρότερη επίπτωση από κίνδυνο καταστροφών, περιορίζοντας στο ελάχιστο τους τρόπους διακινδύνευσης από αυτόν (π.χ. η έγκαιρη προετοιμασία του κρατικού μηχανισμού για την αντιμετώπιση μιας έντονης κακοκαιρίας στην Ελλάδα συντελεί αποτελεσματικά στη δράση του Εθνικού Μηχανισμού).

**β. Ετοιμότητα :** Σε επίπεδο ετοιμότητας περιλαμβάνεται η λήψη εμπρόθεσμων μέτρων και δράσεων, καλύπτοντας στο σύνολό τους την Ελληνική Επικράτεια, συμβάλλοντας με τον τρόπο αυτό στην έγκαιρη και αποτελεσματική αντίδραση για την αντιμετώπιση κινδύνων και το ελάχιστο κόστος σε απώλεια ανθρώπινης ζωής. Στο εν λόγω επίπεδο εντάσσεται :

- η έκδοση έγκαιρης προειδοποίησης εφόσον δημιουργούνται οι προϋποθέσεις για επερχόμενη απειλή από καταστροφές ή πιθανούς κινδύνους,
- η συγκρότηση μνημονίων, εφαρμογής προγραμμάτων ετοιμότητας και λήψης μέτρων αυτοπροστασίας και ευαισθητοποίησης των πολιτών,
- ασκήσεις ετοιμότητας (preparedness exercises) και
- πλήρη προετοιμασία και οργάνωση σε ανθρώπινο δυναμικό, μέσα, πόρους και εξασφάλισης απαραίτητου για την πλήρη αντιμετώπιση των όποιων επιπτώσεων.

**γ. Αντιμετώπιση :** Αναφέρεται σε παροχή βοήθειας προς τον πληθυσμό και στη διαχείριση της έκτακτης ανάγκης (emergency management) που προκύπτει στο στάδιο εξέλιξης της καταστροφής ή με τη λήξη αυτής, στοχεύοντας με συνεχή υποστήριξη στην προστασία της ανθρώπινης ζωής, στην κάλυψη αναγκών διαβίωσης του πληθυσμού και των όποιων επιπτώσεων στην υγεία του, εξασφαλίζοντας όλα τα απαραίτητα μέτρα μείωσης των επιπτώσεων.

**δ. Βραχεία αποκατάσταση :** Αναφέρεται σε πλήθος συντονιστικών ενεργειών μεταξύ τμημάτων του κρατικού μηχανισμού που θα προκύψουν για την σταδιακή αποκατάσταση των καταστροφών, όπως π.χ. την άμεση σύσταση αρμόδιου συνεργείου για καταγραφή των ζημιών και όλων των ενεργειών που απαιτούνται για να τεθούν σε λειτουργία από τα πρώτα στάδια μιας καταστροφής βασικές υποδομές και υπηρεσίες όπως π.χ. αποκατάσταση και λειτουργία οδικού δικτύου ή άμεση παροχή ηλεκτροδότησης σε περίπτωση διακοπής ή βλαβών σε ηλεκτρικό δίκτυο. Επιπρόσθετα εφαρμόζονται μέτρα και δράσεις για την άμεση ανακούφιση των πληγέντων”.

“Σύμφωνα με το Άρθρο 7 του Ν.4662/20 το Δυναμικό και τα μέσα του Εθνικού Μηχανισμού για την εκπλήρωση των σκοπών αποτελούν οι φορείς και οι οργανισμοί περιφερειακού και κεντρικού επιπέδου διοίκησης, τα Υπουργεία, οι Υπηρεσίες, **οι Ο.Τ.Α. α΄ και β΄ βαθμού**, οι Ένοπλες Δυνάμεις, το Πυροσβεστικό Σώμα, η Ελληνική Αστυνομία, το Λιμενικό Σώμα-Ελληνική Ακτοφυλακή, το Ε.Κ.Α.Β., οι εθελοντικές ομάδες και οι μη κυβερνητικές οργανώσεις του Μητρώου Πολιτικής Προστασίας, οι πολίτες και κάθε άλλος δημόσιος ή ιδιωτικός φορέας δύναται να συνεισφέρουν σε ανθρώπινο δυναμικό, υλικά και μέσα”.

### **2.2.6 Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας**

Σύμφωνα με το “άρθρο 11 του Ν.4662/20 δημιουργούνται τα Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας. Αυτά διακρίνονται σε τρεις (3) κατηγορίες :

- α.** Το Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας (Σ.Ο.Π.Π.), το οποίο ως ανώτατο επιχειρησιακό όργανο, συγκροτείται και λειτουργεί με απόφαση του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας, έχοντας ως αποστολή σύμφωνα με το άρθρο 12 του Ν.4662/2020 κυρίως :
  - Τον συντονισμό των δράσεων στο πλαίσιο κατάρτισης και επιστημονικής τεκμηρίωσης για την εφαρμογή κατάλληλου σχεδίου πολιτικής προστασίας σε εθνικό επίπεδο ενώ με εισήγηση που προβάλλει στη ΓΓΠΠ, αποκτά εξειδίκευση στο σχεδιασμό της Εθνικής Πολιτικής Μείωσης Κινδύνου Καταστροφών,

- Τη λήψη μέτρων εκτίμησης και πρόβλεψης των κινδύνων από επερχόμενες απειλές με σκοπό την καλύτερη αντιμετώπιση εκτάκτου ανάγκης καταστάσεων συμβάλλοντας σημαντικά στη μείωση αναμενόμενων καταστροφών,
- Την ενημέρωση των πολιτών για τα ζητήματα κινδύνων και αντιμετώπισης από επερχόμενες απειλές λόγω καταστροφών, καθώς και τον συντονισμό δράσεων και μέτρων αποκατάστασης και τον έλεγχο εφαρμογής τους,
- Την συνεργασία με φορείς και υπηρεσίες του Δημόσιου Τομέα για ζητήματα που άπτονται της αρμοδιότητάς του καθώς επίσης και ζητήματα σχετικά με την στελέχωση κατάλληλα εξειδικευμένου προσωπικού στις τάξεις του Συντονιστικού Οργάνου, καθώς και υπολοίπων υπηρεσιακών ζητημάτων που προκύπτουν, για τα οποία αποκλειστική αρμοδιότητα ως προς την ρύθμισή τους αναλαμβάνει ο Υπουργός Προστασίας του Πολίτη, κατόπιν εισήγησης του Γενικού Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας.

**β. Τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π.),** τα οποία συστήνονται για τους σκοπούς εκπλήρωσης της επιχειρησιακής αποστολής του Σ.Ο.Π.Π.”

Τα Περιφερειακά Επιχειρησιακά Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π.), “σύμφωνα με το άρθρο 13 του Ν.4662/20, λειτουργούν σε συνεχή και αδιάλειπτη βάση και συγκροτούνται σε επίπεδο Περιφέρειας ή Περιφερειακής Ενότητας, με απόφαση του Περιφερειάρχη. Αυτά αποτελούνται από τα δώδεκα (12) μέλη, με τα κυριότερα να επικεντρώνονται στα εξής :

- Τον Περιφερειάρχη, ως Πρόεδρο,
- Τον Συντονιστή Πολιτικής Προστασίας της περιφέρειας ο οποίος εκτελεί και χρέη Προέδρου καθώς αναπληρώνει τον Περιφερειάρχη σε περίπτωση απουσίας του ή εκ του νόμου κωλύματος του,
- Τον Αντιπεριφερειάρχη Πολιτικής Προστασίας της οικείας Περιφερειακής Ενότητας,
- Τον ανώτερο Διοικητή φρουράς ή τον νόμιμο αντικαταστάτη του,
- Τον Διοικητή της Πυροσβεστικής της οικείας περιφέρειας,
- Ομοίως τον Γενικό Αστυνομικό Διευθυντή,
- Ομοίως των Διοικητή του Λιμενικού Σώματος-Ελληνικής Ακτοφυλακής (Λ.Σ.-ΕΛ.ΑΚΤ.),
- Τον Διοικητή της οικείας Υγειονομικής Περιφέρειας ή εκπρόσωπο του Ε.Κ.Α.Β.



Με απόφαση του Περιφερειάρχη παρέχεται η δυνατότητα στην διεξαγωγή των συνεδριάσεων των Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π κατά συμμετέχουν κατόπιν κλήσης, στελέχη όλων των κυβερνητικών, δημόσιων ή ιδιωτικών φορέων, εταιρειών κοινής ωφέλειας ή στελέχη άλλων φορέων εντός της χωρικής του αρμοδιότητας.

Πολύ σημαντική είναι επίσης η συγκρότηση Ειδικών Επιστημονικών Επιτροπών οι οποίες δύναται να συγκροτηθούν ανά την περιφέρεια κατόπιν εισήγησης του οργάνου (Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π.), ακολουθούμενη ως προς την υλοποίηση λήψη απόφασης από το Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας. Στις εν λόγω επιτροπές καθίσταται δυνατή η συμμετοχή ειδικών επιστημόνων και εμπειρογνομόνων των οποίων ο ρόλος τους είναι η παροχή τεχνοκρατικής υποστήριξης στη λειτουργία των Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π.”

#### **γ. Τα Τοπικά Επιχειρησιακά Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.).**

Σε κάθε Δήμο της Ελληνικής Επικράτειας συστήνονται Τοπικά Επιχειρησιακά Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.), τα οποία συμβάλλουν στην εκπλήρωση των σκοπών της επιχειρησιακής αποστολής των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Συντονιστικών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας.

Τα Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. “σύμφωνα με το άρθρο 15 του Ν.4662/20, ενεργοποιούνται σε όλες τις φάσεις του κύκλου καταστροφής και συγκροτούνται με απόφαση του Δημάρχου, αποτελούμενα και αυτά επίσης από δώδεκα (12) μέλη, με τα κυριότερα από τα εξής :

- Τον Δήμαρχο, ως Πρόεδρο.
- Τον Αντιδήμαρχο Πολιτικής Προστασίας ή τον Εντεταλμένο Σύμβουλο Πολιτικής Προστασίας, ο οποίος αναπληρώνει τον πρόεδρο σε περίπτωση απουσίας του ή νόμιμου κωλύματος του.
- Τον Προϊστάμενο του Αυτοτελούς Τμήματος Πολιτικής Προστασίας του Δήμου.
- Τον Διοικητή της Πυροσβεστικής υπηρεσίας του Νομού.
- Τον Διοικητή της κατά τόπο Πυροσβεστικής Υπηρεσίας ή Πυροσβεστικού Κλιμακίου ή Πυροσβεστικού Σταθμού.
- Τον Διοικητή του κατά τόπο αρμόδιου Αστυνομικού Τμήματος.
- Τον Διοικητή της κατά τόπο αρμόδιας Λιμενικής Αρχής.
- Τους Διοικητές των μονάδων Υγείας του Δήμου.
- Τον ανώτερο Διοικητή φρουράς ή τον νόμιμο αντικαταστάτη του.
- Τον εκπρόσωπο του Ε.Κ.Α.Β.

Ομοίως όπως παρατηρείται και στους κόλπους των ΠΕΣΟΠΠ, υφίσταται η δυνατότητα να καλούνται στις συνεδριάσεις των Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π., κατόπιν απόφασης του

Δημάρχου, στελέχη όλων των κυβερνητικών, δημόσιων ή ιδιωτικών φορέων, εταιρειών κοινής ωφέλειας ή στελέχη άλλων φορέων εντός της χωρικής του αρμοδιότητας”.

### **2.2.7 Αρμοδιότητες Γ.Γ.Π.Π, Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π & Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π**

Σύμφωνα με το “άρθρο 29 του Ν.4662/20 οι Αρμοδιότητες της **Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (Γ.Γ.Π.Π.)** είναι οι ακόλουθες :

1. Παρακολουθεί, συντονίζει και ελέγχει την εφαρμογή της Πολιτικής Προστασίας σε Εθνικό επίπεδο.
2. Ασκεί καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση και παρακολούθηση του Εθνικού Σχεδιασμού Πολιτικής Προστασίας ενώ εισηγείται την έγκρισή του στην αντίστοιχη Διυπουργική Επιτροπή.
3. Λογίζεται υπεύθυνη κατάρτισης προγράμματος απαραίτητου μηχανολογικού εξοπλισμού, ο οποίος κρίνεται απαραίτητος στο πλαίσιο υποστήριξης της Πολιτικής Προστασίας της Χώρας.
4. Ενισχύει την έρευνα για θέματα αρμοδιοτήτων της, τα οποία σχετίζονται με την πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπισης και βραχεία αποκατάστασης από φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές και πάσης φύσεως απειλές. Στο πλαίσιο αυτό :
  - α. Βρίσκεται σε συνεργασία με δημόσιους – ιδιωτικούς φορείς, καθώς και με ερευνητικά κέντρα και ακαδημαϊκά ιδρύματα της χώρας προς άντληση γνώσεων, δεξιοτήτων και δεδομένων προηγμένης τεχνολογίας.
  - β. Στο πλαίσιο σχεδιασμού πολιτικής προστασίας υποστηρίζει μελέτες, χρηματοδοτεί και εγκρίνει προγράμματα πληροφορικής με σκοπό την εφαρμογή νέων μεθόδων τεχνολογικής υποστήριξης οι οποίες στοχεύουν στην καλύτερη και ταχύτερη από πλευράς ενημέρωση του πληθυσμού.
  - γ. Τηρεί Φάκελο παρακολούθησης σε ενδεχόμενη πρόκληση ευρείας καταστροφής καθώς και όλα τα στοιχεία με το σύνολο των ενεργειών που χρησιμοποιήθηκαν κατά την διάρκεια του σχεδιασμού για την αντιμετώπιση του φαινομένου, καθώς και κατά την διάρκεια έναρξης και εξέλιξης αυτού έως την λήξη του, συμπεριλαμβανομένου και του σταδίου αντιμετώπισης των καταστροφών και αποκατάστασης των ζημιών.
  - δ. Είναι υπεύθυνη για τον συντονισμό των φορέων που εμπλέκονται σε όλες τις φάσεις διαχείρισης μιας καταστροφής ενώ οι διαδικασίες και οι ενέργειες σε θέματα έρευνας και διάσωσης συντονίζονται από το **Ενιαίο Κέντρο Συντονισμού Έρευνας και Διάσωσης**, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Στο πλαίσιο αυτό :

- Συντονίζει και προετοιμάζει το ανθρώπινο δυναμικό και τα μέσα της Πολιτικής Προστασίας της Χώρας για την αντιμετώπιση απειλούμενης καταστροφής (π.χ. Φυσικής ή Τεχνολογικής).
- Αξιοποιεί τα διαθέσιμα επιστημονικά στοιχεία και τις πληροφορίες π.χ. Προγνώσεις Καιρού της ΕΜΥ, με σκοπό την κινητοποίηση του δυναμικού και των μέσων Πολιτικής Προστασίας της Χώρας, για την έγκαιρη και βέλτιστη αντιμετώπιση επερχόμενης φυσικής ή τεχνολογικής καταστροφής ή κινδύνου.
- Εμπίπτει στις αρμοδιότητες της η λειτουργία του Ευρωπαϊκού Αριθμού έκτακτης Ανάγκης (112).
- Διαχειρίζεται το συντονιστικό έλεγχο ως προς τις δράσεις που απαιτούνται για την αντιμετώπιση καταστροφών κατά την εκδήλωση των φαινομένων (π.χ. καιρικών) , καθώς και το έργο αποκατάστασης από ζημιές που προκλήθηκαν.
- Σε περίπτωση εξελισσόμενης ή επικείμενης καταστροφής π.χ. κατόπιν έκτακτου δελτίου επικίνδυνων καιρικών φαινομένων της ΕΜΥ το οποίο προειδοποιεί για εκδήλωση ακραίας μορφής καιρικών φαινομένων σε συγκεκριμένες περιοχές της Ελλάδας καθώς και του χρόνου εμφάνισής των, μεριμνά έγκαιρα για την οργανωμένη απομάκρυνση των πολιτών από μία περιοχή, με γνώμονα την προστασία της ζωής ή της υγείας τους. Αποκλειστική ευθύνη των Δημάρχων αποτελεί η λήψη απόφασης για την καλά οργανωμένη απομάκρυνση των πολιτών από την περιοχή που εκδηλώνονται ή αναμένεται να σημειωθούν τα επικίνδυνα φαινόμενα ή καταστροφές, καθώς είναι εκείνοι οι οποίοι στα πλαίσια του Δημοτικού διαμερίσματος, έχουν αρμοδιότητα να συντονίζουν το έργο της πολιτικής προστασίας για την αντιμετώπιση της καταστροφής σε τοπικό επίπεδο. Όταν η καταστροφή η οποία είτε εξελίσσεται είτε αναμένεται να εκδηλωθεί όπως π.χ. η ανωτέρω περίπτωση της έκδοσης Έκτακτου Δελτίου Επικίνδυνων Καιρικών Φαινομένων της ΕΜΥ, δύναται να επηρεάσει περισσότερο του ενός Δήμου, τότε η απόφαση λαμβάνεται από τον αρμόδιο Περιφερειάρχη, ο οποίος βρίσκεται σε θέση να εξουσιοδοτήσει τον οικείο Αντιπεριφερειάρχη. Εφόσον η εξέλιξη ή εκτίμηση της επικείμενης καταστροφής ενδέχεται να επηρεάσει πέραν της μίας Περιφέρειας, η ανωτέρω απόφαση για έγκαιρη απομάκρυνση των πολιτών λαμβάνεται από τον Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας.
- Λογίζεται υπεύθυνη για την εύρυθμη λειτουργία των Περιφερειακών Επιχειρησιακών Συντονιστικών Κέντρων Πολιτικής Προστασίας, καθ' όλη τη διάρκεια του 24 ώρου.

- ε. Καθίσταται αρμόδια για την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των πολιτών στον τομέα της Πολιτικής Προστασίας.
- στ. Τηρεί το Ενιαίο Μητρώο Εθελοντισμού Πολιτικής Προστασίας.
- ζ. Καταρτίζει και εγκρίνει τα σχέδια Πολιτικής Προστασίας (όπως Δάρδανος και Ιόλαος) ενώ προβαίνει στο συντονισμό, την παρακολούθηση και την εφαρμογή των αντίστοιχων Περιφερειακών και Τοπικών σχεδίων.
- η. Συνεργάζεται με το Εθνικό Κέντρο Δημόσιας Διοίκησης και Αυτοδιοίκησης με σκοπό την εφαρμογή κατάλληλων προγραμμάτων εκπαίδευσης και επιμόρφωσης στα αρμόδια στελέχη πολιτικής προστασίας των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης α΄ και β΄ βαθμού σε θέματα παρόμοιας φύσης με σκοπό την λήψη έγκαιρων μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης.
- θ. Προάγει τις σχέσεις της χώρας στον τομέα της Πολιτικής Προστασίας με τους αρμόδιους διεθνείς οργανισμούς και τους αντίστοιχους φορείς πολιτικής προστασίας άλλων χωρών, συμβάλλοντας στην παροχή βοήθειας σε περιπτώσεις χωρών που έχουν πληγεί από καταστροφές, αξιοποιώντας παρόμοια βοήθεια εάν χρειαστεί εντός συνόρων.
- ι. Προβαίνει σε εισήγηση προς τον Υπουργό Προστασίας του Πολίτη με γνώμονα την λήψη κάθε απαραίτητου μέτρου, το οποίο θα συμβάλει στον αποτελεσματικό σχεδιασμό και την υλοποίηση της Πολιτικής Προστασίας της Χώρας”.

“Σύμφωνα με το άρθρο 14 του Ν.4662/20 οι Αρμοδιότητες των **Περιφερειακών Επιχειρησιακών Συντονιστικών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας (Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π.)**, λειτουργώντας ως Αποκεντρωμένα Περιφερειακά Όργανα Πολιτικής Προστασίας, είναι οι ακόλουθες :

- α. Σε επίπεδο περιφέρειας, κατευθύνουν το έργο των Τοπικών Επιχειρησιακών Συντονιστικών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.), για την αντιμετώπιση καταστάσεων εκτάκτου ανάγκης, οι οποίες δύναται να επηρεάσουν πλήρως τον κύκλο διαχείρισης καταστροφών δηλ. την πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση.
- β. Στο πλαίσιο αρμοδιότητας τους συντονίζουν τον περιφερειακό σχεδιασμό σε θέματα πολιτικής προστασίας.
- γ. Όσον αφορά την ενημέρωση και ειδοποίηση των πολιτών, προβαίνουν σε σχεδιασμό, οργάνωση και υλοποίηση δράσεων με θέματα σχετικά με τον τρόπο προφύλαξης και αντιμετώπισης επερχόμενων φυσικών ή άλλων καταστροφών.

δ. Προβαίνουν σε σύναψη μνημονίων συνεργασίας με άλλα όργανα της περιφέρειας σε θέματα αμοιβαίας συνεργασίας και κάλυψης απαιτήσεων σε ανθρώπινο δυναμικό ή υλικά και μέσα, λειτουργώντας ενισχυτικά για την αντιμετώπιση επικίνδυνων φαινομένων”.

“Σύμφωνα με το άρθρο 16 του Ν.4662/20 οι Αρμοδιότητες των **Τοπικών Επιχειρησιακών Συντονιστικών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.)**, τα οποία λειτουργούν ως Αποκεντρωμένα Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας, όπου προΐσταται ο Δήμαρχος ή ο Αντιδήμαρχος Πολιτικής Προστασίας ή εξουσιοδοτημένος από τον Δήμαρχο Εντεταλμένος Σύμβουλος Πολιτικής Προστασίας, έχουν τις κάτωθι αρμοδιότητες :

- α. Σε τοπικό επίπεδο κατευθύνουν και συντονίζουν όλο το φάσμα διαχείρισης μιας καταστροφής (δηλ. την πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση).
- β. Σχεδιάζουν, οργανώνουν και υλοποιούν δράσεις ενημέρωσης και ειδοποίησης των πολιτών από επικίνδυνα φαινόμενα (π.χ. ραγδαία αλλαγή του καιρού με εκδήλωση έντονων καταιγίδων), σε συνδυασμό με τη λήψη κατάλληλων μέτρων προφύλαξης.
- γ. Προβαίνουν με άλλα τοπικά όργανα ή φορείς σε αμοιβαία μνημόνια συνεργασίας, με σκοπό, την συνδρομή σε ανθρώπινο δυναμικό, υλικά και μέσα πολιτικής προστασίας για την άμεση αντιμετώπιση ενός απειλούμενου κινδύνου (π.χ. φυσικό φαινόμενο), όπου δύναται να επηρεάσει δυσμενώς την περιοχή”.

Επομένως ο ρόλος των ΤΕΣΟΠΠ κρίνεται ιδιαίτερα σημαντικός στην αντιμετώπιση θεμάτων Πολιτικής Προστασίας (π.χ. αντιμετώπιση ραγδαίας επιδείνωσης του καιρού).

### **2.3 Ανακεφαλαίωση**

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε αναφορά στο θεσμό της Πολιτικής Προστασίας στην Ελλάδα, δίνοντας έμφαση στην διάρθρωση και την αποστολή της που δεν είναι άλλη από την πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΕΘΝΙΚΗ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

#### 3.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο έγινε αναφορά στους αρμόδιους φορείς άσκησης Πολιτικής Προστασίας στη χώρα μας.

Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει τον επίσημο φορέα επεξεργασίας, ανάλυσης και μεταφοράς μετεωρολογικών πληροφοριών στη χώρα μας την ΕΜΥ, με αναφορά στην ίδρυσή της, την στελέχωση, την οργάνωση, τον σκοπό και την αποστολή της, καθώς και τον τρόπο διάθεσης μετεωρολογικών δεδομένων, προϊόντων και υπηρεσιών μέσα από το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο (Π.Δ. 138/2014).

Το κεφάλαιο ολοκληρώνεται με τον τρόπο διεξαγωγής της πρόγνωσης του καιρού , αναδεικνύοντας δύο (2) επίσημα Μετεωρολογικά Προγνωστικά Μοντέλα : το Ευρωπαϊκό (ECMWF) και το Αμερικάνικο (GFS).

#### 3.2 Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία

Η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία ( Hellenic National Meteorological Service, ή HNMS) σύμφωνα με την Πολεμική Αεροπορία ( Haf, 2022) από το έτος 1995 υπάγεται στον Υπουργό Εθνικής Άμυνας με διοικητική και οικονομική μέριμνα και ευθύνη του Γενικού Επιτελείου Αεροπορίας.

Το έμβλημα (θυρεός) της ΕΜΥ όπως αποτυπώνεται στην ακόλουθη εικόνα απεικονίζει



Πηγή : <https://www.haf.gr/structure/gea-2/emv/>

**Εικόνα 3.1**

#### **Έμβλημα (Θυρεός) της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας**

τον Έλληνα φιλόσοφο Αριστοτέλη (384-322π.Χ.), ο οποίος ονομάστηκε πατέρας της Μετεωρολογίας καθώς σύμφωνα με την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ, 2022) έγραψε το πρώτο παγκόσμιο εγχειρίδιο Μετεωρολογίας τα “Μετεωρολογικά”.

### 3.3 Ίδρυση, Στελέχωση και Πρωταρχικός Σκοπός

Η ΕΜΥ σύμφωνα με την ιστοσελίδα της ΠΑ (2022), ιδρύθηκε το 1931 στο τότε νεοσύστατο Υπουργείο Αεροπορίας, με κύρια αποστολή, τη μετεωρολογική υποστήριξη των φορέων της Εθνικής Άμυνας και της Εθνικής Οικονομίας της χώρας. Σήμερα έχει την έδρα και τις εγκαταστάσεις πλησίον του πρώην ανατολικού αεροδρομίου Αθηνών στο Ελληνικό Αττικής. Το προσωπικό της αποτελείται τόσο από στρατιωτικό προσωπικό (κυρίως αξιωματικούς της Σχολής Ικάρων και αποφοίτων Ανώτερων Στρατιωτικών Σχολών Υπαξιωματικών), όσο και από πολιτικό, που περιλαμβάνει φυσικούς, μαθηματικούς και ειδικούς πληροφορικής, με επιπρόσθετο στρατιωτικό και πολιτικό προσωπικό άλλων ειδικοτήτων (διοικητικό - οικονομικό - τεχνικό). Για την αρτιότερη κάλυψη του ελλαδικού χώρου η ΕΜΥ συνεργάζεται με τις αντίστοιχες υπηρεσίες άλλων χωρών σε συγκεκριμένους χρόνους του 24ώρου μεταξύ των οποίων και ανταλλάσσονται μετεωρολογικές παρατηρήσεις. Για τις παρατηρήσεις τους οι ανά τον κόσμο μετεωρολογικές υπηρεσίες ή οι επιστήμονες που ασχολούνται με αυτό το αντικείμενο (μετεωρολόγοι) χρησιμοποιούν και ειδικά πλοία μετεωρολογικών παρατηρήσεων τα καλούμενα "o.w.o.s." , καθώς και πλοία μετεωρολογικούς σταθμούς (Weather ships ή ocean station vessels), σύμφωνα με την εικόνα που ακολουθεί.



Πηγή : <https://www.kolydas.gr/>

**Εικόνα 3.2**

#### **Εγκατεστημένοι Μετεωρολογικοί Σταθμοί σε πλοία**

Από τους πρωταρχικούς σκοπούς της ΕΜΥ είναι η πρόγνωση του καιρού. Παράλληλα όμως δίνει και πολύτιμες πληροφορίες για τον καιρό και το κλίμα, στις κρατικές υπηρεσίες, στις συγκοινωνίες, στη γεωργία, στον αθλητισμό, κ.λπ.. Για να ανταποκριθεί η ΕΜΥ στην αποστολή της εκτός από το κατάλληλο προσωπικό με το οποίο στελεχώνεται εμπλουτίζεται συνεχώς με σύγχρονα όργανα προκειμένου να πυκνώσει το Εθνικό δίκτυο των μετεωρολογικών σταθμών.

### 3.4 Αποστολή

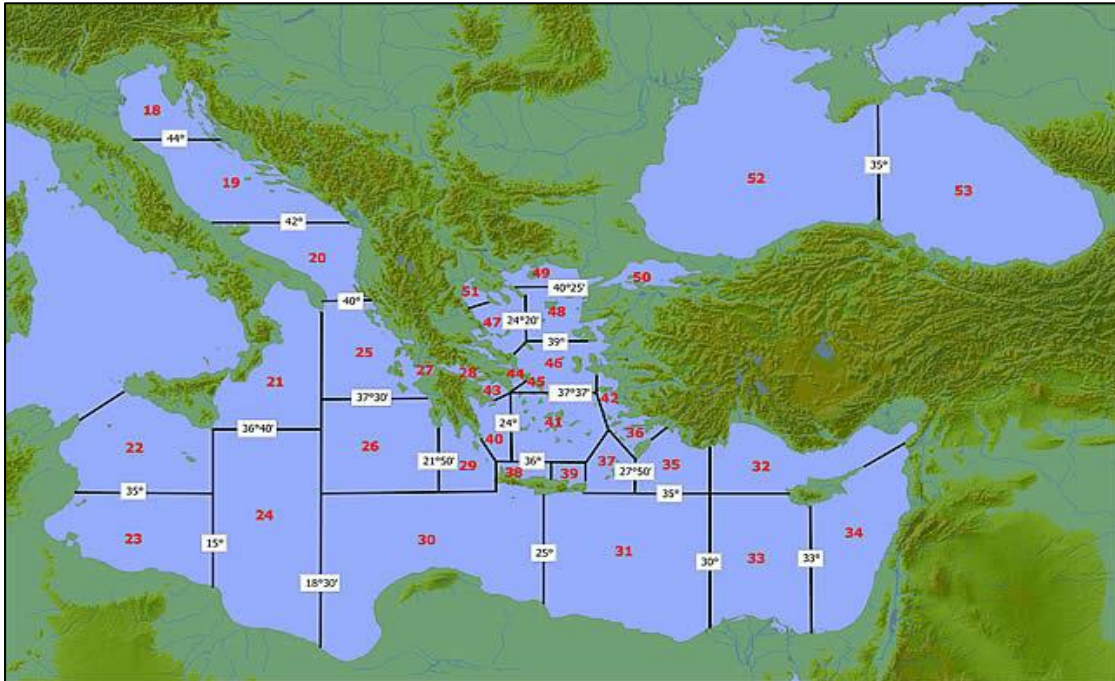
Σύμφωνα με τον ιστότοπο της Πολεμικής Αεροπορίας (2022), η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) έχει ως αποστολή την υποστήριξη από Μετεωρολογικής άποψης της Εθνικής Άμυνας, της Εθνικής Οικονομίας και του κοινωνικού συνόλου.

#### **Αναλυτικότερα :**

- Παρέχει εξειδικευμένη μετεωρολογική υποστήριξη για τη διεξαγωγή στρατιωτικών ασκήσεων (π.χ. Άσκηση Παρμενίωνα, Αλέξανδρος κ.α.)
- Εκδίδει ειδικές τοπικές προγνώσεις καιρού (π.χ. Πόλεων όπως Θεσσαλονίκης ή περιοχών π.χ. Νομός Θεσσαλίας), προγνώσεις θαλασσών, καθώς και αεροναυτικές προγνώσεις, όταν απαιτούνται σε επιχειρήσεις έρευνας και διάσωσης, σε ξηρά, θάλασσα και αέρα.
- Συμβάλλει με μετεωρολογικές παρατηρήσεις και εξειδικευμένες προγνώσεις της, στη διαδικασία των επειγουσών διακομιδών από θαλάσσης (συχνά με σκάφη του Πολεμικού Ναυτικού ή του Λιμενικού), ή από αέρος που έχει αναλάβει να εκτελεί η Πολεμική Αεροπορία με δικά της εναέρια μέσα (όπως Super Puma, C130 κ.α).
- Υποστηρίζει μετεωρολογικά το πτητικό έργο αεροσκαφών αεροψεκασμού και κατά τη θερινή περίοδο των πυροσβεστικών αεροσκαφών που εδρεύουν σε κατά τόπους κλιμάκια της 359 Μοίρας Αεροπορικής Εξυπηρέτησης Δημοσίων Υπηρεσιών (ΜΑΕΔΥ), π.χ. σε Κέρκυρα, Μυτιλήνη.
- Κατά τους θερινούς μήνες συμβάλλει στην πρόληψη και στην αντιμετώπιση δασικών πυρκαγιών, εκδίδοντας καθημερινά εξειδικευμένες προγνώσεις καιρού. Η Πυροσβεστική Υπηρεσία σε συνεργασία με την ΕΜΥ εκδίδει τον χάρτη επικινδυνότητας εκδήλωσης δασικών πυρκαγιών ανά την επικράτεια.
- Συμβάλλει με τοπικές προγνώσεις στις επιχειρήσεις ελέγχου και επιτήρησης των συνόρων μας με την Τουρκία στο πλαίσιο της FRONTEX.
- Στον τομέα της αεροναυτιλίας, η ΕΜΥ είναι ο θεσμοθετημένος εθνικός φορέας που έχει την αρμοδιότητα για την παρακολούθηση και υιοθέτηση των κανονισμών του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (International Civil Aviation Organization – ICAO) σε εθνικό επίπεδο, αναφορικά με τη μετεωρολογική υποστήριξη που παρέχει στους σχετικούς αποδέκτες.
- Παράλληλα, η χώρα μας μέσω της ΕΜΥ, έχει καταστεί υπεύθυνη από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό (World Meteorological Organization – WMO) και εκδίδει προγνώσεις θαλασσών και προειδοποιήσεις θυελλωδών ανέμων για όλα τα πελάγη της Ανατολικής Μεσογείου και τη Μαύρη θάλασσα. Για την ίδια



περιοχή, ο WMO όρισε την EMY σαν αρμόδιο φορέα υποστήριξης σε περιπτώσεις συμβάντων ρύπανσης από πετρελαιοκηλίδες, παρέχοντας πέραν των Μετεωρολογικών προγνώσεων και προγνώσεις σχετικές με την επέκταση και την τροχιά της ρύπανσης. Επιπλέον, η EMY είναι υπεύθυνη για τη διακίνηση υπο-περιοχικών προγνώσεων ναυτιλίας όπως αποτυπώνεται στην εικόνα που ακολουθεί και προειδοποιήσεων θυελλωδών ανεμών για όλη τη Μεσόγειο και τη Μαύρη θάλασσα.



Πηγή : [www.emy.gr/emyl/navigation/](http://www.emy.gr/emyl/navigation/)

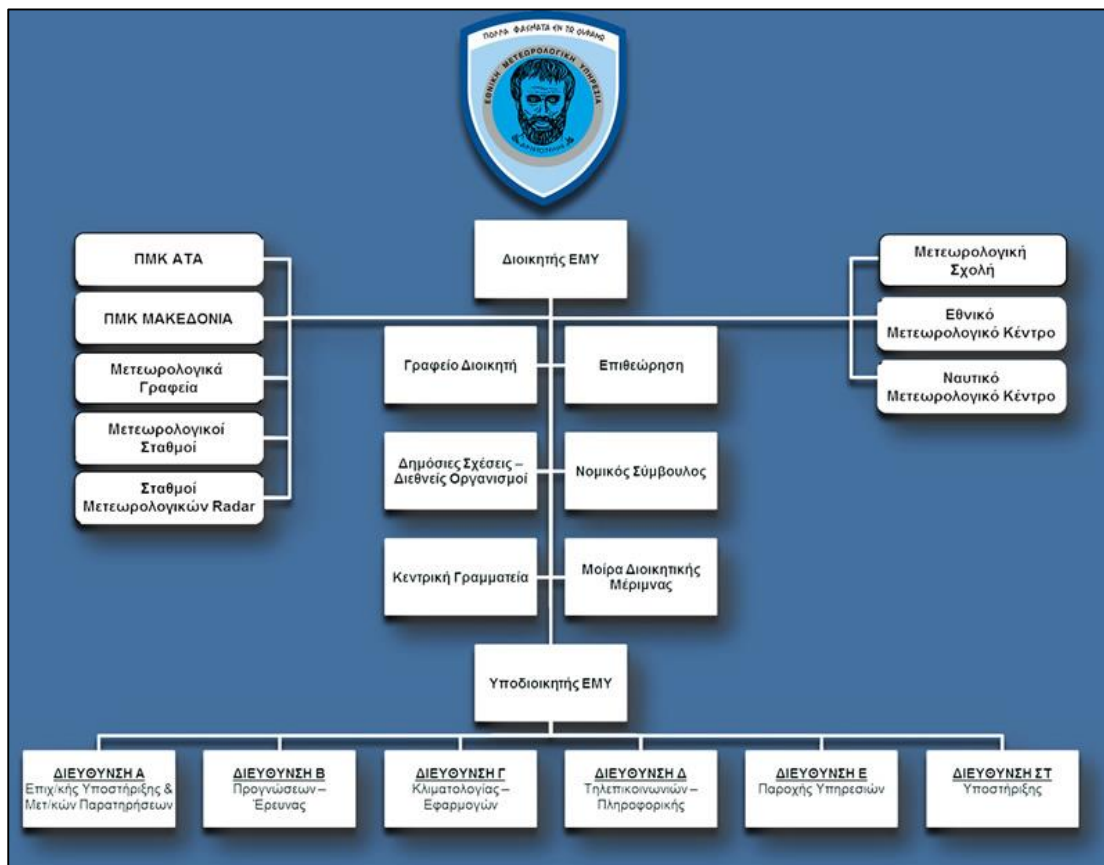
### Εικόνα 3.3

#### Χάρτης Πρόγνωσης Ναυτιλίας

Η EMY διαθέτει ένα δίκτυο από μετεωρολογικούς σταθμούς επιφανείας, ανώτερης ατμόσφαιρας (αεροναυτικοί) και αυτόματους από τους οποίους συγκεντρώνει παρατηρήσεις. Με βάση αυτές αλλά και των υπολοίπων παρατηρήσεων που προέρχονται από αντίστοιχους εγκατεστημένους μετεωρολογικούς σταθμούς σε πλήθος Ευρωπαϊκών Πόλεων, προβαίνει σε σύνταξη και Ανάλυση Μετεωρολογικών Χαρτών Επιφανείας και Ανώτερης Ατμόσφαιρας, εκδίδοντας Προγνώσεις Καιρού Ελλάδας με καθορισμένες ώρες εκπομπής (Bulletin) στις οποίες ενσωματώνονται πέραν των δελτίων Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων (Metar – Speci – TAF – SYNOP) και Έκτακτα Δελτία Επικίνδυνων Καιρικών Φαινομένων, ιδιαίτερα χρήσιμα στις αεροπορικές και θαλάσσιες μεταφορές.

### 3.5 Οργανόγραμμα

Σύμφωνα με ιστοσελίδα της ΕΜΥ (2022) η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία βάσει της εικόνας του οργανογράμματος που ακολουθεί, διοικείται από ανώτατο Αξιωματικό της Πολεμικής Αεροπορίας ειδικότητας Μετεωρολόγου και εφόσον δεν υπάρχει σε αυτό τον βαθμό Αξιωματικός Μετεωρολόγος, η θέση μπορεί να καλυφθεί από ανώτατο Αξιωματικό ειδικότητας Ιπταμένου ή Μηχανικού. Ο Υποδιοικητής της ΕΜΥ είναι Πολιτικός Υπάλληλος Πανεπιστημιακής εκπαίδευσης ειδικότητας Μετεωρολόγου.



Πηγή : [www.emy.gr/emv/el/about\\_emy/](http://www.emy.gr/emv/el/about_emy/)

Εικόνα 3.4

#### Οργανόγραμμα Ε.Μ.Υ.

Επίσης η ΕΜΥ εκτός από την Κεντρική Υπηρεσία έχει και τα μετεωρολογικά κλιμάκια που είναι :

- Δύο περιφερειακά Μετεωρολογικά Κέντρα : ένα (1) στη Λάρισα, το Περιφερειακό Μετεωρολογικό Κέντρο του Αρχηγείου Τακτικής Αεροπορίας/ΠΜΚ ΑΤΑ και ένα (1) στη Θεσσαλονίκη το Περιφερειακό Μετεωρολογικό Κέντρο Μακεδονίας/ΠΜΚ Μακεδονίας, με έδρα το αεροδρόμιο Μακεδονία.
- Τα μετεωρολογικά γραφεία που είναι στις Πτέρυγες και Σμηναρχίες Μάχης για την υποστήριξη των πτήσεων της Πολεμικής Αεροπορίας.

- Τα μετεωρολογικά γραφεία των Αερολιμένων και Λιμένων για την υποστήριξη της Πολιτικής Αεροπορίας και της Ναυτιλίας.
- Τα μετεωρολογικά Radar που είναι εγκατεστημένα στη Θεσσαλονίκη, τη Λάρισα, την Ανδραβίδα, τον Υμηττό και στη βάση της Σούδας και τέλος
- Οι μετεωρολογικοί σταθμοί που είναι διασκορπισμένοι σε όλη την επικράτεια και ανέρχονται στους εκατόν δέκα (110).

### 3.6 Μετεωρολογικά Δεδομένα, Προϊόντα και Υπηρεσίες της EMY

Σύμφωνα με το “άρθρο 2 του Π.Δ. 138/2014 (Τεύχος Α΄) το οποίο (Π.Δ.) αναφέρεται στην “Πολιτική Διάθεσης Μετεωρολογικών Δεδομένων, Προϊόντων και Υπηρεσιών από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (EMY)”, ως Μετεωρολογικά Δεδομένα, Προϊόντα και Υπηρεσίες νοούνται τα εξής :

- **Μετεωρολογικά Δεδομένα** είναι όλες οι πρωτογενείς μετεωρολογικές, ωκεανογραφικές, υδρολογικές και περιβαλλοντικές παρατηρήσεις που παράγονται ή αποκτώνται από την EMY.
- **Μετεωρολογικά Προϊόντα** είναι οι πληροφορίες που προκύπτουν από τον μετασχηματισμό ή την επεξεργασία ομάδων δεδομένων υπό την μορφή εικόνων, διαγραμμάτων, κειμένων ή αρχείων δεδομένων, απαιτούν μετεωρολογικές γνώσεις για να ερμηνευτούν και έχουν δημιουργηθεί για να καλύψουν τις λειτουργικές ανάγκες της EMY.
- **Υπηρεσίες** είναι εκείνες που καθ’ οποιονδήποτε τρόπο σχετίζονται με το έργο της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας ή ανάλογες εργασίες υψηλής ή μη εξειδίκευσης και ιδιαίτερα η αυτοτελής, για φυσικό ή νομικό πρόσωπο, συλλογή ή επεξεργασία πρωτογενών μετεωρολογικών δεδομένων (METAR-SPECI-TAF), η εγκατάσταση συστημάτων μετεωρολογικής υποστήριξης (MET SHELL ή MET VIEW), η εκπαίδευση προσωπικού σε μετεωρολογικά θέματα, η ανάπτυξη ή παροχή τεχνολογίας ή τεχνογνωσίας σε μετεωρολογικές εφαρμογές, η συντήρηση – επισκευή μετεωρολογικών οργάνων, μηχανημάτων, συσκευών κ.λπ.”

“Σύμφωνα με το άρθρο 3 του Π.Δ. 138/2014 (Τεύχος Α΄) η Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία διαθέτει μετεωρολογικά δεδομένα, προϊόντα και υπηρεσίες για την κάλυψη των εθνικών αναγκών και των διεθνών υποχρεώσεων της χώρας που σχετίζονται με την εθνική άμυνα, την εθνική οικονομία, την ασφάλεια της αεροναυτιλίας, την ασφάλεια της ναυσιπλοΐας, την ασφάλεια της ζωής και της περιουσίας του κοινωνικού συνόλου καθώς επίσης και των απαιτήσεων λόγω συμμετοχής σε διεθνείς οργανισμούς, συμβάσεις και πρωτόκολλα.

Η παροχή των μετεωρολογικών δεδομένων, προϊόντων και υπηρεσιών γίνεται μετά από υποβολή αιτιολογημένης αίτησης προς την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία, η οποία διατηρεί το δικαίωμα άρνησης χορήγησής τους, ύστερα από απόφαση του Διοικητή της, μετά από σχετική εισήγηση του Μετεωρολογικού Συμβουλίου.

Η παροχή των μετεωρολογικών δεδομένων, προϊόντων και υπηρεσιών γίνεται σύμφωνα με :

- όσα προβλέπονται από την ισχύουσα νομοθεσία για την ΕΜΥ,
- τους όρους των διεθνών ή διμερών συμφωνιών ή συμβάσεων, τις οποίες έχει συνάψει η ΕΜΥ ως ανεξάρτητος φορέας, μετά από έγκριση του Υπουργού Εθνικής Άμυνας,
- τους όρους των συμβάσεων ή αποφάσεων των Διεθνών Οργανισμών, στους οποίους συμμετέχει η χώρα, εκπροσωπούμενη από την ΕΜΥ,
- τους όρους των αποφάσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, οι οποίες είναι σχετικές με τις εμπορικές δραστηριότητες των Μετεωρολογικών Υπηρεσιών”.

Η ΕΜΥ δύναται να συνάπτει συμβάσεις με φυσικά ή νομικά πρόσωπα του δημοσίου ή ιδιωτικού τομέα με αντικείμενο την παροχή μετεωρολογικών δεδομένων, προϊόντων και υπηρεσιών κατά τα οριζόμενα “στην παρ. 2 του άρθρου 1 του Π.Δ. 138/2014 (Τεύχος Α΄) και τις κείμενες διατάξεις.

Μετεωρολογικά δεδομένα και προϊόντα διατίθενται από την ΕΜΥ χωρίς την καταβολή αντιτίμου, παρά μόνο κόστους διακίνησης και επεξεργασίας, σε :

- Φορείς του Δημοσίου Τομέα,
- Εκπαιδευτικά και ερευνητικά ιδρύματα για χρήση τους σε διατριβές, ερευνητικές εργασίες ή προγράμματα, τα οποία δεν έχουν εμπορικό χαρακτήρα και χαρακτηρίζονται αμιγώς εκπαιδευτικά ή ερευνητικά, σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα”.

Επομένως βάσει των ανωτέρω κρίνεται εφικτή η διάθεση των Μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων από την ΕΜΥ στους ΟΤΑ Α΄ βαθμού.

### **3.7 Φοίτηση Υπαλλήλων του Δημοσίου στη Μετεωρολογική Σχολή της ΕΜΥ**

Σύμφωνα με το “άρθρο 16 παρ. (§) 11. στις Αποφάσεις \_ΦΕΚ 1090/Β' Τεύχος/1-9-2000 «Κύρωση Κανονισμού Εσωτερικής Οργάνωσης και Λειτουργίας της Μετεωρολογικής Σχολής της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας», σχετικά με την έγκριση της φοίτησης Υπαλλήλων Δημοσίων Υπηρεσιών - Οργανισμών και Προσωπικού Μετεωρολογικών Υπηρεσιών - Οργανισμών άλλων κρατών στα Τμήματα της Μετεωρολογικής Σχολής απαιτούνται τα ακόλουθα :

- Πρόταση της προϊσταμένης τους αρχής προς την ΕΜΥ,
- Γνωμοδότηση του Μετεωρολογικού Συμβουλίου της ΕΜΥ προς τον Διοικητή της επί της πρότασης,
- Καθορισμό του ύψους της οικονομικής επιβάρυνσης με κοινή απόφαση ΓΕΑ-ΕΜΥ,
- Εισήγηση του Διοικητού ΕΜΥ προς τον ΥΕΘΑ και έκδοση απόφασης”.

“Σύμφωνα με το άρθρο 33. του Κανονισμού της Μετεωρολογικής σχολής της ΕΜΥ (παρ. 2.& 3. στις Αποφάσεις \_ΦΕΚ 1090/Β' Τεύχος/1-9-2000), αναφέρεται ότι όλες οι δαπάνες της παρεχόμενης εκπαίδευσης στα τμήματα της Μετεωρολογικής Σχολής, εφόσον οι σπουδαστές είναι προσωπικό Δημόσιων Υπηρεσιών και Οργανισμών της χώρας ή άλλων κρατών, καταβάλλονται από τον αντίστοιχο φορέα στον οποίο ανήκουν οι σπουδαστές. Επίσης το κόστος της παρεχόμενης εκπαίδευσης για σπουδαστές Δημόσιων Υπηρεσιών, Οργανισμών κλπ. προσδιορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση της ΕΜΥ και η οποία είναι υπεύθυνη για την έκδοση σχετικών αποφάσεων”.

### **3.8 Η Διαδικασία της Πρόβλεψης του καιρού στην ΕΜΥ**

Σύμφωνα με τον ιστότοπο meteoclub (2017), με την εξέλιξη της τεχνολογίας η πρόβλεψη του καιρού έχει βελτιωθεί σημαντικά σε σύγκριση με τα προηγούμενα έτη, παρόλα αυτά δεν παύει όμως ορισμένες φορές να εκθέτει τους Μετεωρολόγους.

#### **3.8.1 Διαδικασία Πρόγνωσης Καιρού**

Η πρόγνωση του καιρού σύμφωνα με την προαναφερόμενη πηγή (meteoclub,2017) αποτελεί μία εξαιρετικά πολύπλοκη και δύσκολη διαδικασία που αποτελεί τον συντονισμό χιλιάδων μετρήσεων σε ολόκληρο τον κόσμο και την εκτέλεση πολύπλοκων υπολογισμών σε υπολογιστές με ισχυρή επεξεργαστική ισχύ. Όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 3.5 οι δορυφόροι αποτελούν την κύρια πηγή δεδομένων των υπολογιστών. Επίσης, τα αεροπλάνα, τα πλοία, τα μετεωρολογικά μπαλόνια καθημερινά αποστέλλουν χιλιάδες μετρήσεις ή φωτογραφίες στους υπερυπολογιστές επεξεργασίας μετεωρολογικών δεδομένων και πληροφοριών.



Πηγή : <https://www.meteoclub.gr/themata/meteotexnologia/>

### **Εικόνα 3.5**

#### **Μέσα παροχής Μετεωρολογικών Δεδομένων και Πληροφοριών**

Επιπλέον, με την διαδικασία της Ραδιοβόλισης (Ανοδος Μετεωρολογικών μπαλονιών στην τροπόσφαιρα), σύμφωνα με την εικόνα που ακολουθεί, συλλέγονται από τις περιοχές από τις οποίες πραγματοποιείται (π.χ. στην Ελλάδα η Ραδιοβόλιση εξεapolύεται από τους μετεωρολογικούς σταθμούς ανώτερης ατμόσφαιρας και ενδεικτικά στη Θεσσαλονίκη από το Περιφερειακό Μετεωρολογικό Κέντρο Μακεδονίας με έδρα το Αεροδρόμιο «Μακεδονία»), σημαντικές μετεωρολογικές πληροφορίες όπως ατμοσφαιρική πίεση, θερμοκρασία, σχετική υγρασία ταχύτητα και διεύθυνση ανέμου, οι οποίες συμβάλλουν στην διαδικασία της πρόγνωσης του καιρού.



Πηγή : <https://ecozen.gr/2020/02/>

### **Εικόνα 3.6**

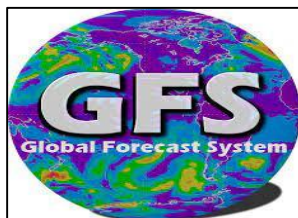
#### **Ραδιοβόλιση (Εξαπόλυση Μπαλονιού)**

Με βάση τα όσα προαναφέρθηκαν στην παρούσα ενότητα διαπιστώνεται η πληθώρα παροχής μετεωρολογικών δεδομένων και πληροφοριών για την διεξαγωγή της πρόγνωσης του καιρού.

### 3.8.2 Επικρατέστερα Προγνωστικά Μοντέλα

Τα επικρατέστερα μαθηματικά μοντέλα πρόγνωσης καιρού σύμφωνα με τον ιστότοπο του meteoclub (2017) με τις πιο αξιόπιστες μετεωρολογικές προβλέψεις είναι :

- το αμερικάνικο Παγκόσμιο Σύστημα Προβλέψεων με την επωνυμία **GFS** ( Global Forecast System), με το λογότυπό του στην εικόνα που ακολουθεί,



Πηγή : <https://www.ncei.noaa.gov/products/weather-climate-models/>

**Εικόνα 3.7**

#### **Λογότυπο GFS**

τρέχει (ως πρόγραμμα) τέσσερις (4) φορές την ημέρα και παράγει προβλέψεις εκ των προτέρων για έως και 16 ημέρες αργότερα, αλλά με μειωμένη χωρική ανάλυση μετά από 10 ημέρες. Η ικανότητα πρόβλεψης γενικά μειώνεται με την πάροδο του χρόνου (όπως με οποιοδήποτε μοντέλο αριθμητικής πρόβλεψης καιρού) και για μακροπρόθεσμες προβλέψεις, μόνο οι μεγαλύτερες κλίμακες διατηρούν σημαντική ακρίβεια. Είναι ένα από τα κυρίαρχα μοντέλα μέσης εμβέλειας συνοπτικής κλίμακας σε γενική χρήση.

- το Ευρωπαϊκό Κέντρο Μεσοπρόθεσμων Μετεωρολογικών Προγνώσεων με την ονομασία **ECMWF** (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts), με το λογότυπό του στην εικόνα που ακολουθεί,



Πηγή : <https://www.ecmwf.int>

**Εικόνα 3.8**

#### **Λογότυπο ECMWF**

στοχεύει να παρέχει ακριβείς μεσαίου εύρους παγκόσμιες προγνώσεις καιρού έως 15 ημέρες και εποχιακές προβλέψεις έως 12 μήνες. Τα προϊόντα του συγκεκριμένου μοντέλου παρέχονται στις εθνικές μετεωρολογικές υπηρεσίες των



κρατών μελών και των συνεργαζόμενων κρατών ως συμπλήρωμα των εθνικών τους δραστηριοτήτων μικρής εμβέλειας και κλιματολογικών δραστηριοτήτων. Τα κράτη αυτά χρησιμοποιούν τα προϊόντα του ECMWF για τα δικά τους εθνικά καθήκοντα, ιδίως για να δίνουν έγκαιρη προειδοποίηση για πιθανώς επιζήμιες έντονες καιρικές συνθήκες.

Σύμφωνα με την ιστοσελίδα του ECMWF (2022), βασική αποστολή του Ευρωπαϊκού Κέντρου Μεσοπρόθεσμων Μετεωρολογικών Προγνώσεων είναι :

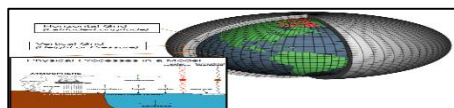
- Η δημιουργία αριθμητικών προβλέψεων καιρού και παρακολούθησης των πλανητικών συστημάτων που επηρεάζουν τον καιρό,
- Η Διεξαγωγή επιστημονικής και τεχνικής έρευνας για τη βελτίωση της ικανότητας πρόβλεψης και
- Η Διατήρηση αρχείου μετεωρολογικών δεδομένων.

Για την υλοποίηση αυτής της βασικής αποστολής, το Κέντρο παρέχει :

- Παγκόσμια αριθμητική πρόγνωση καιρού δύο φορές την ημέρα,
- Ανάλυση ποιότητας αέρα,
- Παρακολούθηση ατμοσφαιρικής σύνθεσης,
- Παρακολούθηση του κλίματος,
- Ανάλυση ωκεάνιας κυκλοφορίας και
- Υδρολογική πρόβλεψη.

Πέραν των ανωτέρω επικρατέστερων προγνωστικών μοντέλων καιρού, αντίστοιχα μοντέλα πρόγνωσης έχουν δημιουργηθεί και στην Ελλάδα όπως το σύστημα «Ποσειδών» μέσω του Ελληνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) και το «ΣΚΙΡΟΝ», μέσω του Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών (ΕΚΠΑ).

Τα Μοντέλα (GFS) & (ECMWF) στοχεύουν μέσα από την ανανέωσή τους ( 2 έως 4 φορές την ημέρα), στην καλύτερη επαλήθευση των δεδομένων που συλλέγουν. Για την Πρόγνωση του Καιρού υπάρχει σύμφωνα με την Εικόνα 3.9, ένα τρισδιάστατο πλέγμα με σημεία γύρω από τη γη που τροφοδοτούν με δεδομένα συνεχώς τα μοντέλα.



Πηγή : [https://el.wikipedia.org/wiki/Αριθμητική\\_Πρόγνωση\\_Καιρού/](https://el.wikipedia.org/wiki/Αριθμητική_Πρόγνωση_Καιρού/)

### **Εικόνα 3.9**

#### **Τρισδιάστατο πλέγμα Πρόγνωσης του καιρού**

Τα αριθμητικά μοντέλα τρέχουν εξισώσεις και αλγόριθμους προσημειώνοντας τις φυσικές διαδικασίες που γίνονται στην ατμόσφαιρα, δίνοντας αποτελέσματα για την



κίνηση των καιρικών συστημάτων [ Βαρομετρικό Χαμηλό (Low), Βαρομετρικό Υψηλό High)], τις επόμενες ώρες.

### 3.8.3 Αρμόδιοι για την Πρόγνωση του Καιρού

Η Πρόγνωση σύμφωνα με τον ιστότοπο του meteorclub (2017), πραγματοποιείται κυρίως από Επιστήμονες Μετεωρολόγους και Προγνώστες αλλά και από άτομα που ξέρουν να διαβάζουν τα Μετεωρολογικά Μοντέλα καιρού. Τα αποτελέσματα των Προγνωστικών Μοντέλων μας δίνουν λεπτομερώς και με αρκετή ακρίβεια, την πρόβλεψη του καιρού κυρίως για μία (1) έως τρεις (3) ημέρες.

Καθοριστικός παράγοντας στην πρόβλεψη του καιρού είναι η γνώση της τοπικής μορφολογίας του εδάφους δηλ. του μικροκλίματος της περιοχής που δημιουργείται λόγω της αυτής μορφολογίας και των παρατηρήσεων των μετεωρολογικών σταθμών επιφανείας όπως αυτοί απεικονίζονται στην Εικόνα 3.10. Στην περίπτωση αυτή η μέγιστη εγκυρότητα της Πρόγνωσης του καιρού στηρίζεται σε άτομα (μετεωρολόγους) που γνωρίζουν καλά την μορφολογία της περιοχής όπου αναφέρεται η Πρόγνωση.



Πηγή : <https://gr.depositphotos.com/162612332/>

### Εικόνα 3.10

#### Μετεωρολογικός Σταθμός Επιφανείας

Διαπιστώνεται επομένως ότι η τοπική μορφολογία του εδάφους επηρεάζει σημαντικά την πρόγνωση του καιρού π.χ. μετεωρολογικοί σταθμοί που γειτνιάζουν με λίμνες εμπεριέχουν αυξημένη υγρασία στην περιοχή τους, με αποτέλεσμα συχνά υπό συνθήκες άπνοιας και ανέφελου ουρανού να παρουσιάζουν τις πρωινές κυρίως ώρες ομίχλες μεταφοράς ή ακτινοβολίας.

### 3.9 Ανακεφαλαίωση

Στο κεφάλαιο αυτό έγινε αναφορά στον επίσημο φορέα του κράτους την ΕΜΥ που θεωρείται υπεύθυνη για την επεξεργασία, ανάλυση και εξαγωγή Μετεωρολογικών δεδομένων, προϊόντων και πληροφοριών, όπου μέσα από ένα κατάλληλο διαμορφωμένο θεσμικό πλαίσιο η παροχή αυτών σε Δημόσιους Φορείς είναι εφικτή κατόπιν εγκρίσεως της, μέσα από ορθά διατυπωμένη πρόταση ενώ είναι δυνατή και οι φοίτηση των στελεχών

αυτών (π.χ. Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού) σε σχολεία μετεωρολογίας με τα έξοδα να αναλαμβάνει εξ ολοκλήρου ο φορέας στον οποίο ανήκουν.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

#### 4.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναφέρθηκε ο επίσημος φορέας του κράτους σε θέματα παροχής Μετεωρολογικών Δεδομένων, Προϊόντων και Υπηρεσιών.

Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύονται ως συνέπεια της κλιματικής κρίσης σημαντικά ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα τα οποία με την διέλευσή τους στην Ελλάδα προξένησαν μεγάλες φυσικές καταστροφές, ανυπολόγιστες ζημιές και απώλειες σε ανθρώπινες ζωές.

Τα ακραία καιρικά φαινόμενα ή κακοκαιρίες οι οποίες διεξοδικά θα αναφερθούν, είναι : η κακοκαιρία «Ελπίς», η κακοκαιρία «Ιανός» και η κακοκαιρία «Ευρυδίκη».

#### 4.2 Ακραίας μορφής Καιρικά Φαινόμενα στην Ελλάδα την τελευταία πενταετία

##### 4.2.1 Κακοκαιρία «Ελπίς»

Το ακραίο καιρικό φαινόμενο με την ονομασία «Ελπίς» έπληξε την Ελλάδα μεταξύ τις 23-01-2022 και 26-1-2022. Το κύριο χαρακτηριστικό του ήταν οι πολύ χαμηλές θερμοκρασίες κάτω του μηδενός (°C ) και οι ισχυρές χιονοπτώσεις. Οι περιοχές οι οποίες επηρεάστηκαν περισσότερο από το εν λόγω βαρομετρικό Χαμηλό ήταν η Αττικοβοιωτία, οι Κυκλάδες και η Κρήτη.

Εξαιτίας της ισχυρής χιονόπτωσης σύμφωνα με ιστοσελίδα του in.gr (2020) στην Αττική όπου σημειώθηκαν τα ισχυρότερα από πλευράς φαινόμενα, είχε ως αποτέλεσμα την ακινητοποίηση και εγκλωβισμό περισσότερων από πέντε χιλιάδων οχημάτων εντός της Αττικής οδού για πάνω από 24 ώρες, όπως απεικονίζεται και στην Εικόνα 4.1.



Πηγή : <https://www.protothema.gr/greece/article/1204834/>

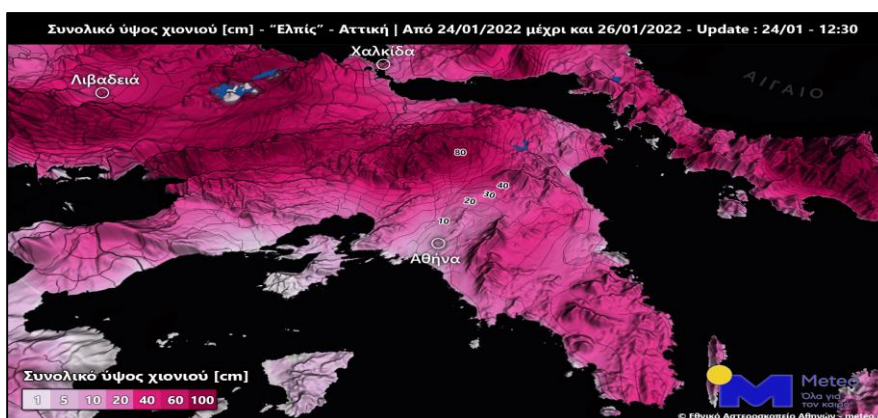
**Εικόνα 4.1**

#### **Κακοκαιρία Ελπίς (Αττική Οδός)**

Για τον απεγκλωβισμό των οδηγών συνέβαλαν στελέχη της πυροσβεστικής και της αστυνομίας, με την συνδρομή μονάδων του Στρατού. Από την Ελληνική Κυβέρνηση

ανακοινώθηκαν μέτρα αποζημίωσης σε όσους εγκλωβίστηκαν στη Αττική οδό και σε αμαξοστοιχία της ΤΡΑΙΝΟΣΕ. Επιπρόσθετα πέραν της Αττικής οδού λόγω της ισχυρής χιονόπτωσης, προβλήματα σημειώθηκαν και σε άλλες περιοχές του λεκανοπεδίου, με τα σημαντικότερα να εστιάζονται στο οδικό δίκτυο και την παροχή ηλεκτρικής ενέργειας. Λόγω του παγετού που σημειώθηκε κατά την διάρκεια της νύχτας και των ιδιαίτερων συνθηκών που προκάλεσε η πτώση του χιονιού, τα σχολεία της Αττικής παρέμειναν κλειστά για μία εβδομάδα.

Σύμφωνα με τον ιστότοπο lifo.gr (2022), τα αποτελέσματα του αριθμητικού μοντέλου πρόγνωσης καιρού του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (Meteo.gr), το εκτιμώμενο αθροιστικό ύψος χιονιού για την περιοχή της Αττικής για το χρονικό διάστημα μεταξύ Δευτέρας 24/01 και Τρίτης 25/01/2022, αποτυπώνεται στην Εικόνα 4.2, μέσω χρωματικής κλίμακας.



Πηγή : <https://www.meteo.gr/>

**Εικόνα 4.2**

### **Εκτίμηση Συνολικού ύψους χιονιού σε εκατοστά (cm)**

Τα μεγαλύτερα ύψη χιονόπτωσης εκτιμώνται κυρίως για τα βόρεια τμήματα της Αττικής ενώ τα έντονα καιρικά φαινόμενα υποχώρησαν από το μεσημέρι της 25/01/2022.

#### **4.2.2 Κακοκαιρία «Ιανός»**

Η κακοκαιρία «Ιανός» με την διέλευσή της στην Ελλάδα τον μήνα Σεπτέμβριο του 2020, προκάλεσε πολύ ισχυρούς ανέμους, επιπέδου θύελλας ενώ συνοδευόταν επίσης από πολύ ισχυρά φαινόμενα (ηλεκτρικές εκκενώσεις - καταιγίδες), με σημαντικά ποσά υετού τα οποία προκάλεσαν πλημμύρες στον ηπειρωτικό κυρίως κορμό της Ελλάδας καθώς και ανθρώπινες απώλειες.

Η περιοχή κυκλογέννησης του φαινομένου, δημιουργήθηκε στο θαλάσσιο τμήμα νότια της Αδριατικής, όπου λόγω της ανόδου της θερμοκρασίας της θάλασσας η κακοκαιρία «Ιανός», έλαβε γρήγορα χαρακτηριστικά Μεσογειακού Κυκλώνα.

Εμφανίστηκε στην Ελλάδα, σύμφωνα με την εικόνα που ακολουθεί στις 14 Σεπτεμβρίου 2020, συνοδευόμενος αρχικά (πέραν των ισχυρών φαινομένων που ακολούθησαν), από θυελλώδεις ανέμους λόγω έντονης βαροβαθμίδας (δηλ. μεγάλη πτώση της ατμοσφαιρικής πίεσης στο κέντρο του χαμηλού), οι οποίοι έπνεαν με ταχύτητα 150km/h (χιλιομέτρων ανά ώρα).



Πηγή : <https://el.wikipedia.org/wiki/>

### **Εικόνα 4.3**

#### **Μεσογειακός Κυκλώνας «Ιανός»**

Τα νησιά του Ιονίου Πελάγους ήταν τα πρώτα που δέχτηκαν το κύμα της κακοκαιρίας «Ιανός» καθώς σύμφωνα με τον ιστότοπο severe-weather (2020), ξεκίνησε την προσέγγιση του στα Ιόνια νησιά όπου πέραν των θυελλωδών ανέμων οι οποίοι προκάλεσαν σοβαρές καταστροφές σε λιμένες, όπως το λιμάνι της Ζακύνθου, συνοδεύονταν από πολύ έντονα ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα. Λόγω των πολύ ισχυρών φαινομένων και των φυσικών καταστροφών που προκλήθηκαν από την έναρξη της κακοκαιρίας πολλές περιοχές της Δυτικής Ελλάδας κηρύχθηκαν σε κατάσταση εκτάκτου ανάγκης. Εν συνεχεία η κακοκαιρία με κίνηση βορειανατολική έπληξε κυρίως τη Θεσσαλία, ολοκληρώνοντας την δυναμική της στις Κυκλάδες και την Κρήτη.

Αρχικά η κακοκαιρία σύμφωνα με την ιστοσελίδα του severe-weather (2020) επηρέασε σημαντικά τα νησιά της Κεφαλονιάς και Ζακύνθου με ταχύτητες ανέμου μεγαλύτερες των 13 μποφόρ (Bf), οι οποίες προκάλεσαν μεγάλες καταστροφές σε κτίρια, υποδομές και φυσικό περιβάλλον.



Εν συνεχεία το σύστημα (κακοκαιρία «Ιανός»), διανύοντας τροχιά κίνησης προς τον ηπειρωτικό κορμό της χώρας, “χτύπησε” κάνοντας αισθητή την διέλευσή του από την περιοχή της Μαγνησίας, προκαλώντας σοβαρές ζημιές στο οδικό δίκτυο και την ηλεκτροδότηση. Λόγω των έντονων και παρατεταμένων καιρικών φαινομένων με μεγάλη ύψη υετού (βροχής), προκλήθηκαν πλημμύρες σε χερσαία τμήματα κυρίως της Θεσσαλίας ενώ στο Μουζάκι της Καρδίτσας όπως απεικονίζεται στην **Εικόνα 4.4**, λόγω του υψηλού όγκου και ορμητικής ροής του νερού από τις έντονες βροχοπτώσεις είχε ως αποτέλεσμα την κατάρρευση πέντε γεφυρών, δυσχεραίνοντας πλήρως την πρόσβαση στη περιοχή.



Πηγή : <https://www.newsbomb.gr/ellada/story/1119450/>

#### **Εικόνα 4.4**

#### **Καταστροφές σε Μουζάκι Καρδίτσας**

Επιπλέον η κακοκαιρία πέραν το καταστροφικό της πέρασμα από την περιοχή άφησε πίσω της και απώλειες σε ανθρώπινες ζωές.

#### **4.2.3 Κακοκαιρία «Ευρυδίκη»**

Τις πρώτες πρωινές ώρες στις 15 Νοεμβρίου 2017, όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 4.5 ισχυρές καταιγίδες έπληξαν την Δυτική Αττική. Ο δήμος της Μάνδρας επηρεάστηκε περισσότερο από την σφοδρότητα της κακοκαιρίας «Ευρυδίκη» με τα ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα, όπου στο όρος Πατέρα (πλησίον της περιοχής) σημειώθηκαν πολύ υψηλά ποσοστά υετού (βροχής) σε μικρό χρονικό διάστημα, με αποτέλεσμα την

εκδήλωση πλημμυρικών επεισοδίων, τα οποία οδήγησαν στην απώλεια είκοσι τεσσάρων ανθρώπων και με εικόνες βιβλικής καταστροφής για την περιοχή.



Πηγή : <https://www.thepressroom.gr/ellada/>

#### **Εικόνα 4.5**

#### **Κακοκαιρία Ευρυδίκη**

Η κακοκαιρία «Ευρυδίκη» πέραν της περιοχής της Μάνδρας επηρέασε και τους όμορους Δήμους : Μαγούλα, Ελευσίνα και Νέα Πέραμο καθώς επίσης και τη Δυτική και Νότια Ελλάδα και τα Δωδεκάνησα. Το σημείο αναφοράς της κακοκαιρίας ήταν η περιοχή της Μάνδρας, όπου σε σύντομο χρονικό διάστημα δημιουργήθηκε (λόγω του υψηλού όγκου νερού στην περιοχή του όρους Πατέρα) ορμητικός χείμαρρος, ο οποίος στο πέρασμά του παρέσυρε τα πάντα, εγκλωβίζοντας δυστυχώς επιβάτες στα αυτοκίνητά τους, με δυσάρεστες συνέπειες.

Από τις πλημμύρες έχασαν την ζωή τους 24 άνθρωποι από τους οποίους οι περισσότεροι στην περιοχή της Μάνδρας, καθώς παρασύρθηκαν από το ορμητικό ρέμα ή εγκλωβίστηκαν στα οχήματα τους, λόγω της έντονης κακοκαιρίας που σημειώθηκε στην περιοχή.

Όπως φαίνεται και στην Εικόνα 4.6, βιβλική καταστροφή σημειώθηκε και σε κεντρικές αρτηρίες του Εμπορικού κέντρου της Μάνδρας με ανυπολόγιστες σε καταστήματα, κατοικίες και αυτοκίνητα τα οποία σε ορισμένα σημεία λόγω της ορμητικότητας του νερού στοιβάχτηκαν σε σορό.





Πηγή : <https://www.ertnews.gr/eidiseis/ellada/kinonia/>

#### **Εικόνα 4.6**

#### **Καταστροφές σε Μάνδρα Αττικής**

Από πλευράς βοήθειας μετά το πέρας της κακοκαιρίας από την περιοχή ο κρατικός μηχανισμός αλλά και πολλοί ιδιώτες και εθελοντές συνέδραμαν με κάθε είδους βοήθεια προς τους πληγέντες ενώ αρμόδιο υπουργείο προχώρησε σε διευκολύνσεις προς τους ιδιοκτήτες των επιχειρήσεων οι οποίες δραστηριοποιούνταν στη περιοχή της Δυτικής Αττικής που σημειώθηκαν τα ακραία καιρικά φαινόμενα και υπέστησαν ζημιές.

#### **4.3 Ανακεφαλαίωση**

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύθηκαν τρεις έντονες κακοκαιρίες, οι οποίες με το πέρασμά τους στην Ελλάδα προκάλεσαν ανεπανόρθωτες ζημιές, με αποκορύφωμα την κακοκαιρία «Ευρυδίκη» στην περιοχή της Μάνδρας Αττικής στις 15-11-2017 η οποία είχε την μεγαλύτερη απώλεια σε ανθρώπινες ζωές, πέραν των υπολοίπων καταστροφών που προξένησε.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΝΤΑΞΗΣ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΣΤΟΥΣ ΟΤΑ Α΄ ΒΑΘΜΟΥ – Η ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ

#### 5.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο που προηγήθηκε έγινε αναφορά σε τρεις σημαντικές κακοκαιρίες οι έκαναν αισθητή την εμφάνισή τους στην Ελληνική Επικράτεια με καταστροφικά αποτελέσματα.

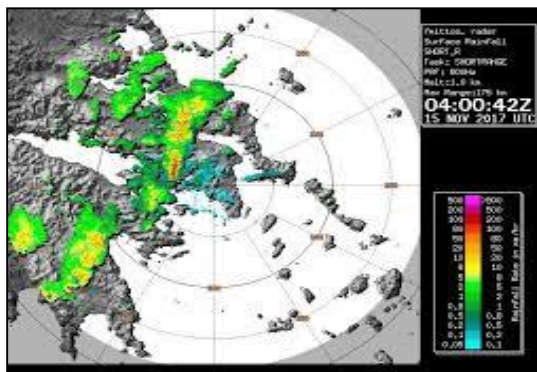
Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται το πλαίσιο και η λειτουργία εφαρμογής του προγράμματος «Met View» της ΕΜΥ, στους φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού και ειδικότερα την ενσωμάτωσή του στο Δήμο Ελευσίνας/Μαγούλας.

Το κεφάλαιο κλείνει με τη σημαντικότητα ένταξης του προγράμματος στις τάξεις του ΤΕΣΟΠΠ.

#### 5.2.Πλαίσιο και Λειτουργία της Εφαρμογής

Βασικό στόχο της έρευνας αποτελεί η δυνατότητα παροχής Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων της ΕΜΥ, στον Δήμο Ελευσίνας/ Μαγούλας μέσω κατάλληλης Μετεωρολογικής Εφαρμογής, προς αποφυγή παρόμοιας κατάστασης που σημειώθηκε τις πρωινές ώρες της **15-11-2017** στην περιοχή της Μάνδρας Αττικής, όπου σύμφωνα με τον ιστότοπο του CNN (2017), σημειώθηκε ο τραγικός απολογισμός της απώλειας είκοσι τεσσάρων (24) ανθρώπων στη συγκεκριμένη περιοχή, συμπεριλαμβανομένου και των όμορων Δήμων.

Βάσει αυτής της τραγικής κατάληξης ακολουθούν δύο (2) χαρακτηριστικές εικόνες μέσω του επίσημου φορέα της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας (ΕΜΥ, 2017), οι οποίες φανερώνουν το μέγεθος αυτής της καταστροφής. Η Εικόνα 5.1 αναφέρεται στη **Φωτογραφία του Μετεωρολογικού Ραντάρ** την ώρα εκδήλωσης του φαινομένου στην περιοχή του όρους Πατέρα με τα πλημμυρικά φαινόμενα που ακολούθησαν και η Εικόνα 5.2 αφορά τον συνδυασμό απεικόνισης των **παρατηρήσεων των Μετεωρολογικών Σταθμών, με την ζώνη των καταιγίδων** οι οποίες αναπτύσσονται κατά μήκος του ηπειρωτικού κορμού της χώρας, συμπεριλαμβανομένης και τις **νεφικής μάζας** δηλ. του στρώματος των νεφών.



Πηγή : <http://www.emy.gr>

Εικόνα 5.1



Πηγή : <http://www.emy.gr>

Εικόνα 5.2

### Φωτογραφία Μετεωρολογικού Ραντάρ Παρατηρήσεις Μετεωρολογικών Σταθμών Υμηττού Επιφανείας

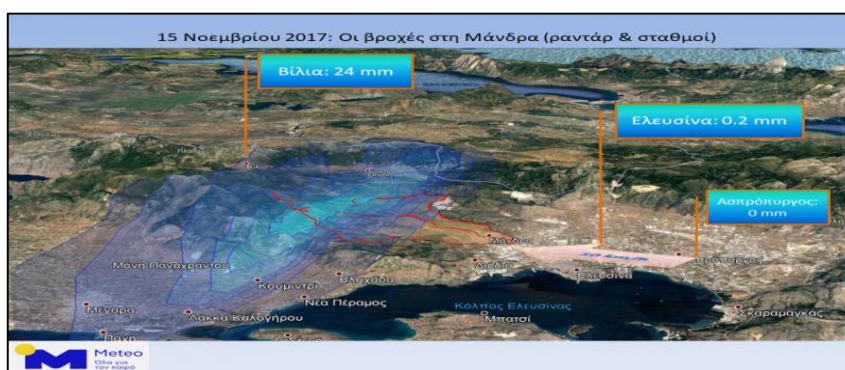
Η ανάλυση των δύο (2) ανωτέρω εικόνων, οδηγεί στα εξής συμπεράσματα :

- Στην εικόνα του Μετεωρολογικού Ραντάρ Υμηττού διαπιστώνεται η ανακλαστικότητα του να ξεπερνά το μέγεθος των **55dbz** (ντεσιμπέλ/σκούρο καφέ τετραγωνίδιο) στην περιοχή της Μάνδρας σύμφωνα με την χρωματική αριθμητική κλίμακα FOKR ( Foote – Krauss)”, με αποτέλεσμα την εκδήλωση την δεδομένη χρονική στιγμή στην περιοχή σφοδρών καταιγίδων και υπερκαταιγίδων.
- Στην Εικόνα 5.2 αποδεικνύεται ότι κατά μήκος του ηπειρωτικού κορμού της χώρας από το ύψος της Δυτικής Μακεδονίας έως και τα Νότια Τμήματα της Πελοποννήσου (περιοχή Κυθήρων), παρατηρείται μια τοξοειδής εκτεταμένη ζώνη καταιγίδων κινούμενη γρήγορα ανατολικά. Λαμβάνοντας υπόψη την διεύθυνση του ανέμου ( Νότιας συνιστώσας) που πνέει μπροστά από τη ζώνη των καταιγίδων συμπεραίνεται η διέλευση ενός ταχέως κινούμενου θερμού μετώπου κατά μήκος του ηπειρωτικού κορμού της Χώρας. Επομένως με βάσει τα χαρακτηριστικά της Εικόνας 26, διαπιστώνεται σε τελική ανάλυση ότι οι καιρικές συνθήκες εμπρός και πίσω της θέσης του μετώπου είναι πολύ καλές με τα έντονα φαινόμενα να εκδηλώνονται κατά μήκος του άξονά του, επηρεάζοντας δηλ. Τμήμα των περιοχών Δυτικής Μακεδονίας, Κεντρικής-Ανατολικής Θεσσαλίας, Ανατολικής Στερεάς, Ανατολικής Πελοποννήσου και Θάλασσας Κυθήρων.

Με βάσει τα ανωτέρω συμπεράσματα η συγκεκριμένη κακοκαιρία όπου σύμφωνα με την EMY πήρε την ονομασία **“Ευρυδίκη”** [ αξίζει να σημειωθεί ότι παρόμοια ονοματολογία αντλούμενη από την αρχαιότητα ή την μυθολογία δίνεται από τον εν λόγω φορέα (EMY), όταν αναμένεται να επηρεάσουν την Ελλάδα αξιοσημείωτα από άποψη

εκδήλωσης και έντασης καιρικά φαινόμενα, όπως π.χ. όταν ένα Βαθύ Βαρομετρικό Χαμηλό (Low) το οποίο αρχικά οργανώνεται στην θαλάσσια περιοχή Νοτίως της Ιταλίας συνοδευόμενο από έντονη Μετωπική Δραστηριότητα (Θερμό και Ψυχρό Μέτωπο) ], αναμένεται να επηρεάσει το επόμενο χρονικό διάστημα την χώρα με εκδήλωση έντονων καιρικών φαινομένων δηλ. πολύ ισχυρών βροχών και καταιγίδων, θυελλωδών ανέμων και χαλαζοπτώσεων.

Λόγω της ταχείας κίνησης του θερμού μετώπου κατά μήκος του ηπειρωτικού κορμού της χώρας σε ένα ήδη καλά οργανωμένο βαρομετρικό χαμηλό το οποίο σύμφωνα με τον ιστοτόπο ihunt (2017) κατά το πενθήμερο Δευτέρας 13/11 έως Παρασκευής 17/11 συνοδεύταν από ισχυρές βροχές, καταιγίδες και χαλαζοπτώσεις, διαπιστώνεται ότι σε σύντομο χρονικό διάστημα όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 5.3 με τη διέλευση του συγκεκριμένου Μετώπου θα είχαν σημειωθεί πολύ υψηλά ποσά βροχόπτωσης (υετού) σε χιλιοστά (mm), με το ύψος τους να ξεπερνούσε τον μέσο όρο ύψος βροχής του συγκεκριμένου μήνα. Σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην ιστοσελίδα της Ναυτεμπορικής (2017), το ύψος βροχής που έπεσε μέσα σε έξι (6) ώρες στην πλαγιά του όρους Πατέρας ξεπέρασε τα **200** χιλιοστά βροχής, πάνω από τη Νέα Πέραμο και την Μάνδρα, ενώ σύμφωνα με τους επιστήμονες του Αστεροσκοπείου Αθηνών, για να εκτιμηθεί σωστά το μέγεθός του πρέπει να ληφθεί υπ' όψη ότι στη γειτονική Ελευσίνα το μέσο ύψος της συνολικής ετήσιας βροχής είναι 373 χιλιοστά βροχής, εκ των οποίων τα 59 χιλιοστά να πέφτουν το μήνα Νοέμβριο.



Πηγή : <https://wiki.meteo.gr/>

**Εικόνα 5.3**

### **Αποτύπωση Ύψους Βροχής Κακοκαιρίας «Ευρυδίκη»**

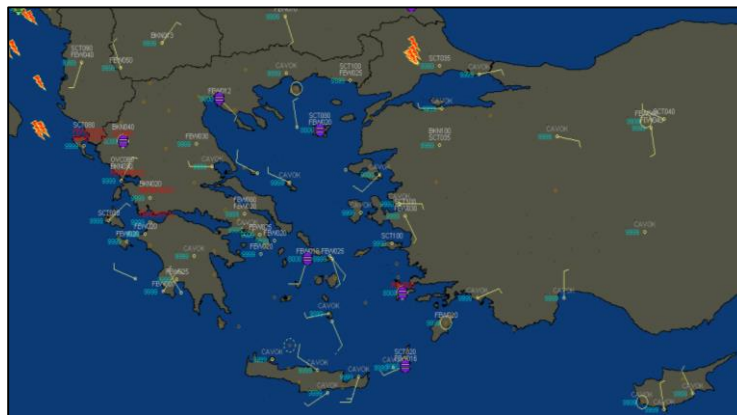
Με βάσει τα ανωτέρω στοιχεία και συμπεράσματα διαμορφώνονται τα ακόλουθα ερωτήματα ως προς το θεωρητικό πλαίσιο ένταξης των Μετεωρολογικών Δεδομένων στον Δήμο Ελευσίνας/Μαγούλας :

- Εάν το Τοπικό Επιχειρησιακό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.) του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας είχε στην διάθεσή του Μετεωρολογικά δεδομένα και πληροφορίες τα οποία θα μπορούσε να επεξεργαστεί σε πραγματικό χρόνο (real time), πόσο ποιο άμεσα θα ανταποκρινόταν ώστε να είχε αποφευχθεί, από πλευράς απώλειας τουλάχιστον ανθρώπινων ζώων, η καταστροφή αυτή στην πληγείσα περιοχή της Μάνδρας ;
- Τα μετεωρολογικά δεδομένα και προϊόντα της ΕΜΥ μέσω του προγράμματος “Met View”, στοχεύουν στην παροχή στοιχείων που έχουν να κάνουν με την ώρα έναρξης και λήξη ενός καιρικού φαινομένου, την ένταση καθώς και κίνηση αυτού.

Η βέλτιστη απάντηση στα ανωτέρω ερωτήματα προσδίδεται ακολούθως με την παράθεση συγκεκριμένων παραδειγμάτων από επιλεγμένα προϊόντα και δεδομένα του προγράμματος “Met View” της ΕΜΥ, στα οποία περιλαμβάνεται :

- **Η περιγραφή & ανάλυση του Χάρτη Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων :**

Στην Εικόνα 5.4 απεικονίζονται οι παρατηρήσεις των Μετεωρολογικών σταθμών, όπου με κατάλληλα σύμβολα, δίδονται πληροφορίες σχετικές με : **Άνεμο Επιφανείας** ( διεύθυνση, μέση και μέγιστη ένταση δηλ. ριπές σε κόμβους), **Θερμοκρασία** (σε βαθμούς Κελσίου), **Σημείο Δρόσου, Ορατότητα , Φαινόμενα** (π.χ. καταιγίδες, βροχή, ομίχλη , αχλός ), **Νέφη** (χαμηλά- μεσαία – υψηλά και κατακόρυφου Αναπτύξεως δηλ. καταιγιδοφόρα ) και **Ατμοσφαιρική πίεση**.



Πηγή : <http://www.emy.gr>

**Εικόνα 5.4**

### **Χάρτης Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων**

Οι Μετεωρολογικές παρατηρήσεις ακολουθούν αυτοματοποιημένη διαδικασία ανανέωσης (updated) επί 24ώρου βάσεως ενώ σε περιπτώσεις εκδήλωσης καιρικών φαινομένων (π.χ. καταιγίδων), κατάλληλα σύμβολα (όπως π.χ. κεραυνός/οί) εμφανίζονται στον χάρτη και στην περιοχή όπου τα φαινόμενα αυτά εκδηλώνονται.



Οι Μετεωρολογικές παρατηρήσεις, ανανεώνονται (σε πραγματικό χρόνο) ανά τακτά χρονικά διαστήματα, ειδικότερα δε σε Μετεωρολογικούς Σταθμούς Επιφανείας και Ανώτερης Ατμόσφαιρας όπου πλαισιώνονται και από Γραφεία Καιρού (δηλ. Πρόγνωσης, στην κατηγορία την οποία ανήκει και το Α/Δ Ελευσίνας : LGEL). Οι παρατηρήσεις αυτές καλύπτουν όλη την διάρκεια του 24ώρου με τακτικό χρόνο έκδοσης δύο (2) παρατηρήσεων εντός χρονικού διαστήματος μίας ώρας [ ( π.χ. μεταξύ των ωρών 15:00μμ & 16:00μμ εκδίδονται δύο (2) μετεωρολογικές παρατηρήσεις : η πρώτη (1<sup>η</sup>) στις 15:20μμ και η δεύτερη (2<sup>η</sup>) στις 15:50μμ ]. Επισημαίνεται δε ότι εφόσον μεταξύ των δύο (2) αυτών διαστημάτων δηλ. (μεταξύ 15:20μμ έως 15:50μμ παρατηρηθεί περαιτέρω επιδείνωση της υφιστάμενης καιρικής κατάστασης [ ( δηλ. από εκδήλωση μέτριας Βροχής (RA) σε ισχυρή καταιγίδα (+TSRA)], εκδίδεται έκτακτο μετεωρολογικό δελτίο (Speci), με ακριβή χρόνο παρατήρησης του φαινομένου ( π.χ. στις 15:30μμ εκδόθηκε έκτακτο μετεωρολογικό δελτίο (SPECI) στο Αεροδρόμιο Ελευσίνας (LGEL), λόγω εκδήλωσης ισχυρής καταιγίδας (+TSRA) στην περιοχή του Αεροδρομίου ή περιμετρικά αυτού, εμπεριέχοντας ωστόσο οπτικοποιημένα και το χαρακτηριστικό σύμβολο του κεραυνού στο χάρτη των Μετεωρολογικών Δεδομένων και συγκεκριμένα στο σημείο αναφοράς του Μετεωρολογικού Σταθμού Ελευσίνας (LGEL). Ιδιαίτερα πρέπει να τονιστεί ότι οι ώρες έκδοσης των μετεωρολογικών αεροναυτικών μηνυμάτων (π.χ. METAR, SPECI, SYNOP ) εκπέμπονται σε Συντονισμένη Παγκόσμια Ωρα (UTC : Universal Time Coordinated).

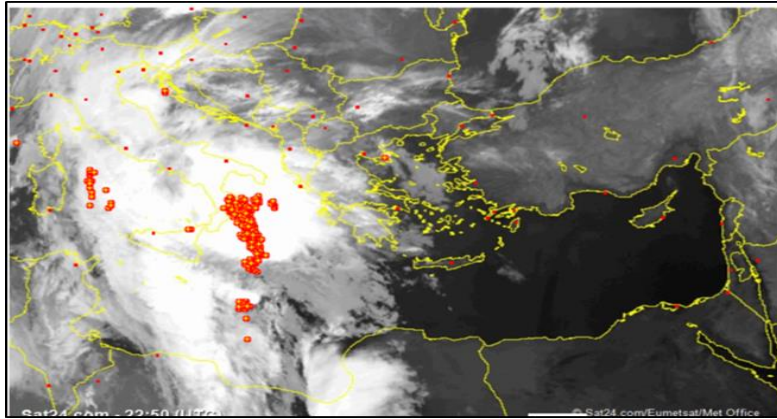
Σε συνέχεια των όσων έχουν προαναφερθεί διαπιστώνεται ότι, μέσω του χάρτη των Μετεωρολογικών Παρατηρήσεων διαμορφώνεται πλήρης εικόνα εκδήλωσης των Καιρικών Φαινομένων καθώς και οποιασδήποτε αξιοσημείωτης μεταβολής της καιρικής κατάστασης, π.χ. σε επίπεδο ραγδαίας ενίσχυσης των φαινομένων (δηλ. από ασθενή ή μέτρια βροχή σε ισχυρή καταιγίδα με βροχή ή χαλάζι ).

Με την εφαρμογή του εν λόγω προγράμματος στο Δήμο Ελευσίνας , ο Δήμος και κατ' επέκταση το Τοπικό Επιχειρησιακό Συντονιστικό του Όργανο (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.), αποκτά πλήρη εικόνα της έναρξης - εκδήλωσης ενός καιρικού φαινομένου και των μεταβολών του στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου, με αποτέλεσμα την άμεση λήψη αποφάσεων και συντονισμένων δράσεων σε συνεργασία με τους εμπλεκόμενους φορείς (π.χ. Αστυνομία, Πυροσβεστική, Γεν. Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας), αλλά και διαχείρισης Ανθρώπινου Δυναμικού και διατιθέμενων μέσων, με γνώμονα την **πρόληψη, ετοιμότητα και έγκαιρη ενημέρωση** των πολιτών του Δήμου, για την αποτελεσματική αντιμετώπιση μιας επερχόμενης δυσμενούς καιρικής κατάστασης στην περιοχή του.

- **Η περιγραφή & ανάλυση της Φωτογραφίας του Μετεωρολογικού Δορυφόρου**

:

Στην Εικόνα 5.5 απεικονίζονται τα είδη των νεφώσεων ( χαμηλά, μεσαία, υψηλά και νέφη κατακορύφου αναπτύξεως) ενώ εντοπίζονται και τα φαινόμενα (καταιγίδες) στην περιοχή που εκδηλώνονται.



Πηγή : <https://el.sat24.com/el/>

**Εικόνα 5.5**

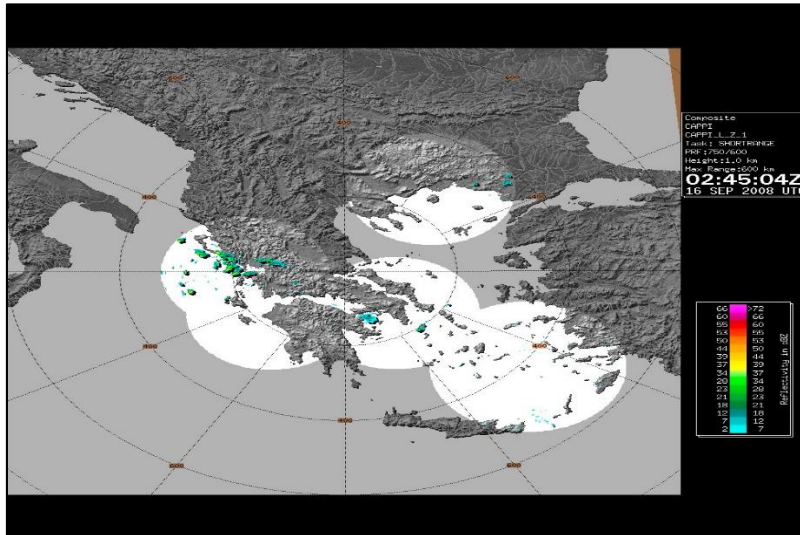
### **Φωτογραφία Μετεωρολογικού Δορυφόρου**

Μέσω της απεικόνισης του Μετεωρολογικού δορυφόρου ( σε ορατό και υπέρυθρο φάσμα), παρέχεται η δυνατότητα στον χρήστη να διακρίνει μέσω των διαφορετικών αποχρώσεων τα είδη νεφών ( χαμηλά, μεσαία, υψηλά και κατακορύφου αναπτύξεως ) και το ποσοστό κάλυψής τους πάνω από οποιαδήποτε περιοχή ενώ με την επιλογή **lightning**, εντοπίζονται οι ηλεκτρικές εκκενώσεις [ (αστραπές : κόκκινα στίγματα ), όπου αναλόγως του πλήθους και της πυκνότητάς τους εξάγονται ακριβή συμπεράσματα για το μέγεθος εκδήλωσης του φαινομένου, πριν την διέλευσή του από την περιοχή ενδιαφέροντος.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, λόγω του ότι το πρόγραμμα διατηρεί στη μνήμη του τις φωτογραφίες του Μετεωρολογικού Δορυφόρου, δίνεται η δυνατότητα στον χρήστη, μέσω κατάλληλης επιλογής ταχύτητας κίνησης ( **animation** 1x, 2x, 3x κτλ.) να εξάγει σαφή συμπεράσματα σχετικά με την κίνηση της αέριας μάζας π.χ. παρατηρείται νοτιοδυτική κίνηση της αέριας μάζας με βορειοανατολική πορεία, συνοδευόμενη από αστραπές (lightning), έτσι ώστε να γνωρίζει ο χρήστης της εφαρμογής (π.χ. Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.), ποια ή ποιες περιοχές εν συνεχεία θα επηρεαστούν από την διέλευσή της, προβαίνοντας εφόσον χρειαστεί έγκαιρα σε λήψη κατάλληλων μέτρων για την αντιμετώπισή της, πριν την διέλευση αυτής από την περιοχή του Δήμου.

- **Η περιγραφή & ανάλυση της Εικόνας των Μετεωρολογικών Ραντάρ Καιρού :**

Στην Εικόνα 5.6 του μετεωρολογικού ραντάρ απεικονίζονται σε πραγματικό χρόνο (ώρα, λεπτά, δευτερόλεπτα), τα επίπεδα ανακλαστικότητας του νέφους με τους πιο έντονους χρωματισμούς (καφέ , κόκκινοι, μωβ) να παραπέμπουν σε εκδήλωση πολύ έντονων και ακραίων καιρικών φαινομένων τα οποία συνοδεύονται από υψηλά ποσά υετού (χιλιοστά ύψους βροχής).



Πηγή : <http://www.emy.gr>

**Εικόνα 5.6**

### **Σύνθετη (composite) Απεικόνιση Ραντάρ (Radar) Καιρού**

Στην ανωτέρω εικόνα μέσω της σύνθεσης (comprozite) των μετεωρολογικών ραντάρ ανά την επικράτεια, εξάγεται με την βοήθεια της χρωματικής κλίμακας, μία πλήρη εικόνα σχετικά με την έκταση της νεφικής μάζας κατά οριζόντια και κατακόρυφη διάταξη.

Η εικόνα των μετεωρολογικών ραντάρ, θεωρείται από τα πλέον σημαντικά και ιδιαίτερα χρήσιμα για την λήψη αποφάσεων μετεωρολογικά προϊόντα καθώς μέσω της διαβαθμισμένης χρωματικής κλίμακας μπορεί κανείς να διακρίνει σε πραγματικό χρόνο (ώρα UTC) τα επίπεδα ανακλαστικότητας (dbz) των νεφικών στρωμάτων, με τα πιο έντονα χρώματα (καφέ, κόκκινο, μωβ), να φανερώνουν την εκδήλωση έντονων καιρικών φαινόμενα με υψηλά ποσά υετού (βροχής).

Επιπλέον, μέσω της εφαρμογής (Met View) παρέχεται η δυνατότητα επιλογής μεμονωμένου μετεωρολογικού ραντάρ για λήψη πληροφοριών ή διατήρηση σύνθετης κατάστασης (composite), καλύπτοντας με τον τρόπο αυτό, λόγω της εμβέλειά τους, το σύνολο σχεδόν της Ελληνικής Επικράτειας.

Επομένως μέσω του χρωματικού κώδικα και των χιλιομετρικών αποστάσεων που καθορίζονται μεταξύ των ομόκεντρων κύκλων από το σημείο αναφοράς (έδρας ή εγκατάσταση του μετεωρολογικού Ραντάρ), δύναται ο χειριστής/χρήστης του



προγράμματος ( π.χ. ΤΕΣΟΠΠ ) να εξασφαλίσει πλήρη εικόνα της εκδήλωσης του φαινομένου και του μεγέθους του καθώς πλησιάζει την περιοχή ενδιαφέροντός του, αλλά ακόμη και ευρισκόμενο σε απόσταση από αυτή, η οποία (περιοχή) αναμένεται να επηρεαστεί κατά το επόμενο χρονικό διάστημα.

Μέσω της εικόνας και των προϊόντων του Μετεωρολογικού Ραντάρ επιτυγχάνεται η συνεχής παρακολούθηση και η εξέλιξη του καιρού δηλ. το επονομαζόμενο **watching** το οποίο στη Μετεωρολογική διάλεκτο επιφέρει θετικό και ουσιαστικό αντίκτυπο στην Προσέγγιση/Πρόγνωση του Καιρού και της εξέλιξής του.

**Διαπιστώνεται** επομένως πόσο σημαντική είναι μία τέτοια εικόνα στους κόλπους του Δήμου Ελευσίνας ή σε οποιοδήποτε Δήμο ανά την επικράτεια, προσδίδοντας σαφές πλεονέκτημα στα υπεύθυνα/οριζόμενα στελέχη Πολιτικής Προστασίας (ΤΕΣΟΠΠ), για ορθή και έγκαιρη λήψη αποφάσεων. Συγχρόνως επιτυγχάνεται η δυνατότητα συνεργασίας με όμορους δήμους για την αντιμετώπιση μιας επικίνδυνης καιρικής κατάστασης ή φαινομένου που θα επηρεάσει την περιοχή τους.

- **Η περιγραφή & ανάλυση του Χάρτη Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς :**

Κατά την χρονική περίοδο ( Μαΐου-Οκτωβρίου εκάστου έτους/διάρκεια αντιπυρικής περιόδου) εντάσσεται στο πρόγραμμα («Met View») και ο ιδιαίτερα γνωστός Χάρτης πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς, ο οποίος εκδίδεται σε καθημερινή βάση από την Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας.

Στην Εικόνα 5.7 αποτυπώνεται ο συγκεκριμένος χάρτης, ο οποίος ανάλογα με τις επικρατούσες μετεωρολογικές συνθήκες [ ένταση ανέμου επιφανείας και θερμοκρασιών εδάφους σε βαθμούς Κελσίου (°C) ], αποτυπώνει γεωγραφικά (δηλ. δια μερισματικά ανά την Επικράτεια), μέσω χρωματικού κώδικα τις ακόλουθες κατηγορίες κινδύνου εκδήλωσης πυρκαγιάς : [ πέντε (5) συνολικά : 1η : Χαμηλή, 2η : Μέση, 3η : Υψηλή, 4η : Πολύ Υψηλή και 5<sup>η</sup> : Κατάσταση Συναγερμού ].



Πηγή : <https://www.civilprotection.gr/>

**Εικόνα 5.7**

### **Χάρτης Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς**

Βάσει των στοιχείων της προηγούμενης παραγράφου (§), **συμπεραίνεται ότι** οι πληροφορίες του Χάρτη Πρόβλεψης Κινδύνου Πυρκαγιάς είναι πολύ σημαντικές στις δράσεις που αναλαμβάνει το Τοπικό Επιχειρησιακό Συντονιστικό Όργανο (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.) του Δήμου Ελευσίνας για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και την άμεση/βραχεία διαχείριση των συνεπειών εξαιτίας Δασικών Πυρκαγιών, καθώς επέρχεται σε πλήρη εναρμόνιση με τις δράσεις των υπολοίπων εμπλεκόμενων φορέων και σύμφωνα με το πλαίσιο εφαρμογής της 4ης έκδοσης του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων αναγκών εξαιτίας Δασικών Πυρκαγιών με την κωδική ονομασία «ΙΟΛΑΟΣ» [ ΑΔΑ:ΩΠ8Α46ΜΤΛΒ-ΥΤΧ/ 09-12-2019/ ώρα : 08:03':50", με Αριθμ. Πρωτ : 8797/06-12-2019/Ελληνική Δημοκρατία/Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη/ΓΓΠΠ/Δνση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών ].

Αξίζει να σημειωθεί ότι πλησίον του Δήμου Ελευσίνας εδρεύουν τα Δωλιστήρια ΕΚΟ του Ασπροπύργου όπου ο κίνδυνος εκδήλωσης μίας Πυρκαγιάς στις εγκαταστάσεις τους είτε από πρόκληση κεραυνού είτε από άλλους παράγοντες, ακόμη και ως σκέψη ή ιδέα με τις προεκτάσεις και συνέπειες σοκάρει και μόνο στο άκουσμά της, με την τελευταία να σημειώνεται σύμφωνα με τον ιστότοπο in.gr (2015), στις 08 Μαΐου 2015, στο πλαίσιο εργασιών συντήρησης, με αποτέλεσμα τον τραυματισμό έξι (6) ατόμων με έναν εκ των οποίων να νοσηλεύεται σε σοβαρή κατάσταση.

Σύμφωνα με τα όσα αναφέρονται στο άρθρο 3 παρ.(§) 9 του Π.Δ.138/2014-ΦΕΚ 229/Α/15-10-14, τα Μετεωρολογικά δεδομένα και προϊόντα διατίθενται σε Φορείς του

Δημοσίου Τομέα από την ΕΜΥ χωρίς την καταβολή αντιτίμου, παρά μόνο με κόστος διακίνησης και επεξεργασίας. Επιπλέον με την παρ.(§) 3 του ανωτέρω άρθρου , παρέχεται η δυνατότητα στους εν λόγω Φορείς να αιτηθούν με την υποβολή αιτιολογημένης αίτησης προς την ΕΜΥ την διάθεση Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων. Επομένως, δημιουργείται πρόσφορο έδαφος στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού και συγκεκριμένα στο Δήμο Ελευσίνας/Μαγούλας, για παροχή μετεωρολογικών προϊόντων και δεδομένων από την ΕΜΥ, με σκοπό την ενίσχυση του έργου του Τοπικού Επιχειρησιακού Συντονιστικού Οργάνου Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.) του Δήμου, κατά την αντιμετώπιση ραγδαίας εκδήλωσης καιρικών φαινομένων στην περιοχή αρμοδιότητάς του.

Συμπερασματικά αναφέρεται ότι με την εφαρμογή του προγράμματος “**Met View**” στις τάξεις του Δήμου Ελευσίνας το Τοπικό Επιχειρησιακό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας ( Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.) θα έχει πλήρη εικόνα του καιρού και της εξέλιξής του, με αποτέλεσμα να αναλαμβάνει άμεσα και δραστικά μέτρα για την αντιμετώπιση ενός ραγδαία επικίνδυνου καιρικού φαινομένου που αναμένεται να επηρεάσει τον τομέα δράσης του αλλά και τους όμορους Δήμους.

“Σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Άρθρο 10, παρ.(§) 10.1.2 επί των Αποφάσεων με Αριθμ.38756/35587 – ΦΕΚ/Τεύχος Β΄/2532/07-11-11, το γραφείο Πολιτικής Προστασίας του Δήμου είναι αρμόδιο :

- να διατυπώνει εισηγήσεις για το σχεδιασμό της πολιτικής προστασίας της περιοχής του Δήμου, στο πλαίσιο του ετήσιου Εθνικού σχεδιασμού και μεριμνά για την εφαρμογή των σχετικών προγραμμάτων, μέτρων και δράσεων στο πλαίσιο του Εθνικού και Περιφερειακού Σχεδιασμού.
- για τη μέριμνα, την διάθεση και τον συντονισμό της δράσης του απαραίτητου δυναμικού και μέσων με σκοπό την πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών που συμβαίνουν στην περιοχή του Δήμου.
- να ενημερώνει του δημότες Ελευσίνας/ Μαγούλας και να παρέχει οδηγίες σε αυτούς όταν αναμένεται να εκδηλωθούν έκτακτα καιρικά φαινόμενα, με στόχο, την λήψη κατάλληλων μέτρων προφύλαξης και ελαχιστοποίησης των συνεπειών από ενδεχόμενες καταστροφές που θα προκληθούν στην περιοχή του Δήμου ανάλογα με την ένταση του φαινομένου.

Επομένως με την προσθήκη στους κόλπους του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας ενός Μετεωρολογικού προγράμματος, μέσα από την επεξεργασία του οποίου το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας του Δήμου θα έχει άμεση εικόνα του καιρού και της εξέλιξής του,

θα συντελέσει αποφασιστικά στην επίτευξη των ανωτέρω υποχρεωτικών αρμοδιοτήτων του.

Σύμφωνα με το άρθρο 13 παρ. (&) 1.γ. του Ν.3013/2002- ΦΕΚ/Τεύχος Α΄/102/01-05-2002, οι Δήμαρχοι διατυπώνουν εισήγηση για το σχεδιασμό πολιτικής προστασίας του Ο.Τ.Α., η οποία υποβάλλεται ιεραρχικά στο Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας, με σκοπό τη διαμόρφωση σχετικής πρότασης σε σχέση με προγράμματα, μέτρα και δράσεις, που αφορούν την περιφέρειά του. Οι προτάσεις αυτές με την σειρά τους υποβάλλονται στο Γενικό Γραμματέα Πολιτικής Προστασίας προκειμένου να αποτελέσουν αντικείμενο της εισήγησης, στο πλαίσιο κατάρτισης του Ετήσιου Εθνικού Σχεδιασμού Πολιτικής Προστασίας, από τη Διυπουργική Επιτροπή.

Επομένως με βάσει την ανωτέρω παράγραφο (§), στο Δήμο Ελευσίνας/Μαγούλας δημιουργείται πρόσφορο έδαφος, προκειμένου στο πλαίσιο σχεδιασμού Πολιτικής Προστασίας του Δήμου να διατυπωθεί κατάλληλα διαμορφωμένη εισήγηση προς τον Γενικό Γραμματέα της Περιφέρειας, η οποία να περιλαμβάνει την διαβίβαση μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων στον εν λόγω Δήμο μέσω της ΕΜΥ, κατόπιν εγκατάστασης κατάλληλης μετεωρολογικής εφαρμογής ( **Met View** ).

Σύμφωνα με το άρθρο 16 παρ (§)11. στις Αποφάσεις \_ΦΕΚ 1090/Β' Τεύχος/1-9-2000), για να εγκριθεί η φοίτηση υπαλλήλων Δημοσίων Υπηρεσιών και Οργανισμών στα Τμήματα της Μετεωρολογικής Σχολής απαιτούνται τα ακόλουθα :

- Ανάλογη Πρόταση από προϊσταμένης τους αρχής, προς την ΕΜΥ,
- Γνωμοδότηση εν συνεχεία του Μετεωρολογικού Συμβουλίου της ΕΜΥ προς τον Διοικητή της επί της συγκεκριμένης πρότασης που θα κατατεθεί,
- Καθορισμός του ύψους της οικονομικής επιβάρυνσης κατόπιν κοινής απόφαση ΓΕΑ (Γενικού Επιτελείου Εθνικής Άμυνας) & ΕΜΥ και τέλος
- Εισήγηση από τον Διοικητή της ΕΜΥ προς τον Υπουργό Εθνικής Άμυνας (ΥΕΘΑ) με έκδοση απόφασης.

Επίσης σύμφωνα με το άρθρο 33 του Κανονισμού της Μετεωρολογικής σχολής της ΕΜΥ (παρ. 2.& 3. στις Αποφάσεις \_ΦΕΚ 1090/Β' Τεύχος/1-9-2000), όλες οι δαπάνες της παρεχόμενης εκπαίδευσης στα τμήματα της Μετεωρολογικής Σχολής, εφόσον οι σπουδαστές είναι προσωπικό Δημόσιων Υπηρεσιών και Οργανισμών της χώρας, καταβάλλονται από τον αντίστοιχο φορέα στον οποίο ανήκουν οι σπουδαστές. Επίσης το κόστος της παρεχόμενης εκπαίδευσης για σπουδαστές Δημόσιων Υπηρεσιών,

Οργανισμών κλπ. καθορίζεται από την αρμόδια Διεύθυνση της ΕΜΥ, η οποία είναι υπεύθυνη για την έκδοση σχετικών αποφάσεων”.

Με βάση τις ανωτέρω προϋποθέσεις, εφόσον εγκριθεί η ένταξη του προγράμματος παροχής μετεωρολογικών δεδομένων και προϊόντων από την ΕΜΥ στον Δήμο Ελευσίνας, υφίσταται η δυνατότητα φοίτησης προσωπικού το οποίο στελεχώνει το Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π (Τοπικό Επιχειρησιακό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας), μέσω της προϊστάμενης αρχής δηλ. με υποβολή πρότασης από το Υπουργείου Εσωτερικών προς την ΕΜΥ, στην οποία να συμπεριλαμβάνεται ο αριθμός των στελεχών που πρόκειται να φοιτήσουν στη Μετεωρολογική Σχολή. Εφόσον η γνωμοδότηση του Μετεωρολογικού Συμβουλίου της ΕΜΥ προς τον Διοικητή της έχει θετική εξέλιξη, ακολουθεί εισήγηση από τον ίδιο προς τον Υπουργό Εθνικής Άμυνας και εκδίδεται η απόφαση ενώ το ύψος της οικονομικής επιβάρυνσης καταβάλλεται από τον Δήμο Ελευσίνας/ Μαγούλας, κατόπιν κοινής απόφασης ΓΕΑ και ΕΜΥ.

Σύμφωνα με αναφορά από τον ιστότοπο του Hellas News tv (2021), σε συνέχεια της 12ης Τακτικής Διαδικτυακής Συνεδρίασης του Δημοτικού Συμβουλίου του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας που έλαβε χώρα στις 23-04-2021, μεταξύ των θεμάτων που συζητήθηκαν, ήταν και η λήψη απόφασης για την έγκριση του Σχεδίου Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Άμεση/Βραχεία διαχείριση των συνεπειών από εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων με την κωδική ονομασία «ΔΑΡΔΑΝΟΣ», με σκοπό :

- την επιδίωξη άμεσης και συντονισμένης ανταπόκρισης των εμπλεκόμενων Φορέων σε Τοπικό επίπεδο για την αποτελεσματική αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών από την εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων,
- την λήψη επιπρόσθετων δράσεων οι οποίες συμβάλλουν στην προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών και του φυσικού πλούτου αλλά και των πλουτοπαραγωγικών πηγών (όπως π.χ. Διωλιστήρια και Ναυπηγεία Ελευσίνας) και υποδομών [ π.χ. στην περιοχή Θριασίου Πεδίου είναι εγκατεστημένο πλήθος εταιρειών Διακίνησης και Αποθήκευσης (Logistics) καθώς επίσης και το Θριάσιο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας ].

Επομένως η επίτευξη όσο το δυνατόν συντονισμένης προσπάθειας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και η ανάληψη επιπρόσθετων δράσεων για την αντιμετώπιση μιας επερχόμενης κακοκαιρίας συνοδευόμενης από ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα ( π.χ. εκδήλωση πολύ ισχυρών καταιγίδων συνοδευόμενων από χαλαζόπτωση) ενισχύει την μελέτη Μεθόδων ένταξης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων στο εσωτερικό

του Δήμου, με στόχο την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών και την άμεση/βραχεία διαχείριση των συνεπειών από την εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων.

### **5.3 Ανακεφαλαίωση**

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε λεπτομερής αναφορά στο πλαίσιο και τη σημασία της ένταξης των μετεωρολογικών προϊόντων στους ΟΤΑ Α΄ βαθμού, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η εφαρμογή του Προγράμματος «Met View» της ΕΜΥ είναι άκρως απαραίτητη και σημαντικής ως προς την ενσωμάτωσή της στους κόλπους του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π του Δήμου Ελευσίνας, προσδοκώντας βέλτιστα αποτελέσματα στην διαχείριση κρίσεων από την εκδήλωση ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

### **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

#### **6.1 Εισαγωγή**

Στο προηγούμενο κεφάλαιο αναφέρθηκε η σπουδαιότητα ένταξης Μετεωρολογικού Προγράμματος της ΕΜΥ στους κόλπους του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.

Το παρόν Κεφάλαιο αναφέρεται στα Ερευνητικά Ερωτήματα, τις Ερευνητικές Υποθέσεις, τον τρόπο συλλογής και Ανάλυσης των Δεδομένων, τα αποτελέσματα της Έρευνας, τη συζήτηση πάνω σε αυτά και ολοκληρώνεται με την ανάλυση SWOT.

Επισημαίνεται ότι λόγω της εξειδίκευσης του αντικειμένου της έρευνας η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε όπως ακολούθως αναφέρεται, διενεργήθηκε με μορφή «συνέντευξης».

#### **6.2 Ερευνητικά Ερωτήματα**

Τα ερευνητικά ερωτήματα που προκύπτουν μετά τη σημασία ένταξης των Μετεωρολογικών προϊόντων στους ΟΤΑ Α΄ βαθμού που προηγήθηκε είναι τα εξής :

1. Ποιος θεωρείται ο πιο κατάλληλος και αποτελεσματικός τρόπος άμεσης ενημέρωσης και εξέλιξης του καιρού στις τάξεις του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.;
2. Υπάρχει η δυνατότητα διάθεσης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) στους φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης;
3. Με ποιο τρόπο διαμορφώνονται προϋποθέσεις ένταξης κατάλληλου προγράμματος Μετεωρολογικής παρακολούθησης του καιρού στο τμήμα Πολιτικής Προστασίας των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού;
4. Ποιος είναι ο πιο κατάλληλος τρόπος εκπαίδευσης του προσωπικού των Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. στο πλαίσιο επεξεργασίας Μετεωρολογικών δεδομένων και πληροφοριών της ΕΜΥ, μέσω της εφαρμογής του προγράμματος “Met View”;

Επισημαίνεται ότι, στο πλαίσιο της έρευνας, τα ερευνητικά ερωτήματα εξάγουν σημαντικά συμπεράσματα.

#### **6.3 Ερευνητικές Υποθέσεις**

Ομοίως προκύπτουν οι ακόλουθες ερευνητικές Υποθέσεις :

- Υ1 Τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας παρατηρούνται ολοένα και συχνότερα ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Υ2 Με την εφαρμογή του Ν.4662/20 ενισχύεται το έργο της Πολιτικής Προστασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων ανά την Επικράτεια.



Υ3 Το τμήμα Πολιτικής Προστασίας των Δήμων αναδιαρθρώνεται με την εκπόνηση νέων Σχεδίων σχετικών για την αντιμετώπιση ακραίων καιρικών φαινόμενα αλλά και πυρκαγιών.

Υ4 Η σταδιακή αύξηση των τιμών της θερμοκρασίας του ατμοσφαιρικού αέρα στη χώρα μας τα επόμενα έτη (σε βάθος τριακονταετίας), θα έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία θερμότερου και ξηρότερου κλίματος.

Υ5 Τα Μετεωρολογικά δεδομένα αποτελούν πολύτιμη πληροφορία στους ΟΤΑ Α΄ βαθμού, για την αντιμετώπιση ραγδαίας επιδείνωσης του καιρού στην περιοχή αρμοδιότητάς τους.

Επισημαίνεται ότι, στο πλαίσιο της έρευνας, οι ερευνητικές υποθέσεις εξάγουν πολύτιμα συμπεράσματα.

#### **6.4 Συλλογή Δεδομένων**

Λόγω της εξειδικευμένης έρευνας η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την συλλογή των δεδομένων, έλαβε χώρα μέσω μη δομημένης συνέντευξης (unstructured interview) τύπου σημαντικών πληροφοριοδοτών (Key informant interviews), με υποβαλλόμενες ερωτήσεις (για άντληση επιθυμητών πληροφοριών/αποτελεσμάτων) στα κύρια μέλη του Δήμου Ελευσίνας που συνθέτουν το Τοπικό Επιχειρησιακό Συντονιστικό Όργανο Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Σ.Ο.Π), βάσει του ισχύοντος Θεσμικού Πλαισίου, ήτοι :

- Τον Δήμαρχο Ελευσίνας/ Μαγούλας, με την ιδιότητα του προέδρου του Τοπικού Επιχειρησιακού Συντονιστικού Όργανο Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Σ.Ο.Π).
- Τον αντιδήμαρχο της Διεύθυνσης Καθαριότητας, Ανακύκλωσης, Περιβάλλοντος και Πρασίνου που αποτελεί μέλος του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. και
- Τον Προϊστάμενο του Τμήματος Περιβάλλοντος, Ανακύκλωσης και Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Ελευσίνας/ Μαγούλας, ο οποίος αποτελεί εξίσου σημαντικό μέλος του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. ,

με την εξαγωγή (παρ' όλου του μικρού εύρους των ερωτώμενων) πολύ σημαντικών αποτελεσμάτων και συμπερασμάτων σχετικά με την εξελεγκτική πορεία της έρευνας.

##### **6.4.1 Ερευνητικά Αποτελέσματα**

Στην **1<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Πόσο σημαντική στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων τους είναι η αντιμετώπιση ενός ραγδαία επικίνδυνου καιρικού φαινομένου (π.χ. ισχυρές καταιγίδες με βροχή), το οποίο αναμένεται να επηρεάσει την περιοχή του Δήμου». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος εστίασε στην πλήρη προετοιμασία που απαιτείται για την άμεση και έγκαιρη αντιμετώπιση ενός ραγδαία επικίνδυνου καιρικού φαινομένου ενώ τα υπόλοιπα δύο (2)

μέλη του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π αναφέρθηκαν στην κλιμάκωση των ενεργειών αναλόγως της έντασης του φαινομένου που θα εκδηλωθεί. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι η αντιμετώπιση ενός ραγδαία επικίνδυνου καιρικού φαινομένου θεωρείται υψηλή προτεραιότητα στις τάξεις του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.

Στην **2<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Πιστεύετε ότι η ένταξη και εφαρμογή ενός κατάλληλα διαμορφωμένου μετεωρολογικού προγράμματος παρακολούθησης του καιρού στις τάξεις του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας, λειτουργεί αποτελεσματικά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, για την αντιμετώπιση μιας δυσμενής καιρικής κατάστασης που αναμένεται να επηρεάσει την περιοχή του Δήμου». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος συνέκλινε στην ωφελιμότητα εφαρμογής ενός μετεωρολογικού προγράμματος στις τάξεις του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. ενώ τα υπόλοιπα δύο μέλη στάθηκαν στην σημαντικότητα εφαρμογής του προγράμματος με την εκ των προτέρων εξασφάλιση προϋποθέσεων εκπαίδευσης και επιλογής προσωπικού. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, η ένταξη και η εφαρμογή ενός κατάλληλα διαμορφωμένου προγράμματος παρακολούθησης του καιρού στους κόλπους του Δήμου και κατ' επέκταση στη χρήση του από το Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. θα συμβάλει αποτελεσματικά στη διαχείριση κρίσιμων αποφάσεων στο πλαίσιο αντιμετώπισης μιας επερχόμενης κακοκαιρίας, καθώς και σε επίπεδο συντονισμού με τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους φορείς (Πυροσβεστική, Αστυνομία, Περιφέρεια, Γ.Γ.Π.Π. κ.α).

Στην **3<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : « Πόσο συχνά τα τελευταία πέντε (5) χρόνια παρατηρήθηκαν ακραία καιρικά φαινόμενα στην περιοχή του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας, συμπεριλαμβανομένου και των όμορων Δήμων». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος στάθηκε στις καταστροφικές πλημμύρες που σημειώθηκαν στην περιοχή της Μάνδρας τον Νοέμβριο του 2017 ενώ τα υπόλοιπα δύο (2) μέλη τόνισαν την αύξηση των επεισοδίων καιρού τα τελευταία χρόνια , με μεγαλύτερη συχνότητα στην εμφάνιση έντονων καταιγίδων. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι με την συχνότερη εμφάνιση ακραίας μορφής καιρικών φαινομένων στην περιοχή του Δήμου ( τα οποία τις περισσότερες φορές συνοδεύονται από υψηλά ποσά βροχής), απαιτείται η λήψη επιπρόσθετων μέτρων για την έγκαιρη αντιμετώπισή τους.

Στην **4<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Ο ακριβής προσδιορισμός της ώρας εκδήλωσης και του μεγέθους του φαινομένου, αποτελούν ή όχι σημαντική παράμετρο στο πλαίσιο Συντονισμού Δράσεων για την αντιμετώπιση μιας Ραγδαίας Επιδείνωσης του Καιρού». Από τις απαντήσεις που

δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος επέδωσε βαρύτητα κυρίως στην αποτελεσματικότητα του συντονισμού των δράσεων ανεξαρτήτου ώρας και μεγέθους εκδήλωσης του καιρού, ο κ. Αντιδήμαρχος της Διεύθυνσης Καθαριότητας, Ανακύκλωσης, Περιβάλλοντος και Πρασίνου στάθηκε στην ακριβή ώρα εκδήλωσης του φαινομένου και ο Προϊστάμενος του Τμήματος Περιβάλλοντος, Ανακύκλωσης και Πολιτικής Προστασίας στο μέγεθος του φαινομένου ( έντονη βροχή ή καταιγίδα). Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, ο συντονισμός δράσεων μεταξύ Εμπλεκόμενων Φορέων κρίνεται καθοριστικός για την αντιμετώπιση μιας Ραγδαίας Επιδείνωσης του Καιρού.

Στην **5<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : « Οι κάτοικοι του Δήμου Ελευσίνας είναι πλήρως ενήμεροι για την εκδήλωση και εξέλιξη ενός Επικίνδυνου καιρικού φαινομένου που θα επηρεάσει την περιοχή». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος στάθηκε στην ενημέρωση των κατοίκων μέσω των δελτίων τύπου του Δήμου με την πεποίθηση όμως για εφαρμογή μιας διευρυμένης Μετεωρολογικής Ενημέρωσης, με την εξασφάλισή της μέσω του υφιστάμενου Θεσμικού Πλαισίου. Όσον αφορά τους δύο έτερους ερωτώμενους, στάθηκαν κυρίως στις επίσημες ενημερώσεις των Δελτίων Τύπου του Δήμου προς τους πολίτες, μέσω της Γ.Γ.Π.Π.. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, η συνεχής και πλήρης ενημέρωση του Δήμου προς τους πολίτες είναι άκρως απαραίτητη και με την ολοένα και πιο συχνή χρήση του διαδικτύου στις μέρες μας, ενισχύεται η εφαρμογή μιας πρότυπης Μετεωρολογικής ενημέρωσης στην επίσημη ιστοσελίδα του Δήμου με σκοπό την πληρέστερη ενημέρωση των πολιτών του και κυρίως για την εξέλιξη και αντιμετώπιση δύσκολων καιρικών συνθηκών (π.χ. επερχόμενη κακοκαιρία ).

Στην **6<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : « Θεωρείται απαραίτητη η ενίσχυση του ΤΕΣΟΠΠ με πρόγραμμα λήψης Μετεωρολογικών Προϊόντων και Δεδομένων». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος τοποθετήθηκε θετικά σε μία ανάλογης μορφής ένταξης ενώ οι δύο άλλοι ερωτώμενοι επικαλέστηκαν την αναγκαιότητα της ενίσχυσης με την προσθήκη προσωπικού ειδικότητας Μετεωρολογίας. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, τα Μετεωρολογικά προϊόντα με τις πληροφορίες και τα δεδομένα που παρέχουν, ενισχύουν το έργο και τη δράση του ΤΕΣΟΠΠ και συντελούν στην άρτια προετοιμασία και διαδικασία λήψης αποφάσεων για την αντιμετώπιση μιας έντονης κακοκαιρίας η οποία θα διέλθει από την περιοχή του Δήμου, με σκοπό την πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών.

Στην **7<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Πόσο σημαντική θεωρείται η πρόληψη και η αντιμετώπιση Ραγδαίας Επιδείνωσης του καιρού στους κόλπους του Δήμου Ελευσίνας για την υγεία και ασφάλεια των πολιτών». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος έθεσε ως πρώτη προτεραιότητα την υγεία και την ασφάλεια των πολιτών στο πλαίσιο αντιμετώπισης μιας επερχόμενης κακοκαιρίας στην περιοχή του Δήμου. Στα ίδια επίπεδα κυμάνθηκαν και οι απαντήσεις του Αντιδημάρχου Διεύθυνσης Καθαριότητας, Ανακύκλωσης, Περιβάλλοντος και Πρασίνου και του Προϊσταμένου του Τμήματος Περιβάλλοντος, Ανακύκλωσης και Πολιτικής Προστασίας. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, η αποτελεσματικότητα αντιμετώπισης Ραγδαίας Επιδείνωσης του καιρού, θεωρείται υψηλής προτεραιότητας στις τάξεις του Τ.Ε.Σ.Σ.Ο.Π., η οποία (προτεραιότητα) εντάσσεται στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του μέσα από την εφαρμογή του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου (π.χ. Ν.3013/2002, Ν.3285/2010, Ν.4662/2020, κ.α. κείμενες διατάξεις).

Στην **8<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Το υφιστάμενο Θεσμικό Πλαίσιο (π.χ. Ν.4662/20, Σχέδια Δάρδανος - Ιόλαος κ.α), αυξάνει τις αρμοδιότητες και τις ευθύνες στο Δήμο Ελευσίνας σε επίπεδο Πολιτικής Προστασίας». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος αναφέρθηκε στην υλοποίηση και υποβολή αντίστοιχων σχεδίων σε επίπεδο Δήμου αυξάνοντας συνεχώς το εύρος των ευθυνών και αρμοδιοτήτων του εμπλεκόμενου Προσωπικού σε θέματα Πολιτικής Προστασίας. Ο κ. Αντιδήμαρχος Διεύθυνσης Καθαριότητας, Ανακύκλωσης, Περιβάλλοντος και Πρασίνου και ο Προϊστάμενος του Τμήματος Περιβάλλοντος, Ανακύκλωσης και Πολιτικής Προστασίας στάθηκαν κυρίως στην ενίσχυση της στελέχωση του προσωπικού λόγω της δημιουργηθείσας αύξησης (αρμοδιοτήτων και ευθυνών). Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, εξαιτίας της Κλιματικής Αλλαγής αλλά και των παρατηρούμενων ακραίων καιρικών φαινομένων των τελευταίων ετών στην Ελλάδα (π.χ. Κακοκαιρία Ιανός με χαρακτηριστικά Μεσογειακού Κυκλώνα κ.α. ), έχει τεθεί σε εφαρμογή ένα πολύ ισχυρό Θεσμικό Πλαίσιο (Ν.4662/20, Σχέδιο Δάρδανος, Ιόλαος κ.α), με το οποίο αυξάνονται ολοένα και περισσότερο οι ευθύνες και οι αρμοδιότητες των ΟΤΑ Α΄ βαθμού και κατ' επέκταση του συντονιστικού του οργάνου (ΤΕΣΟΠΠ), στην αντιμετώπιση μιας καταστροφής από Φυσικά ή Τεχνολογικά αίτια.

Στην **9<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : « Η Κλιματική Αλλαγή αποτελεί στις μέρες μας ένα Παγκόσμιο Φαινόμενο». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος εστίασε στην αύξηση της θερμοκρασίας του

περιβάλλοντος η οποία συμβάλει κατ' επέκταση και στην μεταβολή του κλίματος. Ομοίως και οι έτεροι δύο ερωτώμενοι σύγκλιναν με τις τοποθετήσεις τους στην παραδοχή αυτή δηλ. ότι η Κλιματική Αλλαγή αποτελεί στις μέρες μας ένα Παγκόσμιο Φαινόμενο, επικαλούμενοι την συχνότητα εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, η κλιματική αλλαγή επηρεάζει στο σύνολό της την Παγκόσμια Κοινότητα, καθώς με την σταδιακή αύξηση της θερμοκρασίας και την συχνότερη εμφάνιση ακραίας μορφής καιρικών φαινομένων στις μέρες μας, προειδοποιεί για λήψη άμεσων μέτρων αντιμετώπισης προς όφελος του κοινωνικού συνόλου αλλά και της προστασίας του Φυσικού Περιβάλλοντος.

Στην **10<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : « Είναι απαραίτητη η λεπτομερής ενημέρωση και εξέλιξη του καιρού κυρίως στην περιοχή του Δήμου». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος έδωσε μεγάλη βαρύτητα στη πλήρη ενημέρωση του καιρού πριν και κατά την διάρκεια εξέλιξης του φαινομένου. Ο κ. Αντιδήμαρχος Διεύθυνσης Καθαριότητας, Ανακύκλωσης, Περιβάλλοντος και Πρασίνου έδωσε κυρίως βαρύτητα στην έγκαιρη ενημέρωση και λήψη του Εκτάκτου Δελτίου Επικίνδυνων Καιρικών Φαινομένων της ΕΜΥ και ο Προϊστάμενος του Τμήματος Περιβάλλοντος, Ανακύκλωσης και Πολιτικής Προστασίας έκρινε απαραίτητο το στάδιο ενημέρωσης και εξέλιξης του καιρού το οποίο αλληλοεπιδρά στην καλύτερη προετοιμασία από πλευράς ετοιμότητας σε προσωπικό, υλικά και μέσα. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, η λεπτομερής – συνεχής ενημέρωση και εξέλιξη του καιρού για την περιοχή του Δήμου Ελευσίνας είναι απαραίτητη στο Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π., με σκοπό την καλύτερη αντιμετώπιση μιας κακοκαιρίας με έντονα φαινόμενα. Επομένως με τις προαναφερθείσες απαντήσεις, ενισχύεται η άποψη για ένταξη Προγράμματος Μετεωρολογικής Προσέγγισης του Καιρού στο Δήμο Ελευσίνας καθώς προσδίδει (μέσω των προϊόντων του) άμεση & λεπτομερής ενημέρωση του καιρού επί 24ώρου βάσεως, αποτελώντας με τον τρόπο αυτό ένα πολύτιμο εργαλείο στις τάξεις του ΤΕΣΟΠΠ και στην προσπάθεια που καταβάλει για την αντιμετώπισή του, όταν αναμένονται δυσμενείς καιρικές συνθήκες να επηρεάσουν την περιοχή του Δήμου.

Στην **11<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Ο χρόνος έναρξης του φαινομένου είναι καθοριστικός στη λήψη αποφάσεων του ΤΕΣΟΠΠ». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος θεώρησε την ώρα έναρξης του φαινομένου ιδιαίτερα σημαντική καθώς επηρεάζει την όλη διαδικασία του συντονισμού. Ο κ. Αντιδήμαρχος Διεύθυνσης Καθαριότητας, Ανακύκλωσης, Περιβάλλοντος και ο Προϊστάμενος του Τμήματος Περιβάλλοντος, Ανακύκλωσης

συνέκλιναν στην άποψη ότι, πέραν της ώρας έναρξης του φαινομένου πρέπει συγχρόνως να είναι γνωστό και το μέγεθός του (π.χ. μέτρια βροχή ή ισχυρή καταιγίδα), καθώς επηρεάζει την λήψη αποφάσεων του Συντονιστικού Οργάνου (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.). Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, ο χρόνος έναρξης του καιρού και του μεγέθους έντασης του επηρεάζουν τη λήψη αποφάσεων σε επίπεδο Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. καθώς, η επίγνωση της ώρας εκδήλωσης του καιρικού φαινομένου και της εντάσεώς του, σηματοδοτεί την αποστολή κατάλληλα εξειδικευμένου προσωπικό, υλικών και μέσων για την αντιμετώπισή του. Με βάση τα όσα έχουν προαναφερθεί στο παρόν ερώτημα, ενισχύεται ακόμη περισσότερο η ένταξη Μετεωρολογικού Προγράμματος παρακολούθησης του καιρού στους κόλπους του Δήμου.

Στην **12<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Θεωρείτε σημαντική τη στελέχωση του ΤΕΣΟΠΠ από προσωπικό ειδικότητας Μετεωρολογίας». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος τοποθετήθηκε θετικά στην ένταξη προσωπικού ειδικότητας μετεωρολογίας σε συνδυασμό με την έναρξη εφαρμογής του προγράμματος παρακολούθησης του καιρού. Ομοίως και οι υπόλοιποι δύο ερωτώμενοι θεώρησαν σημαντική τη στελέχωση του ΤΕΣΟΠΠ με προσωπικό ειδικότητας μετεωρολογίας καθώς η συνεχής παρακολούθηση του καιρού θα συμβάλλει στον καλύτερο συντονισμό μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων και στην άμεση λήψη αποφάσεων. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, η ενίσχυση στις τάξεις του ΤΕΣΟΠΠ με προσωπικό ειδικότητας Μετεωρολογίας συντελεί καταλυτικά και με τον πλέον προσοδοφόρο τρόπο στην αντιμετώπιση ακραίας μορφής εμφάνισης καιρικών φαινομένων, καθώς μέσα από την λεπτομερή ενημέρωση του καιρού καταβάλλεται από το πρώιμο κιόλας στάδιο εκδήλωσής του, κάθε δυνατή προσπάθεια για την αντιμετώπισή του.

Στην **13<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητείται από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Η ένταξη ενός Μετεωρολογικού Προγράμματος παρακολούθησης Μετεωρολογικών Δεδομένων και πληροφοριών στις τάξεις του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. συντελεί αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση Επικίνδυνων Καιρικών Φαινομένων». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος ανέδειξε την σημασία εφαρμογής στις τάξεις του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. ενός παρόμοιου προγράμματος, διευκολύνοντας σε μεγάλο βαθμό το έργο του. Ο κ. Αντιδήμαρχος Διεύθυνσης Καθαριότητας, Ανακύκλωσης, Περιβάλλοντος ανέφερε την σημαντικότητά του, σε συνδυασμό με την παροχή κατάλληλης εκπαίδευσης του προσωπικού που θα αναλάβει τον χειρισμό του εν λόγω Προγράμματος ενώ ο Προϊστάμενος του Τμήματος Περιβάλλοντος, Ανακύκλωσης θεώρησε ότι η ένταξη ενός

προγράμματος παρακολούθησης του καιρού θα πρέπει να συνοδεύεται και από την στελέχωση εξειδικευμένου προσωπικού ειδικότητας μετεωρολογίας πέραν των υφιστάμενων υπαλλήλων του Δήμου. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, τα Μετεωρολογικά δεδομένα, προϊόντα και υπηρεσίες θεωρούνται αναγκαία για την ενίσχυση του ΤΕΣΟΠΠ στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του για την αντιμετώπιση μιας άκρως επικίνδυνης καιρικής κατάστασης.

Στην **14<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Είναι σημαντική για το Δήμο η διοργάνωση ημερίδων με θέμα την αντιμετώπιση επικίνδυνων Καιρικών Φαινομένων». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος τοποθετήθηκε θετικά τονίζοντας συγχρόνως ότι η διεξαγωγή τους θα πρέπει να αποκτά διευρυμένο χαρακτήρα δηλ. με απήχηση και στην Εκπαίδευση (Πρωτοβάθμια – Δευτεροβάθμια). Ομοίως και οι δύο έτεροι ερωτώμενοι, θεώρησαν σημαντική την διοργάνωση ημερίδων με προσκεκλημένους επώνυμους επιστήμονες αντίστοιχων ειδικοτήτων (π.χ. ο μετεωρολόγος κ. Κολλιδάς από την ΕΜΥ). Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, η διοργάνωση ημερίδων με θέματα σχετικά με το κλίμα, τον καιρό και τις προεκτάσεις του δηλ. με τη μορφή εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων, συμβάλλει αποτελεσματικά στην ενημέρωση των δημοτών και στον εμπλουτισμό των γνώσεων σε θέματα προφύλαξης από τέτοιου είδους ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα, τα οποία συνήθως συνοδεύονται από ταχέως κινούμενη μετωπική δραστηριότητα (Ψυχρό ή Θερμό Μέτωπο), όπως συνέβη στην περιοχή της Μάνδρας Αττικής με την κακοκαιρία «Ευρυδίκη», στις πρωινές ώρες τις **15-11-2017**, με τραγικές συνέπειες.

Τέλος στην **15<sup>η</sup> Ερώτηση** ζητήθηκε από τους ερωτώμενους να απαντήσουν στο εξής ερώτημα : «Πόσο σημαντική θεωρείται η συνεργασία και ο συντονισμός δράσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων Φορέων (π.χ. Αστυνομία, Πυροσβεστική, Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π. κλπ. )». Από τις απαντήσεις που δόθηκαν ο κ. Δήμαρχος ανέφερε ότι η συμβολή των εμπλεκόμενων φορέων είναι καθοριστική για την αντιμετώπιση μιας φυσικής καταστροφής. Στο ίδιο περιεχόμενο κυμάνθηκαν και οι απαντήσεις των δύο άλλων ερωτώμενων αναφέροντας ότι, η συνδρομή και συνεισφορά των εμπλεκόμενων φορέων είναι άκρως απαραίτητη, καθώς συμβάλλει αποτελεσματικά στην καλύτερη διαχείριση οποιασδήποτε κρίσης προκύπτει από Φυσικά ή Τεχνολογικά αίτια σε Τοπικό Επίπεδο. Συμπεραίνεται λοιπόν ότι, εάν σπάσει ένας «κρίκος» στην αλυσίδα αυτή συνεργασίας και συντονισμού δράσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων για την αντιμετώπιση ενός επικίνδυνου και συνάμα ραγδαίας μορφής καιρικού φαινομένου ( π.χ. πολύ ισχυρές καταιγίδες αναμένεται να εκδηλωθούν στην ευρύτερη περιοχή του Δήμου Ελευσίνιας τις

απογευματινές ώρες στις 25-09-2022), τότε πιθανόν τα αποτελέσματα που θα προκύψουν να είναι καταστροφικά.

### **6.5 Συζήτηση Αποτελεσμάτων**

Λαμβάνοντας υπόψη τα αποτελέσματα των ερωτήσεων, τα συμπεράσματα που εξάγονται είναι τα εξής :

1. Η αποτελεσματική αντιμετώπιση ενός ραγδαίου καιρικού φαινομένου από το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.) αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα ενώ σε συνδυασμό με την ένταξη ενός κατάλληλα διαμορφωμένου Μετεωρολογικού Προϊόντος τύπου “Met View” της EMY, επιτυγχάνεται μέσα από την συνεχή παρακολούθηση του καιρού, εποικοδομητικότερη συνεργασία και συντονισμός με τους εμπλεκόμενους φορείς (Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, Περιφέρεια, Όμοροι Δήμοι, Αστυνομία, Πυροσβεστική, Εθελοντικές Οργανώσεις κλπ.), για την έγκαιρη λήψη αποφάσεων και μέτρων προς όφελος των πολιτών και αποφυγής οποιασδήποτε μορφής ζημιών ή καταστροφής.
2. Τα ακραία καιρικά φαινόμενα κάνουν ολοένα και πιο συχνά την εμφάνισή τους τα τελευταία χρόνια στο Δήμο Ελευσίνας. Αυτό σε συνδυασμό με τον μη ακριβή προσδιορισμό του χρόνου έναρξης των καιρικών φαινομένων αλλά και την έλλειψη προσωπικού μπορεί να δημιουργήσουν σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις κατά το στάδιο της κρίσιμης αντιμετώπισής του. Για το λόγο αυτό η προσθήκη ενός μετεωρολογικού «εργαλείου» παρακολούθησης του καιρού θεωρείται επιβεβλημένη στις τάξεις του Δήμου καθώς πέραν της πλήρης εικόνας του καιρού θα συμβάλει αποφασιστικά και στην ενημέρωση των Δημοτών για την εξέλιξη του καιρού καθώς δημιουργούνται ικανές συνθήκες επεξεργασίας του από κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό ειδικότητας Μετεωρολόγου, το οποίο κατόπιν επεξεργασίας των στοιχείων του προγράμματος μπορεί να διαμορφώσει στην επίσημη ιστοσελίδα του δήμου ([www.elefsina.gr](http://www.elefsina.gr)) ένα είδος μετεωρολογικής Πρόγνωσης του καιρού διάρκειας 24, 48 ωρών ή περαιτέρω ακόμη ημερών προκειμένου οι πολίτες είναι ανά πάσα στιγμή ενήμεροι για την εξέλιξη του καιρού και τις αλλαγές που θα ακολουθήσουν, λαμβάνοντας πρωτίστως οι ίδιοι, μέτρα αντιμετώπισης.
3. Λόγω της κλιματικής αλλαγής και της συχνότερης εμφάνισης ακραίων καιρικών φαινομένων στη Ελλάδα, το υφιστάμενο θεσμικό πλαίσιο για την αντιμετώπισή τους ολοένα και ενισχύεται (π.χ. Ν.3013/2002, Ν.3285/2010, Ν.4662/2020, κ.α.



κείμενες διατάξεις ), με αποτέλεσμα το έργο και ο ρόλος του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π να θεωρείται ακόμη πιο σημαντικός για την πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών. Για το λόγο αυτό συμπεραίνεται ότι η ένταξη των Μετεωρολογικών προϊόντων με τις πληροφορίες και τα δεδομένα που παρέχουν, ενισχύουν περαιτέρω το έργο και τη δράση του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.

4. Η στιγμή της εκδήλωσης ενός καιρικού φαινομένου θεωρείται ιδιαίτερα σημαντική στο πλαίσιο λήψης αποφάσεων στο χώρο του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. Η λεπτομερής επομένως παρακολούθηση του καιρού και της εξέλιξής του μέσα από την εφαρμογή κατάλληλα διαμορφωμένου μετεωρολογικού προγράμματος στο Δήμο Ελευσίνας, ενισχύει την αποτελεσματική λήψη απόφασης του εν λόγω οργάνου.
5. Λόγω της άσχημης εξέλιξης που είχε η κατάληξη της κακοκαιρίας «Ευρυδίκη» κυρίως στην περιοχή της Μάνδρας Αττικής και την ολοένα και πιο συχνή εμφάνισή τους στη Ελλάδα (όπως π.χ. «κακοκαιρία Ιανός, Ελπίς κ.α»), είναι σημαντικό για την αντιμετώπιση ακραίας μορφής παρόμοιων καιρικών φαινομένων οι Δήμοι να σχεδιάζουν να εντάξουν ολοένα και πιο προηγμένες μεθόδους και εργαλεία τα οποία θα τους φανούν χρήσιμα στην διαχείριση μιας κρίσης που θα προέλθει από τον χειρισμό και την αντιμετώπιση μιας παρόμοιας κατάστασης, έχοντας ως πρωταρχικό στόχο την διατήρηση στο ακέραιο της ανθρώπινης ζωής και περιουσιών τους καθώς και του φυσικού πλούτου, των εγκαταστάσεων και υποδομών στο χώρο όπου αυτοί δραστηριοποιούνται (Δημοτικό Διαμέρισμα).

Συμπεραίνεται λοιπόν ότι η προοπτική ένταξης Μετεωρολογικών Προϊόντων, Δεδομένων και Πληροφοριών στο Δήμο Ελευσίνας με προοπτική εφαρμογής και στους υπόλοιπους Δήμους της Επικράτειας θα συντελέσει αποφασιστικά στην δημιουργία ενός νέου πεδίου αποτελεσματικής στρατηγικής ανάλυσης και αντιμετώπισης επικίνδυνων καιρικών φαινομένων σε επίπεδο οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού επηρεάζοντας θετικά το σύνολο του Κρατικού Μηχανισμού.

## 6.6 SWOT ANALYSIS ( Δυνάμεις – Αδυναμίες – Ευκαιρίες – Απειλές )

Εν συνεχεία μέσω του στρατηγικού εργαλείου της SWOT ANALYSIS όπως φαίνεται και στην Εικόνα 6.1, θα καθοριστούν τα δυνατά (Strengths) και αδύναμα (Weaknesses) σημεία καθώς και οι ευκαιρίες (Opportunities) και απειλές (Threats) του Δήμου σε επίπεδο Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π



Πηγή : <https://www.rhythmsystems.com/blog/>

**Εικόνα 6.1**

### SWOT ANALYSIS

#### **STRENGTHS (ΔΥΝΑΜΕΙΣ) :**

- Καταρτισμένο Ανθρώπινο Δυναμικό ( ΤΕΣΟΠΠ) του Δήμου Ελευσίνας.
- Αποτελεσματικότητα στην διαδικασία λήψης Αποφάσεων.
- Συντονισμός μεταξύ των Εμπλεκομένων Φορέων.
- Φήμη.

#### **WEAKNESSES (ΑΔΥΝΑΜΙΕΣ) :**

- Ανεπαρκής Έρευνα και Ανάπτυξη.
- Απαρχαιωμένες Τεχνολογίες (π.χ. μετάδοση έκτακτων δελτίων επικίνδυνων καιρικών φαινομένων μέσω FAX).
- Μη στελέχωση κατάλληλου εξειδικευμένου προσωπικού ειδικότητας Μετεωρολόγου.

#### **OPPORTUNITIES (ΕΥΚΑΙΡΙΕΣ) :**

- Ανερχόμενες Τεχνολογίες.
- Συγκρότηση 13 Περιφερειακών Κέντρων Πολιτικής Προστασίας.
- Ευκαιρία Ανάπτυξης συνεργασιών (π.χ. με ΕΜΥ/ Τμήμα Πρόγνωσης Επαγρύπνησης ) με στόχο την συνολική βελτίωση απόδοσης του Δήμου και τον εκσυγχρονισμό στον Τομέα της Πολιτικής Προστασίας.

### **THREATS (ΑΠΕΙΛΕΣ) :**

- Κλιματική Αλλαγή ( συχνότερη εμφάνιση ακραίων καιρικών φαινομένων, όπως : πολύ ισχυρές καταιγίδες, χαλαζοπτώσεων , χιονοπτώσεων με μεγάλη διάρκεια και ένταση ακόμη και σε περιοχές που κατά το παρελθόν δεν είχαν κάνει την εμφάνισή τους π.χ. χιονόστρωση σε παραλίες των νησιών των Κυκλάδων).
- Έλλειψη διατιθέμενων πόρων.
- Νέοι Κανονισμοί θωράκισης από επερχόμενη Μετεωρολογική Απειλή (λόγω π.χ, συχνότερης εμφάνισης φαινομένων τύπου Μεσογειακού Κυκλώνα (Κακοκαιρία Ιανός)
- Μεταβολή των προτιμήσεων της κοινής γνώμης ή των πολιτών του Δήμου Ελευσίνας για πληρέστερη πλέον και άμεση Ενημέρωση σε Θέματα Μετεωρολογίας και εξέλιξης του Καιρού μέσω κατάλληλης διαδικτυακής εφαρμογής.

#### **6.7 Ανακεφαλαίωση**

Στο παρόν κεφάλαιο πραγματοποιήθηκε σαφής αναφορά στη μεθοδολογία της Έρευνας , με τη χρησιμοποίηση ερωτηματολογίου μη δομημένου τύπου συνέντευξης αναδεικνύοντας εν τέλει την σημαντικότητα ενίσχυσης του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π σε επίπεδο Μετεωρολογικής προσέγγισης (π.χ. προϊόντα, δεδομένα, μέσα, κατάλληλο προσωπικό και παρεχόμενη εκπαίδευση ), με σκοπό, την άρτια προετοιμασία στην αντιμετώπιση ακραίας μορφής εκδήλωσης καιρικών φαινομένων στην περιοχή του Δήμου Ελευσίνας. Τέλος το παρόν κεφάλαιο κλείνει με την παρουσίαση στρατηγικού εργαλείου (SWOT ANALYSIS) σε επίπεδο ΤΕΣΟΠΠ, του εν λόγω Δήμου.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΣΥΝΘΕΣΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

#### 7.1. Συμπεράσματα - Προτάσεις

Με βάσει τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την διεξαγωγή της έρευνας σχετικά με την Διαχείριση κρίσεων σε τοπικό επίπεδο και η σημασία ένταξης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού, εξετάζοντας την περίπτωση του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας, εξάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα και προτάσεις :

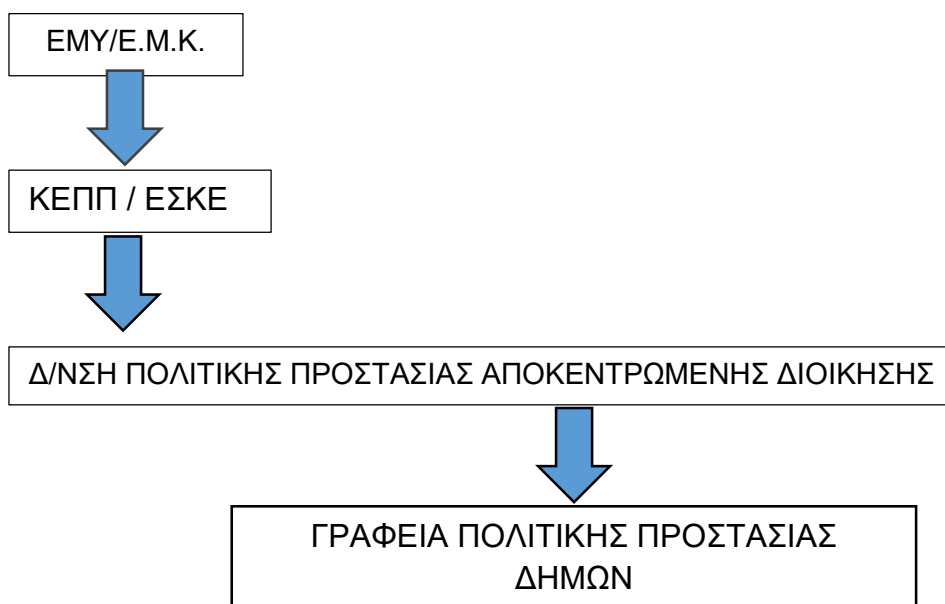
- Η κλιματική αλλαγή συντελεί στην επερχόμενη αύξηση της θερμοκρασίας στην Ελλάδα, αποτελώντας την κύρια αιτία εκδήλωσης ολοένα και περισσότερων ραγδαίων καιρικών φαινομένων τύπου Μεσογειακού Κυκλώνα (με χαρακτηριστικά πολύ έντονων καταιγίδων, συνοδευόμενων από ισχυρές χαλαζοπτώσεις και θυελλώδεις ανέμους) και με ύψη υετού (βροχής) να ξεπερνούν σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, κατά πολύ τους μέσους όρους που σημειώνονται στην διάρκεια ενός (1) μήνα. Αυτό σε συνδυασμό με την έλλειψη κατάλληλων αντιπλημμυρικών έργων έχει ως αποτέλεσμα, την δημιουργία πλημμυρικών φαινομένων μεγάλης έκτασης στις περιοχές που εκδηλώνονται (π.χ. με επίκεντρο την κακοκαιρία «Ευρυδίκη» στη Μάνδρα Αττικής στις 15-11-2017 και την κακοκαιρία «Ιανός» στις 19-09-2020 στο Μουζάκι Καρδίτσας, όπου σημειώθηκαν ανυπολόγιστες ζημιές σε υποδομές, περιουσίες κατοίκων και απώλειες σε ανθρώπινες ζωές και φυσικό περιβάλλον).
- Η αλλαγή επομένως της εξέλιξης του καιρού, με την εμφάνιση ολοένα και πιο συχνών ακραίων καιρικών φαινομένων στην Ελλάδα, οδήγησε την πολιτική ηγεσία στην εφαρμογή νέου Νομοθετικού Πλαισίου (Ν.4662/20), το οποίο προσδίδει αυξημένες αρμοδιότητες στους υπεύθυνους φορείς Πολιτικής Προστασίας στην Ελλάδα, εστιάζοντας στην εκπόνηση νέων σχεδίων για την αντιμετώπιση ραγδαίων καιρικών φαινομένων [ π.χ. το σχέδιο “Δάρδανος” το οποίο εκπονήθηκε από την Γ.Γ.Π.Π. ( Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας, 2019), οφείλει να το προσαρμόσει ανάλογα στην περιοχή του, ο κάθε Δήμος της χώρας ]. Λόγω του ότι το σχέδιο αυτό (“Δάρδανος”), προϋποθέτει την επιδίωξη άμεσης και συντονισμένης ανταπόκρισης σε Τοπικό επίπεδο μεταξύ των εμπλεκόμενων Φορέων για την αποτελεσματική αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών από την εκδήλωση Πλημμυρικών Φαινομένων, οδηγεί στη λήψη επιπρόσθετων δράσεων

από τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης Α΄ Βαθμού. Οι δράσεις αυτές εστιάζονται στην υλοποίηση και εφαρμογή νέων μεθόδων και τεχνολογιών, με στόχο την βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων από τα Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. ( Τοπικών Επιχειρησιακών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας), τα οποία έχουν οριστεί ως υπεύθυνα για την αντιμετώπιση επικίνδυνων καιρικών φαινομένων.

- Απαιτείται περαιτέρω ενίσχυση του προσωπικού και των μέσων του Τμήματος Πολιτικής Προστασίας του Δήμου Ελευσίνας/ Μαγούλας, προκειμένου αυτά διατεθούν με τον πλέον ωφέλιμο τρόπο, για την αντιμετώπιση μιας έντονης κακοκαιρίας.
- Το προσωπικό του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας είναι πρόθυμο να συμμετέχει στο πλαίσιο εκπαίδευσης στελεχών (ΟΤΑ Α΄ Βαθμού), κατόπιν συνεργασίας με την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία εφόσον υλοποιηθεί η μέθοδος ένταξης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων με την εφαρμογή του προγράμματος “Met View”.
- Το ενδιαφέρον των πολιτών στις μέρες μας σχετικά με την εξέλιξη του Καιρού είναι μεγαλύτερο σε σχέση με τα προηγούμενα έτη λόγω του μεγέθους των Μετεωρολογικών πληροφοριών που παρέχονται κυρίως μέσω Διαδικτύου αλλά και των ΜΜΕ.
- Παρόλου που τα Έκτακτα Δελτία Επιδείνωσης Καιρού (ΕΔΕΚ) και τα Έκτακτα Δελτία Πρόγνωσης Επικίνδυνων Καιρικών Φαινομένων (ΕΔΠΕΚΦ), τα οποία εκδίδονται από την ΕΜΥ και αποστέλλονται στο Κέντρο Επιχειρήσεων της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας (ΚΕΠΠ/ΕΣΚΕ), διαβιβάζονται με ιδιαίτερο προειδοποιητικό σήμα προς όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, σύμφωνα με το ακόλουθο Διάγραμμα Ροής “ [ Σχέδιο Δάρδανος /Ελληνική Δημοκρατία/Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη/ΓΓΠΠ/Δνση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών / (2019)]” , δύναται να χαθεί ελάχιστος αλλά πολύτιμος χρόνος κατά την διαδικασία λήψης αποφάσεων, καθώς τα ανωτέρω Μετεωρολογικά Προϊόντα [ Έκτακτα Δελτία Επιδείνωσης Καιρού (ΕΔΕΚ) και Έκτακτα Δελτία Πρόγνωσης Επικίνδυνων Καιρικών Φαινομένων (ΕΔΠΕΚΦ)], είναι ενταγμένα ως μετεωρολογικά προϊόντα στο πρόγραμμα “Met View” της ΕΜΥ, το οποίο (ή παρόμοιο), εφόσον υλοποιηθεί στο συγκεκριμένο Δήμο δεν θα απαιτηθεί η επιπλέον γνωστοποίηση τους με το ανωτέρω Διάγραμμα Ροής.

Επομένως η πληροφορία μεταφέρεται τάχιστα στο Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. του Δήμου, με αποτέλεσμα, την αμεσότητα στην διαδικασία λήψης αποφάσεων και τυχών μέτρων, για

την αντιμετώπιση Ραγδαίας Επιδείνωσης του καιρού στην περιοχή του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας.



Πηγή : <https://www.civilprotection.gr/>

### Διάγραμμα 7.1

#### Διάγραμμα Ροής

Με την εφαρμογή επομένως του προγράμματος “Met View” της ΕΜΥ ή παρόμοιου εγκεκριμένου προϊόντος στους κόλπους του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας δημιουργείται προοπτική αναβάθμισης του Τμήματος Πολιτικής Προστασίας του Δήμου και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας ειδικότητας Μετεωρολογίας.

- Με έναυσμα την ενίσχυση του έργου και της αναβάθμισης του ρόλου των Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. καλλιεργείται ευδόκιμη μέσα από το ισχύον θεσμικό πλαίσιο, η προοπτική υλοποίησης ένταξης του προγράμματος “Met View” της ΕΜΥ ή παρόμοιας μορφής στον Δήμο Ελευσίνας/Μαγούλας, μέσα από κατάλληλα διατυπωμένη και προβαλλόμενη ιεραρχικά εισήγηση, η οποία πιθανόν να αποτελέσει εφαλτήριο επέκτασης της και στους υπόλοιπους Δήμους της χώρας, για την ταχύτερη αντιμετώπιση ακραίων καιρικών φαινομένων.

Συμπερασματικά διαπιστώνεται ότι τα **Ερευνητικά Ερωτήματα** που έχουν παρατεθεί, ισχύουν καθώς :

- Ο ποιο κατάλληλος και αποτελεσματικός τρόπος άμεσης ενημέρωσης της εξέλιξης του καιρού στο Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. είναι η εφαρμογή νέων μεθόδων παροχής Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων.

- Η δυνατότητα διάθεσης Μετεωρολογικών Δεδομένων και Προϊόντων από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία (ΕΜΥ) στους φορείς Τοπικής Αυτοδιοίκησης είναι δεδομένη σύμφωνα με το Π.Δ.138/2014-ΦΕΚ 229/Α'/15-10-14.
- “Με το Άρθρο 10, παρ.(§) 10.1.2 επί των Αποφάσεων με Αριθμ.38756/35587 – ΦΕΚ/Τεύχος Β'/2532/07-11-11 ( “Έγκριση του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Δήμου Ελευσίνας”), το γραφείο Πολιτικής Προστασίας του Δήμου ως αρμόδιο για την πρόληψη, αντιμετώπιση και αποκατάσταση των καταστροφών στην περιοχή ενδιαφέροντός του, δύναται με την διατύπωση “εισηγήσεων στο πλαίσιο σχεδιασμού” , να διαμορφώσει τις προϋποθέσεις ένταξης κατάλληλου προγράμματος Μετεωρολογικής παρακολούθησης του καιρού (Met View), στις τάξεις του.
- Ο ποιο κατάλληλος τρόπος εκπαίδευσης του προσωπικού των Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. στο πλαίσιο επεξεργασίας Μετεωρολογικών δεδομένων και πληροφοριών της ΕΜΥ, μέσω της εφαρμογής του προγράμματος “Met View”, πραγματοποιείται με την φοίτηση στο αντίστοιχο τμήμα της Μετεωρολογικής Σχολής της ΕΜΥ , κατόπιν σχετικής έγκρισης, σύμφωνα με το “ άρθρο 16 παρ. (§) 11, στις Αποφάσεις \_ΦΕΚ 1090/Β' Τεύχος/1-9-2000”.

Όσον αφορά τις **Ερευνητικές Υποθέσεις** οι οποίες έχουν παρατεθεί, διαπιστώνεται ότι αυτές επαληθεύονται, καθώς :

- Με τις κακοκαιρίες “Ευριδίκη”, “Ιανός ” και “Ελπίς”, παρατηρούνται ολοένα και ποιο συχνά τα τελευταία χρόνια στη χώρα μας, ακραίας μορφής καιρικά φαινόμενα.
- Η εφαρμογή του Ν.4662/20 ενισχύει το έργο της Πολιτικής Προστασίας μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων ανά την Επικράτεια, καθώς καθορίζει αρμοδιότητες προς τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ).
- Με την εκπόνηση νέων σχεδίων (“Δάρδανος”) και σχετικών εισηγήσεων υφίσταται αναδιάρθρωση και αναβάθμιση το Τμήμα Πολιτικής Προστασίας των Δήμων.
- Σύμφωνα με τον Γεωργακόπουλο Θ. (2021), η σταδιακή αύξηση της τιμής της θερμοκρασίας έως και 3.4 βαθμούς κελσίου (°C) στην Ελλάδα έως το 2050 ( θεωρώντας το, ως το εφιαλτικότερο σενάριο ), θα οδηγήσει στην εμφάνιση ολοένα και συχνότερων ακραίων καιρικών φαινομένων (μεγάλης έντασης και διάρκειας).
- “Σύμφωνα με το άρθρο 3 παρ.(§) 9 το Π.Δ.138/2014-ΦΕΚ 229/Α/15-10-14”, τα Μετεωρολογικά δεδομένα και προϊόντα διατίθενται σε Φορείς του Δημοσίου Τομέα από την ΕΜΥ χωρίς την καταβολή αντιτίμου, παρά μόνο με κόστος διακίνησης και επεξεργασίας.

Σε συνέχεια των όσων προηγήθηκαν επιπρόσθετα εξάγονται τα ακόλουθα συμπεράσματα – προτάσεις :

- Μέσα από την ανάπτυξη πρωτοβουλιών σε επίπεδο Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, με στόχο, την βελτίωση της αποτελεσματικότητας στην αντιμετώπιση επικίνδυνων και ακραίων καιρικών φαινομένων, η εφαρμογή ενός επίσημα αναγνωρισμένου μετεωρολογικού προϊόντος παρακολούθησης του καιρού («Met View») στους κόλπους του Δήμου Ελευσίνας βρίσκει πρόσφορο έδαφος όπου σε συνδυασμό με το ισχύον Θεσμικό Πλαίσιο καθώς και τα Επιχειρησιακά Σχέδια « Δάρδανος» , «Ιόλαος», τα οποία ενισχύουν με περαιτέρω ευθύνες και αρμοδιότητες το δεσμό και ρόλο των Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π, θα συμβάλει αποφασιστικά μέσα από την λειτουργία του, στην όσο το δυνατόν ταχεία διαδικασία λήψης αποφάσεων και συντονισμένων δράσεων, για την αποτελεσματική αντιμετώπιση μιας έντονης κακοκαιρίας με επικίνδυνα και ακραία καιρικά φαινόμενα.
- «Σύμφωνα με όσα αναφέρει ο Γεωργακόπουλος (2021) εκτιμάται ότι μέχρι το 2050 οι ημέρες καύσωνα στην Ελλάδα θα αυξηθούν κατά 15-20 ημέρες ετησίως, η βροχόπτωση θα μειωθεί από 10% έως 30%, οι ημέρες υψηλού κινδύνου πυρκαγιάς θα αυξηθούν από 15% έως και 70% και τα ακραία καιρικά φαινόμενα θα είναι πολύ πιο συχνά. Συνολικά στο επίπεδο της χώρας, αν ισχύσει το "καλό" σενάριο η θερμοκρασία θα αυξηθεί περί τους 2 βαθμούς μέχρι τα μέσα του αιώνα. Αν ισχύσει το "μεσαίο" θα αυξηθεί μέχρι και 2,5 βαθμούς, ενώ αν ισχύσει το "εφιαλτικό", η αύξηση θα φτάσει τους 3,4 βαθμούς στην ηπειρωτική Ελλάδα. Όπως γράφουν οι ερευνητές, *"η χώρα αποκτά σταδιακά θερμότερο και ξηρότερο κλίμα, με ακραία καιρικά φαινόμενα που θα είναι εντονότερα, συχνότερα και με μεγαλύτερη διάρκεια"*».
- Αναδεικνύεται η σημασία της τεχνολογίας και του κατάλληλου εξοπλισμού, για παράδειγμα τα Μετεωρολογικά Ραντάρ και οι Μετεωρολογικοί Δορυφόροι όπως αναφέρει ο Σιούτας (2018), είναι πολύ απαραίτητα και πολύ σημαντικά τεχνολογικά μέσα, τα οποία συμβάλουν καθοριστικά στην παρακολούθηση, ενημέρωση, έγκαιρης προειδοποίησης, καταγραφή αλλά και μέτρηση και πρόβλεψη των βροχοπτώσεων, χιονοπτώσεων, νεφικών συστημάτων και άλλων φαινομένων, καλύπτοντας μεγάλες γεωγραφικά περιοχές.
- Στη Ελλάδα σύμφωνα με τον Σιούτα (2018), πρέπει να γίνουν σημαντικά βήματα για την περαιτέρω ανάπτυξη των τεχνολογιών παρατήρησης Γης με εφαρμογές τόσο στην παρακολούθηση και καταγραφή αλλά και στην πρόβλεψη των έντονων



και ακραίων καιρικών φαινομένων, οι συνέπειες των οποίων θα γίνονται ολοένα και δυσμενέστερες εξαιτίας των κλιματικών μεταβολών αλλά και της αλλοίωσης του περιβάλλοντος.

- Σύμφωνα με το **Άρθρο 21 του Ν.4662/20**, με το οποίο στους Δήμους συστήνεται Αυτοτελές Τμήμα Πολιτικής Προστασίας, υπαγόμενο απευθείας στον Δήμαρχο, στελεχωμένο με προσωπικό αποκλειστικής απασχόλησης επί θεμάτων Πολιτικής Προστασίας, όπου με αποκλειστική ευθύνη του οικείου Δημάρχου **συντάσσεται**, υποχρεωτικά εντός δεκαοκτώ (18) μηνών από τη δημοσίευση του παρόντος, Τοπικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών και Διαχείρισης Συνεπειών για φυσικές, τεχνολογικές καταστροφές και λοιπές απειλές εντός της χωρικής Επικράτειας του Δήμου, δημιουργείται πλέον ικανή συνθήκη για προώθηση σχετικής εισήγησης με σκοπό την ένταξη του προγράμματος Μετεωρολογικής Παρακολούθησης της ΕΜΥ («Met View»), με σκοπό την καλύτερη αντιμετώπιση επικινδύνων καιρικών φαινομένων στον χώρο της αρμοδιότητάς του.
- Με την δημιουργία των 13 Περιφερειακών Κέντρων Πολιτικής Προστασίας σύμφωνα με τον ιστότοπο της [ependyseis.mindev.gov.gr](http://ependyseis.mindev.gov.gr) (2020), δημιουργείται μία νέα τάξη πραγμάτων στην αντιμετώπιση της Κλιματικής Αλλαγής και των επιπτώσεών της με την εμφάνιση ολοένα και πιο συχνά στην χώρα μας καιρικών συστημάτων τύπου Μεσογειακού Κυκλώνα (π.χ. Ιανός), με ανυπολόγιστες καταστροφές κατά το πέρασμά τους λόγω των ακραίων καιρικών φαινομένων (εκδήλωση υπερκαταιγίδων με τις κορυφές των νεφών να ξεπερνούν τα 10.000 μέτρα συνοδευόμενα τις περισσότερες φορές από σφοδρούς θυελλώδεις ανέμους με τις εντάσεις τους να ξεπερνούν τα 11 μποφόρ). Με την επικράτηση τέτοιας μορφής φαινομένων αποδεικνύεται ότι, η θωράκιση των Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης Ά Βαθμού, θεωρείται πλέον επιβεβλημένη και άμεση καθώς η συνεργασία με τα Περιφερειακά Κέντρα Πολιτικής Προστασίας επιτάσσει συντονισμένες ενέργειες, με σκοπό την λήψη κατάλληλων μέτρων και ανάληψη πρωτοβουλιών για να αποφευχθεί ο κίνδυνος στις ζωές των πολιτών και των περιουσιών τους και γενικότερα της διαφύλαξης της ισορροπίας του φυσικού περιβάλλοντος, το οποίο στις μέρες μας θεωρείται, ένας από τους Βασικότερους Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης, αναλαμβάνοντας συνεχώς δράσεις υπέρ του.
- Σε επίπεδο Δήμων πλέον με επίκεντρο την υγεία και ασφάλεια των πολιτών από έκτακτης μορφής καιρικά φαινόμενα θεωρείται επιβεβλημένη η ανάληψη πρωτοβουλιών και δράσεων ενημέρωσης προς τους πολίτες με την διενέργεια

ημερίδων με θέματα σχετικά με την προστασία του Περιβάλλοντος, τις επιπτώσεις από την Κλιματική Αλλαγή, μέτρα προφύλαξης από επερχόμενη κακοκαιρία αλλά και δημιουργία διαδικτυακής πλατφόρμας ενημέρωσης του Καιρού της Περιοχής του Δήμου π.χ. για τον καιρό που θα επικρατήσει τις επόμενες 24, 48 ώρες ή περαιτέρω ημερών, μέσω της επίσημης ιστοσελίδας του, ούτως ώστε οι πολίτες με τις κατάλληλες κατευθύνσεις και οδηγίες να είναι σε θέση να πάρουν από μόνοι τους σημαντικά μέτρα προφύλαξης πριν την εκδήλωση του φαινομένου ή κατά το αρχικό στάδιο έναρξης αυτού.

Εν κατακλείδι μέσω της έρευνας διαπιστώνεται ότι το προσωπικό του ΤΕΣΟΠΠ του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας με τον εμπλουτισμό των γνώσεων του σε θέματα μετεωρολογικής προσέγγισης μέσω ενσωμάτωσης του προγράμματος «Met View» της ΕΜΥ ή παρόμοιας μορφής στις τάξεις του και της κατάλληλης εκπαίδευσής του, πλαισιωμένο εάν είναι δυνατόν με προσωπικό ειδικότητας Μετεωρολογίας, θα βρίσκεται σε πλεονεκτική θέση να αποκωδικοποιεί πλήρως οποιαδήποτε μετεωρολογική απειλή, με αποτέλεσμα να δραστηριοποιείται έγκαιρα, άμεσα και αποτελεσματικά στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, με σκοπό την **πρόληψη, ετοιμότητα, αντιμετώπιση και αποκατάσταση** των καταστροφών, διαχειριζόμενο με τον καλύτερο τρόπο την όποια **κρίση** δύναται να προκληθεί στον τομέα ευθύνης του, κατά την αντιμετώπιση ακραίας μορφής εκδήλωσης καιρικών φαινομένων.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### • Ερωτήσεις «μη δομημένης συνέντευξης»

#### **Ερώτηση 1<sup>η</sup>**

Πόσο σημαντική στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων σας είναι η αντιμετώπιση ενός ραγδαία επικίνδυνου καιρικού φαινομένου (π.χ. ισχυρές καταιγίδες με βροχή), το οποίο αναμένεται να επηρεάσει την περιοχή του Δήμου;

#### **Ερώτηση 2<sup>η</sup>**

Πιστεύετε ότι η ένταξη και εφαρμογή ενός κατάλληλα διαμορφωμένου μετεωρολογικού προγράμματος παρακολούθησης του καιρού στις τάξεις του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας, λειτουργεί αποτελεσματικά στη διαδικασία λήψης αποφάσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων φορέων, για την αντιμετώπιση μιας δυσμενής καιρικής κατάστασης που αναμένεται να επηρεάσει την περιοχή του Δήμου;

#### **Ερώτηση 3<sup>η</sup>**

Πόσο συχνά τα τελευταία πέντε (5) χρόνια παρατηρήθηκαν ακραία καιρικά φαινόμενα στην περιοχή του Δήμου Ελευσίνας/Μαγούλας, συμπεριλαμβανομένου και των όμορων Δήμων;

#### **Ερώτηση 4<sup>η</sup>**

Ο ακριβής προσδιορισμός της ώρας εκδήλωσης και του μεγέθους του φαινομένου, αποτελούν ή όχι σημαντική παράμετρο στο πλαίσιο Συντονισμού Δράσεων για την αντιμετώπιση μιας Ραγδαίας Επιδείνωσης του Καιρού;

#### **Ερώτηση 5<sup>η</sup>**

Οι κάτοικοι του Δήμου Ελευσίνας είναι πλήρως ενήμεροι για την εκδήλωση και εξέλιξη ενός Επικίνδυνου καιρικού φαινομένου που θα επηρεάσει την περιοχή;

#### **Ερώτηση 6<sup>η</sup>**

Θεωρείται απαραίτητη η ενίσχυση του ΤΕΣΟΠΠ με πρόγραμμα λήψης Μετεωρολογικών Προϊόντων και Δεδομένων;

#### **Ερώτηση 7<sup>η</sup>**

Πόσο σημαντική θεωρείται η πρόληψη και η αντιμετώπιση Ραγδαίας Επιδείνωσης του καιρού στους κόλπους του Δήμου Ελευσίνας για την υγεία και ασφάλεια των πολιτών;

#### **Ερώτηση 8<sup>η</sup>**

Το υφιστάμενο Θεσμικό Πλαίσιο (π.χ. Ν.4662/20, Σχέδια Δάρδανος - Ιόλαος κ.α), αυξάνει τις αρμοδιότητες και τις ευθύνες στο Δήμο Ελευσίνας σε επίπεδο Πολιτικής Προστασίας;

**Ερώτηση 9<sup>η</sup>**

Η Κλιματική Αλλαγή αποτελεί στις μέρες μας ένα Παγκόσμιο Φαινόμενο;

**Ερώτηση 10<sup>η</sup>**

Είναι απαραίτητη η λεπτομερής ενημέρωση και εξέλιξη του καιρού, κυρίως στην περιοχή του Δήμου ;

**Ερώτηση 11<sup>η</sup>**

Ο χρόνος έναρξης του φαινομένου είναι καθοριστικός στη λήψη αποφάσεων του ΤΕΣΟΠΠ;

**Ερώτηση 12<sup>η</sup>**

Θεωρείτε σημαντική τη στελέχωση του ΤΕΣΟΠΠ από Προσωπικό ειδικότητας Μετεωρολογίας;

**Ερώτηση 13<sup>η</sup>**

Η ένταξη ενός Μετεωρολογικού Προγράμματος παρακολούθησης Μετεωρολογικών Δεδομένων και πληροφοριών στις τάξεις του Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π. συντελεί αποτελεσματικά στην αντιμετώπιση Επικίνδυνων Καιρικών Φαινομένων;

**Ερώτηση 14<sup>η</sup>**

Είναι σημαντική για το Δήμο η διοργάνωση ημερίδων με θέμα την αντιμετώπιση επικίνδυνων Καιρικών Φαινομένων;

**Ερώτηση 15<sup>η</sup>**

Πόσο σημαντική θεωρείται η συνεργασία και ο συντονισμός δράσεων μεταξύ των εμπλεκόμενων Φορέων (π.χ. Αστυνομία, Πυροσβεστική, Π.Ε.Σ.Ο.Π.Π, κλπ.);

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Αποφάσεις. «Κύρωση Κανονισμού Εσωτερικής Οργάνωσης και Λειτουργίας της Μετεωρολογικής Σχολής της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας». ΦΕΚ/Τεύχος Β'/1090/01-09-2000.
- Αποφάσεις. «Έγκριση του Οργανισμού Εσωτερικής Υπηρεσίας του Δήμου Ελευσίνας». ΦΕΚ/Τεύχος Β'/2532/07-11-2011.
- «Κανονιστική Πράξη Αναρτέας σε Διαύγεια στις 16-04-21/ Δήμος Ελευσίνας/ΑΔΑ Ψ2ΚΓΩΡΒ-Μ4Β».
- Ν.2344/1995. «Οργάνωση Πολιτικής Προστασίας και άλλες διατάξεις». ΦΕΚ/Τεύχος Α'/212/11-10-1995.
- Ν.3013/2002. «Αναβάθμιση της πολιτικής προστασίας και λοιπές διατάξεις». ΦΕΚ/Τεύχος Α'/102/01-05-2002.
- Ν.4662/20020. « Εθνικός Μηχανισμός Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων, αναδιάρθρωση της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας, αναβάθμιση συστήματος εθελοντισμού πολιτικής προστασίας, αναδιοργάνωση του Πυροσβεστικού και άλλες διατάξεις ». ΦΕΚ/Τεύχος Α'/ 27/07-02-2020.
- Π.Δ.151/2004. «Οργανισμός Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας». ΦΕΚ/Τεύχος Α'/107/03-06-2004.
- Π.Δ.138/2014. «Πολιτική Διάθεσης Μετεωρολογικών Δεδομένων, Προϊόντων και Υπηρεσιών από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία». ΦΕΚ/Τεύχος Α'/229/15-10-2014.
- Π.Δ.70/2021. «Σύσταση Υπουργείου Κλιματικής Κρίσης και Πολιτικής Προστασίας, μεταφορά υπηρεσιών και αρμοδιοτήτων μεταξύ Υπουργείων». ΦΕΚ/Τεύχος Α'/161/09-09-2021.
- Σχέδιο Δάρδανος (2019). «Σχέδιο δράσεων Πολιτικής Προστασίας για την αντιμετώπιση κινδύνων από την εκδήλωση πλημμυρικών φαινομένων”\_Ελληνική Δημοκρατία/Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη/ΓΓΠΠ/Δνση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών, Διαθέσιμο : ΑΔΑ:ΩΧΦΧ46ΜΚ6Π-ΩΛΨ/ 31-10-2019/ ώρα : 09:44':09”, με Αριθμ. Πρωτ : 7767/30-10-2019 ].
- Σχέδιο Ιόλαος (2019). «Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Εκτάκτων αναγκών εξαιτίας Δασικών Πυρκαγιών με την κωδική ονομασία «ΙΟΛΑΟΣ» [ ΑΔΑ:ΩΠ8Α46ΜΤΛΒ-ΥΤΧ/ 09-12-2019/ ώρα : 08:03':50”, με Αριθμ. Πρωτ : 8797/06-12-2019/Ελληνική

Δημοκρατία/Υπουργείο Προστασίας του Πολίτη/ΓΓΠΠ/Δνση Σχεδιασμού & Αντιμετώπισης Εκτάκτων Αναγκών ].

## **ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ**

- Barton, Larry 2004, Subject adviser Crisis Management : Master the Skills to Prevent Disasters, Harvard Business School, Boston.
- Ahmed Meena 2006, “ The Principles and Practice of Crisis Management, palgrave macmillan, Hampshire and New York “.

## ΔΙΑΔΥΚΤΙΑΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- Γεωργακόπουλος Θ. (2021), «Οι Συνέπειες Της Κλιματικής Αλλαγής Στην Ελλάδα», μία Έρευνα διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.dianeosis.org/en/2017/08/impact-climate-change-greekeconomy>, [Πρόσβαση 20 Οκτωβρίου 2022].
- Γεωργακόπουλος, Θ. (2017), «Οι Επιπτώσεις τις Κλιματικής Αλλαγής στην Ελληνική Οικονομία, μία Έρευνα διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.dianeosis.org>, [ Πρόσβαση 20 Οκτωβρίου 2022 ].
- Δανδουλάκη Μ. (2011), « Πολιτική Προστασία και Αυτοδιοίκηση», διαθέσιμη στο [https://www.researchgate.net/publication/262005602\\_POLITIKE\\_PROSTASIA\\_KA\\_I\\_AUTODIOIKESE\\_CIVIL\\_PROTECTION\\_AND\\_LOCAL\\_GOVERNMENT](https://www.researchgate.net/publication/262005602_POLITIKE_PROSTASIA_KA_I_AUTODIOIKESE_CIVIL_PROTECTION_AND_LOCAL_GOVERNMENT) , [Πρόσβαση 20 Οκτωβρίου 2022 ].
- Λέκκας Ε. & Ανδρεαδάκης Ε. (2015). Εισαγωγή στη Θεωρία της Διαχείρισης Καταστροφών και Κρίσεων. Αθήνα: Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διαθέσιμο στον ιστότοπο : <http://eclass.uoa.gr/courses/GEOL255/> , [ Πρόσβαση 20 Οκτωβρίου 2022 ].
- Rosenthal και Rijnenburg (1991). “Crisis Management and Decision Making”. Διαθέσιμη στον ιστότοπο : [https://books.google.com.cy/books?id=zPyKP3zDPfQC&printsec=frontcover&hl=el&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.cy/books?id=zPyKP3zDPfQC&printsec=frontcover&hl=el&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false) , [ Πρόσβαση 22 Οκτωβρίου 2022 ].
- Σιούτας, Μ. (2018), « Μετεωρολογικό Ραντάρ και πρόγνωση σφοδρών καταιγίδων και πλημμυρών», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <http://www.tkm.tee.gr> , [ Πρόσβαση 20 Οκτωβρίου 2022 ].
- diaNEOsis (2017) , «Κλιματική Αλλαγή», διαθέσιμη στον ιστότοπο : [https://www.dianeosis.org/en/2017/08/impact-climate-change-greekeconomy\\_](https://www.dianeosis.org/en/2017/08/impact-climate-change-greekeconomy_), [Πρόσβαση 22 Οκτωβρίου 2022].
- 

N

- Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (2020), «Κλιματική Αλλαγή», διαθέσιμη στον ιστότοπο <https://www.eea.europa.eu/el/themes/climate/intro>, [Πρόσβαση 22 Οκτωβρίου 2022].

2

4

7



- Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2022). « Συμφωνία των Παρισίων για την κλιματική αλλαγή», διαθέσιμη στον ιστότοπο <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/climate-change/paris-agreement/>. [Πρόσβαση 25 Οκτωβρίου 2022].
- Teiath (2022), « Ορισμοί σχετικά με την κρίση», διαθέσιμη στον ιστότοπο <http://www.teiath.gr/userfiles/laloumis/krisi.pdf> , [Πρόσβαση 25 Οκτωβρίου 2022].
- UNDRR Terminology,( 2017), «Έννοια της λέξης Καταστροφή», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.undrr.org/terminology/disaster>, [Πρόσβαση 25 Οκτωβρίου 2022].
- Meteorologiaenred (2022),«Ορισμός της έννοιας εξατμισιοδιαπνοή» , διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.meteorologiaenred.com/el/evapotranspiracion.html>, [Πρόσβαση 25 Οκτωβρίου 2022].
- Politispress.gr (2022), «Ορισμός του σήματος της Πολιτικής Προστασίας», διαθέσιμη στον ιστότοπο: <https://www.politispress.gr/ellada/ti-simainei-to-sima-tis-politikis-prostasias-arthro-toy-panagioti-anastoroyloy>, [Πρόσβαση 01 Νοεμβρίου 2022].
- civilprotection.gr, « Οργανόγραμμα», διαθέσιμη στον ιστότοπο: <https://www.civilprotection.gr/el>, [Πρόσβαση 01 Νοεμβρίου 2022].
- Emy.gr (2022), «Ορισμός και Οργάνωση ΕΜΥ», διαθέσιμη στον ιστότοπο : [http://www.emy.gr/emv/el/about\\_emv/sxetika-me-thn-emv-organosi](http://www.emy.gr/emv/el/about_emv/sxetika-me-thn-emv-organosi) , [Πρόσβαση 01 Νοεμβρίου 2022].
- Meteoclub.gr (2017), «Πως γίνεται η Πρόγνωση Καιρού», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.meteoclub.gr/themata/meteotexnologia/prognosi-kairou>, [Πρόσβαση 01 Νοεμβρίου 2022].
- NOAA (2022), «Παγκόσμιο Σύστημα Πρόβλεψης (GFS)», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.ncei.noaa.gov/products/weather-climate-models/global-forecast>, [Πρόσβαση 01 Νοεμβρίου 2022].
- ECMWF (2022), «Ευρωπαϊκού Κέντρου Μεσοπρόθεσμων Μετεωρολογικών Προγνώσεων\_Αποστολή», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.ecmwf.int> , [Πρόσβαση 01 Νοεμβρίου 2022].
- in.gr (2022), « Έρχονται χιόνια και πολικό ψύχος σε όλη την Ελλάδα: Πότε θα το στρώσει στην Αθήνα», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.in.gr/2022/01/21/greece/kakokairia-elpis-erxetai-xionia-kai-poliko-psyxos-se-oli-tin-ellada-pote-tha-strosei-stin-athina/> , [Πρόσβαση 03 Νοεμβρίου 2022].

- in.gr (2022), «Πολιτική Προστασία, περίπου 4.500 οδηγοί εγκλωβισμένοι και 2.500 οχήματα στην Αττική Οδό», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.in.gr/2022/01/26/greece/politiki-prostasia-peripou-4-500-itan-oi-egklovismenoi-2-500-oximata-stin-attiki-odo> , [Πρόσβαση 03 Νοεμβρίου 2022].
- lifo.gr (2022), « Κακοκαιρίας “Ελπίς», Χάος στην Αττική από τον χιονιά, εμφράγματα στους δρόμους», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.lifo.gr/now/greece/kakokairia-elpis-haos-stin-attiki-apo-ton-hionia-emfragma-stoys-dromous-egk> , [Πρόσβαση 03 Νοεμβρίου 2022].
- severe-weather.eu (2020), «Μεσογειακός Κυκλώνας Ιανός», διαθέσιμη στον ιστότοπο: <https://www.severe-weather.eu/mcd/medicane-ianos-greece-mk/> , [Πρόσβαση 03 Νοεμβρίου 2022].
- ihunt.gr (2017), « Η ώρα της κακοκαιρίας “Ευρυδίκης”», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.ihunt.gr/η-ωρα-της-ευρυδικης/> [Πρόσβαση 03 Νοεμβρίου 2022].
- CNN (2017), « Ένας χρόνος από τις καταστροφικές πλημμύρες στη Μάνδρα», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.cnn.gr/focus/story/154709/mandra-enas-xronos-apo-tis-katastrofikes-plimmyres-me-toys-24-nekroys>, [ Πρόσβαση 05 Νοεμβρίου 2022].
- Ναυτεμπορική (2017), «Ξεπέρασε τα 200 χιλιοστά σε έξι ώρες η βροχόπτωση στο όρος Πατέρας», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.naftemporiki.gr/story/1297362/mandra-kseperase-ta-200-xiliosta-se-eksi-ores-i-broxoptosi-sto-oros-pateras>, [ Πρόσβαση 05 Νοεμβρίου 2022].
- in.gr (2015), «Έξι τραυματίες από φωτιά στα δυλιστήρια Ασπροπύργου», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://www.in.gr/2015/05/08/greece/eksi-traymaties-apo-fwtia-sta-dyilistiria-aspropyrgoy/> , [ Πρόσβαση 05 Νοεμβρίου 2022].
- HellasNewstv (2021),“Τοπική Αυτοδιοίκηση, Δημοτικά Συμβούλια, Δήμος Ελευσίνας”, διαθέσιμη στον ιστότοπο <https://www.hellasnews.tv>, Τοπική Αυτοδιοίκηση , Δήμος Ελευσίνας, 12η Τακτική Διαδικτυακή Συνεδρίαση του Δημοτικού Συμβουλίου Δήμου Ελευσίνας, [Πρόσβαση 05 Νοεμβρίου 2022].
- ependyseis.mindev.gov.gr (2020), «Κατασκευή 13 Κέντρων Πολιτικής Προστασίας», διαθέσιμη στον ιστότοπο : <https://ependyseis.mindev.gov.gr/el/deltia-typou/tin-kataskeui-13-kentron-politikis-prostasias-os-ergo-simpraxis-dimosiou-kai-idiotikou-tomea-sdit-proipologismou-131-5-ekatommirion-euro-enekrine-simera-i-diipourgiki-epitropi-sdit> , [Πρόσβαση 05 Νοεμβρίου 2022].
- <https://www.dianecosis.org/2017/06/climatechange/>,[Πρόσβαση 05 Νοεμβρίου 2022].

- <https://www.ieidiseis.gr/kosmos/154870/o-kaysonas-poliorkei-tin-evropi-kai-apeilei-to-70-tou-plithysmoy> 21:27 - 13/07/2022), [Πρόσβαση 07 Νοεμβρίου 2022].
- <https://www.eetaa.gr/ekdoseis/pdf/137.pdf>, [Πρόσβαση 07 Νοεμβρίου 2022].
- <https://www.poaasa.gr/geniki-grammateia-politikis-prostasias>., [Πρόσβαση 07 Νοεμβρίου 2022].
- <https://www.civilprotection.gr/el>, [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- [https://el.wikipedia.org/wiki/Εθνική\\_Μετεωρολογική\\_Υπηρεσία](https://el.wikipedia.org/wiki/Εθνική_Μετεωρολογική_Υπηρεσία), [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- <https://www.kolydas.gr/content>, [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- [www.emy.gr/emv/el/navigation/guide\\_bulletins](http://www.emy.gr/emv/el/navigation/guide_bulletins), [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- [www.emy.gr/emv/el/about\\_emv/sxetika-me-thn-emv-organosi](http://www.emy.gr/emv/el/about_emv/sxetika-me-thn-emv-organosi), [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- <https://www.meteoclub.gr/themata/meteotexnologia/prognosi-kairou> , [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- [https://ecozen.gr/2020/02/ta-meteorologika-mpalonia-radiovolisi/\(11-02-2020\)](https://ecozen.gr/2020/02/ta-meteorologika-mpalonia-radiovolisi/(11-02-2020)), [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- [https://el.wikipedia.org/wiki/Αριθμητική\\_Πρόγνωση\\_Καιρού#/media/Αρχείο](https://el.wikipedia.org/wiki/Αριθμητική_Πρόγνωση_Καιρού#/media/Αρχείο) : [Atmospheric Model Schematic.png](#) , [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- <https://gr.depositphotos.com/162612332/stock-photo-woman-meteorologist-reading-meteodata-in.html>, [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- [https://www.protothema.gr/greece/article/1204834/koludas-i-elpisharaktiristike-egaira-epikinduno-kairiko-fainomeno-dothike-ex-arhis-kokkinos-sunagermos-\(25-01-2022\)](https://www.protothema.gr/greece/article/1204834/koludas-i-elpisharaktiristike-egaira-epikinduno-kairiko-fainomeno-dothike-ex-arhis-kokkinos-sunagermos-(25-01-2022)), [Πρόσβαση 08 Νοεμβρίου 2022].
- [https://www.meteo.gr/article\\_view.cfm?entryID=2108](https://www.meteo.gr/article_view.cfm?entryID=2108), [Πρόσβαση 10 Νοεμβρίου 2022].
- [https://el.wikipedia.org/wiki/Μεσογειακός\\_Κυκλώνας\\_Ιανός](https://el.wikipedia.org/wiki/Μεσογειακός_Κυκλώνας_Ιανός), [Πρόσβαση 10 Νοεμβρίου 2022].
- [https://www.newsbomb.gr/ellada/story/1119450/kakokairia-ianos-eikones-katastrofis-apo-tin-plimmyra-sto-moyzaki-karditsas\\_\(20-09-2020\)](https://www.newsbomb.gr/ellada/story/1119450/kakokairia-ianos-eikones-katastrofis-apo-tin-plimmyra-sto-moyzaki-karditsas_(20-09-2020))\_, [Πρόσβαση 10 Νοεμβρίου 2022].
- [https://www.thepressroom.gr/ellada/entyposiako-otan-e-kakokairia-eyrydike-perase-apo-ten-samo-photo\\_\(22-11-2017\)](https://www.thepressroom.gr/ellada/entyposiako-otan-e-kakokairia-eyrydike-perase-apo-ten-samo-photo_(22-11-2017)), [Πρόσβαση 10 Νοεμβρίου 2022].
- [https://www.ertnews.gr/eidiseis/ellada/kinonia/elefsina-syllalitirio\\_syndikaton-ke-mazikon-foreon-stis-1712\\_\(13-12-2017,6:16μμ\)](https://www.ertnews.gr/eidiseis/ellada/kinonia/elefsina-syllalitirio_syndikaton-ke-mazikon-foreon-stis-1712_(13-12-2017,6:16μμ)), [Πρόσβαση 12 Νοεμβρίου 2022].

- <https://wiki.meteo.gr/index.php?title=%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B5%CE%AF%CE%BF:Mandra.png> , [Πρόσβαση 12 Νοεμβρίου 2022].
- <https://en.sat24.com/en> , [Πρόσβαση 12 Νοεμβρίου 2022].
- <https://www.rhythmsystems.com/blog/4-steps-to-swot-a-pandemic>, [Πρόσβαση 12 Νοεμβρίου 2022].
- <https://www.ecmwf.int/en/about/what-we-do>, [Πρόσβαση 13 Νοεμβρίου 2022].
- <https://eclass.ekdd.gr/esdda/modules/document/file.php/>, [Πρόσβαση 13 Νοεμβρίου 2022].
- <https://www.eetaa.gr/ekdoseis/pdf/137.pdf>, [Πρόσβαση 15 Νοεμβρίου 2022].