



## ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΨΗΦΙΑΚΗ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗΣ ΕΠΙΓΝΩΣΗΣ

C4 (COMMAND - CONTROL - COORDINATION - COMMUNICATION)

**ΠΑΝΓΑΙΑ ΕΡΕΥΝΑ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΚΕ**

[WWW.PAN-GAEA.GR](http://WWW.PAN-GAEA.GR)



PANGAEA R&D

## “Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ψηφιακής Πλατφόρμας Διαχείρισης Κρίσεων και Επιχειρησιακής Επίγνωσης - Περιφέρεια Θεσσαλίας”



Emergency  
Management  
Services

Στόχος είναι η ανάπτυξη και παραγωγική αξιοποίηση μιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας C4 (Command, Control, Coordination & Communication) για τη διαχείριση φυσικών και τεχνολογικών κινδύνων στη Θεσσαλία.

Η αρχιτεκτονική βασίζεται σε ψηφιακή αποτύπωση δομών και τυποποιημένο σύστημα διοίκησης συμβάντων ICS/IMS (Incident Command/Management System), σαφείς ρόλους, προκαθορισμένα επιχειρησιακά σχέδια (Pre-Plans) και ιεραρχημένη λήψη αποφάσεων.

- **Command:** Διοικητική οργάνωση συμβάντων μέσω real-time dashboards, GIS χαρτών, audit trail και παρακολούθησης πόρων.
- **Control:** Δημιουργία ενιαίας επιχειρησιακής εικόνας (COP) με ενσωμάτωση δεδομένων IoT, δορυφορικών προϊόντων Copernicus και αναφορών πεδίου.
- **Coordination:** Διαλειτουργικότητα φορέων μέσω κοινών χαρτών, ροών εργασίας και ενιαίας βάσης δεδομένων.
- **Communication:** Πολυκαναλική, αμφίδρομη και ιχνηλάσιμη επικοινωνία (SMS, email, push, triggers, API), ενισχύοντας την έγκαιρη προειδοποίηση και μειώνοντας τον χρόνο απόκρισης.

Η μεθοδολογία διασφαλίζει σταδιακή ενεργοποίηση, ελεγχόμενη πιλοτική δοκιμή και ομαλή μετάβαση σε πλήρη παραγωγική λειτουργία.



## Η Αξία της Προσέγγισης C4 Συνολικά

Η ολοκληρωμένη προσέγγιση της Ψηφιακής Πλατφόρμας Διαχείρισης Κρίσεων και Επιχειρησιακής Επίγνωσης C4 (Command, Control, Coordination & Communication):

- ✓ Μετατρέπει την πολιτική προστασία από αντιδραστικό μηχανισμό (reactive) σε προληπτικό (pre-active) με δυνατότητα λήψης αποφάσεων βασισμένη σε έγκυρα δεδομένα (Data Driven Decision Making) που λαμβάνονται κι αξιολογούνται σε ένα σημείο λήψης αποφάσεων (συντονιστικό κέντρο - πλατφόρμα)
- ✓ Ενοποιεί τεχνολογίες (IoT, GIS, GSM δορυφορικά δεδομένα Copernicus και συστήματα SaaS)
- ✓ Συμβάλλει δραστικά στην περιφερειακή ψηφιακή ανθεκτικότητα
- ✓ Ευθυγραμμίζεται πλήρως με τη στρατηγική ενίσχυσης ετοιμότητας και έγκαιρης ανταπόκρισης
- ✓ Συντονίζεται πλήρως με τα εθνικά σχέδια της ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ - Δ/ΝΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ & ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ ΤΜΗΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΑΝΤ/ΣΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΛΟΙΠΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ: όπως το Γενικό Σχέδιο Αντιμετώπισης Έκτακτων Αναγκών και Άμεσης Βραχείας Διαχείρισης συνεπειών πλημμυρικών φαινομένων με την κωδική ονομασία “ΔΑΡΔΑΝΟΣ” και του Γενικού Σχεδίου Αντιμετώπισης Τεχνολογικών Ατυχημάτων Μεγάλης Έκτασης (Γενικό ΣΑΤΑΜΕ) με την κωδική ονομασία «ΗΡΑΚΛΕΙΤΟΣ» κ.α.

## Επιχειρησιακή Σχεδίαση

Προσφερόμενες δυνατότητες:

- Διαχείριση κρίσεων και συντονισμός επιχειρήσεων, που ευθυγραμμίζονται με τις απαιτήσεις των αναγκών της πολιτικής προστασίας.

Όπως:

### Κλιμακούμενες, σύνθετες καταστροφές

Η **συχνότητα** και η **σοβαρότητα** των **ακραίων καιρικών φαινομένων** έχουν αυξηθεί δραματικά. Ακόμα κι αν φτάσουμε σήμερα στο μηδενικό αποτύπωμα άνθρακα, τα καιρικά φαινόμενα θα συνεχίσουν να επιδεινώνονται για 25 χρόνια.

### Ένας κόσμος σε διαρκή μεταβολή

Πέρα από το κλίμα, τις πανδημίες και τις πολιτικές ανακατατάξεις, σε συνδυασμό με την εξέλιξη της τεχνολογίας:

βρισκόμαστε αντιμέτωποι με μια νέα διάσταση πολυσύνθετων αναγκών προετοιμασίας και ετοιμότητας.

Οι επιπτώσεις των παγκόσμιων κλιματικών εξελίξεων αποτελούν πρόκληση και για τα τμήματα πολιτικής προστασίας.



## Οργάνωση Λογισμικού-Υπηρεσιών





## Ολοκληρωμένη Κάλυψη Συμβάντων Πολιτικής Προστασίας

Η χρήση ειδικής πλατφόρμας λογισμικού συνδυαστικά με την οργάνωση και τον απαραίτητο εξοπλισμό μπορεί να ενισχύσει: την αποτελεσματικότητα

- **Ρεαλιστικότητα Ασκήσεων (Σχεδίου Πολιτικής Προστασίας)**
- **Αποτελεσματικότητα πραγματικών επιχειρησιακών περιστατικών**

Σε περιπτώσεις φυσικών και άλλων καταστροφών, όπως:

**Πλημμύρες, Δασικές Πυρκαγιές, Σεισμούς**, αλλά και

**Συμβάντα σε Αστικές και Περιαστικές/Βιομηχανικές περιοχές**



## Τεχνολογίες:

### C4 GIS Mapping (Χαρτογράφηση GIS)

**Η Πλατφόρμα χρησιμοποιεί χάρτες Esri ArcGIS, οι οποίοι προσφέρουν:**

- ▶ Βάσεις χαρτών υψηλής ποιότητας.
- ▶ Οπτικοποίηση δεδομένων με συστάδες (clusters).
- ▶ Προσθήκη σημειώσεων και επικαλύψεων εικόνων, χρήσιμο για απεικόνιση και σχεδιασμό περιστατικών σε πραγματικό χρόνο.

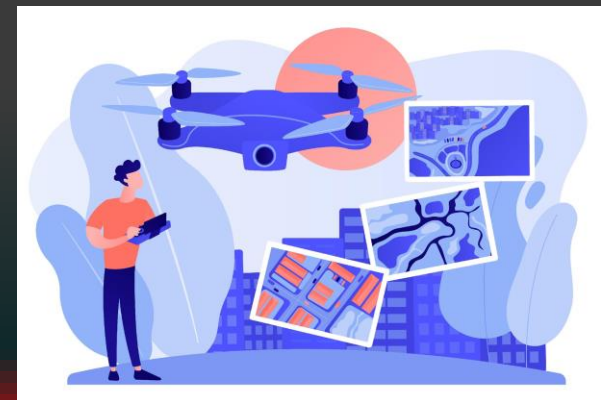
**Η ενσωμάτωση με το Esri ArcGIS Copernicus δίνει επίσης τη δυνατότητα για:**

- ▶ Προσθήκη προσαρμοσμένων χαρτών και layers.
- ▶ Οπτικοποίηση περιστατικών, όπως επικαλύψεις επικίνδυνων ζωνών ή σημείων ενδιαφέροντος.
- ▶ Εξαγωγή δεδομένων χαρτών για χρήση σε άλλα GIS συστήματα
- ▶ Ακριβή Πρόγνωση καιρικών φαινομένων

# Ολοκληρωμένη Κάλυψη Συμβάντων Πολιτικής Προστασίας

## I. Πλημμύρες

- ▶ **Καταγραφή δεδομένων:** Παροχή πληροφοριών για πλημμυρισμένες περιοχές σε πραγματικό χρόνο.
- ▶ **Διαχείριση πόρων:** Καθορισμός διαθέσιμων μονάδων και εξοπλισμού για διασώσεις ή αποκατάσταση.
- ▶ **Επικοινωνία ομάδων:** Διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ ομάδων από διαφορετικούς φορείς.



## Ολοκληρωμένη Κάλυψη Συμβάντων Πολιτικής Προστασίας

### II. Δασικές πυρκαγιές

- ▶ **Σενάρια και πρόβλεψη:**

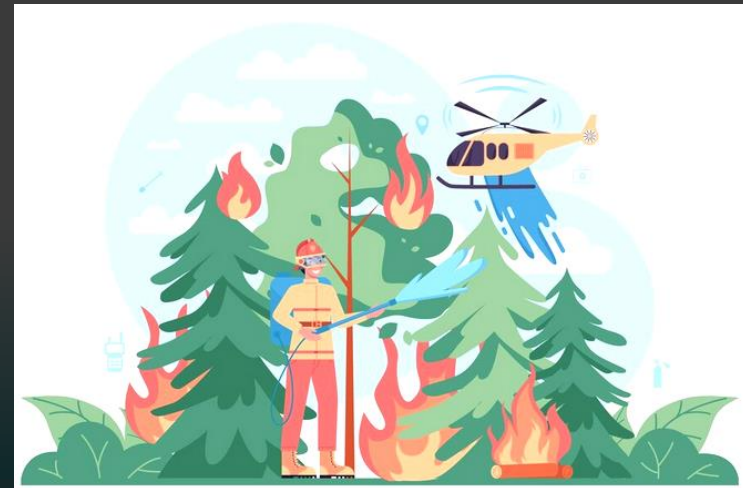
Απεικόνιση κινδύνου εξάπλωσης της φωτιάς βάσει δεδομένων.

- ▶ **Επιχειρησιακή ανταπόκριση:**

Οργάνωση πυροσβεστικών ομάδων και καταγραφή ενεργειών.

- ▶ **Αναφορές για μετά την κρίση:**

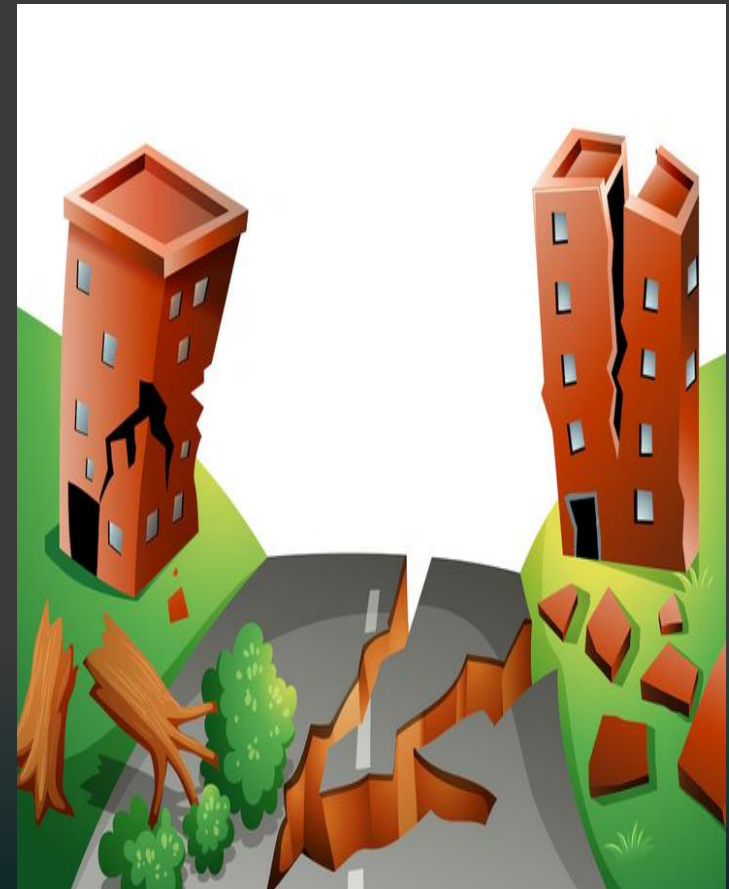
Αποτίμηση των επιχειρήσεων για μελλοντική βελτίωση.



## Ολοκληρωμένη Κάλυψη Συμβάντων Πολιτικής Προστασίας

### III. Σεισμοί

- ▶ **Εκτίμηση ζημιών:**  
Άμεση αναφορά περιοχών υψηλού **κινδύνου**.
- ▶ **Συντονισμός πρώτης αντίδρασης:**  
Διοχέτευση πόρων σε κρίσιμες περιοχές
- ▶ **Διαχείριση καταυλισμών:**  
Παρακολούθηση εκκενώσεων και παροχή ανθρωπιστικής βοήθειας.



## Ανάλυση Λειτουργιών Λογισμικού



### Καταγραφή και ανάλυση κινδύνων:

- ❖ Παρέχει εργαλεία για την καταγραφή συμβάντων,
- ❖ τον εντοπισμό κινδύνων
- ❖ τη δημιουργία προσαρμοσμένων σεναρίων άσκησης.



### Συντονισμός φορέων: Διευκολύνει τη συνεργασία μέσω

- ❖ Ενιαίας πλατφόρμας ανταλλαγής δεδομένων, αναφορών
- ❖ Επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο

### Ειδοποιήσεις: Ειδοποιεί εύκολα τις ομάδες



- ❖ Κατά τη διάρκεια εκτάκτων περιστατικών
- ❖ Με καθημερινές ενημερωτικές ανακοινώσεις,
- ❖ Χρησιμοποιώντας ειδοποιήσεις πολλαπλών καναλιών.

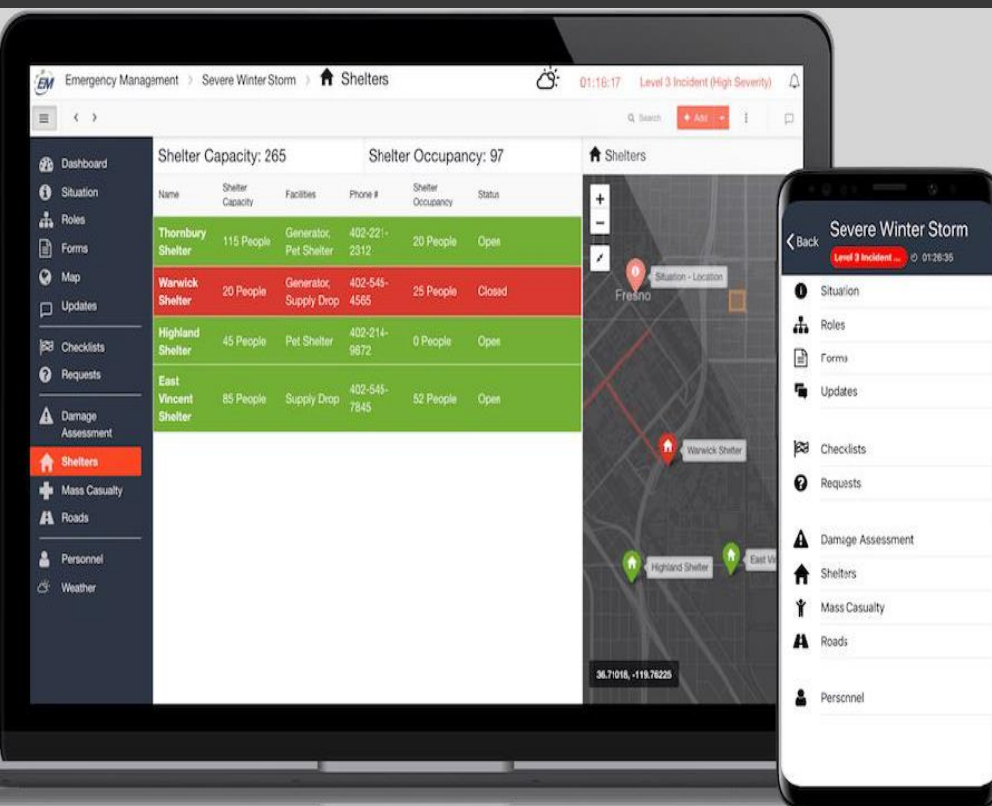
# “Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ψηφιακής Πλατφόρμας Διαχείρισης Κρίσεων και Επιχειρησιακής Επίγνωσης - Περιφέρεια Θεσσαλίας”



Emergency  
Management  
Services

## Εφαρμογή Διαχείρισης Περιστατικών:

Συνεργασία σε πραγματικό χρόνο & επίγνωση της κατάστασης



- ✓ Πίνακας ελέγχου περιστατικών
- ✓ Κοινή επιχειρησιακή εικόνα
- ✓ Συνομιλία, σχόλια & κοινή χρήση
- ✓ Αναφορά κατάστασης (SITREP)
- ✓ Ρόλοι & ευθύνες περιστατικού
- ✓ Προκαθορισμένα σχέδια διαχείρισης περιστατικών
- ✓ Ψηφιακές φόρμες & έγγραφα ICS
- ✓ Οργανωτικά διαγράμματα
- ✓ Χαρτογράφηση GIS
- ✓ Ροή δεδομένων καιρού
- ✓ Εργασίες & λίστες ελέγχου
- ✓ Ιστορικό καταγραφής ενεργειών
- ✓ Κοινή χρήση μέσω δημόσιου συνδέσμου
- ✓ Ενσωματώσεις μαζικών ειδοποιήσεων

## Σύστημα Ειδοποιήσεων πολλαπλών καναλιών:

- Κατά τη διάρκεια εκτάκτων περιστατικών
- Καθημερινές ενημερωτικές ανακοινώσεις
- Ιστορικό παράδοσης ειδοποιήσεων

### Alerting



- ✓ Ειδοποιήσεις πολλαπλών καναλιών - καταγραφή
- ✓ Διπλής κατεύθυνσης ειδοποιήσεις
- ✓ Προσαρμόσιμα επίπεδα σοβαρότητας
- ✓ Ειδοποιήσεις για προσωπικό σε επιφυλακή
- ✓ Στόχευση ομάδων
- ✓ Ειδοποιήσεις μέσω τηλεφωνικής κλήσης
- ✓ Ειδοποιήσεις μέσω SMS
- ✓ Ειδοποιήσεις μέσω email
- ✓ Εισερχόμενα ειδοποιήσεων \*
- ✓ Πρότυπα ειδοποιήσεων \*
- ✓ Ειδοποιήσεις μέσω WhatsApp \*

## Ανάλυση Λειτουργιών Λογισμικού

### Διαχείριση Εξοπλισμού - Διασφαλίζει ότι :



- ❖ όλος ο εξοπλισμός είναι έτοιμος να ανταποκριθεί
- ❖ προληπτικές επιθεωρήσεις, επισκευές, ημερομηνιών λήξης και
- ❖ αρχείων ιστορικού συντήρησης.

### Προσωπικό & Εκπαίδευση



- ❖ διαχείριση της διοίκησης του προσωπικού,
- ❖ των προσόντων,
- ❖ της εκπαίδευσης,
- ❖ της παρουσίας και διαθεσιμότητας.

### Αξιολόγηση και αποτίμηση:



- ❖ Ενσωματώνει συστήματα για την ανάλυση των ασκήσεων και
- ❖ τη δημιουργία αναφορών απόδοσης,

ενισχύοντας τη διαδικασία ανατροφοδότησης με στόχο τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των σεναρίων

“Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ψηφιακής Πλατφόρμας Διαχείρισης Κρίσεων και Επιχειρησιακής Επίγνωσης - Περιφέρεια Θεσσαλίας”

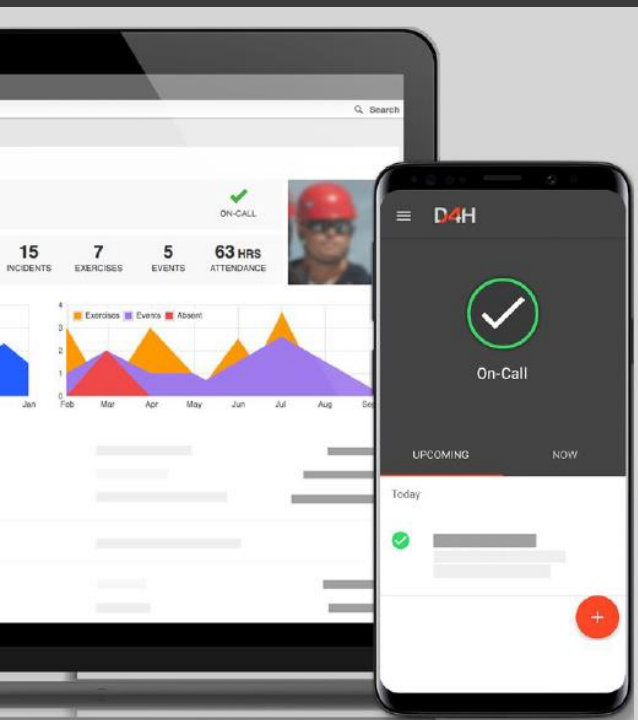


Emergency  
Management  
Services

Digital inventory  
oversight & readiness

## Εφαρμογή Διαχείρισης Εξοπλισμού

Διασφαλίζει ότι ο εξοπλισμός είναι έτοιμος να ανταποκριθεί.



- ✓ Επαναλαμβανόμενες επιθεωρήσεις
- ✓ Τοποθεσίες & προβολή χάρτη
- ✓ Πηγές χρηματοδότησης
- ✓ Κωδικοποίηση εξοπλισμού (barcode)
- ✓ Διασυνδεδεμένος εξοπλισμός
- ✓ Παρακολούθηση ημερομηνιών λήξης
- ✓ Προληπτικές ειδοποιήσεις & υπενθυμίσεις
- ✓ Συντήρηση & επισκευές
- ✓ Πλήρες αρχείο εξυπηρέτησης
- ✓ Παρακολούθηση οχημάτων
- ✓ Λόγοι απόσυρσης εξοπλισμού
- ✓ Παρακολούθηση προμηθευτών & κατασκευαστών
- ✓ Επίπεδα αναλώσιμων αποθεμάτων

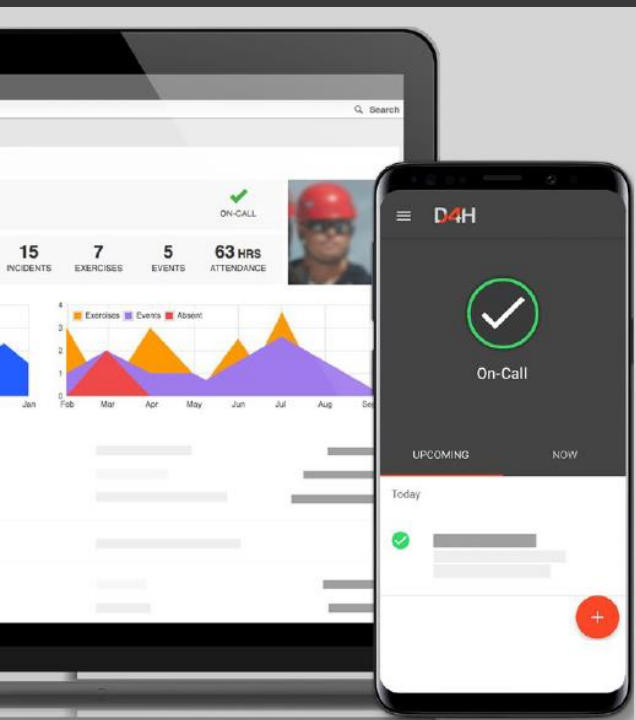
“Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ψηφιακής Πλατφόρμας Διαχείρισης Κρίσεων και Επιχειρησιακής Επίγνωσης - Περιφέρεια Θεσσαλίας”



Emergency  
Management  
Services

*Personnel & Training*

## Εφαρμογή διαχείρισης Προσωπικού & Εκπαίδευση



- ✓ Κοινόχρηστο ημερολόγιο ομάδας
- ✓ Παρακολούθηση προσόντων
- ✓ Προφίλ προσωπικού
- ✓ Σχεδιασμός επιφυλακής
- ✓ Παρακολούθηση παρουσιών
- ✓ Εργαλεία επικοινωνίας
- ✓ Διαχείριση εργασιών
- ✓ Προληπτικές ειδοποιήσεις & υπενθυμίσεις
- ✓ Προγραμματισμός προϋπολογισμού
- ✓ Παρακολούθηση E&Δ Κ9 & χειριστών
- ✓ Εβδομαδιαία ενημερωτικά email
- ✓ Παρακολούθηση διαθεσιμότητας
- ✓ Εικονικός πίνακας εργασίας
- ✓ Προγραμματισμός ασκήσεων εκπαίδευσης

“Ανάπτυξη Ολοκληρωμένης Ψηφιακής Πλατφόρμας Διαχείρισης Κρίσεων και Επιχειρησιακής Επίγνωσης - Περιφέρεια Θεσσαλίας”



Emergency  
Management  
Services

## ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Η πλατφόρμα C4 μας διασφαλίζει ότι τα σχέδια Πολιτικής Προστασίας εφαρμόζονται με συνέπεια, παρέχοντας μια οργανωμένη, συντονισμένη και γρήγορη αντίδραση.

- ▶ **Διαχείριση Περιστατικών:** Κοινή εικόνα επιχειρήσεων, καθορισμός στόχων και συνεργασία.
- ▶ **Αναλυτική Καταγραφή Ενεργειών / Ειδοποιήσεων**
- ▶ **Διαχείριση Εξοπλισμού:** Διασφάλιση ότι ο εξοπλισμός σας είναι έτοιμος για χρήση.
- ▶ **Προσωπικό & Εκπαίδευση:** Εύκολη διαχείριση προσωπικού, προσόντων και εκπαίδευσης.
- ▶ **Αναφορές Περιστατικών:** Ανάλυση δεδομένων για καλύτερες αποφάσεις.
- ▶ **Σύστημα Ειδοποίησης:** Άμεση ενημέρωση της ομάδας σας μέσω πολλαπλών καναλιών.
- ▶ **Διασφάλιση Απορρήτου & Ασφάλειας** ISO 27001/ 2022 certified
- ▶ **Πλήρης Συντονισμός** με τα εθνικά σχέδια ΓΕΝΙΚΗΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΤΗΣ ΨΗΦΙΑΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ **C4**:  
Η ΨΗΦΙΑΚΗ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ  
ΚΡΙΣΕΩΝ

ΠΑΝΓΑΙΑ ΕΡΕΥΝΑ & ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΙΚΕ

[WWW.PAN-GAEA.GR](http://WWW.PAN-GAEA.GR)