



# Coordination Center for Critical Infrastructure Protection

Project ISF-Police: “Targeted Actions for enhancing the protection of national characterized European Critical Infrastructure”



# Main Objectives of Coordination Center

- Enhancing public-private cooperation and communication on security issues
- Continuous exchange of views and good practices to improve the level of infrastructures security
- Ability to exchange information among:
  - a) national authorities
  - b) emergency responders involved in CI protection
  - c) CI operators.

It has **pilot function** for **research and informative purposes** to the CIs operators and state Institutions.



# CC for CIP

## Goals:

- ☐ Establishment and systematization of **cooperation** between CI operators and emergency responders
- ☐ **Sensibilization** of CI operators to security and risk management issues
- ☐ Improvement of the exchange and **flow of information** on the identification and management of risks and threats
- ☐ Collection of typological **vulnerability** estimates
- ☐ Support of CI operators for the **improvement of CI security** with hazard identification of the CI surrounding area and CI risk assessment
- ☐ **Research** on real incidents and their management for the development of strategies based on actual data
  
- ☐ With the aim to **maintain and enhance operational capabilities** of CIs
- ☐ With the aim to **protect citizen life quality** with uninterrupted operation of CIs



**Societal resilience**



# Main Objectives of the Coordination Center

## Managed hazards:

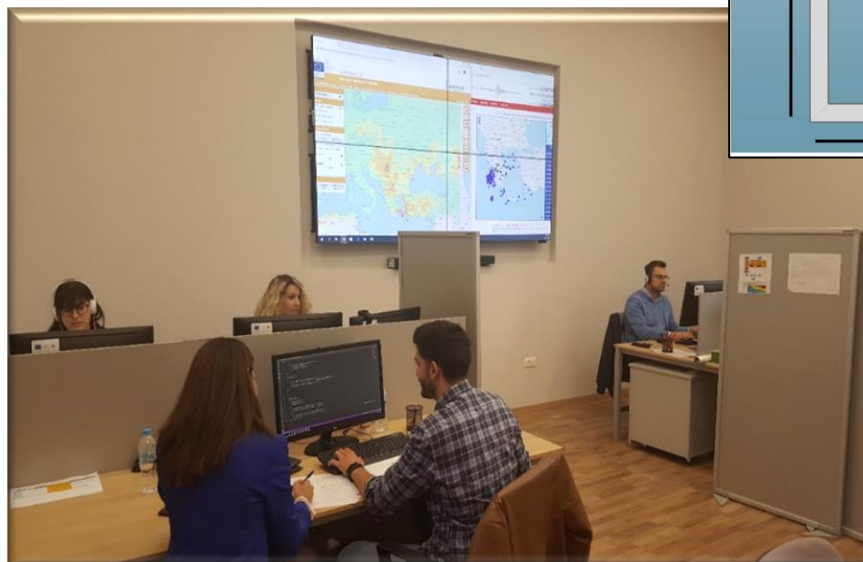
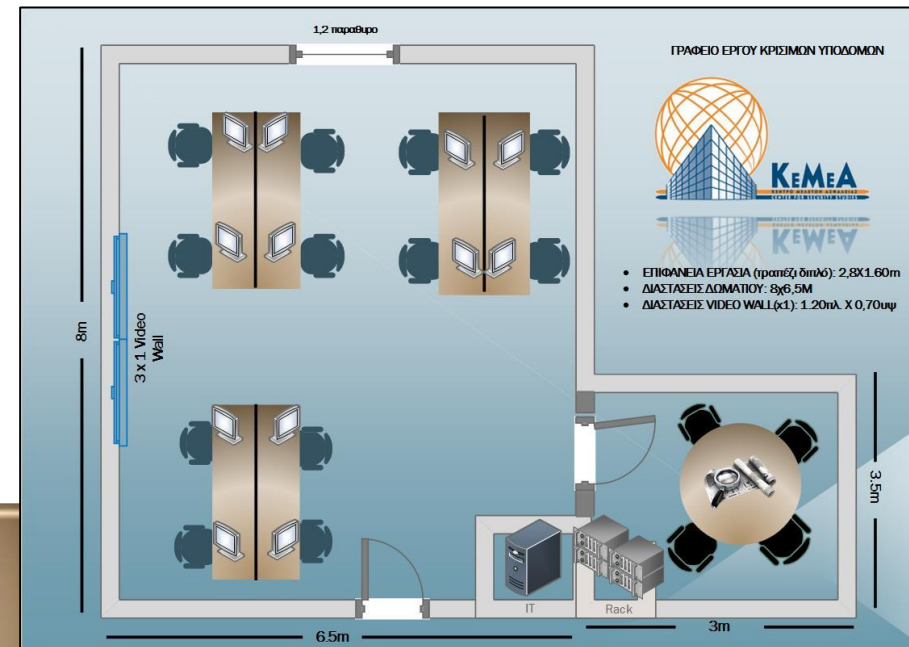
- Man-made Threats
- Natural Hazards
- Technological hazards and accidents

## Main functionalities:

- Incorporated vulnerability assessment per CI type
- Risk assessment per CI type with all hazards approach (Risk matrix)
- Regular Information on the level of Risk to CI operators and State Institutions
- Inbound information from Incident Reporting Application
- Creation of Incidents database
- Incidents mapping at country level

# Physical infrastructure of CC

- Premises for hosting and installation of CC
- Logistics Infrastructure (*h/w-s/w*)
  - ✓ Videowall
  - ✓ Videoconference system
  - ✓ 2 workstations (power PCs) + 6 PCs
  - ✓ 2 servers
  - ✓ GIS platform
  - ✓ GIS Server



# CIP National Platform

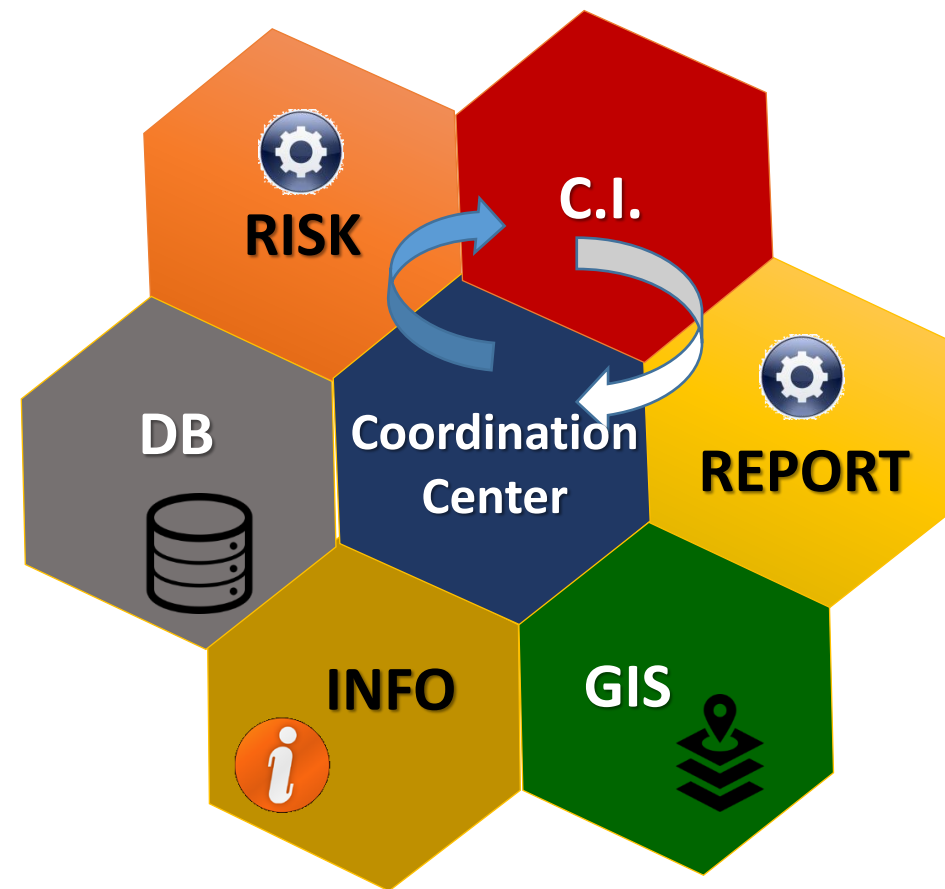
Two main applications are developed within the GIS platform and its online feature:

## RISK

Software for the creation of maps for spatial distribution of risk for CIs

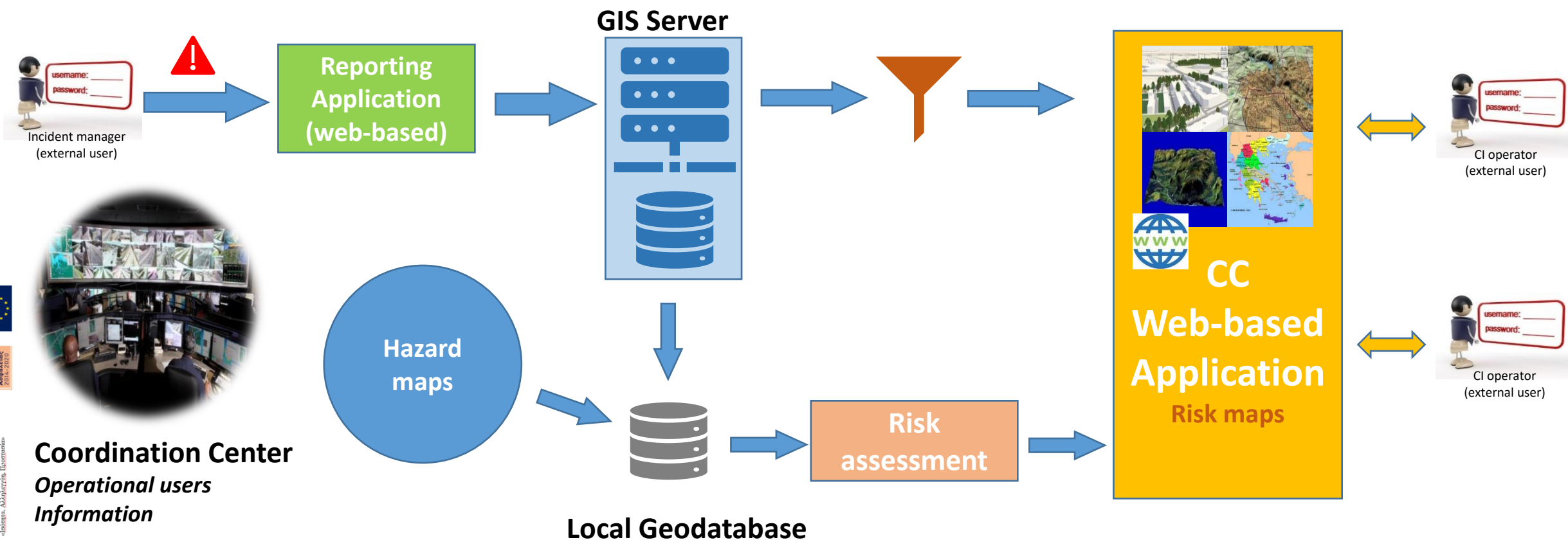
## REPORTING

Registration of incident reporting: national CIWIN (critical infrastructure warning information network)





# CC Platform Architecture and Information Flow





## STATE INSTITUTIONS

KΕΜΕΑ  
ΚΕΝΤΡΟ ΜΕΛΕΤΩΝ ΑΣΦ  
CENTER FOR SECURITY



First responders /  
Crisis managers

National CI crisis  
management

Hazard / Threat  
maps & information  
Regular update

Institutions

Info starts from  
here for App  
Risk

## COORDINATION CENTER

GEODATABASE  
GIS Platform

Risk maps for all  
CIs  
Regular update

Risk Assessment for  
CIs

Statistical  
analysis

Incident  
Reporting

Reporting

Risk level per CI  
Regular update

Risk

Security pilot plans

Support / Information

## CRITICAL INFRASTRUCTURES



Future objective  
Information to all  
CIs

Info starts from  
here for App  
Reporting

Security  
Liaison  
Officer CI

CI operator

I  
n  
f  
r  
a  
s  
t  
r  
u  
c  
t  
u  
r  
e  
s

Analysis of incidents data

Reporting of incident's  
data

Estimation of  
incident's severity

Flowchart of Information, Data analysis and communication





# App REPORTING: 1. Incident Reporting Form

- Developed online-GIS environment at KEMEA's server
- Web-based application with secure portal
  - ✓ Registration of CI Security Liaison Officers
  - ✓ Completion of incident reporting form by SLO at **real-time (ideally)**

Information required in the Incident reporting form  
(time required: 2min)

- ☐ Data of CI operator
- ☐ CI data
  - ✓ Type / Sector
  - ✓ Location
- ☐ Incident's data, e.g.:
  - ✓ Start/end hour
  - ✓ Origin
  - (natural, man-made, accident)
  - ✓ Impact
  - ✓ Severity characterization

Αναφορά Περιστατικού	
Στοιχεία λειτουργού	
Όνοματεπώνυμο	Τραβάει από φόρμα φορέα αφού ο user έχει μπει
Θέση στην Υποδομή	
e-mail	
τηλέφωνο	
Στοιχεία Υποδομής	
Είδος / Τομέας Υποδομής	Προσυμπληρωμένα στοιχεία
Κρισιμότητα Υποδομής	Αυτόματη προσυμπλήρωση από δήλωση στοιχείων φορέα
Περιοχή	Προσυμπληρωμένα στοιχεία
Συντεταγμένες	Προσυμπληρωμένα στοιχεία
Ημερομηνία και ώρα εκδήλωσης περιστατικού	
Ημερομηνία και ώρα λήξης συναγερμού για το περιστατικό <sup>1</sup>	
Πληγείσα μονάδα <sup>2</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> Κτίριο <input checked="" type="checkbox"/> Πυλώνας <input checked="" type="checkbox"/> Cooling tower <input checked="" type="checkbox"/> Μετασχηματιστής <input checked="" type="checkbox"/> Αγωγός <input checked="" type="checkbox"/> Άλλο _____

## 2. Incident Database

Incident reporting for CI

Στοιχεία περιστατικού

Ανθρωπογενούς προέλευσης

Τρομοκρατία

Τοποθέτηση βόμβας  
Ένοπλες επιθέσεις  
Ληστεία  
Απαγωγή / Ομηρεία  
Επισκευή...

Φυσικής προέλευσης

Γεωλογικός κίνδυνος

Εδαφική διάβρωση  
Σεισμός  
Τσουνάμι  
Κατάληψη  
Υπερβολικά υψηλά ύψη...

Υδρολογικός κίνδυνος

☐ Διάβρωση ρέματος  
☐ Πλημμυρά  
☐ Αιφνίδια πλημμύρα  
☐ Κύματα θεάλλης  
☐ Άλλος

Περιγραφή περιστατικού



# App REPORTING: 2. Incident Reporting Database

## Information to be included:

- Date
- Asset coordinates
- CI section (Energy, Transportation) and subsection
- Nature of hazard → natural (&type) ; man-made (&type)
- Incident description
- Severity of Impact (Scale 1 to 5)
- Operational disruption
  - ✓ Yes/No; number of disruptive events
  - ✓ Duration of disruption
  - ✓ Affected population
- Structural impact
  - ✓ Yes/No; % loss
  - ✓ Affected population
  - ✓ Affected employees
- Cascading impact to other CIs
- Use of alternative asset or CI Y/N

**This information can be collected at a later stage**

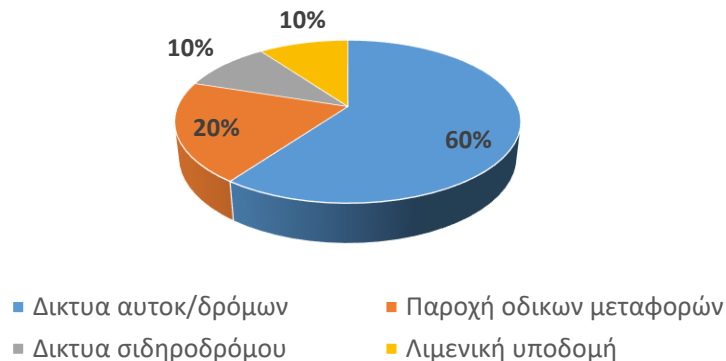
## App REPORTING: 3. Incidents statistical elaboration

Statistical elaboration takes place in **automatic manner** based on the information stored in the Incidents Database.

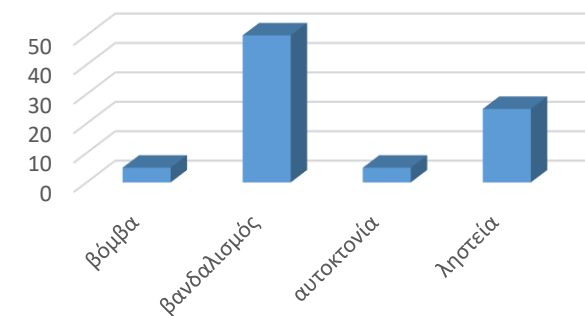
Results include istograms:

- Incident types within CI sector
- Intersectoral presentation per type of incident
- Absolute values and ratios

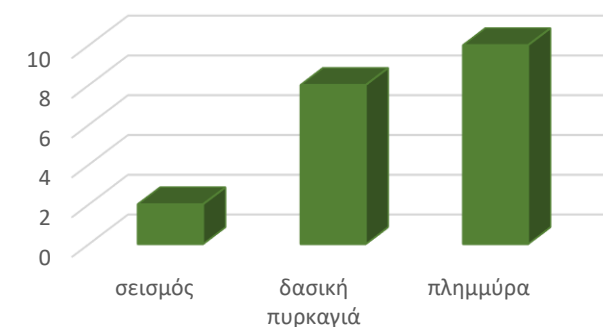
Incidents per CI Transportation Type



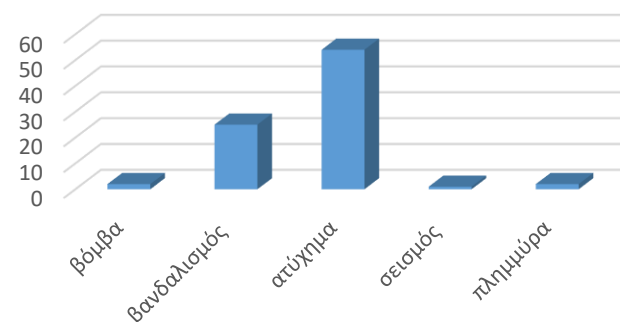
Man-made threats



Natural hazards



Several incidents type  
(CI: Road network)



**Indicative examples !**

### Goal:

### Information to:

- ✓ CI operators
- ✓ State Institutions
- ✓ Emergency responders

### With the aim of:

- ✓ Risk awareness
- ✓ Configuration of security policies



## App REPORTING: 4. Incidents mapping



Indicative examples to demonstrate format





# App RISK: Input: Hazard maps (static) from State Institutes

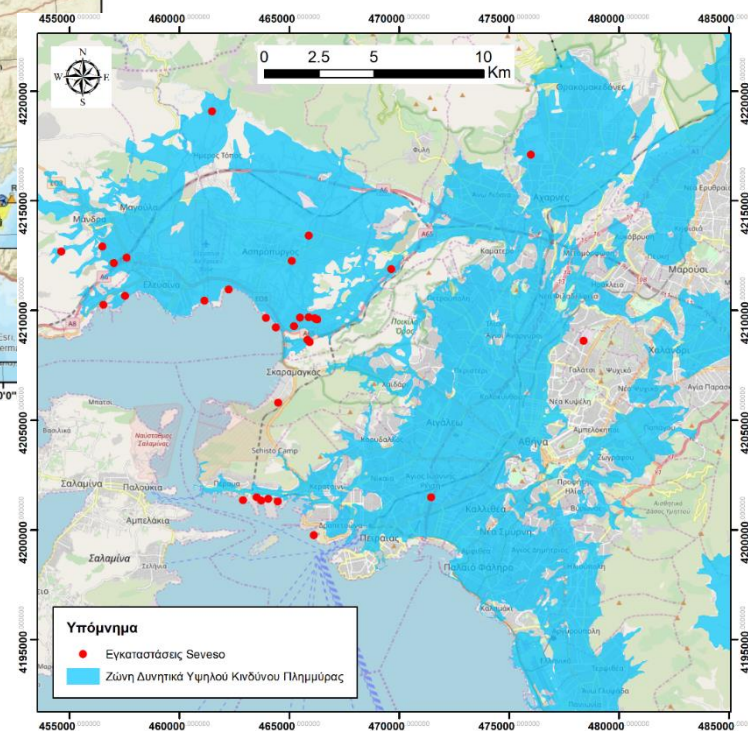
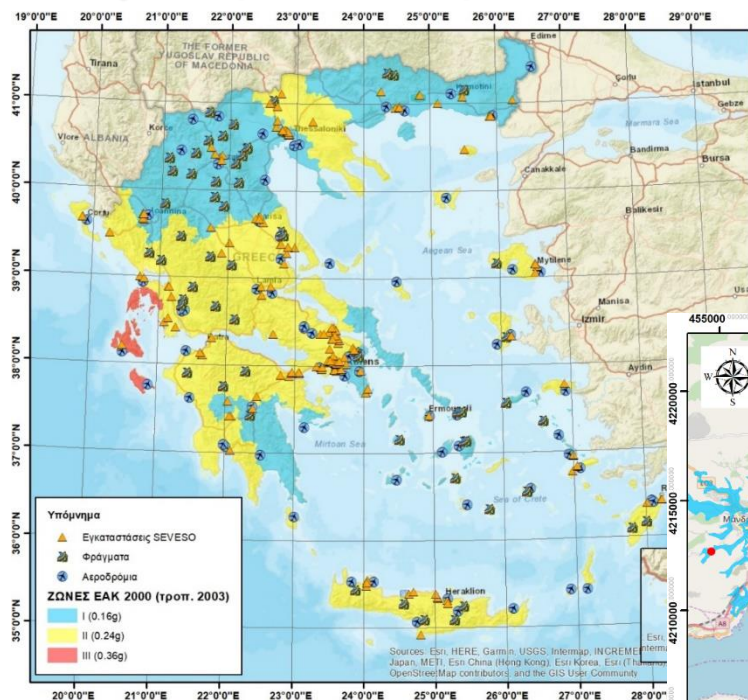
- Seismic hazard zones

- Source: EAK2000, EN1998-  
National Annex, Earthquake  
Planning and Protection  
Organization



- Maps of areas of potential significant  
flood risk

- Source: Floods Directive  
2007/60/EC, Special Secretariat  
for water



# App RISK: Input: Hazard / Danger maps (per day)

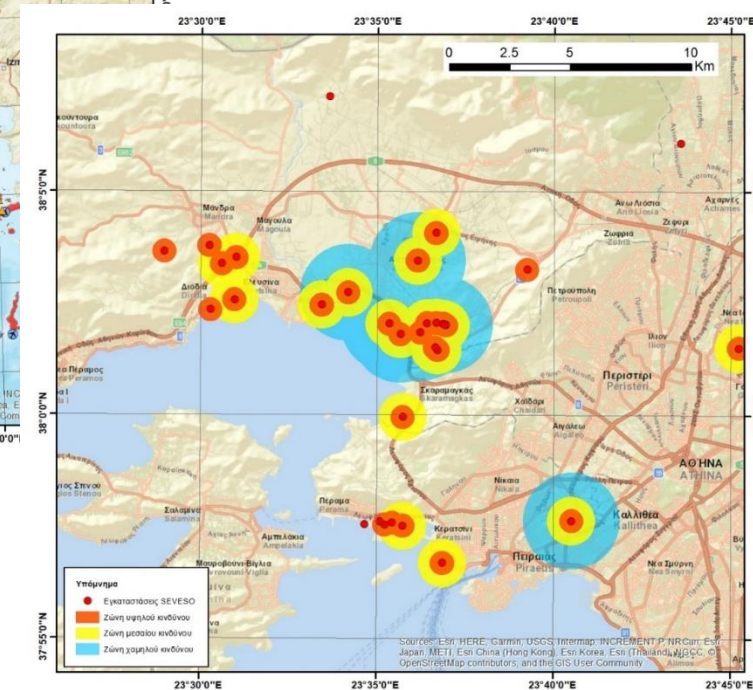
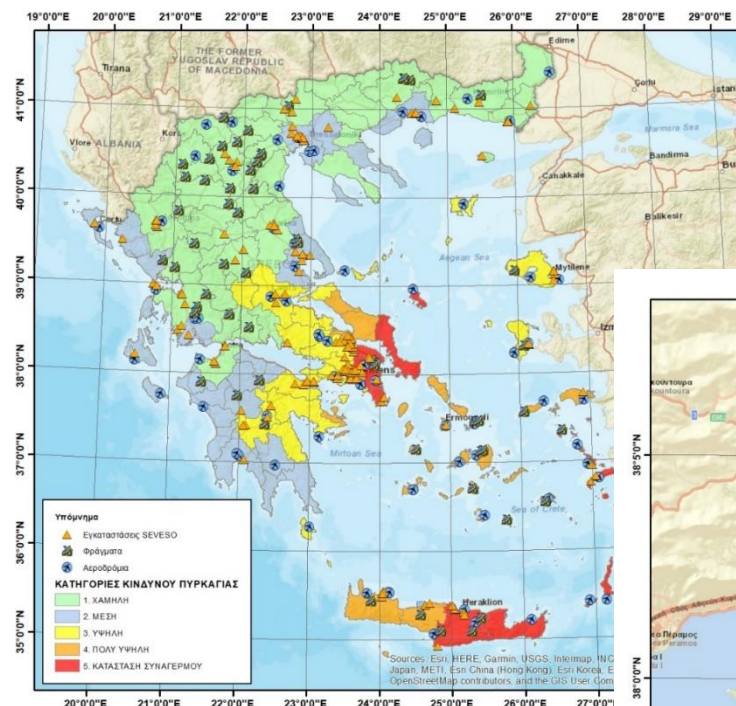
- Fire danger estimates

- ✓ Source: General Secretariat of Civil Protection



- Disclosed information on potential threatening events

- ✓ Source: Hellenic Police
- ✓ Source: CI operators







## App RISK: Risk assessment of CIs

### Risk assessment with the use of Risk Matrix:

- ✓ Recognition, mapping and spatial distribution of hazards/ threats
- ✓ Qualitative Vulnerability estimation by CI type and by probable hazard / threat
- ✓ Identification of Interconnections and Interdependences among CIs
- ✓ Impact Assessment (structural failure / operational disruption)



- Risk analysis (at 5 states) per CI type
- Geographical distribution of results
- Information of CIs for their expected risk via web-GIS secure environment



# App RISK: Risk Matrix

Risk/Impact forecast

RISK	IMPACT				
LIKELIHOOD	INSIGNIFICANT	MINOR	MODERATE	MAJOR	CATASTROPHIC
ALMOST CERTAIN	LOW	MODERATE	HIGH	CRITICAL	CRITICAL
LIKELY	VERY LOW	MODERATE	MODERATE	HIGH	CRITICAL
POSSIBLE	VERY LOW	LOW	MODERATE	MODERATE	HIGH
UNLIKELY	VERY LOW	VERY LOW	LOW	LOW	MODERATE
RARE	VERY LOW	VERY LOW	VERY LOW	VERY LOW	LOW

(KEMEA Template for Risk assessment, 2018)

The risk matrix is customized per

- ✓ Type of hazard
- ✓ Type of asset

As qualitative vulnerability estimates per Type of hazard and asset are communicated from Security Liaison Officers of specific CIs with whom KEMEA has open collaboration

Hazard / Threat  
Likelihood





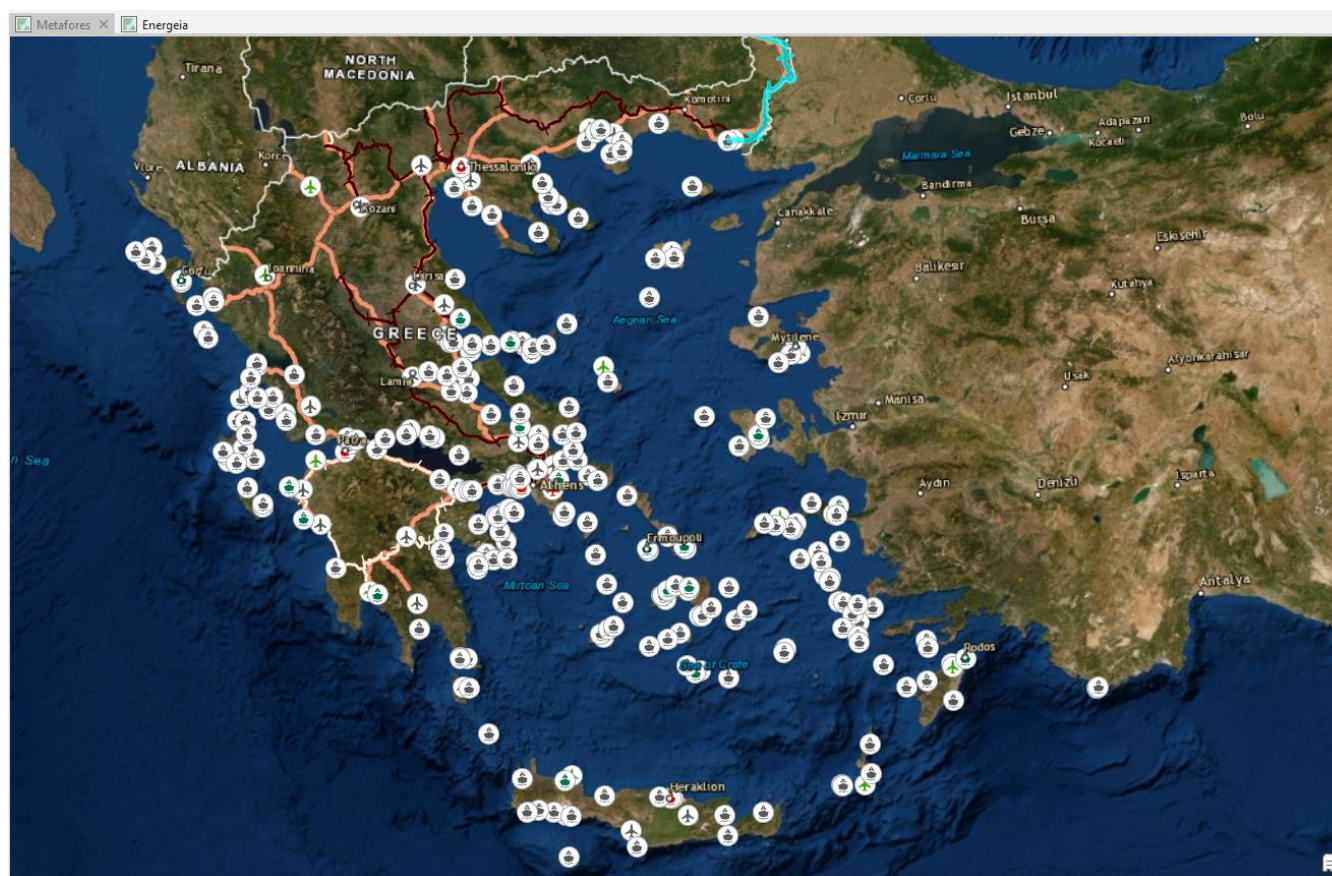
# Loss Database

Compiled by CC members from publicly released information on natural and man-made incidents that affect CIs  
→ This is compatible to Priority 1 of Sendai Framework for DR understanding

Date	Type of Hazard	Lat/Lon	Type of Impact to CI	Use of alternative CI or asset	Affected Population	Cascading Impact to other CIs	General comments
23/8/2018	περιστική πυρκαγιά	Μάτι Αττικής	38.049533	23.988893	διακοπή ρεύματος λόγω βλαβών στο δίκτυο διανομής	7500 καταναλωτές χωρίς ηλεκτροδότηση	Σοβαρές ζημιές στο δίκτυο μέσης τάσης λόγω πυρκαγιάς. Ωστόσο η πρόσβαση των τεχνικών του ΔΕΔΔΗΕ στα σημεία του δικτύου που έχουν υποστεί βλάβες ή έχουν καταστραφεί είναι αδύνατη λόγω της φωτιάς. Επιπλέον ο Διαχειριστής διακόπτει ανά περιοχές την ηλεκτροδότηση και ύστερα από εντολή της Πυροσβεστικής, για λόγους ασφαλείας.
23/8/2018	περιστική πυρκαγιά	Κινέτα Αττικής	37.969909	23.213928	Διακοπές στην ηλεκτροδότηση		Για λόγους ασφαλείας η Διεύθυνση Πολιτικής Προστασίας της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας έχει απαγορεύσει στον ΟΑΣΘ να κινήσει τα λεωφορεία του μέχρι τις 14:00 μετά το μεσημέρι σήμερα Σάββατο 5 Ιανουαρίου 2019, Θεοφάνεια και αυτό με την προϋπόθεση ότι τα καιρικά φαινόμενα θα παρουσιάζουν ύφεση.
5/1/2019	παγετός/χιόνια	Κεντρική/Βόρεια Ελλάδα	40.641602	22.944646	Διακοπή δρομολογίων λεωφορείων ΟΑΣΘ Θεσσαλονίκη		Να σημειωθεί πως η πυκνή χιονόπτωση κάλυψε τώρα σχεδόν τα πάντα στην πόλη, όπου και το οδικό δίκτυο. Τα οχήματα αυτή την ώρα είναι ελάχιστα στους δρόμους λόγω της ολισθηρότητας, όπως και τα λεωφορεία του ΟΑΣΘ.
7/1/2019	παγετός/χιόνια	Κεντρική/Βόρεια Ελλάδα	line 31 από .shp	line 31 από .shp	Διακοπή δρομολογίων τριανών		ΤΡΑΙΝΟΣΕ: Αναστολή δρομολογίων λόγω της συνεχιζόμενης κακοκαιρίας Αναστολή δρομολογίων και καθυστερήσεις λόγω της συνεχιζόμενης κακοκαιρίας καταγράφονται και στις αδηροδρομικές μεταφορές της χώρας. Με ανακοίνωσή της, η ΤΡΑΙΝΟΣΕ ενημερώνει το επιβατικό κοινό πως αναστέλλεται η κυκλοφορία των δρομολογίων 886- 887 μεταξύ Παλαιοφαρσάλου και Καλαμπάκας λόγω της συνεχιζόμενης κακοκαιρίας. Επιπλέον, λόγω καθυστερήσεων αναστέλλεται το δρομολόγιο με αριθμό 2575 στη γραμμή Βόλος - Λάρισα. Το δρομολόγιο με αριθμό 2576 Λάρισα - Βόλος θα εκτελεστεί με λεωφορείο. Επίσης, δεν θα πραγματοποιηθεί το δρομολόγιο από Αλεξανδρούπολη προς Ορμένιο με προγραμματισμένη αναχώρηση στις 00:40.
8/1/2019	παγετός / χιόνια	Αττική	37.939059	23.886712	Διακοπή προαστιακού λόγω διακοπής ρεύματος και χιονιού		Προβλήματα στις συγκοινωνίες έχει προκαλέσει το κύμα κακοκαιρίας που πλήττει από τα δημερώματα της Τρίτης (08/01) στην Αττική. Ακινητοποιημένοι είναι ένας συμβός του Προαστιακού Σιδηροδρόμου στη ζώνη Πεντέλη, επί περίπου μια ώρα, λόγω διακοπής ρεύματος. Σύμφωνα με την ΤΡΑΙΝΟΣΕ υπάρχει προσωρινή διακοπή δρομολογίων του Προαστιακού προς το αεροδρόμιο «Ελ. Βενιζέλος». Αποκαταστάθηκε η κυκλοφορία στο τμήμα Ειρήνη-Κηφισιά της Γραμμής 1. (ηλεκτρικός). Η κίνηση πλέον διεξάγεται κανονικά σε ολόκληρο το δίκτυο της ΣΤΑΣΥ.
24/1/2019	Κινητοποίηση / Βία δημόσια συγκέντρωση	Κέντρο Αθήνας	37.984231	23.727777	Παραμπόδιση πρόσβασης σε δρόμους στο κέντρο της Αθήνας		Συλλαλητήριο για την Μακεδονία
5/2/2019	σεισμός Mw5.4 Πρέβεζα	Δ/ΒΔ Πρέβεζας	38.959241	20.751643	Μπλακ αουτ για 4'		Η γέφυρα, που είχε υποστεί σημαντικές ζημιές από την κακοκαιρία της 14ης Φεβρουαρίου, κόπηκε

# Critical Infrastructure Database

Indicatively, spatial mapping  
of Infrastructure assets of  
Transport sector





Thank you!  
Ευχαριστούμε!