

Τεχνολογικές και Άλλες Καταστροφές

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης | Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών
Εισηγητής Γιώργος Καφούτης PhD Πολιτικός Μηχανικός *ΕΔΙΠ ΔΠΘ*
Δεκέμβριος 2025



Επισκόπηση Διδακτικών Ενοτήτων

Οι Τρεις Πυλώνες της Διαχείρισης Καταστροφών

Ενότητα 1



Βιολογικές Καταστροφές

- Ιστορικό και εξέλιξη επιδημιών
- Διαχείριση από Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας
- Ασθένειες υπό παρακολούθηση
- Συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης
- Μελέτες περίπτωσης (Ολυμπιακοί 2004)

Ενότητα 2



Τεχνολογικές Καταστροφές

- Βιομηχανικά ατυχήματα (B.A.M.E.)
- Οδηγία SEVESO και νομοθεσία
- Αστοχίες μεγάλων κατασκευών
- Κίνδυνοι στον τομέα μεταφορών
- Ανθρώπινος παράγοντας

Ενότητα 3



Ασύμμετρες Απειλές

- Τρομοκρατία και όπλα μαζικής καταστροφής
- Αστικό περιβάλλον και καταστροφές
- Διαχείριση κινδύνων ΧΒΡΠ
- Στρατηγική σε ευρωπαϊκό επίπεδο
- Πρόληψη και ετοιμότητα

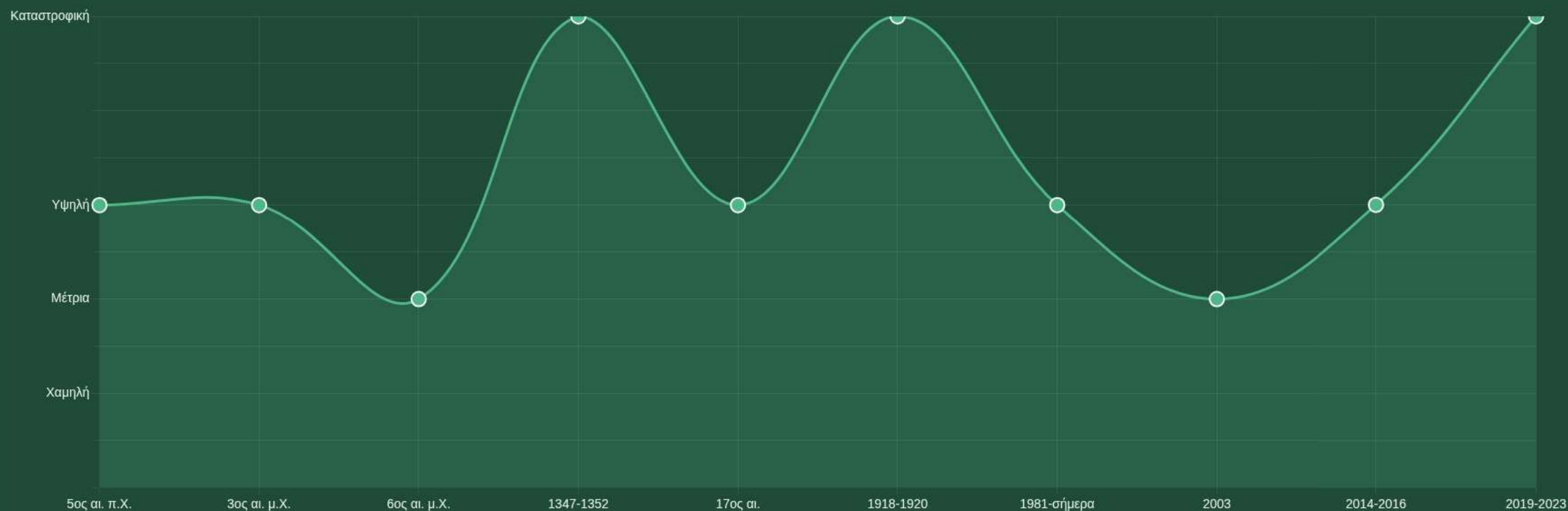
Ιστορικό των Επιδημιών

Από την Αρχαιότητα έως Σήμερα

Οι επιδημίες έχουν διαμορφώσει την ιστορία της ανθρωπότητας, προκαλώντας τεράστιες δημογραφικές, οικονομικές και κοινωνικές αλλαγές.

Από τον Λοιμό της Αθήνας έως τις σύγχρονες πανδημίες, η γνώση του ιστορικού είναι κρίσιμη για την κατανόηση και πρόληψη.

Χρονολόγιο Σημαντικών Επιδημιών





Μεγάλες Επιδημίες της Ιστορίας

Δημογραφικός Αντίκτυπος και Θύματα

Μαύρος Θάνατος (1347-1353)

Βουβωνική Πανώλη

75-200 εκατομμύρια

30-60% του πληθυσμού της Ευρώπης

- Η μεγαλύτερη πανδημία στην καταγεγραμμένη ιστορία.
- Ανέκοψε την πληθυσμιακή αύξηση για 100+ χρόνια.

Ισπανική Γρίπη (1918-1920)

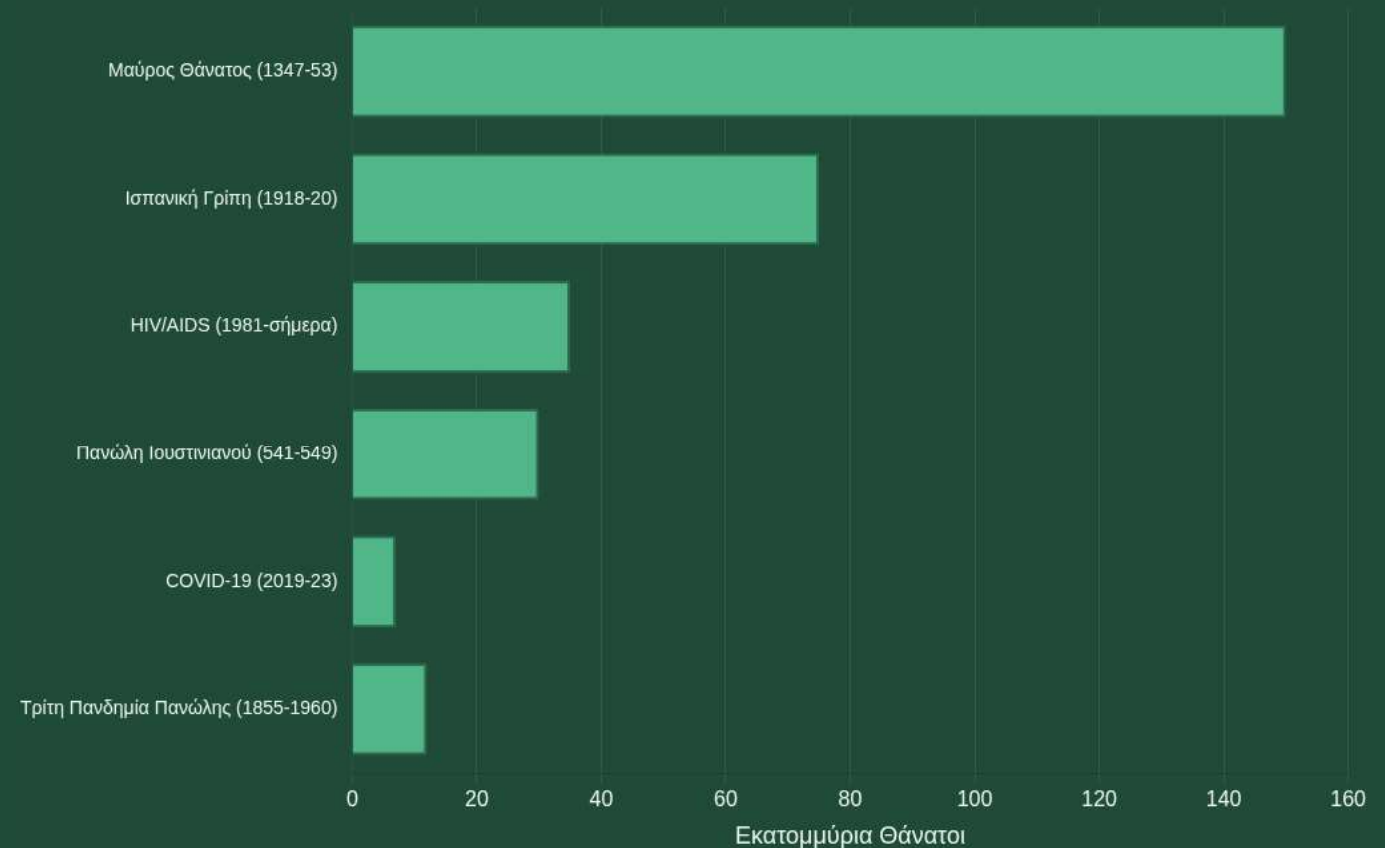
Ιός Γρίπης H1N1

50-100 εκατομμύρια

3-5% του παγκόσμιου πληθυσμού

- Περισσότεροι θάνατοι από τον Α' Παγκόσμιο Πόλεμο.
- Προσβλήθηκε το 1/3 του παγκόσμιου πληθυσμού.

Σύγκριση Θυμάτων Μεγάλων Επιδημιών





Διαχείριση Επιδημιών από τον ΠΟΥ

Ο Ρόλος του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας

Ο ΠΟΥ είναι ο κεντρικός συντονιστής για την παγκόσμια δημόσια υγεία, με αποστολή την παρακολούθηση, προειδοποίηση και απόκριση σε διεθνείς υγειονομικές κρίσεις.

Έξι Κεντρικές Λειτουργίες του ΠΟΥ

- 1 Ανάπτυξη Ικανοτήτων**
Υποστήριξη κρατών-μελών για ετοιμότητα και απόκριση.
- 2 Εκπαίδευση**
Κατάρτιση εθνικών και διεθνών στελεχών.
- 3 Συντονισμός Γρίπης**
Ετοιμότητα για πανδημική και εποχική γρίπη.
- 4 Πρότυπα Προσέγγισης**
Για μείζονες ασθένειες (π.χ., μηνιγγίτιδα, κίτρινος πυρετός).
- 5 Ασφάλεια & Ετοιμότητα**
Για επικίνδυνα παθογόνα όπως SARS, Ebola.
- 6 Παγκόσμια Συνεργασία**
Πλατφόρμα διεθνούς και τοπικής υποστήριξης.

Εργαλεία και Μηχανισμοί

 **SHOC - Στρατηγικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας**
Συντονισμός απόκρισης σε πραγματικό χρόνο.

 **GOARN - Δίκτυο Επαγρύπνησης και Απόκρισης**
Πάνω από 110 τεχνικά ιδρύματα σε ετοιμότητα.

 **GPHIN - Παγκόσμιο Δίκτυο Πληροφοριών**
Παρακολούθηση ειδήσεων για έγκαιρες αναφορές.

60% των αρχικών αναφορών από ανεπίσημες πηγές.

< 24 ώρες
Ανάπτυξη ομάδων απόκρισης



Σύστημα Επαγρύπνησης και Απόκρισης (EPR)

Μηχανισμοί και Διαδικασίες

Τι είναι το EPR;

Το Σύστημα Επαγρύπνησης και Απόκρισης είναι μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα για την έγκαιρη ανίχνευση, επιβεβαίωση και διαχείριση υγειονομικών απειλών σε παγκόσμιο επίπεδο.



A. Επαγρύπνηση

- Συνεχής παρακολούθηση 24/7
- Συλλογή δεδομένων από επίσημες & ανεπίσημες πηγές
- Ανάλυση προτύπων ασθενειών
- Προηγμένοι αλγόριθμοι ανίχνευσης

200+

Χώρες υπό παρακολούθηση



B. Επιβεβαίωση

- Διασταύρωση πληροφοριών
- Εργαστηριακή ανάλυση
- Επιδημιολογική αξιολόγηση
- Συνεργασία με εθνικές αρχές

< 24h

Χρόνος επιβεβαίωσης



Γ. Απόκριση

- Κινητοποίηση ομάδων εμπειρογνομόνων
- Συντονισμός με τοπικές αρχές
- Παροχή τεχνικής υποστήριξης
- Δημόσια υγειονομική επικοινωνία

110+

Global Outbreak Alert and Response Network



Ταχεία ανίχνευση
εστιών



Διεθνής
συνεργασία



Αποτελεσματική διαχείριση
κρίσεων



Ασθένειες υπό Παρακολούθηση - Μέρος 1

Άνθρακας, Γρίπη Πτηνών, CCHF

Άνθρακας

Bacillus anthracis

Μετάδοση:

- Επαφή με μολυσμένα ζώα ή προϊόντα
- Εισπνοή σπόρων
- Κατάποση μολυσμένου κρέατος

Συμπτώματα:

- Δερματικές βλάβες με εσχάρες
- Αναπνευστικά προβλήματα
- Πυρετός και κόπωση

Πιθανό βιοτρομοκρατικό όπλο

Γρίπη Πτηνών

Ιός H5N1, H7N9

Μετάδοση:

- Άμεση επαφή με μολυσμένα πουλιά
- Μολυσμένες επιφάνειες
- Σπάνια από άνθρωπο σε άνθρωπο

Συμπτώματα:

- Υψηλός πυρετός > 38°C
- Βήχας και δύσπνοια
- Πνευμονία

60%

Θνησιμότητα H5N1

Αιμορραγικός Πυρετός

CCHF - Κριμαϊκός Πυρετός

Μετάδοση:

- Τσίμπημα από μολυσμένο κρότωνα
- Επαφή με αίμα/ιστούς ζώων
- Νοσοκομειακή μετάδοση

Συμπτώματα:

- Ξαφνικός πυρετός
- Αιμορραγίες (μύτη, στόμα)
- Ηπατική ανεπάρκεια

10-40%

Θνησιμότητα

Όλες οι παραπάνω ασθένειες απαιτούν άμεση αναφορά στον ΠΟΥ και εθνικές υγειονομικές αρχές

Ασθένειες υπό Παρακολούθηση - Μέρος 2

Ebola, Ηπατίτιδα, Γρίπη

Ebola

Ιός Αιμορραγικού Πυρετού

Μετάδοση:

- Επαφή με βιολογικά υγρά ασθενών
- Επαφή με μολυσμένες επιφάνειες
- Νοσοκομειακή μετάδοση

Συμπτώματα:

- Υψηλός πυρετός
- Εσωτερικές & εξωτερικές αιμορραγίες
- Οργανική ανεπάρκεια

50%

Θνησιμότητα

2-21

Ημέρες επώασης

Ηπατίτιδα

Ιοί A, B, C, D, E

Μετάδοση:

- A, E: Μολυσμένο νερό/τροφή
- B, C, D: Αίμα, σεξουαλική επαφή
- Μητέρα προς έμβρυο (B, C)

Συμπτώματα:

- Ίκτερος (κιτρίνισμα δέρματος)
- Κόπωση και ναυτία
- Ηπατική βλάβη (χρόνια)

325 εκατ. ζουν με χρόνια ηπατίτιδα

Εποχική Γρίπη

Ιοί A, B, C

Μετάδοση:

- Αερογενώς (σταγονίδια)
- Άμεση επαφή
- Μολυσμένες επιφάνειες

Συμπτώματα:

- Ξαφνικός πυρετός
- Βήχας, πονόλαιμος
- Μυϊκοί πόνοι

3-5M

Σοβαρά κρούσματα/έτος

290-650K

Θάνατοι/έτος

Εμβολιασμός και έγκαιρη θεραπεία μπορούν να σώσουν εκατομμύρια ζωές ετησίως

! Ασθένειες υπό Παρακολούθηση - Μέρος 3

SARS, Πανώλη, Κίτρινος Πυρετός

! SARS

Σοβαρό Οξύ Αναπνευστικό Σύνδρομο

Μετάδοση:

- Αερογενώς (σταγονίδια)
- Στενή επαφή με ασθενείς
- Μολυσμένες επιφάνειες

Συμπτώματα:

- Υψηλός πυρετός > 38°C
- Ξηρός βήχας
- Δύσπνοια και υποξία

Επιδημία 2003: 8.096 κρούσματα παγκοσμίως

💀 Πανώλη

Yersinia pestis

Μετάδοση:

- Τσίμπημα μολυσμένου ψύλλου
- Επαφή με μολυσμένα ζώα
- Αερογενώς (πνευμονική μορφή)

Μορφές:

- Βουβωνική (διόγκωση λεμφαδένων)
- Πνευμονική (πιο θανατηφόρος)
- Σηπτική (μόλυνση αίματος)

1.000-2.000
Κρούσματα/έτος

30-60%
Θνησιμότητα

⚡ Κίτρινος Πυρετός

Ιός *Flavivirus*

Μετάδοση:

- Τσίμπημα μολυσμένου κουνουπιού *Aedes*
- Ενδημικός σε τροπικές περιοχές
- Αφρική και Νότια Αμερική

Συμπτώματα:

- Πυρετός και ρίγη
- Ίκτερος (κιτρίνισμα)
- Ηπατική/νεφρική ανεπάρκεια

200.000
Κρούσματα/έτος

30.000
Θάνατοι/έτος

Υπάρχουν αποτελεσματικά εμβόλια για τον Κίτρινο Πυρετό - Καθοριστικός παράγοντας για ταξιδιώτες σε ενδημικές περιοχές

Μελέτη Περίπτωσης: Ολυμπιακοί Αγώνες Αθήνα 2004

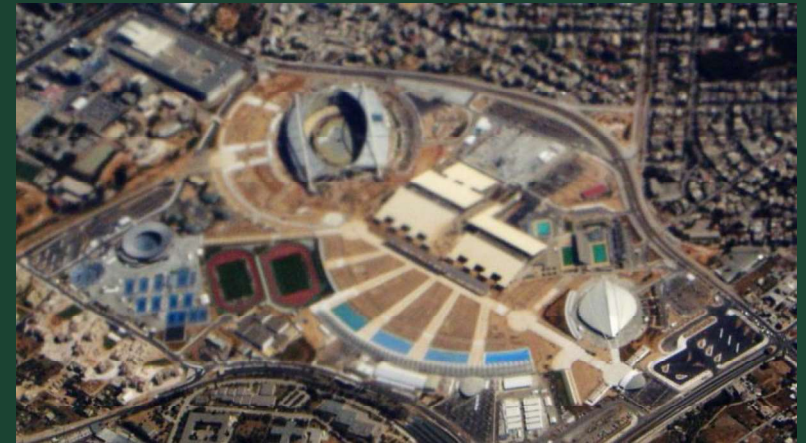
Μέτρα Προστασίας και Διαχείριση

Πλαίσιο Διοργάνωσης

- 10.500 αθλητές & 5.000.000 θεατές από 202 χώρες
- Υψηλός κίνδυνος μετάδοσης ασθενειών

Σύστημα Επιτήρησης

- Προληπτική Επίβλεψη:** 24ωρη παρακολούθηση συνδρόμων & καταγραφή.
- Ταχεία Απόκριση:** Ειδικές ομάδες έκτακτης ανάγκης & πρωτόκολλα.
- Συντονισμός με ΠΟΥ:** Άμεση αναφορά & διεθνής υποστήριξη.



Αποτελέσματα

- ✓ Καμία μεγάλη επιδημία δεν αναφέρθηκε.
- ✓ Το σύστημα αποτέλεσε πρότυπο για μελλοντικές διοργανώσεις.

0

Επιδημίες

100%

Ετοιμότητα

17

Ημέρες

≡ Μελέτη Περίπτωσης: Τσουνάμι 2004

Ανθρωπιστική Κρίση και Υγειονομικές Επιπτώσεις

Διάσταση της Καταστροφής

230.000+

Θύματα

14

Χώρες

1.7M

Εκτοπισμένοι

9.2

Richter

Υγειονομικές Απειλές

- 💧 Μόλυνση υδάτων και καταστροφή υποδομών ύδρευσης.
- ⚠️ Επιδημίες (χολέρα, γαστρεντερίτιδες, αναπνευστικές λοιμώξεις).
- 💔 Κατάρρευση συστημάτων υγείας & ψυχολογικό τραύμα.



Διεθνής Απόκριση

Δίδαγμα: Ανάγκη για συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης.



Τεχνολογικές Καταστροφές

Ορισμός και Κατηγορίες

Τι είναι Τεχνολογική Καταστροφή;

Συμβάντα που προκαλούνται από ανθρώπινες δραστηριότητες, τεχνολογικές αστοχίες ή λειτουργικά λάθη, με σοβαρές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία, το περιβάλλον και την κοινωνική/οικονομική ευημερία.

Βιομηχανικά Ατυχήματα

- Εκρήξεις σε εργοστάσια & διυλιστήρια
- Διαρροή χημικών & τοξικών ουσιών
- Πυρκαγιές σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις
- Ατυχήματα σε πυρηνικές εγκαταστάσεις

Παραδείγματα: Bhopal (1984), Chernobyl (1986)

Αστοχίες Κατασκευών

- Κατάρρευση φραγμάτων
- Πτώση γεφυρών
- Κατάρρευση κτιρίων

Κίνδυνοι Μεταφορών

- Οδικά ατυχήματα επικίνδυνων φορτίων
- Σιδηροδρομικές καταστροφές
- Αεροπορικά δυστυχήματα
- Ναυτικά ατυχήματα & πετρελαιοκηλίδες

Παράδειγμα: Exxon Valdez (1989)

Κοινά Χαρακτηριστικά

- ✓ Αιφνιδιαστικό χαρακτήρα
- ✓ Μαζικές επιπτώσεις
- ✓ Μακροπρόθεσμες συνέπειες
- ✓ Πρόληψη μέσω προτύπων ασφαλείας

Βιομηχανικά Ατυχήματα

Αίτια και Επιπτώσεις

Κύρια Αίτια

1. Ανθρώπινο Λάθος (60-80%)

- Έλλειψη εκπαίδευσης προσωπικού
- Παραβίαση πρωτοκόλλων ασφαλείας
- Κούραση και υπερφόρτωση εργασίας

2. Τεχνική Αστοχία

- Βλάβες εξοπλισμού
- Παλαιότητα υποδομών
- Ελλιπής συντήρηση

3. Οργανωσιακά Προβλήματα

- Ανεπαρκής έλεγχος
- Πίεση για παραγωγικότητα
- Κακή επικοινωνία

Είδη Επιπτώσεων

🧠 Ανθρώπινες

- Άμεσοι θάνατοι
- Τραυματισμοί
- Χρόνια νοσήματα

🌿 Περιβαλλοντικές

- Μόλυνση αέρα
- Μόλυνση νερού
- Μόλυνση εδάφους

💧 Οικονομικές

- Απώλεια υποδομών
- Διακοπή παραγωγής
- Αποζημιώσεις

👤 Κοινωνικές

- Εκτοπισμός
- Ψυχολογικά τραύματα
- Κοινωνική δυσπιστία

Ιστορικά Παραδείγματα

Bhopal 1984

3.800+ νεκροί

Chernobyl 1986

Πυρηνική καταστροφή

Fukushima 2011

Σεισμός + Τσουνάμι

Ανθρώπινος Παράγοντας

Ρόλος στις Τεχνολογικές Καταστροφές

Γνωστικά Λάθη

- Λανθασμένη αντίληψη κατάστασης
- Κακή λήψη αποφάσεων υπό πίεση
- Υπερβολική αυτοπεποίθηση
- Αγνόηση προειδοποιήσεων

Οργανωτικά Αίτια

- Ελλιπής εκπαίδευση
- Ανεπαρκής επίβλεψη
- Κακή επικοινωνία μεταξύ ομάδων
- Πίεση χρόνου και κόστους

Πρόληψη

- Συνεχής εκπαίδευση προσωπικού
- Προσομοιώσεις κρίσεων
- Κουλτούρα ασφάλειας
- Ανάλυση σφαλμάτων

Στατιστικά

60-80%

Ατυχήματα από ανθρώπινο λάθος

70%

Μειώνεται με κατάλληλη εκπαίδευση

90%

Θα μπορούσαν να προληφθούν

24%

Από κόπωση/stress



Αστοχίες Μεγάλων Κατασκευών

Φράγματα, Γέφυρες

Αστοχίες Φραγμάτων

Αίτια:

- Υπερπλήρωση λεκάνης απορροής
- Ελαττώματα σχεδιασμού
- Φυσικά φαινόμενα (σεισμοί)
- Έλλειψη συντήρησης

Συνέπειες:

- Πλημμύρες μεγάλης κλίμακας
- Καταστροφή κατοικημένων περιοχών
- Απώλεια ανθρώπινων ζωών

Κατάρρευση Γεφυρών

Αίτια:

- Σχεδιαστικά λάθη
- Διάβρωση υλικών
- Υπερφόρτωση
- Ακραία καιρικά φαινόμενα

Παραδείγματα:

- Γέφυρα Morandi, Γένοβα (2018)
- Tacoma Narrows Bridge (1940)
- I-35W Minneapolis (2007)

Μέτρα Πρόληψης

- ✓ Τακτικοί έλεγχοι και συντήρηση
- ✓ Σύγχρονα πρότυπα κατασκευής
- ✓ Συστήματα παρακολούθησης



Κίνδυνοι στον Τομέα Μεταφορών

Οδικές, Σιδηροδρομικές, Θαλάσσιες και Αεροπορικές Καταστροφές



Οδικές



Σιδηροδρομικές



Αεροπορικές



Ναυτιλιακές

Μελέτη Περίπτωσης: Exxon Valdez

Το 1989, το δεξαμενόπλοιο προσάραξε στην Αλάσκα, Αλάσκα, προκαλώντας διαρροή ~41 εκατ. λίτρων λίτρων πετρελαίου. Η αιτία ήταν ανθρώπινο λάθος.



Μακροπρόθεσμη Κληρονομιά

Διαχείριση Βιομηχανικών Καταστροφών

Πρωτόκολλα και Διαδικασίες

Πρόληψη

- Αξιολόγηση κινδύνων
- Συστήματα ασφαλείας
- Τακτικοί έλεγχοι
- Εκπαίδευση προσωπικού

Ετοιμότητα

- Σχέδια έκτακτης ανάγκης
- Γυμνάσια εκκένωσης
- Εξοπλισμός διάσωσης
- Συντονισμός υπηρεσιών

Απόκριση & Ανάκαμψη

Άμεση Απόκριση

- Ενεργοποίηση ομάδων
- Εκκένωση περιοχής
- Περιορισμός ζημιών

Μεσοπρόθεσμη

- Αποκατάσταση υποδομών
- Υποστήριξη πληγέντων
- Περιβαλλοντική αποκατάσταση

Μακροπρόθεσμη

- Ανάλυση συμβάντος
- Βελτίωση πρωτοκόλλων
- Νομοθετικές αλλαγές

♂ Ασύμμετρες Απειλές

Τρομοκρατία και Όπλα Μαζικής Καταστροφής

Ορισμός Ασύμμετρων Απειλών

Απροσδόκητες και μη συμβατικές επιθέσεις που στοχεύουν σε ευπαθή σημεία της κοινωνίας, χρησιμοποιώντας μη συμβατικά μέσα και μεθόδους.

💀 Βιολογικά Όπλα

- Παθογόνα βακτήρια
- Ιοί
- Τοξίνες
- Άνθρακας, Πανώλη

Υψηλή δυνητική θνησιμότητα

⚠️ Χημικά Όπλα

- Νευροτοξικά
- Πνευμονότοξα
- Δηλητηριώδη αέρια
- Sarin, VX, Χλώριο

Άμεσες και σοβαρές επιπτώσεις

♂ Ραδιολογικά Όπλα

- Βρώμικες βόμβες
- Ραδιενεργές πηγές
- Πυρηνικό υλικό
- Μακροχρόνια μόλυνση

Περιβαλλοντική και ψυχολογική επίπτωση

Κοινό Χαρακτηριστικό: Δημιουργία τρόμου και αστάθειας με ελάχιστα μέσα



Αστικό Περιβάλλον και Καταστροφές

Ιδιαιτερότητες και Προκλήσεις

↗ Αστικοποίηση

- 55% του παγκόσμιου πληθυσμού σε πόλεις
- Αναμένεται 68% έως το 2050
- Αυξημένη πυκνότητα πληθυσμού
- Συγκέντρωση υποδομών

⚠ Ευπάθειες

- Ευαίσθητες κρίσιμες υποδομές
- Διασυνδεδεμένα συστήματα
- Δυσκολία εκκένωσης
- Μέγιστος αντίκτυπος συμβάντων



Ειδικοί Κίνδυνοι

Τρομοκρατία

Υψηλός συμβολισμός στόχων

Τεχνολογικά Ατυχήματα

Βιομηχανικές εγκαταστάσεις εντός πόλεων

Φυσικές Καταστροφές

Σεισμοί, πλημμύρες σε αστικές περιοχές

Πανδημίες

Ταχεία εξάπλωση λόγω πυκνότητας



Διαχείριση Κινδύνων στο Αστικό Περιβάλλον

Στρατηγικές και Μέτρα

🎯 Πρόληψη

- Αξιολόγηση απειλών
- Πολεοδομικός σχεδιασμός
- Κανονισμοί ασφαλείας
- Προστασία υποδομών

✅ Ετοιμότητα

- Σχέδια έκτακτης ανάγκης
- Εκπαίδευση πολιτών
- Συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης
- Γυμνάσια

🛡️ Απόκριση

- Συντονισμός υπηρεσιών
- Έγκαιρη επικοινωνία
- Διαχείριση πόρων
- Αποκατάσταση

Ρόλος Τοπικής Αυτοδιοίκησης

Σχεδιασμός

Σχέδια πολιτικής προστασίας

Συντονισμός

Συνεργασία φορέων

Ενημέρωση

Εκπαίδευση κοινότητας

Ηγεσία

Διοίκηση κρίσης



Στρατηγική Αντιμετώπισης σε Ευρωπαϊκό Επίπεδο

Πολιτικές και Μηχανισμοί

Μηχανισμός Πολιτικής Προστασίας της ΕΕ

Πρόληψη

- Κοινά πρότυπα
- Ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών
- Αξιολόγηση κινδύνων

Ετοιμότητα

- Εκπαίδευση
- Ασκήσεις
- rescEU αποθέματα

Απόκριση

- Κέντρο συντονισμού ERCC
- Άμεση κινητοποίηση
- Διασυνοριακή βοήθεια



Ευρωπαϊκή Στρατηγική Ασφαλείας

- Προστασία κρίσιμων υποδομών
- Κυβερνοασφάλεια
- Αντιμετώπιση τρομοκρατίας
- Διαχείριση συνόρων
- Συνεργασία πληροφοριών



Διεθνής Συνεργασία

- Συνεργασία με ΟΗΕ και ΠΟΥ
- Διμερείς συμφωνίες
- Κοινές ασκήσεις
- Ανταλλαγή εμπειρογνομόνων
- Χρηματοδότηση προγραμμάτων

Ενίσχυση της ανθεκτικότητας μέσω πολυεπίπεδης διακυβέρνησης και διακρατικής συνεργασίας

🎯 Πρόληψη και Ετοιμότητα

Βασικές Αρχές και Πρακτικές

✅ Στρατηγική Πρόληψης

1. Αναγνώριση Κινδύνων

- Συστηματική καταγραφή
- Χαρτογράφηση απειλών

2. Αξιολόγηση Ευπαθειών

- Ανάλυση αδυναμιών
- Προτεραιοποίηση

3. Μετριασμός Κινδύνων

- Τεχνικά μέτρα
- Οργανωτικά μέτρα

⚠️ Σύστημα Ετοιμότητας

Σχεδιασμός

- Σχέδια αντιμετώπισης
- Πρωτόκολλα επικοινωνίας

Εκπαίδευση

- Τακτική εκπαίδευση
- Προσομοιώσεις

Πόροι

- Εξοπλισμός
- Προμήθειες

Κύκλος Διαχείρισης Καταστροφών

1

Πρόληψη

2

Ετοιμότητα

3

Απόκριση

4

Ανάκαμψη

✓ Συμπεράσματα και Βασικά Μηνύματα

Takeaways για Στελέχη Τοπικής Αυτοδιοίκησης

🎯 Κύρια Σημεία

- Οι καταστροφές (φυσικές, τεχνολογικές, ασύμμετρες) απαιτούν ολοκληρωμένη προσέγγιση
- Η πρόληψη είναι πιο αποτελεσματική από την αντίδραση
- Η ετοιμότητα σώζει ζωές και περιουσίες
- Η διεθνής συνεργασία είναι καθοριστική

Πρακτικές Συστάσεις

1. Αναπτύξτε Σχέδια

Δημιουργήστε και ενημερώστε σχέδια έκτακτης ανάγκης

2. Εκπαιδεύστε

Προσωπικό και κοινότητα σε διαδικασίες

3. Συνεργαστείτε

Με όλους τους εμπλεκόμενους φορείς

4. Επενδύστε

Σε υποδομές και εξοπλισμό πρόληψης

Το Μέλλον της Διαχείρισης Καταστροφών

Ενσωμάτωση τεχνολογίας, ενίσχυση ανθεκτικότητας, και ανάπτυξη κουλτούρας ασφαλείας σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας

Ευχαριστώ

Ερωτήσεις και Συζήτηση
