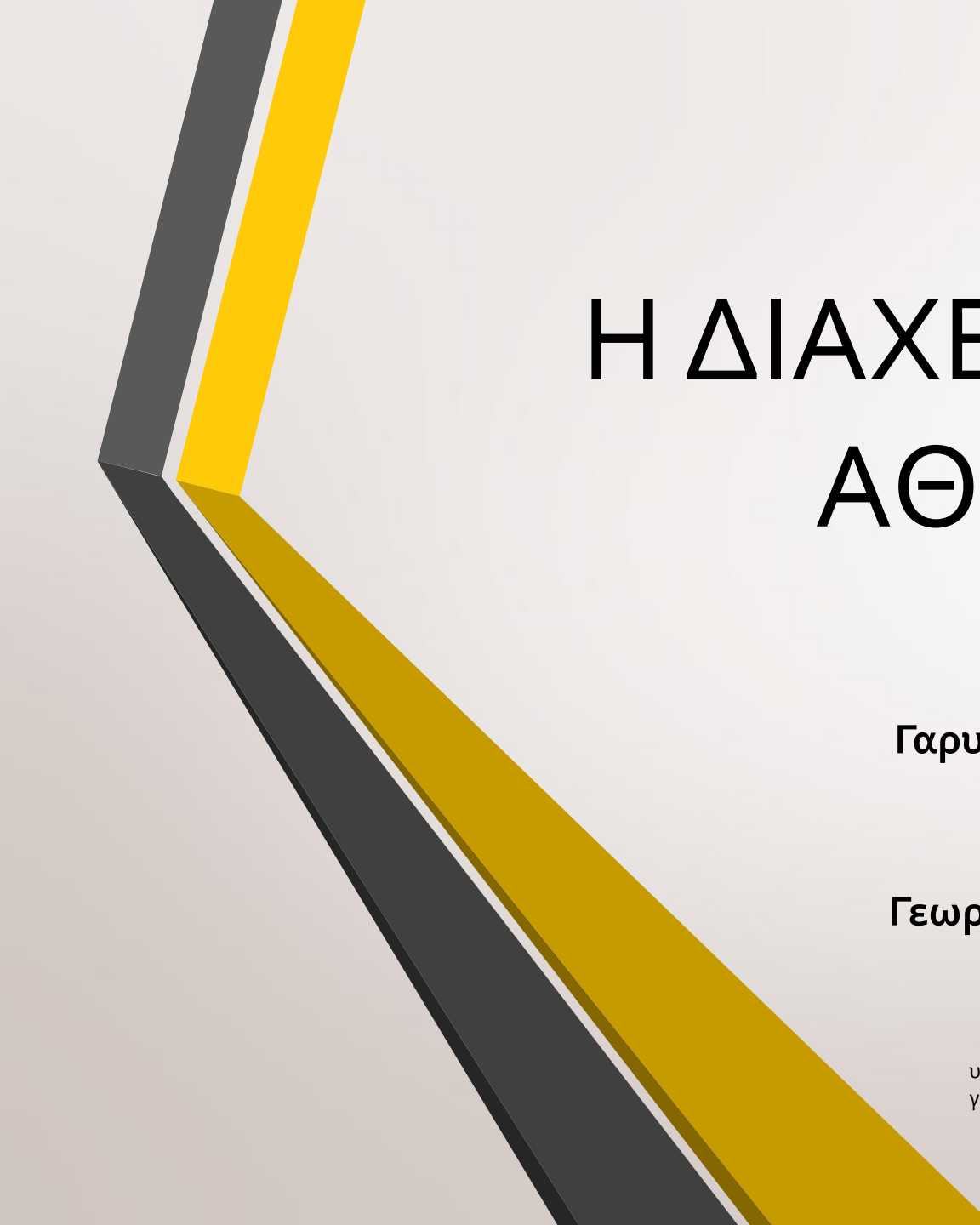




Κεφάλαιο 2

Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΛΗΘΟΥΣ ΣΕ ΑΘΛΗΤΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ/ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ

Γαρυφαλλιά Τούντα, απόφοιτη μεταπτυχιακού ΕΑΠ στο ΠΜΣ
Διοίκηση Αθλητισμού

Γεωργία Υφαντίδου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΤΕΦΑΑ ΔΠΘ

υλικό παρουσιάσεων για το βιβλίο: Οργάνωση ασφαλών αθλητικών
γεγονότων • ISBN: 978-618-202-264-1 • Εκδόσεις Δίσιγμα

Επιστήμη του πλήθους – Crowd Science

Το ταξίδι κάθε ανθρώπου ξεκινάει και τελειώνει με τα πόδια

Πλήθος = συγκέντρωση ατόμων σε ανοικτούς ή κλειστούς χώρους σε προγραμματισμένες ή μη εκδηλώσεις όπως Ολυμπιακοί αγώνες κ.λ.π.

Η επιστήμη του πλήθους μελετά το πώς, που, πότε και γιατί σχηματίζονται και κινούνται τα πλήθη

Ιστορικό συμβάντων

Τραγωδίες σε αθλητικές διοργανώσεις

- 5 Σεπτεμβρίου 1972 Ολυμπιακοί αγώνες – Σφαγή του Μονάχου 17 νεκροί
- 8 Φεβρουαρίου 1981 Πειραιάς Καραϊσκάκη 21 νεκροί και εκατοντάδες τραυματίες
- 15 Απριλίου 1989 Hillsborough Sheffield 96 νεκροί >200 τραυματίες
- 15 Απριλίου 2013 Μαραθώνιος της Βοστώνης 3 νεκροί και 281 τραυματίες

Βοστώνη - Στο σημείο της έκρηξης, λίγο πριν από τη γραμμή του τερματισμού, επικράτησε χάος



υλικό παρουσιάσεων για το βιβλίο: Οργάνωση ασφαλών αθλητικών γεγονότων • ISBN: 978-618-202-264-1 • Εκδόσεις Δίσιγμα

Σκοπός – Σημαντικότητα κεφαλαίου

Βασικός σκοπός του παρόντος κεφαλαίου, είναι η κατανόηση των αρχών και των εφαρμογών της δυναμικής του πλήθους και των τεχνικών μοντελοποίησης, για την ανάλυση κινδύνου και τη βελτίωση της ασφάλειας του πλήθους σε μαζικές συγκεντρώσεις, όπως είναι οι αθλητικές εκδηλώσεις

Θεωρητική Ανασκόπηση

Βασικά στοιχεία της επιστήμης του πλήθους

α) Πυκνότητα

β) Δυναμική

γ) Ατομική και Ομαδική συμπεριφορά

Πυκνότητα πλήθους

- ❖ Φυσική κατάσταση του περιβάλλοντος
- ❖ Η πυκνότητα > 7 ατόμων ανά m^2 έχει θανατηφόρες συνέπειες με 2 τρόπους:
 - α) Ποδοπάτημα μέχρι θανάτου
 - β) Σύνθλιψη πλήθους και ασφυξία.

Πυκνότητα από ένα έως πέντε άτομα ανά m² (Still, 2021)



υλικό παρουσιάσεων για το βιβλίο: Οργάνωση ασφαλών αθλητικών γεγονότων • ISBN: 978-618-202-264-1 • Εκδόσεις Δίσιγμα

Δυναμική του πλήθους

Η συλλογική κίνηση των ατόμων μέσα στα πλήθη.

Χαμηλή πυκνότητα πλήθους = Αυθόρμητος σχηματισμός μονοκατευθυντικών λωρίδων

Υψηλή πυκνότητα πλήθους = Ταλαντώσεις – κύματα stop and go – Αναταράξεις

Θεμελιώδεις τύποι συμπεριφοράς πλήθους

Τύπος πλήθους

Περιπατητικός
Αναπηρία-Περιορισμένη κίνηση
Συνεκτικός-Θεατής
Εκφραστικό-Απολαυστικό
Συμμετοχικό
Επιθετικό-Εχθρικό
Διαδηλωτής
Απόδραση-Ποδοπάτημα
Πυκνό-Ασφυκτικό
Βιασύνη-Λεηλασία
Βίαιος

Σχόλιο

Περπάτημα συνήθως ήρεμο
Το πλήθος έχει περιορισμένη κίνηση, απαιτεί πρόσθετο σχεδιασμό
Παρακολούθηση συγκεκριμένης δραστηριότητας
Συναισθηματική απελευθέρωση
Συμμετέχει σε πραγματικό γεγονός π.χ. πορείες
Αρχικά λεκτική, ανοικτή στην ανομία
Οργανωμένη σε κάποιο βαθμό, π.χ. πορείες
Ο κίνδυνος μπορεί να είναι πραγματικός ή φανταστικός
Μείωση ατομικής σωματικής κίνησης
Προσπάθεια απόκτησης ή και κλοπής π.χ. για εισιτήρια
Επίθεση-Τρομοκρατία

Berlonghi, 1999

Κατηγοριοποίηση των μεθόδων συλλογής δεδομένων

- Πειράματα σε ζώα
- Ελεγχόμενα εργαστηριακά πειράματα με ανθρώπους
- Εικονική πραγματικότητα και πειράματα υποθετικής επιλογής
- Πειράματα εκκένωσης
- Ανάλυση φυσικών καταστροφών
- Ανάλυση βίντεο της κίνησης του πλήθους σε φυσικά περιβάλλοντα
- Συνέντευξη με επιζώντες μετά την καταστροφή

Κατηγοριοποίηση επιπέδων λήψης αποφάσεων

- Αποφάσεις στρατηγικού επιπέδου όπως του «τι να κάνουμε»
- Αποφάσεις τακτικού επιπέδου όπως η «επιλογή διαδρομής εξόδου»
- Αποφάσεις επιχειρησιακού επιπέδου όπως το «πώς να φτάσω στο στόχο μου»

Διαχείριση πλήθους VS Έλεγχος πλήθους

- Διαχείριση: Συστηματικός σχεδιασμός και εποπτεία με σκοπό τη μεγιστοποίηση της ασφάλειας
- Έλεγχος: Φυσικά και καταναγκαστικά μέτρα τα οποία μπορεί να είναι μέρος του σχεδίου διαχείρισης του πλήθους ή όταν το σχέδιο διαχείρισης είναι ανεπιτυχές

Μεθοδολογία

Ποιοτική έρευνα και Δευτερογενής ανάλυση

- Επιστημονική έρευνα μελετών ελληνικής και ξένης αρθρογραφίας από το 1995 - 2022
- Προπτυχιακές και μεταπτυχιακές διατριβές από το εξωτερικό
- Επίσημοι οδηγοί οι οποίοι αφορούν την υγεία, την ασφάλεια και την ευημερία των συμμετεχόντων σε μαζικές συγκεντρώσεις όπως ο «Πράσινος οδηγός» ο οποίος αναφέρεται στην ασφάλεια των αθλητικών χώρων και ο «Μωβ οδηγός» ο οποίος αναφέρεται σε μουσικές και παρόμοιου τύπου εκδηλώσεις

Το μοντέλο DIM – ICE για την ανάλυση κινδύνου πλήθους

- DIM: Τρεις κύριες επιρροές στη συμπεριφορά του πλήθους
Σχεδιασμός (Design) – Πληροφορίες (Information) – Διαχείριση (Management)
- ICE: Τρεις κύριες φάσεις της συμπεριφοράς του πλήθους
Είσοδος (Ingress) - Κυκλοφορία (Circulation) - Έξοδος (Egress)
- Δύο κύριοι τρόποι συμπεριφοράς του πλήθους – Κανονικό και Έκτακτο

Κανονικό – Έκτακτο

Πλαίσιο DIM – ICE (STILL, 2009)

Normal	Ingress	Circulation	Egress
Design			
Information			
Management			
Emergency	Ingress	Circulation	Egress
Design			
Information			
Management			

© 1989 - 2014 G.Keith Still. All right reserved

Ανάλυση RAMP

- Routes – Διαδρομές: Κατευθύνσεις που ακολουθούν τα πλήθη
- Areas – Περιοχές: Χωρητικότητα και πυκνότητα πλήθους
- Movement – Κίνηση: Ρυθμός διέλευσης του πλήθους
- Profile - Προφίλ: Αναμενόμενη συμπεριφορά πλήθους

Συμπεριφορά πλήθους σε έκτακτα περιστατικά

Τρεις κύριες θεωρίες για την κατανόηση της συμπεριφοράς πλήθους

- Μοντέλο «Μαζικού πανικού» = Παράλογη και εγωιστική συμπεριφορά
- Μοντέλο «Αλληλεγγύης» = Συνεργατική συμπεριφορά σε οικεία μέρη
- Μοντέλο «Κοινωνικής ταυτότητας» = Συμπεριφορές βοήθειας, συνεργασίας και συντονισμού

Οργάνωση και σχεδιασμός ασφαλούς γεγονότος

- Μελέτη ασφάλειας εγκατάστασης
- Σχέδιο ασφάλειας (Security plan)
- Απαραίτητα δικαιολογητικά για την τέλεση των αθλητικών διοργανώσεων
- Καθήκοντα του Προσωπικού Ασφαλείας

Σχέδιο διαχείρισης πλήθους

Η πρόληψη είναι πάντα καλύτερη από την καταστολή

- Σχεδιασμός και προετοιμασία
- Επικοινωνία και ενημέρωση
- Κατανόηση του πλήθους
- Έμπειρο προσωπικό
- Διοίκηση και έλεγχος
- Παρατήρηση και παρακολούθηση

Safety – Security – Service

Safety: Μέτρα που στόχο έχουν την ευημερία των φιλάθλων και την προστασία τους

Security: Πρόληψη και αντίδραση σε οποιαδήποτε μορφή βίας, διαταραχής ή εγκληματικής δραστηριότητας

Service: Υπηρεσίες και δραστηριότητες με σκοπό τη θετική ψυχολογία των θεατών

Βέλτιστες πρακτικές διαχείρισης πλήθους

- Μοντέλο DIM – ICE
- Μελετημένος σχεδιασμός «Το ταξίδι των θεατών (Spectator Journey)»
- Δημιουργία Ζωνών Φιλάθλων (Fan Zones)
- Ενδελεχή εξέταση και εκτίμηση των πιθανών κινδύνων ασφάλειας και υγιεινής (Safety Hazards)
- Δημιουργία ειδικής ασφαλούς κερκίδας για οικογένειες ηλικιωμένους και ΑμεΑ
- Παθητική και Ενεργητική πυροπροστασία και πυρασφάλεια
- Συστήματα παρακολούθησης και Κέντρο Λήψης Σημάτων και Επιχειρήσεων
- Βοηθητικό υλικό όπως φακοί, συστήματα ηχητικής προειδοποίησης, ασύρματοι, drones
- Σχεδιασμός κύκλων ελέγχου ασφαλείας των φιλάθλων

Παθητική Πυροπροστασία

- Αφορά μέτρα κατασκευαστικά που αποσκοπούν στο να:
- Εμποδίσουν την εκδήλωση ή εξάπλωση της φωτιάς,
- Διευκολύνουν την εκκένωση του χώρου,
- Προστατεύσουν τη δομή του κτιρίου.

Παραδείγματα:

- Χρήση **αντιπυρικών δομικών υλικών** (τοιχοποιίες, πόρτες, χωρίσματα, επιστρώσεις).
- **Πυροδιαμερίσματα** – τμήματα του κτιρίου που περιορίζουν τη διάδοση της φωτιάς.
- **Αντιπυρικές θύρες και πυράντοχες σκάλες.**
- **Σήμανση και φωτισμός διαφυγής.**
- **Αερισμός και καπναγωγοί για απαγωγή καπνού.**

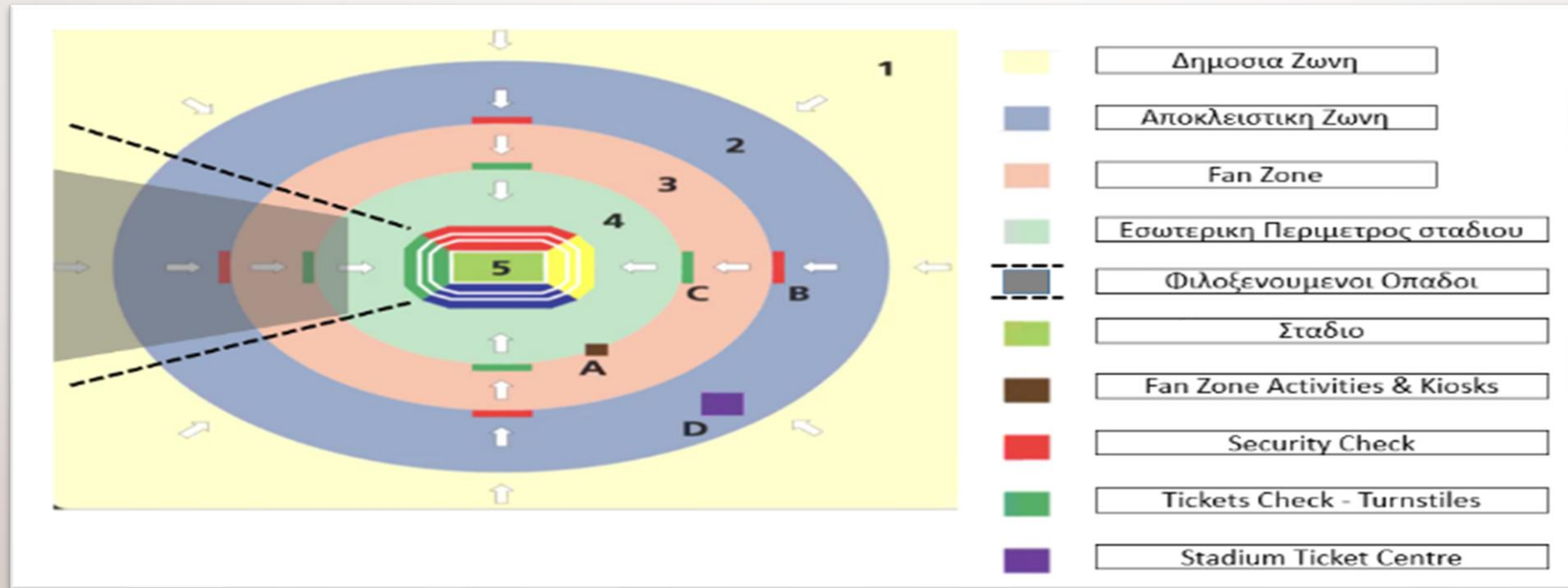
Ενεργητική Πυροπροστασία

- Αφορά τεχνικά και μηχανικά συστήματα που ενεργοποιούνται για την ανίχνευση και καταστολή της πυρκαγιάς.

Παραδείγματα:

- Ανιχνευτές καπνού, φλόγας ή θερμότητας.
- Συστήματα συναγερμού και ειδοποίησης προσωπικού/κοινού.
- Αυτόματα συστήματα κατάσβεσης (sprinklers, αέρια, αφρός, ομίχλη νερού).
- Φορητοί πυροσβεστήρες και πυροσβεστικές φωλιές.
- Πυροσβεστικό δίκτυο (σωληνώσεις, υδροστόμια, δεξαμενές).

Ζώνες ελέγχου πλήθους κατά τη διάρκεια του αγώνα



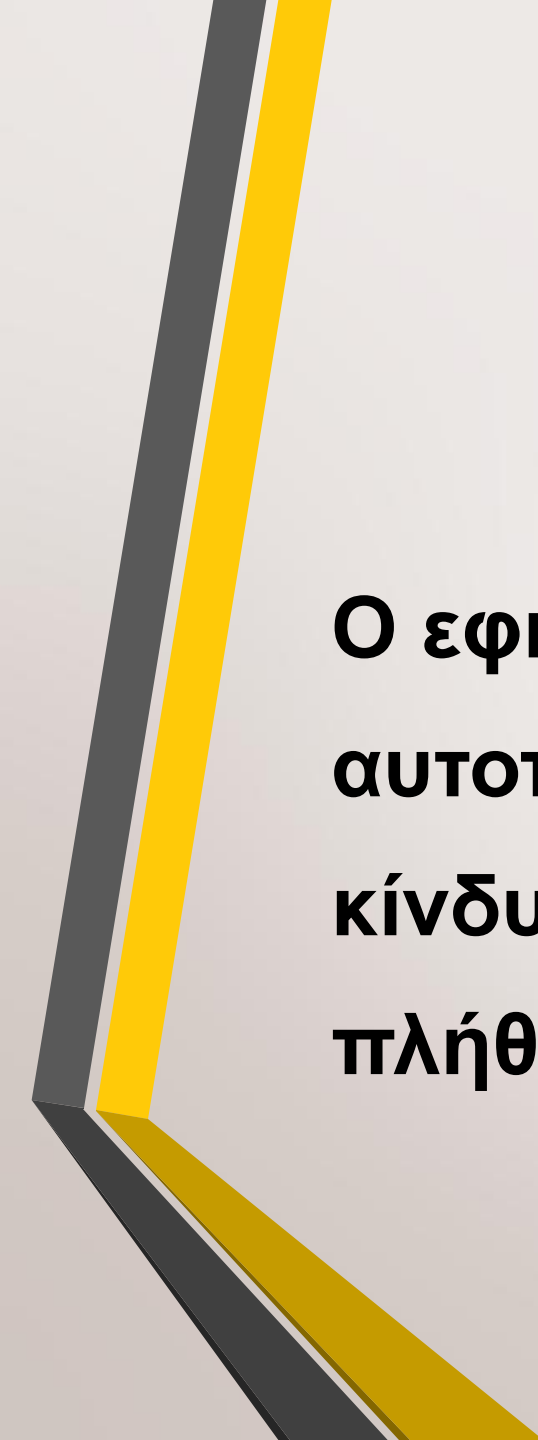
υλικό παρουσιάσεων για το βιβλίο: Οργάνωση ασφαλών αθλητικών γεγονότων • ISBN: 978-618-202-264-1 • Εκδόσεις Δίσιγμα

Συμπεράσματα

- ☐ Διαφορετικές τεχνικές συλλογής δεδομένων καλύπτουν διαφορετικά θέματα συμπληρώνοντας συχνά η μία την άλλη
- ☐ Ψυχολογικές πτυχές της ανθρώπινης συμπεριφοράς
- ☐ Μοντελοποίηση του πλήθους με τη χρήση προσομοιώσεων για την αξιολόγηση της ασφάλειας
- ☐ Ποτέ δεν μπορεί να αποδειχθεί εάν ένα σύστημα είναι 100% ασφαλές δεδομένου ότι η αντίδραση του πλήθους σε άγνωστες επιρροές είναι απρόβλεπτη
- ☐ Θα υπάρχει πάντα ένα επίπεδο κινδύνου σε χώρους μαζικής συγκέντρωσης όπως είναι οι αθλητικοί χώροι

Προτάσεις

- Η εφαρμογή της επιστήμης του πλήθους θα πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα για κάθε οργανισμό
- Ασφάλεια = Καλός Σχεδιασμός (άφιξη-κυκλοφορία-έξοδος πλήθους) - Καλή Επικοινωνία - Καλή Διαχείριση
- Πρόσθετες επικαλύψεις ασφάλειας για τη διαχείριση κινδύνων (ενισχυμένος έλεγχος, τοποθέτηση εμποδίων για οχήματα)
- Κατανόηση ακούσιων συνεπειών όπως σχηματισμός ουρών και καθυστερημένη είσοδος στο στάδιο
- Διασφάλιση της ασφάλειας του πλήθους πέρα από τα όρια του σχεδίου της εγκατάστασης
- Ασφάλεια = Εξυπηρέτηση και Εμπειρία του πελάτη



Ο εφησυχασμός και η υπερβολική αυτοπεποίθηση αποτελούν το μεγαλύτερο κίνδυνο για τον υπεύθυνο στη διαχείριση του πλήθους

υλικό παρουσιάσεων για το βιβλίο: Οργάνωση ασφαλών αθλητικών γεγονότων • ISBN: 978-618-202-264-1 • Εκδόσεις Δίσιγμα

Οργάνωση ασφαλών αθλητικών γεγονότων



Γ. Υφαντίδου
Π. Μπαλάσκα
Α. Παπαϊωάννου
Κ. Μαραμπότος
Γ. Τούντα
Π. Πανούτσος Ταλκόβσκι



Το παρόν αρχείο περιλαμβάνει υλικό από βιβλίο του συγγραφέα και επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί ολόκληρο ή μέρος του σε παρουσιάσεις στην τάξη για διδακτικό σκοπό.

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η εν γένει αναπαραγωγή του με οποιονδήποτε άλλον τρόπο ή μορφή και για οποιονδήποτε άλλον σκοπό χωρίς γραπτή άδεια των Εκδόσεων ΔΙΣΙΓΜΑ (www.disigma.gr, e-mail: info@disigma.gr)



Άδεια χρήση *Creative Commons*. Αναφορά, Μη Εμπορική Χρήση, Μη παράγωγα έργα 4.0 [1] ή μεταγενέστερη, Διεθνής Έκδοση.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>