

2 Αυγούστου 2018

Τα πρώτα 15 επιστημονικά συμπεράσματα για τις αιτίες που προκάλεσαν την τραγωδία στο Μάτι

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)





Το Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος και το μεταπτυχιακό πρόγραμμα «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων» του Πανεπιστημίου Αθηνών έδωσαν στη δημοσιότητα μια σειρά από επιστημονικά δεδομένα και προκαταρκτικά συμπεράσματα σχετικά με τις πυρκαγιές που έπληξαν την Αττική την 23η Ιουλίου.

Τα στοιχεία παρουσιάζονται συγκεντρωτικά σε ειδικό δίγλωσσο τεύχος, που έχει ως σκοπό την άμεση ενημέρωση της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας και του ευρύτερου κοινού. Το πλήρες τεύχος, το οποίο έχει συνταχθεί σε συνεργασία με το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, είναι διαθέσιμο στο σύνδεσμο:

<https://tinyurl.com/yanzams4>

Τα συμπεράσματα έχουν αναλυτικά ως εξής (επισημαίνεται ότι καθώς η έρευνα και συλλογή δεδομένων βρίσκεται ακόμη σε εξέλιξη, υπάρχει πιθανότητα να μεταβληθούν κάποια συμπεράσματα):

1. Το φαινόμενο είναι μια χαρακτηριστική περίπτωση πυρκαγιάς σε ζώνη μίξης δασών οικισμών (wildland urban interface), η οποία έδρασε ως ενεργή πυρκαγιά κόμης. Οι ζώνες αυτές είναι από τις περιοχές με την υψηλότερη πιθανότητα ανθρώπινων απωλειών παγκοσμίως, καθώς και στον ελληνικό χώρο. Υπάρχουν δε πολυάριθμες περιπτώσεις τέτοιων ζωνών στην Ελλάδα.
2. Κατά τη διάρκεια της πυρκαγιάς οι ισχυροί δυτικοί άνεμοι, ταχύτητας κατά θέσεις και κατά διαστήματα ακόμα και άνω των 90 χιλιομέτρων την ώρα (μεταξύ 17.00-21.00 στις 23/7/18), καθώς και η αλληλεπίδρασή τους με την

τοπογραφία της περιοχής διαδραμάτισαν πολύ σημαντικό ρόλο στη γρήγορη μετάδοση της πυρκαγιάς και την εξάπλωσή της προς τα χαμηλότερα υψόμετρα (downslope spread).

3. Η ταχύτατη εξάπλωση της φωτιάς, συντέλεσε σημαντικά στην ελαχιστοποίηση του διαθέσιμου χρόνου αντίδρασης, γεγονός που συντέλεσε στον μεγάλο αριθμό των θυμάτων.
4. Με βάση μαρτυρίες που αναλύονται συστηματικά, προκύπτει ότι ο πληθυσμός που βρισκόταν κοντά στην παραλία, τουλάχιστον σε ορισμένες θέσεις, έλαβε πληροφόρηση για το γεγονός ότι η πυρκαγιά προσεγγίζει την ακτή, όχι με τη μορφή έγκαιρης προειδοποίησης από κάποιο φορέα, αλλά από άτομα που εκκένωναν το δυτικότερο κομμάτι του οικισμού Μάτι. Το γεγονός αυτό δείχνει ότι ο πληθυσμός είχε στη διάθεσή του σχεδόν μηδενικό χρόνο μεταξύ συνειδητοποίησης του κινδύνου και απόφασης αντίδρασης.
5. Σημαντική εκτιμάται ότι είναι η ιδιαίτερη πολεοδομική διάταξη του οικισμού, η οποία ενήργησε ως «παγίδα» για τον πληθυσμό που προσπάθησε να διαφύγει. Κάποια από τα σημαντικά χαρακτηριστικά του ήταν: οδοί μικρού πλάτους, πολυάριθμα αδιέξοδα, ιδιαίτερα επιμήκη οικοδομικά τετράγωνα, χωρίς δυνατότητα πλευρικής διαφυγής, απουσία χώρων συγκέντρωσης (π.χ. πλατεία, γήπεδο). Το ρόλο οδού διαφυγής θα μπορούσε να παίξει μια οδός παράλληλη προς την ακτογραμμή αλλά μεγάλου πλάτους, που να μεταβαίνει σε διπλανούς οικισμούς.
6. Από την έρευνα πεδίου διαπιστώθηκαν ορισμένες αδυναμίες στις κατασκευές με ευαίσθητα σημεία στη στέγη, τα κουφώματα, τους περιβάλλοντες χώρους και άλλα μέρη. Παράλληλα, καταγράφηκε ένας μεγάλος αριθμός κτηρίων που καταστράφηκαν ολοσχερώς.
7. Ως πρώτη εκτίμηση, παρατηρήθηκε ότι επηρεάστηκαν κυρίως κατοικίες και κτήρια που ήταν υπερυψωμένα ή με ορόφους, με μικρότερες ζημιές στα ισόγεια και στα υπόγεια, δείγμα τυπικό μιας πυρκαγιάς κόμης. Παράλληλα, παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές μεταξύ των κτιρίων σε ό,τι αφορά τις επιπτώσεις, που πιθανότητα σχετίζονται με τα υλικά κατασκευής και την παρακείμενη βλάστηση.
8. Τα πρώτα συμπεράσματα που προκύπτουν με βάση μαρτυρίες που αναλύονται ακόμα συστηματικά, δείχνουν ότι η προσπάθεια διαφυγής από τον οικισμό ήταν άτακτη, δεν συνιστούσε οργανωμένη απομάκρυνση πολιτών, προκάλεσε κυκλοφοριακή συμφόρηση, λόγω και της μεγάλης συγκέντρωσης πληθυσμού και του πανικού που επικράτησε. Εκτός από τους κατοίκους υπήρχαν και επισκέπτες/τουρίστες, σημαντικό ποσοστό των οποίων δε γνώριζαν καλά την γεωγραφία της περιοχής.
9. Η μορφολογία της ακτογραμμής έκανε δυσχερή την πρόσβαση στην παραλία

στα περισσότερα σημεία (κρημνώδεις ακτές), ενώ οι προσβάσιμες παραλίες ήσαν περιορισμένες, γεγονός που, σε συνδυασμό με την ελάχιστη ορατότητα και αποπνιχτική ατμόσφαιρα, συντέλεσε σε σημαντικό βαθμό στον εγκλωβισμό μεγάλου αριθμού πολιτών.

Θεωρείται πιθανή η αλλαγή στη συμπεριφορά της πυρκαγιάς λόγω αλλαγής στον τύπο της βλάστησης.

10. Η πυρκαγιά ξεκίνησε από περιοχές που είχαν καεί στο παρελθόν με χαμηλή βλάστηση και μεγάλη ταχύτητα και μετέβη σε ένα χώρο που δεν είχε καεί σε πρόσφατη πυρκαγιά με ιδιαίτερα μεγάλη συγκέντρωση καύσιμης ύλης. Αυτό οδήγησε στην τροφοδότηση της πυρκαγιάς και στην έκλυση υψηλότερης ενέργειας από το Νέο Βουτζά και μέχρι την ακτή. Η πυρκαγιά ανατολικά της Λεωφ. Μαραθώνος μετατράπηκε σε πυρκαγιά που σάρωνε το σύνολο της επιφανειακής βλάστησης και των υψηλών δέντρων (ενεργή πυρκαγιά κόμης), ως ένας «τοίχος φωτιάς», ο οποίος καθοδηγούνταν από τον άνεμο (wind-driven) και επιπλέον μετέδιδε αρκετές δεκάδες καύτρες προς την ακτή.
11. Σε κτίρια με φέροντα οργανισμό από οπλισμένο σκυρόδεμα και τοιχοποιίες πλήρωσης που είχαν κλειστά παράθυρα, η φωτιά δεν πέρασε στο εσωτερικό των κτιρίων, με μοναδικό αποτέλεσμα μια εξωτερική επιδερμική παραμόρφωση των επιχρισμάτων, χωρίς να επηρεάσει τη στατικότητα των κτιρίων λόγω της μικρής διάρκειας επίδρασης της φωτιάς.
12. Αντιθέτως, σε όμοια κτίρια που διέθεταν ξύλινα ή πλαστικά και ανοιχτά παράθυρα, η φωτιά πέρασε στο εσωτερικό τους και η επίδρασή της ήταν μεγαλύτερη, αναπτύχθηκαν υψηλές θερμοκρασίες ιδιαίτερα από την καύση του εξοπλισμού στο εσωτερικό των κτιρίων και δημιουργήθηκαν ρωγμές που μπορούν να επηρεάσουν όχι μόνο τα μη δομικά στοιχεία των κατασκευών αλλά και τον φέροντα οργανισμό τους.
13. Οι ρωγμές αυτές επιδεινώνονται δυστυχώς κατά τη διάρκεια κατάσβεσης της πυρκαγιάς που έχει εκδηλωθεί σε μια κατασκευή ως εξής: το τσιμέντο λόγω της πυρκαγιάς έχει αναπτύξει θερμότητα. Κατά την ρίψη νερού, πραγματοποιείται ταχεία ψύξη και η θερμοκρασία του φέροντος οργανισμού πέφτει απότομα κατά περίπου 50-55 βαθμούς. Η θερμοκρασιακή πτώση δημιουργεί νέες ρωγμές ή διευρύνει τις ήδη υπάρχουσες.
14. Τα καλά δομημένα κτίρια οπλισμένου σκυροδέματος που ήρθαν σε επαφή με τη φωτιά είτε με καύτρες είτε με έκθεση μέσω θερμικής ακτινοβολίας είτε με απευθείας επαφή με τις φλόγες, αλλά αυτή δεν εισήλθε στα κτίρια, συμπεριφέρθηκαν πολύ καλά με μικροβλάβες στα εξωτερικά μη δομικά στοιχεία τους, κυρίως μικρορωγμές στις τοιχοποιίες πλήρωσης και αποκόλληση των επιχρισμάτων λόγω των υψηλών θερμοκρασιών που αναπτύχθηκαν εξωτερικά του κτιρίου.

15. Η στατικότητα των κτιρίων που επηρεάστηκαν από την πυρκαγιά εξαρτάται από τη διάρκεια καύσης στο εξωτερικό του κτιρίου, από το αν το σκυρόδεμα έχει ασβεστοποιηθεί και σε ποιο βάθος ή αν ο χάλυβας βρίσκεται σε καλή κατάσταση λόγω της μεγάλης διάρκειας καύσης εντός του σπιτιού.

Πηγή: ΑΠΕ-ΜΠΕ