



# Καταιγίδα

Ηλικιακή ομάδα 9-12

Ιωάννινα 2014

[www.deucalion.edu.gr](http://www.deucalion.edu.gr)



Δευκαλίων

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ  
ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΕΙΣΜΩΝ ΚΑΙ  
ΑΛΛΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ  
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2007-2013  
Πρόγραμμα για την ανάπτυξη  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ





## ΚΑΤΑΙΓΙΔΑ

Εκπαιδευτικό υλικό  
Ηλικιακή ομάδα 9-12

### Τι είναι;

---

Η καταιγίδα είναι βίαιο ατμοσφαιρικό φαινόμενο που συνδυάζει ραγδαία βροχή, ισχυρούς ανέμους, κεραυνούς και, κάποιες φορές, χαλάζι.



Photo: Nicholas D. / Flickr

### Πώς δημιουργείται;

---

Συνήθως, πριν εκδηλωθεί μια καταιγίδα, στην περιοχή επικρατεί μεγάλη αστάθεια στην ατμόσφαιρα. Η θερμοκρασία του αέρα που βρίσκεται ψηλά στην ατμόσφαιρα είναι πολύ πιο μικρή από αυτήν του αέρα που είναι κοντά στο έδαφος. Αν ο αέρας που είναι χαμηλά

στο έδαφος είναι ζεστός και έχει μεγάλη υγρασία τότε, επειδή είναι ελαφρύτερος, αρχίζει να ανεβαίνει συνεχώς προς τα επάνω. Επειδή δεν προλαβαίνει να κρυώσει όσο ανεβαίνει, φτάνει γρήγορα πολύ ψηλά. Τότε, η υγρασία που μεταφέρει αρχίζει να μετατρέπεται σε σταγόνες και να σχηματίζονται μεγάλα μακρόστενα σύννεφα, που λέγονται σωρειτομελανίες.



Photo: Nicholas A. Tonelli / Flickr

Οι σωρειτομελανίες ξεκινάνε από πολύ χαμηλά, κοντά στο έδαφος και μπορεί να φτάσουν έως τα δέκα χιλιόμετρα από το έδαφος. Οι σταγόνες που σχηματίζονται μέσα στους σωρειτομελανίες κάποια στιγμή γίνονται αρκετά μεγάλες. Τότε, επειδή είναι βαριές, αρχίζουν να πέφτουν ραγδαία προς το έδαφος, προκαλώντας πολύ έντονη βροχή. Αν μάλιστα είναι αρκετά χαμηλές οι θερμοκρασίες στο σύννεφο, τότε οι σταγόνες παγώνουν και πέφτει χαλάζι. Μαζί με την έντονη βροχόπτωση ή χαλαζόπτωση έχουμε και κεραυνούς και ισχυρούς τοπικούς ανέμους. Όλα αυτά μαζί κάνουν την καταιγίδα.



Photo: Yuichi Sakuraba / Flickr

Η καταιγίδα διαρκεί συνήθως μερικά λεπτά. Στην αρχή δημιουργείται ο σωρειτομελανίας και αρχίζει η βροχή. Μετά, όταν ο σωρειτομελανίας έχει ολοκληρωθεί η βροχή γίνεται πολύ δυνατή. Τέλος η βροχή σταματάει και ο σωρειτομελανίας αρχίζει να διαλύεται.

## Κίνδυνοι

---

Όπως και η βροχή έτσι και η καταιγίδα μπορεί να προκαλέσει πολλά προβλήματα, γιατί μεγάλες ποσότητες νερού πέφτουν πολύ σύντομα στο έδαφος. Πέρα από αυτά όμως, προβλήματα μπορούν να προκληθούν από τους κεραυνούς, το χαλάζι και τους ισχυρούς τοπικούς ανέμους που συνοδεύουν την καταιγίδα.

Οι κεραυνοί είναι απότομες και πολύ γρήγορες μεταφορές φορτίων μεταξύ των σύννεφων και του εδάφους. Συνοδεύονται από λάμπεις, που λέγονται αστραπές, και ισχυρούς ήχους, που λέγονται βροντές. Όταν εκδηλώνεται ένας κεραυνός μεταξύ ενός σύννεφου και του εδάφους, τότε ο κεραυνός προτιμά να «χτυπήσει» αντικείμενα που προεξέχουν από το έδαφος (π.χ. δέντρα). Ο κεραυνός μπορεί να είναι εξαιρετικά επικίνδυνος για τον άνθρωπο. Ειδικά όταν βρίσκεται στην ύπαιθρο, μπορεί ο ίδιος ή κάποιο κοντινό «ψηλό» αντικείμενο (π.χ. ένα μεμονωμένο δέντρο) να αποτελέσει «στόχο» του κεραυνού.



Photo: Lnk.Si / Flickr



Το χαλάζι, είναι μικροί σβόλοι πάγου, που συχνά συνοδεύουν τις καταιγίδες. Μπορεί να προκαλέσει σημαντικές ζημιές σε αυτοκίνητα, αεροπλάνα, στέγες και άλλες εκτεθειμένες ευαίσθητες ανθρώπινες κατασκευές. Επίσης προκαλεί καταστροφές σε αγροτικές καλλιέργειες και γενικά στα φυτά , ενώ, σπάνια, μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς σε ανθρώπους.



Photo: Mike Hoff / Flickr

Οι ισχυροί τοπικοί άνεμοι που συνοδεύουν μια καταιγίδα μπορεί να είναι επίσης επικίνδυνοι καθώς παρασύρουν αντικείμενα και ευθύνονται για καταστροφές και ατυχήματα.



Photo: Wouter Walmlink / Flickr

## Τι μπορούμε να κάνουμε;

---

### Πριν

Γενικά, πρέπει να παρακολουθούμε τις προγνώσεις καιρού της Εθνικής Μετεωρολογικής Υπηρεσίας. Έτσι μπορούμε να ενημερωθούμε έγκαιρα για μια καταιγίδα και να λάβουμε τα απαραίτητα μέτρα ή να αποφύγουμε να βγούμε στην ύπαιθρο.

Επίσης, υπάρχουν κάποια σημάδια τα οποία δηλώνουν μεγάλη πιθανότητα εκδήλωσης καταιγίδας για το αμέσως επόμενο χρονικό διάστημα μερικών λεπτών ή λίγων ωρών. Αν, για παράδειγμα, κατά τη διάρκεια μιας ανοιξιάτικης ή καλοκαιρινής ημέρας, διαπιστώσουμε ότι προς το μεσημέρι αρχίζουν και εμφανίζονται σύννεφα με τη μορφή μανιταριών, τα οποία συνεχώς «φουσκώνουν» και μεγαλώνουν στο ύψος (σωρειτομελανίες), τότε η πιθανότητα εκδήλωσης καταιγίδας είναι υψηλή.

- Δεν τοποθετούμε σε υπερυψωμένα μέρη, π.χ. σε μπαλκόνια, αντικείμενα τα οποία μπορεί να παρασυρθούν από τον άνεμο και να προσκαλέσουν ζημιές και τραυματισμούς (π.χ. γλάστρες).
- Μαζεύουμε αντικείμενα τα οποία παρασύρονται ευκολότερα από τον αέρα (π.χ. απλωμένα ρούχα ή ομπρέλες ηλίου).



## **Κατά τη διάρκεια**

- Αποφεύγουμε να βγούμε στην ύπαιθρο κατά τη διάρκεια μια καταιγίδας.
- Αν βρισκόμαστε στην ύπαιθρο προσπαθούμε να μεταφερθούμε σε εσωτερικό χώρο ή να βρούμε καταφύγιο σε κάποιο κλειστό αυτοκίνητο. Αν δεν προλαβαίνουμε, βρίσκουμε κάποιο χαμηλό σημείο του εδάφους και περιμένουμε ξαπλωμένοι να περάσει η καταιγίδα.
- Δεν πηγαίνουμε κάτω από δέντρα και δεν πλησιάζουμε σε φράχτες και κολώνες
- Δεν μπαίνουμε στη θάλασσα για κολύμπι ή βαρκάδα.
- Δεν περπατάμε, ούτε στεκόμαστε κοντά στην ακρογιαλιά ή στο μώλο, γιατί μπορεί να μας χτυπήσουν κύματα ή να παρασυρθούμε προς το νερό.
- Δεν περπατάμε, ούτε στεκόμαστε κοντά σε μεγάλα δέντρα γιατί μπορεί να σπάσει κάποιο κλαδί και να μας χτυπήσει.
- Δεν περπατάμε κάτω από πινακίδες και γενικά σε περιοχές, όπου μπορεί διάφορα αντικείμενα να παρασυρθούν από τον άνεμο πέσουν στο έδαφος (π.χ. κάτω από μπαλκόνια, όπου μπορεί να πέσουν διάφορα αντικείμενα, όπως γλάστρες, σπασμένα τζάμια κλπ.).
- Αν είμαστε στο σπίτι, κλείνουμε τις ηλεκτρικές συσκευές για να αποφύγουμε ζημιές που μπορεί να προκαλέσουν οι κεραυνοί.
- Κλείνουμε πόρτες και παράθυρα για να μη δημιουργείται ισχυρό ρεύμα.

## **Μετά**

- Αν είμαστε στην ύπαιθρο, περιμένουμε μισή ώρα μετά τον τελευταίο κεραυνό για να μετακινηθούμε.

## **Παίξε, μάθε και διασκέδασε με ψηφιακά εκπαιδευτικά αντικείμενα**

---

<http://www.deucalion.edu.gr/objects.php?storm>

[www.deucalion.edu.gr](http://www.deucalion.edu.gr)



ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ  
ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΕΙΣΜΩΝ ΚΑΙ  
ΑΛΛΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ  
επένδυση στην κοινωνία της γνώσης  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ



Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Το παρόν συγχρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και εθνικούς πόρους στο πλαίσιο της πράξης «Παραγωγή εκπαιδευτικών εργαλείων για την εκπαίδευση μαθητών στην αντιμετώπιση σεισμών και άλλων φυσικών καταστροφών - ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση».

Δικαιούχος: Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Εργαστήριο Εφαρμογών Εικονικής Πραγματικότητας στην Εκπαίδευση, <http://earthlab.uoi.gr>