



Forest & Climate Change: a burning issue! -

Δασικές πυρκαγιές και κλιματική αλλαγή: ένα καυτό θέμα!

Αιτία και επίπτωση της κλιματικής αλλαγής

Είδος παιδαγωγικού προγράμματος, δραστηριότητας, ενεργείας, συνεργασίας	Εκπαιδευτικό πρόγραμμα (project) για τις δασικές πυρκαγιές και την κλιματική αλλαγή
Λέξεις-κλειδιά / παιδαγωγικό περιεχόμενο	Βιολογία, επιστήμες, γεωγραφία, αγωγή του πολίτη/ δασικές πυρκαγιές, κλιματική αλλαγή, μεσογειακά οικοσυστήματα, οικολογία της φωτιάς, τρίγωνο της φωτιάς, φυσικές καταστροφές
Προβληματισμός	Πώς η κλιματική αλλαγή επηρεάζει την εμφάνιση πυρκαγιών στις μεσογειακές χώρες; Πρέπει άραγε να αποδίδουμε κάθε δασική πυρκαγιά στην κλιματική αλλαγή;
Θέμα	Μεσογειακά οικοσυστήματα, προσαρμογές βλάστησης, δασικές πυρκαγιές, φυσικές καταστροφές, βιοποικιλότητα
Μαθήματα (επιστήμες, γεωγραφία)	Βιολογία, επιστήμες, γεωγραφία, αγωγή του πολίτη





<p>Παιδαγωγικοί στόχοι/Ανάπτυξη δεξιοτήτων</p>	<p>Οι μαθητές θα καταφέρουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να εργαστούν σε ομάδα - Να διερευνήσουν την έννοια των πυρκαγιών και να μπορέσουν να κατηγοριοποιήσουν/ διαχωρίσουν: τις αναγκαίες συνθήκες που απαιτούνται (προϋποθέσεις), αιτίες, αποτελέσματα, αντιδράσεις, μέτρα μεταπυρικής διαχείρισης μετά την πυρκαγιά, μέτρα πρόληψης (1ο βήμα). - Να συναισθανθούν τους ανθρώπους που έζησαν μεγάλη πυρκαγιά (βήμα 2α). - Να είναι σε θέση να ξεχωρίσουν τις προαπαιτούμενες αναγκαίες συνθήκες (τρίγωνο της φωτιάς) από τις αιτίες (ανθρωπογενείς και φυσικές) για τις δασικές πυρκαγιές (βήματα 2β & 2γ) - Να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τα βασικά χαρακτηριστικά του μεσογειακού κλίματος και τα βασικά είδη βλάστησης (φρύγανα, θάμνοι, δάση)(3ο βήμα). - Να κατανοήσουν ότι οι δασικές πυρκαγιές είναι φυσικό φαινόμενο και τα μεσογειακά οικοσυστήματα έχουν αναπτύξει μηχανισμούς αναγέννησης μετά τη φωτιά (βήμα 4α). - Να αναπτύξουν και να ενισχύσουν τις γνώσεις και τις στάσεις τους που αφορούν την αποκατάσταση των καμένων οικοσυστημάτων (βήμα 4β). - Να διερευνήσουν τις αιτίες των δασικών πυρκαγιών των τελευταίων δεκαετιών και να κάνουν συγκρίσεις και κατηγοριοποιήσεις (5ο βήμα). - Να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα και την έκφρασή τους μέσα από τη γλώσσα του σώματος και την τέχνη (βήματα 5α & 5γ). - Να διερευνήσουν την έκταση των δασικών πυρκαγιών τις τελευταίες δεκαετίες, ειδικά υπό την επίδραση της κλιματικής αλλαγής (6ο βήμα). - Να καταδείξουν τη θετική χρήση του χάρτη επικινδυνότητας πυρκαγιάς (πρόβλεψη) ως σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης για την πρόληψη (7ο βήμα). - Να αναπτύξουν την ικανότητα να παρουσιάζουν γεγονότα, γνώσεις και ιδέες σε άλλους. - Να προάγουν την πρόληψη πυρκαγιών και γνώσεων στην τοπική κοινότητα (8ο βήμα). - Να βρίσκουν, να αξιολογούν και να επεξεργάζονται πληροφορίες από διάφορες πηγές.
<p>Ομάδα-αποδέκτης (ηλικία, απαιτούμενες δεξιότητες...)</p>	<p>11-15 ετών</p>





<p>Βήμα προς βήμα περιγραφή</p>	<p>Προκαταρκτικό βήμα: Σε ποια φυλή ανήκεις; Οι μαθητές της τάξης χωρίζονται σε 4 ή 5 ομάδες των 4 έως 6 μαθητών</p> <p>Βήμα 1ο) Διερεύνηση της έννοιας «δασικές πυρκαγιές» Στόχος: Να διερευνήσουν την έννοια των δασικών πυρκαγιών και να μπορούν να κατηγοριοποιούν/ διαχωρίζουν: αναγκαίες συνθήκες που απαιτούνται, τις αιτίες, τα αποτελέσματα, τις αντιδράσεις, τα μέτρα μεταπυρικής διαχείρισης μετά την πυρκαγιά, μέτρα πρόληψης Το πρόγραμμα αρχίζει με καταιγισμό ιδεών (brainstorming) γύρω από την έννοια των «δασικών πυρκαγιών». Όλοι οι μαθητές λένε λέξεις που τους έρχονται στο μυαλό όταν ακούν αυτές τις λέξεις. Η κατηγοριοποίηση των λέξεων προτείνεται συλλογικά από όλη την τάξη (μαζί με το δάσκαλο). Ένας πίνακας κατηγοριοποίησης που μπορεί να προκύψει περιλαμβάνει: καιρικές συνθήκες, αιτίες, αρνητικά αποτελέσματα, αντίδραση (στο συμβάν), μέτρα μεταπυρικής διαχείρισης, μέτρα πρόληψης, βιοτικούς και μη βιοτικούς παράγοντες του οικοσυστήματος, κ.λπ. Στο επόμενο στάδιο, κάθε ομάδα επιλέγει μία από τις κατηγορίες (ή δύο, έτσι ώστε όλες οι σημαντικές κατηγορίες να καλυφθούν) και κατασκευάζει έναν εννοιολογικό χάρτη, ο οποίος μετά παρουσιάζεται σε ολόκληρη την τάξη. Κάθε εννοιολογικός χάρτης μπορεί να τροποποιηθεί στα επόμενα βήματα, όταν θα έχουν συγκεντρωθεί περισσότερες γνώσεις για κάθε θέμα/κατηγορία. Ο τελικός σύνθετος εννοιολογικός χάρτης θα παρουσιαστεί στο ευρύ κοινό στο τελευταίο βήμα. (2 περίοδοι)</p> <p>Βήμα 2α) Ενσυναίσθηση στο θέμα των πυρκαγιών και ενσυναίσθηση Στόχος: Ενσυναίσθηση για τους ανθρώπους που έζησαν μεγάλη πυρκαγιά Προβάλλεται στην τάξη ένα σύντομο βίντεο (μέχρι 5'-6') για μια σημαντική πυρκαγιά (π.χ. https://www.youtube.com/watch?v=ifhSTPubgZM). Το βίντεο μπορεί να είναι από οποιαδήποτε μεσογειακή χώρα και, κατά προτίμηση, είναι σε άλλη γλώσσα, ώστε οι μαθητές να απορροφηθούν περισσότερο από τις εικόνες. Ύστερα, ακολουθεί ανοικτή συζήτηση, προκειμένου να αποκαλύψουν οι μαθητές δικές τους εμπειρίες από τέτοια συμβάντα, τα συναισθήματά τους και τις σκέψεις τους, όταν μπαίνουν στη θέση των ανθρώπων που εμφανίστηκαν στο βίντεο (πυροσβέστες, άνθρωποι που έχασαν τις περιουσίες τους ή που</p>
--	---





τραυματίστηκαν, άνθρωποι που εγκαταλείπουν την περιοχή γεμάτοι αγωνία, κ.λπ.).

Βήμα 2β)

Τι προκάλεσε την πυρκαγιά; Ήταν ο αέρας ή ο ξηρός καιρός;

Στόχος: Να είναι σε θέση να ξεχωρίσουν τις προαπαιτούμενες αναγκαίες συνθήκες (τρίγωνο της φωτιάς) από τις αιτίες (ανθρωπογενείς και φυσικές) για τις πυρκαγιές

Η ακόλουθη ερώτηση τίθεται στην τάξη:

Ποιοι παράγοντες πιστεύετε ότι προκάλεσαν την πυρκαγιά στο βίντεο;

Μετά τη συζήτηση και τις εξηγήσεις του/της δασκάλου/λας, οι μαθητές θα πρέπει να έχουν καταλάβει ότι υπάρχουν δύο διαφορετικές πτυχές στην απάντηση:

α) **οι αναγκαίες συνθήκες** που προαπαιτούνται προκειμένου να αρχίσει οποιαδήποτε πυρκαγιά και οι οποίες αναπαριστούνται από το τρίγωνο της φωτιάς (O₂, καύσιμο, θερμότητα). Το ακόλουθο βίντεο θα μπορούσε να βοηθήσει τη συζήτηση: <https://www.youtube.com/watch?v=tx14SBh2e9c>

- και -

β) **η απαρχή της ανάφλεξης** (η πρώτη σπίθα) που πραγματικά προκάλεσε την πυρκαγιά.

Βήμα 2γ)

Κατηγοριοποίηση των αιτιών (φυσικές και ανθρωπογενείς)

Μοιράζονται στους μαθητές (που έχουν σχηματίσει ομάδες) μικρές κάρτες με εικόνες (ή λέξεις) διαφόρων αιτιών (π.χ. κεραυνός, έκρηξη ηφαιστείου, φωτιά κατασκήνωσης, μπάρμπεκιου, πεταμένα τσιγάρα, κεριά, ηλεκτρικά σύρματα, διάφορα είδη μηχανημάτων που παράγουν σπίθες, καύση σκουπιδιών, χωματερές, εξατμίσεις αυτοκινήτων, στρατιωτικές ασκήσεις, εχθροπραξίες, φωτιές που ανάβουν οι βοσκοί, φωτιές που ανάβουν γαιοκτήμονες, φωτιές προς καθαρισμό των δασών και αλλαγής χρήσης τους, κ.λπ.)

και τους ζητείται να τις χωρίσουν σε 3 κατηγορίες:

α) φυσικές, β) από αμέλεια/όχι σκόπιμες και γ) επίτηδες/από πρόθεση. Οι μαθητές συζητούν τον ρόλο των ανθρώπων σε κάθε κατηγορία.

(1 περίοδος)

3ο βήμα)

Ζω σε μεσογειακή χώρα. Τι σημαίνει αυτό όσον αφορά τη φύση (κλίμα και οικοσύστημα);





Στόχος: Να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τα κύρια χαρακτηριστικά του μεσογειακού κλίματος και τα κύρια είδη βλάστησης (φρύγανα, θάμνοι, δάση)

Αυτό το βήμα περιλαμβάνει γνώσεις ειδικών που κυρίως αφορούν τα μεσογειακά οικοσυστήματα, τα είδη βλάστησης και τις προσαρμογές των φυτών στο πολύ ξηρό καλοκαίρι και την εμφάνιση δασικών πυρκαγιών (βλ. σχετικό δελτίο γνώσεων), οι οποίες μπορούν να προσληφθούν μέσω των μαθημάτων είτε του/της βιολόγου είτε οποιουδήποτε άλλου εξειδικευμένου δασκάλου ή δασκάλας/επιστήμονα (δασονόμος) που θα μπορούσε να προσκληθεί στο σχολείο. Εναλλακτικά, μπορεί να προβλεφθεί επίσκεψη στο τμήμα Δασονομίας ή σε άλλον σχετικό φορέα, ινστιτούτο ή πανεπιστήμιο. Οι επιστήμονες που θα συμμετάσχουν και ο τόπος της παρουσίασης μπορούν να συζητηθούν και να αποφασιστούν με τους μαθητές στο τέλος του 2ου βήματος.

(2 περίοδοι)

4ο βήμα (α & β)

Καμένα αλλά όχι νεκρά: Ανάσταση από τις στάχτες!

Στόχοι:

α) Να κατανοήσουν ότι οι δασικές πυρκαγιές είναι φυσικό φαινόμενο και τα μεσογειακά οικοσυστήματα έχουν αναπτύξει μηχανισμούς αναγέννησης μετά τη φωτιά.

β) Να αναπτύξουν και να εμπλουτίσουν τις γνώσεις και τις στάσεις τους που αφορούν την αποκατάσταση των καμένων οικοσυστημάτων

Αυτό το βήμα περιλαμβάνει μια επιτόπου επίσκεψη σε μια πρόσφατα καμένη περιοχή, ή, ιδανικά, μια τοποθεσία όπου κομμάτια του δάσους έχουν καεί σε διαφορετικές χρονικές στιγμές, δημιουργώντας ένα τοπίο ποικιλόμορφο, σαν μωσαϊκό. Εξάλλου, θα ήταν καλό αν, στην επιλεγμένη τοποθεσία, έχουν υιοθετηθεί διαφορετικά είδη μέτρων μεταπυρικής διαχείρισης μετά τη φωτιά. Η εργασία πεδίου πρέπει να είναι καλά οργανωμένη και να υποστηρίζεται με φύλλα εργασίας, στα οποία οι μαθητές, σε ομάδες, σημειώνουν τις παρατηρήσεις και τις συγκρίσεις τους. Η συνεργασία με ένα Κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ή με εξειδικευμένους επιστήμονες και οδηγούς πεζοποριών στη φύση, θα ήταν πλεονέκτημα.

(4-6 περίοδοι)

5ο βήμα (α, β & γ)

Ποιος βάζει τη φωτιά; Είμαστε όλοι εμπρηστές!

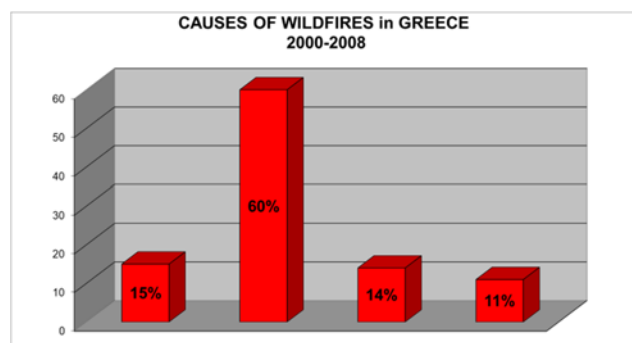




Στόχοι α, β & γ: Να διερευνήσουν τις αιτίες των δασικών πυρκαγιών των τελευταίων δεκαετιών και να κάνουν συγκρίσεις και κατηγοριοποιήσεις. Να ενισχύσουν τη δημιουργικότητα και την έκφραση τους μέσα από τη γλώσσα του σώματος και την τέχνη (α & γ)

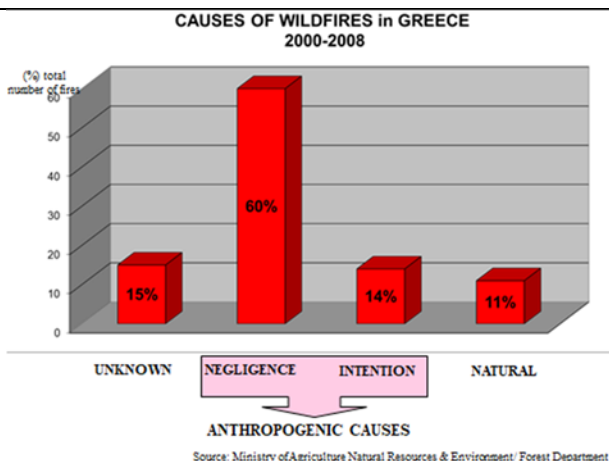
α) Οργανώνουμε **σύντομο παιχνίδι** μεταξύ δύο ομάδων Α & Β (κάθε ομάδα απαρτίζεται από 2-3 μαθητές από κάθε ομάδα), που εμπεριέχει παιχνίδι ρόλων. **Η μια ομάδα** είναι οι κατά λάθος εμπρηστές (**από αμέλεια**) και **η ομάδα Β** είναι οι επίτηδες εμπρηστές (**από πρόθεση**). Κάθε μέλος της ομάδα μιμείται έναν από τους τρόπους με τους οποίους κάποιος μπορεί να βάλει φωτιά (βλ. δραστηριότητα βήματος 2γ), εκτός από τα φυσικά αίτια. Η άλλη ομάδα προσπαθεί να μαντέψει ποια ήταν η αιτία.

β) Στο τέλος του παιχνιδιού, μοιράζουμε το ακόλουθο διάγραμμα που αφορά τον αριθμό των πυρκαγιών από το 2000 έως το 2008 στην Ελλάδα (επίσημα στοιχεία από το ελληνικό υπουργείο Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος/ Τμήμα Δασών) και ζητάμε από τις 4-5 ομάδες να μαντέψουν ποια από τις **3 στήλες/ποσοστά στα δεξιά** αντιστοιχεί σε: **α) φυσικές αιτίες, β) αμέλεια** και **3) σκοπιμότητα** (στην 1^η στήλη περιλαμβάνονται οι άγνωστες αιτίες).



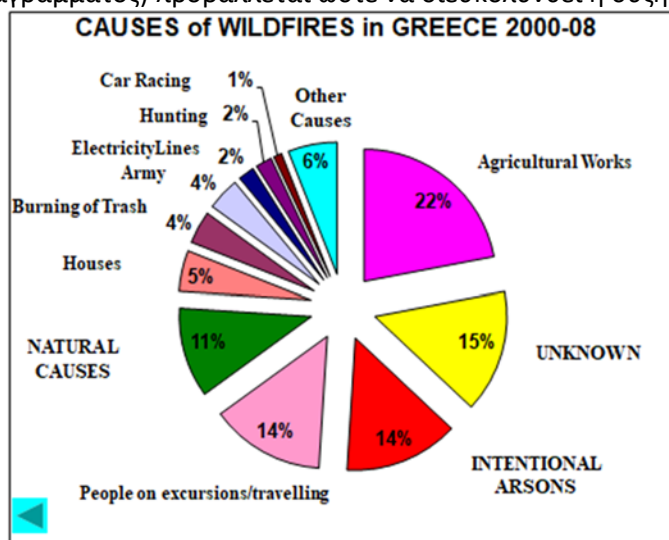
Όταν όλες οι ομάδες έχουν απαντήσει, τους αποκαλύπτουμε τη λύση:





Εναλλακτικά, ο/η δάσκαλος/α μπορεί να βρει στοιχεία για τη δραστηριότητα από τη δική του/της χώρα.

Ακολουθεί συζήτηση, όπου αποκαλύπτεται ότι συνήθως εμείς είμαστε οι εμπρηστές (ακόμη κι αν δεν το κάνουμε σκόπιμα) και όχι άλλοι περίεργοι ή κακοί άνθρωποι! Η κατανομή του 60% (από αμέλεια εμπρησμοί, βάσει του διαγράμματος) προβάλλεται ώστε να διευκολυνθεί η συζήτηση.



Πηγή: Υπ. Γεωργίας, Φυσικών Πόρων & Περιβάλλοντος / Τμήμα Δασών

Είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσουμε ότι, μιας και όλοι είμαστε πιθανοί εμπρηστές, πρέπει να προσέχουμε πάρα πολύ, ώστε να συμβάλλουμε στη μείωση του αριθμού των πυρκαγιών.



γ) Κάθε ομάδα προτείνει 5-6 σλόγκαν που θα γίνουν αφίσες ή θα γραφτούν σε πινακίδες διαμαρτυρίας για να δείξουμε στο κοινό όσα πρέπει ή δεν πρέπει να κάνει ώστε να προλαμβάνονται οι κατά λάθος εμπρησμοί. Η τάξη θα επιλέξει τότε τα καλύτερα 15-20 για να προχωρήσει στην κατασκευή πινακίδων διαμαρτυρίας ή αφισών που θα παρουσιαστούν στο κοινό στο τελικό βήμα.
(3-4 περίοδοι)

6ο βήμα)

Πυρκαγιές και κλιματική αλλαγή: ένα καυτό θέμα!

Στόχος: Να διερευνήσουν την έκταση των δασικών πυρκαγιών τις τελευταίες δεκαετίες, ειδικά υπό την επίδραση της κλιματικής αλλαγής.

Σε αυτό το βήμα, ζητείται από κάθε ομάδα να βρει γεγονότα και επιχειρήματα που συνδέονται με το θέμα των πυρκαγιών και την ειδική κατηγορία με την οποία ασχολείται (βλ. 1^ο βήμα: π.χ. καιρικές συνθήκες, αιτίες, αρνητικές επιπτώσεις, αντίδραση, μέτρα μεταπυρικής διαχείρισης, μέτρα πρόληψης, κ.λπ.). Μία από τις ομάδες μπορεί να αναλάβει να βρει και να παρουσιάσει πληροφορίες για το τρέχον καθεστώς πυρκαγιών και πιο συγκεκριμένα: την συχνότητα, την ένταση, τη σοβαρότητα, την εποχή, το σχέδιο εξάπλωσης (pattern), και την εδαφική έκταση (περιλαμβανόμενης της γεωγραφικής κατανομής) των πρόσφατων πυρκαγιών. Παραδείγματα σοβαρών πυρκαγιών που ξέσπασαν γύρω ή εκτός της περιόδου πυρκαγιών (1^η Μαΐου – 31^η Οκτωβρίου) θα πρέπει επίσης να αξιοποιηθούν.

Η έρευνα χωρίζεται σε τρεις φάσεις. Στην αρχική φάση, ο/η δάσκαλος/α καθοδηγεί και δίνει παραδείγματα και πηγές και αναφορές στις ομάδες, τις οποίες μπορούν να χρησιμοποιήσουν. Στην ενδιάμεση φάση, κάθε ομάδα παρουσιάζει στην τάξη τα ευρήματα και ακολουθεί συζήτηση / στοχασμός. Στην τρίτη φάση, κάθε ομάδα εκπονεί μια αφίσα με τίτλο «... (τίτλος κατηγορίας) των πυρκαγιών και της κλιματικής αλλαγής». Στο τέλος αυτής της φάσης, ο εννοιολογικός χάρτης της ομάδας τροποποιείται και επικαιροποιείται περιλαμβάνοντας την έννοια και τις σχέσεις με την κλιματική αλλαγή.

(4-5 περίοδοι)

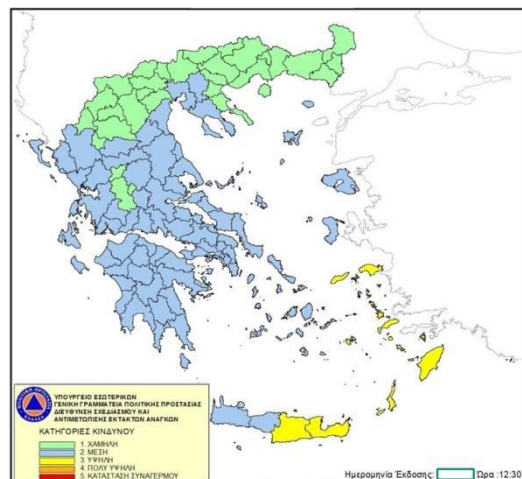
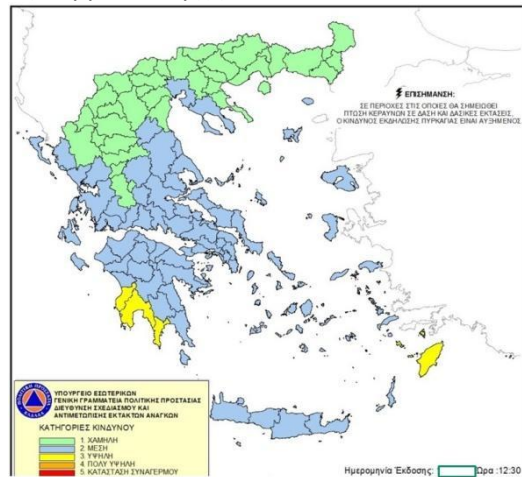
7ο βήμα)

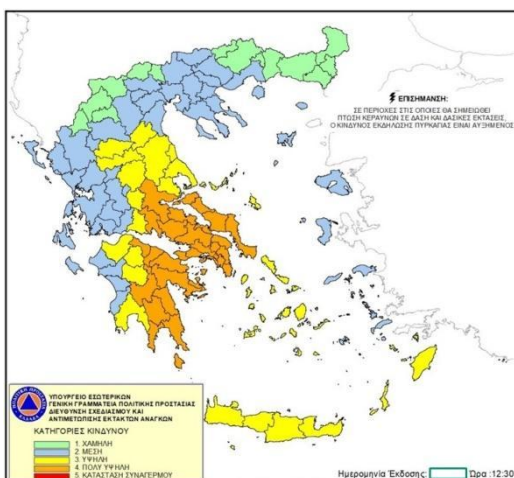
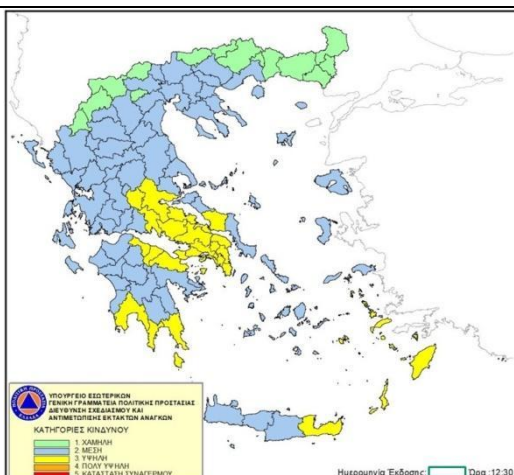
Χάρτες επικινδυνότητας πυρκαγιών και το σύστημα δασικών πληροφοριών της ΕΕ (EFFIS): χρήσιμα εργαλεία για την πρόληψη και την ετοιμότητα.

Στόχος: Να καταδείξουν τη θετική χρήση του χάρτη επικινδυνότητας πυρκαγιών (πρόβλεψη) ως σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης για την πρόληψη και την ετοιμότητα.



α) Η ακόλουθη ερώτηση στο πλαίσιο σφυγμομέτρησης τέθηκε στις ομάδες, ως σημείο αφετηρίας για αυτό το 1^ο στάδιο αυτού του βήματος: «Πιστεύετε ότι οι δασικές πυρκαγιές μπορούν να προβλεφθούν;» Μετά από σύντομη συζήτηση με όλη την τάξη, πραγματοποιείται η ακόλουθη δραστηριότητα; Ο/Η δάσκαλος/α δίνει σε κάθε ομάδα 4 εικόνες (όχι στη σειρά) που αναπαριστούν τους Χάρτες επικινδυνότητας πυρκαγιάς της Ελλάδας, οι οποίοι εκδόθηκαν από την αρμόδια αρχή:





Στη λεζάντα βλέπουμε τις 5 κλίμακες επικινδυνότητας πυρκαγιάς με διαφορετικά χρώματα: μικρή (πράσινο), μεσαία (μπλε), υψηλή (κίτρινο), πολύ υψηλή (πορτοκαλί) και επίπεδα συναγερμού (κόκκινο).

Οι χάρτες είναι από συνεχόμενες ημέρες: 20-23/7/2018 (η ημερομηνία έχει σβηστεί από αυτές τις εικόνες) και ζητείται από τους μαθητές να τις βάλουν στη σωστή σειρά (όπως φαίνονται παραπάνω).

Αφού μπουν στη σειρά, ο/η δάσκαλος/α αποκαλύπτει ότι αυτοί είναι οι χάρτες επικινδυνότητας πυρκαγιάς που προηγήθηκαν της μεγάλης τραγωδίας που προκάλεσε η πυρκαγιά στο Μάτι (Αττικής) στις 23 Ιουλίου 2018 με 100 νεκρούς! Ο/Η δάσκαλος/α προβάλλει το σχετικό βίντεο για το πώς ξεκίνησε η



φωτιά, μόλις μερικά χιλιόμετρα πιο πέρα https://www.youtube.com/watch?v=MokHB_1ynY. Ο βασικός ύποπτος για τον εμπρησμό ήταν ένας 65χρονος, κάτοικος Πεντέλης, που ήθελε να κάψει τα χόρτα του κήπου του <https://www.bbc.com/news/world-europe-47468162>. Αυτό το στάδιο ολοκληρώνεται με μια συζήτηση σχετικά με τις ευθύνες των πολιτών, καθώς και των αρμόδιων αρχών, ειδικά όταν ο κίνδυνος είναι υψηλός.

β) Μια άλλη ερώτηση τίθεται στις ομάδες, ως σημείο αφετηρίας για το 2^ο στάδιο αυτού του βήματος: «*Τι είδους στοιχεία θα πρέπει να εισάγονται στο γεωγραφικό σύστημα που φτιάχνει αυτούς τους χάρτες επικινδυνότητας πυρκαγιάς;*» Η συζήτηση θα πρέπει να οδηγήσει στους παράγοντες που επηρεάζουν το τρίγωνο της φωτιά, που είναι οι καιρικές συνθήκες και οι η βιομάζα (καύσιμη ύλη). Μετά, ο/η δάσκαλος/α παρουσιάζει το ευρωπαϊκό σύστημα πληροφοριών δασικών πυρκαγιών (EFFIS), το οποίο ενσωματώνεται στην υπηρεσία μεταπτυρικής διαχείρισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης **Copernicus** της Ευρωπαϊκής Ένωσης <https://effis.jrc.ec.europa.eu/>. Η πλοήγηση στον δικτυακό τόπο μπορεί να προβάλλεται σε πραγματικό χρόνο (με έναν υπολογιστή και έναν προβολέα) στην τάξη. Πέρα από την τρέχουσα κατάσταση των πυρκαγιών στις ευρωπαϊκές χώρες, οι χρήστες μπορούν να αποκομίσουν διάφορα δεδομένα για προηγούμενες χρονικές περιόδους, αλλά και πρόσφατες ειδήσεις από διάφορα μέσα ενημέρωσης στη γλώσσα της χώρας που μελετάται.

(2 περίοδοι)

8ο βήμα)

Πυρκαγιές: εμείς ξέρουμε, εμείς νοιαζόμαστε, εμείς δρούμε! Εσύ;

Στόχος: Να αναπτύξουν την ικανότητα να παρουσιάζουν γεγονότα, γνώσεις και ιδέες σε άλλους. Να προωθήσουν τη γνώση και την πρόληψη των πυρκαγιών στην τοπική κοινότητα.

Διοργανώνεται μια εκδήλωση προβολής ώστε να παρουσιαστεί το αποτέλεσμα όλων των προηγούμενων βημάτων του προγράμματος, όχι μόνο στη σχολική κοινότητα (δάσκαλοι, μαθητές, γονείς), αλλά και στην τοπική κοινότητα (θα μπορούσε να φιλοξενηθεί στο δημαρχείο ή σε άλλον δημόσιο χώρο). Στην εκδήλωση, θα παρουσιαστούν οι εννοιολογικοί χάρτες, τα μηνύματα προς το κοινό (πινακίδες, αφίσες), οι αφίσες για τη σχέση με την κλιματική αλλαγή, φωτογραφίες ή βίντεο από τις επιτόπου εκδρομές και άλλο υλικό που





	<p>εκπονήθηκε κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Ο απώτερος στόχος είναι τριπλός:</p> <p>α) Να ελαχιστοποιηθούν οι πιθανότητες πυρκαγιάς που προκαλείται από αμέλεια των πολιτών.</p> <p>β) Να ενημερωθεί το κοινό για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής</p> <p>γ) Να υπάρξει ενημέρωση για τα σωστά μέτρα μεταπυρικής διαχείρισης, για την αξία της φυσικής αναγέννησης και την προστασία του καμένου μεσογειακού οικοσυστήματος (σε αντίθεση με τον λανθασμένο συχνά προγραμματισμό αναδάσωσης και την αλλαγή χρήσης της γης).</p> <p>(2 περίοδοι)</p>
Χώρος (αίθουσα συναντήσεων, εξωτερικοί χώροι, κ.λπ.)	Τάξη, επίσκεψη σε ορισμένες καμένες εκτάσεις, σε άλλους δημόσιους φορείς ή οργανισμούς, στο δημαρχείο ή άλλο δημόσιο χώρο.
Ατομικές ή/και συλλογικές δράσεις	Ατομική και ομαδική δουλειά σε ομάδες, δημιουργία εννοιολογικών χαρτών, παρουσίαση εργασιών, επεξεργασία των υλικών που μαζεύτηκαν, συζητήσεις και προβληματισμοί, προώθηση ιδεών.
Απαιτούμενα υλικά	Υπολογιστής, προβολέας βίντεο, πρόσβαση στο διαδίκτυο, φύλλα εργασίας, πίνακας τάξης, χαρτί και χαρτόνι για αφίσες, ξύλο για πινακίδες, μαρκαδόροι, φωτογραφικές μηχανές, κ.λπ.
Χρονική διάρκεια παιδαγωγικού έργου ή δράσεων	20- 24 περίοδοι Θα μπορούσε να διαρκέσει 2-3 μήνες, αν αφιερώνονται κατά μέσο όρο 2 περίοδοι την εβδομάδα στο πρόγραμμα.
Αξιολόγηση των αποκτηθέντων δεξιοτήτων	Μετά από όλες τις δραστηριότητες, οι μαθητές αναμένεται να: <ul style="list-style-type: none"> - Να είναι σε θέση να αναγνωρίσουν τα βασικά χαρακτηριστικά του μεσογειακού κλίματος και τα βασικά είδη βλάστησης - Να γνωρίζουν ότι οι δασικές πυρκαγιές είναι ένα φυσικό φαινόμενο και τα μεσογειακά οικοσυστήματα είναι καλά προσαρμοσμένα στο ενδεχόμενο να συμβούν - Να υποδεικνύουν σωστές πρακτικές μεταπυρικής διαχείρισης - Να αναγνωρίζουν τον ρόλο της κλιματικής αλλαγής στην τροποποίηση της κατάστασης της πυρκαγιάς καθώς και τον μηχανισμό θετικής ανατροφοδότησης (loop) του φαινομένου





	<p>- Να χρησιμοποιούν τους χάρτες επικινδυνότητας πυρκαγιάς για την πρόληψη πυρκαγιών και για να λαμβάνουν σημαντικά δεδομένα μέσω του εργαλείου EFFIS.</p> <p>- Να προωθούν αποτελεσματικά στο ευρύ κοινό την ιδέα της πρόληψης των πυρκαγιών.</p> <p>Στο τελευταίο βήμα, θα μπορούσε να δοθεί ένα ερωτηματολόγιο στο κοινό, ώστε να αξιολογηθεί η εκδήλωση (και μέσω αυτής η αποτελεσματικότητα της δουλειάς των μαθητών).</p>
<p>Διαμόρφωση Οικο-Πολίτη, διεύρυνση γνώσης και σύνδεσμοι με σχετικά θέματα</p>	<p>Προβληματισμός σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο πολύ σημαντικό πρόβλημα των πυρκαγιών.</p> <p>Πρώτωση μέτρων πρόληψης.</p> <p>Προετοιμασία της κοινότητας για ένα φαινόμενο που είναι πιθανό να συμβεί.</p> <p>Ενημέρωση της κοινότητας για τις καλύτερες πρακτικές μεταπυρκαγιάς διαχείρισης.</p> <p>Συνδέεται με:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Δραστηριότητα & Πρόγραμμα Δημιουργία εφαρμογής smartphone - Πρόγραμμα <u>Σώσε τη βιοποικιλότητα που κινδυνεύει!</u> <p>Δελτία Γνώσης (fact sheets):</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Δασικές πυρκαγιές στις μεσογειακές χώρες και κλιματική αλλαγή</u> - <u>Σημαντικοί φυσικοί κίνδυνοι</u> <p>Υπερ-σύνδεσμοι στα ελληνικά: Υπάρχουν στο αντίστοιχο Δελτίο Γνώσης</p> <p>Υπερ-σύνδεσμοι στα γαλλικά:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τοπικά γενικά δεδομένα: http://www.cypres.org/risques-naturels/feu-de-foret/ • Βίντεο και κίνδυνοι πυρκαγιάς: https://www.youtube.com/watch?v=xxtmzSbNPa8
<p>Παρατηρήσεις</p>	<p>Αυτό το έργο με τα διαδοχικά 8 βήματα, ως σύνολο, δημιουργήθηκε για τις ανάγκες και τους σκοπούς του Έργου Click for Schools (Intellectual Production O2). Εντούτοις, ορισμένα στάδια/δραστηριότητες, όπως η αρχική ανταλλαγή αυθόρμητων ιδεών (brainstorming) και το 5β, αποτελούν ήδη μέρος του εκπαιδευτικού προγράμματος του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αργυρούπολης (ΚΠΕΑ) «Δασικές πυρκαγιές: αιτίες, πρόληψη, αποκατάσταση του τοπίου» (http://www.kpea.gr/forest_fires.php - στα ελληνικά).</p>

