



Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Μαθαίνουμε για την κλιματική αλλαγή παίζοντας!

Εκπαιδευτικό υλικό για τα Εργαστήρια Δεξιοτήτων 21+

Οδηγός εκπαιδευτικού

Σχεδιασμός εργαστηρίων, συγγραφή Οδηγού

Χ. Αθανασίου, Γ. Υφαντής, Γ. Σλαυκίδης, Ν. Ριφάκη, Κ. Στυλιάδης

Μέλη Παιδαγωγικής Ομάδας

Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Θεματική ενότητα: Φροντίζω το Περιβάλλον

Υποενότητα: Κλιματική αλλαγή – Φυσικές καταστροφές, Πολιτική προστασία

Ιούνιος 2021



© Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Περιεχόμενα

Σύντομη περιγραφή	3
Παιδαγωγικές αρχές	3
Υποστηρικτικό υλικό	4
Τι είναι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια ή παιχνίδια μάθησης (serious games)	5
Σύντομες οδηγίες για τα εργαστήρια – παιχνίδια	5
1 ^ο Εργαστήριο: Βρες κάποιον που... ..	8
2 ^ο Εργαστήριο: Το φαινόμενο του θερμοκηπίου!	12
3 ^ο Εργαστήριο: Αγώνας δρόμου	19
4 ^ο Εργαστήριο: Νησιά που βυθίζονται	24
5 ^ο Εργαστήριο: Ο επιζών / Survivor	27
6 ^ο Εργαστήριο: Πριν την καταιγίδα!	30
7 ^ο Εργαστήριο: Η κλιματική αλλαγή είναι και δική μας υπόθεση!	33
Παράρτημα	36



Σύντομη περιγραφή

Το εκπαιδευτικό υλικό «Μαθαίνω για την κλιματική αλλαγή παίζοντας» προσεγγίζει το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής στον πλανήτη μας εξαιτίας των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Οι επιταχυνόμενες αλλαγές στο κλίμα της γης και οι επακόλουθες επιπτώσεις καθιστούν επιτακτική την ανάγκη για εισαγωγή της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή στο σχολείο. Το παρόν υλικό υπηρετεί αυτή την ανάγκη και επιδιώκει να κινητοποιήσει μαθητές, μαθήτριες και εκπαιδευτικούς στην προσπάθεια για μετριασμό του φαινομένου αλλά και για προσαρμογή στις νέες συνθήκες που διαμορφώνονται. Αξιοποιεί τα παιχνίδια ως εκπαιδευτικό εργαλείο που αφενός συγκινεί και διευκολύνει την άμεση εμπλοκή των παιδιών στην μαθησιακή διαδικασία και αφετέρου επιτρέπει την καλλιέργεια (ή το ξεδίπλωμα) δεξιοτήτων ζωής, νου και μάθησης.

Το εκπαιδευτικό υλικό περιλαμβάνει συνολικά επτά εργαστήρια. Τα έξι εργαστήρια έχουν τη μορφή εκπαιδευτικών παιχνιδιών, κινητικών ή με κάρτες, που παίζονται από τα παιδιά στην τάξη ή την αυλή του σχολείου. Στα εργαστήρια αυτά παρουσιάζονται ζητήματα που σχετίζονται με τις αιτίες και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και επιχειρείται η σύνδεση με την καθημερινή ζωή των παιδιών ή άλλων ανθρώπων. Το έβδομο εργαστήριο αποτελεί το σχεδιασμό μιας δράσης ή μιας εκδήλωσης για την κινητοποίηση της σχολικής ή τοπικής κοινότητας σε σχέση με την κλιματική αλλαγή.

Παιδαγωγικές αρχές

Το εκπαιδευτικό υλικό ακολουθεί και εφαρμόζει τις αρχές της **βιωματικής μάθησης**. Πιο συγκεκριμένα:

Αρχικά τα παιδιά, μετά από μια σύντομη εισαγωγή και κατάλληλες οδηγίες, καλούνται **να βιώσουν** μια σημαντική, περιεκτική και προσεκτικά σχεδιασμένη εμπειρία (παιχνίδι), όπως περιγράφεται στο εκπαιδευτικό υλικό, που μπορεί να ενισχύσει την ενεργό συμμετοχή, να δημιουργήσει εμπειρίες σε μικροκλίμακα και να αναδείξει στάσεις και συμπεριφορές οδηγώντας άμεσα στη συνειδητοποίηση της ανάγκης για αλλαγή, απαραίτητο κίνητρο για την περαιτέρω ενασχόληση των παιδιών με το θέμα.

Στη συνέχεια μέσα από την διαδικασία της **αναφοράς**, του **αναστοχασμού** και της **γενίκευσης** που εμπυχώνεται από την/τον εκπαιδευτικό δίνεται η ευκαιρία στα παιδιά: α. να μιλήσουν για την εμπειρία τους, για το τι συνέβη, τι βίωσαν, τα συναισθήματα που προκλήθηκαν, τις δυσκολίες που αντιμετώπισαν και τις αντιδράσεις τους κατά την διάρκεια του παιχνιδιού β, να κατανοήσουν βαθύτερα τα ζητήματα που αναδύθηκαν από το παιχνίδι – «βίωμα» και γ. να κατανοήσουν την λειτουργία των ανθρώπινων κοινωνιών και των αξιών που διαμορφώνονται και καθορίζουν τις πράξεις μας με τρόπο που διευκολύνει την περαιτέρω εμπάθυνση και κριτική κατανόηση του θέματος που πραγματεύεται κάθε παιχνίδι.



Η συζήτηση και ο αναστοχασμός στο τέλος κάθε εργαστηρίου είναι αναπόσπαστο κομμάτι της μαθησιακής διαδικασίας.

Το σκεπτικό του εκπαιδευτικού υλικού, η θεωρητική θεμελίωση και οι αρχές της βιωματικής μάθησης στις οποίες βασίζεται, περιέχονται στην Εκπαιδευτική Πρόταση που συνοδεύει το εκπαιδευτικό υλικό.

Το εκπαιδευτικό υλικό προτείνει μια συγκεκριμένη πορεία για την υλοποίηση κάθε εργαστηρίου. Ωστόσο οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσαρμόσουν τα προτεινόμενα εργαστήρια ανάλογα με τα χαρακτηριστικά της μαθητικής τους ομάδας, τους διδακτικούς τους στόχους, το διαθέσιμο χρόνο και τους διαθέσιμους πόρους και υποδομές.

Υποστηρικτικό υλικό

Οι εκπαιδευτικοί που θα θελήσουν να εφαρμόσουν το προτεινόμενο εκπαιδευτικό υλικό έχουν στη διάθεσή τους το σύνολο του εκπαιδευτικού υλικού με τίτλο «Εκπαιδευτικά παιχνίδια για την κλιματική αλλαγή» που έχει δημιουργήσει το ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου και το οποίο βρίσκεται αναρτημένο στην ιστοσελίδα <https://kpekordeliou.wixsite.com/gamesclimatechange>. Στην ιστοσελίδα αυτή περιλαμβάνονται περισσότερες ή με μεγαλύτερη λεπτομέρεια πληροφορίες

- για το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής (αίτια, επιπτώσεις, τρόποι μετριασμού, ζητήματα προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή, συσχέτιση της κλιματικής αλλαγής με διαφορους τομείς της ζωής)
- για την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή
- για τη θεμελίωση της παιδαγωγικής αξίας του εκπαιδευτικού παιχνιδιού ως βιωματική μάθηση
- για τη λειτουργία του εκπαιδευτικού ως εμπνευστή της σχολικής ομάδας και χρήσιμες οδηγίες για την επιτυχημένη εφαρμογή των παιχνιδιών

Στην ιστοσελίδα περιέχονται πολλοί ενεργοί υπερσύνδεσμοι που οδηγούν σε άλλους ιστότοπους και αρχεία κειμένου, που έχουν χρησιμοποιηθεί ως πηγές με επιπλέον και πιο εξειδικευμένες πληροφορίες, καθώς και σε χρήσιμες ψηφιακές εφαρμογές.

Υπάρχουν ακόμα τρία σύντομα βίντεο με προτάσεις-οδηγίες προς τις/τους εκπαιδευτικούς για τα ακόλουθα θέματα:

[Η σημασία της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή,](#)

[Πώς να ξεπεράσουμε τις προκλήσεις της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή μέσω των εκπαιδευτικών παιχνιδιών,](#)

[Συμβουλές για την εμπύχωση/διευκόλυνση των εκπαιδευτικών παιχνιδιών και την ενεργή συμμετοχή των μαθητών/τριών](#)



Επιπλέον βρίσκονται στη διάθεση των εκπαιδευτικών και οι παρουσιάσεις από τα επιμορφωτικά σεμινάρια στα οποία έχει παρουσιαστεί το εκπαιδευτικό υλικό «Εκπαιδευτικά παιχνίδια για την κλιματική αλλαγή» στο σύνδεσμο <http://www.kpe-thess.gr/el/material-seminar-climate-change-2021/>

Τι είναι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια ή παιχνίδια μάθησης (serious games)

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια ή παιχνίδια μάθησης είναι ψηφιακά ή άλλα παιχνίδια, που δεν προορίζονται μόνο για διασκέδαση. Αξιοποιούνται με επιτυχία στην εκπαίδευση καθώς:

- Ενθαρρύνουν την ενεργό μάθηση και την ενεργό συμμετοχή με διάλογο.
- Επιτρέπουν την απλοποίηση πολύπλοκων συστημάτων όπως η κλιματική αλλαγή.
- Προσφέρουν τη δυνατότητα λήψης αποφάσεων και σχολιασμού των αποτελεσμάτων αυτών των αποφάσεων.
- Δίνουν ευκαιρίες για προβληματισμό, ανακάλυψη, εξερεύνηση και πρόκληση.
- Είναι διασκεδαστικά! Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα συναισθήματα επηρεάζουν τη μάθηση, αυτό είναι ένα σοβαρό κίνητρο!
- Είναι εύκολα στην εφαρμογή τους.

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια μπορούν να είναι μια αξέχαστη μαθησιακή εμπειρία!

Σύντομες οδηγίες για τα εργαστήρια - παιχνίδια

- Κατά την προετοιμασία κάθε εργαστηρίου καλό είναι να ανατρέξετε στην ενότητα “Για την κλιματική αλλαγή” του εκπαιδευτικού υλικού «Εκπαιδευτικά παιχνίδια για την κλιματική αλλαγή» στην ιστοσελίδα <https://kpekordeliou.wixsite.com/gamesclimatechange/climate-change>, όπου παρατίθενται πληροφορίες, ορισμοί ή επιπλέον πηγές για τα θέματα που εξετάζονται/αναλύονται στα παιχνίδια. Τις πληροφορίες αυτές μπορείτε να τις αξιοποιήσετε και μαζί με τους μαθητές σας μετά το παίξιμο του παιχνιδιού. Κατά περίπτωση παρατίθεται επιπλέον διαθέσιμο εκπαιδευτικό υλικό με μορφή υπερσυνδέσμων και διευθύνσεις ιστοτόπων για εμβάθυνση στο θέμα.
- Η αναγραφόμενη διάρκεια του εργαστηρίου αφορά το χρόνο που απαιτείται για να δοθούν οι οδηγίες, να παιχτεί το παιχνίδι, να γίνει μια σύντομη συζήτηση και αναστοχασμός/απολογισμός. Δεν περιλαμβάνει το χρόνο για τυχόν προετοιμασία. Φροντίστε να έχετε επαρκή χρόνο διαθέσιμο για να χαρείτε το παιχνίδι και να ολοκληρώσετε σωστά τη βιωματική εκπαιδευτική διαδικασία.
- Σε ορισμένα εργαστήρια προβλέπεται επιπλέον διάρκεια στην περίπτωση που επιθυμείτε να υλοποιήσετε την προτεινόμενη επέκταση του θέματος. Η επέκταση συνήθως περιλαμβάνει αναζήτηση πληροφοριών από τους μαθητές και τις μαθήτριες σε μικρές ομάδες ή ατομικά, παρουσίαση και συζήτηση στην



ολομέλεια.

- Προετοιμάστε τα υλικά που χρειάζονται για κάθε παιχνίδι. Βεβαιωθείτε ότι έχετε αρκετά υλικά για όλους, πριν ξεκινήσετε.
- Προετοιμάστε κατάλληλα το χώρο που θα παίξετε το παιχνίδι (καρέκλες, τραπέζια). Βεβαιωθείτε ότι τα υλικά που θα χρειαστείτε είναι στη θέση τους.
- Διαμορφώστε τις ομάδες των συμμετεχόντων.
- Επιλέξτε τους «βοηθούς» σας, αν χρειάζονται (π.χ. συγκεκριμένα άτομα σε κομβικούς ρόλους).
- Βεβαιωθείτε ότι ακούγεστε, ακόμη και όταν υπάρχει θόρυβος και ομιλίες.
- Εξηγήστε εξ αρχής ότι πρόκειται για ένα παιχνίδι που προσομοιάζει μια πραγματική κατάσταση. Είναι από τη φύση του απλοποιημένο.
- Εξηγήστε τους κανόνες σύντομα και δείξτε τα υλικά που θα χρησιμοποιήσετε. Μην παρουσιάζετε από την αρχή όλους τους κανόνες και όλες τις λεπτομέρειες του παιχνιδιού. Είναι προτιμότερο να τις παρουσιάζετε σε μικρές δόσεις στην πορεία και όταν παρουσιαστεί ανάγκη.
- Απαντήστε μόνο σε ερωτήσεις που έχουν να κάνουν με τους κανόνες. Μην αποκαλύπτετε τη στρατηγική και το σκοπό του παιχνιδιού!
- Πιθανή σύγχυση ως προς το τι ακριβώς κάνουμε είναι μέρος της ανακάλυψης που προσφέρει το παιχνίδι. Πείτε τους «Μην ανησυχείτε! Θα καταλάβετε καθώς παίζετε».
- Χρησιμοποιήστε τις οδηγίες ως κείμενο αναφοράς και όχι για να τις διαβάσετε.
- Εξηγήστε στους συμμετέχοντες πως, όπως και στην πραγματική ζωή, μπορεί να χρειαστεί να πάρουν τις αποφάσεις τους υπό πίεση.

Ακόμη:

- Καλό είναι να έχετε μαζί σας έναν/μία συνάδελφο/βοηθό που θα είναι ο συμπαραστάτης σας και θα συνδράμει στη συνδιδασκαλία και την παρατήρηση.
- Προσαρμοστείτε στις καταστάσεις, στο προφίλ της ομάδας, στην ιδιοσυγκρασία και στις ανάγκες των παιδιών.
- Κάντε συγκεκριμένο το τι επιδιώκετε από την όλη διαδικασία στοχεύοντας σε «λίγα και καλά».
- Χωρίστε, αν σας εξυπηρετεί, τη στοχοθεσία σας σε:
 - α) **γνώσεις**, π.χ. να γνωρίζουν τις βασικές αιτίες για το φαινόμενο του θερμοκηπίου, να αναγνωρίζουν τις δικές τους καθημερινές ενέργειες και πρακτικές που συμβάλλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, να γνωρίζουν τρόπους και πρότυπα της καταναλωτικής συμπεριφοράς ενάντια στην κλιματική αλλαγή, να γνωρίζουν τις οικουμενικές προσπάθειες για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης, να γνωρίζουν το σχέδιο της αστικής ανθεκτικότητας του Δήμου τους και τα πρόσωπα που έχουν την ευθύνη για την εφαρμογή του κλπ.



β) **δεξιότητες**, π.χ. να συνεργάζονται, να χειρίζονται τις λέξεις σωστά, να εκφράζουν τις προσωπικές τους απόψεις και να επιχειρηματολογούν με αυτοπεποίθηση, να είναι ικανοί «ενεργητικοί» ακροατές ακόμα και σε διαφορετικές απόψεις, να μπορούν να ξεχωρίσουν με κριτική σκέψη το γεγονός από την άποψη, να σκέφτονται συστημικά, να έχουν συνείδηση των προκαταλήψεων τους, να αναγνωρίζουν τις μορφές παραπλάνησης του κοινού, να συναινούν χωρίς να απεμπολούν τις απόψεις τους, να αντιμετωπίζουν θετικά τις συγκρούσεις, να επιλύουν τα προβλήματα τους από την υιοθέτηση νέων τρόπων συμπεριφοράς κλπ.

γ) **στάσεις και αξίες**, π.χ. να σέβονται τους άλλους/τα κοινά αγαθά/το περιβάλλον, να έχουν την αίσθηση της προσωπικής αίσθησης ευθύνης για τις ενέργειες τους, να υιοθετήσουν στάσεις συνεργασίας απέναντι στο πρόβλημα της κλιματικής κρίσης, να έχουν ενσυναίσθηση και αλληλεγγύη προς τους μη έχοντες, να στέκονται κριτικά με περιέργεια και ανοιχτό μυαλό απέναντι στα καταναλωτικά πρότυπα, να ενδυναμωθούν ώστε να δεσμεύονται για δράση, να υπερασπίζονται με πράξεις τα πιστεύω τους, να έχουν εμπιστοσύνη στη δύναμη τους, να έχουν αυτοπεποίθηση και να πηγαίνουν κόντρα στο ρεύμα χωρίς να απογοητεύονται κλπ.

Μην ξεχνάτε:

- Ρωτήστε με ανοιχτές ερωτήσεις τι γνωρίζουν για το θέμα, για μια γενική εισαγωγή και συζήτηση στο θέμα.
- Δείξτε τον ενθουσιασμό σας για ότι θα ακολουθήσει.
- Δώστε από την αρχή το κλίμα ότι δεν πρόκειται για διαγωνιστικά παιχνίδια αλλά για παιχνίδια «διασκεδαστικής» μάθησης.
- Δώστε χρόνο προετοιμασίας και την αίσθηση ότι «κάνουμε κάτι ιδιαίτερο», ότι κάτι άλλο συμβαίνει, πέρα από το σύνηθες μάθημα.
- Προβλέψτε πολύ περισσότερη ώρα από το παιχνίδι για τη συζήτηση που θα ακολουθήσει.
- Δημιουργήστε ένα γόνιμο και ευχάριστο περιβάλλον κατά τη διάρκεια της αναφοράς για το τι συνέβη και στη συζήτηση για τον αναστοχασμό.
- Φροντίστε για τη δημιουργία κύκλου, την έλλειψη θορύβου, τον κατάλληλο φωτισμό, χρησιμοποιήστε αν θέλετε κατάλληλη μουσική και ξεκινήστε τη διαδικασία του αναστοχασμού!
- Έχετε εμπιστοσύνη στα παιδιά και στον εαυτό σας! Συνήθως οι καλές προθέσεις σας σε συνέργεια με την καλή προετοιμασία, φέρνουν το επιθυμητό αποτέλεσμα!



1ο Εργαστήριο: Βρες κάποιον που...



Είδος δραστηριότητας: Διασκεδαστική δραστηριότητα με συζήτηση για την εισαγωγή στο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής.

Διάρκεια: Μία ως δύο διδακτικές ώρες

Μέγεθος ομάδας: 10-25 άτομα

Ηλικιακή ομάδα: Ε΄ Δημοτικού - Γ΄ Γυμνασίου

Σύντομη περιγραφή

Οι παίκτες σαν δημοσιογράφοι - ερευνητές διερευνούν τις απόψεις της ομάδας σχετικά με διάφορα ζητήματα της καθημερινότητας που μπορούν να συσχετιστούν με την κλιματική αλλαγή.

Μαθησιακοί στόχοι /επιδιώξεις

- Ευχάριστη εισαγωγή σε ζητήματα της κλιματικής αλλαγής
- Ανάδειξη της επίδρασης καθημερινών επιλογών στην κλιματική αλλαγή
- Ανάδειξη ζητημάτων για τα οποία υπάρχει παρανόηση - παραπληροφόρηση - άγνοια στην ομάδα.

Δεξιότητες

Επικοινωνία, Κριτική σκέψη, Συνεργασία, Δημιουργικότητα, Παραγωγική σκέψη, Μελέτη περιπτώσεων, Πολιτειότητα, Ενσυναίσθηση, Αναστοχασμός

Website: <https://kpekordeliou.wixsite.com/gamesclimatechange/vreskapoinpou>



Υλικά

- Στυλό ή μολύβι
- Φύλλο εργασίας "Βρες κάποιον που ..." (βλέπε στη συνέχεια)
- Ντοσιέ / σκληρή επιφάνεια γραψίματος

Οδηγίες - Εμπύχωση

- Εξηγούμε στους παίκτες ότι είναι δημοσιογράφοι - ερευνητές που θα κάνουν μια μικρή έρευνα με ερωτηματολόγια, θα καταγράψουν τις απόψεις της ομάδας και στο τέλος θα ανακοινώσουν τα αποτελέσματά τους και θα συζητήσουν. Για το σκοπό αυτό θα πρέπει να σηκωθούν από τη θέση τους, να κινηθούν στο χώρο και να ρωτήσουν 3 άτομα της ομάδας για το θέμα που αναφέρεται στο φύλλο εργασίας τους. Θα καταγράψουν τις απαντήσεις στο χώρο που υπάρχει στο φύλλο εργασίας τους. Στο τέλος θα κάνουν μια σύνοψη των απαντήσεων και θα παρουσιάσουν το αποτέλεσμα της έρευνάς τους στην ολομέλεια. Έχουν στη διάθεσή τους 10'.

Είναι αναμενόμενο στη φάση αυτή να επικρατήσει μια ατμόσφαιρα ελαφριάς δημιουργικής αναστάτωσης.

- Μοιράζουμε ένα διαφορετικό φύλλο εργασίας σε κάθε παίκτη (βλέπε οδηγίες στα παραδείγματα ερωτήσεων)
- Στο τέλος του χρόνου οι παίκτες επιστρέφουν στις θέσεις τους. Ο εκπαιδευτικός-εμπυχωτής θέτει με τη σειρά τις ερωτήσεις που είχαν να διερευνήσουν και ζητάει από τον παίκτη που είχε την αντίστοιχη ερώτηση να καταθέσει στην ολομέλεια τη σύνοψη των απαντήσεων που πήρε καθώς και το πόσο δύσκολα ή εύκολα βρήκε τις απαντήσεις. Αν χρειαστεί εμπλέκουμε στη συζήτηση και τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας ζητώντας τη γνώμη τους. Αν κάποιες ερωτήσεις δεν απαντήθηκαν, ο εκπαιδευτικός-εμπυχωτής τις θέτει προς συζήτηση στην ολομέλεια.

Ερωτήσεις αναστοχασμού

- Πώς σας φάνηκε η δραστηριότητα;
- Μάθατε κάτι καινούργιο;
- Τι σας έκανε εντύπωση; Τι σκέψεις σας γέννησε;
- Πώς ακούσατε τον /την... Νιώσατε κάτι ανάλογο;
- Εσείς πώς γνωρίζετε αυτά που γνωρίζετε; Είναι από προσωπικά βιώματα ή από άλλες πηγές; (άλλα παιδιά, ενήλικες, βιβλία, μέσα ενημέρωσης κλπ.)



Επέκταση

Διάρκεια: Μία διδακτική ώρα

Τι συμβαίνει στον κόσμο για τα ζητήματα που εξετάζουμε; Οι μαθήτριες/τες χωρίζονται σε μικρές ομάδες 2-3 ατόμων, διαλέγουν κάτι που τράβηξε το ενδιαφέρον τους από όσα αναφέρθηκαν κατά τη διάρκεια του εργαστηρίου, κάνουν μια έρευνα και την παρουσιάζουν στην τάξη.

Παραδείγματα ερωτήσεων

1. Βρες κάποιον που έχει ακούσει ότι οι πάγοι στους πόλους λιώνουν
2. Βρες κάποιον που έχει σκεφτεί τρόπους για να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας
3. Βρες κάποιον που έχει στο σπίτι ηλιακό θερμοσίφωνα
4. Βρες κάποιον που ανεβοκατεβαίνει τις σκάλες αντί να παίρνει ασανσέρ
5. Βρες κάποιον που σβήνει το φως όταν φεύγει από το δωμάτιο
6. Βρες κάποιον που αγοράζει πράγματα που δεν τα χρησιμοποιεί
7. Βρες κάποιον που έχει ακούσει μια ιστορία σχετικά με την κλιματική αλλαγή ή τις επιπτώσεις της
8. Βρες κάποιον που προτιμά τα τοπικά από τα εισαγόμενα προϊόντα
9. Βρες κάποιον που έχει μια ιδέα για το τι προκαλεί την κλιματική αλλαγή
10. Βρες κάποιον που έχει ακούσει ότι αυξήθηκαν οι πυρκαγιές τα τελευταία χρόνια
11. Βρες κάποιον που έχει ακούσει ότι αυξήθηκαν οι πλημμύρες τα τελευταία χρόνια
12. Βρες κάποιον που χρησιμοποιεί ανεμιστήρα και όχι κλιματιστικό για να δροσιστεί
13. Βρες κάποιον που ανησυχεί για την αλλαγή του κλίματος

Οδηγίες για τον εκπαιδευτικό-εμπυχωτή: Πάρτε κάθε μία από τις παραπάνω δηλώσεις και αντικαταστήστε την δήλωση του ενδεικτικού φύλλου εργασίας στην επόμενη σελίδα. Έτσι θα έχετε μια σειρά 13 φύλλων εργασίας! Αν υπάρχουν περισσότεροι παίκτες μπορείτε να δώσετε το ίδιο φύλλο εργασίας και σε δεύτερο παίκτη.

Προσοχή ο κατάλογος δεν είναι εξαντλητικός! Μπορείτε να προσθέσετε και άλλες ή διαφορετικές ερωτήσεις!



Φύλλο εργασίας "Βρες κάποια/ον που ..."

Βρες κάποια/ον που... έχει ακούσει ότι οι πάγοι στους πόλους λιώνουν!

Απάντηση 1: Όνομα:

Συζήτησε μαζί της/του:

Τι έχει ακούσει;

Γιατί συμβαίνει αυτό;

Πώς αισθάνεται γι' αυτό;

Απάντηση 2: Όνομα:

Συζήτησε μαζί της/του:

Τι έχει ακούσει;

Γιατί συμβαίνει αυτό;

Πώς αισθάνεται γι' αυτό;

Απάντηση 3: Όνομα:

Συζήτησε μαζί της/του:

Τι έχει ακούσει;

Γιατί συμβαίνει αυτό;

Πώς αισθάνεται γι' αυτό;

Ενημέρωσε την ομάδα για τις απαντήσεις που πήρες:



2ο Εργαστήριο: Το φαινόμενο του θερμοκηπίου!



Είδος δραστηριότητας: Διασκεδαστικό κινητικό παιχνίδι εγρήγορσης

Διάρκεια: Μία ως δύο διδακτικές ώρες

Μέγεθος ομάδας: 16-25 άτομα

Ηλικιακή ομάδα: Ε΄ Δημοτικού - Γ΄ Γυμνασίου

Σύντομη περιγραφή

Παιχνίδι προσομοίωσης του φυσικού και του ανθρωπογενούς φαινομένου του θερμοκηπίου¹.

Μαθησιακοί στόχοι /επιδιώξεις

- Κατανόηση της λειτουργίας του φυσικού φαινομένου του θερμοκηπίου
- Κατανόηση της επίδρασης των ανθρωπινων δραστηριοτήτων στη δημιουργία του ανθρωπογενούς φαινομένου του θερμοκηπίου
- Κατανόηση της ανάγκης αλλαγής συμπεριφοράς για το μετριασμό της κλιματικής αλλαγής

Δεξιότητες

Πλάγια σκέψη, Υπολογιστική σκέψη, Επικοινωνία, Συνεργασία, Κριτική σκέψη, Δημιουργικότητα, Αναστοχασμός

¹ Η αρχική έμπνευση για τη δημιουργία της δραστηριότητας προήλθε από το [Changing Climates Outreach Program Lesson Plan](#) του WAAW Foundation, Working to advance STEM education for African girls.



Website:

<https://kpekordeliou.wixsite.com/gamesclimatechange/phainomenothermokiou>

Υλικά - προετοιμασία

- Καρτέλες ρόλων: Καρτέλες σε χαρτί A4 με κορδονάκι για να κρέμονται από το λαιμό με απεικόνιση (περιλαμβάνονται στο τέλος της δραστηριότητας)
 - α) της γης (1 καρτέλα),
 - β) ακτίνων ηλίου (10-16 καρτέλες)
 - γ) μορίων διοξειδίου του άνθρακα CO₂ (5-8 καρτέλες)
 - δ) καταγραφέας (κυρίως για παιδιά του Δημοτικού)
- Κιμωλίες
- Τα πανωφόρια των παιδιών
- Χαρτί του μέτρου πάνω στο οποίο θα καταγράφεται η εξέλιξη του παιχνιδιού (βλέπε πρόταση καταγραφής στο τέλος της δραστηριότητας)
- Αφήγηση για τις εκπομπές CO₂ μέσα από την ιστορία της Γης και της επίδρασης του ανθρώπου (βλέπε «Αφήγηση» στο τέλος της δραστηριότητας).
- Στο χώρο που θα πραγματοποιηθεί το παιχνίδι σημειώνουμε ένα κεντρικό σημείο και σχεδιάζουμε με τις κιμωλίες δυο ομόκεντρους κύκλους, ο πρώτος σε απόσταση 4 βημάτων από το κέντρο (αναπαριστά την ατμόσφαιρα της Γης) και ο δεύτερος σε απόσταση 7-8 βημάτων από το κέντρο (αναπαριστά το διάστημα).

Καλό είναι η ομάδα να μην υπερβαίνει τους 20-25 παίκτες. Όσο μεγαλύτερος ο αριθμός των παικτών, τόσο μεγαλύτερο χώρο χρειαζόμαστε για το παιχνίδι και φτιάχνουμε μεγαλύτερους κύκλους.

Κανόνες του παιχνιδιού

- Επιλέγουμε έναν εθελοντή που αναπαριστά τη Γη (φοράει την καρτέλα με τη γη)
- Επιλέγουμε 5-8 παίκτες που αναπαριστούν τα μόρια του CO₂ (φορούν τις καρτέλες με το CO₂)
- Επιλέγουμε 10-16 παίκτες που αναπαριστούν τις ακτίνες του Ήλιου (φορούν τις καρτέλες με τις ακτίνες ηλίου)

Σημείωση για τον εκπαιδευτικό-εμπυχωτή: Ο αριθμός των παικτών που αναπαριστούν τις ακτίνες του ήλιου θα πρέπει να είναι περίπου διπλάσιος από τον αριθμό των μορίων του CO₂.

- Επιλέγουμε έναν εθελοντή που θα είναι ο καταγραφέας (φοράει την καρτέλα του καταγραφέα)
- Εξηγούμε τους ρόλους στους παίκτες και τον τρόπο κίνησης του κάθε ρόλου στη



διάρκεια του παιχνιδιού:

- i. Ο παίκτης που αναπαριστά τη Γη κάθεται εξ αρχής στο κέντρο των κύκλων.
- ii. Τα διοξείδια του άνθρακα κατανέμονται στον εσωτερικό κύκλο (ατμόσφαιρα). Ο αφηγητής λέει σε κάθε μέρος της ιστορίας πόσα CO₂ παίρνουν μέρος και συνεπώς παίρνουν θέση στον εσωτερικό κύκλο. Όταν οι ακτίνες του ήλιου μπαίνουν στην ατμόσφαιρα, τα CO₂ δεν κάνουν τίποτα. Όταν οι ακτίνες του ήλιου βγαίνουν από την ατμόσφαιρα οι παίκτες-CO₂ που παίρνουν μέρος στο παιχνίδι, χωρίς να μετακινηθούν, ανοίγουν τα χέρια τους σε διάταση.
- iii. Οι παίκτες που αναπαριστούν τις ακτίνες του ήλιου κατανέμονται εξ αρχής στον εξωτερικό κύκλο (*καλό είναι να σημειώσουμε με κιμωλία τη θέση τους*). Οι ακτίνες του ήλιου κινούνται από τη θέση τους σε ευθεία γραμμή προς τη Γη και πάλι σε ευθεία γραμμή (*χωρίς ελιγμούς για να αποφύγουν τα CO₂*) από τη Γη προς την αρχική τους θέση. Όταν οι ακτίνες κινούνται προς τη Γη (*είσοδος ακτινοβολίας*) δεν εμποδίζονται από τα CO₂. Όταν οι ακτίνες κινούνται από τη Γη προς το διάστημα (*έξοδος ακτινοβολίας*), αν ακουμπήσουν στα CO₂ σταματούν (*δεσμεύονται*) και παραμένουν στην ατμόσφαιρα της Γης.
- iv. Ο καταγραφέας καταγράφει με αριθμούς τα CO₂ που παίρνουν μέρος και τις ακτίνες του ήλιου που παγιδεύονται σε κάθε φάση του παιχνιδιού καθώς εξελίσσεται η ιστορία. Η καταγραφή θα μας βοηθήσει να κάνουμε την ανασκόπηση του παιχνιδιού στο τέλος της ιστορίας.

Κάντε μια δοκιμή για να διαπιστώσετε αν οι παίκτες έχουν καταλάβει τους ρόλους τους!

Οδηγίες - Εμφύκωση

Α΄ Μέρος: Αφηγούμαστε το πρώτο μέρος της ιστορίας, πριν τη βιομηχανική επανάσταση (*βλέπε αφήγηση*).

α. Ζητούμε από 2 παίκτες-CO₂ να πάρουν θέση στον εσωτερικό κύκλο ως αποτέλεσμα των φυσικών διεργασιών του πλανήτη που παράγουν CO₂.

β. Καλούμε τους παίκτες-ακτίνες του ήλιου να μετακινηθούν από τη θέση που έχουν στην περίμετρο του εξωτερικού κύκλου προς τη Γη. Οι παίκτες-CO₂ στέκονται στη θέση τους με τα χέρια κάτω. Όλοι οι παίκτες-ακτίνες του ήλιου φτάνουν στη Γη.

γ. Οι ακτίνες πρέπει να επιστρέψουν στην αρχική τους θέση στο "διάστημα", όμως τώρα τα CO₂ που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα ανοίγουν τα χέρια τους και δεσμεύουν / "πιάνουν" τις ακτίνες. Όσοι παίκτες-ακτίνες του ήλιου ακουμπήσουν σε ένα παίκτη-CO₂ προσπαθώντας να επιστρέψουν στο διάστημα, "παγιδεύονται", παραμένουν στην ατμόσφαιρα και αυξάνουν τη θερμοκρασία της Γης.

δ. Μετράμε πόσες ακτίνες παγιδεύτηκαν. Ο καταγραφέας καταγράφει!

Μπορούμε στο σημείο αυτό να εξηγήσουμε το φυσικό φαινόμενο του θερμοκηπίου. Χάρη σ' αυτό η Γη έχει μια ήπια μέση θερμοκρασία (περίπου 15°C) που επιτρέπει την



ανάπτυξη ζωής σε αυτήν. Χωρίς το φαινόμενο του θερμοκηπίου η μέση θερμοκρασία της Γης θα ήταν πολύ χαμηλή, περίπου -15°C . Η Γη θα ήταν ένας αφιλόξενος πλανήτης!

ε. Οι παίκτες καλύπτουν τη "Γη" με 1-2 πανωφόρια που αντιπροσωπεύουν την ευεργετική επίδραση του φυσικού φαινομένου του θερμοκηπίου στη θερμοκρασία της Γης.

Όλες οι ακτίνες επιστρέφουν στη θέση τους στον εξωτερικό κύκλο.

Β' Μέρος: Αφηγούμαστε το δεύτερο μέρος της ιστορίας, κατά τη βιομηχανική επανάσταση (βλέπε αφήγηση). Ρωτάμε αν έχει αυξηθεί το CO_2 στην ατμόσφαιρα και ζητάμε από 1-2 παίκτες- CO_2 ακόμα να πάρουν θέση στον εσωτερικό κύκλο.

- Επαναλαμβάνουμε τα βήματα β & γ.
- Μετράμε πόσες ακτίνες παγιδεύτηκαν τώρα στην ατμόσφαιρα και συγκρίνουμε με τον προηγούμενο γύρο. Ρωτάμε τους μαθητές τι επιπτώσεις έχει αυτό στη θερμοκρασία της Γης. Ο καταγραφέας καταγράφει!
- Οι μαθητές τοποθετούν 1-2 ακόμα πανωφόρια στη "Γη".

Όλες οι ακτίνες επιστρέφουν στη θέση τους στον εξωτερικό κύκλο.

Γ' Μέρος: Αφηγούμαστε το τρίτο μέρος της ιστορίας, μετά την ανακάλυψη του πετρελαίου (βλέπε αφήγηση). Ρωτάμε αν θα έχουμε αύξηση του CO_2 στην ατμόσφαιρα και ζητάμε από 1-2 ακόμη παίκτες- CO_2 να σταθούν στον εσωτερικό κύκλο.

- Επαναλαμβάνουμε τα βήματα β & γ.
- Μετράμε πόσες ακτίνες είναι πλέον παγιδευμένες στην ατμόσφαιρα, ο καταγραφέας καταγράφει! Συγκρίνουμε με τον προηγούμενο γύρο και ρωτάμε τι επίπτωση έχει αυτό στη θερμοκρασία της Γης και οι μαθητές τοποθετούν 2-3 ακόμη πανωφόρια στη "Γη".

Όλες οι ακτίνες επιστρέφουν στη θέση τους στον εξωτερικό κύκλο.

Δ' Μέρος: Αφηγούμαστε το τέταρτο μέρος της ιστορίας, την σημερινή εποχή (βλέπε αφήγηση). Ρωτάμε αν αυξάνεται το CO_2 στην ατμόσφαιρα και ζητάμε από 1-2 ακόμη παίκτες- CO_2 να πάρουν τη θέση τους στον εσωτερικό κύκλο.

- Επαναλαμβάνουμε τα βήματα β & γ.
- Μετράμε πόσες ακτίνες είναι πλέον παγιδευμένες κοντά στη Γη. Ο καταγραφέας καταγράφει! Συγκρίνουμε με τον προηγούμενο γύρο. Ρωτάμε τι επίπτωση έχει αυτό στη θερμοκρασία της Γης. Οι μαθητές τοποθετούν 2-3 ακόμα πανωφόρια στη "Γη".

Ολοκλήρωση: Όλοι οι παίκτες, εκτός από τη "Γη", επιστρέφουν στις θέσεις τους. Ρωτάμε ποια είναι τα συμπεράσματα τους. Ζητάμε από τον παίκτη που αναπαριστά τη Γη να πει πώς αισθάνεται κάτω από όλα τα πανωφόρια.



- Ζητάμε από τους παίκτες να βοηθήσουν τη "Γη" προτείνοντας λύσεις για τη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου (μετριασμός). Κάθε παίκτης που προτείνει μια λύση (π.χ. μετακίνηση με ποδήλατο/ΜΜΜ, εξοικονόμηση ενέργειας κλπ.), αφαιρεί και ένα πανωφόρι από τη "Γη".
- Το παιχνίδι τελειώνει όταν έχουν αφαιρεθεί όλα τα πανωφόρια από τη "Γη".
- Μελετάμε τις σημειώσεις του καταγραφέα και προσθέτουμε στην καταγραφή τα κύρια αίτια ενίσχυσης του φαινομένου του θερμοκηπίου.

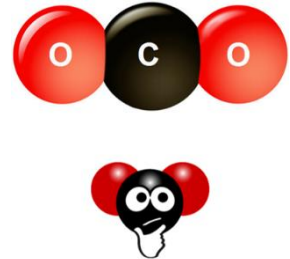
Ερωτήσεις αναστοχασμού

- Διασκεδάσατε παίζοντας το παιχνίδι;
- Μάθατε κάτι παίζοντας; Τι μάθατε;
- Ποια είναι τα συμπεράσματά σας;
- Τι μπορούμε να κάνουμε για να μειώσουμε την παραγωγή CO₂ και άλλων αερίων του θερμοκηπίου;


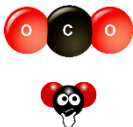



Καρτέλες ρόλων

Μεγεθύνετε κάθε εικόνα και τυπώστε σε Α4 για να δημιουργήσετε τις καρτέλες του παιχνιδιού



Πρόταση καταγραφής σε πίνακα

<p>Περίοδος</p> 	<p>Πόσοι παίκτες- CO₂ πήραν μέρος;</p> 	<p>Πόσοι παίκτες- ακτίνες του ήλιου παγιδεύτηκαν;</p> 	<p>Σε τι οφείλεται η παρουσία του CO₂ εκείνη την εποχή;</p>
<p>πριν 3 χιλιάδες χρόνια</p>			
<p>βιομηχανική επανάσταση, γύρω στο 1750</p>			
<p>γύρω στο 1900</p>			
<p>στις μέρες μας</p>			

Σημείωση για τον εκπαιδευτικό-εμπυχωτή: Την τελευταία στήλη μπορείτε να ζητήσετε από τους παίκτες να τη συμπληρώσουν στο τέλος του παιχνιδιού.



Η αφήγηση

Α΄ Μέρος: Πάμε πίσω στο χρόνο τρεις χιλιάδες χρόνια πριν! Στην ατμόσφαιρα της Γης μεταξύ των άλλων αερίων βρισκόταν και μια μικρή ποσότητα CO₂. Μερικές φορές αυξανόταν λίγο από τις εκρήξεις των ηφαιστείων και τις πυρκαγιές. Τα φυτά το απορροφούσαν για να ζήσουν και αυτό που απόμεινε στην ατμόσφαιρα συγκρατούσε τις ακτίνες του ήλιου στη Γη. Έτσι η Γη διατηρούσε μια ικανοποιητική θερμοκρασία (μέση θερμοκρασία 15°C) και φιλοξενούσε τη ζωή. Αλλιώς θα παγώναμε...

Β΄ Μέρος: Τα χρόνια πέρασαν... φτάσαμε αιώνες μετά στη βιομηχανική επανάσταση, γύρω στο 1750. Ο άνθρωπος ανακάλυψε τη μηχανή και τη χρήση του κάρβουνου για να παράγει ενέργεια και κίνηση. Έφτιαξε τραίνα, καράβια, εργοστάσια που όλα έκαιγαν κάρβουνο για να δουλέψουν οι μηχανές τους και να κινηθούν ή να παράγουν προϊόντα. Και καθώς το κάρβουνο καιγόταν, το CO₂ αυξανόταν... και ανέβαινε σιγά σιγά προς τα ανώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας...

Γ΄ Μέρος: Και να σου φτάσαμε στο 1900. Και ανακαλύψαμε κάτι πιο πολύτιμο από το κάρβουνο... το πετρέλαιο, το μαύρο χρυσό! Χρησιμοποιούσαμε πετρέλαιο για να δουλέψουν τα εργοστάσια, για να κινηθούν τα πλοία και τα τραίνα, για να ζεσταθούν τα κτίρια, κατασκευάσαμε αυτοκίνητα και αεροπλάνα. Οι μετακινήσεις πολλαπλασιάστηκαν, τα προϊόντα που παρήγαγαν τα εργοστάσια επίσης. Οι άνθρωποι εξαπλώθηκαν και αυξήθηκαν, χρειάζονταν ξυλεία για να φτιάξουν τα σπίτια τους και περισσότερη γη για να καλλιεργήσουν και έτσι άρχισαν να κόβουν τα δάση. Και το CO₂;

Δ΄ Μέρος: Φτάνουμε στις μέρες μας. Ο πληθυσμός της γης έχει ξεπεράσει τα 7 δισεκατομμύρια και αυξάνεται με γοργούς ρυθμούς. Χρησιμοποιούμε πια περισσότερη ενέργεια από ποτέ! Στο σπίτι για φωτισμό, για θέρμανση, για να δουλέψουν συσκευές, στην πόλη, στα καταστήματα, στις υπηρεσίες, στα εργοστάσια για να παράγουμε όλο και περισσότερα προϊόντα, για να μεταφέρουμε προϊόντα από κάθε γωνιά της γης, για να μετακινηθούμε... Κάθε οικογένεια έχει ένα ή περισσότερα αυτοκίνητα, ταξιδεύουμε με αεροπλάνα όλο και πιο συχνά αφού είναι φθηνά! Και φυσικά για όλα αυτά χρησιμοποιούμε ορυκτά καύσιμα... γαιάνθρακες, πετρέλαιο, φυσικό αέριο. Και κόβουμε ή καίμε τα δάση για να εξαπλωθούν οι πόλεις μας και οι καλλιέργειές μας. Και καταναλώνουμε πολύ, πάρα πολύ, ακόμα κι αν δεν προλαβαίνουμε να χρησιμοποιήσουμε όλα όσα αγοράζουμε. Και παράγουμε πολλή τροφή, πετάμε πολλή τροφή και τρώμε πολύ περισσότερο κρέας. Οι επιστήμονες μας προειδοποιούν: το CO₂ έχει αυξηθεί πολύ και θα αυξάνεται όλο και περισσότερο αν δεν πάρουμε μέτρα! Βαδίζουμε στην αυτοκαταστροφή ή μήπως όχι;

Σημείωση για τον εκπαιδευτικό-εμπυχωτή: Μπορείτε να διαφοροποιήσετε το κείμενο της αφήγησης ανάλογα με την ηλικία των παιδιών



3ο Εργαστήριο: Αγώνας δρόμου



Είδος δραστηριότητας: Διασκεδαστικό κινητικό παιχνίδι

Διάρκεια: Μία διδακτική ώρα

Μέγεθος ομάδας: 15-25 άτομα

Ηλικιακή ομάδα: Ε΄ Δημοτικού - Γ΄ Γυμνασίου

Σύντομη Περιγραφή

Οι παίκτες σε ομάδες αντιπροσωπεύουν ένα διαφορετικό μέσο μεταφοράς (Ι.Χ. αυτοκίνητο / λεωφορείο / ποδήλατο) και “μετακινούνται”, παράγοντας διαφορετικές ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα.

Μαθησιακοί στόχοι /επιδιώξεις

- Να κατανοήσουν τη διαφορά των μέσων μετακίνησης όσον αφορά τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα.
- Να προβληματιστούν για τις καθημερινές μετακινήσεις τους.
- Να σκεφτούν τρόπους μετριασμού της κλιματικής αλλαγής.

Δεξιότητες

Συνεργασία, Κριτική σκέψη, Στρατηγική σκέψη, Πλάγια σκέψη, Επικοινωνία, Αναστοχασμός

Website: <https://kpekordeliou.wixsite.com/gamesclimatechange/agonassromou>



Υλικά - προετοιμασία

- Κιμωλίες διαφορετικού χρώματος ή πινακίδες για το σχεδιασμό της διαδρομής των διαφορετικών μέσων μεταφοράς. Στην αυλή σχεδιάζουμε με διαφορετικά χρώματα κιμωλίας τις διαδρομές που θα ακολουθήσουν τα ΙΧ αυτοκίνητα, το λεωφορείο και τα ποδήλατα. Όλες οι διαδρομές έχουν κοινή αφετηρία και κοινό τερματισμό, που βρίσκονται κοντά μεταξύ τους. Κάντε την διαδρομή των ΙΧ πιο μακρινή και περίπλοκη από ότι του λεωφορείου και των ποδηλάτων. Μπορείτε να σχεδιάσετε και διασταυρώσεις, κάνουν το παιχνίδι πιο διασκεδαστικό! Επίσης εξηγήστε πως στις διασταυρώσεις έχουν προτεραιότητα τα ποδήλατα και το λεωφορείο. Ένα παράδειγμα διαδρομής μπορείτε να βρείτε στο τέλος του παιχνιδιού.
- Ετικέτες ενδεικτικές για τα τρία διαφορετικά μέσα μεταφοράς, μία για κάθε παίκτη (υπάρχουν στο τέλος του παιχνιδιού)
 - ΙΧ αυτοκίνητο
 - Λεωφορείο
 - Ποδήλατο
- 4 καλάθια ή κουτιά:

Τα 3 με την ετικέτα ΙΧ αυτοκίνητο, Λεωφορείο, Ποδήλατο αντίστοιχα, τοποθετούνται στην αφετηρία του παιχνιδιού. Το 1 χωρίς ετικέτα τοποθετείται στον τερματισμό του παιχνιδιού
- Χρωματιστό χαρτί (κόκκινο, κίτρινο, πράσινο) το οποίο θα κόψουμε σε μικρά χαρτάκια (περίπου 7x7 cm). Χρειαζόμαστε τόσα χαρτάκια όσοι είναι οι παίκτες επί τους γύρους που σκοπεύουμε να παίξουμε (π.χ. 18 παίκτες X 3 γύρους = 54 χαρτάκια), τα οποία κατανέμονται ισάριθμα στα 3 χρώματα (π.χ. για 54 χαρτάκια: 18 κόκκινα, 18 κίτρινα, 18 πράσινα).

Βάζουμε τα χαρτάκια στα 3 αντίστοιχα καλάθια

- Ποδήλατο - Πράσινα χαρτάκια
- Λεωφορείο - Κίτρινα χαρτάκια
- ΙΧ αυτοκίνητο - Κόκκινα χαρτάκια

Οδηγίες - Εμφύχωση

1. Χωρίζουμε τους παίκτες σε 3 ομάδες και αντιστοιχίζουμε τους παίκτες στα διαφορετικά μέσα μεταφοράς.
 - 1 ΙΧ αυτοκίνητο = 1 παίκτης
 - 1 λεωφορείο = 6-8 παίκτες



- 1 ποδήλατο = 1 παίκτης

Φροντίζουμε κάθε ομάδα να έχει τον ίδιο αριθμό παικτών, π.χ. 6 ΙΧ, 1 λεωφορείο με 6 επιβάτες, 6 ποδήλατα.

2. Στην εκκίνηση, κάθε οδηγός ΙΧ αυτοκινήτου παίρνει ένα κόκκινο, κάθε επιβάτης του λεωφορείου παίρνει ένα κίτρινο και κάθε οδηγός ποδηλάτου παίρνει ένα πράσινο χαρτάκι, από το αντίστοιχο καλάθι που υπάρχει στην αφετηρία της διαδρομής.

3. Οι παίκτες διανύουν περπατώντας τη διαδρομή που αντιστοιχεί στο μέσο μετακίνησης που αντιπροσωπεύουν και στο τέλος της διαδρομής αφήνουν τα χαρτάκια που κουβαλούν στο καλάθι που βρίσκεται στον τερματισμό.

Σημείωση: Το παιχνίδι δεν είναι αγώνας ταχύτητας. Επιβλέπουμε ώστε όλες οι ομάδες να ολοκληρώνουν τις διαδρομές τους δηλαδή όλοι να έχουν κάνει τον ίδιο αριθμό γύρων (το καταλαβαίνουν όταν τελειώσουν τα χαρτάκια του χρώματός τους στο κουτί της αφετηρίας).

Επαναλαμβάνουμε τα βήματα 2 και 3 για μερικούς γύρους.

4. Συγκεντρωνόμαστε σε έναν ήσυχο χώρο όπου θα κάνουμε την αποτίμηση και τον αναστοχασμό της δραστηριότητας. Οι παίκτες συγκεντρώνονται σε 3 ομάδες (αυτοκίνητα, λεωφορεία και ποδήλατα), παίρνουν από το καλάθι του τερματισμού τα χαρτάκια της ομάδας τους και τα καταμετρούν. Ο εμπυχωτής/εκπαιδευτικός ανακοινώνει τους πόντους που αντιστοιχούν σε κάθε χρώμα:

- Πράσινο - 0 πόντοι
- Κίτρινο - 1 πόντος
- Κόκκινο - 3 πόντοι

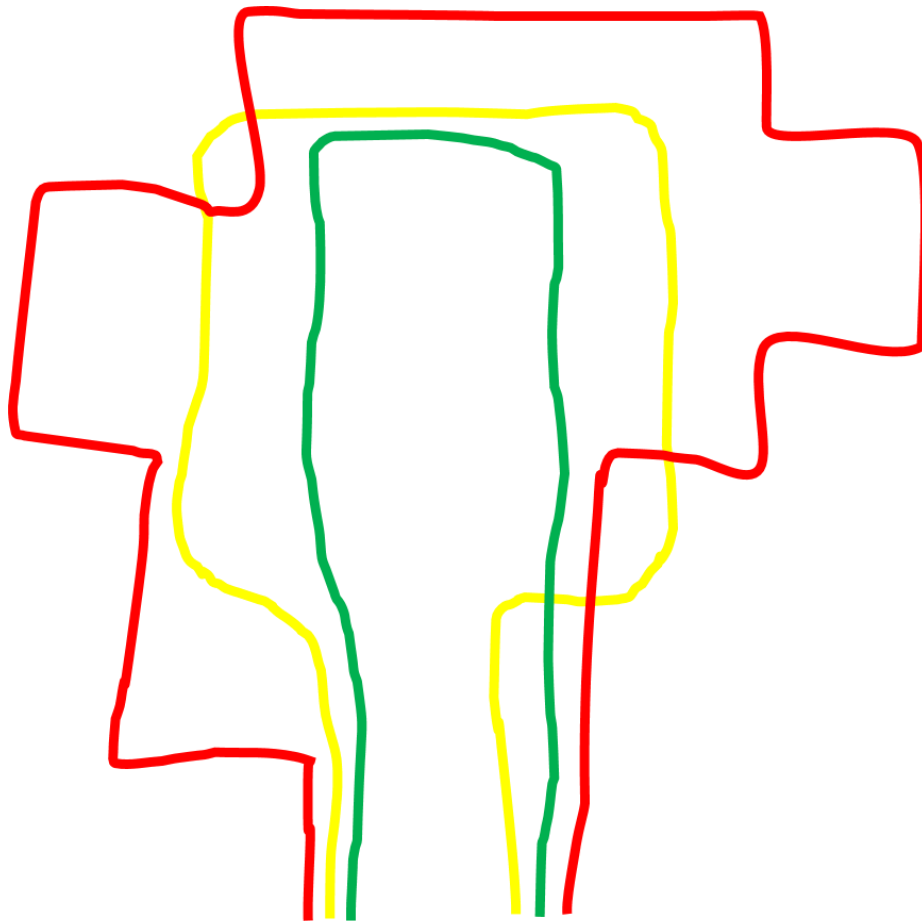
5. Καταγράφουμε σε πίνακα, τους πόντους κάθε ομάδας και τον αριθμό των ατόμων που ήταν στην ομάδα. Εξηγούμε ότι κάθε πόντος είναι και μία εκπομπή διοξειδίου του άνθρακα, συνεπώς η ομάδα με το μεγαλύτερο αριθμό πόντων εκπέμπει τα πιο πολλά αέρια θερμοκηπίου.

Ερωτήσεις αναστοχασμού

- Πόσο εύκολο ή δύσκολο σας φάνηκε το παιχνίδι;
- Τι συνέβη σε αυτή τη δραστηριότητα;
- Τι σκέψεις σας γέννησε;
- Ποιο μέσο είναι το πιο φιλικό προς το περιβάλλον; Εφιστούμε την προσοχή των παικτών και στο πλήθος ατόμων που μετακινήθηκαν με το αντίστοιχο μέσο!
- Γιατί στην πόλη μας χρησιμοποιούμε τόσο πολύ το ΙΧ αυτοκίνητο αντί τα ΜΜΜ;



- Τι πρέπει να αλλάξει για να χρησιμοποιούμε περισσότερο τα ΜΜΜ;
- Γιατί βλέπουμε τόσους λίγους ποδηλάτες στην πόλη μας;
- Τι πρέπει να αλλάξει για να χρησιμοποιούμε περισσότερο το ποδήλατο;
- Τι συμβαίνει σε άλλες πόλεις του κόσμου; Μπορείτε να κάνετε μια έρευνα και να μας την παρουσιάσετε;



Τερματισμός

Αφετηρία

Παράδειγμα διαδρομής για το παιχνίδι:

Πράσινη γραμμή: Ποδήλατο
Κίτρινη γραμμή: Λεωφορείο
Κόκκινη γραμμή: ΙΧ αυτοκίνητο

Ετικέτες για το παιχνίδι:

Τυπώστε τις εικόνες που ακολουθούν.





4ο Εργαστήριο: Νησιά που βυθίζονται



Είδος δραστηριότητας: Διασκεδαστικό κινητικό παιχνίδι σε ομάδες.

Διάρκεια: Μία διδακτική ώρα

Μέγεθος ομάδας: 8-25 άτομα

Ηλικιακή ομάδα: Ε΄ Δημοτικού - Γ΄ Γυμνασίου

Σύντομη περιγραφή

Παιχνίδι προσομοίωσης των επιπτώσεων της ανόδου της στάθμης της θάλασσας.²

Μαθησιακοί στόχοι /επιδιώξεις

- Να μάθουν τις πιθανές επιπτώσεις της ανόδου της στάθμης της θάλασσας
- Να λειτουργήσουν ως ομάδα και να συνεργαστούν για την “επιβίωσή” τους

Δεξιότητες

Συνεργασία, Επικοινωνία, Δημιουργικότητα, Κριτική σκέψη, Οργανωσιακή σκέψη, Επίλυση προβλημάτων, Στρατηγική σκέψη, Προσαρμοστικότητα, Ανθεκτικότητα, Ενσυναίσθηση και ευαισθησία, Παιχνίδια, Αναστοχασμός

Website: <https://kpekordeliou.wixsite.com/gamesclimatechange/nisiavithizontai>

²Η δραστηριότητα προέρχεται από το Climate Center του Ερυθρού Σταυρού / Ερυθράς Ημισελήνου Red Cross Red Crescent Climate Centre.



Υλικά

Ένα μεγάλο κομμάτι χαρτί ή ύφασμα (περίπου 80X80 cm) ίδιου μεγέθους ανά ομάδα.

Οδηγίες - Εμφύχωση

Χωρίζουμε τους παίκτες σε ομάδες των 4-5 ατόμων. Τοποθετούμε το χαρτί της κάθε ομάδας στο πάτωμα και τους εξηγούμε τους κανόνες του παιχνιδιού:

- Το χαρτί αντιπροσωπεύει ένα νησί.
- Όταν δίνουμε το σύνθημα τα μέλη κάθε ομάδας πρέπει να σταθούν πάνω στο νησί τους. Η ομάδα της οποίας όλα τα μέλη καταφέρνουν να σταθούν πάνω στην επιφάνεια του νησιού της συνεχίζει στον επόμενο γύρο. Εάν έστω και ένα μέλος πατάει εκτός του νησιού, χάνει όλη η ομάδα και δεν συνεχίζει.
- Σε κάθε γύρο του παιχνιδιού η έκταση του νησιού μειώνεται εξαιτίας της ανόδου της θάλασσας. Οι παίκτες κάθε ομάδας προσπαθούν να σταθούν σε ένα ολοένα μειούμενο ζωτικό χώρο που σταδιακά, «καθώς τα χρόνια περνούν», κατακλύζεται από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας.
- Πριν από κάθε γύρο του παιχνιδιού δίνουμε στους παίκτες 30'' - 60'' να συζητήσουν και να επιλέξουν την στρατηγική τους.
 1. Δίνουμε το σύνθημα για να πατήσουν οι ομάδες πάνω στο "νησί" τους, μετράμε αντίστροφα από το 10 έως το 1 και ελέγχουμε ποιες ομάδες τα κατάφεραν και συνεχίζουν.
 2. Ζητάμε από τις ομάδες που συνεχίζουν, να κατέβουν από τα "νησιά" τους.
 3. Αφηγούμαστε: "Έχετε φύγει από το νησί σας π.χ. για σπουδές και όταν επιστρέψετε μετά από 10 χρόνια, τι βλέπετε; ...η στάθμη της θάλασσας έχει ανέβει!". Ζητάμε από τις ομάδες που συνεχίζουν, να διπλώσουν το χαρτί τους στο μισό!
 4. Αφήνουμε τις ομάδες 30'' - 60'' να σκεφτούν τον τρόπο που θα τους επιτρέψει να σταθούν όλοι πάνω στο νησί και στη συνέχεια δίνουμε το σύνθημα για να ξανανέβουν στο νησί τους. Μετράμε αντίστροφα από το 10 ως το 1 και ελέγχουμε ποιες ομάδες τα κατάφεραν και συνεχίζουν.

Επαναλαμβάνουμε τη διαδικασία (βήματα 2-4) όμως από εδώ και πέρα τα χαρτιά διπλώνονται στο 1/3.

Οδηγία για τον εκπαιδευτικό-εμφυχωτή: μπορούμε να σημειώσουμε εξ αρχής τις θέσεις που θα διπλωθούν τα χαρτιά σε κάθε γύρο, ώστε όλες οι ομάδες να έχουν πανομοιότυπα νησιά (βλέπε Οδηγίες για το δίπλωμα του χαρτιού).




Οι ομάδες ή η ομάδα που θα καταφέρει να έχει όλα τα μέλη της πάνω στο νησί μετά από μερικούς γύρους του παιχνιδιού, είναι η νικήτρια.



Ερωτήσεις αναστοχασμού

- Πώς σας φάνηκε αυτό που «ζήσατε»;
- Τι συνέβη σε αυτή τη δραστηριότητα;
- Πόσο εύκολο ή δύσκολο σας φάνηκε το παιχνίδι;
- Πώς αισθανθήκατε κατά την διάρκεια του; Τι σκέψεις σας γέννησε;
- Ποια στρατηγική σας βοήθησε περισσότερο;
- Μήπως αυτό που συνέβη σε αυτή τη δραστηριότητα μοιάζει με τον πραγματικό κόσμο; Πώς;
- Τι συμβαίνει στον κόσμο / στην Ελλάδα για τα ζητήματα που εξετάζουμε, μπορείτε να κάνετε μια έρευνα και να μας την παρουσιάσετε;
- Σε τι κόσμο επιθυμούμε/ονειρευόμαστε να ζήσουν τα παιδιά μας; με ποιες αξίες;
- Ποια βήματα θα μπορούσαν να γίνουν για να αντιμετωπίσουμε το ζήτημα;

Οδηγίες για το δίπλωμα του χαρτιού

		
<p>Πρώτος γύρος: Χρησιμοποιήστε ολόκληρο το χαρτί</p> <p>Δεύτερος γύρος: Διπλώστε το χαρτί στο 1</p>	<p>Τρίτος γύρος: Διπλώστε το χαρτί στο 2</p> <p>Τέταρτος γύρος: Διπλώστε το χαρτί στο 3</p>	<p>Πέμπτος γύρος: Διπλώστε το χαρτί στο 4</p> <p>Εκτος γύρος: Διπλώστε το χαρτί στο 5</p>



5ο Εργαστήριο: Ο επιζών / Survivor



Είδος δραστηριότητας: Διασκεδαστικό κινητικό παιχνίδι εγρήγορσης.

Διάρκεια: Μία διδακτική ώρα

Μέγεθος ομάδας: 10-30 άτομα

Ηλικιακή ομάδα: Ε΄ Δημοτικού - Γ΄ Γυμνασίου

Σύντομη περιγραφή

Οι παίκτες καλούνται να ανταποκριθούν σε οδηγίες προφύλαξης κάθε φορά που παρουσιάζεται ένα έντονο καιρικό φαινόμενο.

Μαθησιακοί στόχοι /επιδιώξεις

- Κατανόηση της σημασίας της ετοιμότητας αντίδρασης σε έντονα καιρικά φαινόμενα
- Κατανόηση της σημασίας ύπαρξης σχεδίου αντιμετώπισης έντονων καιρικών φαινομένων
- Συνεργασία, αλληλεγγύη

Δεξιότητες

Συνεργασία, Επικοινωνία, Αυτομέριμνα, Προσαρμοστικότητα, Ανθεκτικότητα, Οργανωσιακή σκέψη, Επίλυση προβλημάτων, Παιχνίδια, Αναστοχασμός, Κριτική σκέψη, Ενσυναίσθηση

Website: <https://kpekordeliou.wixsite.com/gamesclimatechange/survivor>



Υλικά

Δε χρειάζονται

Οδηγίες - Εμπύκωση

Ζητήστε από τους παίκτες να συγκεντρωθούν στο κέντρο της αίθουσας ή της αυλής.

Εξηγήστε τους κανόνες. Ο εκπαιδευτικός-εμπυκωτής στη διάρκεια του παιχνιδιού ανακοινώνει με δυνατή φωνή 4 διαφορετικά ακραία καιρικά φαινόμενα π.χ. πλημμύρα, ανεμοστρόβιλος, πυρκαγιά, καύσωνας. Οι παίκτες στο άκουσμα του φαινομένου:

- Εάν υπάρχει πλημμύρα, πρέπει να μπουν σε μια φανταστική βάρκα και να προσποιηθούν πως κάνουν κουπί. Στη βάρκα πρέπει να μπουν τόσα άτομα όσα ανακοινώνει κάθε φορά ο εκπαιδευτικός-εμπυκωτής. Για παράδειγμα εάν ο εκπαιδευτικός-εμπυκωτής ανακοινώσει “πλημμύρα... 4” σε κάθε βάρκα μπαίνουν 4 άτομα, ή άλλη φορά “πλημμύρα... 3” σε κάθε βάρκα μπαίνουν 3 άτομα.
- Εάν υπάρχει ανεμοστρόβιλος, πρέπει να ενώσουν σταυρωτά τα χέρια τους. Για παράδειγμα εάν ο εκπαιδευτικός-εμπυκωτής ανακοινώσει “ανεμοστρόβιλος... 3”, 3 παίκτες ενώνουν τα χέρια τους, ή άλλη φορά “ανεμοστρόβιλος... 2”, 2 παίκτες ενώνουν τα χέρια τους.
- Εάν υπάρχει πυρκαγιά, πρέπει να τρέξουν σε κατεύθυνση αντίθετη από την εκδήλωση της φωτιάς. Ο εκπαιδευτικός-εμπυκωτής ανακοινώνει “φωτιά” και δείχνει το σημείο εκδήλωσης της φωτιάς: Οι παίκτες τρέχουν προς την αντίθετη κατεύθυνση.
- Εάν υπάρχει καύσωνας, πρέπει να σκύψουν στο έδαφος και με τα χέρια να καλύψουν το κεφάλι, σαν να κρύβονται από τον ήλιο. Ο εκπαιδευτικός-εμπυκωτής ανακοινώνει “καύσωνας”: Οι παίκτες σκύβουν στο έδαφος και με τα χέρια καλύπτουν το κεφάλι.

Ο εκπαιδευτικός-εμπυκωτής ανακοινώνει τα διάφορα ακραία καιρικά φαινόμενα και οι παίκτες προσπαθούν να εφαρμόσουν τις οδηγίες που τους δίνονται. Προσπαθούμε οι οδηγίες να ποικίλουν από γύρο σε γύρο.

Οι παίκτες που ολοκληρώνουν τελευταίοι τις ατομικές (π.χ. πυρκαγιά ή καύσωνας) ή δεν ολοκληρώνουν τις ομαδικές (π.χ. πλημμύρα ή ανεμοστρόβιλος) ενέργειες (π.χ. γιατί δεν συμπλήρωσαν ομάδα με τον απαιτούμενο αριθμό μελών) βγαίνουν από το παιχνίδι και σταματούν να συμμετέχουν. Ο αριθμός των παικτών γίνεται ολοένα και μικρότερος.

Συνεχίζουμε μέχρι να μείνει 1 άτομο που είναι και ο “επιζών” ή “survivor”!

Ερωτήσεις αναστοχασμού



- Πόσο εύκολο ή δύσκολο σας φάνηκε το παιχνίδι;
- Πώς αισθανθήκατε κατά την διάρκεια του; Τι σκέψεις σας γέννησε;
- Έχετε βιώσει ποτέ κάτι ανάλογο στην πραγματική ζωή σας; Μήπως αυτό που συνέβη σε αυτή τη δραστηριότητα μοιάζει με τον πραγματικό κόσμο; Πώς;
- Πώς αντέδρασε η ομάδα σας ή εσείς ατομικά; Γιατί συνέβη αυτό;
- Ποια βήματα θα μπορούσαν να γίνουν στην κοινότητα/σχολείο/πόλη μας για να αντιμετωπίσουμε τέτοια ζητήματα;

Επέκταση

Ποιες θα είναι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα;

Πλοηγηθείτε στο σύνδεσμο


<https://kpekordeliou.wixsite.com/gamesclimatechange/climate-change-causes> και εντοπίστε τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στη χώρα μας. Μπορείτε επίσης να δείτε το βίντεο <https://youtu.be/MCOlrMTvucc>.

Συζητήστε σε ολομέλεια

- Τι σκέψεις σας έρχονται στο νου;
- Ποιοι κινδυνεύουν περισσότερο;
- Μπορούν να αποτραπούν αυτές οι επιπτώσεις;
- Πώς θα πρέπει να αντιμετωπίσουμε τις επιπτώσεις; Τι μπορούμε να κάνουμε σε ατομικό επίπεδο και σε επίπεδο κράτους;



6ο Εργαστήριο: Πριν την καταιγίδα!

<p>1 εβδομάδα</p> <p>.....</p> <p>απόφαση</p>	<p>Πρόγνωση</p> <p>Ισχυρές βροχοπτώσεις αναμένονται τις επόμενες 3 μέρες</p>	 <p>Καθαρίζουμε! Καθαρίζουμε τις απορροές ομβρίων από σκουπίδια</p>
---	---	---

Είδος δραστηριότητας: Ομαδικό παιχνίδι με κάρτες, συζήτηση/διάλογος, λήψη απόφασης.

Διάρκεια: Μία διδακτική ώρα

Μέγεθος ομάδας: 10-30 άτομα

Ηλικιακή ομάδα: Ε΄ Δημοτικού - Γ΄ Γυμνασίου

Σύντομη περιγραφή

Οι παίκτες/τριες καλούνται να πάρουν μια απόφαση για την αντιμετώπιση ενός αναμενόμενου καιρικού φαινομένου, σε συγκεκριμένο χρόνο πριν την εμφάνιση του.³

Μαθησιακοί στόχοι /επιδιώξεις

- Να εξασκηθούν στη λήψη αποφάσεων που αφορούν την προετοιμασία για την αντιμετώπιση έντονων καιρικών φαινομένων (καύσωνες, ισχυρές βροχοπτώσεις, ισχυροί άνεμοι κλπ.)
- Να επιχειρηματολογήσουν για να υποστηρίξουν τις προτάσεις τους
- Να αντιληφθούν τη σημασία της πρόληψης (σε επίπεδο ατόμου, γειτονιάς, Δήμου, πόλης, κοινότητας)

Δεξιότητες

Κριτική σκέψη, Επικοινωνία, Αυτομέριμα, Πολιτειότητα, Υπευθυνότητα, Στρατηγική σκέψη, Επίλυση προβλημάτων, Οργανωσιακή σκέψη, Προσαρμοστικότητα, Δημιουργικότητα, Συνεργασία, Παιχνίδια, Αναστοχασμός

³Προσαρμογή δραστηριότητας από το Climate Center του Ερυθρού Σταυρού / Ερυθράς Ημισελήνου. Red Cross Red Crescent Climate Centre.



Website: <https://kpekordeliou.wixsite.com/gamesclimatechange/printinkataigida>

Υλικά

Κάρτες παιχνιδιού (δείτε στο Παράρτημα).

Υπάρχουν 3 είδη καρτών:

- Κάρτες πρόγνωσης (12). Δηλώνουν την πρόγνωση του καιρού.
- Κάρτες χρόνου (3). Ορίζουν το χρόνο που μεσολαβεί από την πρόγνωση μέχρι την εκδήλωση του φαινομένου (συνεπώς και το χρόνο που διαθέτουμε για να αντιδράσουμε).
- Κάρτες δράσης (36). Προτείνουν ένα πλάνο ετοιμότητας ως απάντηση σε συγκεκριμένη πρόγνωση του καιρού (δηλώνεται στην κάρτα πρόγνωσης) στο διαθέσιμο χρόνο (ορίζεται στην κάρτα χρόνου). Κάποιες κάρτες δράσης είναι κενές γιατί μπορούν να συμπληρωθούν από τα μέλη της ομάδας.

Οδηγίες - Εμφύχωση

1. Χωρίζουμε τους παίκτες/τριες σε ομάδες των 4-6 ατόμων που κάθονται γύρω από ένα τραπέζι. Δίνουμε στους παίκτες τις κάρτες παιχνιδιού.
2. Ζητάμε από ένα άτομο σε κάθε ομάδα να παίξει τον ρόλο του κριτή του παιχνιδιού.
3. Ο/Η κριτής:
 - ανακατεύει τις κάρτες του χρόνου και τοποθετεί μία ανοικτή στο τραπέζι.
 - ανακατεύει τις κάρτες πρόγνωσης και τοποθετεί μια ανοικτή δίπλα στην κάρτα χρόνου
 - ανακατεύει τις κάρτες δράσης και δίνει 4 κάρτες σε κάθε παίκτη/τρια (ο κριτής δεν παίρνει κάρτα).
4. Οι παίκτες διαλέγουν μία κάρτα δράσης και την αφήνουν κλειστή πάνω στο τραπέζι μπροστά τους. Σκοπός τους είναι η κάρτα δράσης τους να επιλεγεί από τον/την κριτή ως η πιο κατάλληλη δράση στο διαθέσιμο χρόνο. Παίκτης/τρια που έχει κενή κάρτα μπορεί να γράψει σε αυτήν μια δράση. *Προσοχή: Όταν έχουμε αυτή τη δυνατότητα μπορούμε να γράψουμε μόνο μια δράση (όχι πολλές).*
5. Ο/Η κριτής ζητά από τους παίκτες να ανοίξουν την κάρτα δράσης που επέλεξαν. Οι παίκτες επιχειρηματολογούν για να πείσουν τον/την κριτή πως η κάρτα τους είναι η καταλληλότερη.
6. Ο/Η κριτής επιλέγει την καταλληλότερη κάρτα δράσης και δίνει στον παίκτη 1 πόντο. Αν 2 παίκτες έχουν την ίδια νικήτρια κάρτα, τότε κερδίζουν και οι δυο από 1 πόντο. Ο/Η κριτής καταγράφει το σκορ σε κάθε γύρο του παιχνιδιού (μια



κάρτα πρόβλεψης είναι 1 γύρος).

Επαναλαμβάνουμε τα βήματα 3-6 για 6 τουλάχιστον γύρους. Ο παίκτης με τους περισσότερους πόντους κερδίζει το παιχνίδι. Αν περισσότεροι παίκτες έχουν τους ίδιους πόντους έχουμε ισοπαλία.

Ερωτήσεις αναστοχασμού

- Διασκεδάσατε παίζοντας το παιχνίδι;
- Τι μάθατε που δεν γνωρίζατε μέχρι τώρα;
- Πώς μπορούμε να είμαστε καλύτερα προετοιμασμένοι για ένα ακραίο καιρικό φαινόμενο; Τι μπορεί να κάνει το σχολείο γι αυτό;

Επέκταση

- Ερευνούμε τους φορείς που εμπλέκονται στα ζητήματα πρόγνωσης, προετοιμασίας, εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση ακραίων καιρικών φαινομένων.
- Αναζητούμε την έννοια της Πολιτικής Προστασίας και των υπηρεσιών που δραστηριοποιούνται σε τέτοιες καταστάσεις.
- Διερευνούμε και εξοικειωνόμαστε με τις [Οδηγίες Προστασίας της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας](#)
- Διερευνούμε την έννοια της ανθεκτικότητας.
- Πώς θα γίνει η πόλη πιο ανθεκτική απέναντι σε τέτοια φαινόμενα;
- Εκπαιδεύομαστε στην αντιμετώπιση κάποιου ακραίου καιρικού φαινομένου στο μέλλον.
- Διερευνούμε και δημιουργούμε το σχέδιο δράσης για την ανθεκτικότητα της τάξης μας ή της γειτονιάς μας για πιθανή εμφάνιση αυτού του ακραίου καιρικού φαινομένου στο μέλλον.

ΑΡΘΡΑ στον τύπο

1. [Τα 120 χιλιόμετρα ανά ώρα έφτασαν οι άνεμοι χθες στην Αττική](#)
2. [Άνεμοι με ταχύτητα 130 χλμ. την ώρα σήμερα στην Κάρυστο](#)
3. [Ιστορική ημέρα με ακραία ύψη / ρεκόρ βροχόπτωσης στην Αττική](#)
4. [Εντυπωσιακά ύψη βροχόπτωσης τη Πέμπτη 03/02/2011](#)
5. [Ο χιονιάς στην Φλώρινα 18/12/18](#)
6. [Δριμύ ψύχος διαρκείας προ των πυλών - Ποιες περιοχές θα δουν χιόνι; Χάρτης Χιονόπτωσης 30-31/12 + Πρωτοχρονιά - Πρόγνωση καιρού Ελλάδας 30-31/12 ,1/1-Εκτιμώμενη χιονόστρωση για Αττική.](#)



7ο Εργαστήριο: Η κλιματική αλλαγή είναι και δική μας υπόθεση!

Είδος δραστηριότητας: Ομαδική δράση, συζήτηση/διάλογος, λήψη απόφασης.

Διάρκεια: Μία ως δύο διδακτικές ώρες

Μέγεθος ομάδας: 10-30 άτομα

Ηλικιακή ομάδα: Ε΄ Δημοτικού - Γ΄ Γυμνασίου

Σύντομη περιγραφή

Οι μαθητές/τριες σχεδιάζουν μια δράση για την κλιματική αλλαγή.

Μαθησιακοί στόχοι /επιδιώξεις

- Να συνθέσουν τις υπάρχουσες γνώσεις και να τις μετασχηματίσουν σε προτεινόμενες δράσεις
- Να εξασκηθούν στις δημοκρατικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων
- Να αναπτύξουν την ικανότητα συνεργασίας και σχεδιασμού μιας δράσης
- Να σκεφτούν τρόπους επικοινωνίας/παρουσίασης των προτάσεών τους στη σχολική κοινότητα ή την τοπική κοινότητα

Δεξιότητες

Συνεργασία, Δημιουργικότητα, Επικοινωνία, Κριτική σκέψη, Πολιτειότητα, Διαμεσολάβηση, Ενσυναίσθηση, Υπευθυνότητα, Πλάγια σκέψη, Στρατηγική σκέψη, Αναστοχασμός

Υλικά

Πίνακας ή μεγάλο χαρτόνι/χαρτί μέτρου, μαρκαδόροι

Οδηγίες - Εμφύχωση

Σε αυτό το εργαστήριο καλούμε τους μαθητές και τις μαθήτριες να αναλογιστούν τις πληροφορίες και τις γνώσεις που αποκόμισαν από τα προηγούμενα εργαστήρια και να σκεφτούν πώς θα μπορούσαν να κινητοποιηθούν σε σχέση με το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής.

Ζητάμε από τα παιδιά σε ζευγάρια ή μικρές ομάδες 3-4 ατόμων να σκεφτούν για λίγα λεπτά δράσεις που θα μπορούσε να αναλάβει συνολικά η μαθητική ομάδα. Οι



δράσεις θα μπορούσαν να αφορούν σε αλλαγές στην ατομική συμπεριφορά ή στο χώρο του σχολείου για εξοικονόμηση ενέργειας, δράσεις ενημέρωσης της σχολικής κοινότητας ή της τοπικής κοινωνίας, συμμετοχή σε συλλογικές κινητοποιήσεις, διάχυση των πληροφοριών και ευαισθητοποίηση μέσω δημιουργιών (video, αφισών, κόμικ, ζωγραφιών, ποιημάτων κ.ά.) και δημοσιεύσεων σε μαθητικά έντυπα, ιστοσελίδες, blog κλπ.

Οργανώνουμε έναν πρώτο κύκλο συζήτησης όπου τα παιδιά εκφράζουν και καταγράφουν τις ιδέες τους στον πίνακα ή σε ένα μεγάλο χαρτόνι. Δίνονται διευκρινίσεις και ακολουθεί σύντομη συζήτηση κατά την οποία μπορεί να προκύψουν αλλαγές στη διατύπωση, συγχωνεύσεις ιδεών ή και συμπλήρωση/επέκταση των ιδεών. Στη συνέχεια η ολομέλεια ψηφίζει μεταξύ των προτάσεων και επιλέγει τη δράση που θα υλοποιήσει.

Διαλέγουν τον τίτλο της δράσης και τον σημειώνουν. Π.χ. «Αλλάζουμε τη ζωή μας, όχι το κλίμα» Δράση του τμήματος / της τάξης για

Είναι σημαντικό η ομάδα να καταγράψει γιατί είναι χρήσιμη ή ωραία ή ενδιαφέρουσα η δράση.

Το επόμενο στάδιο του εργαστηρίου είναι ο σχεδιασμός της δράσης που επιλέχθηκε. Ζητάμε από τα παιδιά να απαντήσουν στα ερωτήματα **Ποιος; Τι; Πώς; Πότε; Πού;** που αφορούν τη δράση και να ανακαλύψουν με λεπτομέρεια τι χρειάζεται να γίνει.

Τις απαντήσεις τις καταγράφουν στον πίνακα σχεδιασμού της δράσης

Τι κάνει	Ποιος κάνει	Πότε	Πού/Πώς

Φροντίζουμε να μοιραστούν αρμοδιότητες και ευθύνες σε όλα τα πρόσωπα της ομάδας. Η ομάδα εντοπίζει επιπλέον άλλους με τους οποίους μπορεί ή χρειάζεται να συνεργαστεί για να υλοποιήσει τη δράση της, π.χ. άλλους μαθητές/τριες, το Σύλλογο Διδασκόντων του σχολείου, το Σύλλογο Γονέων, το Δήμο, συλλόγους κ.ά.

Αφού ολοκληρωθεί ο σχεδιασμός της δράσης, η ομάδα πραγματοποιεί τις απαιτούμενες ετοιμασίες και υλοποιεί τη δράση τη χρονική περίοδο που έχει αποφασιστεί.

Μετά την υλοποίηση της δράσης καλό είναι να δημοσιοποιήσετε τα παραγόμενα ή τα αποτελέσματα της στη σχολική κοινότητα αλλά και στον τοπικό τύπο και να παρουσιάσετε τι καταφέρατε.



Ερωτήσεις αναστοχασμού

- Πώς συνεργαστήκατε μεταξύ σας;
- Πώς αισθανθήκατε κατά την διάρκεια του εργαστηρίου; Τι σκέψεις σας γέννησε;
- Τι δυσκολίες συναντήσατε κατά τον σχεδιασμό της δράσης σας;
- Τι ανταπόκριση είχε η δράση σας από τους άλλους;
- Τι αποκομίσατε από αυτή την εμπειρία;



Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
Μαθαίνουμε για την Κλιματική Αλλαγή παίζοντας!

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

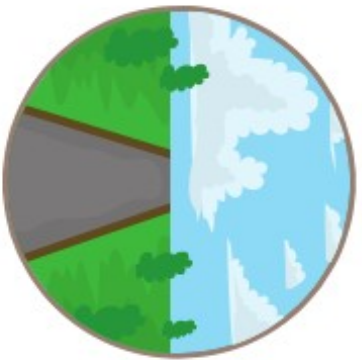
Πριν την καταιγίδα!

Κάρτες παιχνιδιού για εκτύπωση



Συνεργασία!

Αναζητούμε συνεργασίες



Επισκευέξ!

Επισκευάζουμε/ελέγχουμε
δρόμους και υποδομές



Παίζουμε!

Όλα παίζονται ήρεμα,
ας παίξουμε!



Έλεγχος!

Εξετάζουμε τι συνέβη την
τελευταία φορά και
προετοιμαζόμαστε ανάλογα



Συγκεντρωνόμαστε!

Οι οικογένειες μεταφέρονται
σε ασφαλείς καταφύγια.
Παίρνουμε μόνο τα
απαραίτητα.



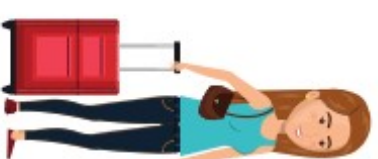
Αποθηκεύουμε!

Αποθηκεύουμε τρόφιμα
για περίπτωση ανάγκης



Προετοιμαζόμαστε!

Δοκιμάζουμε διαδρομές
εκκένωσης και χώρους
συγκέντρωσης.

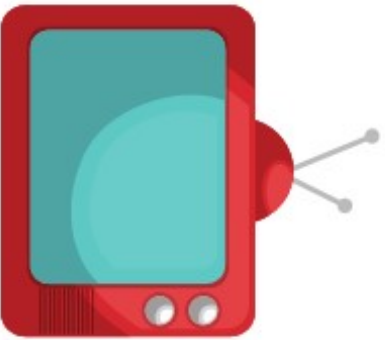


Εκκένωση!

Εκκενώνουμε περιοχές που
έχουν πλημμυρίσει στο
παρελθόν



Ασφαλίζουμε!
Μεταφέρουμε τα ζώα σε
ασφαλές μέρος



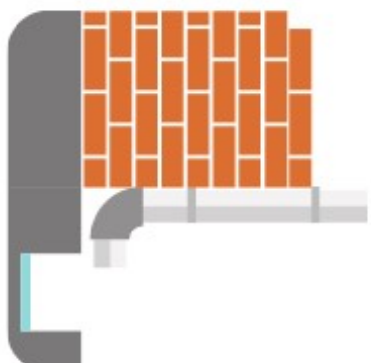
Ενημερωνόμαστε!
Ακούμε δελτία καιρού στην
τηλεόραση και το ραδιόφωνο



Ενημερωνόμαστε!
Ελέγχουμε για τίπο
λατρωμένες προγνώσεις
του καιρού



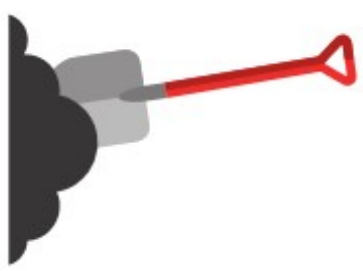
Επικοινωνούμε!
Βεβαιωνόμαστε ότι τα μέσα
επικοινωνίας λειτουργούν
κανονικά



Καθαρίζουμε!
Ελέγχουμε τις υδροπνοές
και τις απορροές ομβρίων
ώστε να είναι καθαρές.



Προετοιμαζόμαστε!
Αποθηκεύουμε πόσιμο
νερό (για περίπτωση
ανάγκης)



Σκάβουμε!
Σκάβουμε χαντάκια
για την απορροή του
νερού



Προμηθευόμαστε!
Διατηρούμε και
ανταρτηρώνουμε υλικά
άμεσης ανάγκης



Χαλαρώνουμε!
Συναντάμε φίλους,
παίζουμε παιχνίδια με τα
κατοικίδια και φίλους.



Καθαίρεγούμε!
Προετοιμάζουμε τα
χωράφια για καθαίρεγεια



Προετοιμάζομαστε!
Μετακινούμε αντικείμενα
αξίας σε ασφαλείς θέσεις



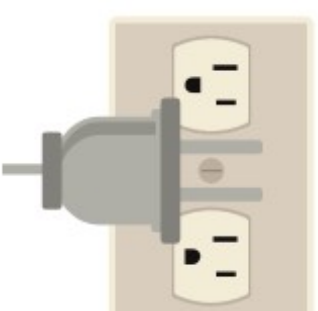
Αποκατάσταση!
Παίρνουμε σπόρους και
εργαλεία και ξαναφυτεύουμε
κατεστραμμένες, καθαίρεγεις



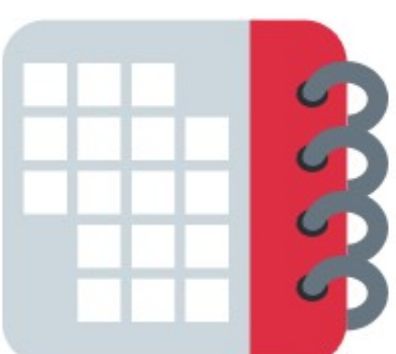
Προετοιμάζομαστε!
Φροντίζουμε να έχουμε
κάπου βοήθικα φακό και
έξτρη μπαταρίες.



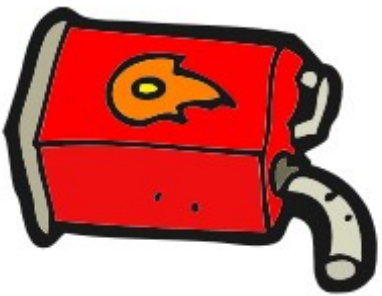
Βοηθάμε!
Φροντίζουμε τις ευάλωτες
ομάδες του πληθυσμού.



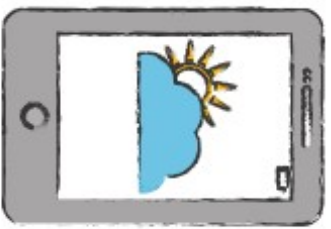
Αποσυνδέουμε!
Βυάζουμε τις ηλεκτρικές
οσκευές από την πρίζα και
κλείνουμε τον κεντρικό
διακόπτη ηλεκτρισμού



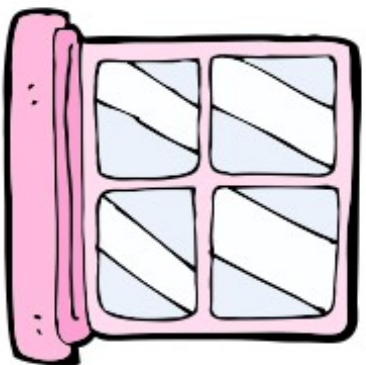
Παρακολουθούμε!
Ελέγχουμε ξανά την
πρόγνωση του καιρού σε
μια εβδομάδα.



Προετοιμαζόμαστε!
Γεμίζουμε με καύσιμα τα
οχήματα



Παρακολουθούμε!
Ελέγχουμε την πρόγνωση
του καιρού κάθε εβδομάδα
για πιθανές αλλαγές



Προετοιμαζόμαστε!
Σφραγίζουμε πόρτες και
παράθυρα για να
αποτρέψουμε είσοδο νερού



Ασφαλίζουμε!
Ασφαλίζουμε τον
υπαιθριο εξοπλισμό



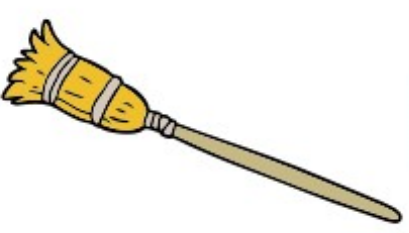
Προετοιμαζόμαστε!
Ετοιμάζουμε κατάλογο
επισφών έκτακτης ανάγκης



Κλαδεύουμε!
Κλαδεύουμε για να μην
πέσουν κλαδιά στο σπίτι ή
στο αυτοκίνητο.



Προετοιμαζόμαστε!
Φτιάχνουμε βαλιτσάκι και
εκπαιδεύομαστε στην
παροχή πρώτων
βοηθειών



Καθαρίζουμε!
Καθαρίζουμε τις
απορροές ομβρίων από
σκουπίδια



Μένουμε μέσα!
Μένουμε σε κλειστούς
χώρους για ασφάλεια
όσο χρειαστεί



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΝΙΔΙΑ



Καλύπτουμε!
Καλύπτουμε παράθυρα
που δέχονται μεγάλη
ηλιοφάνεια



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΝΙΔΙΑ



Επικοινωνούμε!
Επικοινωνούμε με συγγενείς,
φίλους, γείτονες, για να
ελέγξουμε ότι είναι καλά



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΝΙΔΙΑ



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΝΙΔΙΑ



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΝΙΔΙΑ



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΝΙΔΙΑ



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΝΙΔΙΑ



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΠΙΘΕΤΙΚΗΣ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΟΝΙΔΙΑ

3 ημέρες



Заданіи 3



Πρόγνωση

Είναι μια όμορφη μέρα και θα παραμείνει έτσι



Πρόγνωση

Ισχυροί άνεμοι. Υπάρχει 70% πιθανότητα να ξεπεράσουν την ταχύτητα των 120 χλμ/ώρα



Πρόγνωση

Ασθενείς μπόρες είναι πολύ πιθανό να σημειωθούν



1 εβδομάδα



задания 1



24 ώρες



24 ώρες



Πρόγνωση

Ισχυρές βροχοπτώσεις αναμένονται τις επόμενες 3 μέρες



Πρόγνωση

Πρωτοφανείς βροχοπτώσεις συμβαίνουν σε περιοχές δυτικά από εδώ



Πρόγνωση

Το ύψος της
βροχόπτωσης
αναμένεται να
ξεπεράσει κατά 40%
το σύνηθες.
30% πιθανότητα
σοβαρής πλημμύρας.



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΗΣ

Πρόγνωση

Αναμένονται μέχρι
35mm βροχόπτωσης
στην περιοχή με 90%
πιθανότητα να
διαρκέσει 24 ώρες



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΗΣ

Πρόγνωση

Μεγάλη
πιθανότητα
ισχυρής καταιγίδας
με κεραυνούς



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΗΣ

Πρόγνωση

Η θερμοκρασία
αναμένεται να
ξεπεράσει
τους 40οC



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΗΣ

Πρόγνωση

Κύμα καύσωνα
χωρίς
βροχοπτώσεις για
ένα μήνα



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΗΣ

Πρόγνωση

Αναμένεται
χιονόπτωση με
ύψος χιονιού
20-30cm



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΗΣ

Πρόγνωση

Έχει αραιή
συννεφιά. Μαύρα
σύννεφα
μαζεύονται στον
ορίζοντα.



ΚΕΝΤΡΟ
ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ
ΣΥΜΒΟΥΛΗΣ