	<b>ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ 21+: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ</b> <b>ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2022-23</b> Σελ. 1
<b>Σχολείο:</b>	19ο Δημοτικό Σχολείο Αग्रινίου
<b>Τάξη:</b>	Ε΄
<b>Αριθμός μαθητών:</b>	13
<b>Συνολικός αριθμός εκπαιδευτικών που συνεργάζονται:</b>	1
<b>Στοιχεία εκπαιδευτικών (Όνομ/νυμο, Ειδικότητα):</b>	Ράπτη Νίκη (ΠΕ70)
<b>Βασικός προσανατολισμός του ετήσιου Σχεδίου Δράσης (ανάγκες μαθητών/τριών, όραμα σχολείου)</b>	
<p>Το σχολείο λειτουργεί σε άρτιες κτιριακές εγκαταστάσεις που πληρούν όλες τις προϋποθέσεις και προδιαθέτουν τους εκπαιδευτικούς να εστιάσουν στο πολυσχιδές και πολύπλευρο εκπαιδευτικό τους έργο.</p> <p>Οραματιζόμαστε ένα σχολείο όπου οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές εργάζονται μέσα σ' ένα κλίμα το οποίο χαρακτηρίζεται από συλλογικότητα, ομαδικότητα, αλληλεπίδραση και πολυφωνία.</p> <p>Ένα σχολείο που παρεμβαίνει ουσιαστικά και ανθρωποκεντρικά σε προβλήματα που σχετίζονται με τον συνάνθρωπο την κοινωνία και το περιβάλλον. Στο σχολείο μας η αγωγή έχει πρωτεύοντα ρόλο και η συμπεριφορά όλων στηρίζεται σε αρχές και αξίες.</p> <p>Ο στόχος του σχολείου δεν είναι μόνο η απόκτηση γνώσεων, οι οποίες θα χρησιμεύσουν απλά ως ένα διαβατήριο για την εισαγωγή στο πανεπιστήμιο και την εύρεση καλύτερης θέσης στην αγορά εργασίας. Η εκπαίδευση στο σχολείο πρέπει κυρίως να διεγείρει συγκεκριμένους μηχανισμούς του εγκεφάλου , με απώτερο στόχο την απόκτηση παιδείας.</p> <p>Η εκπαίδευση στο σχολείο θα πρέπει να εξάρει τη σημασία του συναισθήματος, της συγκίνησης και της ενσυναίσθησης. Θα πρέπει να αναδείξει την καταλυτική λειτουργία της περιέργειας και τους μηχανισμούς της προσοχής, για το πώς ο ίδιος ο εγκέφαλος προσλαμβάνει τη γνώση και εμπεδώνει τη μνήμη. Εξάλλου ας μην ξεχνάμε αυτό που η αρχαία ελληνική σκέψη πρεσβεύει: «Το μυαλό είναι φωτιά που πρέπει ν' ανάψεις και όχι δοχείο που πρέπει να γεμίσεις».</p>	



## Β2. Σχέδιο δράσης του Τμήματος-Θεματικός Κύκλος «Φροντίζω το Περιβάλλον-Περιβάλλον»

### ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΕΤΟΥΣ 2022-23

Σελ. 2



**Θεματικός Κύκλος:**  
**Φροντίζω το Περιβάλλον**  
**Επιμέρους Θεματική Ενότητα/Υποενότητα:Κλιματική**  
**Αλλαγή- Φυσικές καταστροφές, Πολιτική Προστασία**

Τίτλος/τίτλοι προγραμμάτων

**Ο δικός μας τίτλος**  
**Αναλαμβάνω δράση για το κλίμα που αλλάζει**

Στόχοι Σχεδίου Δράσης

**ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟΧΕΥΣΗΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ:**

- Δεξιότητες του 21ου αιώνα: Κριτική σκέψη, επικοινωνία, συνεργασία, δημιουργικότητα
- Δεξιότητες ζωής: δεξιότητες της κοινωνικής ζωής (Αυτομέριμνα, Κοινωνικές δεξιότητες, Ενσυναίσθηση και ευαισθησία, Πολιτείοτητα, Προσαρμοστικότητα, Ανθεκτικότητα, Υπευθυνότητα)
- Δεξιότητες του νου: Στρατηγική σκέψη, Πλάγια Σκέψη, Κατασκευές, Παιχνίδια, Εφαρμογές.

**ΣΤΟΧΟΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ:**

Οι μαθητές/ τριες:

- Να γνωρίσουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής.
- Να συνδυάσουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες με την αύξηση συγκέντρωσης αερίων του θερμοκηπίου.
- Να ανακαλύψουν τα αίτια της υπερθέρμανσης του πλανήτη.
- Να διερευνήσουν επιμέρους ζητήματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (επιπτώσεις στο περιβάλλον και τον άνθρωπο).
- Να συνδυάσουν την κλιματική αλλαγή με τις καθημερινές συνήθειες (κατασπατάληση ενέργειας, πόρων) και να επιλέγουν τρόπο ζωής για την αντιμετώπιση της.
- Να είναι σε θέση να επικοινωνούν το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής με αποτελεσματικό τρόπο.

#### Ακολουθία εργαστηρίων

**Εργαστήριο 1:**

**<<Οι εποχές μπερδεύτηκαν>>**

Το 1<sup>ο</sup> Εργαστήριο Δεξιοτήτων για το Περιβάλλον για την Ε΄ δημοτικού έχει τίτλο << **Οι εποχές μπερδεύτηκαν** >> και αποτελείται από 2 δραστηριότητες συνολικής διάρκειας 1 διδακτικής ώρας.

**1η δραστηριότητα :** Η εκπαιδευτικός έχει ετοιμάσει κάρτες με φωτογραφίες από τις τέσσερις εποχές του χρόνου τόσες όσοι και οι μαθητές/-τριες του τμήματος. Οι μαθητές/-τριες βρίσκονται σε κύκλο και καθένας από αυτούς/-ες παίρνει μία κάρτα χωρίς να δει σε ποια εποχή ανήκει. Όταν όλοι οι μαθητές παίρνουν τις κάρτες τους, ένας-ένας γυρνάει την κάρτα του και βλέπει την εικόνα και καλείται να πει στην ολομέλεια κάτι που του αρέσει από αυτή την εποχή και γιατί. Με αφορμή αυτό ακολουθεί συζήτηση για τη χρησιμότητα των εποχών και σιγά-σιγά εκπαιδευτικός οδηγεί τη συζήτηση στην αλλαγή το κλίματος και της μη σαφούς διάκρισης των εποχών τα τελευταία χρόνια, κάνοντας έτσι εισαγωγή για τη δεύτερη δραστηριότητα. Στο τέλος του εργαστηρίου οι κάρτες γίνονται κολάζ και αναρτώνται στον τοίχο της τάξης. ( βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)

**2<sup>η</sup> δραστηριότητα :** Οι μαθητές μαθήτριες χωρίζονται σε ομάδες των τριών ή τεσσάρων ατόμων. Σε κάθε ομάδα μοιράζεται το πρώτο φύλλο εργασίας, στο οποίο οι μαθητές καλούνται, αφού μελετήσουν ομαδικά το κείμενο που περιεχόμενα



	<p>αποτυπώσουν τις σκέψεις τους. Στη συνέχεια, σε κάθε ομάδα μοιράζεται ένα επιπλέον κείμενο, με αποσπάσματα από άρθρα εφημερίδων ή ιστοσελίδων, αναφερόμενα στην αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή. Οι μαθητές καλούνται να αποτυπώσουν, στο ίδιο φύλλο εργασίας, τις απόψεις τους πάνω σε αυτά τα άρθρα. Το εργαστήριο ολοκληρώνεται με συζήτηση στην ολομέλεια. (βλ.ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)</p>
<p><b>Εργαστήριο 2</b>                  &lt;&lt; Συνθέτουμε το πάζλ της κλιματικής αλλαγής &gt;&gt;</p>	<p>Το 2<sup>ο</sup> Εργαστήριο Δεξιοτήτων για το Περιβάλλον για την Ε΄ δημοτικού έχει τίτλο &lt;&lt; <b>Συνθέτουμε το πάζλ της κλιματικής αλλαγής;</b> &gt;&gt; και αποτελείται από 1 δραστηριότητα συνολικής διάρκειας 1 διδακτικής ώρας.  <b>Δραστηριότητα:</b> Το εργαστήριο ξεκινάει με την παρακολούθηση του βίντεο &lt;&lt; <b>Φαινόμενο του θερμοκηπίου</b>&gt;&gt;, πάνω στο οποίο ακολουθεί συζήτηση στην ολομέλεια. Έπειτα, με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού, γίνεται πλοήγηση τους ιστοχώρους του Εθνικού αστροσκοπείου Αθηνών και της Ευρωπαϊκής επιτροπής, σε κείμενα που δίνουν πληροφορίες για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής και ακολουθεί συζήτηση. Κατόπιν, οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες των τριών ή τεσσάρων ατόμων και παίρνουν το δεύτερο φύλλο εργασίας το πρόγραμμάτος. Επιπλέον, σε κάθε ομάδα μοιράζονται τα κείμενα από τους προαναφερθέντες ιστοχώρους, τα οποία οι μαθητές καλούνται να μελετήσουν ομαδικά για να συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ).                  Η δραστηριότητα κλείνει με την παρουσίαση των φύλλων εργασίας κάθε ομάδας στην ολομέλεια και συζήτηση για την κατανόηση των εννοιών του φαινομένου του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής.</p>
<p><b>Εργαστήριο 3</b>                  &lt;&lt; Η κλιματική αλλαγή είναι εδώ!&gt;&gt;</p>	<p>Το 3<sup>ο</sup> Εργαστήριο Δεξιοτήτων για το Περιβάλλον για την Ε΄ δημοτικού έχει τίτλο &lt;&lt; <b>Η κλιματική αλλαγή είναι εδώ!</b>&gt;&gt; και αποτελείται από 1 δραστηριότητα συνολικής διάρκειας 1 διδακτικής ώρας.  <b>Δραστηριότητα:</b> Η δραστηριότητα ξεκινάει με ανασκόπηση του προηγούμενου εργαστηρίου, στο οποίο οι μαθητές μελέτησαν το φαινόμενο του θερμοκηπίου και κατανόησαν την έννοια της κλιματικής αλλαγής. Στη συνέχεια, με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού, οι μαθητές περιηγούνται στις ιστοσελίδες της ευρωπαϊκής επιτροπής που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και, με τη βοήθεια και καθοδήγηση της εκπαιδευτικού, μελετούν τις αιτίες της υπερθέρμανσης του πλανήτη και της κλιματικής αλλαγής, καθώς και τις επιπτώσεις τους στο φυσικό περιβάλλον και στον άνθρωπο. Έπειτα, οι μαθητές παίρνουν το τρίτο φύλλο εργασίας και καλούνται, χωρισμένοι σε ομάδες να ταξινομήσουν διάφορες φράσεις σε &lt;&lt;ανθρώπινες δραστηριότητες που συμβάλλουν στην υπερθέρμανση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή&gt;&gt; και &lt;&lt;επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο φυσικό περιβάλλον και τον άνθρωπο&gt;&gt;. Η δραστηριότητα κλείνει με την παρουσίαση των φύλλων εργασίας στην ολομέλεια. (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)</p>
<p><b>Εργαστήριο 4</b>                  &lt;&lt; Η κλιματική αλλαγή είναι εδώ!&gt;&gt;</p>	<p>Το 4<sup>ο</sup> Εργαστήριο Δεξιοτήτων για το Περιβάλλον για την Ε΄ δημοτικού έχει τίτλο &lt;&lt; <b>Η κλιματική αλλαγή είναι εδώ!</b>&gt;&gt; και αποτελείται από 2 δραστηριότητες συνολικής διάρκειας 1 διδακτικής ώρας.  <b>1<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Η εκπαιδευτικός μοιράζει στους μαθητές το πρώτο φύλλο εργασίας του 4ου εργαστηρίου με τίτλο &lt;&lt;ταξίδι στο μέλλον&gt;&gt;. Οι μαθητές καλούνται, αφού μελετήσουν τα τρία σενάρια για το μέλλον, που αφορούν το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής, να συμπληρώσουν το φύλλο εργασίας και να εκφράζουν τις απόψεις τους για το ποιο είναι το πιο πιθανό σενάριο να συμβεί από τα τρία και πιο το επιθυμητό σενάριο. (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)  <b>2<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Οι μαθητές, αφού περιηγηθούν στις ιστοσελίδες της ευρωπαϊκής επιτροπής για το κλίμα και την κλιματική αλλαγή, με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού, καλούνται εντοπίσουν και να συζητήσουν για πρωτοβουλίες, δράσεις, πολιτικές και καλές πρακτικές που ακολουθούν τα ευρωπαϊκά κράτη, για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και τον μετριασμό των συνεπειών της. Στη συνέχεια καλούνται να καταγράψουν όσα μελέτησαν στο δεύτερο φύλλο εργασίας του τεταρτού εργαστηρίου, που έχουν ήδη πάρει. Στη συνέχεια, στο ίδιο φύλλο εργασίας, καλούνται να αποτυπώσουν τις δικές τους προτάσεις για την προστασία του κλίματος. Το</p>



	εργαστήριο κλείνει με συζήτηση και ανασκόπηση πάνω τα όσα ειπώθηκαν. (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)
<b>Εργαστήριο 5</b> <b>&lt;&lt;Ο κύκλος της ζωής ενός απορρίμματος&gt;&gt;</b>	Το 5 <sup>ο</sup> Εργαστήριο Δεξιότητων για το Περιβάλλον για την Ε΄ δημοτικού έχει τίτλο << <b>Ο κύκλος της ζωής ενός απορρίμματος</b> >> και αποτελείται από 1 δραστηριότητα συνολικής διάρκειας 1 διδακτικής ώρας. <b>Δραστηριότητα:</b> Σε συνεργασία με τον Δήμο Αγρινίου και τη Διεύθυνση καθαριότητας και ανακύκλωσης, οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να παρακολουθήσουν στο χώρο της αίθουσας εκδηλώσεων του σχολείου, μία παρουσίαση με θέμα <<ο κύκλος της ζωής ενός απορρίμματος. Η παρουσίαση είχε ως βασικό θέμα την ανακύκλωση και στόχος της ήταν να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές να διαχειρίζονται με σωστό τρόπο τα απορρίμματά τους. Τέλος, ακολούθησε συζήτηση στην τάξη για την σπουδαιότητα της ανακύκλωσης και το πώς αυτή μπορεί να επηρεάσει την κλιματική αλλαγή. (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)
<b>Εργαστήριο 6</b> <b>&lt;&lt; Μαθαίνουμε για τον Στόχο 13 – Όλοι μαζί προστατεύουμε το κλίμα &gt;&gt;</b>	Το 6 <sup>ο</sup> Εργαστήριο Δεξιότητων για το Περιβάλλον για την Ε΄ δημοτικού έχει τίτλο << <b>Μαθαίνουμε για τον Στόχο 13 – Όλοι μαζί προστατεύουμε το κλίμα</b> >> και αποτελείται από 1 δραστηριότητα συνολικής διάρκειας 1 διδακτικής ώρας. <b>Δραστηριότητα:</b> Οι μαθητές Με τη βοήθεια της εκπαιδευτικού Περιηγούνται στην ιστοσελίδα του περιφερειακού κέντρου πληροφόρησης του ΟΗΕ και πληροφορούνται για τους 17 στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης που έχει υιοθετήσει η γενική συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών από το Σεπτέμβριο του 2015. Στη συνέχεια επικεντρώνονται στον στόχο 13 <<Δράση για το κλίμα>> και μελετούν στις βασικές επιδιώξεις του στόχου. Κατόπιν, αφού μελετήσουν κείμενα με συμβουλές για το τι μπορεί να κάνουμε στο σπίτι για την επίτευξη του στόχου 13, από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, όλοι μαζί συντάσσουμε ένα οικοκώδικα καλών πρακτικών για την προστασία του κλίματος που περιέχει τις προτάσεις μας για το τι μπορούμε να κάνουμε στην καθημερινή μας ζωή. Ο οικοκώδικας εκτυπώνεται και υπογράφεται από όλους τους μαθητές. (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)
<b>Εργαστήριο 7</b> <b>&lt;&lt; Ενημερώνουμε/ ευαισθητοποιούμε για την κλιματική αλλαγή - Αξιολογούμε τη δράση μας και προχωράμε &gt;&gt;</b>	Το 7 <sup>ο</sup> Εργαστήριο Δεξιότητων για το Περιβάλλον για την Ε΄ δημοτικού έχει τίτλο << <b>Ενημερώνουμε/ ευαισθητοποιούμε για την κλιματική αλλαγή -Αξιολογούμε τη δράση μας και προχωράμε</b> >> και αποτελείται από 2 δραστηριότητες συνολικής διάρκειας 1 διδακτικής ώρας. <b>1<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Η δραστηριότητα ξεκινάει με συζήτηση και ανασκόπηση του προγράμματος, πάνω σε ό,τι μάθαμε σε όλη τη διάρκειά του, δίνοντας έμφαση στο τι μπορεί και πρέπει να κάνει ο καθένας, για να συμβάλει στην μείωση της κλιματικής αλλαγής. Κατόπιν όλοι μαζί φτιάχνουμε μία μεγάλη αφίσα με χρήσιμες συμβουλές για την προστασία του περιβάλλοντος, η οποία αναρτάται σε εμφανές σημείο στην αίθουσα εκδηλώσεων του σχολείου, με σκοπό να γνωρίζουν το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής και να ευαισθητοποιηθούν και οι υπόλοιποι μαθητές του σχολείου. (βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ) <b>2<sup>η</sup> δραστηριότητα:</b> Οι μαθητές συμπληρώνουν το ερωτηματολόγιο αυτοαξιολόγησης(βλ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ)
<b>Προσαρμογές για τη συμμετοχή και την ένταξη όλων των μαθητών/τριών</b>	Δεν χρειάστηκε να γίνουν προσαρμογές στο πρόγραμμα, καθώς όλοι οι μαθητές ανταποκρίνονται στις προαπαιτούμενες γνώσεις και εμπειρίες.



<b>Φορείς και άλλες συνεργασίες που θα εμπλουτίσουν το πρόγραμμά μας</b>	Συνεργασία με τον Δήμο Αγρινίου και τη Διεύθυνση καθαριότητας και ανακύκλωσης για την παρακαλούθηση του προγράμματος <b>Ο κύκλος της ζωής ενός απορρίμματος.</b>
<b>Τελικά προϊόντα που παρήχθησαν από τους/τις μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων</b>	Το portfolio του προγράμματος καλλιέργειας δεξιοτήτων με τίτλο << Αναλαμβάνω δράση για το κλίμα που αλλάζει >> θα περιέχει όλα τα φύλλα εργασίας που έχουν σχεδιαστεί για να παραχθούν κατά την υλοποίηση του εν λόγω προγράμματος. Οι φωτογραφίες, τα φύλλα εργασίας και τα φύλλα αξιολόγησης και ό,τι άλλο προέκυψε κατά την υλοποίηση του προγράμματος.
<b>Εκπαιδευτικό υλικό και εργαλεία που παρήχθησαν από τους/τις μαθητές/τριες κατά τη διάρκεια των εργαστηρίων</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι φωτογραφίες</li> <li>• τα φύλλα εργασίας</li> <li>• η τελική αφίσα</li> <li>• τα φύλλα αξιολόγησης</li> </ul>
<b>Αξιολόγηση - Αναστοχασμός πάνω στην υλοποίηση</b>	<p>Το πρόγραμμα αξιολογείται με βάση τους αρχικούς στόχους αναφορικά με τις δεξιότητες του 21ου αιώνα, τις δεξιότητες ζωής και τις δεξιότητες του νου.</p> <p>Το πρόγραμμα προβλέπει την περιγραφική αξιολόγηση η οποία και αποτελεί μία μορφή παιδαγωγικά προσανατολισμένης αξιολόγησης στην εκπαίδευση. Πρόκειται για συστηματική και καλά οργανωμένη διαδικασία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων που αποσκοπεί στη συνεχή παρακολούθηση και ανίχνευση ελλείψεων και εμποδίων στη μάθηση, στη διάγνωση δυνατών σημείων και αδυναμιών, στις διδακτικές επιλογές, στην ενεργό εμπλοκή των μαθητών στην αξιολόγηση τους, στην αποτίμηση της προόδου των γνώσεων και των δεξιοτήτων των μαθητών. Ως εκ τούτου είναι αναπόσπαστο στοιχείο της διδακτικό-μαθησιακής διαδικασίας.</p> <p>Κατά την αξιολόγηση του σχεδίου οι μαθητές θα χρησιμοποιήσουν ένα φύλλο αυτοαξιολόγησης με σκοπό να προβληματιστούν σχετικά με την ποιότητα της εργασίας τους, να κρίνουν το βαθμό στον οποίο αντανακλά την επίτευξη συγκεκριμένων και σαφών στόχων ή κριτηρίων και τέλος να αναθεωρήσουν αναλόγως εφόσον χρειαστεί.</p>
<b>Εκδηλώσεις διάχυσης και Συνολική αποτίμηση της υλοποίησης της υποδράσης</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση των υπόλοιπων μαθητών του σχολείου μέσω της τελικής αφίσας του προγράμματος.</li> <li>• Ανάρτηση του προγράμματος στην ιστοσελίδα του σχολείου.</li> </ul>





ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ  
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 1<sup>ο</sup>





ΦΥΛΛΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 1<sup>ΟΥ</sup> ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ:

Αναλαμβάνω δράση για το κλίμα που αλλάζει  
 Όνομα: \_\_\_\_\_

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 1**

**Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 1**

- Διαβάζεται το παρακάτω σύντομο κείμενο σε μορφή διαλόγου

«Δεκέμβρης και η ζέστη καλά κρατεί! Τα παιδιά ανησυχούν...

- Με μεγάλη αγωνία περιμένω τις γιορτές! Οι στολισμένες βιτρίνες μου δίνουν μεγάλη χαρά. Φαίνονται χιονισμένες, χειμωνιάτικες, όμως ... με τόση ζέστη πως να πάρουν αξία οι βιτρίνες!

- Καταλαβαίνω τι λες! Ο καιρός φθινοπωρινός... ίσως και ανοιξιάτικος πώς να ζωντανέψει η μαγεία των γιορτών! Χωρίς γάντια, χωρίς κασκόλ, χωρίς κόκκινη μύτη!

- Θαρρώ όλοι το νιώθουμε... ο καιρός άλλαξε. Ο χειμώνας φαίνεται μικρότερος και το καλοκαίρι μεγαλύτερο. Οι μέρες με βροχές φαίνεται να είναι λιγότερες και οι θερμοκρασίες υψηλότερες.

-Μπερδεύτηκαν οι εποχές, το λένε και οι επιστήμονες: άλλες ξεχνούν να φύγουν, άλλες ξεχνούν να ρθουν! Μα τι συμβαίνει;

-Τέλος εποχής, φίλε μου, λυπάμαι!».

-Ποιες σκέψεις σας έρχονται στο μυαλό ακούγοντας αυτό τον διάλογο;

.....  
 .....

-Εσείς έχετε διαπιστώσει αυτό, που λένε τα παιδιά ή το έχετε ακούσει;

(Αν ναι, αναφέρετε αλλαγές στο κλίμα, που παρατηρείτε γύρω σας, ασυνήθιστα καιρικά φαινόμενα που έχετε ζήσει ή για τα οποία που έχετε ακούσει).

.....  
 .....

-Διαβάστε το δεύτερο κείμενο που σας δίνεται (Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 1), συζητήστε και καταγράψτε τις σκέψεις για τις αλλαγές του καιρού και της θερμοκρασίας.

.....  
 .....

-Έχετε ακούσει για την Κλιματική Αλλαγή; Αν ναι, πού; Στις ειδήσεις, στο σχολείο;

-Ποια σκέψη σας έρχεται στο νου ακούγοντας τη λέξη Κλιματική Αλλαγή;

.....  
 .....





### Κείμενο για μελέτη \_1<sup>η</sup> ομάδα:

**Ο πιο ζεστός Δεκέμβριος των τελευταίων 160 ετών καταγράφηκε στην Αθήνα**

12.01.2021

Το ίδιο ισχύει και για τον Ιανουάριο του 2021

Πηγή: [ethnos.gr](https://www.ethnos.gr/ellada/141172_o-pio-zestos-dekembrios-ton-teleytaion-160-eton-katagrafike-stin-athina)[https://www.ethnos.gr/ellada/141172\\_o-pio-zestos-dekembrios-ton-teleytaion-160-eton-katagrafike-stin-athina](https://www.ethnos.gr/ellada/141172_o-pio-zestos-dekembrios-ton-teleytaion-160-eton-katagrafike-stin-athina)

**Απόσπασμα** Οι υψηλές θερμοκρασίες που επικράτησαν κατά το μήνα Δεκέμβριο 2020, αλλά και κατά το πρώτο δεκαήμερο του Ιανουαρίου 2021, αποτελούν ρεκόρ τουλάχιστον των τελευταίων 160 ετών για την Αθήνα, σύμφωνα με το ιστορικό αρχείο του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών (ΕΑΑ) που χρονολογείται από το 1860. Κατά το πρώτο δεκαήμερο του Ιανουαρίου 2021, η μέση θερμοκρασία ήταν 14,8 βαθμοί Κελσίου, η μέση μέγιστη 18,3 και η μέση ελάχιστη 12,1 βαθμοί. Οι τιμές αυτές είναι οι υψηλότερες που έχουν καταγραφεί ποτέ στην Αθήνα κατά τον τελευταίο τουλάχιστον ενάμιση αιώνα για τη συγκεκριμένη χρονική περίοδο του έτους, ενώ είναι μεγαλύτερες κατά πέντε περίπου βαθμούς από τις αντίστοιχες μέσες κλιματικές τιμές της πιο πρόσφατης περιόδου αναφοράς 1981-2010.

Με δεδομένο ότι επίσης σε παγκόσμιο επίπεδο το 2020 ήταν η πιο θερμή χρονιά (μαζί σε το 2016) που καταγράφηκε ποτέ στη Γη, τα παραπάνω αποτελούν «καθαρά σημάδια» της κλιματικής αλλαγής τόσο στη χώρα μας όσο και παγκοσμίως, σύμφωνα με τους Έλληνες επιστήμονες, οι οποίοι, μέσω του Εθνικού Δικτύου για την Κλιματική Αλλαγή - CLIMPACT, μελετούν την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της σε σημαντικούς τομείς της οικονομίας της χώρας μας και αναπτύσσουν εργαλεία για έγκαιρη προειδοποίηση των πολιτών από τα «ακραία» καιρικά φαινόμενα που συνοδεύουν την κλιματική αλλαγή.

### Κείμενο για μελέτη \_2<sup>η</sup> ομάδα

#### **Ο πιο θερμός Ιανουάριος εδώ και 135 χρόνια**

20-2-2016

Πηγή: [kathimerini.gr](https://www.kathimerini.gr/life/environment/850216/o-pio-thermos-ianoyarios-edo-kai-135-chronia/) <https://www.kathimerini.gr/life/environment/850216/o-pio-thermos-ianoyarios-edo-kai-135-chronia/>

**Απόσπασμα** Θερμοκρασίες-ρεκόρ σημειώθηκαν για τον μήνα Ιανουάριο, καθώς ήταν ο πιο αφύσικα θερμός μήνας εδώ και 135 χρόνια, σύμφωνα με στοιχεία που έδωσε στη δημοσιότητα η NASA. Πιο συγκεκριμένα, η θερμοκρασία αυξήθηκε 1,13 °Cάνω του κανονικού, με αποτέλεσμα να ξεπεράσει το ρεκόρ του Δεκεμβρίου του 2015, ο οποίος μέχρι πρότινος διατηρούσε τον τίτλο του πιο αφύσικα θερμού μήνα με 1,11°C περισσότερους από τη μέση θερμοκρασία. Ο περασμένος Δεκέμβριος υπήρξε, επίσης, ο θερμότερος που έχει καταγραφεί.

Σε πολλά τμήματα του κόσμου το θερμόμετρο χτύπησε «κόκκινο». Η Αρκτική ξεχώρισε ως η πιο αφύσικα θερμή περιοχή στον κόσμο. Σύμφωνα με τη NASA, οι θερμοκρασίες έφτασαν έως και 5°Cτον μήνα Ιανουάριο. Η υπερβολική θερμότητα στην περιοχή προκάλεσε τη ραγδαία συρρίκνωση των πάγων σε επίπεδα ρεκόρ. Σύμφωνα με ανάλυση του Κέντρου για το Κλίμα, η κλιματική αλλαγή που έχει προκληθεί από την ανθρώπινη δραστηριότητα ευθύνεται κατά κύριο λόγο για την αύξηση των θερμοκρασιών. Επιστήμονες υποστηρίζουν ότι ο κόσμος έχει περάσει σε μια νέα περίοδο για την υπερθέρμανση του πλανήτη.



**Κείμενο για μελέτη\_3η ομάδα****ΣΤΗ ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ Ο ΧΕΙΜΩΝΑΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΖΕΣΤΟΣ ΠΟΥ ΤΑ ΠΟΥΛΙΑ ΠΑΥΟΥΝ ΝΑ ΜΕΤΑΝΑΣΤΕΥΟΥΝ**

6 ΜΑΡΤΙΟΥ 2020

Πηγή: *Lifo.gr* <https://www.lifo.gr/blogs/almanac/sti-finlandia-o-heimonas-einai-toso-zestos-pou-ta-poulia-payoun-na-metanasteyoun>

*Απόσπασμα* Τον Φλεβάρη του 2020 στην πρωτεύουσα της Φινλανδίας επικρατεί μία παράξενη ατμόσφαιρα. Τα δέντρα έβγαλαν μπουμπούκια. Δεν φαίνεται να υπάρχει ούτε ένα χιλιοστό χιονιού και το γρασίδι είναι καταπράσινο. Η θάλασσα, κοντά στις ακτές, είναι ακόμα σε ρευστή κατάσταση και όλη τη μέρα τα πουλιά κελαηδούν με την ψυχή τους. Κανονικά, στη μέση του χειμώνα, η φύση μοιάζει παγωμένη και κοιμισμένη. Το έδαφος είναι καλυμμένο με ένα παχύ στρώμα χιονιού και μπορεί κανείς εύκολα να διασχίσει τα παγωμένα νερά με τα πόδια ή με παγοπέδιλα για να φτάσει στα διάφορα νησιά.

Φέτος, το νότιο τμήμα της χώρας είναι αντιμέτωπο με έναν ιδιαίτερα ήπιο χειμώνα που δεν θυμίζει καθόλου χιονισμένη καρτ ποστάλ. Ο Ιανουάριος ήταν 7 με 8 βαθμούς θερμότερος από τους εποχιακούς μέσους όρους, ενώ ρεκόρ θερμοκρασίας καταγράφηκαν σε αρκετές περιοχές της χώρας. Σε τέτοιο βαθμό ώστε να μπορεί κανείς να πει πως ο χειμώνας δεν έχει αρχίσει ακόμα. Την ίδια στιγμή διαπιστώνεται μια εντυπωσιακή αλλαγή στους πληθυσμούς των πουλιών λόγω του ήπιου αυτού χειμώνα. Καταγράφεται ρεκόρ στον αριθμό των ειδών που υπάρχουν στην περιοχή, γεγονός που σημαίνει ότι πολλά πουλιά αποφάσισαν να μην μεταναστεύσουν αυτόν το χειμώνα. Δεν το έχουν απαραίτητα ανάγκη, επειδή τα νερά δεν είναι παγωμένα.



**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 2<sup>ο</sup>**

Αναλαμβάνω έργο για το κλίμα που αλλάζει

Όνομα: .....

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 2**

**Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 2**

-Παρακολουθείτε το βίντεο φαινόμενο του θερμοκηπίου NOESISSCIENCECENTER (διαθέσιμο στο σύνδεσμο <https://www.youtube.com/watch?v=1ZtQCK9AG20>)

-Πλοηγηθείτε στους ιστοχώρους, που προτείνονται και αντλείστε πληροφορίες για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής (Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών\_ 1<sup>η</sup> ομάδα: Το φαινόμενο του θερμοκηπίου, Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή\_2<sup>η</sup> ομάδα: Ο πλανήτης μας, το μέλλον μας το επιστημονικό κομμάτι: το φαινόμενο του θερμοκηπίου, τι προκαλεί την κλιματική αλλαγή, 3<sup>η</sup> ομάδα: Αιτίες της κλιματικής αλλαγής, 4<sup>η</sup> ομάδα: Συνέπειες της κλιματικής αλλαγής)

-Εναλλακτικά, μελετήστε τα κείμενα, που σας δίνονται που αντιστοιχούν στις παραπάνω πηγές

-Συζητήστε τις παρακάτω ερωτήσεις και καταγράψτε τις σκέψεις σας.

- Τι είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου και ποιά η λειτουργία του;

.....  
 .....

- Πώς συνδέεται με την υπερθέρμανση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή;

.....  
 .....

- Ποιες είναι οι κυριότερες αιτίες αύξησης της συγκέντρωσης των αερίων του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής;

.....  
 .....







## Δράση για το κλίμα

### Αιτίες της κλιματικής αλλαγής

Η καύση ορυκτών καυσίμων, η κοπή δασών και η κτηνοτροφία επηρεάζουν όλο και περισσότερο το κλίμα και τη θερμοκρασία της γης.

Αυτό προσθέτει τεράστιες ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου σε αυτά που απαντώνται φυσικά στην ατμόσφαιρα, αυξάνοντας το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την υπερθέρμανση του πλανήτη.

### Παγκόσμια υπερθέρμανση

Το 2011-2020 ήταν η θερμότερη δεκαετία που καταγράφηκε, με τη μέση παγκόσμια θερμοκρασία να φτάνει τους 1,1°C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα το 2019. Η υπερθέρμανση του πλανήτη που προκαλείται από τον άνθρωπο αυξάνεται επί του παρόντος με ρυθμό 0,2°C ανά δεκαετία.

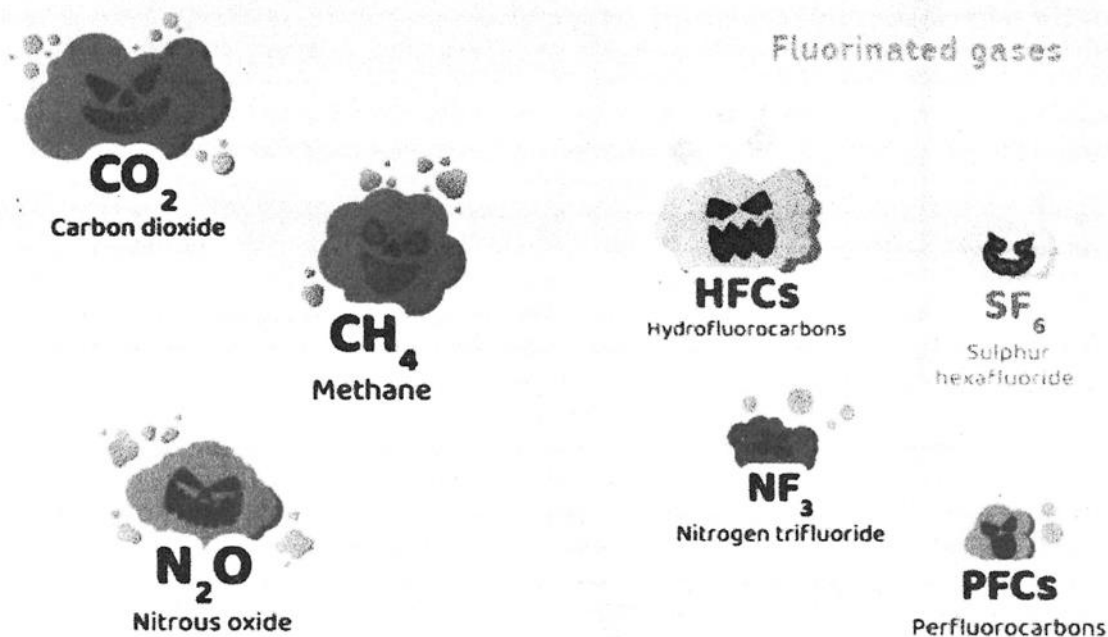
Μια αύξηση κατά 2°C σε σύγκριση με τη θερμοκρασία στην προβιομηχανική εποχή συνδέεται με σοβαρές αρνητικές επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία και ευημερία, συμπεριλαμβανομένου ενός πολύ υψηλότερου κινδύνου για επικίνδυνες και πιθανώς καταστροφικές αλλαγές στο παγκόσμιο περιβάλλον.

Για το λόγο αυτό, η διεθνής κοινότητα έχει αναγνωρίσει την ανάγκη να διατηρηθεί η θέρμανση πολύ κάτω από τους 2°C και να συνεχίσει τις προσπάθειες για τον περιορισμό της στους 1,5°C.

### Αέρια θερμοκηπίου







Ο κύριος μοχλός της κλιματικής αλλαγής είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Ορισμένα αέρια στην ατμόσφαιρα της Γης λειτουργούν λίγο σαν το γυαλί σε ένα θερμοκήπιο, παγιδεύοντας τη θερμότητα του ήλιου και εμποδίζοντάς τον να διαρρέυσει πίσω στο διάστημα και να προκαλέσει υπερθέρμανση του πλανήτη.

Πολλά από αυτά τα αέρια του θερμοκηπίου εμφανίζονται φυσικά, αλλά οι ανθρώπινες δραστηριότητες αυξάνουν τις συγκεντρώσεις ορισμένων από αυτά στην ατμόσφαιρα, ιδίως:

- διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>)
- μεθάνιο
- υποξείδιο του αζώτου
- φθοριούχα αέρια

Το CO<sub>2</sub> που παράγεται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες είναι ο μεγαλύτερος παράγοντας που συμβάλλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη. Μέχρι το 2020, η συγκέντρωσή του στην ατμόσφαιρα είχε αυξηθεί στο 48% πάνω από το προβιομηχανικό του επίπεδο (πριν από το 1750).

Άλλα αέρια του θερμοκηπίου εκπέμπονται από ανθρώπινες δραστηριότητες σε μικρότερες ποσότητες. Το μεθάνιο είναι πιο ισχυρό αέριο θερμοκηπίου από το CO<sub>2</sub>, αλλά έχει μικρότερη διάρκεια ζωής στην ατμόσφαιρα. Το υποξείδιο του αζώτου, όπως το CO<sub>2</sub>, είναι ένα μακρόβιο αέριο του θερμοκηπίου που συσσωρεύεται στην ατμόσφαιρα για δεκαετίες έως αιώνες. Οι ρύποι που δεν είναι αέρια του θερμοκηπίου, συμπεριλαμβανομένων των αερολυμάτων όπως η αιθάλη, έχουν διαφορετικά αποτελέσματα θέρμανσης και ψύξης και συνδέονται επίσης με άλλα ζητήματα όπως η κακή ποιότητα του αέρα.

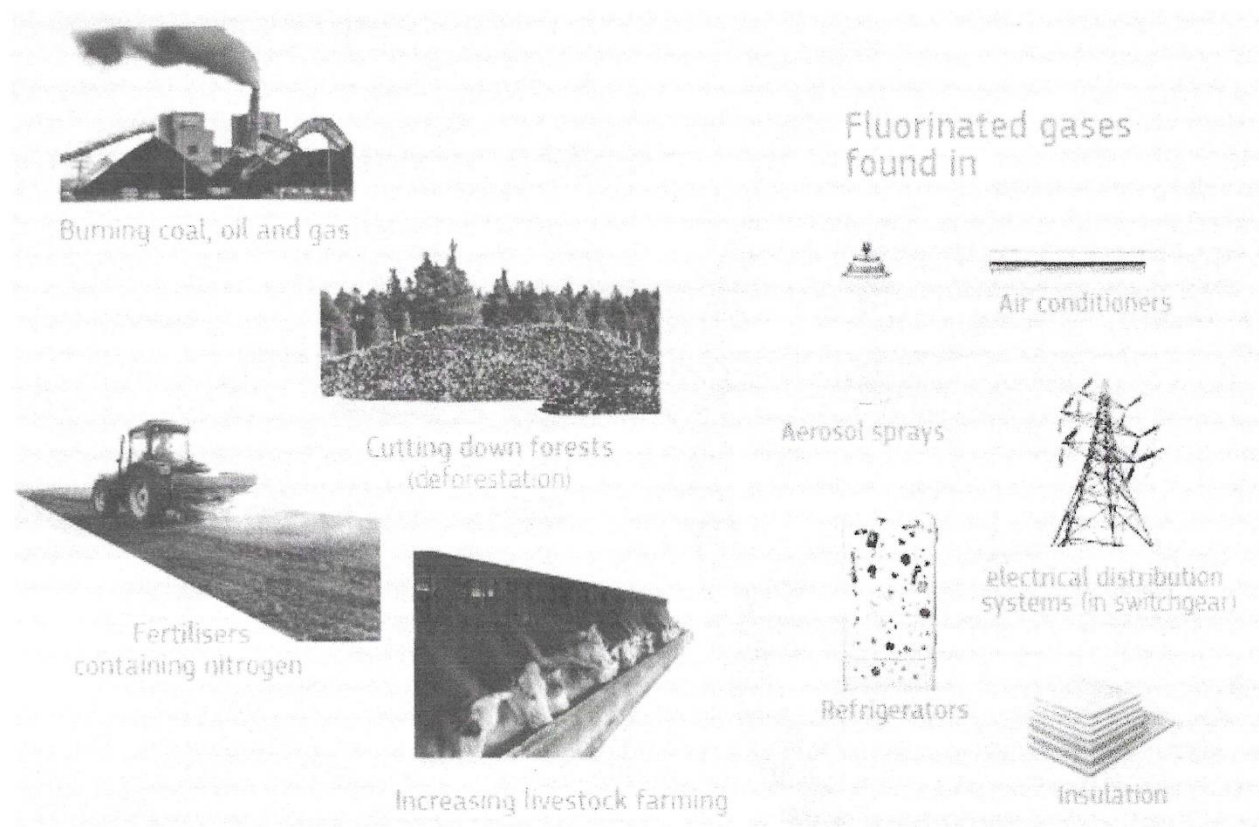


24/1/23, 12:14 π.μ.

Causes of climate change

Φυσικά αίτια, όπως αλλαγές στην ηλιακή ακτινοβολία ή η ηφαιστειακή δραστηριότητα εκτιμάται ότι συνέβαλαν λιγότερο από συν ή πλην 0,1°C στη συνολική θέρμανση μεταξύ 1890 και 2010.

## Αιτίες για την αύξηση των εκπομπών



- Η καύση άνθρακα, πετρελαίου και αερίου παράγει διοξείδιο του άνθρακα και οξείδιο του αζώτου.
- Αποψίλωση δασών (αποψίλωση). Τα δέντρα βοηθούν στη ρύθμιση του κλίματος απορροφώντας  $\text{CO}_2$  από την ατμόσφαιρα. Όταν κόβονται, αυτή η ευεργετική επίδραση χάνεται και ο άνθρακας που αποθηκεύεται στα δέντρα απελευθερώνεται στην ατμόσφαιρα, αυξάνοντας το φαινόμενο του θερμοκηπίου.
- Αύξηση της κτηνοτροφίας. Οι αγελάδες και τα πρόβατα παράγουν μεγάλες ποσότητες μεθανίου όταν αφομοιώνουν την τροφή τους.
- Τα λιπάσματα που περιέχουν άζωτο παράγουν εκπομπές υποξειδίου του αζώτου.
- Τα φθοριούχα αέρια εκπέμπονται από εξοπλισμό και προϊόντα που χρησιμοποιούν αυτά τα αέρια. Τέτοιες εκπομπές έχουν πολύ ισχυρό φαινόμενο θέρμανσης, έως και 23 000 φορές μεγαλύτερο από το  $\text{CO}_2$ .

## Αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής

Όπως και Κάθε τόνος  $\text{CO}_2$  που εκπέμπεται συμβάλλει στην υπερθέρμανση του πλανήτη, όλες οι μειώσεις των εκπομπών συμβάλλουν στην επιβράδυνσή της. Για να σταματήσει εντελώς η υπερθέρμανση του πλανήτη, οι



24/1/23, 12:14 π.μ.

Causes of climate change

εκπομπές CO<sub>2</sub> πρέπει να φτάσουν το καθαρό μηδέν παγκοσμίως. Επιπλέον, η μείωση των εκπομπών άλλων αερίων του θερμοκηπίου, όπως το μεθάνιο, μπορεί επίσης να έχει ισχυρή επίδραση στην επιβράδυνση της υπερθέρμανσης του πλανήτη – ειδικά βραχυπρόθεσμα.

Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής ([/climate-change/consequences-climate-change\\_en](#)) EN ... ([/eu-action\\_en](#)) EN ....





Ομάδα 2

# Ο πλανήτης μας, το μέλλον μας - page 4

SEO version

Table of Contents

Flash version

## Το επιστημονικό κομμάτι

**Τ**ο κλίμα της Γης αλλάζει διαρκώς σε όλη τη διάρκεια της ιστορίας της, και γίνεται σταδιακά θερμότερο ή ψυχρότερο για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Τα τελευταία εκατομμύρια χρόνια έχουν σημειωθεί περίπου δέκα εποχές των παγετώνων, με πολύ θερμότερες περιόδους μεταξύ τους. Αυτές οι αλλαγές ήταν το αποτέλεσμα φυσικών αιτιών, όπως αλλαγές στην κλίση του πλανήτη, στη δραστηριότητα του ήλιου και στα θαλάσσια ρεύματα. Όμως, **οι αλλαγές που βλέπουμε σήμερα είναι διαφορετικές, και ευθυνόμαστε εμείς!** Απελευθερώνοντας περισσότερα αέρια που παγιδεύουν τη θερμότητα στην ατμόσφαιρα, προκαλούμε αύξηση της θερμοκρασίας της Γης με άνευ προηγουμένου ρυθμό.



### Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Όταν το ηλιακό φως φθάνει στην επιφάνεια της Γης, ένα ποσοστό απορροφάται και ζεσταίνει το έδαφος και το υπόλοιπο επιστρέφει στο διάστημα. Η απορροφούμενη θερμότητα στη συνέχεια απελευθερώνεται σταδιακά στην ατμόσφαιρα. Καθώς κινείται ανοδικά προς το διάστημα, ορισμένα αέρια στην ατμόσφαιρα, οι υδρατμοί, το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο και το υποξείδιο του αζώτου ειδικότερα, παγιδεύουν τη θερμότητα και λειτουργούν όπως το γυαλί του θερμοκηπίου, διατηρώντας ζεστό τον εσωτερικό χώρο. Κανονικά, αυτό το «φαινόμενο του θερμοκηπίου» διατηρεί τον πλανήτη μας σε φυσιολογική θερμοκρασία. Ωστόσο, οι ανθρώπινες δραστηριότητες δημιουργούν τεράστιες ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου, τα οποία συσσωρεύονται στην ατμόσφαιρα και ενισχύουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

### Τι προκαλεί την κλιματική αλλαγή;

Η ενέργεια είναι απαραίτητη για την καθημερινή ζωή μας. Τι χρειαζόμαστε για να θερμάνουμε και να φωτίσουμε τα σπίτια και τα σχολεία μας, να λειτουργούμε τις επιχειρήσεις μας, τα εργοστάσια και τους σταθμούς παραγωγής ρεύματος, και για να κινούνται τα μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούμε — αυτοκίνητα, λεωφορεία, τρένα κ.λπ. Όμως, η καύση ορυκτών καυσίμων για την παραγωγή αυτής της ενέργειας, μαζί με άλλες ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως η αποψύωση των τροπικών δασών και η κτηνοτροφία, προσθέτουν τεράστιες ποσότητες αερίων του θερμοκηπίου σε εκείνα που υπάρχουν με φυσικό τρόπο στην ατμόσφαιρα. Αυτό αυξάνει το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την υπερθέρμανση του πλανήτη.

### Καιρός και κλίμα

Ο καιρός και το κλίμα είναι δύο πράγματα που είναι διαφορετικά αλλά σχετίζονται. Ο καιρός περιγράφει τις καθημερινές συνθήκες σε συγκεκριμένο τόπο, π.χ. μπορεί να είναι νεοελάτης και βροχερός τη μία ημέρα και ηλιόλουστος την επόμενη. Το κλίμα είναι ο μέσος όρος των καιρικών συνθηκών σε ένα συγκεκριμένο μέρος για σχετικά μεγάλα χρονικά διαστήματα. Οι έρημοι, για παράδειγμα, έχουν ζεστό και ξηρό κλίμα ενώ οι περιοχές της Αρκτικής και της Ανταρκτικής είναι κρύες και ξηρές.

## Αύξηση της θερμοκρασίας

Η μέση επιφανειακή θερμοκρασία της Γης έχει αυξηθεί κατά 0,85 °C από τα τέλη του 19ου αιώνα και αναμένεται να αυξηθεί ακόμα περισσότερο κατά τον προσεχή αιώνα. Μπορεί να μην ακούγεται πολύ, αλλά σκέψου τα εξής:

- Το μεγαλύτερο μέρος της αύξησης σημειώθηκε κατά τις τελευταίες δεκαετίες, και άρα η αύξηση της θερμοκρασίας επιταχύνεται.
- Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, 14 από τα 15 θερμότερα χρόνια σημειώθηκαν αυτό τον αιώνα.
- Και μην ξεχνάς ότι πρόκειται για μέση αύξηση: ορισμένες περιοχές έχουν γίνει θερμότερες και άλλες ψυχρότερες. Για παράδειγμα, η Αρκτική έχει γίνει σημαντικά θερμότερη κατά τα τελευταία 60 χρόνια και θα μπορούσε να μην έχει πια καθόλου πάγο έως το καλοκαίρι του 2040.

### Το γνώριζες;

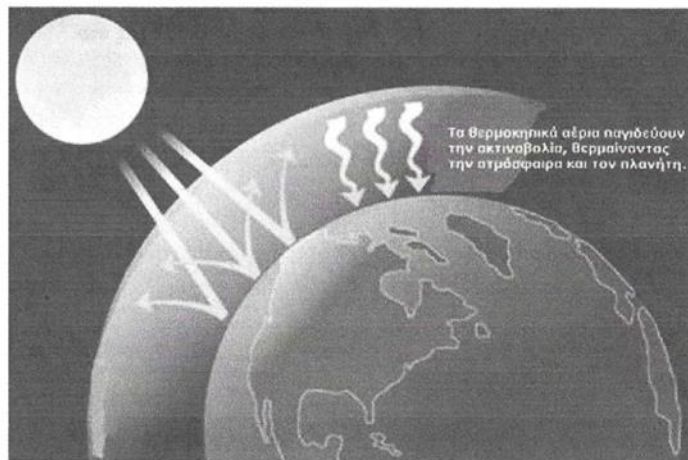
Τα επίπεδα διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>) στην ατμόσφαιρα είναι τα υψηλότερα των τελευταίων 800000 ετών.





**Φ**αινόμενο του θερμοκηπίου ή θερμοκηπικό φαινόμενο, ονομάζεται η φυσική ατμοσφαιρική διαδικασία χάρη στην οποία διαμορφώνονται οι κατάλληλες συνθήκες που καθιστούν τον πλανήτη μας φιλόξενο για τη ζωή. Για την ακρίβεια το φαινόμενο του θερμοκηπίου και τα ατμοσφαιρικά αέρια που το καθορίζουν, διατηρούν τη θερμοκρασία του πλανήτη μας σε ανεκτά επίπεδα για την επιβίωση και την ανάπτυξη του ανθρώπου, καθώς και των έμβιων όντων γενικότερα. Υπό φυσιολογικές συνθήκες η μέση θερμοκρασία της γης κυμαίνεται περίπου στους 15 βαθμούς Κελσίου, ενώ χωρίς το φαινόμενο του θερμοκηπίου θα ήταν κατά

30 και πλέον βαθμούς χαμηλότερη. Τα αέρια που καθορίζουν το φαινόμενο του θερμοκηπίου ονομάζονται θερμοκηπικά αέρια, με βασικότερα τους υδρατμούς, το διοξείδιο του άνθρακα, το μεθάνιο, το όζον και τους χλωροφθοράνθρακες. Τα αέρια αυτά σχηματίζουν ένα στρώμα το οποίο επιτρέπει τη διέλευση της ηλιακής ακτινοβολίας προς τη γη, αλλά παράλληλα εγκλωβίζει την εκπεμπόμενη από το έδαφος και τα επιφανειακά υλικά ακτινοβολία (σχήμα 1). Καθώς αυτή η διαδικασία εμφανίζει σημαντική ομοιότητα με τη λειτουργία ενός θερμοκηπίου, της αποδόθηκε και το όνομα φαινόμενο του θερμοκηπίου.

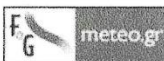


Σχήμα 1. Φαινόμενο θερμοκηπίου – παγίδευση ακτινοβολίας.  
(πηγή: <http://www.cere.energy.gov>)

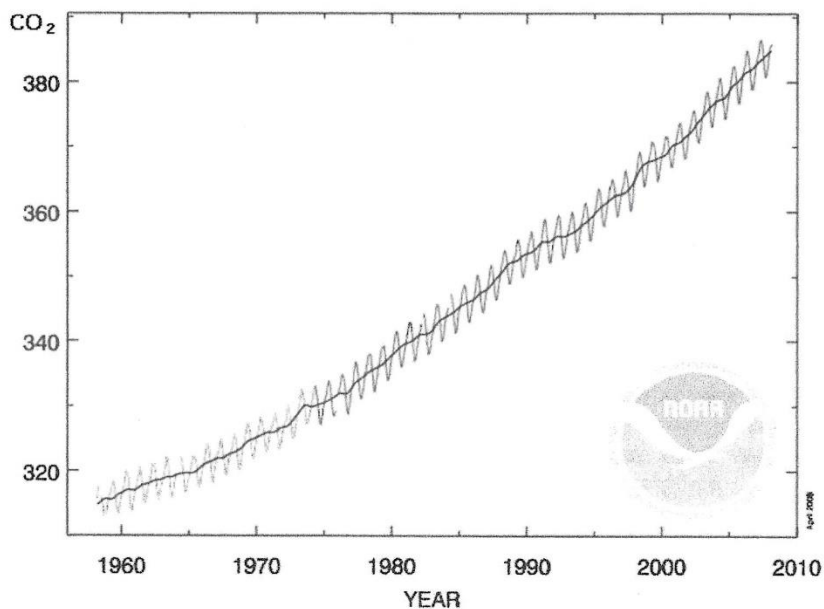
Στη σημερινή εποχή το φαινόμενο του θερμοκηπίου αποτελεί μια παρεξηγημένη έννοια, καθώς οι περισσότεροι το συνδέουν με την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή. Στην πραγματικότητα το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι μια ευεργετική φυσική διαδικασία. Υπεύθυνη για την παγκόσμια θέρμανση είναι η

ανθρώπινη δραστηριότητα, εξαιτίας της οποίας αυξάνονται οι συγκεντρώσεις των θερμοκηπικών αερίων και ιδιαίτερα του διοξειδίου του άνθρακα (σχήμα 2), ενισχύοντας κατ'επέκταση σημαντικά το φαινόμενο του θερμοκηπίου. Η ενίσχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου από τον άνθρωπο, ονομάζεται ανθρωπογενές φαινόμενο του θερμοκηπίου.





ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



Σχήμα 2. Αύξηση των συγκεντρώσεων διοξειδίου του άνθρακα (σε ppm-μέρη ανά εκατομμύριο) στην ατμόσφαιρα σύμφωνα με μετρήσεις στο αστεροσκοπείο Mauna Loa στη Χαβάη.  
(πηγή: <http://www.esrl.noaa.gov>)





ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4**

**Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 4α\_ Ταξίδι στο μέλλον**

-Παρατηρείστε προσεκτικά τις τρεις καρτέλες. Κάθε καρτέλα περιγράφει ένα διαφορετικό σενάριο, που αποτυπώνει το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής στο μέλλον.

**ΣΕΝΑΡΙΑ**

Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής αναμένεται να ενταθούν τις επόμενες δεκαετίες. Οι θερμοκρασία της γης θα αυξάνεται ολοένα και περισσότερο προκαλώντας κάυσωνες και πυρκαγιές, τα ακραία καιρικά φαινόμενα θα κάνουν την εμφάνισή τους όλο και πιο συχνά προκαλώντας πλημμύρες και ξηρασίες, η στάθμη των θαλασσών θα ανεβαίνει με εντονότερους ρυθμούς, οι κίνδυνοι για την ανθρωπινή υγεία και ζωή θα αυξάνονται συνεχώς. Στο μέλλον το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής θα ενταθεί και οι συνέπειες θα πολλαπλασιαστούν σε όλους τους τομείς.

Στο μέλλον οι άνθρωποι θα αντιμετωπίζουν τα ίδια προβλήματα της κλιματικής αλλαγής, που αντιμετωπίζουν και σήμερα. Η αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας, τα ακραία καιρικά φαινόμενα, το λιώσιμο των πάγων, η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, η απώλεια οικοσυστημάτων, η υπερθέρμανση του πλανήτη θα συνεχίζουν με τους σημερινούς ρυθμούς.

Στο μέλλον η κατάσταση αναφορικά με το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής θα βελτιωθεί. Οι άνθρωποι και τα κράτη έχουν συνειδητοποιήσει το κατεπείγον χαρακτήρα του ζητήματος. Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα θα μειωθούν, οι εξορύξεις θα απαγορευθούν, η μέση θερμοκρασία του πλανήτη θα μειωθεί, θα σταματήσει το λιώσιμο των πάγων, θα αυξηθούν οι χώροι πρασίνου και θα παράγεται μόνο καθαρή ενέργεια.

-Συζητήστε για κάθε ένα σενάριο, σχολιάστε τα και καταθέστε τις απόψεις τους για το ποιο είναι κατά τη γνώμη τους πιο πιθανό να γίνει πραγματικότητα και γιατί.

-Αριθμήστε τα σενάρια. Στην 1<sup>η</sup> γραμμή σημειώστε το σενάριο που θεωρείτε πιο πιθανό να συμβεί στο μέλλον όσον αφορά την κλιματική αλλαγή (πιθανό σενάριο). Στη 2<sup>η</sup> γραμμή σημειώστε το σενάριο που θα θέλατε να συμβεί (επιθυμητό).

1<sup>η</sup> σειρά (πιθανό σενάριο) Γράψτε τον αριθμό).....

2<sup>η</sup> σειρά (επιθυμητό σενάριο)Γράψτε τον αριθμό).....

-Εντοπίσετε τη διαφορά (αν υπάρχει) και γράψτε ένα σύντομο σχόλιο.

.....





### Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 4β1

-Μελετήστε το κείμενο (βλ. Παράρτημα\_ Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 4)

-Εντοπίστε, συζητήστε και καταγράψτε πρωτοβουλίες, δράσεις, **πολιτικές και καλές πρακτικές** για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και τον μετριασμό των συνεπειών της.

.....|.....  
.....  
.....  
.....  
.....

-Κάνετε τις **δικές σας προτάσεις για την προστασία του κλίματος**. Πώς μπορούμε να συμβάλλουμε; Μέσα από ποιες αλλαγές;

Οι δικές μας προτάσεις για την προστασία του κλίματος

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- Παρουσιάστε τις την ομάδα τάξη.



ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 5







ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 6

**Εργαστήριο 6**

**Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 6α**

**Στόχος 13: «Δράση για το κλίμα»**

- Μελετήστε το σύντομο κείμενο που ακολουθεί για τους 17 Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals)



- Γνωρίστε τον στόχο 13 ΔΡΑΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ

Πηγή: Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ (UNRIC, <https://unric.org/el/>)

Η Ατζέντα 2030 για την Αειφόρο Ανάπτυξη αποτελεί το νέο παγκόσμιο πλαίσιο για τη βιώσιμη ανάπτυξη (2030 Agenda for Sustainable Development - Desa, 2016 (πηγή: <https://unric.org/en/wp-content/uploads/sites/15/2020/01/sdgs-eng.pdf>)

Τον Σεπτέμβριο του 2015 η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών υιοθέτησε 17 στόχους, γνωστούς ως «Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης». Πρόκειται για συγκεκριμένους στόχους με ορίζοντα τα επόμενα 15 χρόνια, οι οποίοι εκφράζουν τις σύγχρονες παγκόσμιες προκλήσεις σε μια προσπάθεια να ανταποκριθούν αποτελεσματικά όλες οι χώρες στην αντιμετώπιση των παγκόσμιων προβλημάτων (κλιματική αλλαγή, φτώχεια, ανισότητες κ.ά.). Αποβλέποντας όχι μόνο για την ικανοποίηση των αναγκών της σημερινής γενιάς αλλά και των μελλοντικών γενεών, οι 17 ΣΒΑ μεταξύ άλλων εστιάζουν στην ανθρώπινη αξιοπρέπεια, στη διασφάλιση της «υγείας» του πλανήτη μας, σε δίκαιες και ανθεκτικές κοινωνίες και σε ευημερούσες οικονομίες. Ένας από τους 17 Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης αφορά στο κλίμα.



**Ο στόχος 13: «ΔΡΑΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΚΛΙΜΑ» επιδιώκει**

13.1: Ενίσχυση της ανθεκτικότητας και της προσαρμοστικής ικανότητας όλων των χωρών έναντι των κινδύνων και των φυσικών καταστροφών που απορρέουν από την κλιματική αλλαγή.

13.2: Ενσωμάτωση των μέτρων για την κλιματική αλλαγή στις εθνικές πολιτικές, στρατηγικές και σχεδιασμούς.

13.3: Βελτίωση της εκπαίδευσης, ευαισθητοποίησης, καθώς και της ανθρώπινης και θεσμικής ικανότητας σχετικά με θέματα που αφορούν τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, την προσαρμογή, τη μείωση των επιπτώσεων και την έγκαιρη προειδοποίηση.

Πηγή Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ (UNRIC, <https://unric.org/el/>)





## Εργαστήριο 6

### Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 6β

#### Κείμενο για 1<sup>η</sup> ομάδα

#### Τι μπορείτε να κάνετε - Συμβουλές για το σπίτι

Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή

[https://ec.europa.eu/clima/citizens/tips\\_el](https://ec.europa.eu/clima/citizens/tips_el)

#### Συμβουλές για το σπίτι

Με απλές κινήσεις στο σπίτι σας, μπορείτε να εξοικονομήσετε ενέργεια και χρήματα και να συμβάλετε στην προστασία του κλίματος μειώνοντας τις εκπομπές σας.

Από τα νοικοκυριά προέρχεται περίπου το 1/4 όλων των άμεσων εκπομπών CO<sub>2</sub> που παράγονται σήμερα στην ΕΕ. Γνωρίζετε ότι τα 3/4 της ενέργειας που χρησιμοποιείται από τα σπίτια σε ολόκληρη την ΕΕ είναι για θέρμανση και ψύξη;

#### Θέρμανση και ψύξη

- Μην υπερθερμαίνετε το νερό. Ρυθμίστε τον λέβητά σας σε μέγιστη θερμοκρασία 60°C ώστε να λειτουργεί αποτελεσματικά και σύμφωνα με τους κανόνες υγιεινής.
- Χρησιμοποιείτε τον θερμοστάτη με σύνεση. Γνωρίζετε ότι το σπίτι σας δεν θα ζεσταθεί πιο γρήγορα εάν αυξήσετε τη θερμοκρασία στον θερμοστάτη; Αυτό επηρεάζει μόνο τη μέγιστη θερμοκρασία στο σπίτι σας.
- Κλείνετε τις κουρτίνες τις ζεστές ημέρες για να μειώνεται η ηλιακή ακτινοβολία που μπαίνει στο σπίτι σας.
- Χρησιμοποιείτε ανεμιστήρες για δροσιά. Οι ανεμιστήρες καταναλώνουν πολύ λιγότερη ενέργεια από τα κλιματιστικά.

#### Μόνωση

- Αντικαταστήστε τα μονά τζάμια των παραθύρων με διπλά. Τα διπλά τζάμια χάνουν 50-70 % λιγότερη θερμότητα.
- Δεν μπορείτε να εγκαταστήσετε διπλά τζάμια; Οι χοντρές κουρτίνες ή τα μονωτικά πάνελ παραθύρων μειώνουν τον κρύο αέρα στο σπίτι σας.
- Τα ρεύματα αέρα μπορεί να αποτελούν μεγάλη πηγή απώλειας θερμότητας. Μπορείτε να εξοικονομήσετε ενέργεια με τη μόνωση των παραθύρων ή την εγκατάσταση μόνωσης στις πόρτες. Ακόμη και καλύπτοντας τις κλειδαρότρυπες και τα γραμματοκιβώτια μπορεί να δείτε διαφορά
- Μονώστε τις δεξαμενές θερμού νερού, τους σωλήνες κεντρικής θέρμανσης. Τοποθετήστε μονωτικά στον τοίχο πίσω από τα θερμαντικά σώματα.



## «Όλοι μαζί προστατεύουμε το κλίμα»!

### ΟΙΚΟΚΩΔΙΚΑΣ ΚΑΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ

Τόπος: Αγρίνιο

Ημερομηνία: 28/02/2023

Εμείς, οι μαθητές της Ε΄ Τάξης του 19<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου εντοπίσαμε ότι οι καθημερινές μας συνήθειες συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή και αποφασίσαμε να συντάξουμε Οικοκώδικα καλών πρακτικών, προκειμένου να προστατεύσουμε το κλίμα. Κάνουμε τις παρακάτω προτάσεις και παίρνουμε την απόφαση να τις υιοθετήσουμε στην καθημερινή μας ζωή:

- Δεν σπαταλάμε άσκοπα το νερό. Κλείνουμε τη βρύση όση ώρα βουρτσίζουμε τα δόντια μας ή πλένουμε τα χέρια μας.
- Ανακυκλώνουμε και χρησιμοποιούμε ανακυκλώσιμα προϊόντα.
- Κλείνουμε τις ηλεκτρικές συσκευές, όταν δεν τις χρησιμοποιούμε.
- Δεν χρησιμοποιούμε άσκοπα ηλεκτρικές συσκευές που καταναλώνουν πολύ ρεύμα.
- Βγάζουμε τους φορτιστές από την πρίζα, όταν δεν φορτίζουμε το κινητό ή το τάμπλετ μας.
- Κλείνουμε τα φώτα όταν βγαίνουμε από το δωμάτιο ή όταν έχει αρκετό φως.
- Εξοικονομούμε χαρτί, όταν γράφουμε και στις δύο πλευρές, για να προστατεύσουμε τα δάση.
- Χρησιμοποιούμε ποδήλατα ή περπατάμε σε κοντινές αποστάσεις και δεν χρησιμοποιούμε αυτοκίνητο, μειώνοντας έτσι τα καυσαέρια.
- Χρησιμοποιούμε τα μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Δεν πετάμε σκουπίδια σε θάλασσες και ακτές.

ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ /ΤΡΙΕΣ



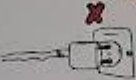







ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 7



# Ε' Τάξη Αναλαμβάνω δράση για το κλίμα που αλλάζει...

- Δε σπαταλάμε άσκοπα το νερό! 
- Ανακυκλώνουμε! 
- Δε σπαταλάμε άσκοπα ηλεκτρική ενέργεια! 
- Εξοικονομούμε χαρτί γράφοντας και στις δύο πλευρές (Προστατεύουμε τα δάση)! 
- Χρησιμοποιούμε ποδηλάτα ή περπατάμε σε κοντινές αποστάσεις (Μείωση καυσαερίων)! 
- Δεν πετάμε σκουπίδια σε θάλασσες και ακτές! 

Ο πλανήτης σε χρειάζεται!  
Μπορούμε ΟΛΟΙ να βοηθήσουμε!



Σχ Έτος 2022-23





Αναλαβόντω δράση για το κλίμα που αλλάζει.

Όνομα: \_\_\_\_\_

ΦΥΛΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ				
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 7 (τελευταίο εργαστήριο του Προγράμματος)				
Κριτήρια	καθόλου	αρκετά	λίγο	πολύ
Ανακάλυψα νέα γνώση μέσα από τη συμμετοχή μου στο πρόγραμμα				
Έμαθα κάτι καινούργιο που θα το μεταφέρω στην οικογένειά μου				
Κατανόησα πως οι ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζουν το κλίμα				
Μπορώ να εξηγήω στους άλλους καλές πρακτικές για την προστασία του κλίματος				
Μπορώ να επιλέγω τρόπο ζωής για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής				
Έχω καλές ιδέες για το πως μπορούμε όλοι να συμβάλλουμε μέσα από απλές αλλαγές στην καθημερινή μας ζωή				
Μπορώ να επικοινωνήσω σε τρίτους καλές πρακτικές για την προστασία του κλίματος				
Άκουσα τις απόψεις/προτάσεις των συμμαθητών/τριών				
Μπόρεσα να εκφράσω τις σκέψεις μου (για την κλιματική αλλαγή και την προστασία του κλίματος) και να κάνω προτάσεις				
Ήρθα πιο κοντά με τους συμμαθητές μου μέσα από την ομάδα				
Συνεργάστηκα με τους/τις συμμαθητές/τριες μου				
Συνέβαλα στην ομαδική εργασία στο βαθμό που μου αναλογεί				
Κατάφερα να ξεπεράσω δυσκολίες				
Εκφράστηκα δημιουργικά με διάφορους τρόπους				



ΠΑΡΑΣΤΗΜΑ 2<sup>ο</sup> : ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΑΝΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Αναλαμβάνω δράση για το κλίμα που αλλάζει

Όνομα: Χαρά

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 1**

**Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 1**

- Διαβάζεται το παρακάτω σύντομο κείμενο σε μορφή διαλόγου

«Δεκέμβρης και η ζέστη καλά κρατεί! Τα παιδιά ανησυχούν...

- Με μεγάλη αγωνία περιμένω τις γιορτές! Οι στολισμένες βιτρίνες μου δίνουν μεγάλη χαρά. Φαίνονται χιονισμένες, χειμωνιάτικες, όμως ... με τόση ζέστη πως να πάρουν αξία οι βιτρίνες!

- Καταλαβαίνω τι λες! Ο καιρός φθινοπωρινός... ίσως και ανοιξιάτικος πώς να ζωντανέψει η μαγεία των γιορτών! Χωρίς γάντια, χωρίς κασκόλ, χωρίς κόκκινη μύτη!

- Θα ρρώ όλο το νιώθουμε... ο καιρός άλλαξε. Ο χειμώνας φαίνεται μικρότερος και το καλοκαίρι μεγαλύτερο. Οι μέρες με βροχές φαίνεται να είναι λιγότερες και οι θερμοκρασίες υψηλότερες.

- Μπερδεύτηκαν οι εποχές, το λένε και οι επιστήμονες: άλλες ξεχνούν να φύγουν, άλλες ξεχνούν να ρθουν! Μα τι συμβαίνει;

- Τέλος εποχής, φίλε μου, λυπάμαι!».

- Ποιες σκέψεις σας έρχονται στο μυαλό ακούγοντας αυτό τον διάλογο;

Το κλίμα της γης αλλάζει.

- Εσείς έχετε διαπιστώσει αυτό, που λένε τα παιδιά ή το έχετε ακούσει;

(Αν ναι, αναφέρετε αλλαγές στο κλίμα, που παρατηρείτε γύρω σας, ασυνήθιστα καιρικά φαινόμενα που έχετε ζήσει ή για τα οποία που έχετε ακούσει).

Φέτος τα Χριστούγεννα έκανε ζέστη.

- Διαβάστε το δεύτερο κείμενο που σας δίνεται (Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 1), συζητήστε και καταγράψτε τις σκέψεις για τις αλλαγές του καιρού και της θερμοκρασίας.

Ο Ιανουάριος ήταν 7 με 8 βαθμούς θερμότερος, τα νερά δεν είναι παγωμένα, τα δέντρα εβγαλαν γουρμαόκια και το χρσσιδι είναι κατα πράσινο.

- Έχετε ακούσει για την Κλιματική Αλλαγή; Αν ναι, πού; Στις ειδήσεις, στο σχολείο;

- Ποια σκέψη σας έρχεται στο νου ακούγοντας τη λέξη Κλιματική Αλλαγή;

Ότι αλλάζει το κλίμα. Ας πούμε φέτος τον χειμώνα είχε ζέστη.



Αναλαμβάνω δράση για το κλίμα που αλλάζει  
 Όνομα: Χρύσπη Κατσιμάνη

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 1**

**Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 1**

-Διαβάζεται το παρακάτω σύντομο κείμενο σε μορφή διαλόγου

«Δεκέμβρης και η ζέστη καλά κρατεί! Τα παιδιά ανησυχούν...

- Με μεγάλη αγωνία περιμένω τις γιορτές! Οι στολισμένες βιτρίνες μου δίνουν μεγάλη χαρά. Φαίνονται χιονισμένες, χειμωνιάτικες, όμως ... με τόση ζέστη πως να πάρουν αξία οι βιτρίνες!

- Καταλαβαίνω τι λες! Ο καιρός φθινοπωρινός... ίσως και ανοιξιάτικος πώς να ζωντανέψει η μαγεία των γιορτών! Χωρίς γάντια, χωρίς κασκόλ, χωρίς κόκκινη μύτη!

- Θαρρώ όλοι το νιώθουμε... ο καιρός άλλαξε. Ο χειμώνας φαίνεται μικρότερος και το καλοκαίρι μεγαλύτερο. Οι μέρες με βροχές φαίνεται να είναι λιγότερες και οι θερμοκρασίες υψηλότερες.

-Μπερδεύτηκαν οι εποχές, το λένε και οι επιστήμονες: άλλες ξεχνούν να φύγουν, άλλες ξεχνούν να ρθουν! Μα τι συμβαίνει;

-Τέλος εποχής, φίλε μου, λυπάμαι!».

-Ποιες σκέψεις σας έρχονται στο μυαλό ακούγοντας αυτό τον διάλογο;

Το κλίμα τν γύρω έχει αλλάξει

-Εσείς έχετε διαπιστώσει αυτό, που λένε τα παιδιά ή το έχετε ακούσει;

(Αν ναι, αναφέρετε αλλαγές στο κλίμα, που παρατηρείτε γύρω σας, ασυνήθιστα καιρικά φαινόμενα που έχετε ζήσει ή για τα οποία που έχετε ακούσει).

Ναι, το έχω καταλάβει γιατί τα χριστουγεννα είναι παλιότερα ζεστά

-Διαβάστε το δεύτερο κείμενο που σας δίνεται (Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 1), συζητήστε και καταγράψτε τις σκέψεις για τις αλλαγές του καιρού και της θερμοκρασίας.

Η θερμοκρασία στη γη έχει αλλάξει επειδή ο πλανήτης γη έχει απορροφήσει για αυτό και περισσότερο θερμότητα

-Έχετε ακούσει για την Κλιματική Αλλαγή; Αν ναι, πού; Στις ειδήσεις, στο σχολείο;

-Ποια σκέψη σας έρχεται στο νου ακούγοντας τη λέξη Κλιματική Αλλαγή;

Έχω ακούσει για την κλιματική αλλαγή στο σχολείο στο σπίτι, ή γύρω μου είναι ότι αλλάζει γιατί γίνεται πιο κοντά στη γη





Αναλαμβάνω δράση για το κλίμα που αλλάζει

Όνομα: Κυριακή Νάνη

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 2**

**Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 2**

-Παρακολουθείτε το βίντεο φαινόμενο του θερμοκηπίου

NOEISSCIENCECENTER (διαθέσιμο στο σύνδεσμο

<https://www.youtube.com/watch?v=1ZtQCK9AG20>

-Πλοηγηθείτε στους ιστοχώρους, που προτείνονται και αντλείστε πληροφορίες για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής (Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών\_ 1<sup>η</sup> ομάδα: Το φαινόμενο του θερμοκηπίου, Πηγή: Ευρωπαϊκή Επιτροπή\_ 2<sup>η</sup> ομάδα: Ο πλανήτης μας, το μέλλον μας το επιστημονικό κομμάτι: το φαινόμενο του θερμοκηπίου, τι προκαλεί την κλιματική αλλαγή, 3<sup>η</sup> ομάδα: Αιτίες της κλιματικής αλλαγής, 4<sup>η</sup> ομάδα: Συνέπειες της κλιματικής αλλαγής)

-Εναλλακτικά, μελετήστε τα κείμενα, που σας δίνονται που αντιστοιχούν στις παραπάνω πηγές

-Συζητήστε τις παρακάτω ερωτήσεις και καταγράψτε τις σκέψεις σας.

- Τι είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου και ποιά η λειτουργία του;

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου διατηρεί τον πλανήτη μας σε φυσική θερμοκρασία.

- Πώς συνδέεται με την υπερθέρμανση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή;

η μέση θερμοκρασία της γης κλιμαίνεται περίπου στα 15 βαθμούς Κελσίου ενώ χωρίς το φαινόμενο του θερμοκηπίου θα ήταν κατά 30 και πλέον βαθμούς χαμηλότερη.

- Ποιες είναι οι κυριότερες αιτίες αύξησης της συγκέντρωσης των αερίων του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής;

Τα φθαρτά αέρια εκπέμπονται από εξορυγισμό και διάσπαση που χρησιμοποιούν αυτά τα αέρια. Γέμισε ευπονομαι έχουν από 100 φορές φαινόμενο θέρμανσης έως και 25.000 φορές μεγαλύτερο από το CO<sub>2</sub>.







Αναλαμβάνω δράση για το κλίμα που αλλάζει!  
 Όνομα: Κ. Ράπτης

**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 3**

**Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 3α**

-Διαβάστε τις παρακάτω λέξεις ή φράσεις. Συζητήστε ανά ομάδα και ταξινομήστε τις στις στήλες, όπου ταιριάζουν.

αύξηση στάθμης της θάλασσας	λιώσιμο πάγων στους πόλους	έξαρση του φαινομένου του θερμοκηπίου
υπερθέρμανση του πλανήτη	αύξηση της συγκέντρωσης αερίων του θερμοκηπίου	ρύθμιση θερμοστάτη σε υψηλές θερμοκρασίες
καταστροφή δασικών εκτάσεων	όξινα νερά στους ωκεανούς (δέσμευση Co2)	εργοστάσια-βιομηχανία
καύση ορυκτών καυσίμων και άνθρακα	υπερκατανάλωση	οικοσυστήματα και είδη σε κίνδυνο
μεταφορές	αύξηση της θερμοκρασίας των ωκεανών	μη ορθολογική χρήση ενέργειας
κίνδυνος για την ανθρώπινη ζωή και υγεία	κατασπατάληση φυσικών πόρων	αύξηση των απορριμμάτων
οικονομικές ζημιές	ακραία καιρικά φαινόμενα	άσκοπη κατανάλωση ενέργειας

**Ανθρώπινες δραστηριότητες που συμβάλλουν στην υπερθέρμανση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή**

**Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο φυσικό περιβάλλον και τον άνθρωπο**

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- καταστροφή δασικών εκτάσεων</li> <li>- καύση ορυκτών καυσίμων και άνθρακα</li> <li>- μεταφορές</li> <li>- υπερκατανάλωση</li> <li>- κατασπατάληση φυσικών πόρων</li> <li>- ρύθμιση θερμοστάτη σε υψηλές θερμοκρασίες</li> <li>- εργοστάσια-βιομηχανία</li> <li>- μη ορθολογική χρήση ενέργειας</li> <li>- αύξηση των απορριμμάτων</li> <li>- άσκοπη κατανάλωση ενέργειας</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- αύξηση στάθμης της θάλασσας</li> <li>- υπερθέρμανση του πλανήτη</li> <li>- κίνδυνος για την ανθρώπινη ζωή και υγεία</li> <li>- οικονομικές ζημιές</li> <li>- λιώσιμο πάγων στους πόλους</li> <li>- αύξηση της συγκέντρωσης αερίων του θερμοκηπίου</li> <li>- όξινα νερά στους ωκεανούς</li> <li>- αύξηση της θερμοκρασίας ωκεανών</li> <li>- ακραία καιρικά φαινόμενα</li> <li>- έξαρση του φαινομένου του θερμοκηπίου</li> <li>- οικοσυστήματα και είδη σε κίνδυνο</li> </ul> |
|--|---|





**ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4**

**Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 4α\_ Ταξίδι στο μέλλον**

-Παρατηρείστε προσεκτικά τις τρεις καρτέλες. Κάθε καρτέλα περιγράφει ένα διαφορετικό σενάριο, που αποτυπώνει το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής στο μέλλον.

**ΣΕΝΑΡΙΑ**

1. 

2. 

3. Στο μέλλον η κατάσταση θα φέρει με το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής θα βελτιωθεί. Οι άνθρωποι και τα κράτη έχουν συνειδητοποιήσει το κατεπείγον χαρακτήρα του ζητήματος. Οι εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα θα μειωθούν, οι εξορύξεις θα απαγορευθούν, η μέση θερμοκρασία του πλανήτη θα μειωθεί, θα σταματήσει το λιώσιμο των πάγων, θα αυξηθούν οι χώροι πρασίνου και θα παράγεται μόνο καθαρή ενέργεια.

Χαρά

-Συζητήστε για κάθε ένα σενάριο, σχολιάστε τα και καταθέστε τις απόψεις τους για το ποιο είναι κατά τη γνώμη τους πιο πιθανό να γίνει πραγματικότητα και γιατί.

-Αριθμήστε τα σενάρια. Στην 1<sup>η</sup> γραμμή σημειώστε το σενάριο που θεωρείτε πιο πιθανό να συμβεί στο μέλλον όσον αφορά την κλιματική αλλαγή (πιθανό σενάριο). Στη 2<sup>η</sup> γραμμή σημειώστε το σενάριο που θα θέλατε να συμβεί (επιθυμητό).

1<sup>η</sup> σειρά (πιθανό σενάριο) Γράψτε τον αριθμό).....1.....

2<sup>η</sup> σειρά (επιθυμητό σενάριο) Γράψτε τον αριθμό).....3.....

-Εντοπίσετε τη διαφορά (αν υπάρχει) και γράψτε ένα σύντομο σχόλιο.  
.....





**Φύλλο Δραστηριότητας\_ Εργαστήριο 4β1**

- Μελετήστε το κείμενο (βλ. Παράρτημα\_ Υποστηρικτικό Υλικό\_ Εργαστήριο 4)
- Εντοπίστε, συζητήστε και καταγράψτε πρωτοβουλίες, δράσεις, **πολιτικές και καλές πρακτικές** για την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και τον μετριασμό των συνεπειών της.

- 1: Συμφωνώ και Δημάρχων, ένα πρόγραμμα για να ενθαρρύνουν τις πόλεις να μειώσουν τις εκπομπές και να προσαρμόσουν στην κλιματική αλλαγή.
- 2: Εναλλακτικοί τρόποι μετακινήσεις στην πόλη.

-Κάνετε τις δικές σας προτάσεις για την προστασία του κλίματος. Πώς μπορούμε να συμβάλουμε; Μέσα από ποιες αλλαγές;

Οι δικές μας προτάσεις για την προστασία του κλίματος

1. Μειώνουμε τη χρήση αυτοκινήτων, χρησιμοποιούμε ηλεκτρικά αυτοκίνητα, πατίνια.
2. Να μην καταστρέφουμε τα δάση.
3. Να μην πετάμε σκουπίδια.
4. Να ανακυκλώνουμε.
5. Να μην χρησιμοποιούμε πλαστικά.
6. Να μην ρυπαίνουμε τις θάλασσες.
7. Να μην καταναλώνουμε άσκοπα ηλεκτρική ενέργεια.

- Παρουσιάστε τις την ομάδα τάξη.



## «Όλοι μαζί προστατεύουμε το κλίμα»!

### ΟΙΚΟΚΩΔΙΚΑΣ ΚΑΛΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ













Τόπος: Αγρίνιο

Ημερομηνία: 28/02/2023

Εμείς, οι μαθητές της Ε' Τάξης του 19<sup>ου</sup> Δημοτικού Σχολείου Αγρινίου εντοπίσαμε ότι οι καθημερινές μας συνήθειες συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή και αποφασίσαμε να συντάξουμε Οικοκώδικα καλών πρακτικών, προκειμένου να προστατεύσουμε το κλίμα. Κάνουμε τις παρακάτω προτάσεις και παίρνουμε την απόφαση να τις υιοθετήσουμε στην καθημερινή μας ζωή:

- Δεν σπαταλάμε άσκοπα το νερό. Κλείνουμε τη βρύση όση ώρα βουρτσίζουμε τα δόντια μας ή πλένουμε τα χέρια μας.
- Ανακυκλώνουμε και χρησιμοποιούμε ανακυκλώσιμα προϊόντα.
- Κλείνουμε τις ηλεκτρικές συσκευές, όταν δεν τις χρησιμοποιούμε.
- Δεν χρησιμοποιούμε άσκοπα ηλεκτρικές συσκευές που καταναλώνουν πολύ ρεύμα.
- Βγάζουμε τους φορτιστές από την πρίζα, όταν δεν φορτίζουμε το κινητό ή το τάμπλετ μας.
- Κλείνουμε τα φώτα όταν βγαίνουμε από το δωμάτιο ή όταν έχει αρκετό φως.
- Εξοικονομούμε χαρτί, όταν γράφουμε και στις δύο πλευρές, για να προστατεύσουμε τα δάση.
- Χρησιμοποιούμε ποδήλατα ή περπατάμε σε κοντινές αποστάσεις και δεν χρησιμοποιούμε αυτοκίνητο, μειώνοντας έτσι τα καυσαέρια.
- Χρησιμοποιούμε τα μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Δεν πετάμε σκουπίδια σε θάλασσες και ακτές.

#### ΟΙ ΜΑΘΗΤΕΣ /ΤΡΙΕΣ

- Κυριακή Μάν 
- Γιώργος Αρκούρης 
- Βασίλης Μπεσίνης 
- Κωνσταντίνος Μπάδας 
- Γεράσιμος Τσογάνης 
- Εύη Λυδίδα 
- Βασίλης Μπίλιγκος 
- Χριστοφορος Ισοήκας 
- Χαρά Κατσιφα 
- Χρήστος Τσαλαφάς 
- Θεόδωρος Ζεφείνης 
- Χρήστοι - Γεράσιμος Κουκουκίων 
- Κωνσταντίνος Ραπτός 