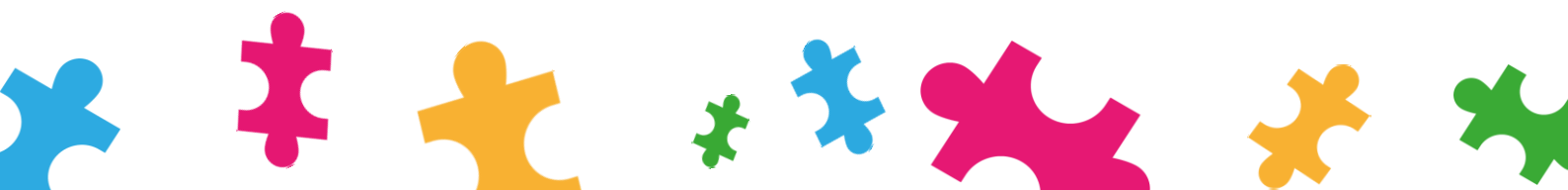




ΤΙΤΛΟΣ ΙΣΤΟΞΕΡΕΥΝΗΣΗΣ:	Κάνε τη Γη δροσερή ξανά
ΔΥΣΚΟΛΙΑ ΙΣΤΟΞΕΡΕΥΝΗΣΗΣ	Αρχικό Επίπεδο
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
<p>Η υπερθέρμανση του πλανήτη είναι ένα σύγχρονο πρόβλημα που απειλεί όλη τη φύση, ανθρώπους, φυτά, ζώα. Τι είναι όπως η υπερθέρμανση και σε τι οφείλεται; Υπερθέρμανση είναι η μόνιμη αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας πάνω από το φυσιολογικό. Αιτία είναι η απελευθέρωση ενός αερίου στην ατμόσφαιρα, του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) που προέρχεται κυρίως από την καύση της βενζίνης, του πετρελαίου και του φυσικού αερίου που χρησιμοποιούμε στα μέσα μεταφοράς (αυτοκίνητα, αεροπλάνα, πλοία) στα εργοστάσια και τα σπίτια μας. Το αέριο αυτό ανεβαίνει ψηλά στην ατμόσφαιρα και δημιουργεί μια αόρατη κουβέρτα που μέρα με την μέρα γίνεται παχύτερη και δεν αφήνει τη γη να κρυώσει κατά τη διάρκεια του 24ωρου.</p> <p>Η υπερθέρμανση του πλανήτη έχει αρνητικές συνέπειες σε όλη την φύση: λιώνουν οι πάγοι στους πόλους και ανεβαίνει η στάθμη της θάλασσας, συμβαίνουν περισσότεροι καύσωνες, περισσότερες πυρκαγιές, περισσότερες πλημμύρες και καταστρέφονται οικοσυστήματα. Εξαιτίας της υπερθέρμανσης λιγοστεύει το πόσιμο νερό καθώς και το νερό για καλλιέργειες αφού εξατμίζεται με γοργούς ρυθμούς και στεγνώνει η γη από την υγρασία που χρειάζεται για να διατηρηθεί ο κύκλος του. Τα χιόνια στα βουνά λιγοστεύουν και έτσι συγκεντρώνονται λιγότερα υπόγεια νερά, ενώ πηγές και ρυάκια σταδιακά ξηραίνονται. Ακόμη και αν βρέχει, οι βροχές είναι περισσότερο ισχυρές από το παρελθόν, η γη δεν προλαβαίνει να συγκρατήσει το νερό και άλλοτε εύφορες περιοχές οδηγούνται σε ερημοποίηση.</p> <p>Σε αυτή την ιστοεξερεύνηση θα μάθεις περισσότερα για την υπερθέρμανση του πλανήτη και τις αιτίες που την προκαλούν. Ειδικότερα θα γνωρίσεις τις επιπτώσεις της υπερθέρμανσης στο νερό που είναι τόσο απαραίτητο στη διατήρηση της ζωής. Θα μάθεις, επίσης, τι μπορείς να κάνεις για να κάνεις τη γη δροσερή ξανά, κάτι που θα βοηθήσει την επιστροφή του νερού στις περιοχές που πλήττονται από τις ξηρασίες.</p>	



ΑΠΟΣΤΟΛΗ

Κάθε καλοκαίρι επισκέπτεσαι το χωριό του παππού και της γιαγιάς σε ένα πανέμορφο νησί του Αιγαίου. Σου αρέσει να τρέχεις στα χωράφια, να ταΐζεις τις κόττες,, να κάνεις βόλτες με το γαϊδουράκι του παππού και να αρμέγεις τις κασίκες. Το βραδάκι, στην αυλή του σπιτιού των παππούδων σου ενθουσιάζεσαι να ακούς τα παραμύθια και τις ιστορίες που σε ταξιδεύουν σε χώρες και τόπους μαγικούς.

Ανάμεσα στις ιστορίες που σου αρέσει να ακούς κάθε βράδυ, είναι και η ιστορία του ποταμού, που περνούσε λίγο έξω από το χωριό και στο οποίο μαζεύονταν παλιά οι νέοι έπαιζαν, έκαναν βουτιές από τα βραχάκια και κολυμπούσαν στα κρύα νερά του. Για κάποιον ανεξήγητο λόγο μέρα με την ημέρα, χρονιά τη χρονιά το νερό από το ποταμάκι λιγόστευε. Όταν γεννήθηκε ο πατέρας σου το νερό είχε τόσο πολύ λιγοστέψει που ίσα-ίσα έφτανε στους χωρικούς να ποτίσουν τα χωράφια τους.



Photo by [Kelly Sikkema](#) on [Unsplash](#)

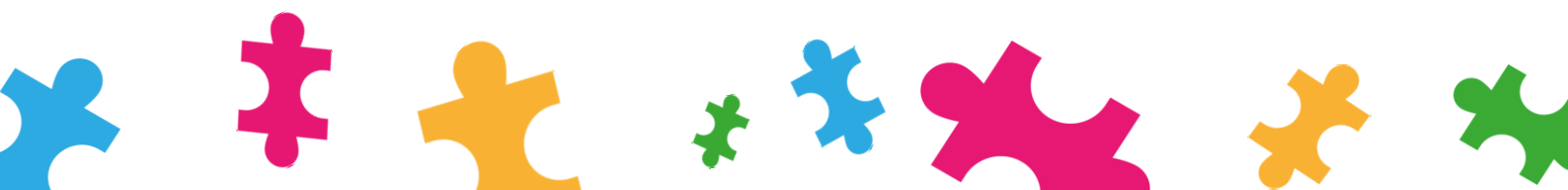


Photo by [Markus Spiske](#) on [Unsplash](#)

Τώρα τίποτε πια δεν θυμίζει το παλιό ποτάμι. Η κοίτη του είναι σχεδόν στεγνή και δεν υπάρχει πια καθόλου νερό για τις καλλιέργειες. Και όχι μόνο αυτό, αλλά φαίνεται ότι σε όλο το νησί τα νερά στεγνώνουν και οι μεγάλοι είναι πολύ ανήσυχoi.

Ζητάς από τους γονείς σου να επισκεφτείτε το μέρος που παλιά κυλούσε το νερό του ποταμού και εκεί συναντάς εικόνα ερημοποίησης. Είσαι αποφασισμένη να ανακαλύψεις γιατί χάθηκε το νερό και να προσπαθήσεις να βρεις τρόπο να το ξαναφέρεις για να ζήσεις όσα ζούσαν οι παππούδες σου στις όχθες του.

Το Σεπτέμβρη στο σχολείο ζητάς να επισκεφθείς με τον δάσκαλό σου στη βιβλιοθήκη του σχολείου για να ψάξεις μαζί του και να βρεις λύση στο πρόβλημα.





ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Επιστρέφοντας τον Σεπτέμβρη στο σχολείο πηγαίνεις αμέσως στη βιβλιοθήκη του σχολείου και με τη βοήθεια του δασκάλου σου ψάχνεις απαντήσεις στα ερωτήματά σου και αναζητάς λύσεις στο πρόβλημα της έλλειψης νερού.

ΒΗΜΑ 1. Αναζητώντας ... την έλλειψη νερού και την ξηρασία

Κάθεσαι στον υπολογιστή της βιβλιοθήκης, αναζητάς στο διαδίκτυο πληροφορίες για το φαινόμενο της λειψυδρίας και έρχεσαι αντιμέτωπος με μια μεγάλη έκπληξη!

- [Λειψυδρία στην Ελλάδα](#)
- Καμπανάκι επιστημόνων για αυξημένη λειψυδρία σε Ελλάδα και Κύπρο: <https://www.tanea.gr/2018/12/29/science-technology/kampanaki-epistimonon-gia-ayksimeni-leipsydria-se-ellada-kai-kypro/>
- Η Ελλάδα ανάμεσα στις χώρες που θα αντιμετωπίσουν αυξημένη λειψυδρία σύμφωνα με μελέτη του JRC: <https://www.athina984.gr/2018/12/29/i-ellada-anamesa-stis-chores-poy-tha-antimetopisoyn-ayximeni-leipsydria-symfona-me-meleti-toy-jrc/>
- Εικόνες λειψυδρίας: <https://www.ypethe.gr/archive/leipsydria-xirasia>
- Παρουσίαση για την λειψυδρία: <https://slideplayer.gr/slide/13029840/>

Σύντομα η αναζήτησή σου σε οδηγεί στη διαπίστωση ότι η λειψυδρία δεν είναι μόνο τοπικό φαινόμενο:

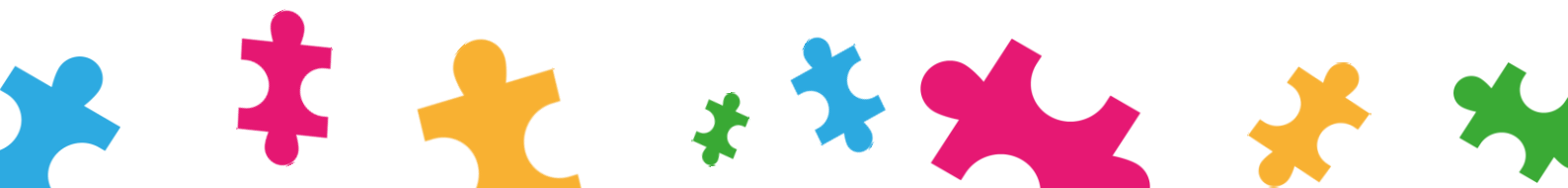
- [Οι έντεκα πόλεις του κόσμου που απειλούνται με λειψυδρία](#)
- Πάνω από 180 εκατομμύρια άνθρωποι επηρεάζονται από τη λειψυδρία στη Μεσόγειο: <https://www.lifo.gr/now/world/137915>
- Το 1/4 της Γης έχει έλλειψη νερού: https://www.pronews.gr/ygeia/proionta-ypiresies/795116_14-tis-gis-ehei-elleipsi-neroy-i-ellada-stin-26i-thesi-ton-horon-me
- Το φράγμα του Cape Town: <https://youtu.be/mSEt7wM2cX4>

Όλες οι διαδικτυακές πηγές αναφέρουν μια κοινή αιτία για την παγκόσμια λειψυδρία. Μπορείς να βρεις ποια είναι αυτή;

ΒΗΜΑ 2. Λειψυδρία και Κλιματική Αλλαγή

Μάντεψες σωστά. Η βασική αιτία για την παγκόσμια έλλειψη νερού είναι η κλιματική αλλαγή που προκαλείται από την υπερθέρμανση του πλανήτη. Ορμάς να μάθεις περισσότερα για την υπερθέρμανση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή

- Κλιματική αλλαγή: Οι σημερινές θερμοκρασίες είναι οι υψηλότερες των τελευταίων 125.000





ετών: <https://www.enikos.gr/international/761437/klimatiki-allagi-oi-simerines-thermokrasies-einai-oi-ypsilotes-thermokrasies-einai-oi-ypsilotes>

b. BINTEO-Η κλιματική αλλαγή σε 52": <https://www.enikos.gr/international/114475/video-i-klimatiki-allagi-se-52>

c. Climate Time Machine: <https://climatekids.nasa.gov/time-machine/>

Ερευνάς πώς η υπερθέρμανση του πλανήτη επηρεάζει τον κύκλο του νερού μελετώντας τις ακόλουθες πηγές:

- <https://www.eea.europa.eu/el/simata-eop-2010/simata-2018/grafikes-pliروفories/kyklos-toy-neroy-2014-ta/view>
- <https://www.xanthipress.gr/epidراسi-tis-klimatikis-allagis-ston-kiklo-tou-nerou-tis-marias-adamidou/>
- <https://www.eydap.gr/news/Events/WorldWaterDay2020/>
- <http://www.fao.org/climate-smart-agriculture-sourcebook/production-resources/module-b6-water/chapter-b6-3/en/>

ΒΗΜΑ 3. Πειραματισμός

Με τη βοήθεια του δασκάλου σου προσομοιώνεις την υπερθέρμανση του πλανήτη με ένα πείραμα στο οποίο βλέπεις τα αποτελέσματα που έχει η αύξηση των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα: <https://www.naturesave.co.uk/going-back-to-school-with-climate-change-experiment/>

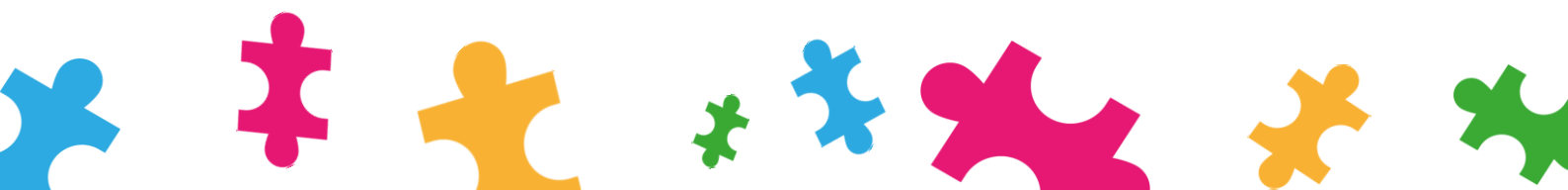
Η αύξηση στις θερμοκρασίες έχει σαν αποτέλεσμα τα αποθέματα του γλυκού νερού να εξατμίζονται με γρήγορους ρυθμούς. Το έδαφος στεγνώνει και τα φυτά πεθαίνουν. Παρακολούθησε ένα πείραμα που δείχνει πώς η θερμοκρασία επηρεάζει την εξάτμιση: <https://www.youtube.com/watch?v=kmmEV4ohSDA>

ΒΗΜΑ 4. Οι καταστροφικές συνέπειες της υπερθέρμανσης του πλανήτη

Οι ξηρασίες δεν είναι το μοναδικό καταστροφικό αποτέλεσμα της υπερθέρμανσης του πλανήτη μας. Κάνε κλικ στους παρακάτω συνδέσμους για να μάθεις σχετικά με τους κινδύνους της παγκόσμιας αύξησης της θερμοκρασίας:

a. Η Κλιματική Αλλαγή & οι Συνέπειές της: <https://www.youtube.com/watch?v=y-VNfbKEjRU&feature=youtu.be>

b. Η υπερθέρμανση του πλανήτη και οι αρνητικές της επιπτώσεις:





<https://www.clickatlife.gr/taksidi/story/14863>

- c. Αυτές είναι οι πιο καταστροφικές συνέπειες της κλιματικής αλλαγής:
<https://www.pagenews.gr/2020/07/31/kosmos/autes-einai-oi-pio-katastrofikes-synepeies-tis-klimatikis-allagis/>

ΒΗΜΑ 5. Αναζητώντας λύσεις

Το χωριό των παππούδων σου, όλος ο πλανήτης χρειάζεται τη βοήθειά σου. Μπορείς να κάνεις κάτι για αυτό! Ακολούθησε τους παρακάτω συνδέσμους για να πάρεις ιδέες:

- a. Global Warming: <https://youtu.be/PqxMzKLYrZ4>
- b. The Biotic Pump: How Forests Create Rain: <https://www.youtube.com/watch?v=kKL40aBg-7E>
- c. Συμβουλές για το σπίτι: https://ec.europa.eu/clima/citizens/tips_el
- d. Η υπερθέρμανση του πλανήτη και πώς μπορείτε να συνεισφέρετε
<https://www.letsmakecyprusgreen.com/el/blog/global-warming-and-how-you-can-help/>

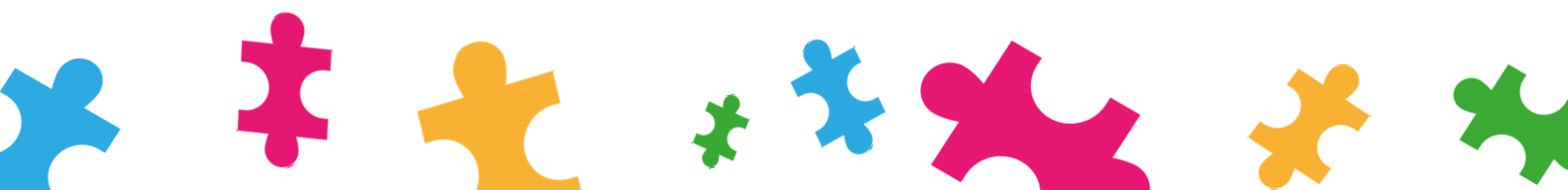
ΒΗΜΑ 6. Ευαισθητοποίηση

Τώρα είναι η σειρά σου να αναλάβεις δράση κατά της κλιματικής αλλαγής. Αισθάνεσαι ότι είναι στο χέρι σου να κάνεις τη γη δροσερή ξανά και να φέρεις πίσω το νερό στον ποταμό του χωριού.

Μαζί με τους συμμαθητές σου, σχεδιάζεις και δημιουργείς μια προθήκη στην οποία παρουσιάζετε υλικό για να ευαισθητοποιήσετε το σχολείο σχετικά με την υπερθέρμανση του πλανήτη.

Η προθήκη σας μπορεί να περιλαμβάνει:

- A. Αφίσες σχετικά με τις αιτίες και τις επιπτώσεις της υπερθέρμανσης του πλανήτη
- a. Παράδειγμα 1: https://www.ecoschools.gr/sites/default/files/styles/large-960/public/school-news/3039-img_20191004_121804.jpg?itok=3JMTcfl7
- b. Παράδειγμα 2: <https://bit.ly/39BKrte>
- c. Παράδειγμα 3: <https://bit.ly/2MCgQae>
- d. Παράδειγμα 4: <https://www.youtube.com/watch?v=HgMsSwKZnYA>
- B. Κατασκευές και μοντέλα που παρουσιάζουν τη διαδικασία της υπερθέρμανσης
- a. <https://www.youtube.com/watch?v=PKcCSDfDBBM>
- b. <https://www.youtube.com/watch?v=XiXBhowVf04>
- C. Κατασκευές που προτρέπουν σε αναδάσωση
- a. Cress world map: <http://bit.ly/3rlqWLV>
- b. Sprout houses: <https://thestemlaboratory.com/sprout-house/>





ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Έφτασε η στιγμή να δοκιμάσεις τις γνώσεις που απέκτησες μέσα από την ιστοεξερεύνηση συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο που θα βρεις στον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://quizizz.com/join?gc=62100700>

Ακόμα, μπορείς να δοκιμάσεις τις γνώσεις σου συμπληρώνοντας το ερωτηματολόγιο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με την παγκόσμια υπερθέρμανση και την κλιματική αλλαγή ακολουθώντας τον σύνδεσμο: <https://ec.europa.eu/clima/sites/quiz/index.html>

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Παππούς και Γιαγιά
Οδός Χειμάρρου
Νησί, 19009

Αγαπημένη μας εγγονή,

Σε ευχαριστούμε από τα βάθη της καρδιάς μας για όλα όσα κάνεις για να φέρεις πάλι το κλίμα της γης σε ισορροπία. Είμαστε σίγουροι ότι μέσα από τις προσπάθειες τις δικές σου και των συμμαθητών σου θα έρθει η στιγμή που τα παιδιά θα κολυμπάνε πάλι στα δροσερά νερά του ποταμού του χωριού μας. Η γη θα δροσίσει και το νερό θα κυλήσει πάλι άφθονο. Γνωρίζουμε καλά ότι η γενιά μας ευθύνεται για τη σημερινή κατάσταση αφού κάναμε αλόγιστη χρήση των ορυκτών καυσίμων πλημμυρίζοντας την ατμόσφαιρα με τα αέρια του θερμοκηπίου. Ακόμη δεν εκτιμήσαμε σωστά την αξία του πράσινου στη διατήρηση του κλίματος και κόψαμε τα δέντρα για να χτίσουμε τις πόλεις και τα χωριά μας και για να αποκτήσουμε περισσότερα καλλιεργήσιμα εδάφη. Με τον τρόπο αυτό όμως στερήσαμε τη γη από την υγρασία που χρειάζεται για τη διατήρηση της ζωής. Σπαταλήσαμε ακόμη αλόγιστα την ενέργεια και γεμίσαμε τη γη και τη θάλασσα με απορρίμματα που θα παραμείνουν εκεί για εκατοντάδες ακόμη χρόνια. Όμως εσύ πια γνωρίζεις και η δύναμη και η ελπίδα είναι στα χέρια της δικής σου γενιάς.

Με αγάπη ,

Ο παππούς και η γιαγιά σου

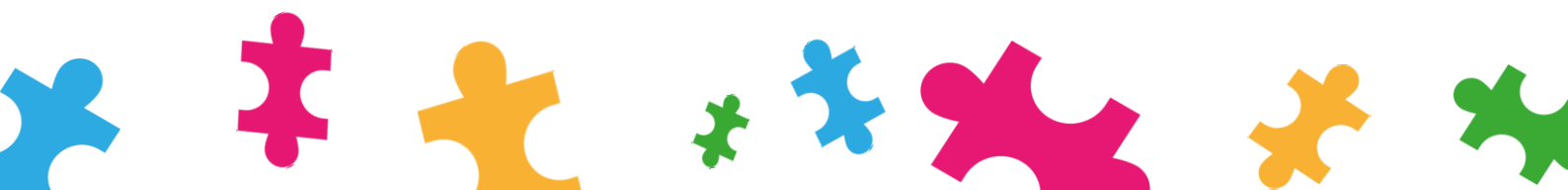
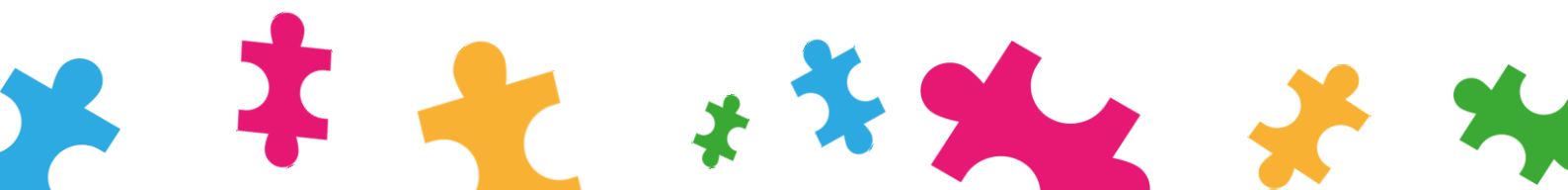




Photo by [Torsten Dederichs](#) on [Unsplash](#)





GRETA

Challenge-based Learning in Primary Schools for Climate Change Awareness



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

"The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

Project Number: 2020-1-EL01-KA201-078808

