



LIFE20 PRE/IT/000007

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Μαθαίνω για την Ερημοποίηση



Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα LIFE 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον και τη δράση για το κλίμα στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. LIFE20 PRE/IT/000007 <https://www.newlife4drylands.eu/en/about/>

Το εκπαιδευτικό αυτό υλικό δημιουργήθηκε στο πλαίσιο του έργου NewLIFE4Drylands, με σκοπό να βοηθήσει τον εκπαιδευτικό να εξηγήσει στους μαθητές, τι είναι η ερημοποίηση και πως μπορούμε να συμβάλουμε ώστε να την περιορίσουμε.

Στόχος

Ο κύριος στόχος του έργου NewLIFE4Drylands είναι η παρακολούθηση της εφαρμογής λύσεων που βασίζονται στη φύση (Nature-Based Solutions/NBS) για την αποκατάσταση υποβαθμισμένων και ερημοποιημένων ξηρών περιοχών, χρησιμοποιώντας δορυφορικά ελεγχόμενους δείκτες. Μέσω της δημιουργίας ενός πρωτοκόλλου NBS, έγινε σχεδιασμός και μεσοπρόθεσμη και μακροπρόθεσμη παρακολούθηση αποκατάστασης συγκεκριμένων ξηρών περιοχών.

Περιοχές

Οι περιοχές όπου εστιάζει το έργο, βρίσκονται σε ξηρά και ημίξηρα κλίματα της Μεσογείου και σε παράκτια οικοσυστήματα που απειλούνται από την κλιματική αλλαγή. Στην Ισπανία οι περιοχές μελέτης είναι η El Bruc (Καταλονία) και η Tifaracás (Κανάρια Νησιά), στην Ιταλία η περιοχή Alta Murgia (Απουλία) και η περιοχή Palo Laziale, και στην Ελλάδα στα Αστερούσια Όρη και η περιοχή του Νέστου.





NewLife4Drylands
LIFE20 PRE/IT/000007

Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα LIFE 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον και τη δράση για το κλίμα στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. LIFE20 PRE/IT/000007 <https://www.newlife4drylands.eu/en/about/>



Nestos Delta



Asterousia Mountains



1η δραστηριότητα

Από τα Αστερούσια στο Δέλτα του Νέστου



Τι θα μπορούσε άραγε να συνδέει τα Αστερούσια Όρη με το Δέλτα του Νέστου;

Και όμως είναι πολλά αυτά που συνδέουν αυτά τα δυο εμβληματικά μέρη της Ελλάδας, δυο τοποθεσίες με ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον και σπάνια φυσική ομορφιά.

Είναι όμως και δυο περιοχές που εκπέμπουν SOS.

Στα **Αστερούσια Όρη** το έδαφος υποβαθμίζεται ιδιαίτερα λόγω διάβρωσης. Η μεγάλη διάρκεια ξηρή περίοδος και ο υψηλός ρυθμός εξατμισοδιαπνοής ευνοούν την ερημοποίηση λόγω της λειψυδρίας και της ξηρασίας. Στο **Δέλτα του Νέστου** τα εποχικά λιμνία, δηλαδή οι μικρές λιμνούλες που πλημμυρίζουν με γλυκό νερό το χειμώνα, και το παραποτάμιο δάσος που έχει απομείνει απειλούνται από την επέκταση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και τον ευτροφισμό.

Είναι και κάτι άλλο πολύ σημαντικό που συνδέει τις δυο περιοχές: το έργο **“New Life 4 Drylands”**, ένα έργο στο οποίο συμπράττουν Ελλάδα, Ιταλία και Ισπανία για την αποκατάσταση υποβαθμισμένων και ερημοποιημένων ξηρών περιοχών.



Ήξερες ότι:

Η περιοχή **El Bruc** στην Καταλονία της **Ισπανίας** κήκε το 1986 και το 2015 και υποβαθμίζεται διαρκώς από τη διάβρωση του εδάφους και την εγκατάλειψη της γης. Στην περιοχή λοιπόν αυτή εφαρμόστηκε ένα σχέδιο αποκατάστασης χρησιμοποιώντας μια νέα τεχνολογία φύτευσης το «Cocoon» για την βελτίωση της επιβίωσης των δενδρυλλίων. Πρόκειται για ένα είδος δοχείου νερού από πολύ ανακυκλωμένου χαρτιού σε σχήμα ντόνατ το οποίο «αγκαλιάζει» το νεαρό φυτό και τροφοδοτεί το έδαφος με νερό διασφαλίζοντας ότι τα δενδρύλλια θα παραμείνουν ενυδατωμένα στις ξηρές συνθήκες.



Ήξερες ότι:

Το **Palo Laziale** στην **Ιταλία** είναι μια έκταση 50 εκταρίων που έχει υποβαθμιστεί σημαντικά λόγω της **κλιματικής αλλαγής** και της μη βιώσιμης υλοτόμησης. Περιλαμβάνει ένα δάσος από βελανιδιές, εποχικά λιμνία, θαμνώδη μεσογειακή και λιβαδική βλάστηση.



Ήξερες ότι:



Σήμερα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ενέκρινε **171 νέα έργα** σε ολόκληρη την Ευρώπη στο πλαίσιο του **προγράμματος LIFE για το περιβάλλον και τη δράση για το κλίμα**, αξίας πάνω από **396 εκατ. ευρώ**. Έργα από όλες σχεδόν τις χώρες της Ένωσης θα επωφεληθούν από τη στήριξη της ΕΕ στο πλαίσιο των

εξής υποπρογραμμάτων: **φύση και βιοποικιλότητα, κυκλική οικονομία και ποιότητα ζωής, μετριασμός της κλιματικής αλλαγής και προσαρμογή σε αυτήν, και μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας**. Τα έργα LIFE συμβάλλουν ώστε να επιτευχθεί το ευρύ φάσμα στόχων της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας για το κλίμα, την ενέργεια και το περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένου του στόχου να καταστεί η Ένωση κλιματικά ουδέτερη έως το 2050. Στηρίζουν τη βιοποικιλότητα και την αποκατάσταση της φύσης, βελτιώνουν την ποιότητα ζωής των Ευρωπαίων μέσα από τη μείωση των ρύπων και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αυξάνουν την κυκλικότητα στην οικονομία και την ανθεκτικότητα στην κλιματική αλλαγή και επιταχύνουν τη μετάβαση σε καθαρές μορφές ενέργειας σε ολόκληρη την Ευρώπη.





Υλοποίηση της Δραστηριότητας

Ο/η εκπαιδευτικός ενημερώνει τις μαθήτριες και τους μαθητές για τους στόχους του έργου και μέσα από εκεί προσπαθεί να προσεγγίσει το θέμα της ερημοποίησης. Το έργο "New Life 4 Drylands" χρησιμοποιεί εφαρμογές τηλεπισκόπησης για να παρέχει ένα πλαίσιο και ένα πρωτόκολλο για:

- Τον προσδιορισμό των χαρακτηριστικών της ερημοποίησης.
- Τον προσδιορισμό βιώσιμων λύσεων που θα μπορούσαν να εφαρμοστούν επιτυχώς σε υποβαθμισμένες και ξηρές περιοχές.

Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και αφού επιλέξουν 2 περιοχές του έργου (μία από την Ελλάδα και μια από Ισπανία ή Ιταλία) ερευνούν και προτείνουν λύσεις σχετικά με την ερημοποίηση:

- Επικοινωνούν με επιστημονικούς φορείς και ΜΚΟ για να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με το θέμα.
- Επικοινωνούν με άλλες σχολικές μονάδες και ανταλλάσσουν πληροφορίες και εμπειρίες
- Κάνουν ερωτηματολόγιο σχετικά για την ερημοποίηση και απευθύνονται στους συμμαθητές τους αλλά και στην τοπική κοινωνία.
- Ερευνούν την αλληλεπίδραση ερημοποίησης και κλιματικής αλλαγής.
- Ανακοινώνουν τα αποτελέσματα, συμπεράσματα στο σχολείο και στην τοπική κοινωνία.
- Συζητούν για δράσεις που μπορούν να κάνουν σχετικά με το θέμα της διάβρωσης και της ερημοποίησης στην περιοχή τους.
- Δημιουργούν Οικοκώδικα.
- Δημιουργούν ένα βίντεο.



Ιδέες για επέκταση της δραστηριότητας

- Παιχνίδι ρόλων.
- Ενημέρωση και συζήτηση για τα έργα LIFE. Πόσο έχουν βοηθήσει και επηρεάσει την εξέλιξη των επιστημών αλλά και έχουν συμβάλει στη βελτίωση της ζωή μας;
- Δημιουργία δικτύου σχολείων που ασχολούνται με το θέμα της ερημοποίησης.



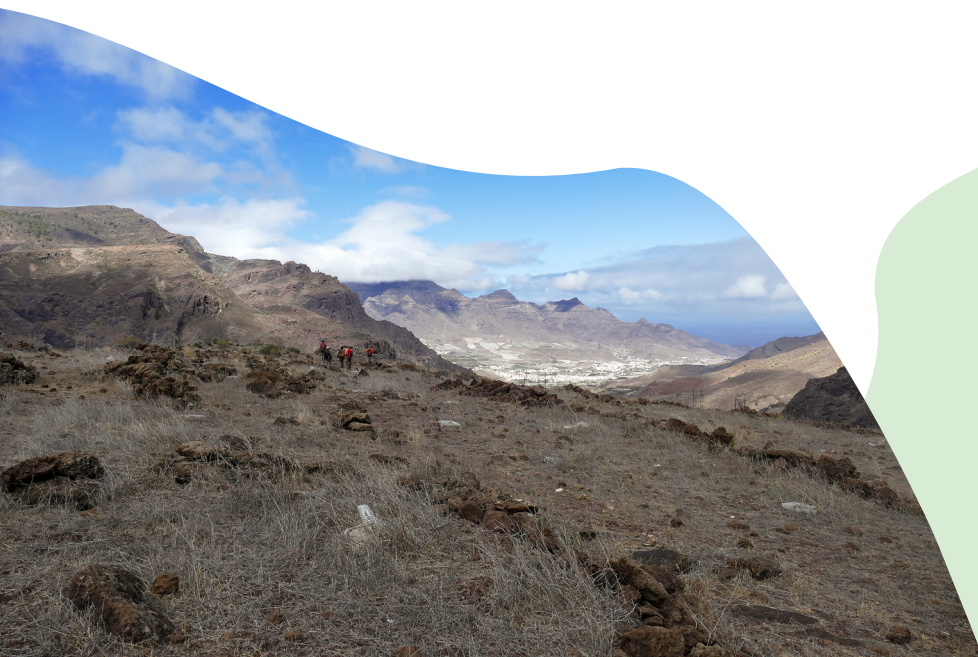
NewLife4Drylands
LIFE20 PRE/IT/000007

Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα LIFE 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον και τη δράση για το κλίμα στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. LIFE20 PRE/IT/000007 <https://www.newlife4drylands.eu/en/about/>



2η δραστηριότητα

Προσεγγίζοντας την ερημοποίηση μέσα από τη λογοτεχνία



«Σώπα, δάσκαλε, φώναξε. Σώπα, δάσκαλε, ν' ακούσουμε το πουλί!».

Μια φράση από την «Αναφορά στον Γκρέκο» του Νίκου Καζαντζάκη που μας έχει σημαδέψει και για την καταλυτική παιδαγωγική αλλά και περιβαλλοντική της σημασία. Μέσα στην πολύβουη πόλη, πνιγμένοι στους θορύβους και στο καυσαέριο, έχουμε ξεχάσει τους ήχους του δάσους, του νερού που τρέχει, τη μυρωδιά του χώματος μετά τη βροχή ...

Δάσκαλε σώπα, να ακούσουμε τους ποιητές, τους δημιουργούς!

Η δραστηριότητα αυτή έχει σαν στόχο να προσεγγίσει το θέμα της ερμηνείας μέσα από τη λογοτεχνία, να ανοίξει δημιουργικούς δρόμους στους μαθητές, να τους ευαισθητοποιήσει και να τους κάνει κι αυτούς δημιουργούς.

Υλοποίηση της Δραστηριότητας



Ο/η εκπαιδευτικός διαβάζει αποσπάσματα από το βιβλίο του Νίκου Ξενίου «Αλλοτεκοίτη – Εκεί που χάθηκε η βλάστηση» (εκδόσεις Κριτική, 2023). Είναι το πρώτο ερέθισμα, η πρώτη ώσμωση με έναν συγγραφέα που προσπαθεί να μας αφυπνίσει και μας κινητοποιήσει.

«Έβγαινε και μιλούσε δημόσια για τον μεγάλο ποταμό που κάποτε διέτρεχε τον κάμπο σαν στριφογυριστό φίδι. Μιλούσε για την εξατμισοδιαπνοή και τον καύσωνα στη Γούθα, για την ερμηνεία και την υποβάθμιση των γαιών, για την απώλεια της οργανικής ύλης· έλεγε ότι το ποτάμι που κάποτε χυνόταν παγωμένο στον καταρράκτη του Γουλασάρ είχε καταντήσει μια κοίτη με μικρά αποθέματα νερού σε μικρές λακκούβες – ένα ρυάκι μεγάλου μήκους να πούμε.

Κατά καιρούς μιλούσε για τα κυανοφύκη και τα τοξικά δινοφύκη,

που προκάλεσαν στον κόσμο διάρροιες, δηλητηριάσεις και θάνατο, μιλούσε για τις ζωοξανθέλλες, την αλλοίωση του πυθμένα, για τα θούρλα, τα τριβόλια και τα πλατύφυλλα που εξαφανίζονταν, για την προϊούσα αλάτωση· κι αφηγούνταν ιστορίες που θα μπορούσαν να είναι αληθινές και ψεύτικες ταυτόχρονα. Γιατί ήξερε πολύ καλά ότι τα παραμύθια και οι παράδοξες αφηγήσεις με τις δαιμονικές παρουσίες ήταν ό,τι πρέπει για να νιώσουν άβολα οι βολεμένοι.»

Μετά την ανάγνωση του κειμένου γίνεται συζήτηση και ο/η εκπαιδευτικός αξιοποιεί όλα τα δεδομένα που έχει. Για παράδειγμα, η εκπαιδευτικός **Λαμπρινή Γλερίδου*** αναφέρει: « Ο συγγραφέας, λοιπόν, με το έργο του κρούει δυνατά τον κώδωνα του κινδύνου που απορρέει από την υπερεκμετάλλευση και καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος και την κλιματική κρίση, ενώ εμμέσως καταγγέλλει την παθητικότητα του σύγχρονου ανθρώπου έναντι της κατάστασης και την αδράνεια των κυβερνήσεων ή την αδυναμία τους να λάβουν ουσιαστικά και δραστικά μέτρα για την καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης και την προστασία της φύσης, την οποία τόσο έχουμε ανάγκη για να επιζήσουμε»

* Η Λαμπρινή Γλερίδου είναι απόφοιτη Κλασικής Φιλολογίας (ΑΠΘ), με μεταπτυχιακές σπουδές στη Δημιουργική Γραφή (ΕΑΠ), κι εργάζεται στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση.



Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και συζητούν το περιεχόμενο αλλά και τα θέματα που ανοίγει ο συγγραφέας στο μυθιστόρημά του.

- Έρχονται σε επαφή με τον συγγραφέα και τον καλούν στο σχολείο τους
- Συζητούν μαζί του την υπερεκμετάλλευση και καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος, την ερημοποίηση, την κλιματική κρίση.
- Έρχονται σε επικοινωνία με άλλους συγγραφείς σχετικών έργων.
- Ερευνούν κατά πόσο επηρεάζει η ερημοποίηση τη λογοτεχνία.
- Ανακοινώνουν τα συμπεράσματα στο σχολείο και στην τοπική κοινωνία.
- Δημοσιεύουν στην εφημερίδα του σχολείου σχετικά κείμενα.
- Οργανώνουν λογοτεχνική βραδιά που διαβάζουν ανάλογα κείμενα.



Ιδέες για επέκταση της δραστηριότητας

- Δραματοποιούν σχετικά κείμενα.
- Οργανώνουν λογοτεχνικό διαγωνισμό στο σχολείο σχετικά με την ερημοποίηση και άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα.
- Δημιουργούν podcast.



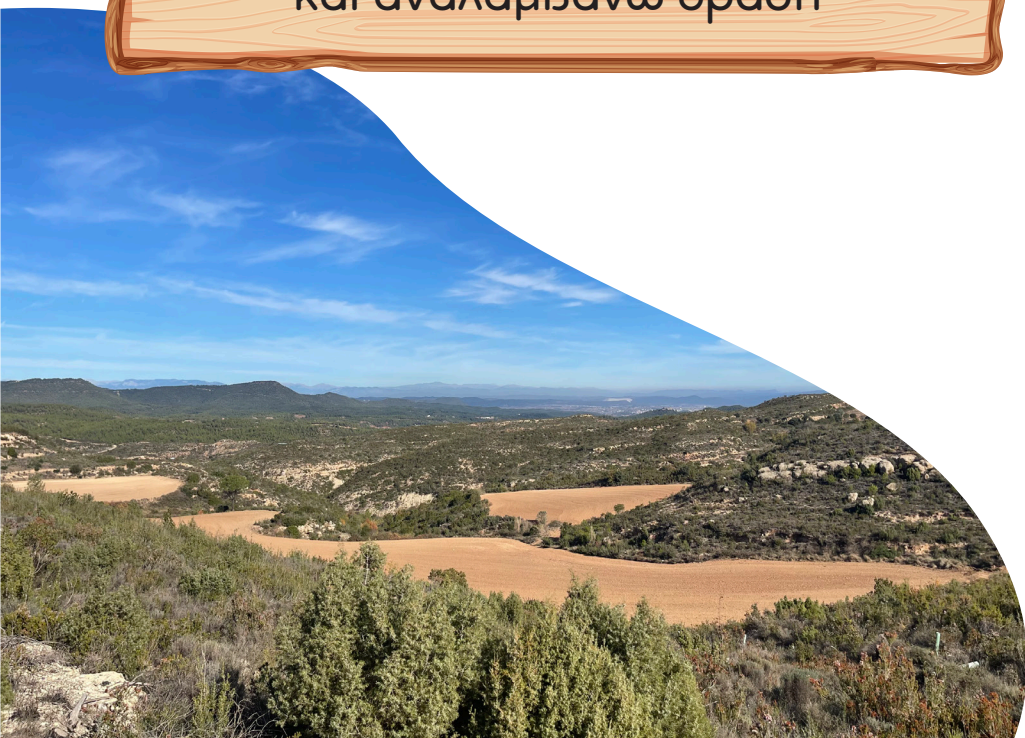
NewLife4Drylands
LIFE20 PRE/IT/000007

Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα LIFE 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον και τη δράση για το κλίμα στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. LIFE20 PRE/IT/000007 <https://www.newlife4drylands.eu/en/about/>



3η δραστηριότητα

Ενημερώνομαι για την ερημοποίηση και αναλαμβάνω δράση



Η παγκόσμια κοινότητα τα τελευταία χρόνια αναλαμβάνει πρωτοβουλίες για τη θωράκιση του πλανήτη από την κλιματική κρίση αλλά και για επιμέρους θέματα όπως η ερημοποίηση. Το 1996 η Ελλάδα υπέγραψε τη Σύμβαση του ΟΗΕ για την καταπολέμηση της ερημοποίησης. Τον Νοέμβριο του 2023 στην πόλη Σαμαρκάντ του Ουζμπεκιστάν πραγματοποιήθηκε συνάντηση όλων των χωρών που υπέγραψαν την Σύμβαση προκειμένου να αξιολογήσουν την πρόοδο που επιτεύχθηκε και αν χρειαζόταν να αναθεωρηθεί η σύμβαση ώστε να επισπευσθούν τα απαραίτητα μέτρα για την επίτευξη των στόχων για την Ουδετερότητα στην Υποβάθμιση της Γης (Land Degradation Neutrality) μέχρι το 2030.

Ήξερες ότι:

Το 1996 συγκροτήθηκε «Εθνική Επιτροπή για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης». Ανάμεσα στις δραστηριότητες και στα πεπραγμένα της επιτροπής περιλαμβάνεται και η κατάρτιση του «Ελληνικού Εθνικού Σχεδίου κατά της Ερημοποίησης».

Ήξερες ότι:

Η 17η Ιουνίου έχει οριστεί ως Παγκόσμια Ημέρα για την καταπολέμηση κατά της ερημοποίησης και της ξηρασίας.

Ο ΓΓ του ΟΗΕ Αντόνιο Γκουτέρες στο μήνυμά του στις 17 Ιουνίου 2024 ανέφερε μεταξύ άλλων: «Οι ξηρασίες σε όλες τις περιοχές του κόσμου γίνονται όλο και πιο συχνές και σφοδρές... Μέχρι τα μέσα του αιώνα τα τρία τέταρτα των ανθρώπων μπορεί να ζουν σε συνθήκες ξηρασίας. Η κλιματική αλλαγή φέρει μεγάλη ευθύνη αλλά το ίδιο και ο τρόπος με τον οποίο διαχειριζόμαστε τη γη μας...».

Ήξερες ότι:

Η ερημοποίηση, η υποβάθμιση της γης λόγω ξηρασίας και ανθρώπινων δραστηριοτήτων, αποτελεί αυξανόμενη απειλή στη Νότια Ευρώπη. Οι αυξημένες θερμοκρασίες, η μειωμένη βροχόπτωση, η αποψίλωση των δασών και η υπερβόσκηση απειλούν να μετατρέψουν τις εύφορες εκτάσεις σε άγονες, επηρεάζοντας το οικοσύστημα, την υγεία, την οικονομία και τις κοινωνικές δομές μας. Η περιοχή της Μεσογείου, συμπεριλαμβανομένων της Ελλάδας, της Ιταλίας και της Ισπανίας, διατρέχει σημαντικούς κινδύνους καθώς οι θερμοκρασίες αυξάνονται έως και δυο φορές ταχύτερα από τον παγκόσμιο μέσο όρο.

Υλοποίηση της Δραστηριότητας

Ο/Η εκπαιδευτικός προσπαθεί να προσεγγίσει ο θέμα της ερημοποίησης ενημερώνοντας τους μαθητές και μαθήτριες με βάσει τα υπάρχοντα δεδομένα... Πολύτιμα εργαλεία σ' αυτή την προσέγγιση είναι οι δημοσιεύσεις διεθνών οργανισμών, επιστημονικά άρθρα, συνεντεύξεις κ.ά. Στη συνέχεια οι μαθήτριες και οι μαθητές:

- Έρχονται σε επαφή με επιστημονικούς φορείς και ΜΚΟ για να συλλέξουν πληροφορίες σχετικά με το θέμα.
- Επικοινωνούν με άλλες σχολικές μονάδες και ανταλλάσσουν πληροφορίες και εμπειρίες.
- Επικοινωνούν με τους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης (ΟΤΑ) και συζητούν για δράσεις που μπορούν να αναπτύξουν σχετικά με το θέμα της διάβρωσης και της ερημοποίησης στην περιοχή τους.
- Αναλαμβάνουν δράση για την ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας (αφίσες, βιντεάκια, συνεντεύξεις).
- Με γνώμονα την 17η Ιουνίου που είναι η Παγκόσμια Ημέρα για την καταπολέμηση της ερημοποίησης οργανώνουν εβδομάδα δράσης σε συνεργασία με την τοπική κοινωνία και άλλα σχολεία.
- Ανακοινώνουν τα αποτελέσματα, συμπεράσματα και προτάσεις τους στο σχολείο και στην τοπική κοινωνία.

Ιδέες για επέκταση της δραστηριότητας

- Δημιουργία δικτύου σχολείων που ασχολούνται με το θέμα της ερημοποίησης.
- Συμμετοχή των μαθητών και εκπαιδευτικών στην Επιτροπή Περιβάλλοντος της Βουλής των Εφήβων για σχετικά θέματα.
- Ένταξη σχετικών θεμάτων στην ημερήσια διάταξη της Βουλής των Εφήβων.
- Θεσμοθέτηση φεστιβάλ με συμμετοχή σχολείων και φορέων για την κλιματική κρίση και την καταπολέμηση της ερημοποίησης.



Πηγές:

Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) <https://unric.org/el/>
Βουλή των Ελλήνων www.hellenicparliament.gr
Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης. (ΕΕΠΦ)
«Εθνική Επιτροπή για την Καταπολέμηση της Ερημοποίησης»
«Ελληνικό Εθνικό Σχέδιο κατά της Ερημοποίησης»
<https://www.naftemporiki.gr/green/climate/1489474/erimopoiisi-epikentro-o-notos-tis-mesogeioy/>
www.reportersunited.gr/12988/erimopoiisi-kyvernisi-daniel/
www.tanea.gr/2023/07/02/greece/i-mesogeios-ekpemppei-sos-hotspost-tis-erimopoiisis-kai-tis-klimatikis-krisis/



LIFE20 PRE/IT/000007



Το έργο αυτό χρηματοδοτήθηκε από το πρόγραμμα LIFE 2020 της Ευρωπαϊκής Ένωσης για το περιβάλλον και τη δράση για το κλίμα στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. LIFE20 PRE/IT/000007 <https://www.newlife4drylands.eu/en/about/>

Κείμενα: Σταμάτης Σκαμπαρδώνης,
Χρήστος Γεωργιάδης