



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ
ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ & ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ

Τα υπέροχα δέντρα!

Μια εκπαιδευτική προσέγγιση για τα οφέλη των δέντρων
στην πόλη



Μέρος 1ο

Γνωρίζω
το δέντρο



Μέρος 2ο

Δέντρα
στην πόλη



Μέρος 3ο

Φυτεύω και
υιοθετώ ένα δέντρο

Θεσσαλονίκη 2022



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ
ΚΕΝΤΡΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ
ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ & ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ

Τα υπέροχα δέντρα!

Μια εκπαιδευτική προσέγγιση για τα οφέλη των δέντρων
στην πόλη

Συγγραφική ομάδα:

Χρυσούλα Αθανασίου, Βιολόγος MSc
Νικολέτα Ριφάκη, Δασκάλα, Δρ. Δασολόγος -
Περιβαλλοντολόγος
Γιώργος Υφαντής, Βιολόγος MSc
Γιώργος Σλαυκίδης, Νηπιαγωγός MEd

Επιμέλεια: Γιώργος Υφαντής, Χρυσούλα Αθανασίου

Θεσσαλονίκη 2022



Κέντρο Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον
και την Αειφορία

Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Α. Παπανδρέου 2 & Κατσαντώνη

Ελευθέριο Κορδελιό

Τ.Κ. 56334

Τηλ. 2310707150, 2310757130

e-mail: kpe@kpe-thess.gr

www.kpe-thess.gr

Το Κέντρο Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον
και την Αειφορία (Κ.Ε.Π.Ε.Α), πρώην Κέντρο
Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.),
στελεχώνεται από τους εκπαιδευτικούς:

- **Αθανασίου Χρυσούλα**, Βιολόγο MSc,
Υπεύθυνη
- **Ριφάκη Νικολέτα**, Δασκάλα, Δρ.
Δασολόγο-Περιβαλλοντολόγο,
αναπληρώτρια Υπεύθυνη
- **Σλαυκίδη Γιώργο**, Νηπιαγωγό MEd,
μέλος της Π.Ο.
- **Υφαντή Γιώργο**, Βιολόγο MSc, μέλος
της Π.Ο.

© 2022 Κ.Ε.Π.Ε.Α. Ελευθερίου Κορδελιού
& Βερτίσκου

Έκδοση: Κέντρο Εκπαίδευσης για το
Περιβάλλον και την Αειφορία Ελευθερίου
Κορδελιού & Βερτίσκου

ISBN: 978-618-5487-01-0



Διανέμεται με χρήση της ελληνοποιημένης
άδειας εκμετάλλευσης ανοικτού
περιεχομένου [Creative Commons Αναφορά
Δημιουργού - Μη Εμπορική Χρήση -
Παρόμοια Διανομή 4.0 Διεθνές](#).

Το παρόν εκδόθηκε στο πλαίσιο της Πράξης «Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) – Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Β΄ κύκλος)» το οποίο υλοποιείται μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση» με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης.



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση
Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





Περιεχόμενα

Αντί προλόγου	4
Μέρος 1^ο: Γνωρίζω το δέντρο	
Τεύχος εκπαιδευτικού	6
Τετράδιο εργασίας	22
Μέρος 2^ο: Δέντρα στην πόλη	
Τεύχος εκπαιδευτικού	32
Τετράδιο εργασίας	53
Μέρος 3^ο: Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο	
Τεύχος εκπαιδευτικού	70
Τετράδιο εργασίας	79



Αντί προλόγου

Το εκπαιδευτικό υλικό που έχετε στα χέρια σας άρχισε να σχεδιάζεται από την παιδαγωγική ομάδα του Κ.Π.Ε./Κ.Ε.Π.Ε.Α Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου τη σχολική χρονιά 2020-21 με αφορμή τη συνεργασία του Κ.Π.Ε. με την Αντιδημαρχία Περιβάλλοντος και Πρασίνου του Δήμου Κορδελιού Εύοσμου, που υλοποιεί το έργο "Ενίσχυση οικολογικής συνείδησης και προώθηση περιβαλλοντικού εθελοντισμού" (Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης). Η συνεργασία του Κ.Π.Ε. με το Δήμο αφορούσε στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση της δράσης «Φυτεύουμε δέντρα στις σχολικές αυλές στον Εύοσμο και το Κορδελιό» και περιλάμβανε την εκπαιδευτική πλαισίωση της φύτευσης δέντρων σε σχολικές αυλές. Οι φυτεύσεις έγιναν σε τέσσερα Δημοτικά Σχολεία του Δήμου τη σχολική χρονιά 2020-21 και σε άλλα τρία τη σχολική χρονιά 2021-22. Το έργο συνεχίζεται.

Η ολοκλήρωση του εκπαιδευτικού υλικού γίνεται στο πλαίσιο της συμμετοχής του Κ.Π.Ε./Κ.Ε.Π.Ε.Α στην Εκπαιδευτική Σχολική Δράση «Φυτεύω και Υιοθετώ ένα Δέντρο, δίνω ανάσα στη Γη». Η δράση αυτή σχεδιάστηκε και υλοποιείται για το σχολικό έτος 2021-2022, από τα Κ.Π.Ε./Κ.Ε.Π.Ε.Α. Ελευθερίου Κορδελιού, Κιλκίς, Ποροΐων και τις Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Δυτικής Θεσσαλονίκης, Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Κιλκίς και Σερρών. Τη σχολική χρονιά 2021-22 έχουν ενταχθεί και συμμετέχουν στη δράση αυτή 130 σχολεία από τις Περιφερειακές Ενότητες Θεσσαλονίκης, Κιλκίς και Σερρών. Στο πλαίσιο αυτής της δράσης οι εκπαιδευτικοί φορείς συνεργάζονται με τη Διεύθυνση Αναδασώσεων Κεντρικής Μακεδονίας, τα Δασαρχεία Θεσσαλονίκης, Κιλκίς, Σερρών και τους Δήμους στο όριο των οποίων βρίσκονται τα σχολεία που συμμετέχουν.

Σε μια εποχή που η κοινωνία και οι θεσμοί παγκοσμίως αναζητούν τρόπους για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και μετά το δραματικό καλοκαίρι του 2021 που η χώρα μας αντιμετώπισε εκτεταμένες πυρκαγιές με δραματικές συνέπειες τόσο στο κοινωνικό όσο και στο φυσικό περιβάλλον, ευχόμαστε το υλικό αυτό να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια των έμπειρων εκπαιδευτικών μας, τόσο για την εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση των παιδιών σχετικά με την αξία των δέντρων, όσο και για τη διευκόλυνση της υλοποίησης δράσεων όπως η φύτευση δέντρων στις σχολικές αυλές, στα πεζοδρόμια και στις γειτονιές.



Το υλικό αυτό δεν φιλοδοξεί να εξαντλήσει το θέμα και μπορεί να λειτουργήσει συμπληρωματικά με άλλα εκπαιδευτικά υλικά σχετικά με το δάσος και τα δέντρα που κυκλοφορούν ήδη ή θα κυκλοφορήσουν στο μέλλον. Ούτε φιλοδοξεί να εξαντλήσει τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες που μπορούν να υλοποιηθούν για το θέμα. Οι εκπαιδευτικοί μας έχουν στη φάρετρα τους πολλές εκπαιδευτικές δραστηριότητες που μπορούν να εντάξουν μέσα στο υλικό. Επιδιώκει κυρίως να αναδείξει την αξία του κάθε μοναδικού δέντρου, την αξία των δέντρων στην πόλη και τέλος να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς στο πρακτικό κομμάτι της φύτευσης των δέντρων. Φυσικά ο βαθμός αξιοποίησης του υλικού ή υλοποίησης των προτεινόμενων δραστηριοτήτων από τα παιδιά έγκειται στη διακριτική ευχέρεια της/του εκπαιδευτικού που γνωρίζει καλύτερα από τον καθένα το επίπεδο και τις ανάγκες της τάξης της/του.

Το υλικό προτείνεται για τις Ε΄ και Στ΄ τάξεις του Δημοτικού και για τις Α΄ και Β΄ τάξεις του Γυμνασίου. Ωστόσο είμαστε σίγουροι πως και οι εκπαιδευτικοί μικρότερων τάξεων του Δημοτικού μπορούν να βρουν δυνατοτητες αξιοποίησης των παρουσιάσεων ή των δραστηριοτήτων. Σίγουρα όλες και όλοι θα βρουν χρήσιμες τις πρακτικές συμβουλές για τη φύτευση των δέντρων που περιέχονται στο 3^ο μέρος του υλικού.

Το εκπαιδευτικό υλικό «Τα Υπέροχα Δέντρα» αποτελείται από τρία μέρη:

Μέρος 1^ο : Γνωρίζω το δέντρο

Μέρος 2^ο: Δέντρα στην πόλη

Μέρος 3^ο : Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο

Κάθε μέρος αποτελείται από μία παρουσίαση για το θέμα που πραγματεύεται, ένα τεύχος για τον/την εκπαιδευτικό με προτάσεις αξιοποίησης και απλές οδηγίες χρήσης και ένα τετράδιο εργασίας για το/τη μαθητή/μαθήτρια με προτάσεις δραστηριοτήτων για τα παιδιά.

Ευελπιστούμε να εμπλουτίσουμε το υλικό στο μέλλον με περισσότερες ενότητες.

Η παιδαγωγική ομάδα του Κ.Ε.Π.Ε.Α.
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τα υπέροχα δέντρα



Μέρος 1^ο

Γνωρίζω
το Δέντρο

Τεύχος εκπαιδευτικού

Σχεδιασμός: Χ. Αθανασίου

Συγγραφή κειμένων: Χρυσούλα Αθανασίου, Γιώργος Υφαντής,
Νικολέτα Ριφάκη, Γιώργος Σλαυκίδης



Αγαπητή/έ συνάδελφε,

Βασικό ζητούμενο του εκπαιδευτικού υλικού «**Τα υπέροχα δέντρα**» είναι να αποτελέσει μια αφορμή για ευαισθητοποίηση των παιδιών σχετικά με τα οφέλη των δέντρων και η δράση της φύτευσης ενός δέντρου (Μέρος 3^ο) να πλαισιωθεί εκπαιδευτικά.

Το πρώτο μέρος του υλικού μας «**Γνωρίζω το δέντρο**», ασχολείται με τις σημαντικές λειτουργίες των δέντρων και την προσφορά τους στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.

Αποτελείται από:

- Την παρουσίαση «**Γνωρίζω το Δέντρο**» (αρχείο: [gnorizo to-dendro.ppsm](#))
- Το **τεύχος εκπαιδευτικού** στο οποίο παρουσιάζονται οι διαφάνειες που περιέχει η παρουσίαση «Γνωρίζω το Δέντρο» με προτάσεις χρήσης και αξιοποίησης. (αρχείο: [Tefxos Ekp gnorizo to-dendro.pdf](#)).
- Το **τετράδιο εργασίας για τη μαθήτριά / το μαθητή** «Γνωρίζω το Δέντρο» που περιλαμβάνει όλα εκείνα τα σημεία της παρουσίασης που φέρουν την ένδειξη **Δραστηριότητα** και καλούν τα παιδιά να κάνουν κάτι (αρχείο: [Tetradio gnorizo to-dendro.pdf](#))

Το τετράδιο εργασίας μπορείτε να το τυπώσετε και να το δώσετε στα παιδιά για να συμπληρώνουν τις Δραστηριότητες. Το τετράδιο εργασίας μπορεί επίσης να λειτουργήσει και ως αποθετήριο της δουλειάς των παιδιών.

Καλή επιτυχία!

Γενικές οδηγίες χρήσης προς την/τον εκπαιδευτικό

Στις επόμενες σελίδες παρουσιάζονται οι διαφάνειες που περιέχει η παρουσίαση **Γνωρίζω το δέντρο** και προτάσεις χρήσης και αξιοποίησης κάθε διαφάνειας.

A. Δραστηριότητα: Γνωρίζουμε ένα διάσημο δέντρο!

Ποσών χρονών λέτε ότι είναι αυτή η ελιά που βρίσκεται στο χωριό Βούβες της Κρήτης; Κάντε κλικ πάνω στο κουτάκι που επιλέγετε.

100 ✕

500 ✕

3000 ✓

Διαβάστε για την ελιά στις Βούβες της Κρήτης!

B. Δείτε το άρθρο

A. Κάθε φορά που βλέπετε στην επικεφαλίδα της διαφάνειας πάνω αριστερά τη λέξη **Δραστηριότητα**, σημαίνει πως ζητάμε από τα παιδιά να εμπλακούν με κάποιο τρόπο: είτε να κάνουν κάτι στην πράξη, είτε να συζητήσουν και να προβληματιστούν, είτε να γράψουν ή να κάνουν κάτι στο τετράδιο εργασίας τους.

B. Υπάρχουν διαφάνειες που περιέχουν ενεργούς συνδέσμους. Πατώντας επάνω τους θα οδηγηθείτε σε άλλα αρχεία που μπορείτε να τα αξιοποιήσετε με τα παιδιά (π.χ. μπορείτε να τα τυπώσετε ή να τα δείτε όλοι μαζί εφόσον έχετε σύνδεση στο ίντερνετ).

Γ. Αν η διαφάνεια καλεί τα παιδιά να μαντέψουν ποια απάντηση είναι η σωστή, δίνουμε χρόνο στα παιδιά να διαλέξουν τη απάντησή τους. Στη συνέχεια **κάνοντας κλικ πάνω στις επιλογές των παιδιών** εμφανίζεται αν η απάντηση είναι σωστή (v) ή λάθος (x).

Δραστηριότητα: Τα μέρη του δέντρου

Δ.

Φύλλα

Κορμός

Κλαδιά

Ρίζες

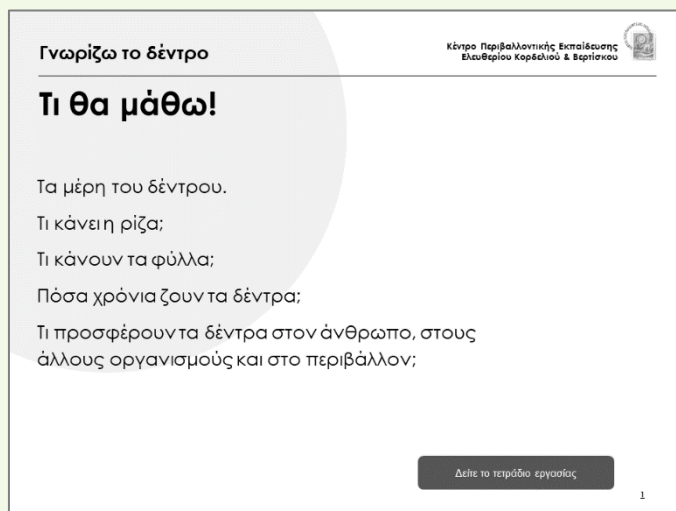
Δ. Όταν στην αρχική οθόνη υπάρχουν **κενά κουτάκια** όπως αυτό , σημαίνει ότι μπορείτε να δώσετε χρόνο στα παιδιά να σκεφτούν και να απαντήσουν προφορικά ανατρέχοντας σε όσα γνωρίζουν ή εναλλακτικά να σημειώσουν πάνω στο τετράδιο εργασίας τους. Στη συνέχεια, αφού απαντήσουν τα παιδιά, κάνοντας **κλικ** πάνω στα κενά κουτάκια

παρουσιάζονται οι απαντήσεις στη διαφάνεια. Συζητάτε με τα παιδιά τις δικές τους απαντήσεις και τους δίνετε τη δυνατότητα να διορθώσουν τυχόν λάθος απαντήσεις στο τετράδιο εργασίας.

Οδηγίες παρουσίασης για κάθε διαφάνεια

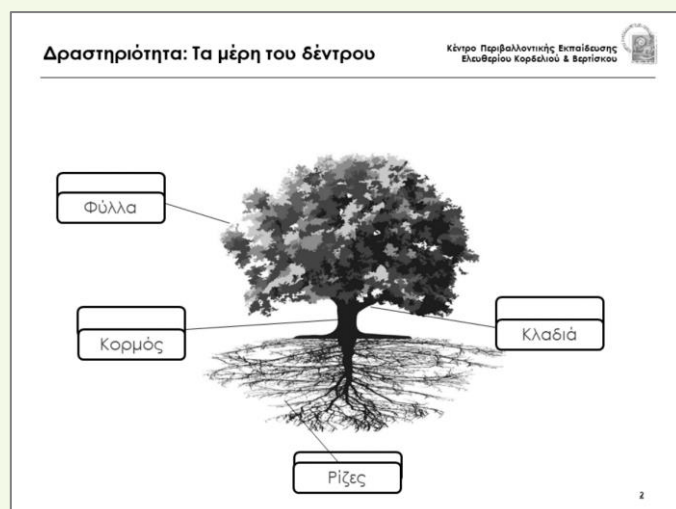


Τίτλος παρουσίασης



Στη διαφάνεια αυτή, ενημερώνουμε τα παιδιά για το περιεχόμενο της παρουσίασης.

Από το κουτάκι «Δείτε το τετράδιο εργασίας» μπορείτε να μεταβείτε στο αντίστοιχο αρχείο.

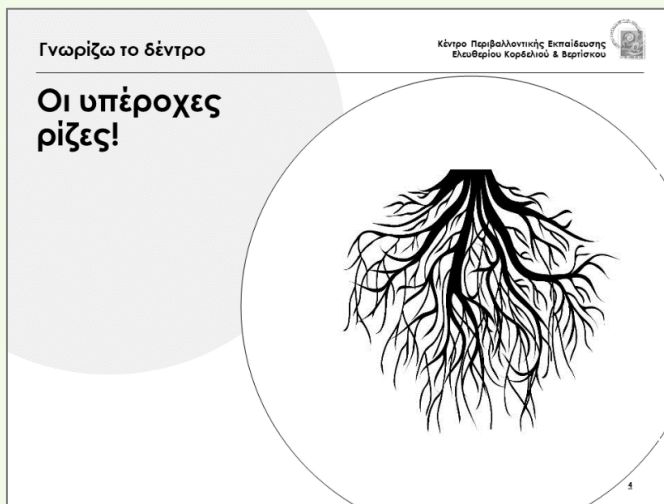


Στην αρχική οθόνη υπάρχουν κενά κουτάκια. Ζητάμε από τα παιδιά να ονομάσουν τα μέρη του δέντρου. Τους δίνουμε χρόνο να διατυπώσουν τις ιδέες τους. Στη συνέχεια, κάνοντας **κλικ** πάνω στα κενά κουτάκια παρουσιάζονται οι απαντήσεις. Συζητάμε με τα παιδιά και τους δίνουμε τη δυνατότητα να διορθώσουν τυχόν λάθος απαντήσεις στο τετράδιο εργασίας.



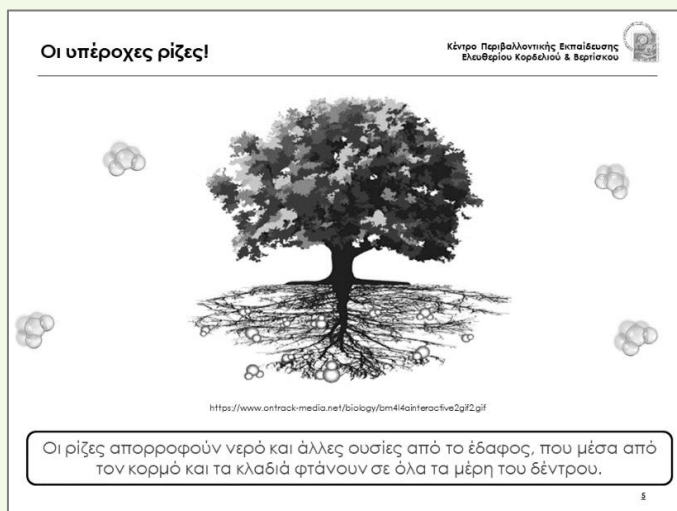
Όπως στην προηγούμενη διαφάνεια.

Ζητάμε από τα παιδιά να προσδιορίσουν τι προσφέρουν τα μέρη του δέντρου στο δέντρο.



Νέα ενότητα.


Ας δούμε τι ακριβώς κάνουν οι υπέροχες ρίζες για το δέντρο!



Παρουσιάζουμε στα παιδιά πώς οι ρίζες απορροφούν από το έδαφος το νερό και άλλες ουσίες χρήσιμες για το δέντρο.

Οι υπέροχες ρίζες!

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου



<https://www.ontrack-media.net/biology/bm-44interactive2p72.gif>

Το νερό στη συνέχεια αποβάλλεται από τα φύλλα στην ατμόσφαιρα.

6

Παρουσιάζουμε στα παιδιά πώς το νερό αποβάλλεται από τα φύλλα στην ατμόσφαιρα.

Σημείωση: Το νερό αποβάλλεται υπό μορφή υδρατμών (σε αέρια μορφή δηλαδή) από τα φύλλα.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Οι υπέροχες ρίζες!

Τι συμβαίνει όταν ξεριζώνουμε ένα φυτό ή ένα δέντρο;

Τι εννοούμε όταν εμείς οι άνθρωποι λέμε:

- ξεριζωθήκαμε!
- χάσαμε τις ρίζες μας!
- χρειάζεται να γυρίσουμε πίσω στις ρίζες μας!

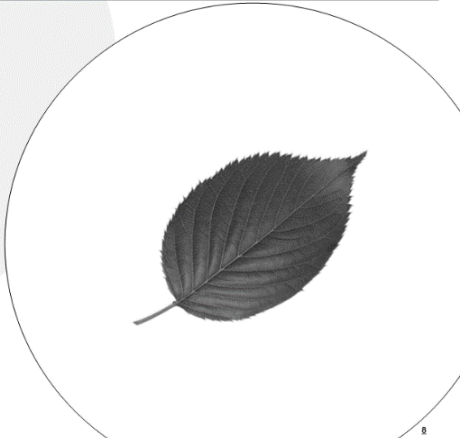
7

Δίνουμε χρόνο στα παιδιά να σκεφτούν πριν συμβάλλουν στη συζήτηση σχετικά με τα ερωτήματα που τίθενται στη διαφάνεια. Αν τους έχουμε δώσει το φύλλο εργασίας μπορούν να το συμπληρώσουν.

Γνωρίζω το δέντρο

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τα υπέροχα φύλλα!



8
<https://www.pngegg.com>

Νέα ενότητα.

Ας δούμε τι ακριβώς κάνουν τα υπέροχα φύλλα για το δέντρο!

Στόματα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stomata_open_close.jpg

POWER AND SYRED/SCIENCE PHOTO LIBRARY

Τα **στόματα** είναι μικροσκοπικά ανοίγματα που βρίσκονται στην επιδερμίδα του φύλλου. Στόματα υπάρχουν κυρίως στα φύλλα αλλά και σε όλα τα πράσινα μέρη του φυτού.
Με τα στόματα τα φυτά επικοινωνούν με το περιβάλλον.

2

Εξηγούμε στα παιδιά τι είναι τα στόματα και πού βρίσκονται.

Διαπνοή

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

<https://www.ontrack-media.net/biology/bm4i4interactive2.html>

Βλέπουμε πώς το νερό που απορροφά το δέντρο με τις ρίζες του αποβάλλεται στην ατμόσφαιρα από τα στόματα. Αυτό είναι η **διαπνοή**.

19

Δείχνουμε στα παιδιά τη **διαπνοή**, πώς λειτουργούν δηλαδή τα στόματα για να αποβάλλουν το νερό στην ατμόσφαιρα.

Φωτοσύνθεση

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τα φύλλα **συνθέτουν** την τροφή του δέντρου. Αυτό συμβαίνει μόνο τη μέρα με το **φως** του ήλιου.
Γι' αυτό ονομάζεται **φωτοσύνθεση**.

Για να γίνει χρειάζεται **φως**, **διοξείδιο του άνθρακα** (CO_2) που παίρνουν τα φύλλα (με τα στόματα) από τον αέρα και **νερό** που απορροφούν οι ρίζες από το έδαφος.

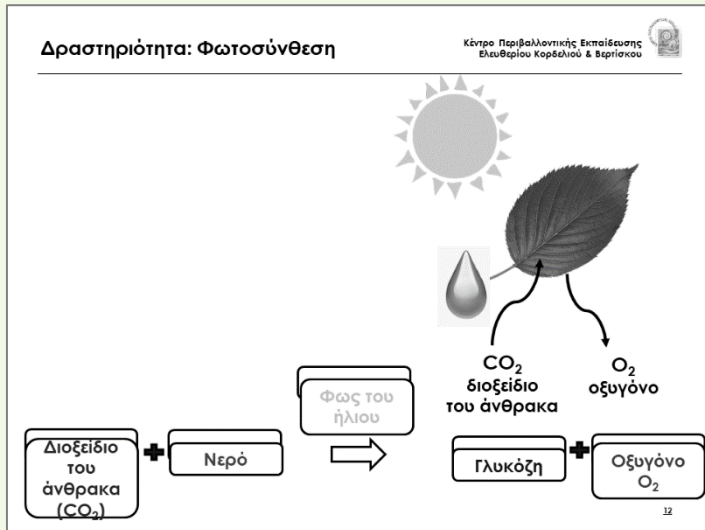
Έτσι συνθέτουν την τροφή τους τη **γλυκόζη**. Κατά την φωτοσύνθεση παράγεται και **οξυγόνο** που επιστρέφει στον αέρα πάλι από τα στόματα.

CO_2
διοξείδιο
του άνθρακα

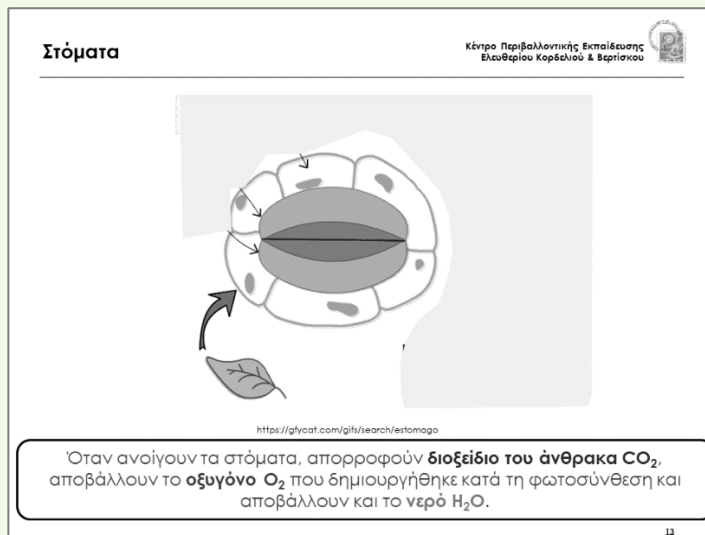
O_2
οξυγόνο

11

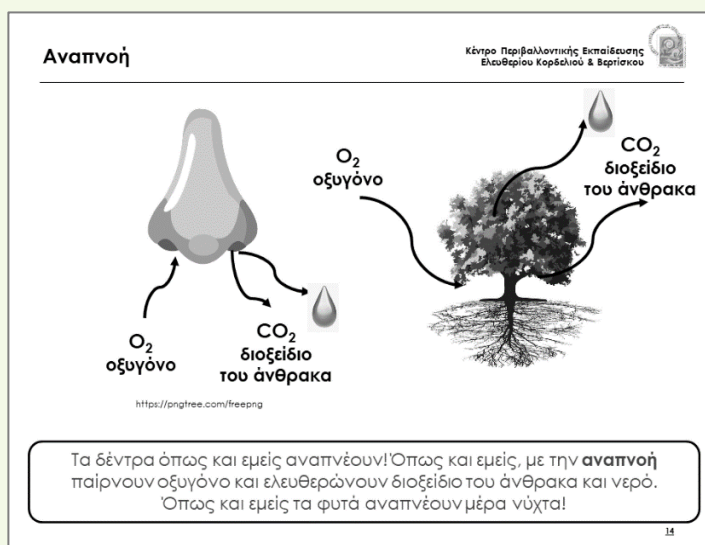
Εξηγούμε στα παιδιά τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης. Τι προσφέρει στο φυτό, πού συμβαίνει, τι συμβαίνει, τι χρειάζεται για να συμβεί, πότε συμβαίνει, τι παράγεται από τη φωτοσύνθεση.



Στην αρχική οθόνη υπάρχουν κενά κουτάκια. Δίνουμε την ευκαιρία στα παιδιά να συμπληρώσουν τα κουτάκια με όσα έμαθαν από την προηγούμενη διαφάνεια στο τετράδιο εργασίας τους (δηλαδή τα αντιδρώντα και τα προϊόντα της φωτοσύνθεσης). Κάνοντας **κλικ** πάνω στα κενά κουτάκια παρουσιάζονται οι απαντήσεις. Συζητάτε με τα παιδιά τυχόν λάθη ή παρανοήσεις.



Δείχνουμε στα παιδιά πώς λειτουργούν τα στόματα (τις ανταλλαγές αερίων που γίνονται) στη διάρκεια της φωτοσύνθεσης.



Εξηγούμε στα παιδιά την **αναπνοή**.

Αναπνοή

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Για να πάρουν ενέργεια από την **γλυκόζη** που είναι η τροφή τους χρειάζονται **οξυγόνο**. Παίρνουν οξυγόνο από τον αέρα και ελευθερώνουν **διοξείδιο του άνθρακα** και νερό που παράγονται κατά την διαδικασία της «καύσης» της τροφής τους.

Η αναπνοή γίνεται **σε κάθε κύτταρο** του δέντρου! Όλο το 24ωρο, μέρα νύχτα!

Τα αέρια μπαίνουν στο φυτό πάλι από τα **στόματα**.

15

Εξηγούμε στα παιδιά την αναπνοή: τι προσφέρει στο φυτό, πού συμβαίνει, τι συμβαίνει, τι χρειάζεται για να συμβεί, πότε συμβαίνει, τι παράγεται από την αναπνοή;

Δραστηριότητα: Αναπνοή

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Οξυγόνο O_2 + Γλυκόζη \Rightarrow Νερό + Διοξείδιο του άνθρακα (CO_2)

16

Στην αρχική οθόνη υπάρχουν κενά κουτάκια. Δίνουμε την ευκαιρία στα παιδιά να συμπληρώσουν τα κουτάκια με όσα έμαθαν από την προηγούμενη διαφάνεια στο τετράδιο εργασίας τους (δηλαδή τα αντιδρώντα και τα προϊόντα της αναπνοής). Κάνοντας **κλικ** πάνω στα κενά κουτάκια παρουσιάζονται οι απαντήσεις. Συζητάτε με τα παιδιά τυχόν λάθη ή παρανοήσεις.

Φωτοσύνθεση και Αναπνοή

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πρόσεξε πως στην αναπνοή γίνεται ακριβώς το **αντίθετο** από τη φωτοσύνθεση: Αν μάθεις τη μια είναι σαν να ξέρεις και την άλλη!

Φωτοσύνθεση

Διοξείδιο του άνθρακα (CO_2) + Νερό \Rightarrow Γλυκόζη + Οξυγόνο O_2

Αναπνοή

Οξυγόνο O_2 + Γλυκόζη \Rightarrow Νερό + Διοξείδιο του άνθρακα (CO_2)

17

Εξηγούμε στα παιδιά πως στην αναπνοή συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο από τη φωτοσύνθεση!

Δραστηριότητα: Το δέντρο μέρα-νύχτα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Φωτοσύνθεση Αναπνοή Αναπνοή

Μέρα Νύχτα

<https://www.bbc.co.uk/bitesize/topics/znrd2p/articles/zqf47#z9z7h4>

Το οξυγόνο που ελευθερώνουν τα δέντρα με την φωτοσύνθεση είναι **πάρα πολλές φορές περισσότερο** από αυτό που απορροφούν με την αναπνοή! Αντίστοιχα και το **διοξείδιο του άνθρακα (CO₂)** που απορροφούν με τη φωτοσύνθεση είναι **πολλές φορές περισσότερο** από αυτό που ελευθερώνουν με την αναπνοή!

18

Δείχνουμε στα παιδιά πότε συμβαίνουν οι δύο λειτουργίες του δέντρου (φωτοσύνθεση και αναπνοή). Στο τετράδιο εργασίας τους ζητούμε να συμπληρώσουν τα κενά. Διευκρινίζουμε τη διαφορά στις ποσότητες οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα που απελευθερώνουν τα δέντρα.

Δραστηριότητα: Ας δούμε τι είπαμε

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Φωτοσύνθεση **Αναπνοή**

διοξείδιο του άνθρακα + νερό = γλυκόζη και οξυγόνο	Τι συμβαίνει;	γλυκόζη + οξυγόνο = διοξείδιο του άνθρακα + νερό
Συμβαίνει μόνο στα πράσινα μέρη του φυτού	Πού συμβαίνει;	Συμβαίνει σε όλα τα μέρη του φυτού
Συμβαίνει μόνο τη μέρα	Πότε συμβαίνει;	Συμβαίνει όλο το 24ωρο (μέρα-νύχτα)
Πώς συμβαίνει;		
Τα αέρια που χρειάζονται ή δημιουργούνται και στη φωτοσύνθεση και στην αναπνοή μπαίνουν ή βγαίνουν από τα στόματα. Γι' αυτό λέμε πως με τα στόματα το δέντρο επικοινωνεί με το περιβάλλον του.		

19

Στην αρχική οθόνη υπάρχουν κενά κουτάκια. Δίνουμε την ευκαιρία στα παιδιά να συμπληρώσουν τα κουτάκια με όσα έμαθαν από την προηγούμενη διαφάνεια στο τετράδιο εργασίας τους. Κάνοντας κλικ πάνω στα κενά κουτάκια παρουσιάζονται οι απαντήσεις. Συζητάτε με τα παιδιά τυχόν λάθη ή παρανοήσεις.

Γνωρίζω το δέντρο

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τα υπέροχα δέντρα!

Φύλλα, κορμός, κλαδιά, ρίζες φτιάχνουν τα υπέροχα δέντρα που δίνουν πολλά στον άνθρωπο, στους άλλους οργανισμούς και στο περιβάλλον!

<https://www.pngwing.com/>

20

Νέα ενότητα.

Ας δούμε τι ακριβώς προσφέρουν τα υπέροχα δέντρα στον άνθρωπο, στους άλλους οργανισμούς και στο περιβάλλον!



Παρουσιάζουμε στα παιδιά τι προσφέρουν τα δέντρα προσπαθώντας να συνδέσουμε όσα μάθαμε στις προηγούμενες διαφάνειες.

Σημειώσεις:

- Το οξυγόνο που παράγεται κατά τη φωτοσύνθεση στη συνέχεια το αναπνέουν οι ζωικοί οργανισμοί.
- Το διοξείδιο του άνθρακα που δεσμεύεται κατά τη φωτοσύνθεση, συμβάλλει στην αντιμετώπιση

της κλιματικής αλλαγής!

- Τα δέντρα προσφέρουν σπίτι και τροφή σε άλλα ζώα.

- Τα δέντρα μειώνουν την ένταση της βροχής και του αέρα και έτσι προστατεύουν το έδαφος από τη διάβρωση κλπ.

Ζητούμε από τα παιδιά να σημειώσουν τι τους έκανε εντύπωση στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τα υπέροχα δέντρα!

Τι εννοούμε όταν λέμε:

- τα δέντρα είναι οι πνεύμονες της Γης;
- τα δέντρα, δίνουν ανάσα στη Γη;

22

Δίνουμε χρόνο στα παιδιά να σκεφτούν και να συμβάλλουν στη συζήτηση που αφορά τα ερωτήματα που τίθενται στη διαφάνεια. Συμπληρώνουν το τετράδιο εργασίας.

Δέντρα αείφυλλα ή φυλλοβόλα!

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Αείφυλλα ή φυλλοβόλα τα δέντρα είναι όμορφα!
Δέντρα **αείφυλλα**: έχουν φύλλα όλο τον χρόνο
Δέντρα **φυλλοβόλα**: ρίχνουν τα φύλλα τους το φθινόπωρο

23

Παρουσιάσουμε τα φυλλοβόλα και τα αείφυλλα δέντρα.

Δεν είναι όλα τα φύλλα ίδια!

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Νεύρα	Σχήμα	Μορφή	Άκρες	Διάταξη στον βλαστό
δικτυωτά	σαν παλάμη	απλό	λείες	εναλλάξ
δικτυωτά	σαν καρδιά	σύνθετο	οδοντωτές	απέναντι
παράλληλα	σαν βελόνα	σύνθετο	με λοβούς	σπονδυλωτή
	στρόγγυλο			

© 2006 Encyclopedia Britannica, Inc.

24

Επισημαίνουμε τις διαφορές των φύλλων ως προς το σχήμα, τη μορφή κλπ.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Ποιο είναι το όνομα του δέντρου;

Ρωτήστε τη/τον δασκάλα/ο ή τους γονείς σας τι είδους δέντρα είναι τα δέντρα της αυλής σας.

Αν δεν μπορούν να βοηθήσουν, προσπαθήστε να τα αναγνωρίσετε με τη βοήθεια της εφαρμογής [iNaturalist](#) για κινητό (στα ελληνικά, λειτουργεί και χωρίς δίκτυο κινητής τηλεφωνίας ή wifi), ή της εφαρμογής [Plantnet](#)

25

Γνωρίζουμε στα παιδιά δύο ψηφιακές εφαρμογές που χρησιμοποιούνται παγκοσμίως για την αναγνώριση ειδών.

Η πρώτη αφορά φυτά και ζώα ενώ η δεύτερη μόνο φυτά.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Φτιάχνω την ταυτότητα ενός δέντρου

Παρατηρήστε τα δέντρα στην αυλή, στο πεζοδρόμιο ή στο κοντινό πάρκο. Συμπληρώστε την ταυτότητα ενός δέντρου.

Η ταυτότητα του δέντρου	
Όνομα:	
Γράψε το κοινό όνομά του	
Επιστημονική ονομασία:	
Αν έχεις drei γράψε την επιστημονική του ονομασία	
Υψος (περίπου):	
Τι είναι:	Αειφύλλο <input type="checkbox"/> Φυλλόφοιτο <input type="checkbox"/>
Με τι μοιάζουν τα φύλλα του:	Μοιάζουν με:
Συμβολίζουμε την εικόνα με τα φύλλα και μετά φανταζόμαστε το φύλλο	
Τι χρώμα έχουν τα φύλλα:	
Αν έχει άνθη τι χρώμα είναι:	
Αν έχει καρπούς (αναγράφει τους):	
Ζευγαρώσε το δέντρο μου:	

25

Με τη βοήθεια όσων έμαθαν τα παιδιά για τα δέντρα, τους ζητάμε να δημιουργήσουν την ταυτότητα ενός δέντρου.

Τα παιδιά εργάζονται στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Η ζωή του δέντρου

Αποτυπώστε το δέντρο σας σε διαφορετικές εποχές του χρόνου ή στιγμιότυπα της ζωής γύρω από το δέντρο!

Max Deglaren, One year in 62 seconds (στιγμιότυπα)

22

Τα παιδιά διαλέγουν το δέντρο τους και το αποτυπώνουν σε διαφορετικές εποχές του χρόνου ή αποτυπώνουν στιγμές της ζωής γύρω από το δέντρο.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τα σοφά δέντρα ποζάρουν με χάρη

Δείτε το άρθρο

Φωτογραφία: Len Jenschel

28

Πατώντας πάνω στους ενεργούς συνδέσμους ή πάνω στο κουτάκι «Δείτε το άρθρο» μεταβαίνετε στο άρθρο. Μπορείτε να δείτε και να σχολιάσετε με τα παιδιά τις υπέροχες εικόνες δέντρων από όλο τον κόσμο ή να τυπώσετε το άρθρο για να το διαβάσουν ή να τους αναθέσετε διάφορες σχετικές εργασίες (π.χ. στα πλαίσια του μαθήματος της γεωγραφίας να

δημιουργήσουν ένα ψηφιακό χάρτη στον οποίο θα τοποθετήσουν τα συγκεκριμένα δέντρα στις χώρες που ζουν κ.ά.). Στο τετράδιο εργασίας τους σημειώνουν τι τους έκανε εντύπωση.

Γνωρίζω το δέντρο

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πόσα χρόνια ζουν τα δέντρα;

Τι είναι η δενδροχρονολόγηση;

<https://www.clipartmax.com/>

22

Νέα Ενότητα.

Ας δούμε πόσα χρόνια ζουν τα δέντρα και τι είναι η δενδροχρονολόγηση;

Δραστηριότητα: Γνωρίζουμε ένα διάσημο δέντρο!

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πόσων χρονών λέτε ότι είναι αυτή η ελιά που βρίσκεται στο χωριό Βούβες της Κρήτης; Κάντε κλικ πάνω στο κουτάκι που επιλέγετε.

100 ✘

500 ✘

3000 ✔

[Διαβάστε για την ελιά στις Βούβες της Κρήτης!](#)

Δείτε το άρθρο

20

Γνωρίζουμε ένα διάσημο λόγω της ηλικίας του δέντρο! Αφήνουμε τα παιδιά να μαντέψουν ποια απάντηση είναι η σωστή.

Κάνοντας κλικ πάνω στις επιλογές των παιδιών εμφανίζεται αν η απάντηση είναι σωστή (ν) ή λάθος (x).

Πατώντας πάνω στους ενεργούς συνδέσμους ή πάνω στο κουτάκι «Δείτε το άρθρο» μεταβαίνετε στο άρθρο. Μπορείτε να δείτε και να

σχολιάσετε με τα παιδιά τον κορμό του δέντρου ή να διαβάσετε το άρθρο και να σχολιάσετε στοιχεία της μυθολογίας ή άλλα στοιχεία που αναφέρει (π.χ. γιατί ανακηρύχθηκε διατηρητέο μνημείο της φύσης κλπ.)

Η ηλικία των δέντρων

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Δενδροχρονολόγηση

Κάθε χρόνο δημιουργείται ένας ετήσιος δακτύλιος στον κορμό του δέντρου. Μετρώντας τους δακτυλίους μπορούμε να βρούμε την ηλικία του δέντρου! Μελετώντας τους δακτυλίους μαθαίνουμε για τις καιρικές συνθήκες που επικρατούσαν κάθε χρονιά της ζωής του δέντρου.

Παρουσιάζουμε τη δενδροχρονολόγηση με τους ετήσιους δακτυλίους.

Ένας σκούρος μαζί με έναν ανοιχτόχρωμο δακτύλιος αντιπροσωπεύουν ένα έτος. Το σκουρόχρωμο τμήμα αντιστοιχεί στην περίοδο του χειμώνα ενώ το ανοιχτόχρωμο στην περίοδο της άνοιξης που προσφέρει στο δέντρο κατάλληλες συνθήκες για μεγαλύτερη αύξηση.

Δακτύλιοι της ίδιας χρονιάς μπορεί να είναι πιο στενοί από τη μια πλευρά του δέντρου (π.χ. από την πάνω αριστερή πλευρά στην εικόνα) και πιο φαρδιοί από την άλλη πλευρά του δέντρου (από την κάτω δεξιά πλευρά στην εικόνα). Αυτό σημαίνει πως από την αριστερή πλευρά του δέντρου υπήρχαν κάποιοι παράγοντες που εμπόδιζαν την απρόσκοπτη αύξηση του δέντρου (π.χ. άλλα δέντρα που το σκίαζαν ή άλλα δέντρα με τα οποία μοιράζονταν τους ίδιους πόρους π.χ. νερό και θρεπτικά), ενώ από την δεξιά πλευρά δεν υπήρχαν αυτοί οι περιοριστικοί παράγοντες.

Η ηλικία των δέντρων

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Και αν δεν θέλουμε να κόψουμε το δέντρο;

By Beentree - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/wiki/index.php?curid=1442074>

https://www.researchgate.net/figure/Example-of-tree-cores-collected-with-a-5-mm-diameter-borer_fig2_341157793

Με ένα ειδικό κοφτερό εργαλείο (που λέγεται προσαυξητική τρυπάνη), οι ειδικοί παίρνουν ένα μικρό κομμάτι (καρότο) από ένα ζωντανό δέντρο χωρίς να το πληγώσουν. Η μικρή τρύπα που μένει στο δέντρο κλείνει γρήγορα από τους χυμούς του δέντρου.

Παρουσιάζουμε τη δενδροχρονολόγηση με τη χρήση ενός εργαλείου που χρησιμοποιούν οι δασολόγοι επιστήμονες για ακριβέστερη χρονολόγηση ή και για διαπίστωση κλιματικών ή άλλων συνθηκών. Φυσικά υπάρχουν και άλλες μέθοδοι.



Δραστηριότητα: Γνωρίζω το δέντρο

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου



**Τι θα πάρω μαζί μου από
τη γνωριμία μου με τα
δέντρα;**

1. Τι έκανα;
2. Τι ένιωσα;
3. Τι σκέφτηκα;
4. Τι έμαθα;
5. Τι θα θυμάμαι πάντα;

33

Κλείνουμε συζητώντας εκτενώς τα θέματα της διαφάνειας. Τα παιδιά σημειώνουν τις δικές τους προσωπικές τοποθετήσεις στο τετράδιο εργασίας.

Το τετράδιο εργασίας λειτουργεί και σαν αποθετήριο της δουλειάς τους.

Τα υπέροχα δέντρα



Γνωρίζω το Δέντρο

Τετράδιο εργασίας
του μαθητή / της μαθήτριας



ΚΕΝΤΡΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ & ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ



Γνωρίζω το δέντρο!

Τα μέρη του δέντρου!

Δοκιμάστε να συμπληρώσετε τα κουτάκια!

Diagram of a tree with five empty boxes for labeling its parts:

- Top left box pointing to the canopy.
- Top right box pointing to the canopy.
- Middle right box pointing to the trunk.
- Bottom center box pointing to the roots.
- Bottom left box pointing to the roots.

Τι προσφέρουν στο δέντρο:

Δοκιμάστε να συμπληρώσετε τα κουτάκια

Diagram of a tree with four boxes containing text for labeling its parts:

- Top left box: Τα φύλλα...
- Bottom left box: Ο κορμός...
- Bottom center box: Οι ρίζες ...
- Bottom right box: Τα κλαδιά...



Οι υπέροχες ρίζες!

Τι συμβαίνει όταν ξεριζώνουμε ένα φυτό ή ένα δέντρο;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Τι εννοούμε όταν εμείς οι άνθρωποι λέμε:

- ξεριζωθήκαμε!

.....

.....

.....

- χάσαμε τις ρίζες μας!

.....

.....

.....

- χρειάζεται να γυρίσουμε πίσω στις ρίζες μας!

.....

.....

.....

Τα υπέροχα φύλλα!

Φωτοσύνθεση

Δοκιμάστε να συμπληρώσετε τα κουτάκια



CO₂
διοξείδιο
του άνθρακα

O₂
οξυγόνο



Αναπνοή

Δοκιμάστε να συμπληρώσετε τα κουτάκια

O₂
οξυγόνο

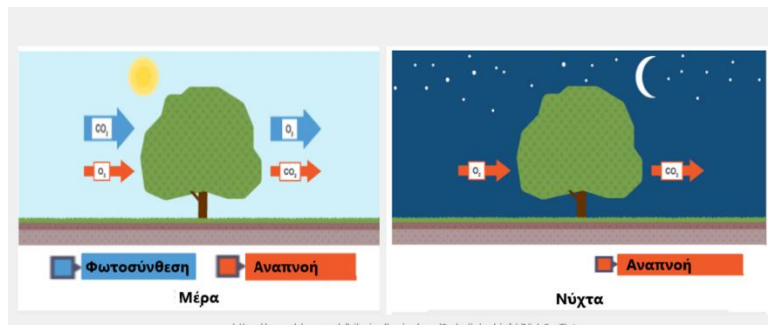


CO₂
διοξείδιο
του άνθρακα





Το δέντρο μέρα – νύχτα



Η _____ γίνεται και τη _____ και τη _____ ενώ η
 _____ γίνεται μόνο τη _____

Βάλε τις λέξεις: **φωτοσύνθεση, αναπνοή, μέρα, νύχτα** στις σωστές θέσεις.

Ας δούμε τι είπαμε!

Φωτοσύνθεση	Αναπνοή
	Τι συμβαίνει;
	Πού συμβαίνει;
	Πότε συμβαίνει;
	Πώς συμβαίνει;

Τα υπέροχα δέντρα!

Τι προσφέρουν τα δέντρα στον άνθρωπο, στους άλλους οργανισμούς και στο περιβάλλον:

Παράγουν οξυγόνο

Πάνω τους ζουν πουλιά και έντομα

Απορροφούν διοξείδιο του άνθρακα

Μειώνουν την ένταση της βροχής και του αέρα

Κάνουν σκιά

Δίνουν καρπούς

Είναι όμορφα

Δίνουν ξύλο (για να κάνουμε έπιπλα, χαρτί κ. ά.)

Σταθεροποιούν το έδαφος και προστατεύουν από τη διάβρωση και τις πλημμύρες

Τι είναι πιο σημαντικό κατά τη γνώμη σας;

.....

Τα υπέροχα δέντρα!

Τι εννοούμε όταν λέμε:

«Τα δέντρα είναι οι πνεύμονες της Γης» ή «Τα δέντρα, δίνουν ανάσα στη Γη»;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Δεν είναι όλα τα φύλλα ίδια!

Νεύρα	Σχήμα	Μορφή	Άκρες	Διάταξη στον βλαστό
 δικτυωτά	 σαν παλάμη	 απλό	 λείες	 εναλλάξ
 δικτυωτά	 σαν καρδιά	 σύνθετο	 οδοντωτές	 απέναντι
 παράλληλα	 σαν βελόνα	 σύνθετο	 με λοβούς	 σπονδυλωτή

© 2006 Encyclopædia Britannica, Inc.

Βρίσκω το όνομα του δέντρου

Το δέντρο που έψαξα στην αυλή, στο πεζοδρόμιο ή στη γειτονιά ονομάζεται...

.....

.....



Φτιάχνω την ταυτότητα ενός δέντρου:

Η ταυτότητα του δέντρου	
Όνομα: <i>Γράψε το κοινό όνομά του</i>	
Επιστημονική ονομασία: <i>Μήπως τη βρήκες;</i>	
Ύψος (περίπου):	
Τι είναι:	Αείφυλλο <input type="checkbox"/> Φυλλοβόλο <input type="checkbox"/>
Με τι μοιάζουν τα φύλλα του; <i>Συμβουλεύομαι την εικόνα με τα φύλλα και μετά ζωγραφίζω το φύλλο</i>	Μοιάζουν με:
Τι χρώμα έχουν τα φύλλα:	
Αν έχει άνθη τι χρώμα είναι:	
Αν έχει καρπούς ζωγράφισέ τους:	
Ζωγραφίζω το δέντρο μου:	



Η ζωή του δέντρου:

Ζωγραφίστε το δέντρο σας σε διαφορετικές εποχές του χρόνου ή στιγμιότυπα της ζωής γύρω από το δέντρο!

Τα υπέροχα δέντρα ποζάρουν με χάρη!

Τι σας έκανε εντύπωση;

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Τι θα πάρω μαζί μου από τη γνωριμία μου με τα δέντρα;

Τι έκανα;

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

Τι ένοιωσα;

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

Τι σκέφτηκα;

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

Τι έμαθα;

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

Τι θα θυμάμαι πάντα;

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

Τα υπέροχα δέντρα



Μέρος 2^ο

Δέντρα στην πόλη

Τεύχος εκπαιδευτικού

Σχεδιασμός: Χ. Αθανασίου

Συγγραφή κειμένων: Χρυσούλα Αθανασίου, Γιώργος Υφαντής,
Νικολέτα Ριφάκη, Γιώργος Σλαυκίδης



Αγαπητή/έ συνάδελφε,

Βασικό ζητούμενο του εκπαιδευτικού υλικού **«Τα υπέροχα δέντρα»** είναι να αποτελέσει μια αφορμή για ευαισθητοποίηση των παιδιών σχετικά με τα οφέλη των δέντρων και η δράση της φύτευσης ενός δέντρου (Μέρος 3^ο) να πλαισιωθεί εκπαιδευτικά.

Στο 1^ο μέρος του υλικού μας **«Γνωρίζω το δέντρο»** ασχοληθήκαμε με τις σημαντικές λειτουργίες των δέντρων και την προσφορά τους στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.

Το 2^ο μέρος **«Δέντρα στην πόλη»** εστιάζει στις ωφέλειες των δέντρων στο αστικό περιβάλλον.

Αποτελείται από:

- Την παρουσίαση **«Δέντρα στην πόλη»** (αρχείο: [Dentra stin poli.ppsm](#))
- Το **τεύχος εκπαιδευτικού** στο οποίο παρουσιάζονται οι διαφάνειες που περιέχει η παρουσίαση «Δέντρα στην πόλη» με προτάσεις χρήσης και αξιοποίησης (αρχείο: [Tefxos Ekp Dentra stin poli.pdf](#)).
- Το **τετράδιο εργασίας για τη μαθήτριά / το μαθητή** «Δέντρα στην πόλη» που περιλαμβάνει όλα εκείνα τα σημεία της παρουσίασης που φέρουν την ένδειξη **Δραστηριότητα** και καλούν τα παιδιά να κάνουν κάτι (αρχείο: [Tetradio Dentra stin poli.pdf](#)).

Το τετράδιο εργασίας μπορείτε να το τυπώσετε και να το δώσετε στα παιδιά για να συμπληρώνουν τις Δραστηριότητες. Το τετράδιο εργασίας μπορεί επίσης να λειτουργήσει και ως αποθετήριο της δουλειάς των παιδιών.

Καλή επιτυχία!

Γενικές οδηγίες χρήσης προς την/τον εκπαιδευτικό

Στις επόμενες σελίδες παρουσιάζονται οι διαφάνειες που περιέχει η παρουσίαση **Δέντρα στην πόλη** και προτάσεις χρήσης και αξιοποίησης κάθε διαφάνειας.


A. Δραστηριότητα: Πόσων χρονών είναι; Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πόσων χρονών λέτε ότι είναι αυτό το πλατάνι απέναντι από τον Λευκό Πύργο;

50 ✘

100 ✘

200+ ✓



B. Δείτε το άρθρο **B.**
Διαβάστε για τα υπεραιώνθρα πλατάνια της Θεσσαλονίκης.

A. Κάθε φορά που βλέπετε στην επικεφαλίδα της διαφάνειας πάνω αριστερά τη λέξη **Δραστηριότητα**, σημαίνει πως ζητάμε από τα παιδιά να εμπλακούν με κάποιο τρόπο: είτε να κάνουν κάτι στην πράξη, είτε να συζητήσουν και να προβληματιστούν, είτε να γράψουν ή να κάνουν κάτι στο τετράδιο εργασίας τους.

B. Υπάρχουν διαφάνειες που περιέχουν ενεργούς συνδέσμους. Πατώντας επάνω τους θα οδηγηθείτε σε άλλα αρχεία που μπορείτε να τα αξιοποιήσετε με τα παιδιά (π.χ. μπορείτε να τα τυπώσετε ή να τα δείτε όλοι μαζί εφόσον έχετε σύνδεση στο ίντερνετ).

Γ. Αν η διαφάνεια καλεί τα παιδιά να μαντέψουν ποια απάντηση είναι η σωστή, δίνουμε χρόνο στα παιδιά να διαλέξουν τη απάντησή τους. Στη συνέχεια **κάνοντας κλικ πάνω στις επιλογές των παιδιών** εμφανίζεται αν η απάντηση είναι σωστή (v) ή λάθος (x).

Οδηγίες παρουσίασης για κάθε διαφάνεια

Τα υπέροχα δέντρα
Δημοσιόχ. Ε. 21
Τεμάχιο Α. 8

Μέρος 2^ο
Δέντρα στην πόλη

© Ηλεκτρονικό Σχολείο Κοινωνικών Σχολικών Τομμάτων

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τίτλος παρουσίασης

Δέντρα στην πόλη

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τι θα μάθω!

Τι προσφέρουν τα δέντρα ειδικά στους ανθρώπους που ζουν στις πόλεις!

Πόσο πράσινο αντιστοιχεί σε κάθε κάτοικο της πόλης;

Δέντρα στην πόλη που έχουν πολλά να μας πουν!

Πώς βλέπουν καλλιτέχνες, σκιτσογράφοι τη σχέση ανθρώπων και δέντρων στην πόλη.

Δείτε το τετράδιο εργασίας

1

Στη διαφάνεια αυτή ενημερώνουμε τα παιδιά για το περιεχόμενο της παρουσίασης.

Από το κουτάκι «Δείτε το τετράδιο εργασίας» μπορείτε να μεταβείτε στο αντίστοιχο αρχείο.

Δραστηριότητα: Τα οφέλη των δέντρων

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Βάζω τίτλο:

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....
- 5.....
- 6.....

Αρκασίο Esquivel <https://cartoonmovement.com/cartoon/killing-who-serve-you>

2

Εισάγουμε τα παιδιά στην ιδέα των ωφελειών των δέντρων στην πόλη.

Συζητούν και συμπληρώνουν τις απαντήσεις τους στο τετράδιο εργασίας.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Θα ήθελα να μάθω!

Έχετε ξεκουραστεί ποτέ στη σκιά ενός δέντρου;
Έχετε κόψει ποτέ φρούτο από το δέντρο;
Έχετε κάνει ποτέ κούνια, σε κούνια κρεμασμένη σε ένα δέντρο;

3

Εισάγουμε τα παιδιά στην ιδέα των ωφελειών των δέντρων στην πόλη.

Συζητούν και συμπληρώνουν τις απαντήσεις τους στο τετράδιο εργασίας.

Δέντρα στην πόλη

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τα οφέλη των δέντρων στην πόλη

fao.org/forestry/urbanforestry

4

Νέα ενότητα.

Ας δούμε τι ακριβώς προσφέρουν τα δέντρα στις πόλεις!

Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Δροσιά

Τα δέντρα δροσιζουν τις πόλεις το καλοκαίρι!
Μειώνουν τη θερμοκρασία της πόλης από 2 έως 8 βαθμούς Κελσίου και την ανάγκη για κλιματισμό στα κτίρια κατά 30% !
Έτσι μας βοηθούν να μειώσουμε την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας και να συμβάλλουμε στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής

fao.org/forestry/urbanforestry

5

Εξηγούμε στα παιδιά πώς τα δέντρα δροσιζουν την πόλη.


Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Πώς συμβαίνει αυτό;

Τα δέντρα, με τη σκιά τους και με την εξάτμιση και τη διαπνοή μειώνουν τη θερμοκρασία του αέρα!

Επιφάνειες στη σκιά των δέντρων μπορεί να είναι από 11 ως και 25 βαθμούς Κελσίου πιο δροσερές από επιφάνειες που δεν είναι στη σκιά!

Η εξάτμιση και η διαπνοή του νερού από τα δέντρα μπορούν να μειώσουν τη θερμοκρασία του αέρα από 1-8 βαθμούς Κελσίου τους καλοκαιρινούς μήνες!




https://www.epa.gov/heatislands/using-trees-and-vegetation-reduce-heat-islands

Εξηγούμε στα παιδιά πώς συμβαίνει αυτό και κάνουμε τη σύνδεση με όσα έμαθαν στο 1ο μέρος.

Δέντρα στην πόλη

Δέντρα και ρύθμιση της θερμοκρασίας



https://eco-intelligent.com/2020/05/23/why-is-it-cooler-around-trees/

Βλέπουμε την ευεργετική επίδραση των δέντρων στη θερμοκρασία της πόλης.

Δραστηριότητα: Δροσισμός

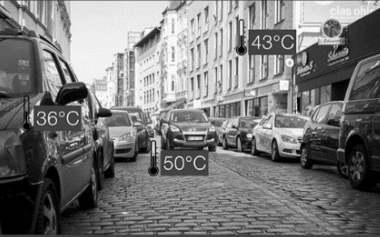
Παρατηρώ με προσοχή την εικόνα.

Σχολιάζω

.....

.....

ΧΩΡΙΣ ΔΕΝΤΡΑ



ΜΕ ΔΕΝΤΡΑ



Ζητούμε από τα παιδιά να παρατηρήσουν, να σχολιάσουν την εικόνα και να συμπληρώσουν τις απαντήσεις τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα: Η πολύτιμη σκιά!

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου



- Μια ζεστή καλοκαιρινή μέρα αφήστε ένα θερμόμετρο στη σκιά δέντρων στην αυλή του σχολείου ή στο κοντινό πάρκο ή στο πεζοδρόμιο. Σημειώστε τη θερμοκρασία α. πάνω στο έδαφος ή στο πλακόστρωτο κάτω από το δέντρο και β. στο 1 μέτρο από την επιφάνεια του εδάφους.
- Αφήστε τώρα το θερμόμετρο σε ένα σημείο χωρίς δέντρα. Σημειώστε τη θερμοκρασία α. πάνω στο έδαφος ή στο πλακόστρωτο και β. στο 1 μέτρο από την επιφάνεια του εδάφους.
- Παρατηρήστε τις δραστηριότητες των ανθρώπων στα δύο σημεία.
- Σχολιάστε τα αποτελέσματα των μετρήσεών σας στο φύλλο εργασίας σας.

2

Κάνουμε με τα παιδιά ένα πείραμα με απλά υλικά, ώστε να διαπιστώσουν και μόνα τους τη διαφορά. Συμπληρώνουν τα αποτελέσματά τους στο τετράδιο εργασίας. Συγκρίνουν τα αποτελέσματά τους με τα βιβλιογραφικά δεδομένα που υπάρχουν στις προηγούμενες διαφάνειες.

Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου



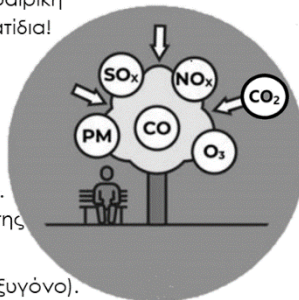
Καθαρή ατμόσφαιρα

Τα δέντρα συγκρατούν την ατμοσφαιρική ρύπανση και τα αιωρούμενα σωματίδια!

Έτσι μας βοηθούν να έχουμε πιο καθαρό αέρα!

Ένα μεγάλο δέντρο μπορεί να απορροφήσει μέχρι 150 κιλά CO₂ (διοξειδίου του άνθρακα) το χρόνο. Έτσι συμβάλλει και στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής.

Επίσης τα δέντρα παράγουν O₂ (οξυγόνο).



fao.org/forestry/urbanforestry

fao.org/forestry/urbanforestry

10

Εξηγούμε στα παιδιά πώς τα δέντρα καθαρίζουν την ατμόσφαιρα της πόλης.

Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου



Πώς συμβαίνει αυτό;

Η καύση ορυκτών καυσίμων από τα εργοστάσια για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας ή προϊόντων, από τα οχήματα για τις μετακινήσεις ή από τους καυστήρες για τη θέρμανση δημιουργεί την αέρια ρύπανση.

Τα δέντρα με τα στόματα που υπάρχουν στα φύλλα δεσμεύουν το διοξείδιο του άνθρακα από την ατμόσφαιρά για να φωτοσυνθέσουν και ελευθερώνουν οξυγόνο!

Επίσης, πολλοί αέριοι ρύποι κολλούν πάνω στα φύλλα των δέντρων και έτσι απομακρύνονται προσωρινά από την ατμόσφαιρα. Όταν βρέξει, αυτές οι ουσίες θα ξεπλυθούν από τα φύλλα και θα πέσουν στο έδαφος.



11

Εξηγούμε στα παιδιά πώς συμβαίνει αυτό και κάνουμε τη σύνδεση με όσα έμαθαν στο 1ο μέρος.

Δραστηριότητα

Σχολιάζω τι βλέπω !
 Βάζω τίτλο

Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα

Σχολιάζω τι βλέπω !
 Βάζω τίτλο:

Δείτε το άρθρο
 Θεσσαλονίκη: Μανόλις, φλαμουρίδες, σοφόρες και πλατάνια κατά της ατμοσφαιρικής ρύπανσης

Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Πατώντας στον ενεργό σύνδεσμο, μεταβαίνετε στο σχετικό άρθρο το οποίο διαβάζετε και συζητάτε με τα παιδιά. Το άρθρο προσφέρεται και για περαιτέρω αξιοποίηση.

Δραστηριότητα

Βιοποικιλότητα

Τα δέντρα προσφέρουν τροφή και προστασία σε φυτά και ζώα και έτσι αυξάνουν τη βιοποικιλότητα της πόλης!
 Μας δίνουν φρούτα, καρπούς και φύλλα!
 Το ξύλο τους είναι επίσης χρήσιμο!

fao.org/forestry/urbanforestry

Εξηγούμε στα παιδιά πώς τα δέντρα αυξάνουν τη βιοποικιλότητα της πόλης. Τους ζητάμε να απαντήσουν στο τετράδιο εργασίας τους και στη συνέχεια παρουσιάζουν τις απαντήσεις τους σχετικά με: ζώα που ζουν στα δέντρα, φρούτα που δίνουν τα δέντρα, καρπούς που δίνουν τα δέντρα, φύλλα δέντρων που χρησιμοποιούμε

και πώς τα χρησιμοποιούμε.

Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πώς συμβαίνει αυτό;

Πάνω σε όλα τα μέρη του δέντρου ζουν (φωλιάζουν, τρέφονται, ξεκουράζονται) διάφορα ζώα και μικροοργανισμοί.

Σκεφτείτε τα πουλιά, τους σκίουρους, τα έντομα αλλά και χιλιάδες μικρότερους οργανισμούς που μπορεί να ζουν σε ένα μόνο δέντρο!

15

Εξηγούμε στα παιδιά πώς συμβαίνει αυτό και κάνουμε τη σύνδεση με όσα έμαθαν στο 1ο μέρος.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Φαντάσου μια πόλη με σπωροφόρα δέντρα...

Σχολιάζω τι βλέπω!
Βάζω τίτλο:
.....
.....

Δείτε το άρθρο
[Δέντρα στην πόλη](#)

Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Πατώντας στον ενεργό σύνδεσμο, μεταβαίνετε στο σχετικό άρθρο το οποίο μπορείτε να διαβάσετε και να συζητήσετε με τα παιδιά. Το άρθρο προσφέρεται και για περαιτέρω αξιοποίηση.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Σχολιάζω τι βλέπω!
Βάζω τίτλο:
.....
.....

12

Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Υγεία και ευεξία

Τα δέντρα κάνουν καλό στην υγεία μας, βελτιώνουν τη διάθεσή μας, μειώνουν το άγχος και είναι όμορφα!



fao.org/forestry/urbanforestry 18

Εξηγούμε στα παιδιά πώς τα δέντρα συμβάλλουν στην υγεία και την ευεξία των κατοίκων της πόλης.

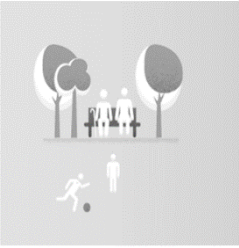
Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πώς συμβαίνει αυτό;

Είναι φυσικό, αφού τα δέντρα δροσίζουν την πόλη, καθαρίζουν την ατμόσφαιρά της από τη ρύπανση και περιορίζουν το θόρυβο να κάνουν καλό στην υγεία μας! Ακόμη, στους χώρους πρασίνου μπορούν τα παιδιά να παίξουν και οι μεγαλύτεροι να καθίσουν σε ένα όμορφο περιβάλλον και να απολαύσουν την κουβέντα με τους φίλους τους ή απλά την ομορφιά του πράσινου!

Όλα αυτά μας βοηθούν να αισθανόμαστε καλύτερα και να μείνουμε υγιείς!

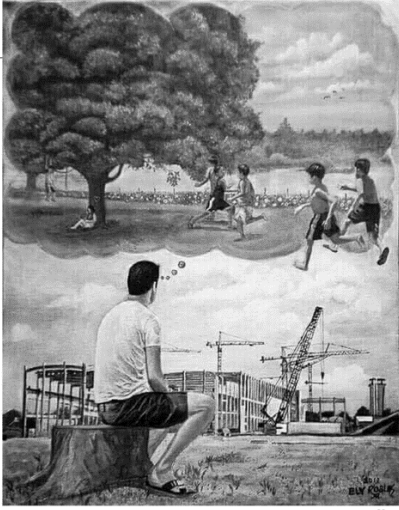


fao.org/forestry/urbanforestry 19

Συζητούμε με τα παιδιά πώς συμβαίνει αυτό.

Δραστηριότητα

Σχολιάζω τι βλέπω !
Βάζω τίτλο:
.....
.....



20

Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Οικονομία

Η παρουσία δέντρων κοντά σε σπίτια αυξάνει την αξία τους κατά 20%!

faa.org/forestry/urbanforestry 21

Ενημερώνουμε τα παιδιά πως τα δέντρα αυξάνουν την αξία των ακινήτων σε μια πόλη!

Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πώς συμβαίνει αυτό;

Ένα σπίτι με δέντρα γύρω του είναι πιο δροσερό!
Οι άνθρωποι που ζουν σε ένα τέτοιο σπίτι, ακούν λιγότερους από τους ενοχλητικούς θορύβους της πόλης και περισσότερα κελαϊδίσματα πουλιών!
Η θέα του πράσινου μας ξεκουράζει και ομορφαίνει τη γειτονιά!

22

Συζητούμε με τα παιδιά πώς τα δέντρα αυξάνουν την αξία των ακινήτων σε μια πόλη!

Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Μέχρι τώρα είδαμε ότι τα δέντρα:

Δροσίζουν την πόλη

Καθαρίζουν την ατμόσφαιρα

Αυξάνουν τη βιοποικιλότητα

Δίνουν υγεία, χαρά και ευεξία

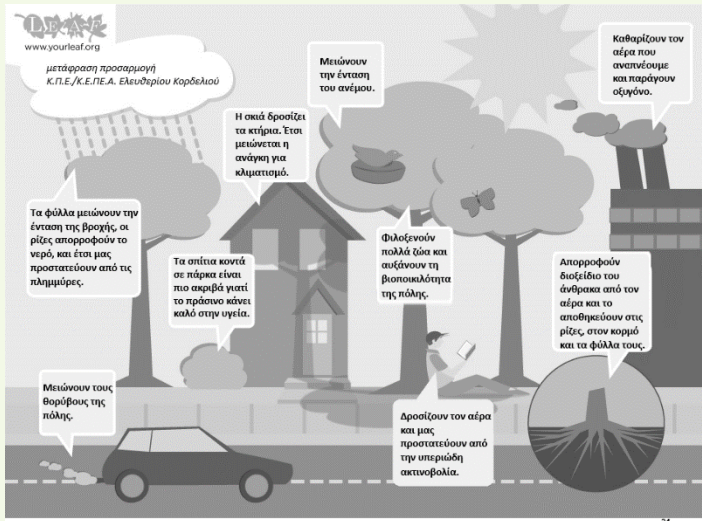
Δίνουν μεγαλύτερη αξία στα σπίτια

faa.org/forestry/urbanforestry

Παρατηρήστε την εικόνα που ακολουθεί και σημειώστε τα επιπλέον οφέλη που αναφέρονται.

22

Κάνουμε μια ανασκόπηση των όσων μάθαμε μέχρι τώρα, για να περάσουμε στην επόμενη διαφάνεια που προσθέτει κάποια ακόμη οφέλη



Τα παιδιά μελετούν προσεκτικά τη διαφάνεια και επισημαίνουν τα επιπλέον οφέλη που αναφέρονται σε αυτήν:

1. τα δέντρα μειώνουν την ένταση της βροχής και μας προστατεύουν από τις πλημμύρες,
2. μειώνουν το θόρυβο και την ένταση του ανέμου,
3. μειώνουν την έκθεσή μας

στις ακτίνες του ήλιου και έτσι μας προστατεύουν από την υπεριώδη ακτινοβολία. Απαντούν στο τετράδιο εργασίας τους.



Νέα ενότητα
Γνωριμία με δέντρα μεγάλης ηλικίας στην πόλη.


Δραστηριότητα: Πόσων χρονών είναι; Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πόσων χρονών λέτε ότι είναι αυτό το πλατάνι απέναντι από τον Λευκό Πύργο;

50 ✘

100 ✘

200+ ✓



Φωτογραφία από VORIA/GR

[Δείτε το άρθρο](#)

Διαβάστε για τα υπεραιώνια πλατάνια της Θεσσαλονίκης

26

Γνωρίζουμε υπεραιώνια δέντρα της πόλης μας! Αφήνουμε τα παιδιά να μαντέψουν ποια απάντηση είναι η σωστή.

Κάνοντας κλικ πάνω στις επιλογές των παιδιών εμφανίζεται αν η απάντηση είναι σωστή (ν) ή λάθος (x).

Πατώντας πάνω στους ενεργούς συνδέσμους ή πάνω στο

κουτάκι «**δείτε το άρθρο**» μεταβαίνετε στο άρθρο. Μπορείτε να δείτε τις εικόνες ή να διαβάσετε το άρθρο και να το σχολιάσετε (π.χ. είδαμε στο 1ο Μέρος δέντρα που προστατεύονται ως διατηρητέα μνημεία της φύσης. Ποια είναι η γνώμη σας για την προστασία και αυτών των δέντρων που βρίσκονται σε μια μεγάλη πόλη περικυκλωμένα από ένα **δάσος** πολυκατοικιών; κλπ.)

Δραστηριότητα: Πόσων χρονών είναι; Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πόσων χρονών λέτε ότι είναι αυτό το πλατάνι στην πλατεία Ναυαρίνου;

100 ✘

200 ✘

300+ ✓



Φωτογραφία: Κ. Στυλιάδης, από υλοποίηση του προγράμματος του ΚΠΕ «Θεσσαλονίκη: Διατηρητέα μνημεία της φύσης τέσσερα υπεραιώνια πλατάνια»

[Δείτε το άρθρο](#)

22

Γνωρίζουμε υπεραιώνια δέντρα της πόλης μας! Αφήνουμε τα παιδιά να μαντέψουν ποια απάντηση είναι η σωστή.

Κάνοντας κλικ πάνω στις επιλογές των παιδιών εμφανίζεται αν η απάντηση είναι σωστή (ν) ή λάθος (x).

Πατώντας πάνω στους ενεργούς συνδέσμους ή πάνω στο

κουτάκι «**δείτε το άρθρο**» μεταβαίνετε στο άρθρο. Μπορείτε να δείτε τις φωτογραφίες, ή να διαβάσετε το άρθρο και να το σχολιάσετε.


Δραστηριότητα: Δέντρα που διηγούνται! Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Διαλέξτε ένα μεγάλο δέντρο που μπορείτε να μάθετε την ηλικία του στη γειτονιά ή στην πόλη σας.

Γυρίστε το χρόνο πίσω τόσο όσο είναι η ηλικία του δέντρου σας και ψάξτε σημαντικά γεγονότα της πόλης σας.

Πόσα από αυτά έχει ζήσει το δέντρο σας;

Κάντε μια ιστοριογραμμή με την ηλικία του δέντρου σας και τα σημαντικά γεγονότα που συνέβησαν στην πόλη σας στη διάρκεια της ζωής του και αφήστε το να σας τα διηγηθεί!



Ένα ψηφιακό εργαλείο για τη δημιουργία ιστοριογραμμής είναι το Timeline που θα βρείτε στην πλατφόρμα <https://e-me.edu.gr/> του ΠΣΔ. Υπάρχουν και άλλα εργαλεία φυσικά.

28

Καθοδηγούμε τα παιδιά για τη συλλογή των ιστορικών γεγονότων της πόλης μας και για την υλοποίηση της προτεινόμενης δραστηριότητας στο τετράδιο εργασίας τους.

Δέντρα στην πόλη Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πόσο πράσινη είναι η πόλη σας;



29

Νέα ενότητα


Αφορά το ποσοστό πρασίνου ανά κάτοικο στις πόλεις.

Δέντρα στην πόλη Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πόσο πράσινη είναι η πόλη σας;

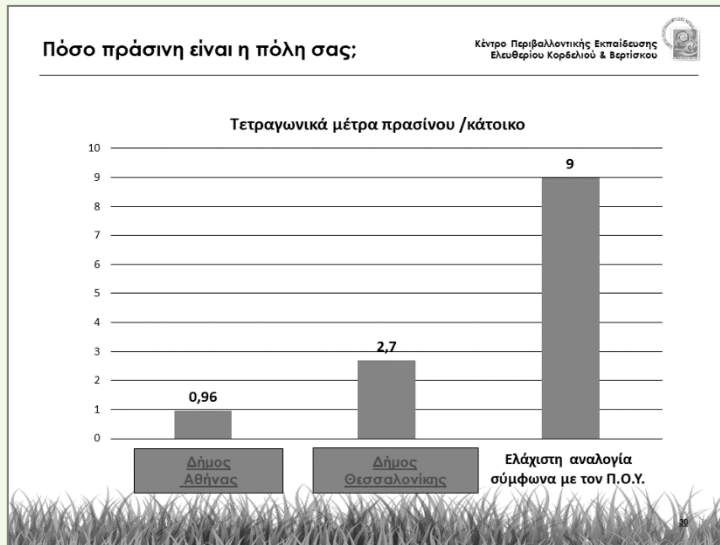
Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) θεωρεί ότι η ελάχιστη αναλογία πρασίνου στις πόλεις θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 9 m² ανά κάτοικο!

<https://urban.jrc.ec.europa.eu/thefutureofcities/space-and-the-city#the-chapter>

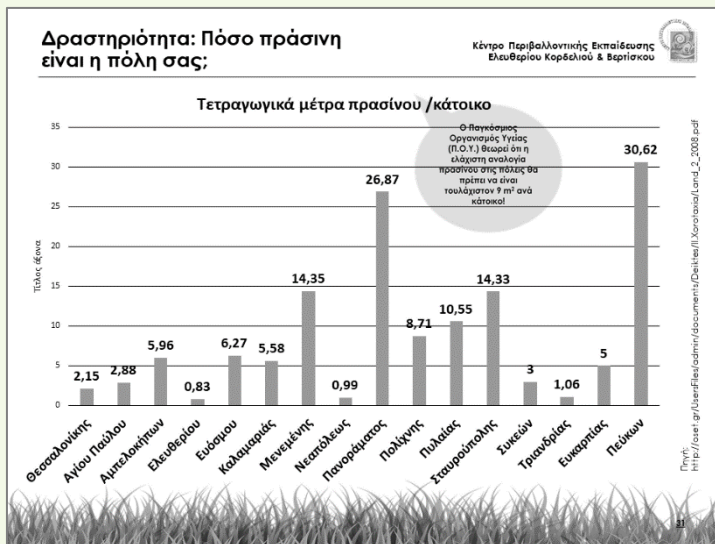


30

Γνωρίζουμε ποια είναι η ενδεδειγμένη έκταση πρασίνου ανά κάτοικο στις πόλεις, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (Π.Ο.Υ.).



Συζητάμε με τα παιδιά το πολύ μικρό ποσοστό πρασίνου ανά κάτοικο στην Αθήνα και στη Θεσσαλονίκη, ίσως και στη δική μας πόλη.



Συγκρίνουμε τα τετραγωνικά μέτρα πρασίνου ανά κάτοικο διάφορων περιοχών της πόλης μας με τον δείκτη του Π.Ο.Υ.

Ο **δείκτης** (μέτρα πρασίνου ανά κάτοικο) αναφέρεται στην έκταση των χώρων πρασίνου (δημόσια πάρκα, άλση, χώροι αναψυχής, παιδικές χαρές, κλπ.) που

αναλογεί σε κάθε κάτοικο, καθώς και τη δυνατότητα χρησιμοποίησης αυτών από τους κατοίκους. Στα αποτελέσματα έχουν συνυπολογιστεί ως χώροι πρασίνου εκτάσεις όπως τα ρέματα, τα στρατόπεδα κλπ., οι οποίες προβλέπονταν την περίοδο σύνταξης της μελέτης από το σχεδιασμό (Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο) να γίνουν χώροι πρασίνου. Τα συγκεκριμένα δεδομένα που προέρχονται από τον [Οργανισμό Ρυθμιστικού Θεσσαλονίκης](#) είναι από το 2005. Δυστυχώς δεν υπάρχουν δημοσιευμένα νεότερα στοιχεία για τις περισσότερες από αυτές τις περιοχές. Ίσως, λαμβάνοντας υπόψη την αύξηση του πληθυσμού που συνέβη στο μεταξύ σε πολλές από αυτές τις περιοχές (π.χ. Εύοσμος, Πεύκα κλπ.), ο δείκτης είναι χαμηλότερος σήμερα.

Τα παιδιά συμπληρώνουν τη δραστηριότητα στο τετράδιο εργασίας.

Πέραν τούτου μπορούν να έρθουν σε επαφή και να συζητήσουν με τους αρμόδιους στο Δήμο τους.

Δραστηριότητα: Πόσο πράσινη είναι η πόλη σας;

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πόσο πράσινο έχει η πόλη σας; Είναι αρκετό;

Η δική σας πόλη πόσα δέντρα έχει;

Η δική σας πόλη πόσο πράσινο έχει;

Ποιο είναι το ποσοστό πρασίνου/κάτοικο στο Δήμο σας;

Κάντε τη σύγκριση με το όριο του Π.Ο.Υ.

Στην περίπτωση που τα παιδιά κατοικούν σε περιοχές που δεν περιλαμβάνονται στην προηγούμενη διαφάνεια καλούνται να κάνουν μια μικρή έρευνα ρωτώντας τις υπηρεσίες πρασίνου του Δήμου τους ώστε να έχουν μια ένδειξη σχετικά με το πράσινο στην πόλη τους.

Δέντρα στην πόλη

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Σχολιάζω ... με τέχνη!

Σχολιάστε και προσπαθήστε να βάλετε τίτλο στις εικόνες που ακολουθούν!

Mordillo, λεπτομέρεια από «Το όνειρο του σκύλου» 33

Νέα ενότητα

Πώς βλέπει ένας διάσημος σκιτσογράφος τα δέντρα και το πράσινο στην πόλη;

Δέντρα στην πόλη

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Guillermo Mordillo

Ο Guillermo Mordillo, σκιτσογράφος από την Αργεντινή (1932 – 2019) δεν χρειάζεται μεταφραστή. Μιλάει χωρίς λόγια στην καρδιά και το μυαλό εκατομμυρίων ανθρώπων σε όλο τον κόσμο που μιλούν πολλές διαφορετικές γλώσσες!

Γκιγιέρμο Μορντίλιο

<https://www.greekcomics.gr/forum/index.php?/topic/3416-mordillo-guillermo-1932-2019/>

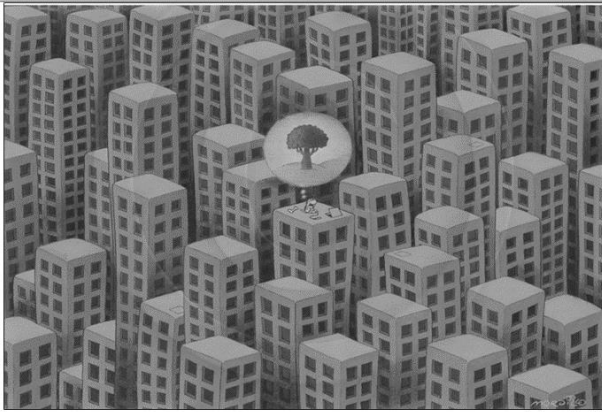
Από Smalltown Boy - Self-photographed. Κανό Κηλίμα. <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23080428>

34

Δuo λόγια για το διάσημο σκιτσογράφο Μορντίλιο.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου



Guillermo Mordillo

Σχολιάζω τι βλέπω!
Βάζω τίτλο:

35

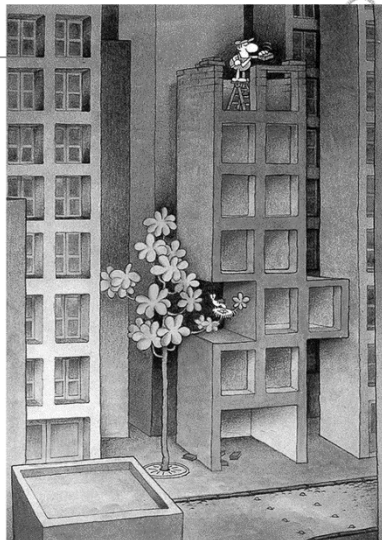
Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα

Σχολιάζω τι βλέπω !

Βάζω τίτλο:

.....
.....



Guillermo Mordillo 36

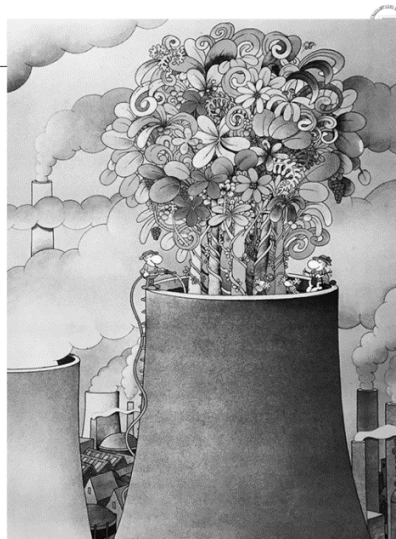
Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα

Σχολιάζω τι βλέπω !

Βάζω τίτλο:

.....
.....



Guillermo Mordillo 38

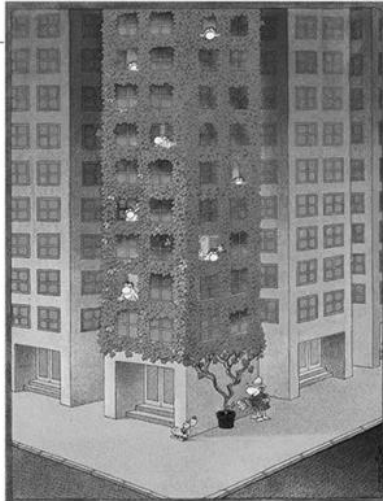
Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα

Σχολιάζω τι βλέπω !

Βάζω τίτλο:

.....
.....



Guillermo Mordillo 32

Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα

Σχολιάζω τι βλέπω !

Βάζω τίτλο:

.....
.....



Guillermo Mordillo 33

Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα

Σχολιάζω τι βλέπω !

Βάζω τίτλο:

.....
.....



Guillermo Mordillo 49

Ζητούμε από τα παιδιά να σχολιάσουν την εικόνα και να δώσουν τον τίτλο τους στο τετράδιο εργασίας τους.

Δραστηριότητα: Αφιερωμένο εξαιρετικά Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Κάντε τώρα το δικό σας έργο τέχνης ...
Αφιερωμένο εξαιρετικά... στο δέντρο της πόλης!

41

Ξεδιπλώνουμε τη δική μας δημιουργικότητα, κάνουμε το δικό μας έργο τέχνης!

Δραστηριότητα: Αφιερωμένο εξαιρετικά Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Η γράψτε ένα ποίημα με σχήμα δέντρου.
Αφιερωμένο εξαιρετικά... στο δέντρο της πόλης!

42

Ξεδιπλώνουμε τη δική μας δημιουργικότητα, γράφουμε ένα ποίημα με σχήμα!

Αν ενδιαφέρεστε να μάθετε περισσότερα για τα ποιήματα με σχήμα ή καλλιγραφήματα μπορείτε να διαβάσετε [εδώ](#).

Δέντρα στην πόλη

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Ο αριθμός των ανθρώπων που ζει στις πόλεις παγκοσμίως, αυξάνεται γρήγορα ...

	Αγροτικός πληθυσμός	Αστικός πληθυσμός
Σήμερα	10	10
Έως το 2050	5	20

... φυτεύοντας δέντρα σήμερα φροντίζουμε τις μελλοντικές γενιές!

Συζητάμε και προβληματιζόμαστε για το μέλλον!

Ήδη από το 2015, οι άνθρωποι που ζουν στις πόλεις του κόσμου είναι περισσότεροι από αυτούς που ζουν στην ύπαιθρο! Η αύξηση των ανθρώπων που κατοικούν σε πόλεις αναμένεται να είναι ακόμη πιο έντονη στο μέλλον. Οι άνθρωποι που ζουν

στις πόλεις αντιμετωπίζουν προβλήματα που σχετίζονται με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και στις πόλεις γίνονται εντονότερα όπως η αύξηση της θερμοκρασίας, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η έλλειψη χώρων πρασίνου με σοβαρές επιπτώσεις στη σωματική και ψυχική τους υγεία. Η φύτευση δέντρων θεωρείται μια «πράσινη» λύση και υιοθετείται από πολλές πόλεις του κόσμου, καθώς μπορεί να βοηθήσει στην αντιμετώπιση αρκετών από τα προβλήματα των πόλεων.

Δέντρα στην πόλη

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τι λέτε; Πάμε να πρασινίσουμε την πόλη μας;
Πάμε να φυτέψουμε ένα δέντρο;

<https://www.psd.gov.sg/challenge/ideas/deep-dive/public-sector-transformation-edible-garden-city-in-nature>

Συζητάμε με τα παιδιά τη φύτευση δέντρων για τη βελτίωση του περιβάλλοντος και των συνθηκών της ζωής στην πόλη μας.



Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

**Τι θα πάρω μαζί μου από
τη γνώριμία με τα δέντρα
στην πόλη;**

1. Τι έκανα;
2. Τι ένοιωσα;
3. Τι σκέφτηκα;
4. Τι έμαθα;
5. Τι θα θυμάμαι πάντα;

45

Κλείνουμε συζητώντας εκτενώς τα θέματα της διαφάνειας. Τα παιδιά σημειώνουν τις δικές τους προσωπικές τοποθετήσεις στο τετράδιο εργασίας.

Το τετράδιο εργασίας λειτουργεί και σαν αποθετήριο της δουλειάς τους.

Τα υπέροχα δέντρα



Δέντρα στην πόλη

Τετράδιο εργασίας
του μαθητή / της μαθήτριας



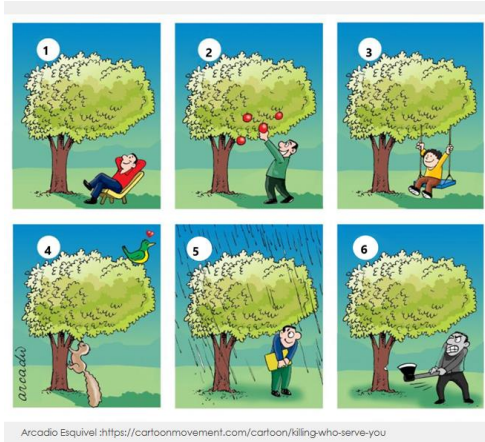
ΚΕΝΤΡΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ & ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ



Δέντρα στην πόλη!

Τα οφέλη των δέντρων:



Βάζω τίτλο:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

Θα ήθελα να μάθω:

Έχετε ξεκουραστεί ποτέ στη σκιά ενός δέντρου;

.....

Έχετε κόψει ποτέ φρούτο από το δέντρο;

.....

Έχετε κάνει ποτέ κούνια, σε κούνια κρεμασμένη σε ένα δέντρο;

.....

Δροσισμός

Δραστηριότητα: Δροσισμός

Παρατηρώ με προσοχή την εικόνα.

Σχολιάζω

.....

.....



Θερμοκρασία	Σε δρόμο χωρίς δέντρα	Σε δρόμο με δέντρα
Ακριβώς πάνω στο δρόμο		
Ψηλά στον αέρα		
Χαμηλά στον αέρα περίπου στο 1 μέτρο από το έδαφος		



Κάνουμε το δικό μας πείραμα

- Μια ζεστή καλοκαιρινή μέρα, αφήστε ένα θερμόμετρο στη σκιά ενός δέντρου στην αυλή του σχολείου ή στο κοντινό πάρκο ή στο πεζοδρόμιο. Σημειώστε τη θερμοκρασία α. πάνω στο έδαφος ή στο πλακόστρωτο κάτω από το δέντρο και β. στο 1 μέτρο από την επιφάνεια του εδάφους.
- Αφήστε τώρα το θερμόμετρο σε ένα σημείο χωρίς δέντρα. Σημειώστε τη θερμοκρασία α. πάνω στο έδαφος ή στο πλακόστρωτο και β. στο 1 μέτρο από την επιφάνεια του εδάφους.
- Παρατηρήστε τις δραστηριότητες των ανθρώπων στα δύο σημεία.
- Σχολιάστε τα αποτελέσματα των μετρήσεών σας στο φύλλο εργασίας σας.

Θερμοκρασία	στη σκιά δέντρων	χωρίς δέντρα
Στο έδαφος ή στο οδόστρωμα		
Στο 1 μέτρο από το έδαφος		

Καθαρή ατμόσφαιρα

Σχολιάζω τι βλέπω !

Βάζω τίτλο

.....



Σχολιάζω τι βλέπω !

Βάζω τίτλο

.....



Βιοποικιλότητα

Σκέψου και γράψε ζώα που ζουν στα δέντρα!

.....

Σκέψου και γράψε φρούτα που δίνουν τα δέντρα!

.....

.....

Σκέψου και γράψε μερικούς καρπούς που δίνουν τα δέντρα!

.....

.....

Σκέψου και γράψε φύλλα δέντρων που χρησιμοποιούμε!

Φύλλα τα χρησιμοποιούμε

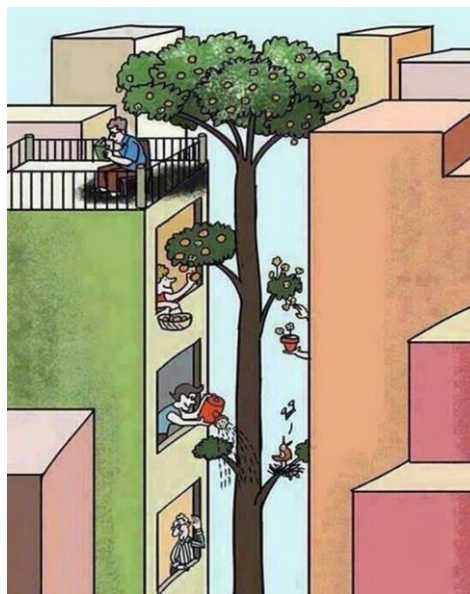
Φύλλα τα χρησιμοποιούμε

Φύλλα τα χρησιμοποιούμε

Σχολιάζω τι βλέπω !

Βάζω τίτλο

.....



Υγεία και ευεξία!

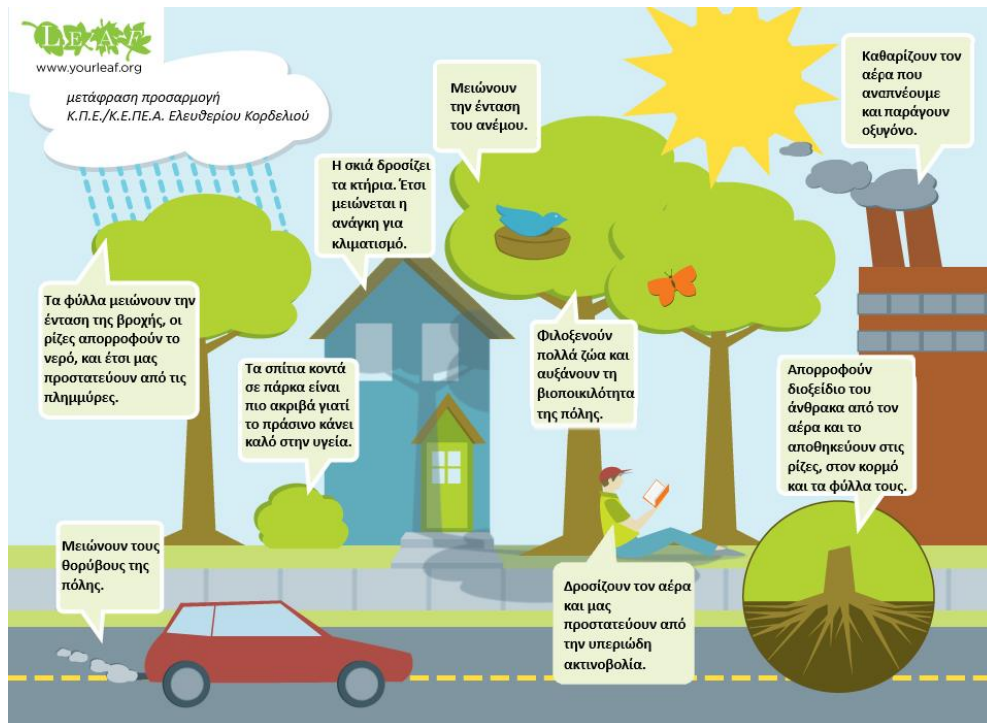
Σχολιάζω τι βλέπω !

Βάζω τίτλο

.....



Τα οφέλη των δέντρων στις πόλεις!



Επιπλέον οφέλη των δέντρων

1.
2.
3.

Δέντρα που έχουν να πουν πολλά...

- Κύκλωσε τη σωστή απάντηση

Πόσων χρονών λέτε ότι είναι αυτό το πλατάνι απέναντι από τον Λευκό Πύργο;

50

100

200+



Φωτο από VORIA./GR

- Κύκλωσε τη σωστή απάντηση

Πόσων χρονών λέτε ότι είναι αυτό το πλατάνι στην πλατεία Ναυαρίνου;

100

200

300+



Φωτογραφία, Κ. Στυλάδης, Από υλοποίηση προγράμματος του ΚΠΕ «Θεσσαλονίκη Βιώσιμη Πόλη»



Δέντρα που διηγούνται:

Η ζωή του δέντρου:

Διαλέξτε ένα μεγάλο δέντρο που μπορείτε να μάθετε την ηλικία του στη γειτονιά ή στην πόλη σας.

.....

Γυρίστε τον χρόνο πίσω τόσο όσο είναι η ηλικία του δέντρου σας και ψάξτε σημαντικά γεγονότα της πόλης σας.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Πόσα από αυτά έχει ζήσει το δέντρο σας;

.....

.....

.....

Κάντε μια ιστοριογραμμή με την ηλικία του δέντρου σας και τα σημαντικά γεγονότα που συνέβησαν στην πόλη σας στη διάρκεια της ζωής του και αφήστε το να σας τα διηγηθεί!

Ένα ψηφιακό εργαλείο για τη δημιουργία ιστοριογραμμής είναι το Timeline που θα βρείτε στην πλατφόρμα <https://e-me.edu.gr/> του ΠΣΔ. Υπάρχουν και άλλα εργαλεία φυσικά.



Πόσο πράσινη είναι η πόλη σας;



Συγκρίνω!

Σε αυτές τις περιοχές της Θεσσαλονίκης, το μεγαλύτερο ποσοστό πρασίνου ανά κάτοικο καταγράφεται στ... .. και το χαμηλότερο

στ... ..

Στον Δήμο μας, τον Δήμο το ποσοστό πρασίνου ανά

κάτοικο είναι

Το ποσοστό πρασίνου ανά κάτοικο που προτείνει ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας

είναι:

Τι σας έκανε εντύπωση;

.....

.....

.....

.....

Πόσο πράσινη είναι η πόλη σας;

- Αν η πόλη σας δεν συμπεριλαμβάνεται στις προηγούμενες

Πόσο πράσινο έχει η πόλη σας; Είναι αρκετό;

Η δική σας πόλη πόσα δέντρα έχει;



Η δική σας πόλη πόσο πράσινο έχει;

Ποιο είναι το ποσοστό πρασίνου/κάτοικο στον Δήμο σας;

Κάντε τη σύγκριση με το όριο του ΠΟΥ.

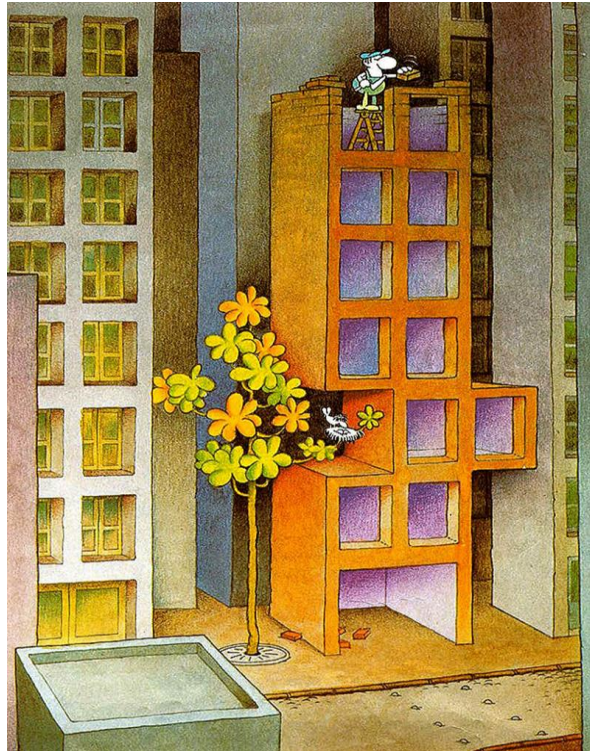


Σχολιάζω ... με τέχνη!



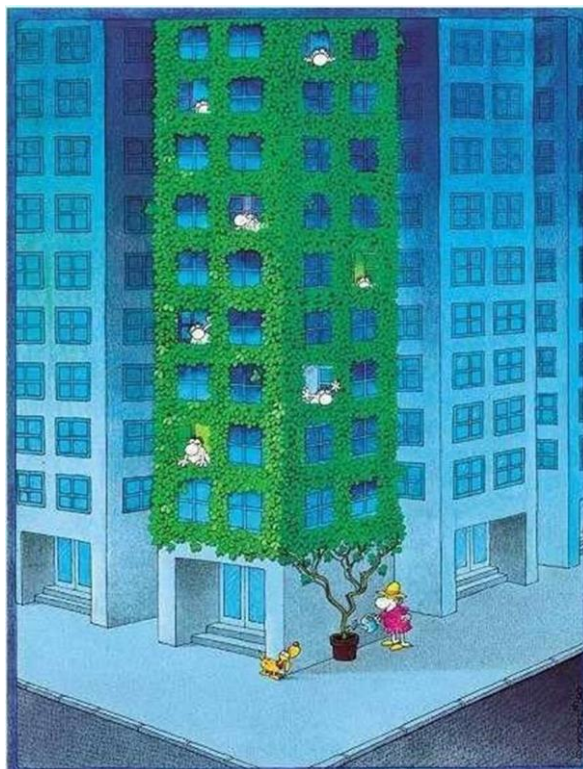
Σχολιάζω τι βλέπω:

Βάζω τίτλο:



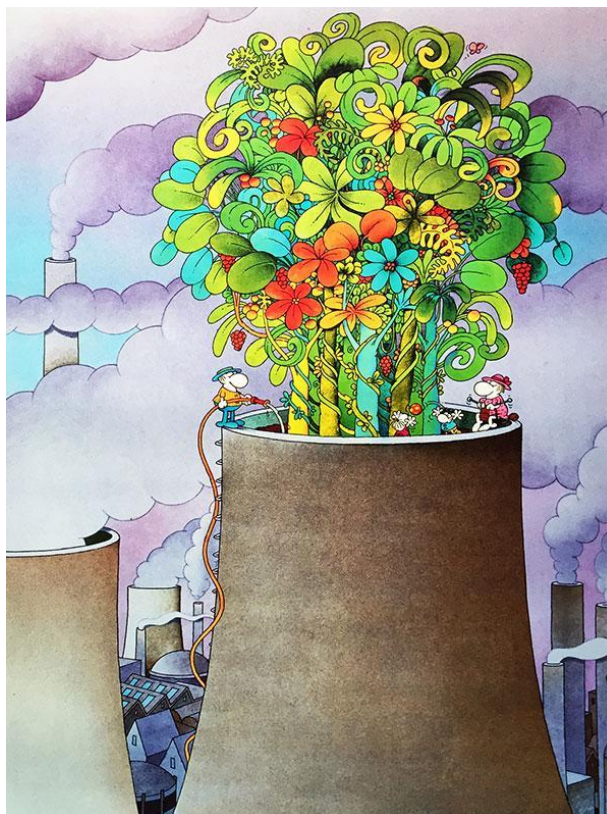
Σχολιάζω τι βλέπω

Βάζω τίτλο:



Σχολιάζω τι βλέπω

Βάζω τίτλο:



Σχολιάζω τι βλέπω

Βάζω τίτλο:



Σχολιάζω τι βλέπω

Βάζω τίτλο:



Σχολιάζω τι βλέπω

Βάζω τίτλο:



Κάντε τώρα το δικό σας έργο τέχνης ...

Αφιερωμένο εξαιρετικά... στο δέντρο της πόλης!

A large, empty, rounded rectangular box with a thin green border, intended for a drawing or artistic work. The box is centered on the page and occupies most of the vertical space below the text.



Ή γράψτε ένα ποίημα με σχήμα δέντρου.

Αφιερωμένο εξαιρετικά... στο δέντρο της πόλης!

A large, empty, rounded rectangular box with a thin green border, intended for writing a poem. The box is centered on the page and occupies most of the lower half of the page.



Τι θα πάρω μαζί μου από τη γνωριμία με τα δέντρα στη πόλη;

Τι έκανα;

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

Τι ένοιωσα;

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

Τι σκέφτηκα;

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

Τι έμαθα;

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

Τι θα θυμάμαι πάντα;

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

Τα υπέροχα δέντρα



Μέρος 3^ο

Φυτεύω και υιοθετώ
ένα δέντρο

Τεύχος εκπαιδευτικού

Σχεδιασμός: Χ. Αθανασίου

Συγγραφή κειμένων: Χρυσούλα Αθανασίου, Νικολέτα Ριφάκη,
Γιώργος Υφαντής, Γιώργος Σλαυκίδης



ΚΕΝΤΡΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ & ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ



Αγαπητή/έ συνάδελφε,

Βασικό ζητούμενο του εκπαιδευτικού υλικού «**Τα υπέροχα δέντρα**» είναι να αποτελέσει μια αφορμή για ευαισθητοποίηση των παιδιών σχετικά με τα οφέλη των δέντρων και η δράση της φύτευσης ενός δέντρου να πλαισιωθεί εκπαιδευτικά.

Στο 1^ο μέρος του υλικού μας «**Γνωρίζω το δέντρο**», ασχοληθήκαμε με τις σημαντικές λειτουργίες των δέντρων και την προσφορά τους στο περιβάλλον και στον άνθρωπο.

Στο 2^ο μέρος «**Δέντρα στην πόλη**» ασχοληθήκαμε ιδιαίτερα με τις ωφέλειες των δέντρων στο αστικό περιβάλλον.

Το 3^ο μέρος «**Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο**», επικεντρώνει στη δράση φύτευσης ενός δέντρου από τα παιδιά στην αυλή του σχολείου ή στη γειτονιά του σχολείου και δίνει έμφαση στη φροντίδα του δέντρου.

Η δράση της φύτευσης και υιοθέτησης των δέντρων είναι το επιστέγασμα της εκπαιδευτικής μας προσέγγισης. Μη στερήσετε τα παιδιά από τη χαρά της εμπλοκής σε όλα τα στάδια αυτής της φάσης!

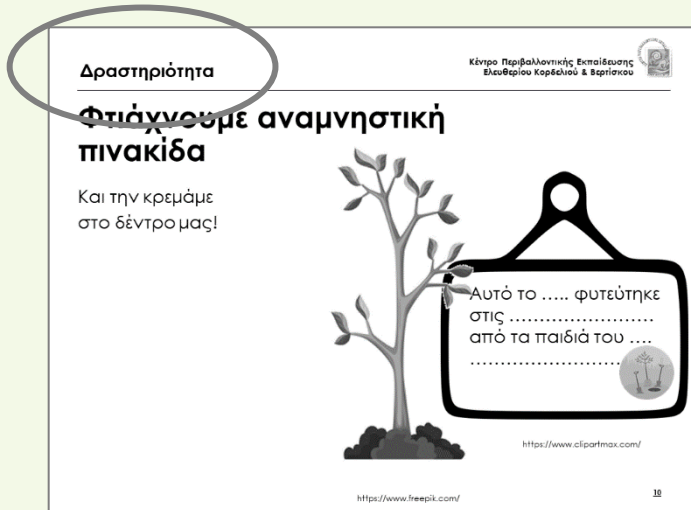
Το 3^ο μέρος αποτελείται από:

- Την **παρουσίαση** «Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο» (*αρχείο [Fytevo to dendro.ppsm](#)*)
- Το **τεύχος εκπαιδευτικού** στο οποίο παρουσιάζονται οι διαφάνειες που περιέχει η παρουσίαση «Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο» με προτάσεις χρήσης και αξιοποίησης. (*αρχείο [Tefxos Ekp Fytevo to dendro.pdf](#)*).
- Το **τετράδιο εργασίας για τη μαθήτριά / το μαθητή** «Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο» που περιλαμβάνει όλα εκείνα τα σημεία της παρουσίασης που φέρουν την ένδειξη **Δραστηριότητα** και καλούν τα παιδιά να κάνουν κάτι (*αρχείο: [Tetradio Fytevo to dendro.pdf](#)*). Το τετράδιο εργασίας μπορείτε να το τυπώσετε και να το δώσετε στα παιδιά για να συμπληρώνουν τις Δραστηριότητες. Το τετράδιο εργασίας μπορεί επίσης να λειτουργήσει και ως αποθετήριο της δουλειάς των παιδιών.

Καλή επιτυχία!

Γενικές οδηγίες χρήσης προς την/τον εκπαιδευτικό

Στις επόμενες σελίδες παρουσιάζονται οι διαφάνειες που περιέχει η παρουσίαση **Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο** και προτάσεις χρήσης και αξιοποίησης κάθε διαφάνειας.



Κάθε φορά που βλέπετε στην επικεφαλίδα της διαφάνειας πάνω αριστερά τη λέξη **Δραστηριότητα**, σημαίνει πως ζητάμε από τα παιδιά να εμπλακούν με κάποιο τρόπο: είτε να κάνουν κάτι στην πράξη, είτε να συζητήσουν και να προβληματιστούν, είτε να γράψουν ή να κάνουν κάτι στο τετράδιο εργασίας τους.

Οδηγίες παρουσίασης για κάθε διαφάνεια

Τα υπέροχα δέντρα
Διαρκοπή 9'-12'
Γαβράσιμο

Μέρος 3
Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο



Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τίτλος παρουσίασης

Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο

Τι θα μάθω!

Πώς φυτεύω ένα δέντρο
Πώς θα φροντίσω το δέντρο μου



Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Δείτε το φύλλο εργασίας

1

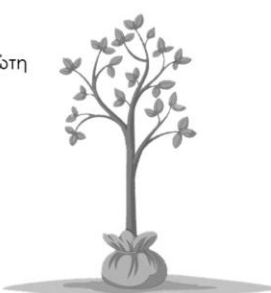
Στη διαφάνεια αυτή ενημερώνουμε τα παιδιά για το περιεχόμενο της παρουσίασης.

Από το κουτάκι «Δείτε το τετράδιο εργασίας» μπορείτε να μεταβείτε στο αντίστοιχο αρχείο.

Δραστηριότητα

Γνωρίζω τα δέντρα που θα φυτέψουμε

Ποιο είναι το όνομά τους;
Καταγράφουμε φωτογραφικά την πρώτη συνάντησή με τα δέντρα μας!
Πώς θα μοιάζουν όταν μεγαλώσουν;



Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

2

Στη δραστηριότητα αυτή τα παιδιά συμπληρώνουν τις απαντήσεις τους στο τετράδιο εργασίας.

Ποιο είναι το όνομά τους;
Γράφουν τα ονόματα των δέντρων που θα φυτέψουν.
Καταγράφουμε φωτογραφικά την πρώτη συνάντησή με τα δέντρα μας! Κολλούν φωτογραφία από την πρώτη τους συνάντηση με τα δέντρα.

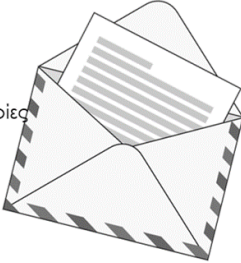
Πώς θα μοιάζουν όταν μεγαλώσουν; Κάνουν μια μικρή έρευνα, βρίσκουν φωτογραφίες των δέντρων τους και τις κολλούν στο φύλλο εργασίας.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Ποιος μας τα προμήθευσε;

Ρωτάμε και μαθαίνουμε τι ακριβώς κάνει ο προμηθευτής των δέντρων μας.
Μήπως να τον ευχαριστήσουμε;
Και με την ευκαιρία να ρωτήσουμε πληροφορίες για την φροντίδα του δέντρου μας;



no photo: https://origtree.com/about-us/orig-from-origtree.com/orig-

3

Στη δραστηριότητα αυτή τα παιδιά συμπληρώνουν τις απαντήσεις τους στο τετράδιο εργασίας όπου διατίθεται χώρος για κάθε μια ερώτηση.

Ποιος μας τα προμήθευσε; Ρωτούν και καταγράφουν τις πληροφορίες.

Ρωτάμε και μαθαίνουμε τι ακριβώς κάνει ο προμηθευτής των δέντρων μας.

Ρωτούν και καταγράφουν τις πληροφορίες.

Μήπως να τον ευχαριστήσουμε; Συντάσσουν μια ευχαριστήρια επιστολή και τη στέλνουν στον προμηθευτή.


Και με την ευκαιρία να ρωτήσουμε πληροφορίες για την φροντίδα του δέντρου μας; Καταγράφουν τις πληροφορίες.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Μέχρι να φυτέψουμε στο χώμα

Ίσως χρειαστεί να φυτευτεί προσωρινά σε μια γλάστρα
Προσθέτω χώμα
Βάζω τη γλάστρα σε σημείο που φωτίζεται καλά
Δεν ξεχνάω να ποτίζω όταν το χώμα είναι στεγνό
Καταγράφουμε φωτογραφικά τα στάδια της φροντίδας



https://www.123rf.com/

4

Η διαφάνεια παρουσιάζει οδηγίες για πιθανά στάδια της διαδικασίας που προηγείται της φύτευσης στο χώμα, στα οποία προτείνουμε να εμπλακούν τα παιδιά. Στον χώρο που προβλέπεται στο τετράδιο εργασίας κολλούν φωτογραφίες από τα διάφορα στάδια της φροντίδας πριν τη φύτευση στο χώμα.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Αποφασίζουμε που θα φυτέψουμε

Σε ένα σχέδιο της αυλής σημειώνουμε τις θέσεις που θα φυτέψουμε τα δέντρα μας

Φροντίζουμε να είναι αρκετά μέτρα μακριά από κτίρια, άλλα δέντρα και τα μέρη της αυλής που χρησιμοποιούμε για άλλους σκοπούς.

Σχέδιο Εκπαίδευση Γαβριηλίδου από κίρα03

Στη δραστηριότητα αυτή τα παιδιά με επιτόπια επίσκεψη στην αυλή προβληματίζονται για τις θέσεις φύτευσης των δέντρων και στη συνέχεια δημιουργούν σκαρίφημα της αυλής πάνω στο οποίο αποτυπώνουν τις θέσεις φύτευσης των νέων δέντρων. Στο τετράδιο εργασίας προβλέπεται σχετικός χώρος.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Φυτεύουμε στο χώμα

Φυτεύουμε με γλυκό καιρό, άνοιξη ή φθινόπωρο

Σκάβουμε όσο είναι η ρίζα και λίγο παραπάνω

Βάζουμε το φυτό μας στη λακούβα

Συμπληρώνουμε χώμα γύρω από τη ρίζα

Συμπιέζουμε το χώμα ώστε να δημιουργηθεί μια λακούβα γύρω στη ρίζα

origkey.com

Στη δραστηριότητα αυτή τα παιδιά συμμετέχουν στη φύτευση του δέντρου τους.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Φυτεύουμε στο χώμα

Βοηθάμε τη στήριξη του μικρού δέντρου με έναν πάσσαλο

Ποτίζουμε καλά

Απαθανατίζουμε τη φύτευση (με φωτογραφίες ή βίντεο)

CTreeOwnerManual.pdf

Στη δραστηριότητα αυτή τα παιδιά συμμετέχουν και ολοκληρώνουν τη φύτευση του δέντρου τους.

Επιλέγετε/επιλέγουν και τυπώνετε/ουν 1-2 ψηφιακές φωτογραφίες σε μικρό μέγεθος.

Στον χώρο που προβλέπεται στο τετράδιο εργασίας κολλούν τις φωτογραφίες

από τη διαδικασία της φύτευσης στο χώμα.

Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Προστατεύουμε

Φτιάχνουμε μια απλή περίφραξη
για να προστατεύσουμε το μικρό δέντρο

8

Τα παιδιά συμμετέχουν στις εργασίες για την προστασία του δέντρου τους.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Πώς ήταν για σας αυτό που κάνατε;

Μετά τη φύτευση συζητάμε και αποτυπώνουμε εμπειρίες και συναισθήματα

2

Στη δραστηριότητα αυτή, που έπεται της φύτευσης, δίνουμε το λόγο στα παιδιά να συζητήσουν και να αποτυπώσουν τις εμπειρίες και τα συναισθήματά τους από τη συμμετοχή τους στη φύτευση του δέντρου τους. Κρατούν τις προσωπικές τους σημειώσεις στο σχετικό χώρο που προβλέπεται στο τετράδιο εργασίας.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Φτιάχνουμε αναμνηστική πινακίδα

Και την κρεμάμε στο δέντρο μας!

<https://www.cispartmax.com/>

<https://www.freepik.com/>

18

Στη δραστηριότητα αυτή, τα παιδιά κάνουν τις προτάσεις τους και τις αποτυπώνουν στον σχετικό χώρο που προβλέπεται στο τετράδιο εργασίας.

Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

**Τα δέντρα μας
χρειάζονται φροντίδα
και αγάπη!**

11

Με τη διαφάνεια αυτή εισάγεται μια νέα ενότητα.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τι σημαίνει υιοθετώ;

Τι σημαίνει υιοθετώ ένα δέντρο;

12

Στη δραστηριότητα αυτή ζητάμε από τα παιδιά να ερευνήσουν, να συζητήσουν και τέλος να εξηγήσουν τι σημαίνει η λέξη «**υιοθετώ**». Στη συνέχεια να προβληματιστούν, να ανταλλάξουν απόψεις και να καταλήξουν τι σημαίνει «**υιοθετώ ένα δέντρο**».

Κρατούν τις προσωπικές τους σημειώσεις στο χώρο που προβλέπεται στο τετράδιο εργασίας.

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

**Υιοθετούμε το δέντρο
μας**

Παίρνουμε τις τελικές αποφάσεις για την φροντίδα του δέντρου μας.

Τι;
Πώς;
Πότε;
Ποια/ος;

Δεν ξεχνάμε να απαντήσουμε στην ερώτηση:
Ποιος θα φροντίσει το δέντρο μας το καλοκαίρι;

<https://angtree.com>

13

Με βάση τις πληροφορίες που έχουν καταγράψει τα παιδιά, συζητούν και αποφασίζουν το **τι**, το **πώς**, το **πότε**, το **γιατί** και το **ποια/ος** για τη φροντίδα του κάθε δέντρου που φύτεψαν.

Δημιουργούν μια αφίσα για κάθε δέντρο και την κρεμούν στην αίθουσά τους. Στο τετράδιο εργασίας προβλέπεται σχετικός χώρος όπου

μπορούν να κρατήσουν σημειώσεις ή να σχεδιάσουν την αφίσα τους.

Φυτεύω και υιοθετώ ένα δέντρο

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Για να μεγαλώσει μαζί μας

<https://www.freepik.com/>

14

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Βγαίνουμε φωτογραφία μαζί με το δέντρο που φυτέψαμε

Γιορτάζουμε το τέλος των εργασιών μας, βγαίνοντας όλοι μαζί φωτογραφία με το δέντρο μας!

Καθιερώνουμε να βγαίνουμε φωτογραφία μαζί του κάθε χρόνο στην αρχή της σχολικής χρονιάς μέχρι να τελειώσουμε το σχολείο!

Διαλέγουμε μια θέση στο σχολείο για να κρεμάμε τις φωτογραφίες μας!

15

Κολλάμε την ομαδική φωτογραφία μας στο τετράδιο εργασίας μας.

Σε μια γωνιά του σχολείου δημιουργούμε ένα χώρο για την ανάρτηση της ετήσιας φωτογραφίας μας με το δέντρο μας!

Δραστηριότητα

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου

Τι παίρνω μαζί μου από αυτή την εμπειρία;

1. Τι έκανα;
2. Τι ένοιωσα;
3. Τι σκέφτηκα;
4. Τι έμαθα;
5. Τι θα θυμάμαι πάντα;
6. Τι δεσμεύομαι να κάνω;

<https://kpw.org/activities-you-and-your-children-can-do-outside-2/>

16

Με τη δραστηριότητα αυτή, κλείνουμε, δίνοντας το λόγο στα παιδιά για να ανατρέξουν πίσω στο χρόνο που πέρασε από τότε που συνάντησαν τα δέντρα τους, να συζητήσουν και να ανταλλάξουν τις εμπειρίες, τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους. Κρατούν τις προσωπικές τους σημειώσεις στο σχετικό χώρο που προβλέ-

πεται στο τετράδιο εργασίας.

Το τετράδιο εργασίας, λειτουργεί ως αποθετήριο της δουλειάς των παιδιών.

Τα υπέροχα δέντρα



Φυτεύω και υιοθετώ
ένα δέντρο

Τετράδιο εργασίας
της μαθήτριας / του μαθητή

.....



Ήρθαν τα δέντρα που θα φυτέψουμε!

Τα δέντρα μας είναι:

.....

.....

.....

.....



Εμείς και τα δέντρα μας!

Κολλάμε φωτογραφικά στιγμιότυπα
από τη στιγμή της πρώτης μας συνάντησης με τα δέντρα μας



Πώς θα μοιάζουν όταν μεγαλώσουν;

Βρίσκουμε και κολλάμε φωτογραφίες



Ποιος μας τα προμήθευσε:

Η Διεύθυνση Αναδασώσεων, το Δασαρχείο,
η Διεύθυνση του Δήμου,
το φυτώριο ή άλλος

- Ερευνούμε και μαθαίνουμε με τι ασχολείται ο προμηθευτής των δέντρων μας

.....

.....

.....

.....

- Στέλνουμε μια ευχαριστήρια επιστολή

.....

.....

.....

.....

.....

- Καταγράφουμε τις πληροφορίες που μαθαίνουμε για τα δέντρα μας ρωτώντας τον ειδικό

.....

.....

.....

.....

.....



Μέχρι να τα φυτέψουμε Α:

Αν τα φυτά μας δεν είναι σε γλάστρα και πρόκειται να μεσολαβήσει αρκετός χρόνος μέχρι να τα φυτέψουμε τότε:

- Θα τα βάλουμε σε γλάστρα και θα συμπληρώσουμε χώμα ώστε να γεμίσει η γλάστρα. Θα πατήσουμε το χώμα ώστε να συμπιεστεί και να αγκαλιάσει τις ρίζες του φυτού.
- Θα τοποθετήσουμε τη γλάστρα σε ένα σημείο με καλό φυσικό φωτισμό σε ηλιόλουστη θέση, κατά προτίμηση έξω.
- Θα ποτίζουμε το φυτό περίπου μια φορά τη βδομάδα ή όταν βλέπουμε το χώμα στεγνό μέχρι να είμαστε έτοιμες/οι να το φυτέψουμε. Στη γλάστρα μπορεί να μείνει το φυτό αρκετές μέρες.
- τα δέντρα θα τα φυτέψουμε μετά τα κρύα του χειμώνα από τέλη Φλεβάρη μέχρι τέλη Μάρτη, ακόμη και αρχές Απρίλη (για τη Θεσσαλονίκη) όταν θα έχει γλυκάνει ο καιρός. Μπορούμε να φυτέψουμε και το φθινόπωρο.

Κολλάμε φωτογραφικά στιγμιότυπα από τα στάδια της φροντίδας πριν τη φύτευση



Μέχρι να φυτέψουμε Β:

- Βγαίνουμε στην αυλή και εντοπίζουμε κατάλληλες θέσεις για να φυτέψουμε τα δέντρα μας. Τα δέντρα καλό είναι να έχουν μια απόσταση από κτίρια και από άλλα δέντρα (πάνω από 5 μέτρα ανάλογα με το είδος του δέντρου). Τα πεύκα χρειάζονται μεγαλύτερη απόσταση (πάνω από 8-10 μέτρα).
- Η θέση δεν πρέπει να είναι στη μέση της αυλής ή στον χώρο που κάνουμε γυμναστική ή γενικά σε μέρη που χρησιμοποιούμε για άλλους λόγους.
- Συμβουλευόμαστε πάντα τι καιρό θα κάνει τη μέρα της φύτευσης! Προτιμάμε μια συννεφιασμένη μέρα, χωρίς ιδιαίτερη ζέση ή κρύο.

Φτιάχνουμε σχεδιάγραμμα της αυλής με τις θέσεις που θα φυτέψουμε



Φυτεύουμε:

- Όταν έχουμε βρει τη θέση που θα φυτέψουμε, ανοίγουμε τις λακκούβες στο χώμα. Η λακκούβα πρέπει να είναι αρκετά βαθιά ώστε να χωρέσει όλη τη ρίζα μέσα και 2-3 εκατοστά από τον κορμό του δέντρου.
- Σκάβουμε τη λακκούβα. Αφήνουμε δίπλα το χώμα που βγάζουμε από τη γη.
- Βάζουμε το δέντρο μέσα και συμπληρώνουμε χώμα από αυτό που έχουμε βγάλει με το σκάψιμο και πατάμε καλά γύρω από τον κορμό ώστε να συμπιεστεί το χώμα και να αγκαλιάζει τις ρίζες του φυτού. Πατάμε καλά ώστε το χώμα γύρω από τη ρίζα του δέντρου να είναι λίγο πιο χαμηλά από το επίπεδο του εδάφους δίπλα. Αυτό το κάνουμε για να μπορεί να μένει μέσα το νερό του ποτίσματος.
- Καλό είναι να βάλουμε στη λακκούβα δίπλα στο δέντρο έναν πάσσαλο στήριξης. Σε αυτόν τον πάσσαλο θα δέσουμε το δέντρο ώστε να μην ταλαιπωρείται το δέντρο από τους ανέμους. Ο πάσσαλος πρέπει να τοποθετηθεί από τη μεριά που συνήθως φυσά ο αέρας. Δένουμε με μαλακό σχοινί τον πάσσαλο με το δέντρο.
- Καλό είναι τον πρώτο χρόνο να υπάρχει μια απλή περίφραξη – σήμανση που θα προστατεύει το δέντρο για να μην πατηθεί πάνω στο παιχνίδι από τα παιδιά κατά λάθος.
- Μόλις τελειώσουμε ποτίζουμε καλά!

Κολλάμε φωτογραφικά στιγμιότυπα από τη διαδικασία της φύτευσης



Αφού τα φυτέψουμε

Πώς ήταν για σας αυτό που κάνατε;

Μετά τη φύτευση συζητάμε και αποτυπώνουμε εμπειρίες και συναισθήματα

Φτιάχνουμε αναμνηστική πινακίδα



Αφού τα φυτέψουμε

Τα δέντρα μας χρειάζονται **αγάπη και φροντίδα** ...Αλλά εσείς ξέρετε από αυτά, έτσι δεν είναι;

Τι σημαίνει άραγε υιοθετώ;

- Κάνουμε μια μικρή έρευνα και γράφουμε τι σημαίνει **υιοθετώ**

.....
.....

Σκεφτόμαστε τι σημαίνει υιοθετώ ένα δέντρο;



- Γράφουμε τι σημαίνει «Υιοθετώ ένα δέντρο». Συζητάμε όλοι μαζί.

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

Υιοθετούμε το δέντρο μας

Συγκεντρώνουμε όλες τις πληροφορίες που έχουμε μαζέψει για την φροντίδα που χρειάζεται το συγκεκριμένο δέντρο. Μη ξεχάσετε να βάλετε τη φωτογραφία του δέντρου σας, να γράψετε το όνομά του, την ημερομηνία που το φυτέψατε, τα ονόματα αυτών που συμμετείχαν στη φύτευση!

Όλα τα δέντρα πάντως όταν είναι μικρά χρειάζονται πότισμα (ανάλογα με τον καιρό, ή κάθε 15 μέρες περίπου) και ξεβοτάνισμα (δηλαδή ξερίζωμα των άλλων φυτών που φυτρώνουν μέσα στη λακκούβα που ποτίζουμε το δέντρο).

Τι περιλαμβάνει η φροντίδα αυτού του συγκεκριμένου δέντρου;

Κάντε ένα πρόγραμμα για τη φροντίδα του δέντρου, πότε πρέπει να γίνει κάθε τι, τι χρειάζεται για να γίνει και ποιος θα έχει την ευθύνη για κάθε τι. Μη ξεχάσετε να απαντήσετε στην ερώτηση: **Ποιος θα φροντίσει το δέντρο μας το καλοκαίρι;**

Τελικός στόχος μας είναι να δημιουργήσουμε την αφίσα του δέντρου μας.

Σχεδιάζουμε και δημιουργούμε την αφίσα μας.

Κρεμάμε στην τάξη μας μια αφίσα για κάθε είδος δέντρου που φυτέψαμε.



Σχεδιάζουμε την αφίσα μας για κάθε δέντρο «Υιοθετούμε το

Κολλάμε τη φωτογραφία του δέντρου μας

Γράφουμε το όνομά του.

Γράφουμε την ημερομηνία φύτευσης

Ποιος / ποιοι το φύτεψαν

Τι περιλαμβάνει η φροντίδα αυτού του συγκεκριμένου δέντρου;

Πρόγραμμα για τη φροντίδα του δέντρου,

Τι; Πώς, Πότε, Ποια/ος;

Ποιος θα φροντίσει το δέντρο μας το καλοκαίρι;



Βγαίνουμε φωτογραφία μαζί με το δέντρο που φυτέψαμε!

Γιορτάζουμε το τέλος των εργασιών μας, βγαίνοντας όλοι μαζί φωτογραφία με το δέντρο μας!



Τι παίρνω μαζί μου από αυτή την εμπειρία;

Τι έκανα;

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

Τι ένιωσα;

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

Τι σκέφτηκα;

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

Τι έμαθα;

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

Τι θα θυμάμαι πάντα;

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

Τι δεσμεύομαι να κάνω;

.....
.....



**ΚΕΝΤΡΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**
ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΚΟΡΔΕΛΙΟΥ ΚΑΙ ΒΕΡΤΙΣΚΟΥ

ISBN: 978-618-5487-01-0



Επιχειρησιακό Πρόγραμμα
Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού,
Εκπαίδευση και Διά Βίου Μάθηση

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

