

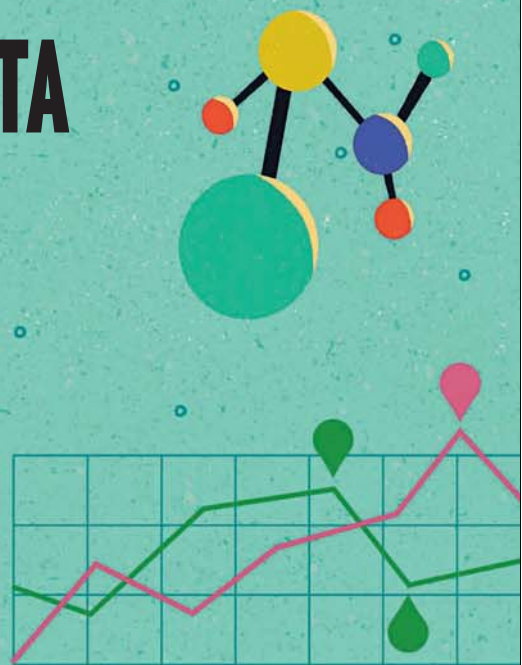
ΤΙ ΚΑΝΟΥΝ ΟΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ;

ΜΑΘΕ ΓΙΑ ΤΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ

ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΣΗ
ΚΑΝ ΤΟΥΡΟΥΛ & ΤΖΕΡΑΛΤΙΝ ΣΙ

ΚΕΙΜΕΝΟ
ΤΟΜ ΜΑΜΠΡΕΪ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ
ΜΑΤ ΠΡΕΣΤΟΝ
ΜΕΤΑΦΡΑΣΗ:
ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΤΖΑΒΑΡΑ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΙ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ:
καθ. ΣΤΙΒΕΝ ΚΑΡΡΥ, IMPERIAL COLLEGE LONDON
ΚΑΙ ΕΙΔΙΚΟΙ ΑΠΟ ΤΟ UK SPACE AGENCY



Usborne Quicklinks

Πληκτρολόγησε στην ιστοσελίδα [usborne.com/Quicklinks](https://www.usborne.com/Quicklinks) τον τίτλο αυτού του βιβλίου στα αγγλικά (What do Scientists do?), που θα σε οδηγήσει σε ειδικούς ιστότοπους για να γνωρίσεις επιστήμονες, να μάθεις τι ακριβώς κάνουν και να δοκιμάσεις τις ικανότητές σου σε πλήθος επιστημονικών δραστηριοτήτων. (Οι ιστότοποι και τα βίντεο είναι στα αγγλικά.)

Να μερικές ιδέες για το τι μπορείς να κάνεις σε αυτούς τους ιστότοπους:

- Να γνωρίσεις έναν βιολόγο της διατήρησης που παρακολουθεί αποδημητικά πουλιά.
- Να επισκεφθείς ένα εικονικό ηφαίστειο.
- Να μάθεις πώς να καταγράφεις ιδέες και παρατηρήσεις σου σε ένα ημερολόγιο πεδίου.

Περιεχόμενα

Τι κάνουν οι επιστήμονες;	4
Μελετούν τη ζωή στη Γη	6
Εξερευνούν το σύμπαν	16
Γνωρίζουν τη Γη	24
Μελετούν το διάστημα	36
Καταπολεμούν τις ασθένειες και ανακαλύπτουν θεραπείες	46
Προστατεύουν τον πλανήτη μας	58
Αναπτύσσουν νέες τεχνολογίες	66
Πώς γίνεσαι επιστήμονας;	74

ΤΙ ΚΑΝΟΥΝ ΟΙ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΕΣ;

Οι επιστήμονες **ερευνούν** πώς λειτουργεί ο κόσμος. Διατυπώνουν **ερωτήσεις** και ψάχνουν **απαντήσεις παρατηρώντας, καταγράφοντας** και κάνοντας **πειράματα**. Στις σελίδες αυτού του βιβλίου θα ανακαλύψεις τις πολλές και διάφορες ειδικότητες επιστημόνων που υπάρχουν.

Οι επιστήμονες έχουν ήδη κάνει αμέτρητες εκπληκτικές **ανακαλύψεις**, όμως τα ερωτήματά τους δεν τελειώνουν ποτέ...



Πώς **ΑΛΛΑΖΟΥΝ**
οι συνθήκες
στη Γη;

**Μπορούμε
να φτιάξουμε
υπολογιστή που να
ΣΚΕΦΤΕΤΑΙ** μόνος του;

**Ποιος είναι ο
ΑΣΦΑΛΕΣΤΕΡΟΣ
τρόπος για να
δοκιμάζουμε νέα
φάρμακα;**

Πώς μπορούμε να
αντιμετωπίσουμε την
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ;



Πώς **ΦΑΙΝΕΤΑΙ**
στ' αλήθεια
ο βυθός της
θάλασσας;

Έχουμε
ανακαλύψει **ΟΛΑ**
τα είδη ζωντανών
οργανισμών στη Γη;

Τι πλάσματα ζούσαν
πριν από πολλά
ΕΚΑΤΟΜΜΥΡΙΑ χρόνια;

Από τι
ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ
το σύμπαν;

**Υπήρξε ποτέ
ΖΩΗ στον ΑΡΗ;**

Αν σου αρέσουν οι ερωτήσεις και να βρίσκεις πώς λειτουργεί το καθετί, ίσως θα σου ταίριαζε να γίνεις κι εσύ επιστήμονας.

Στις επόμενες σελίδες θα δεις τι κάνουν οι επιστήμονες σήμερα για να απαντήσουν όλες αυτές τις ερωτήσεις, και πολλά άλλα...



Έχεις περιέργεια να μάθεις για τα εκατομμύρια ζωντανών οργανισμών που ζουν στη Γη;

Οι παρακάτω επιστημονικές ειδικότητες ασχολούνται με την απίθανη ποικιλία των οργανισμών που κατοικούν στον πλανήτη μας...

Οι **ΦΥΤΟΛΟΓΟΙ** μελετούν τα είδη των φυτών.

Οι **ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΙ** εξετάζουν τη χημική σύσταση των ζωντανών οργανισμών.

Οι **ΟΙΚΟΛΟΓΟΙ** μελετούν τις συνδέσεις ανάμεσα στα φυτά, τα ζώα και το περιβάλλον στο οποίο ζουν.

Οι **ΒΙΟΛΟΓΟΙ ΤΗΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ** ασχολούνται με την προστασία των ζωντανών οργανισμών.

Οι **ΘΑΛΑΣΣΙΟΙ ΒΙΟΛΟΓΟΙ** ενδιαφέρονται για τη ζωή στους ωκεανούς.

Οι **ΗΘΟΛΟΓΟΙ** μελετούν τη συμπεριφορά των ζώων.

Έρευνα στο τροπικό δάσος

Είτε το πιστεύεις είτε όχι, το 80% των ζωντανών οργανισμών δεν έχει ακόμη ταυτοποιηθεί από τους επιστήμονες.

Αν λοιπόν σου αρέσει να ανακαλύπτεις νέα πράγματα, ίσως θα σου ταίριαζε να γίνεις ΦΥΤΟΛΟΓΟΣ ή ΟΙΚΟΛΟΓΟΣ.



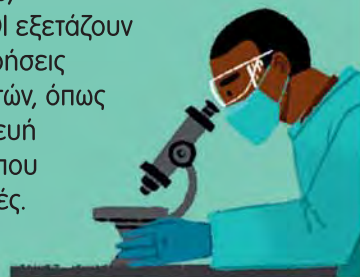
Στη Νέα Γουινέα, οι φυτολόγοι πεζοπορούν στα βάθια του ατελείωτου τροπικού δάσους ψάχνοντας για είδη φυτών που δεν έχουν ανακαλυφθεί ακόμη...

Έχε τον νου σου για τίποτα πραγματικά περίεργο.

Δεν έχω ξαναδεί τέτοιο φυτό!

Ας πάρω δείγμα!

Στο εργαστήριο, οι ΒΙΟΧΗΜΙΚΟΙ εξετάζουν τις πιθανές χρήσεις των νέων φυτών, όπως την παρασκευή φαρμάκων που σώζουν ζωές.



Κάθε νέο είδος φυτού που ανακαλύπτεται αποκτά ονομασία και η περιγραφή του κοινοποιείται στους άλλους επιστήμονες. Αυτό διευκολύνει την προστασία σπάνιων ειδών.



Οι δοκιμές δείχνουν ότι χημικές ουσίες από ένα φυτό που ονομάζεται *Kindia gangan* και ανακαλύφθηκε το 2018 μπορούν να βοηθήσουν στη θεραπεία του καρκίνου.

Άγνωστα ζώα

Είναι εντυπωσιακό ότι ένα στα δέκα από όλα τα φυτά και τα ζώα που γνωρίζουν οι επιστήμονες ζουν σε ένα και μοναδικό μέρος – το τροπικό δάσος του Αμαζονίου. Οι οικολόγοι ερευνούν το πλήθος των ειδών που ζουν στον Αμαζόνιο, δηλαδή τη **βιοποικιλότητα** του Αμαζονίου.



Είναι δύσκολο να εντοπίσεις ζώα στην πυκνή βλάστηση της ζούγκλας, γι' αυτό οι οικολόγοι τοποθετούν μικρόφωνα και μηχανές που τραβούν φωτογραφίες όποτε ανιχνεύσουν κάποια κίνηση.

Δοκιμή!
Ένα, δύο...

Ελπίζω να βγάλουμε καλές φωτογραφίες!

Οι ηχογραφήσεις αποκαλύπτουν ποια πουλιά είναι εκεί, ακόμη και αν οι οικολόγοι δεν τα βλέπουν.



Από τις φωτογραφίες οι οικολόγοι μπορούν να εντοπίσουν και να καταγράψουν σπάνια ζώα.



Μόλις οι οικολόγοι καταλάβουν ποια ζώα ζουν πού, είναι ευκολότερο για τους ΒΙΟΛΟΓΟΥΣ ΤΗΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ να βρουν τρόπους να τα προστατεύσουν.

Η ζωή στον ωκεανό

Παρόλο που οι ωκεανοί καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος του πλανήτη, δε γνωρίζουμε πολλά γι' αυτούς. Οι επιστήμονες έχουν μεγάλη περιέργεια να μάθουν όσο γίνεται περισσότερα για τη ζωή σε αυτούς.

Αν και ιδιαίτερα αφιλόξενος, ο Νότιος ωκεανός είναι το σπίτι γιγάντιων αποικιών από πιγκουίνους της Αδελίας. Αν ήσουν ΟΙΚΟΛΟΓΟΣ, δουλειά σου θα ήταν να ταξιδεύεις σε τέτοιες περιοχές.

Μπρρρ, κάνει κρύο εδώ.

Όμως αρέσει στους πιγκουίνους!

Παρακολουθούμε το μέγεθος του πληθυσμού τους για να δούμε πώς το επηρεάζουν οι κλιματικές αλλαγές της Γης.

Κάποιοι επιστήμονες έχουν και ζώα βοηθούς. Καθώς οι φώκιες κολυμπούν, αισθητήρες τους οποίους οι επιστήμονες έχουν προσαρμόσει στο κεφάλι του ζώου καταγράφουν τη θερμοκρασία του νερού.

Αισθητήρας

Με αυτές τις μετρήσεις οι ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΟΙ διαπιστώνουν αν η κλιματική αλλαγή κάνει τους ωκεανούς πιο θερμούς. Περισσότερα για τους ωκεανογράφους θα βρεις στις σελίδες 32-33.

Ωκεάνια εργαστήρια

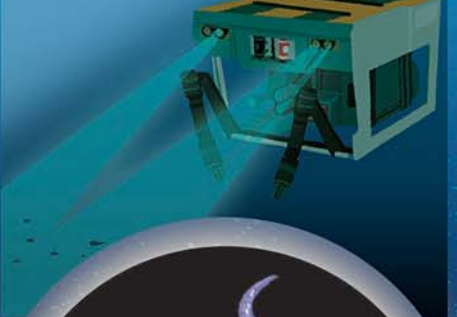
Φαντάσου η δουλειά σου να ήταν σε ένα πλωτό εργαστήριο ή και κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας. Έτσι είναι η δουλειά των ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΒΙΟΛΟΓΩΝ, μερικοί από τους οποίους μελετούν τα μυστήρια της ζωής στα βάθη των ωκεανών.

Σε αυτό το σκάφος ερευνών, θαλάσσιοι βιολόγοι χρησιμοποιούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας για να εξερευνήσουν τον ωκεανό.

Σε βάθος πολλών χιλιάδων μέτρων κάτω από την επιφάνεια, η πίεση του νερού που υπάρχει από πάνω είναι αρκετή για να συνθλίψει έναν άνθρωπο. Γι' αυτό, οι επιστήμονες εξερευνούν τα βαθύτερα σημεία του ωκεανού με ειδικά σχεδιασμένα τηλεκατευθυνόμενα ρομπότ.

Κοίτα εκείνα τα ψάρια. Μπορείς να πλησιάσεις περισσότερο;

Οι κάμερες των ρομπότ αποκαλύπτουν ασυνήθιστα ζώα που έχουν προσαρμοστεί για να επιβιώνουν πολύ κάτω από την επιφάνεια της θάλασσας...



Το σαλιγκαρόψαρο των Μαρριανών, που ανακάλυψαν το 2014, έχει μαλακά κόκαλα που δε σπάνε στη μεγάλη πίεση του νερού.

Οι θαλάσσιοι βιολόγοι χρησιμοποιούν υποβρύχια ανθεκτικά στην πίεση του νερού για να συναντήσουν από κοντά τα μυστηριώδη πλάσματα της βαθιάς θάλασσας.

Κοίτα!


Ένα γιγάντιο καλαμάρι!



Προστασία των κοραλλιών

Οι κοραλλιογενείς ύφαλοι φιλοξενούν το εντυπωσιακό ποσοστό του ενός τετάρτου της ωκεάνιας ζωής και σχηματίζουν ένα φράγμα προστασίας απέναντι στις σφοδρές θύελλες. Οι ύφαλοι αυτοί απειλούνται από την κλιματική αλλαγή, όμως οι ΘΑΛΑΣΣΙΟΙ ΒΙΟΛΟΓΟΙ προσπαθούν να τους σώσουν.

Στα τροπικά νερά της Φλόριντα, οι θαλάσσιοι βιολόγοι συλλέγουν δείγματα κοραλλιών...



Είναι φανταστική δουλειά για όποιον αγαπάει τις καταδύσεις!

Πίσω στη στεριά, κάνουν πειράματα στο εργαστήριό τους.

Θέλω να δω πώς επηρεάζει η αυξημένη θερμοκρασία το κάθε είδος κοραλλιού.

Θα αυξήσω τη θερμοκρασία σε κάθε ενυδρείο για να δω πώς θα αντιδράσουν.

Πολλά κοράλλια ασπρίζουν και πεθαίνουν...

...όμως κάποια κατορθώνουν να επιβιώσουν.

Οι θαλάσσιοι βιολόγοι καλλιεργούν τα κοράλλια που επιβίωσαν και μετά τα «φυτεύουν» στον πυθμένα του ωκεανού για να αποκαταστήσουν τους κατεστραμμένους υφάλους.