

# Ροή νερού

Το νερό αντλείται στις κορυφές των ουρανοξυστών, ανάμεσα σε χωράφια και πόλεις, και παντού ενδιάμεσα.

Η αποτελεσματική μετακίνηση του νερού είναι ένας σημαντικός τομέας έρευνας στη μηχανική.

# Βοήθεια για τη ροή νερού



Image by [orca13p](#) from [Pixabay](#)



concept  
design award  
2014

Courtesy Slim Olu

ΠΟΛΛΕΣ εφευρέσεις έχουν εμπνευστεί από τη δίνη που δημιουργείται από τη ροή του νερού. Εδώ είναι το παράδειγμα μιας βρύσης που εξοικονομεί νερό χρησιμοποιώντας μια δίνη. Σκεφτείτε τη σχέση μεταξύ μορφής και λειτουργίας.

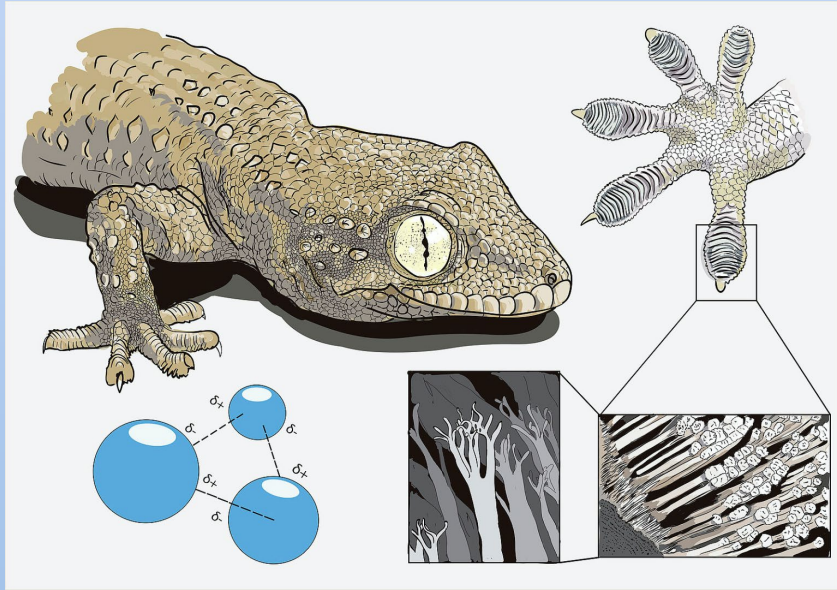
Άλλες ιδέες για τη ροή του νερού:

- Ρίζες/δέντρα – τριχοειδική φαινόμενα, ξυλώμα
- Ο κύκλος του νερού
- Ρεύματα

# Προσκόλληση

Από τα παπούτσια του τένις μέχρι το θρανίο σας, οι κολλητικές ουσίες αποτελούν σημαντικό συστατικό του κόσμου μας. Η εύρεση λύσεων, μη τοξικών και υψηλής απόδοσης θα είχε μεγάλη αξία για τις ανθρώπινες τεχνολογίες.

# Βοήθεια για την προσκόλληση



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gecko%27s\\_secret\\_power\\_-\\_Matteo\\_Gabaglio.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Gecko%27s_secret_power_-_Matteo_Gabaglio.jpg)

Τα γκέκο έχουν εμπνεύσει με πολλούς τρόπους το σχεδιασμό νέων υλικών, όπως η ταινία Geckskin που δημιουργήθηκε από ερευνητές στο Πανεπιστήμιο της Μασαχουσέτης στο Άμχερστ.

Ποια χαρακτηριστικά επιτρέπουν στα γκέκο να προσκολληθούν σε επιφάνειες για να σκαρφαλώνουν τόσο καλά; Άλλες ιδέες προσκόλλησης:

- Θυσανόποδα
- Πόδι σαλιγκαριού
- Κλωστές βύσσου στα μύδια
- Βεντούζες καλαμαριού
- Προσκολλήσεις κοραλλιών

# Φιλτράρισμα

Πολλοί οργανισμοί φιλτράρουν ουσίες ενώ επίσης οι ανθρώπινες τεχνολογίες (π.χ. αεραγωγοί) απαιτούν αποτελεσματικό φιλτράρισμα.

# Βοήθεια για φιλτράρισμα



Υπάρχουν πολλοί οργανισμοί που φιλτράρουν το νερό για να τραφούν. Αφαιρούν από αυτό ανεπιθύμητα αντικείμενα και κρατούν μόνο ό,τι είναι χρήσιμο ή σημαντικό.

Άλλες ιδέες φιλτραρίσματος:

- Σύστημα ανταλλαγής αντίθετης ροής κυκλοφορικών/αναπνευστικών συστημάτων
- Τύρφη – αλυκές
- Δομές πρόσληψης τροφής (μπαλένες φαλαινών, πλανγκτόβιοι καρχαρίες, σχισμές βραγχίων)
- Βράγχια/πνεύμονες
- Φυτά

# Καθαρισμός

Η φύση δεν χρησιμοποιεί απορρυπαντικά για τον καθαρισμό. Ποιους άλλους τρόπους χρησιμοποιεί η φύση;



# Βοήθεια για τον καθαρισμό



[7597017388\\_06f0b81243\\_b.jpg](#)

Αυτή είναι μια γαρίδα καθαριστής πάνω σε ένα χέλι. Μπορεί να φαίνεται ότι το χέλι τρώει τη γαρίδα, αλλά στην πραγματικότητα η γαρίδα τρώει εξωπαράσιτα και νεκρό δέρμα, καθαρίζοντας την επιφάνεια του χελιού. Πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι οργανισμοί για να καθαρίσουν το περιβάλλον μας;

Άλλες ιδέες καθαρισμού:

- Φυτά ([λωτός](#), λαχανίδα)
- Πουλιά – συντήρηση φτερών (preening)
- Σταθμοί καθαρισμού σε θαλάσσια ενδιαιτήματα



# Απομάκρυνση αποβλήτων

Στη φύση, δεν υπάρχουν απόβλητα. Αντίθετα, οι άνθρωποι παράγουν περίπου 96% απόβλητα για κάθε 4% προϊόντος. Θα μπορούσαμε να διδαχθούμε από τη φύση και να κατασκευάσουμε με καλύτερο τρόπο όσα χρειαζόμαστε;

# Βοήθεια για την απομάκρυνση αποβλήτων



Άλλες ιδέες απομάκρυνσης αποβλήτων:

- Άλγη (θρεπτικά συστατικά από απόβλητα)
- Φυτά/δέντρα (αξιοποίηση άνθρακα)
- Πτωματοφάγοι/σαπροφάγοι οργανισμοί
- Έντομα
- Μανιτάρια

# Αποθήκευση άνθρακα

Η απομάκρυνση και η αποθήκευση άνθρακα είναι, φυσικά, κρίσιμο ζήτημα λόγω της κλιματικής αλλαγής. Στη φύση χρησιμοποιούνται, εδώ και εκατομμύρια χρόνια, διάφορες διαδικασίες διαχείρισης του άνθρακα.

# Βοήθεια για την αποθήκευση άνθρακα



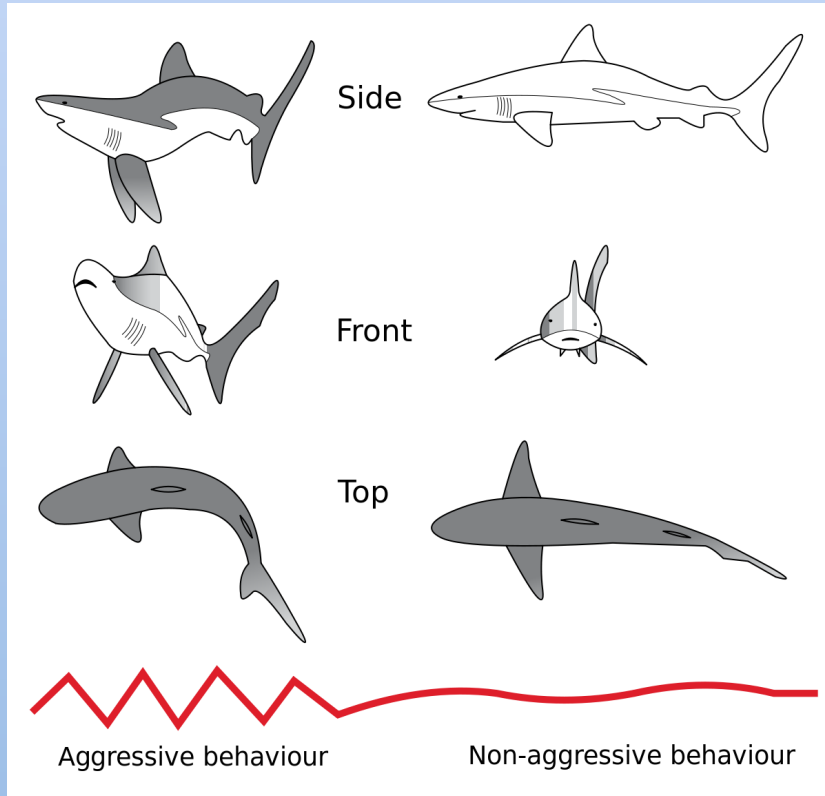
Άλλες ιδέες για την αποθήκευση  
άνθρακα:

- Έδαφος
- Δέντρο/φυτά (βίντεο)

# Επικοινωνία

Οι πληροφορίες παίζουν σημαντικό ρόλο στις ανθρώπινες τεχνολογίες, από τα κινητά τηλέφωνα μέχρι τα συστήματα υπολογιστών. Τι θα μπορούσε να μας διδάξει η φύση στο πεδίο αυτό;

# Βοήθεια για τις επικοινωνίες



Κοιτάξτε την εικόνα στα αριστερά.

Πώς αλλάζει ή τροποποιεί ο καρχαρίας τα χαρακτηριστικά του (μορφή);

Ποιος είναι ο σκοπός αυτής της αλλαγής (λειτουργία);

Με ποιους άλλους τρόπους επικοινωνούν οι οργανισμοί;

Άλλες ιδέες επικοινωνίας:

- Ρίζες δέντρων σε ένα δάσος
- Ήχοι ζώων
- Χρώμα
- Συμπεριφορά



# Μετακίνηση/Μεταφορά

Η φύση έχει πολλές διαφορετικές μεθόδους μετακίνησης. Τι τρόπους μπορείτε να σκεφτείτε; Μπορούμε να μάθουμε από τη φύση τρόπους μετακίνησης πιο φιλικούς προς το περιβάλλον;

# Βοήθεια για Μετακίνηση/Μεταφορά



[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sea\\_shells\\_on\\_top\\_of\\_a\\_coconut.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sea_shells_on_top_of_a_coconut.jpg)

Οι καρύδες είναι κούφια και μπορούν να επιπλέουν. Γιατί είναι αυτά σημαντικά χαρακτηριστικά; Μπορείτε να σκεφτείτε σχέδια ή εφευρέσεις που μιμούνται αυτή την πρακτική;

Άλλες ιδέες για μετακίνηση/μεταφορά:

- Σπόροι
- Μέρη του σώματος
- Κύκλος νερού
- Μοτίβα καιρού
- Δίνες-τυφώνες, ανάπτυξη κοχυλιών, αποστράγγιση νερού

# Ανακύκλωση

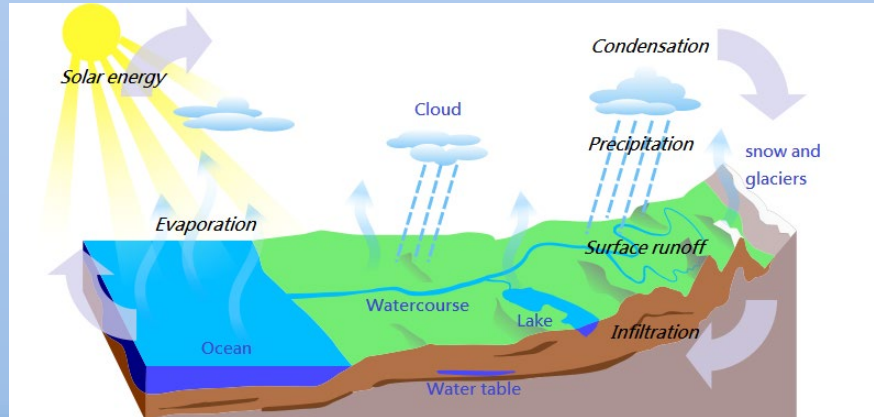
Η ανακύκλωση είναι μια σημαντική και μερικές φορές πολύπλοκη λειτουργία. Ποιοι είναι μερικοί από τους τρόπους που έχει η φύση για να επιτελεί αυτή την απαραίτητη λειτουργία;

# Recycling Hints



Άλλες ιδέες ανακύκλωσης:

- Κύκλος νερού
- Μανιτάρια
- Πτωματοφάγοι οργανισμοί
- Τροφική αλυσίδα ή πλέγματα
- Ολόκληρα οικοσυστήματα



# ΦΤΙΑΞΕ ΤΟ ΔΙΚΟ ΣΟΥ

Προσθήκη περιγραφής

Πρόσθεσε τις δικές σου εικόνες  
και περιγραφές