



ΔΙ.ΠΑ.Ε ΣΧΟΛΗ
ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Η ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ ΣΤΟΥΣ ΠΛΑΝΗΤΕΣ



26/01/2021: Η χώρα μας αποκτά Εθνικό Πρόγραμμα
Ελέγχου της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΠΕΑΡ)

Από ανακοίνωση του υπουργείου
Περιβάλλοντος και Ενέργειας
(ΥΠΕΝ), προκύπτουν:

- ✓ μέτρα για τη μείωση των εθνικών εκπομπών ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων για τα έτη 2020 έως 2029 και από το 2030 και μετά, για τους ρύπους διοξειδίου του θείου (SO_2), οξειδίων του αζώτου (NO_x), πτητικών οργανικών ενώσεων εκτός του μεθανίου (NMVOC), αμμωνίας (NH_3) και λεπτών αιωρούμενων σωματιδίων ($\text{A}_{\text{Σ}2,5}$).
- ✓ Οι εθνικές πολιτικές και τα μέτρα που περιλαμβάνει το ΕΠΕΑΡ αφορούν στον αγροτικό τομέα, τον τομέα διαχείρισης αποβλήτων και τον τομέα των μεταφορών.

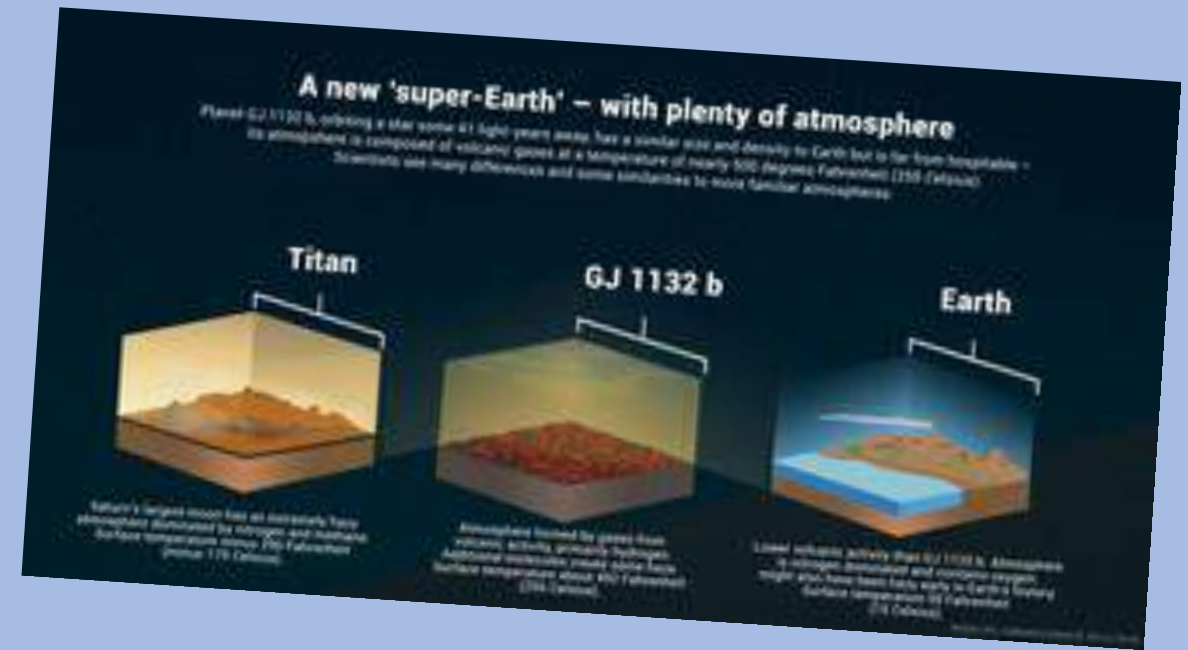
Κι ενώ εμείς παίρνουμε κατασταλτικά μέτρα σε μια προσπάθεια να παρατείνουμε τη ζωή της γήινης ατμόσφαιρας, κάπου αλλού μια ατμόσφαιρα «πεθαίνει» και «γεννιέται» μόνη της από την αρχή...

Σε μία διαπίστωση που παρουσιάζει ενδιαφέρον προχώρησαν επιστήμονες που παρατήρησαν εξωπλανήτη με τη βοήθεια του Hubble Space Telescope. Σύμφωνα με έρευνα που δημοσιεύτηκε στο arXiv, παρατήρησαν ότι είχε χάσει την ατμόσφαιρά του, όμως κατάφερε να δημιουργήσει μία καινούργια μέσα από ηφαιστειακή δραστηριότητα.

Ο GJ 1132 b είναι ένας από τους πιο σημαντικούς πλανήτες εκτός του Ηλιακού Συστήματος, επειδή θα μας προσφέρει πολύτιμη γνώση σχετικά με το σχηματισμό ατμόσφαιρας. Με μέγεθος αρκετές φορές τη διάμετρο της Γης, ο πλανήτης θεωρείται πως ξεκίνησε ως ένας αέριος γίγαντας με πυκνή ατμόσφαιρα υδρογόνου και ηλίου. Η έντονη ακτινοβολία του νεαρού άστρου του «ξεγύμνωσε» γρήγορα τον πλανήτη από το υδρογόνο και το ήλιο και το μόνο που έμεινε ήταν ο πυρήνας του ο οποίος είχε το μέγεθος της Γης.

Αλλά τότε η υπόθεση απέκτησε ενδιαφέρον...

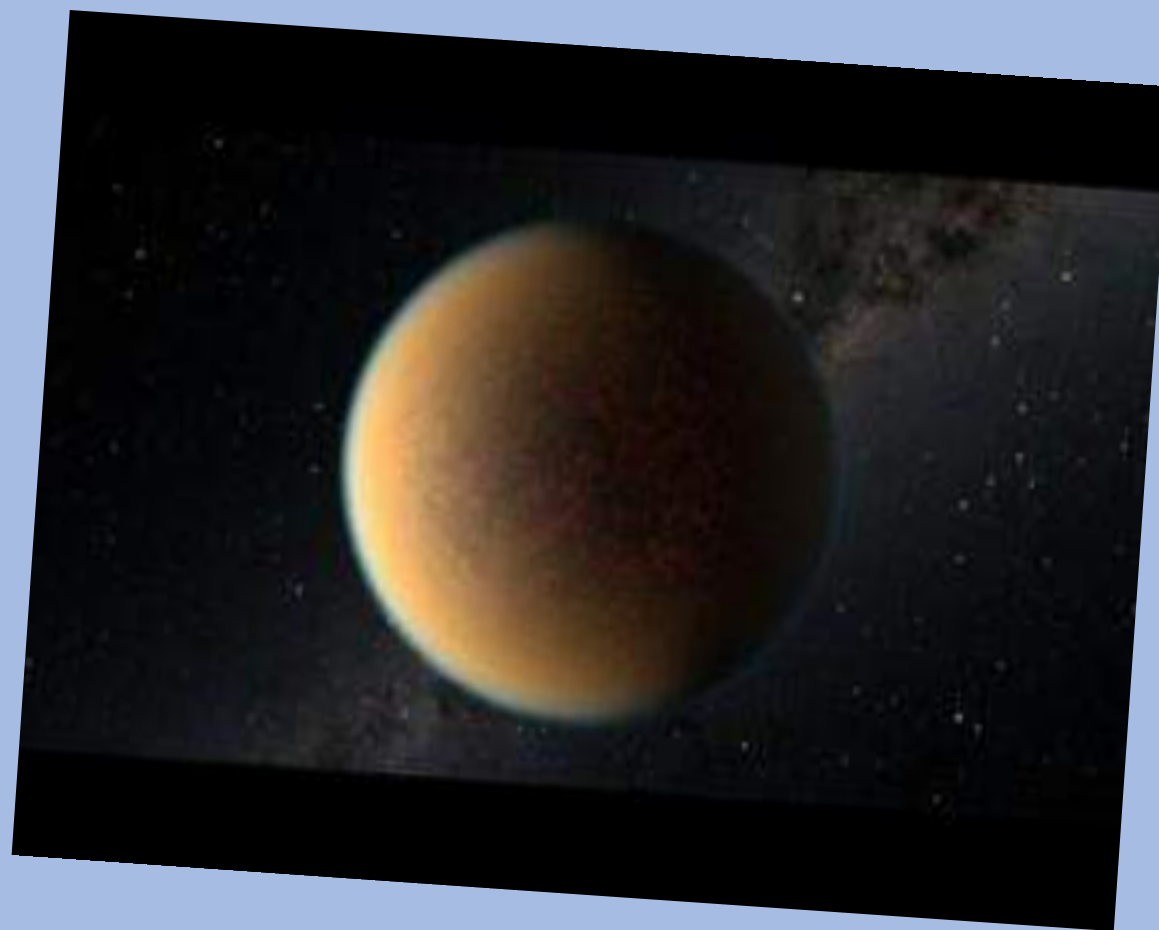
- ❑ Προς έκπληξη των επιστημόνων, το *Hubble* ανίχνευσε ατμόσφαιρα παρούσα τώρα στον πλανήτη, με την ομάδα να συμπεραίνει πως αποτελείται από υδρογόνο, μεθάνια, υδροκυάνιο και ομίχλη σε μορφή αεροζόλ που παράγεται φωτοχημικά από υδρογονάνθρακες. Το υδρογόνο που παρατηρείται τώρα προέρχεται από την αρχική ατμόσφαιρα η οποία απορροφήθηκε από το ρευστό μανδύα του πλανήτη και απελευθερώνεται σταδιακά μέσω ηφαιστειακών διεργασιών.



- ❑ Ο GJ 1132 b βρίσκεται 41 έτη φωτός από τη Γη και έχει αρκετές ομοιότητες με αυτήν ενώ είναι τόσο διαφορετικός :
 - ✓ Και οι δύο έχουν παρόμοια πυκνότητα, παρόμοιο μέγεθος και παρόμοια ηλικία, περίπου 4.5 δισεκατομμυρίων ετών.
 - ✓ Και οι δύο ξεκίνησαν με ατμόσφαιρες που κυριαρχούσε το υδρογόνο και οι δύο ήταν πολύ καυτοί πριν πέσει η θερμοκρασία τους, ενώ έχουν ακόμα και παρόμοια ατμοσφαιρική πίεση στην επιφάνεια.

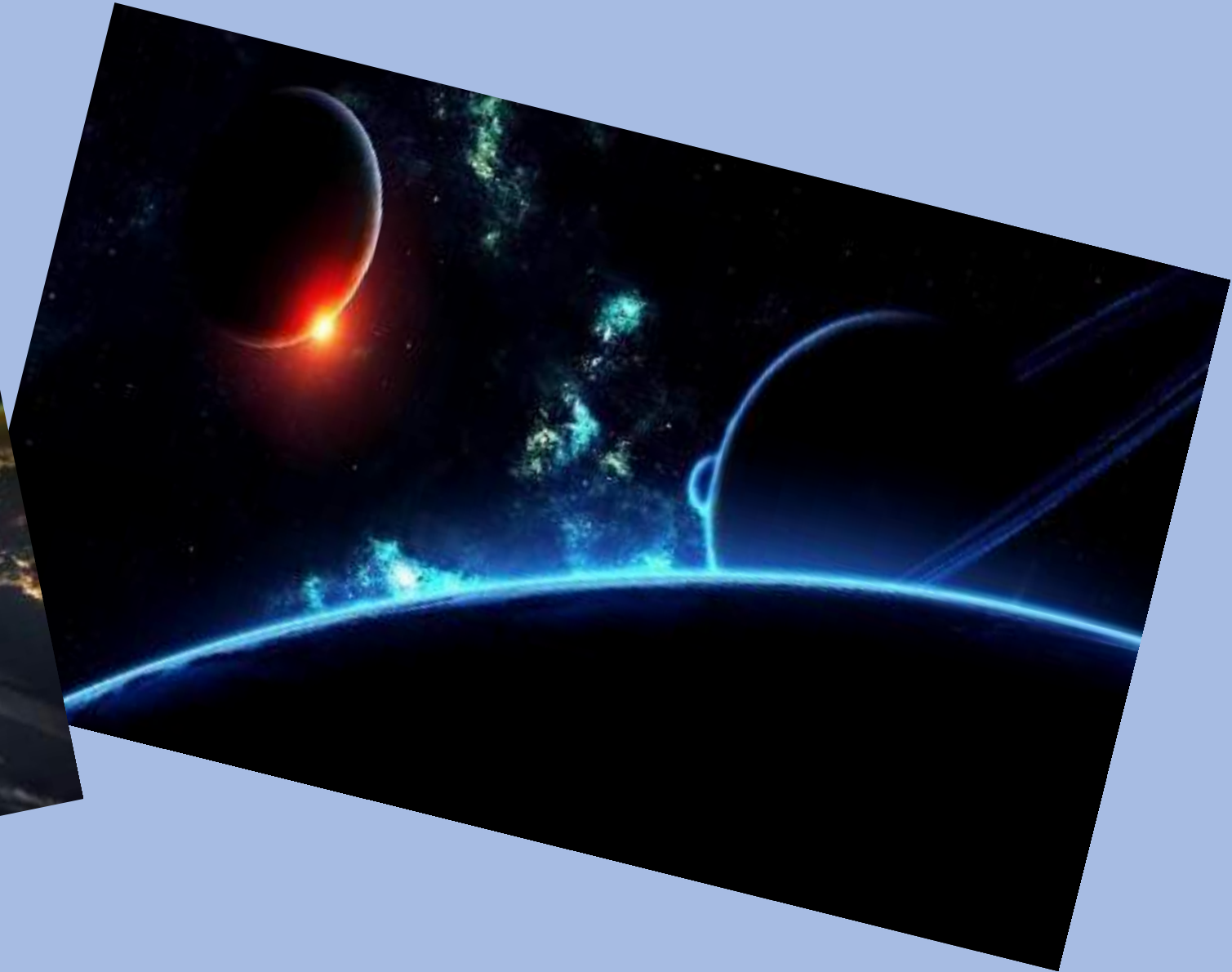
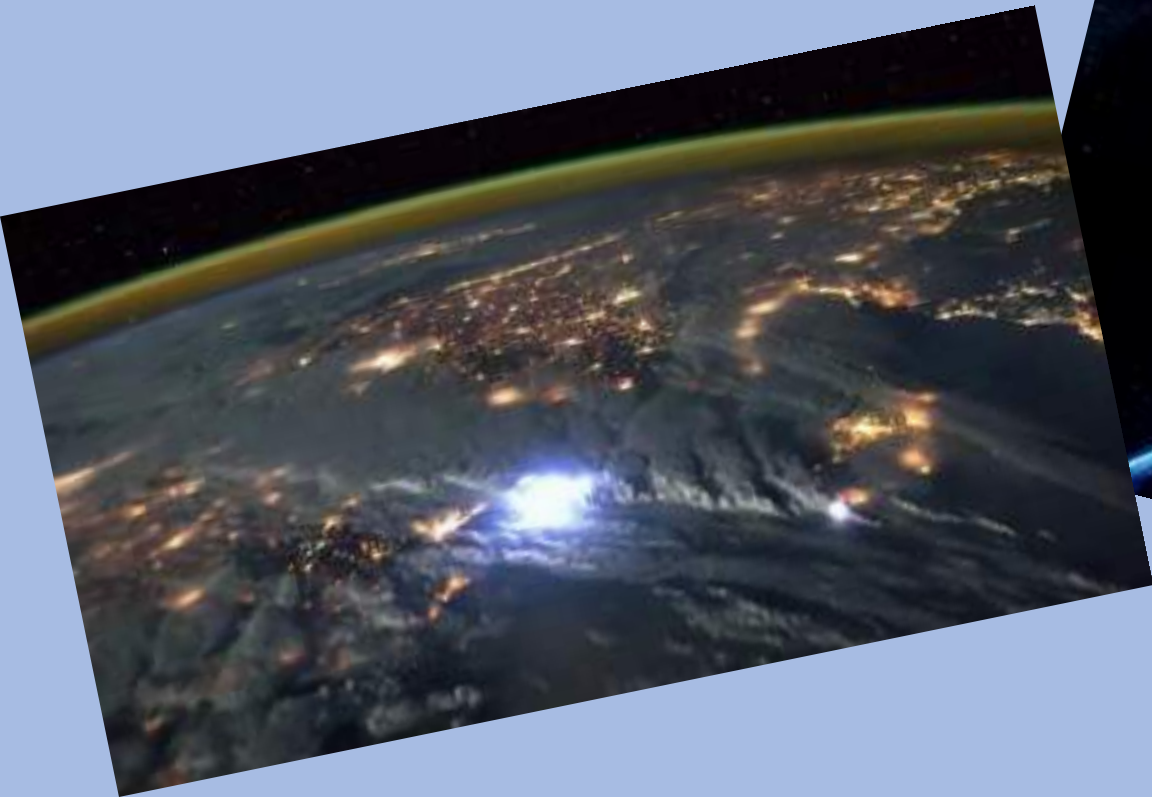
Ωστόσο η τροχιά τους είναι τελείως διαφορετική, με τον εξωπλανήτη να είναι πολύ κοντά στο άστρο του και να ολοκληρώνει μία τροχιά κάθε μιάμιση μέρα !

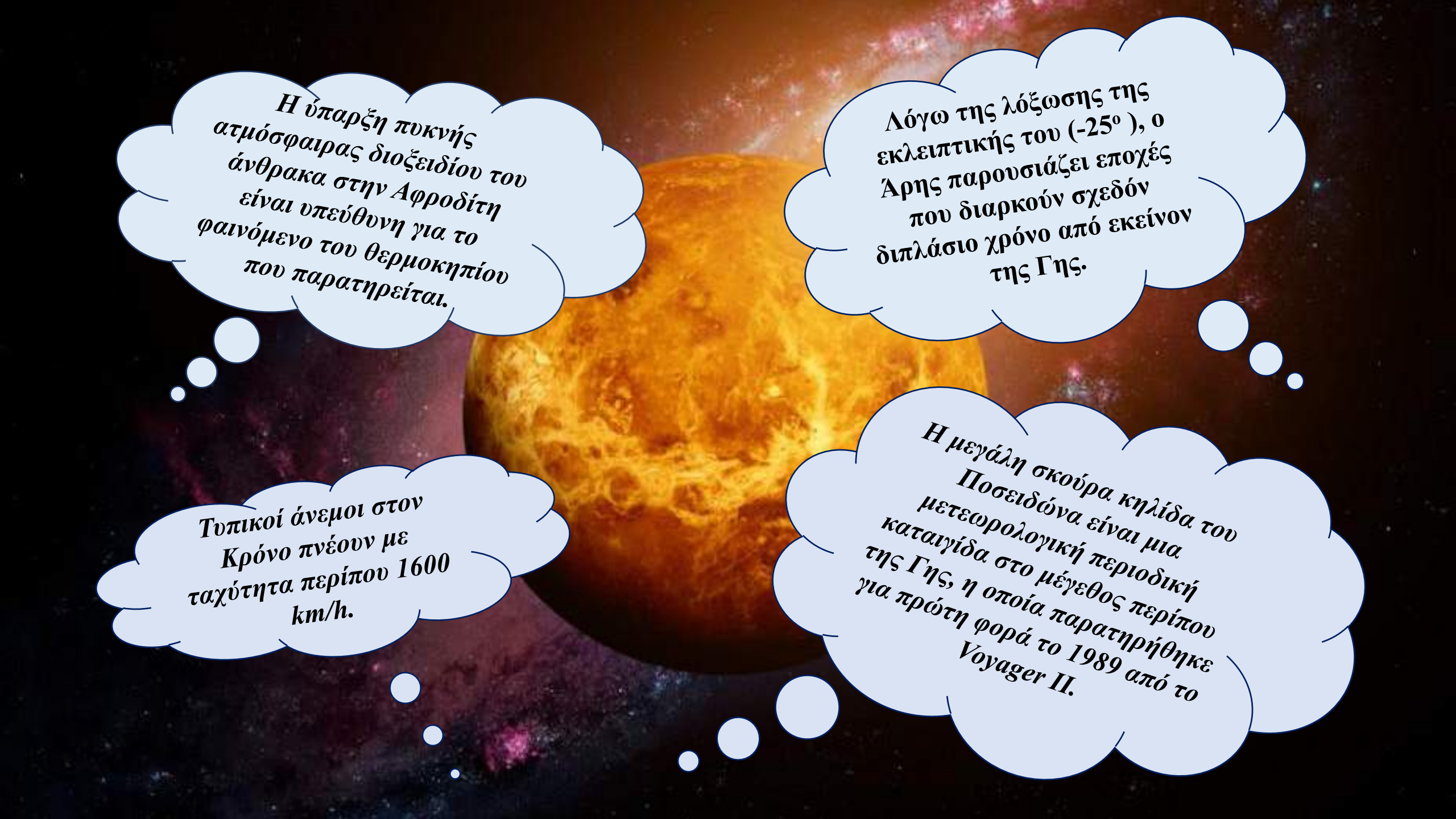
- ✓ Αυτή η απόσταση κρατά τον GJ 1132 b κλειδωμένο παλιρροιακά, έχοντας στραμμένη προς το άστρο την ίδια πλευρά.
- ✓ Τι κάνει όμως το μανδύα αρκετά καυτό για να παραμείνει υγρός και να είναι ενεργός ηφαιστειακά; Αυτό το σύστημα είναι ξεχωριστό επειδή έχει τη δυνατότητα για αρκετή παλιρροιακή θέρμανση. Ένα παράδειγμα παλιρροιακής θέρμανσης πιο κοντά σε εμάς, είναι ο δορυφόρος του Δία, Ιώ.



❑ Μετεωρολογικές παράμετροι που καθορίζουν τον καιρό στους πλανήτες του ηλιακού συστήματος και έχουν άμεση συνάφεια με την ατμόσφαιρα του κάθε πλανήτη ξεχωριστά :

- ✓ Άνεμος
- ✓ Θερμοκρασία
- ✓ Υγρασία
- ✓ Πίεση





Η ύπαρξη πυκνής
ατμόσφαιρας διοξειδίου του
άνθρακα στην Αφροδίτη
είναι υπεύθυνη για το
φαινόμενο του θερμοκηπίου
που παρατηρείται.

Λόγω της λόξωσης της
εκλειπτικής του (-25°), ο
Άρης παρουσιάζει εποχές
που διαρκούν σχεδόν
διπλάσιο χρόνο από εκείνον
της Γης.

Τοπικοί άνεμοι στον
Κρόνο πνέουν με
ταχύτητα περίπου 1600
km/h.

Η μεγάλη σκούρα κηλίδα του
Ποσειδώνα είναι μια
μετεωρολογική περιοδική
καταιγίδα στο μέγεθος περίπου
της Γης, η οποία παρατηρήθηκε
για πρώτη φορά το 1989 από το
Voyager II.

- ❑ Ο πλανήτης Γη είναι ο μόνος που επιτρέπει στο νερό να υπάρχει και στις τρεις φυσικές του καταστάσεις. Είναι, ακόμη, και ο πιο σταθερός θερμοκρασιακά γεγονός που υποστηρίζει πληθώρα μορφών ζωής.



© Francesco Mariani



Βιβλιογραφία

search

<https://www.syrostopday.gr/News/120778-Koronaio-mia-anasa-gia-to-perivallon.aspx>

<https://www.in.gr/2020/07/01/b-science/anthropopaysi-pos-o-koronaio-ofelise-tin-agria-zoi/>

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CF%84%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%86%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE_%CF%81%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7

<https://www.iefimerida.gr/ellada/ypen-ellada-apokta-elegho-atmosfairikis-rypansis>

<https://www.newsbeast.gr/environment/arthro/7189792/exoplanitis-echase-tin-atmosfaira-tou-kai-dimiourgise-kainourgia>

https://www.meteo.gr/astro_atmosp.cfm

[https://gr.pinterest.com/search/pins/?q=save%20invironment&rs=typed&term_meta\[\]=save%7Ctyped&term_meta\[\]=invironment%7Ctyped](https://gr.pinterest.com/search/pins/?q=save%20invironment&rs=typed&term_meta[]=save%7Ctyped&term_meta[]=invironment%7Ctyped)

Κάθε πλανήτης έχει τα δικά του χαρακτηριστικά που τον κάνουν να ξεχωρίζει, όπως και κάθε ον και εκεί έγγειται η μοναδικότητα τους...

Ας τη διαφυλάξουμε !



Ευχαριστώ για την προσοχή σας.

Δήμου Ζωή

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Πυρηνικά νέας γενιάς στην παραγωγή ενέργειας ελεγχόμενης



10 χρόνια μετά το ατύχημα στο πυρηνικό εργοστάσιο Νταϊτσι

Στις 11 Μαρτίου του 2011 συνέβη μία από τις χειρότερες πυρηνικές καταστροφές. Ένας πολύ ισχυρός σεισμός και στη συνέχεια ένα τρομερό τσουνάμι προκάλεσαν διακοπή ρεύματος στο πυρηνικό εργοστάσιο Νταϊτσι της Φουκουσίμα. Οι μονάδες εξερράγησαν απελευθερώνοντας τεράστιες ποσότητες ραδιενεργού υλικού στην ατμόσφαιρα. Κάποιες από τις επιπτώσεις στην υγεία είναι :

- **Μολυσμένο νερό** εξακολουθεί να διαρρέει σε ανύποπτο χρόνο προς τη θάλασσα.
- Ο κίνδυνος **λευχαιμίας** κατά τη διάρκεια ζωής, αυξάνεται έως και 7% σε σύγκριση με το ποσοστό καρκίνου του αιματοποιητικού συστήματος.
- Ο κίνδυνος **καρκίνου του μαστού** σε όλη τη ζωή αυξάνεται έως και 6 τοις εκατό σε σύγκριση με το ποσοστό καρκίνου του αιματοποιητικού συστήματος.
- Ο κίνδυνος **καρκίνου του θυρεοειδούς** κατά τη διάρκεια ζωής, αυξάνεται έως και 70% σε σύγκριση με το ποσοστό καρκίνου του αιματοποιητικού συστήματος.

Συνέπειες στο Περιβάλλον

- ♦ Υπάρχουν στοιχεία ότι η ραδιενέργεια στο έδαφος των δασών παραμένει σε υψηλά επίπεδα και περνάει στο υπέδαφος, με την περισσότερη ωστόσο να παραμένει εγκλωβισμένη στο στρώμα των πρώτων 5 cm και ένα τμήμα να καταλήγει σε ποτάμια και λίμνες.
- ♦ Τα δάση είναι δεξαμενές ραδιοκαισίου κυρίως, το οποίο και επανεκλύεται στην ατμόσφαιρα από εκείνα.



Τι είναι τα πυρηνικά νέας γενιάς στην παραγωγή ενέργειας;

Οι χώρες που στηρίζουν σε μεγάλο βαθμό το ενεργειακό τους μίγμα στην ανάπτυξη των πυρηνικών, σχεδίασαν συντονισμένα αντιδραστήρες “χαμηλότερου” κινδύνου οι οποίοι θα είναι εμπορικά βιώσιμοι μέχρι το 2025. Παρά τις υποσχέσεις για καλύτερη απόδοση ή αποφυγή ατυχημάτων εξαιτίας καιρικών φαινομένων χάρη στον σχεδιασμό τους, παραμένουν αρκετά επικίνδυνες επενδύσεις.



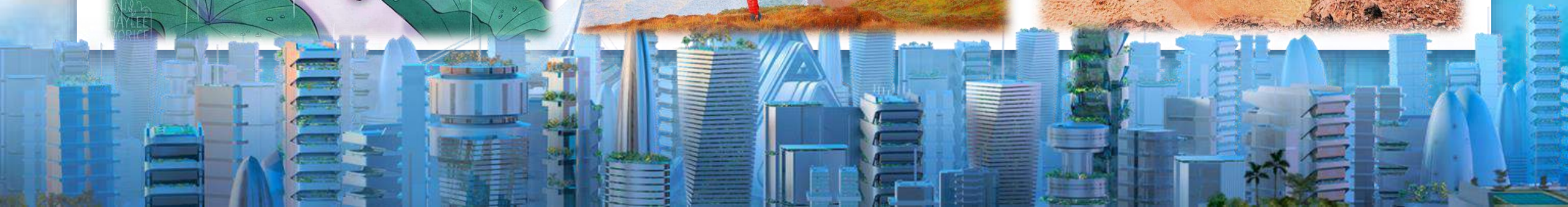
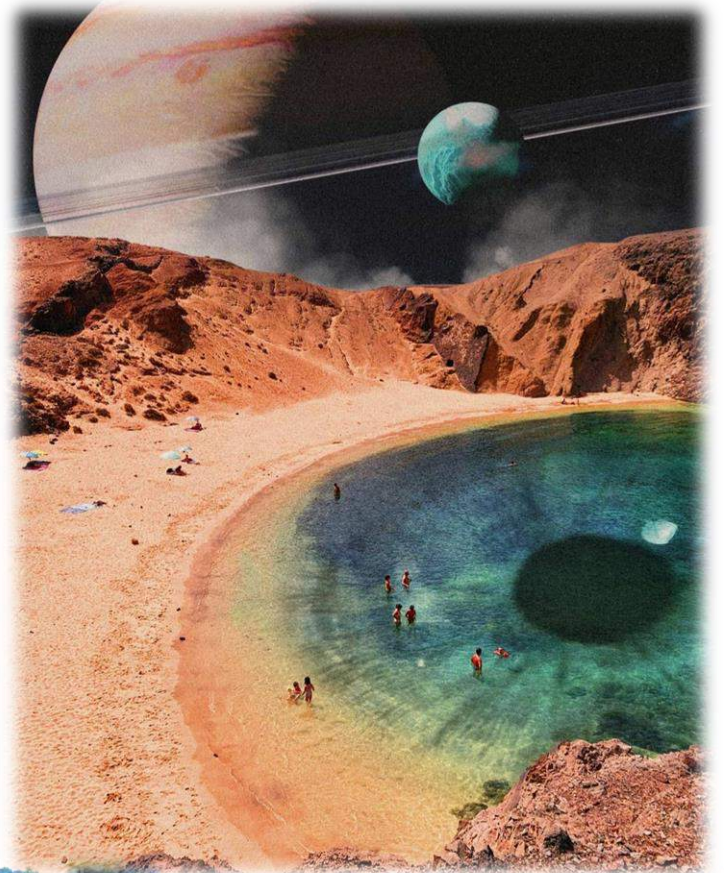
Το ατύχημα στο πυρηνικό εργοστάσιο Νταΐτσι



Πυρηνικά νέας γενιάς στην παραγωγή ενέργειας και επιπτώσεις

- ♦ Προκύπτουν πυρηνικά απόβλητα, για τα οποία δεν υπάρχει λύση όσον αφορά το πώς μπορούν να απορριφθούν χωρίς να καταστρέψουν το περιβάλλον.
- ♦ Ατυχήματα που οφείλονται στον ανθρωπογενή παράγοντα.





Το ατύχημα στον πυρηνικό σταθμό της Φουκουσίμα συνεχίζει να μας αποδεικνύει κάθε μέρα ότι η πυρηνική ενέργεια είναι πέρα από τον έλεγχό μας. Οι ζημιές στο περιβάλλον και τις κοινωνίες είναι ανεπανόρθωτες, μακροχρόνιες, ακόμα και μη αναστρέψιμες.

Βιβλιογραφία :

- Άρθρο από Σάντυ Φαμελιάρη : https://www.greenpeace.org/greece/issues/klima/44109/10-xronia-meta-ti-foukousima/?utm_campaign=nuclear&utm_source=fukushima-accident-10-years&utm_medium=email
- https://www.bfs.de/EN/topics/ion/accident-management/emergency/fukushima/health-effects.html;jsessionid=29722DEE6A437BA0D96532F39DF0C4ED.2_cid349
- Εικόνες : Instagram



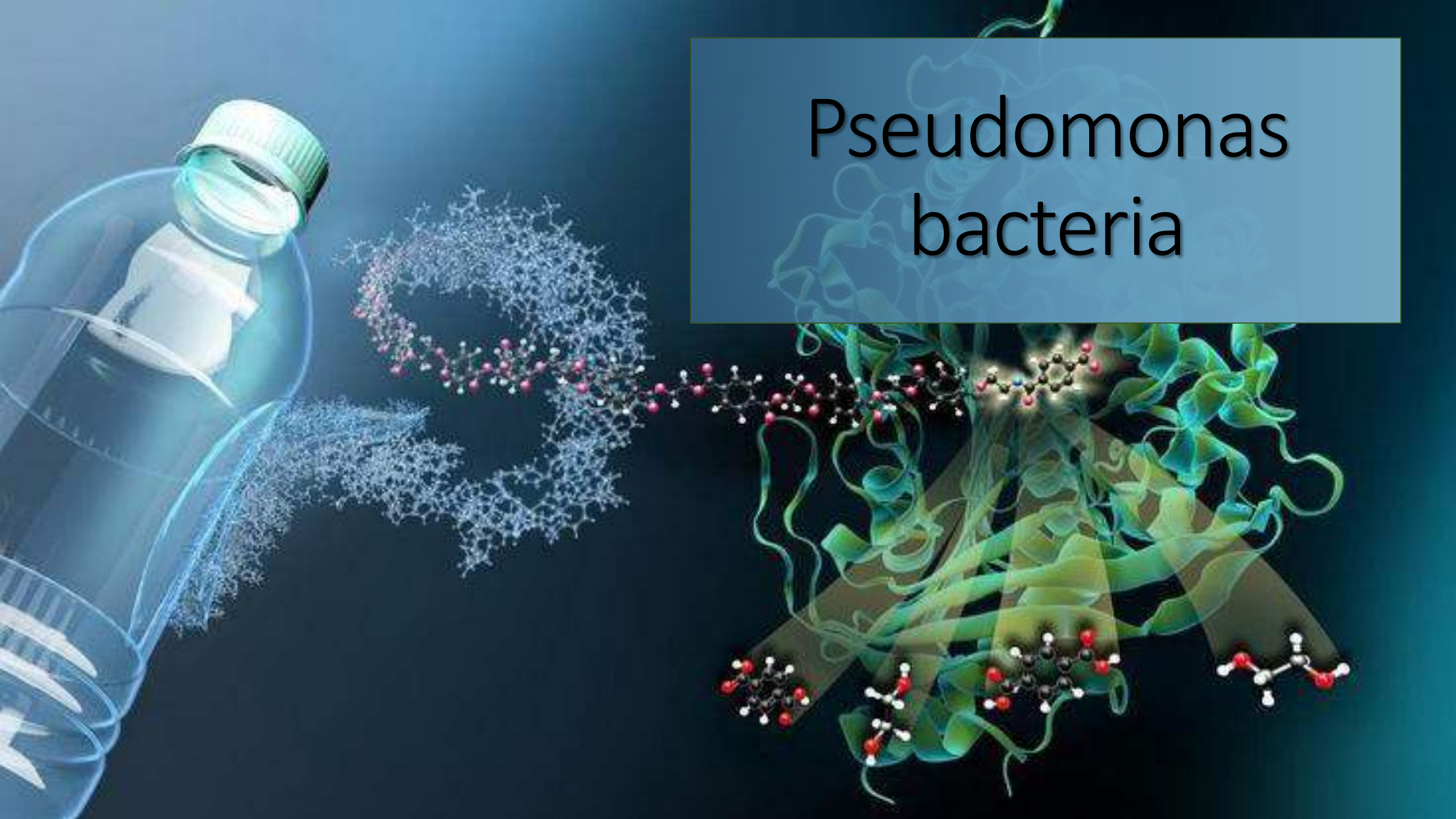
Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας !

Ζωή Δήμου

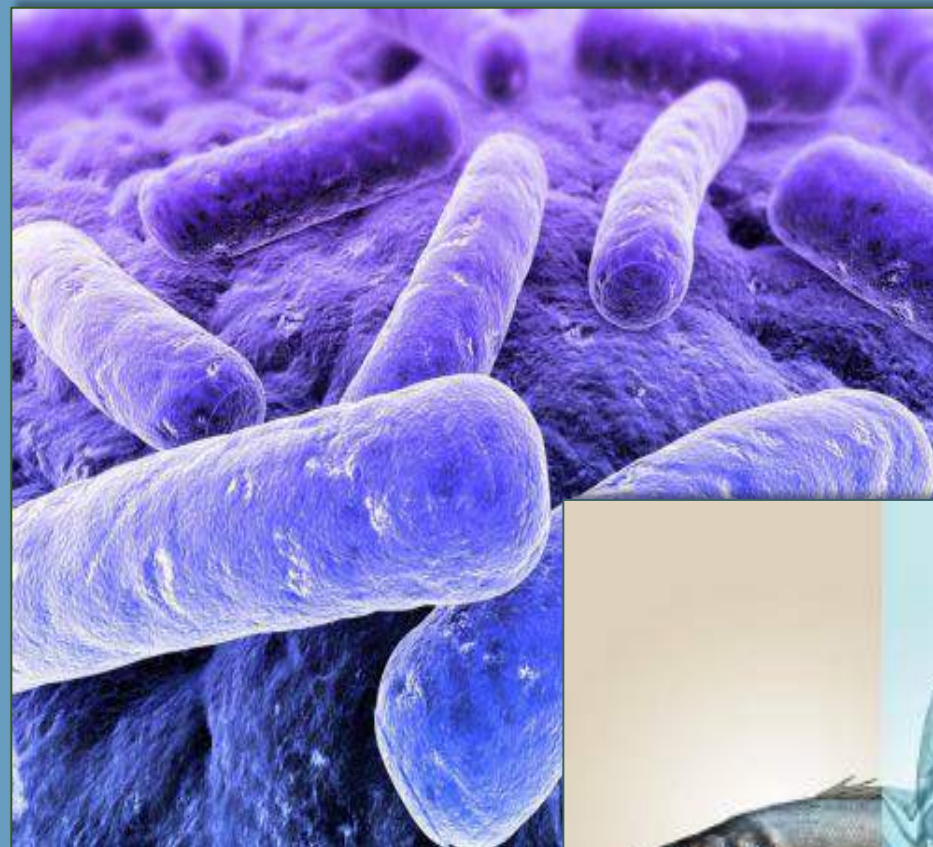
Ζαϊρέ Χριστίνα

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

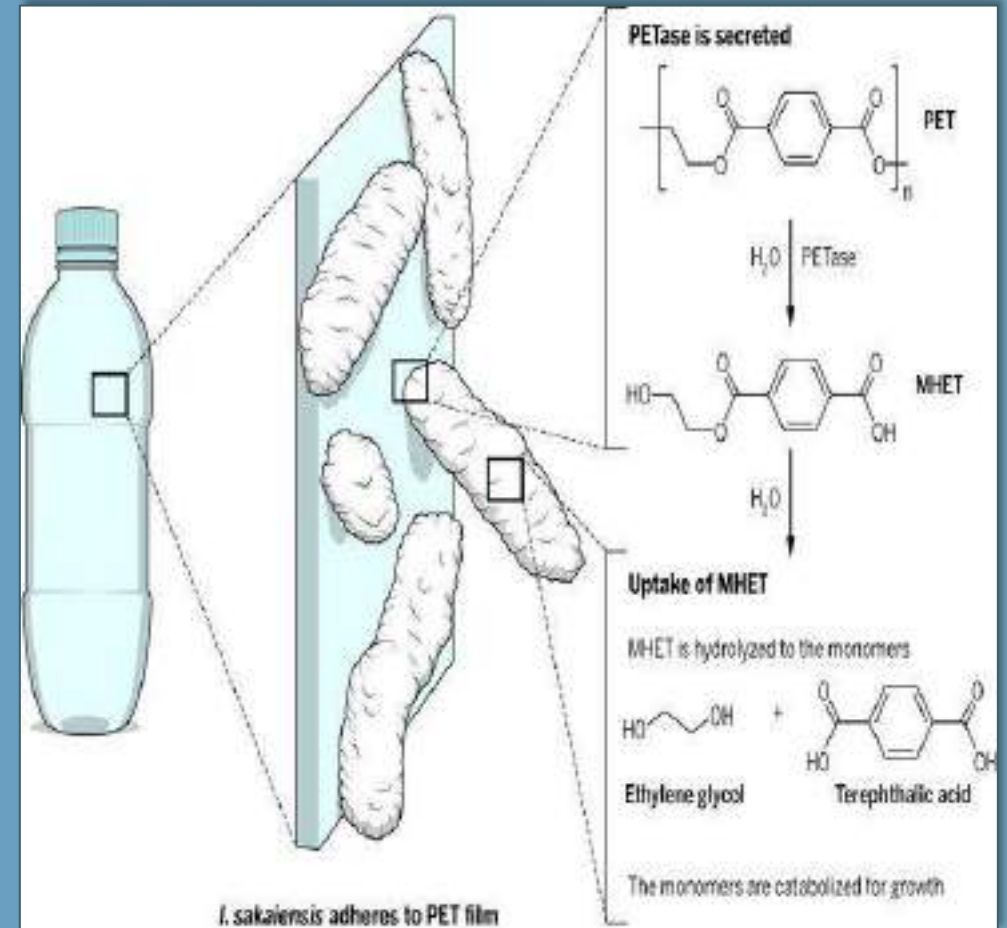
Pseudomonas bacteria



Σε μια σημαντική ανακάλυψη ενός βακτηρίου που τρέφεται με τοξικό πλαστικό προχώρησαν Γερμανοί επιστήμονες το 2016. Η ανακάλυψη του πραγματοποιήθηκε σε ένα κάδο απορριμμάτων στην Ιαπωνία και έκτοτε μελετήθηκε η δομή και η εξέλιξη του. Με διάφορες δοκιμές, πειράματα και βελτιώσεις οι επιστήμονες κατάφεραν να βελτιώσουν την ικανότητα του βακτηρίου να τρώει PET (polyethylene terephthalate), μια άκρως τοξική μορφή πλαστικού που υπάρχει σε πλαστικά μπουκάλια νερού κι άλλων ροφημάτων ρυπαίνοντας από το 1950 έως σήμερα ο έδαφος και τις θάλασσες της γης.



Στη παρακάτω εικόνα απεικονίζεται λεπτομερώς η σύσταση ενός πλαστικού μπουκαλιού και η δράση αυτού του ενζύμου πάνω του καθώς το καταστρέφει και μέσω της υδρόλυσης το μετατρέπει στα μονομερή στοιχεία αιθυλενογλυκόλη και τереφθαλικό οξύ τα οποία καταβολίζονται για ανάπτυξη.





Βασισμένοι λοιπόν στα γεγονότα της επικαιρότητας, με τους μαζικούς θανάτους της θαλάσσιας ζωής εξαιτίας του πλαστικού, ερευνητές του κέντρου περιβαλλοντικής έρευνας «Χέλμχολτς» στη Λειψία σύστησαν την χρήση του βακτηρίου αυτού λόγω της μεγάλης ανθεκτικότητας του σε ακραία περιβάλλοντα ώστε να καταναλώνει πολυουρεθάνη και να παράγει άνθρακα, άζωτο και ενέργεια για την επιβίωση του.

Όπως δήλωσε και η ίδια η ερευνητική ομάδα « Τα ευρήματά μας αντιπροσωπεύουν ένα σημαντικό βήμα για να μπορέσουμε να επαναχρησιμοποιήσουμε δύσκολα ανακυκλώσιμα προϊόντα πολυουρεθάνης ». Ωστόσο η ίδια δήλωσε πως ίσως χρειασθούν 10 χρόνια προτού το βακτήριο χρησιμοποιηθεί μαζικά. Μέχρι σήμερα η ανθρωπότητα έχει γνωρίσει μεγάλες βελτιώσεις σε βιομηχανικά ένζυμα τα οποία όπως και το ένζυμο ανθεκτικότητας του βακτηρίου βοηθούν στην ανακύκλωση, διάσπαση και χρήση του σε απορρυπαντικά και βιοκαύσιμα. Έτσι με την βελτίωση και έρευνα υπάρχει μεγάλη πιθανότητα αντιμετώπισης της ρύπανσης του πλανήτη μέσω των πλαστικών και συγκεκριμένα της πολυουρεθάνης και κατ' επέκταση προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας.



Ιωακχειμίδου Ελένη

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

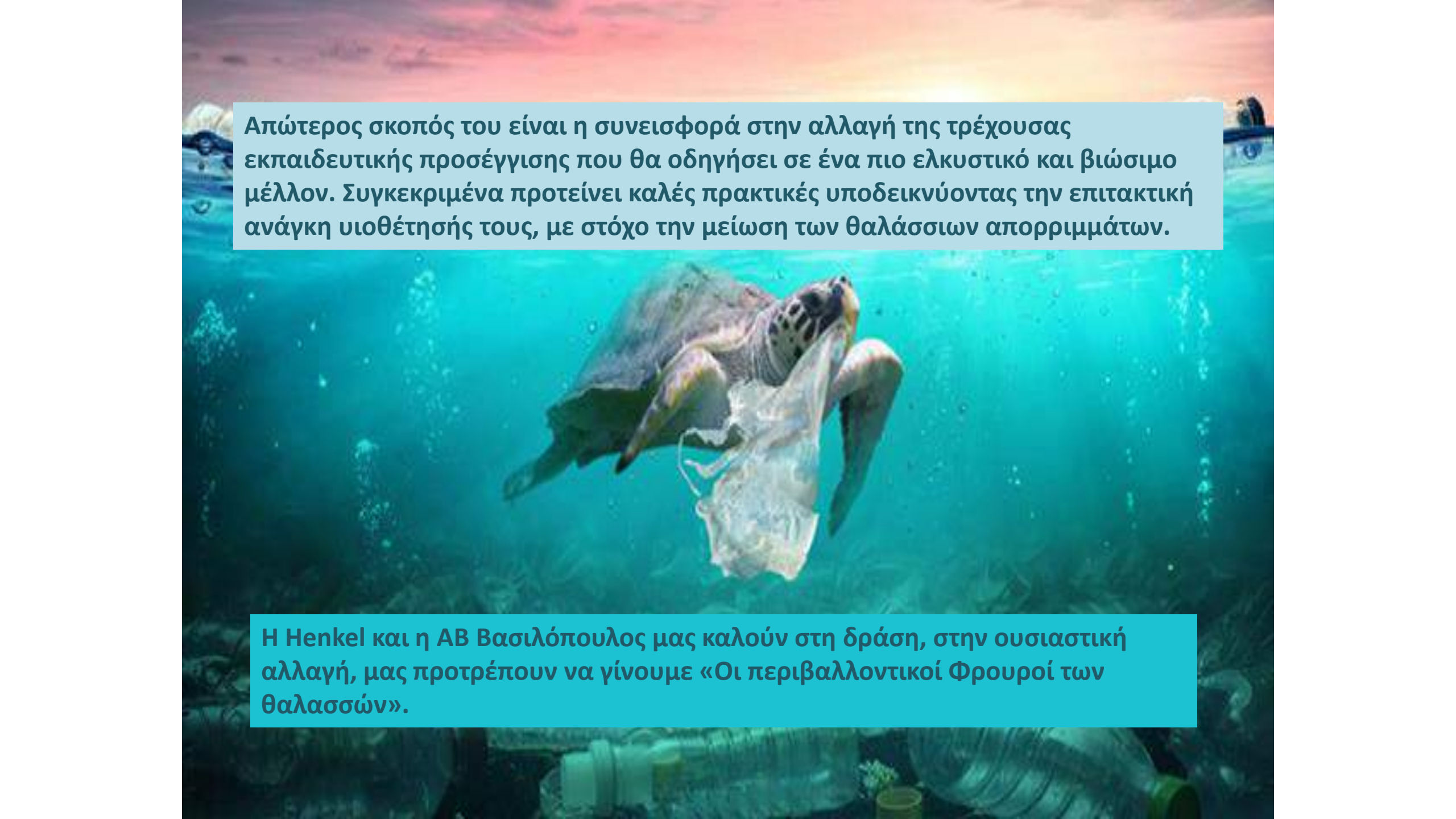
«Περιβαλλοντικοί Φρουροί των Θαλασσών»

Το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών σχεδίασε και υλοποιεί το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Εκπαιδεύοντας τους αυριανούς υπερασπιστές των θαλασσών μας» που εστιάζει σε δράσεις ευαισθητοποίησης της μαθητικής κοινότητας της χώρας μας, αναφορικά με την διαχείριση του προβλήματος της θαλάσσιας ρύπανσης από τα πλαστικά.

A close-up photograph of a sea turtle's head, showing its eye, snout, and a red collar with a tag. The turtle is looking upwards and to the left. The background is dark and out of focus.

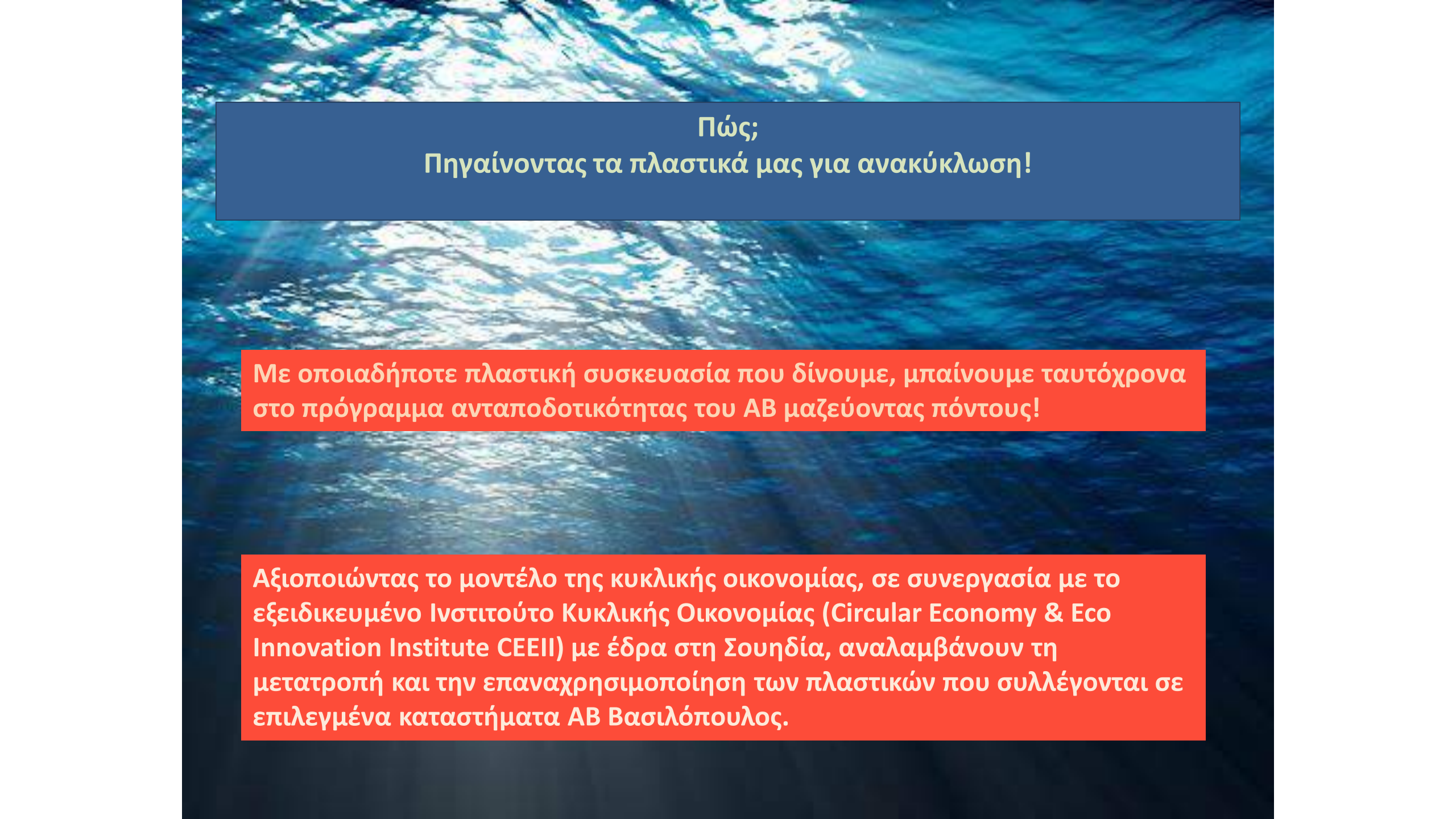
Το πρόγραμμα προάγει τον θαλάσσιο γραμματισμό και έχει στόχο την ανάδειξη της αξίας των υδάτινων οικοσυστημάτων στο πλαίσιο του στόχου του ΟΗΕ για την Αειφόρο Ανάπτυξη.

Στοχεύει στην αλλαγή νοοτροπίας και αντιλήψεων αποσκοπώντας στην κατανόηση των συνεπειών της ρύπανσης των θαλασσών από πλαστικά απορρίμματα.



Απώτερος σκοπός του είναι η συνεισφορά στην αλλαγή της τρέχουσας εκπαιδευτικής προσέγγισης που θα οδηγήσει σε ένα πιο ελκυστικό και βιώσιμο μέλλον. Συγκεκριμένα προτείνει καλές πρακτικές υποδεικνύοντας την επιτακτική ανάγκη υιοθέτησής τους, με στόχο την μείωση των θαλάσσιων απορριμμάτων.

Η Henkel και η ΑΒ Βασιλόπουλος μας καλούν στη δράση, στην ουσιαστική αλλαγή, μας προτρέπουν να γίνουμε «Οι περιβαλλοντικοί Φρουροί των θαλασσών».



**Πώς;
Πηγαίνοντας τα πλαστικά μας για ανακύκλωση!**

Με οποιαδήποτε πλαστική συσκευασία που δίνουμε, μπαίνουμε ταυτόχρονα στο πρόγραμμα ανταποδοτικότητας του ΑΒ μαζεύοντας πόντους!

Αξιοποιώντας το μοντέλο της κυκλικής οικονομίας, σε συνεργασία με το εξειδικευμένο Ινστιτούτο Κυκλικής Οικονομίας (Circular Economy & Eco Innovation Institute CEEI) με έδρα στη Σουηδία, αναλαμβάνουν τη μετατροπή και την επαναχρησιμοποίηση των πλαστικών που συλλέγονται σε επιλεγμένα καταστήματα ΑΒ Βασιλόπουλος.

Η ομάδα της Henkel μετράει το συνολικό βάρος των απορριμμάτων και γίνεται η αντιστοιχία των πόντων στην κάρτα AB για επόμενη αγορά προϊόντων Henkel.

<https://www.ab.gr/en-gr/eshop/henkel-frouroitonthalasson>

<https://csrnews.gr/44951/%CE%AD%CF%81%CF%87%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%B9-%CE%BF%CE%B9-%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%BF%CE%AF-%CF%86%CF%81%CE%BF%CF%85%CF%81%CE%BF>

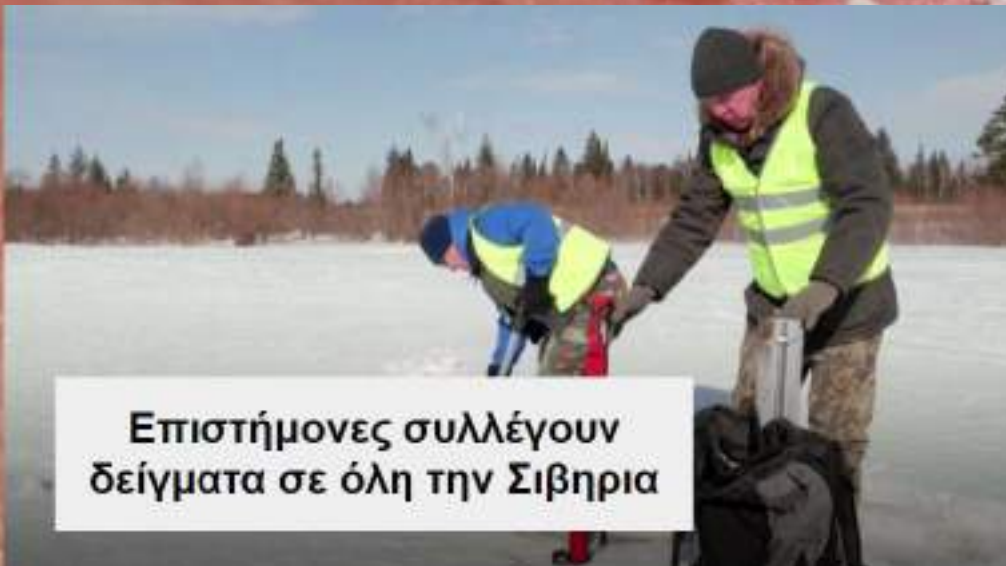
Καλογεροπούλου Ελισσάβετ Μαρία

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Μικροπλαστικά

1. Αποτελούν μικροσκοπικές ίνες πλαστικού, δηλαδή, θραύσματα από πλαστικό.
2. Τα μικροπλαστικά εισέρχονται σε οικοσυστήματα (θάλασσα, δάση) και προέρχονται από καλλυντικά, ρούχα και πολλά άλλα..

→ Μία πρόσφατη είδηση σχετικά με την ρύπανση από μικροπλαστικά είναι στην Σιβηρία όπου το χιόνι έχει μολυνθεί με αυτά. Αυτό έχει ως συνέπεια την μόλυνση του εδάφους σε όσα σημεία έχει χιονίσει!



Επιστήμονες συλλέγουν δείγματα σε όλη την Σιβηρία



Μικροπλαστικά από μικροσκόπιο (Κέντρο Μικροπλαστικών της Σιβηρίας, Κρατικό Πανεπιστήμιο του Τομσκ)

Καλπάκη Μαρία

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

A nighttime photograph of a city skyline, likely Shanghai, featuring several prominent skyscrapers illuminated with blue and white lights. The sky is dark, and the city lights create a vibrant contrast.

ΦΩΤΟΡΥΠΑΝΣΗ: ΕΞΑΦΑΝΙΣΗ ΝΥΧΤΕΡΙΝΟΥ ΟΥΡΑΝΟΥ

ΚΑΛΠΑΚΗ ΜΑΡΙΑ 7105

Τα νυχτερινά φώτα των αστικών περιοχών επηρεάζουν:

- Μεταναστευτικά είδη όπως οι θαλάσσιες χελώνες και τα πουλιά ,χάνουν τον προσανατολισμό τους.



- Μεγάλα θαλάσσια αρπακτικά βρίσκουν πιο εύκολα τα θηράματα επηρεάζοντας την αναπαραγωγή των ψαριών.



- Την υγεία των ανθρώπων με την διακοπή του ύπνου , κόπωση, πονοκέφαλο κ.α

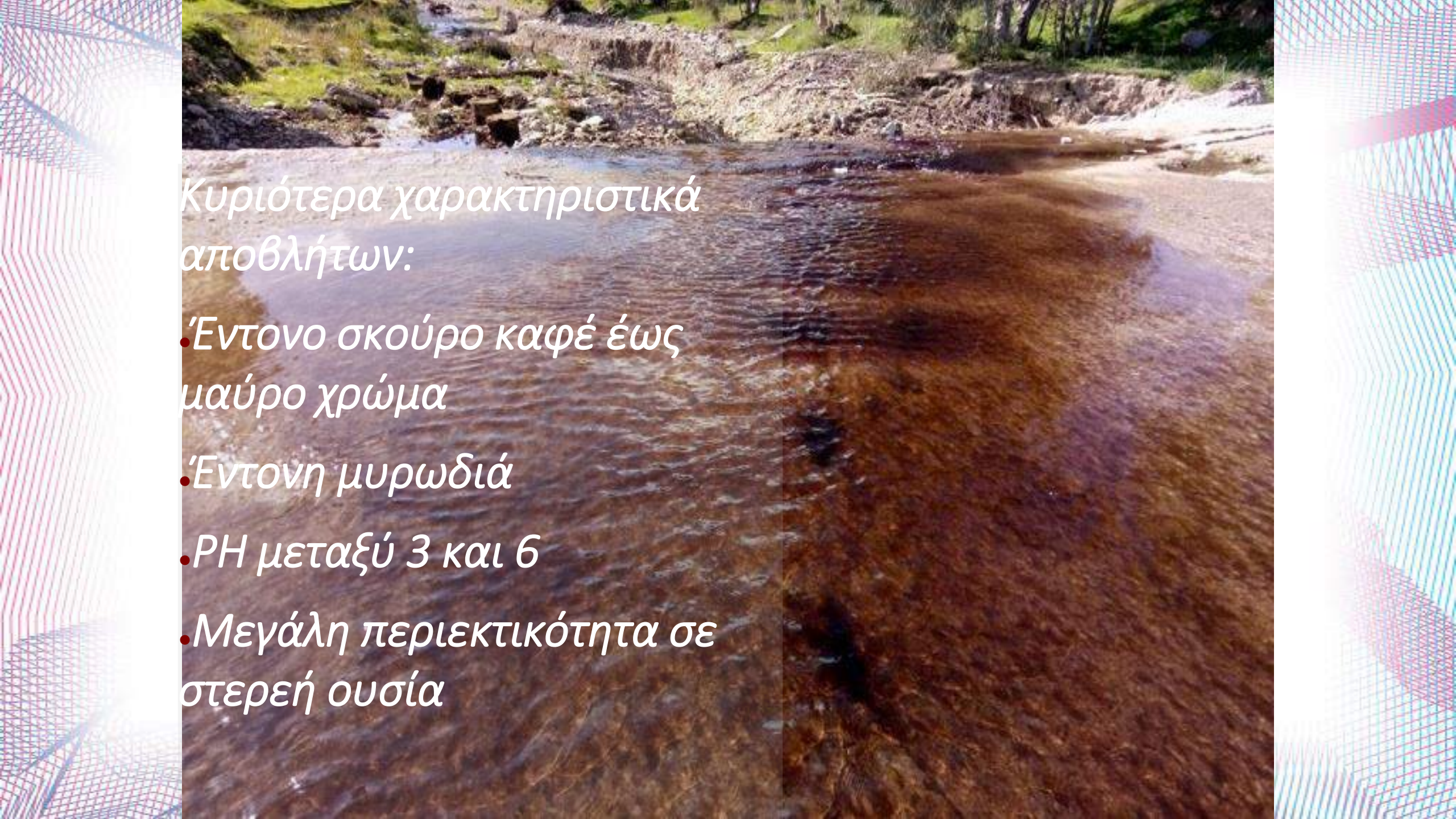


Κεχαγιά Δήμητρα

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

ΡΥΠΑΝΣΗ ΑΠΟ ΚΑΤΣΙΓΑΡΟ



A photograph of a river with brown, turbid water flowing through a rocky, green landscape. The water is a deep, murky brown color, indicating high turbidity. The banks are rocky and covered with green vegetation. The water is flowing from the background towards the foreground.

Κυριότερα χαρακτηριστικά
αποβλήτων:

- Έντονο σκούρο καφέ έως
μαύρο χρώμα
- Έντονη μυρωδιά
- ΡΗ μεταξύ 3 και 6
- Μεγάλη περιεκτικότητα σε
στερεή ουσία

- Αυξημένο ρυπαντικό φορτίο λόγω τοξικών ουσιών(φαινόλες)
- Περιεκτικότητα σε πολυφαινολικές ενώσεις (από 0,5 έως 24 g/L) που προκαλούν εμφάνιση βιοτοξικών και φυτοτοξικών φαινομένων



ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

• **Υδατικό διάλυμα:**

• 1,8εκ τόνους τον χρόνο

• **Στερεά υπόλοιπα:**

• 200.000 τόνοι

• **Ο ελαιοπυρήνας που καταλήγει σε μονάδες πυρηνελαιουργείων:**

• 18.000 τόνοι

• **Μία σταγόνα λαδιού αρκεί για να μολύνει πέντε κυβικά νερού**



ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

- **Στερεά απόβλητα:** τα ιζήματα ως βελτιωτικό για **καλλιέργειες** μακρυά από υπόγεια νερά.
- Παραγωγή προϊόντων ζωοτροφών (2,6 δις. για εισαγωγή)

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- Δημιουργία δεξαμενών για τον **κατσίγαρο**
- **Υγρά απόβλητα:**
 - χρήση του **κατσίγαρου** ως **λίπασμα**

-

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

rethemnosnews.gr

agroselida.blogspot.com

notospress.gr

anagnostis.org

Gargalianoionline.gr

Κυρμανίδου Μαρία Χριστίνα

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.Π.Α.Ε.

A caffeine boost for vehicles...



Ford Motor Company
and McDonald's
collaboration



Η αυτοκινητοβιομηχανία θα μεταφέρει τα απόβλητα στα εργαστήριά της για την κατασκευή βιοπλαστικών.

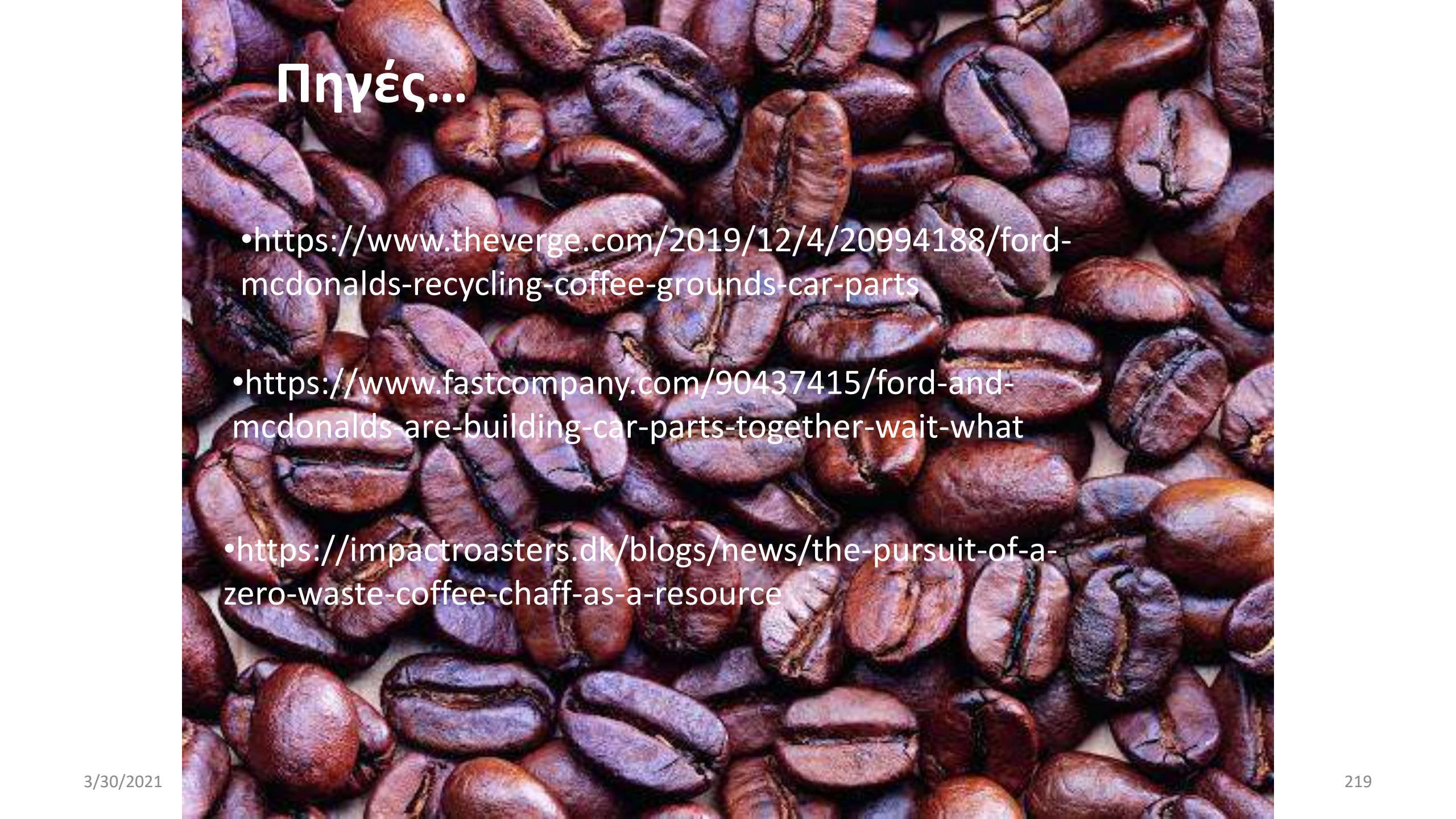


Πλεονεκτήματα...

- 20% μείωση του βάρους των ανταλλακτικών,
- 25% λιγότερη κατανάλωση ενέργειας,
- Χρήση λιγότερου πετρελαίου και
- Μείωση εκπομπών CO₂

Άλλα προϊόντα καφέ...





Πηγές...

- <https://www.theverge.com/2019/12/4/20994188/ford-mcdonalds-recycling-coffee-grounds-car-parts>
- <https://www.fastcompany.com/90437415/ford-and-mcdonalds-are-building-car-parts-together-wait-what>
- <https://impactroasters.dk/blogs/news/the-pursuit-of-a-zero-waste-coffee-chaff-as-a-resource>



Σας ευχαριστώ!

Μυρωνίδου Ελευθερία

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

“Staramaki”

Το σιταρένιο καλαμάκι από το Κιλκίς



- ονομάστηκε “**Staramaki**”
(από τις λέξεις σιτάρι+καλαμάκι) και
είναι μίας χρήσης και
βιοδιασπώμενο.
- Κατασκευάζονται καλαμάκια και
αναδευτήρες μιας χρήσης από τα
στελέχη του σιταριού, που
διαφορετικά θα ήταν άχρηστα !
- Το **staramaki** δεν μουλιάζει όπως
το χάρτινο καλαμάκι. Καθοριστικό
ρόλο παίζουν οι κηρώδεις ουσίες που
υπάρχουν στην εξωτερική επιφάνεια
των στελεχών του σιταριού.
- Αντικαθιστά με τον καλύτερο τρόπο
το πλαστικό καλαμάκι μιας χρήσης .



Το staramaki γεννήθηκε από την αγάπη για τη φύση



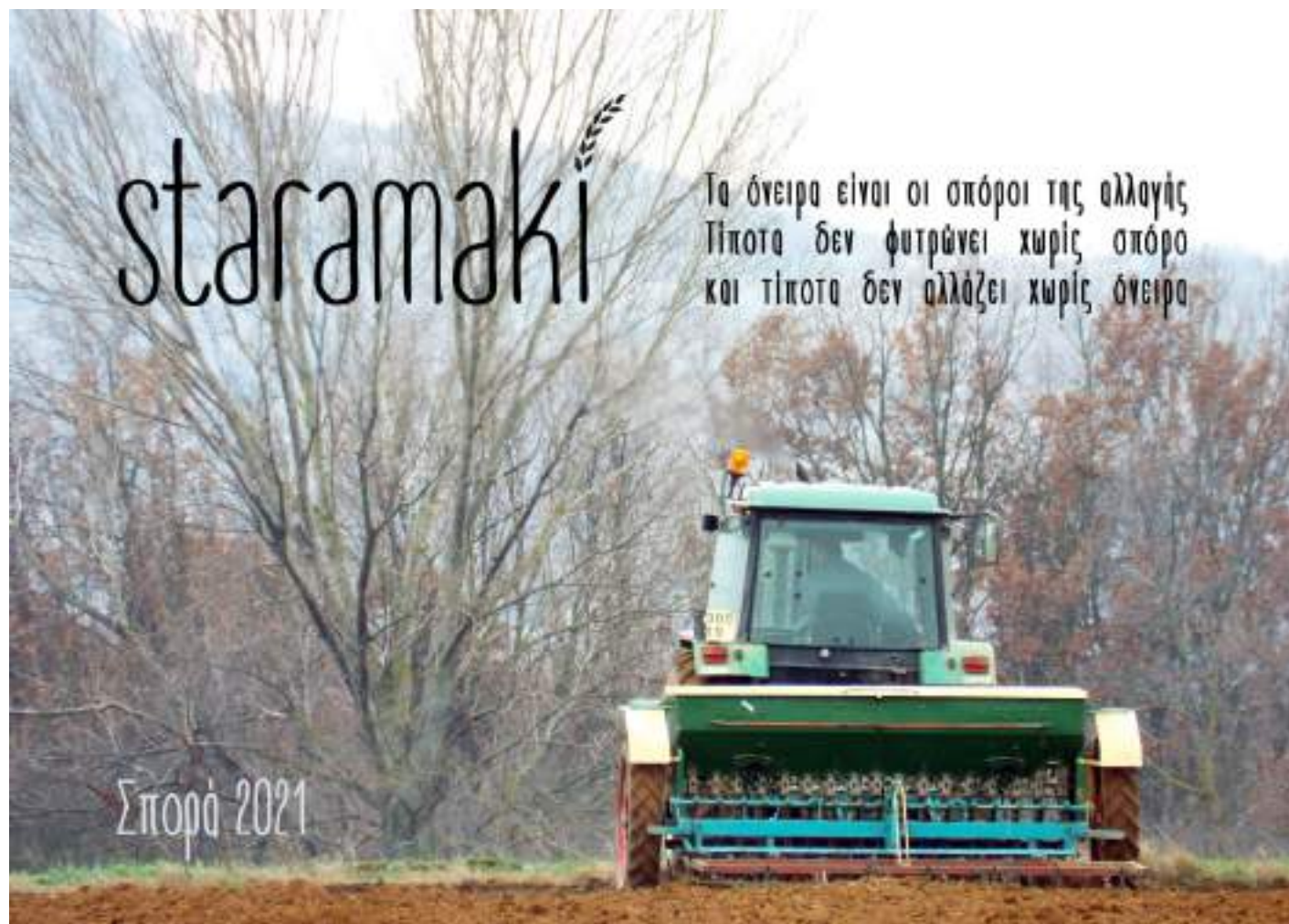
Αξίζει γιατί παράγεται εδώ
Αξίζει γιατί συμβάλλει να στηρίξουμε τον τόπο μας
Αξίζει γιατί συμβάλλει να προστατεύσουμε το περιβάλλον
Αξίζει γιατί παράγεται με προδιαγραφές

Το staramaki αξίζει, δεν κοστίζει.

- Το **staramaki** είναι μια Κοινωνική Συνεταιριστική Επιχείρηση που εδρεύει στην αγροτική περιοχή του Κιλκίς, στηρίζει το περιβάλλον και την ντόπια αγροτική οικονομία.
- Το **staramaki** είναι το μοναδικό καλαμάκι από σιτάρι που παράγεται εξ' ολοκλήρου στην Ελλάδα!
- Καλλιεργείται στην Ελλάδα .
- Δημιουργείται στο Κιλκίς.
- Στηρίζει την τοπική οικονομία.



- Το **staramaki**, διαθέτει δωρεάν προϊόν σε καφετέριες, με αντάλλαγμα το υπόλειμμα αλεσμένου καφέ, το οποίο αντί να πετιέται συλλέγεται και μετατρέπεται σε πρώτη ύλη για την παραγωγή ενέργειας και με αυτόν τον τρόπο μεταβάλλεται από απόρριμμα σε ένα πολύτιμο βιοκαύσιμο !
- Η εφαρμογή “**kaΦsimo**” (από τις λέξεις καφές και καύσιμο) είναι μια υποδειγματική εφαρμογή κυκλικής οικονομίας.
- Η Επιχείρηση διαθέτει «Σταραμάκια» σε προωθητικές ενέργειες, σε δήμους και σε εταιρείες με ευαισθησίες οικολογικές.



staramaki

Τα όνειρα είναι οι σπόροι της αλλαγής
Τίποτα δεν φυτρώνει χωρίς σπόρο
και τίποτα δεν αλλάζει χωρίς όνειρα

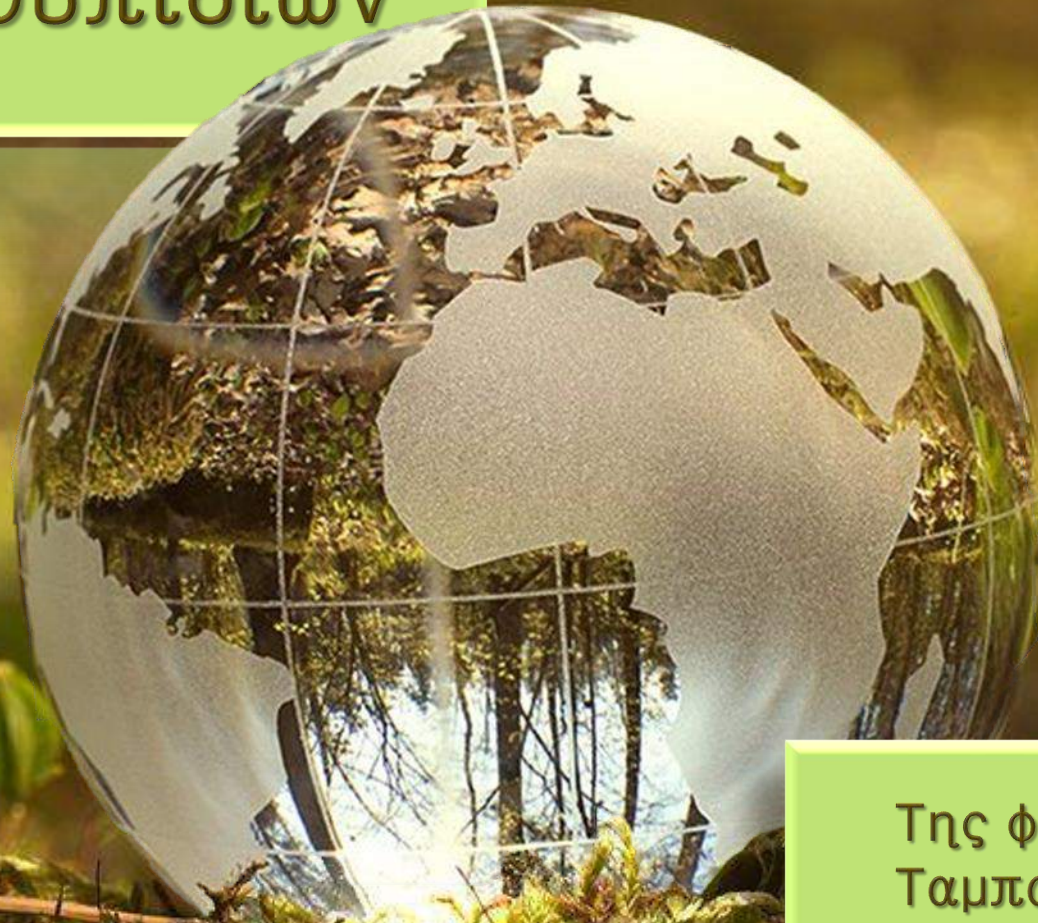
Σπορά 2021

Ελευθερία Μυρωνίδου, Περιβαλλοντική εκπαίδευση

Ταμπαρέσκου Ιωάννα

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Το Νησί των Σκουπιδιών



Της φοιτήτριας,
Ταμπαρέσκου Ιωάννας

Τα νησιά σκουπιδιών

1ο ΛΙΣΤΑ ΟΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ

Τα νησιά σκουπιδιών είναι συλλογές τεράστιων μαζών από σκουπίδια και απόβλητα που μεταφέρουν σε συγκεκριμένες περιοχές συστήματα ωκεάνιων ρευμάτων.

Υπάρχουν πέντε νησιά σκουπιδιών :

Δύο στον Ειρηνικό Ωκεανό

Δύο στον Ατλαντικό και

Ένα στον Ινδικό

Το μεγαλύτερο βρίσκεται στον Βόρειο Ειρηνικό Ωκεανό. Στο νησί εντοπίζονται δύο κηλίδες, η μία εκ των δύο έχει ερευνηθεί εκτενέστερα.



Το νησί στον Βόρειο Ειρηνικό Ωκεανό

Βρίσκεται στην γενική περιοχή μεταξύ της Ιαπωνίας και των Η.Π.Α.

Η μία κηλίδα μόνο εκτιμάται πως καλύπτει μία επιφάνεια των 1,6 εκατομμυρίων τετραγωνικών χιλιομέτρων.

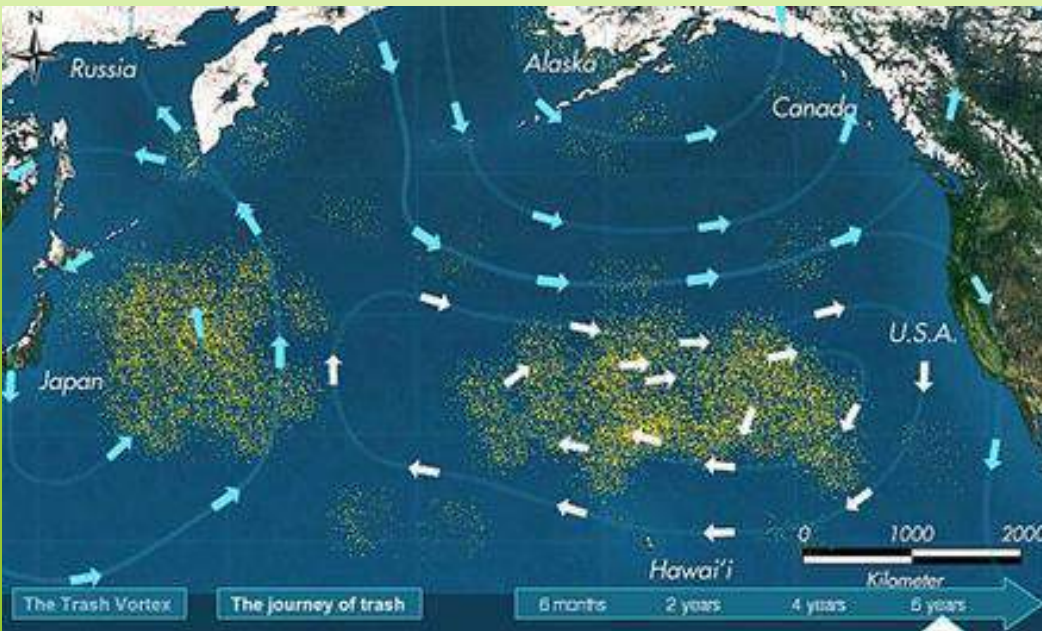
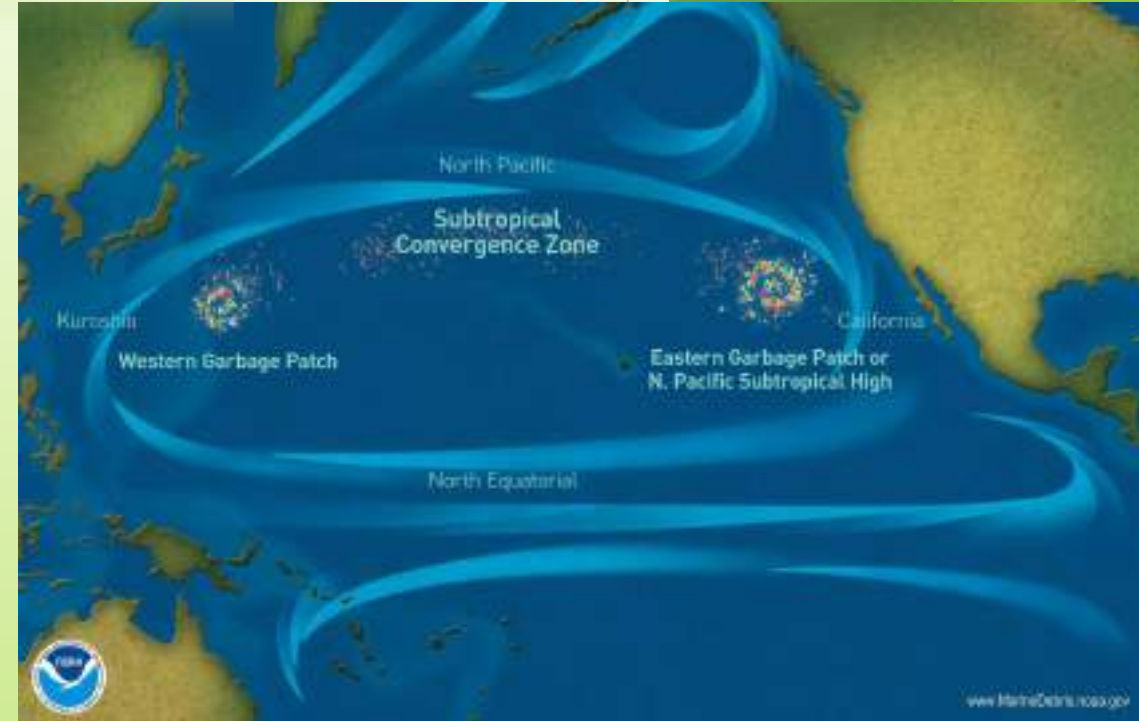
Δεν μπορούμε να είμαστε σίγουροι για το μέγεθος και την τοποθεσία του λόγω της επιρροής του από ανέμους και ρεύματα με αποτέλεσμα να αλλάζει θέση και όρια συνεχώς.



Μορφολογία του νησιού

ισοβόρονα του αέρα

Αποτελείται από την δυτική κηλίδα κοντά στην Ιαπωνία και την ανατολική, την μεγαλύτερη εκ των δύο, μεταξύ της Χαβάης και της Καλιφόρνιας με σκουπίδια να ταξιδεύουν από την μία στην άλλη.



Η περιστροφική κίνηση των ρευμάτων προσελκύει απόβλητα και επειδή επηρεάζονται περισσότερο από θαλάσσια ρεύματα παρά από ανέμους, παγιδεύονται εκεί επ'άόριστον.

Τα σκουπίδια

Όσον αφορά τα απόβλητα που υπάρχουν στο νησί, γνωρίζουμε πως απαρτίζεται κυρίως από πλαστικά γιατί :

Δεν είναι βιοδιασπώμενα, επομένως δείχνουν μεγάλη αντοχή στο θαλάσσιο περιβάλλον.

Στην πλειοψηφία τους έχουν μικρότερη πυκνότητα από το νερό που σημαίνει πως μπορούν να ταξιδέψουν σε εκτενείς αποστάσεις.

Τα σκουπίδια

Υπάρχουν 1,8 τρισεκατομμύρια κομμάτια στην ανατολική κηλίδα μόνο από πλαστικό, τα οποία αντιστοιχούν σε 80.000 τόνους.

Ελάχιστα από αυτά είναι ορατά. Το 94% του συνολικού αριθμού των σκουπιδιών είναι μικροπλαστικά, πλαστικά δηλαδή που διασπάστηκαν σε μικρότερα κομμάτια. (0,05 – 0,5 εκατοστά)

Το νησί στην πραγματικότητα είναι μια θολή "σούπα" από μικροπλαστικά που αναμειγνύεται με μεγαλύτερα σκουπίδια.

Συνέπειες ύπαρξης του νησιού

Συνέπειες ύπαρξης του νησιού

Το 70% των απορριμάτων βρίσκεται κάτω από την επιφάνεια του νερού, επομένως υπάρχει πιθανότητα τα πλοία που περνούν από το νησί να συγκρουστούν με αυτά και να πάθουν ζημιά.



Η πανίδα της περιοχής κινδυνεύει να παγιδευτεί σε εγκαταλελειμμένα δίχτυα αλιείας που έχουν καταλήξει στο νησί.

Συνέπειες ύπαρξης του νησιού

Συνέπειες ύπαρξης του νησιού

Πολλά ζώα συγχαίουν τα σκουπίδια με τροφή, με αποτέλεσμα να τα καταναλώνουν. Τα σκουπίδια αυτά δεν αποσυντίθενται παραμένοντας έτσι στο στομάχι των ζώων, τα οποία στην συνέχεια πεθαίνουν από ασυτία.



Έρευνες έχουν δείξει πως τα μικροπλαστικά, τα οποία καταναλώνουν ψάρια, διασπώνται σε νανοπλαστικά που περνάν στους μυικούς ιστούς τους και έπειτα σε μας. Και μαζί με αυτά, οι επιβλαβείς ρύποι που εκλύουν.

Απαξίωση

Οι κυβερνήσεις κοντά στο νησί δεν έχουν προβεί σε κάποια ενέργεια για τον καθαρισμό του νησιού γιατί :

Το νησί είναι πολύ μακριά από οποιαδήποτε ακτή για να πάρει κάποια την ευθύνη της δημιουργίας του.

Κανείς δεν θα χρηματοδοτούσε ένα τέτοιο δαπανηρό εγχείρημα. Θα χρειαζόταν 67 πλοία για να καθαριστεί λιγότερο από 1% του νησιού.



Σταματώντας την καταστροφή

Σταματώντας την καταστροφή

Πρέπει να σταματήσουμε να τροφοδοτούμε το νησί με περισσότερα σκουπίδια. Τι μπορούμε να κάνουμε εμείς :

Μπορούμε να μειώσουμε την αγορά πλαστικών για προσωπική χρήση και αυτά που έχουμε ήδη αγοράσει, μπορούμε να τα επαναχρησιμοποιήσουμε ή να τα ανακυκλώσουμε.



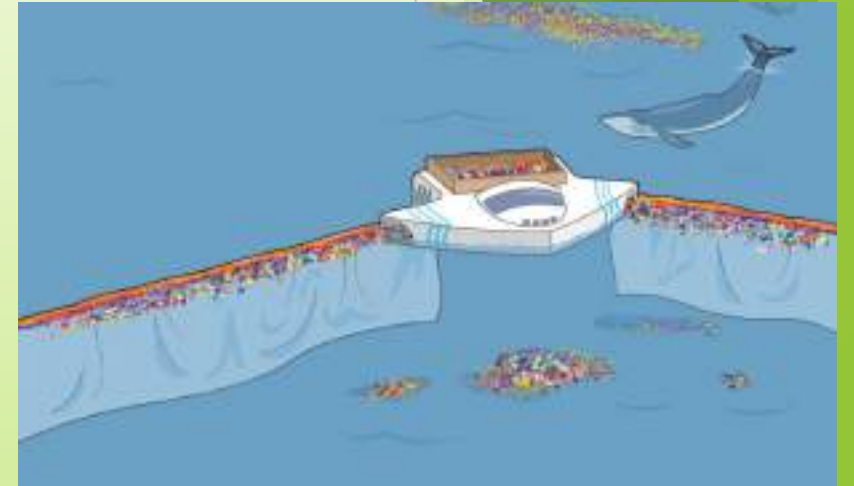
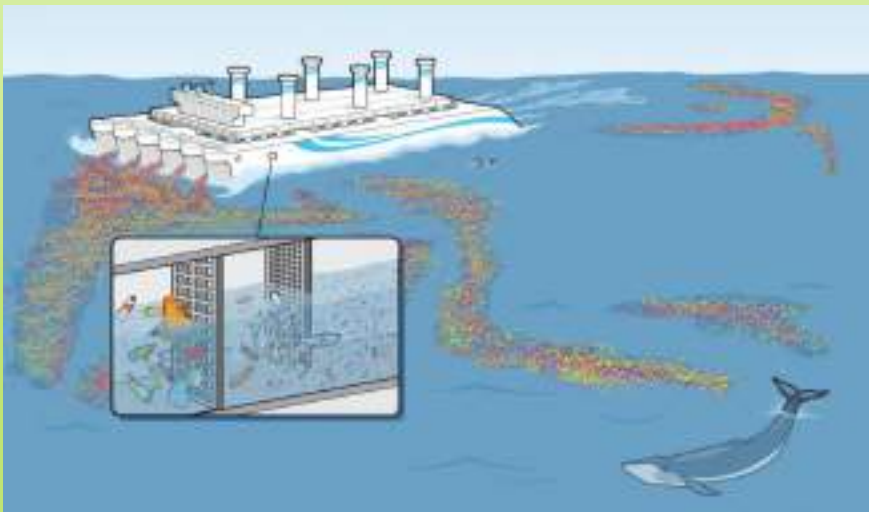
Μπορούμε να πάρουμε μέρος σε καθαρισμούς παραλιών ή να δηλώσουμε εθελοντές σε οργανώσεις ευαισθητοποίησης.



Σταματώντας την καταστροφή

Όσο αφορά τον καθαρισμό του νησιού, έχουν γίνει προτάσεις και γι' αυτό.

Συσκευές συνδεδεμένες με 30 μιλίων μακριές ράβδους που φέρουν πλέγματα. Χρησιμοποιώντας την κίνηση των ρευμάτων, τα σκουπίδια θα μεταφέρονται εντός τους και έπειτα θα απομακρύνονται από την περιοχή.



Υπερτάνκερ τα οποία θα έχουν θα έχουν εφοδιαστεί με φίλτρα. Το νερό με τα σκουπίδια θα περνά από τη μία πλευρά και θα βγαίνει καθαρό από την άλλη ενώ τα σκουπίδια θα δεσμεύονται.

Είναι αυτά αρκετά;

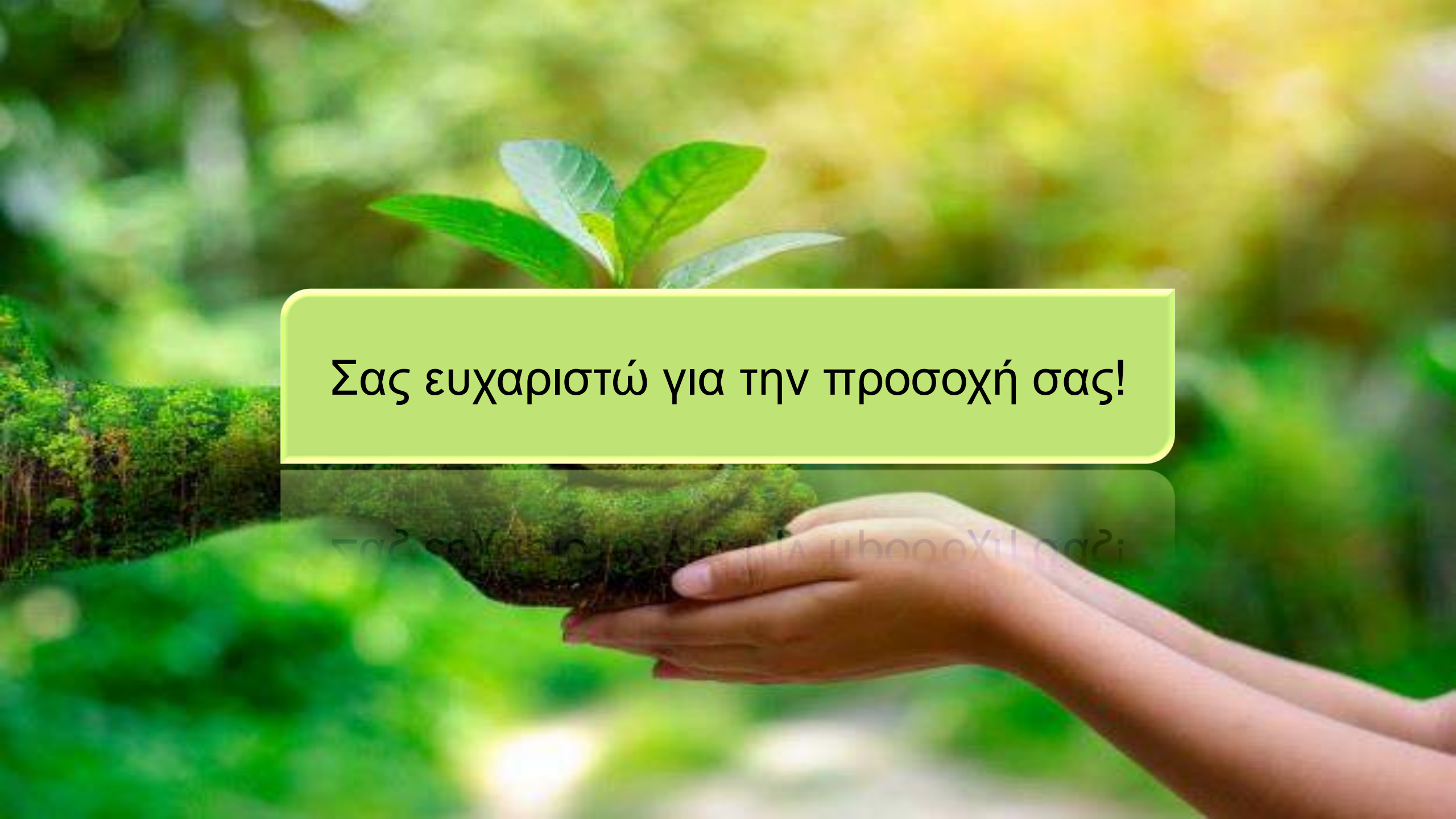


Αν και μπορούμε να κάνουμε την διαφορά μεμονωμένα, σίγουρα δεν είναι αρκετό για την επίλυση κάτι τόσο μεγάλου.

Επίσης, υπάρχουν μικροπλαστικά που έχουν ίδιο μέγεθος με κάποια θαλάσσια ζώα επομένως οι προτάσεις για τον καθαρισμό του νησιού είναι κάπως αμφίβολες.

A pair of hands is shown holding a small green seedling with soil, symbolizing environmental care. The background is a blurred green forest with sunlight filtering through the trees.

Η απάντηση έρχεται από τις κυβερνήσεις με την επιβολή της μείωσης των εργοστασιακών και βιομηχανικών αποβλήτων αλλά και από τον καθένα μας ξεχωριστά με την αγορά πιο φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων και την κινητοποίησή μας σε περιβαλλοντικά ζητήματα!



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Βιβλιογραφία :

- <https://www.nationalgeographic.org/encyclopedia/great-pacific-garbage-patch/>
- <https://theoceancleanup.com/great-pacific-garbage-patch/>
 - <https://marinedebris.noaa.gov/info/patch.html>
- <https://oceana.org/blog/3-misconceptions-about-great-pacific-garbage-patch>
- http://www.beachapedia.org/Great_Pacific_Garbage_Patch
- <https://www.wwf.org.au/news/blogs/how-can-we-destroy-the-great-pacific-garbage-patch#gs.w1xsu7>

Τζατζιμάκη Αικατερίνη

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

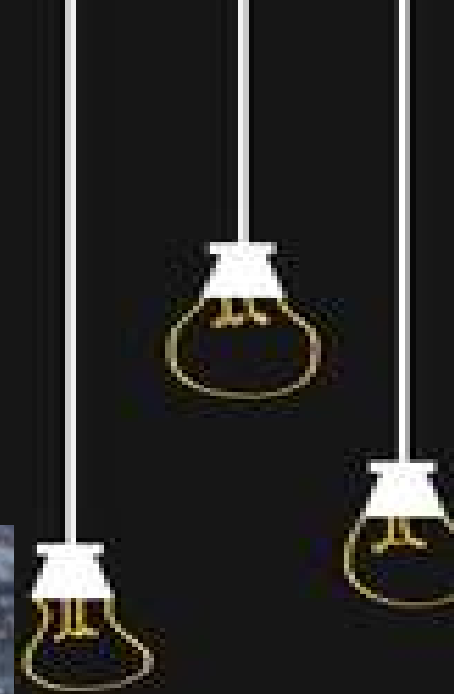
Εκμετάλλευση απορριμμάτων
τσιγάρων , για τη δημιουργία
καταλύτη και τη μείωση της
περιβαλλοντικής ρύπανσης

TZATZIMAKH KATERINA 7165



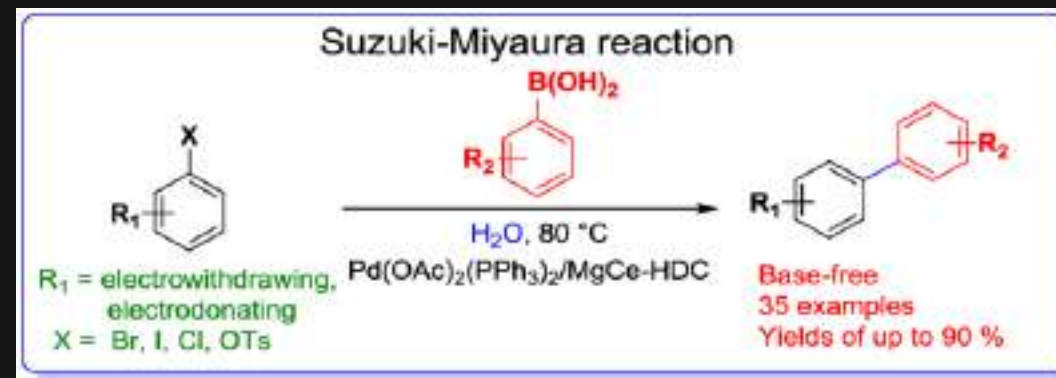
ΛΙΓΑ ΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- Τα αποτσίγαρα είναι τα κύρια επικίνδυνα απόβλητα που απορρίπτονται ακατάλληλα στο περιβάλλον ,δημιουργώντας σοβαρές απειλές για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία.
- Για να μειώσουμε τη ρύπανση και να πραγματοποιήσουμε τη μετατροπή επικίνδυνων αποβλήτων σε προϊόντα υψηλής αξίας, αναφέραμε ένα νέο σύνθετο Pd carbon(παλλάδιο ενεργοποιημένο σε ανθρακική επιφάνεια),
ως ετερογενή καταλύτη για την αντίδραση διασταυρούμενης ζεύξης Suzuki-Miyaura.



Τι είναι η αντίδραση Suzuki-Miyaura και ποια η χρήση της;

- Πρόκειται για μία οργανική αντίδραση, κατατάσσεται στις αντιδράσεις διασταυρούμενης σύζευξης, όπου δύο θραύσματα ενώνονται μαζί με την βοήθεια ενός μεταλλικού καταλύτη.
- Στην συγκεκριμένη αντίδραση οι συνεργάτες σύζευξης είναι ένα βορονικό οξύ και ένα οργανοαλογονίδιο και ο καταλύτης είναι ένα σύμπλοκο παλλαδίου.



Τι είναι καταλύτης;

- Καταλύτης: χημική ουσία που αλλάζει την ταχύτητα μίας αντίδρασης χωρίς να μεταβάλλεται η ίδια



- Ο προκύπτων καταλύτης είναι πολύ αποτελεσματικός και δίνει υψηλές επιδόσεις (μέχρι και 98%) και μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί υπό ήπιες συνθήκες αντίδρασης .
- Η αντίδραση ζεύξης Suzuki είναι επεκτάσιμη και οικονομικά αποδοτική για χρήση στη σύνθεση ενδιαμέσων για φαρμακευτικά προϊόντα ή εκλεκτά χημικά.
- Η ζεύξη Suzuki έχει χρησιμοποιηθεί σε ένα παράγωγο κιτρονελίου για τη σύνθεση του καρατρατριενίου , ενός φυσικού προϊόντος που είναι ιδιαίτερα δραστικό κατά της λευχαιμίας.



Πως βοηθάει αυτή η ανακάλυψη ;

- Αυτή η εργασία βοηθάει:
 - ❖ Στην επίλυση ενός περιβαλλοντικού προβλήματος (απόρριψη απορριμμάτων τσιγάρου)
 - ❖ Παράλληλα παρέχει νέες πληροφορίες σχετικά με την διαδρομή αξιοποίησης νανοϋλών άνθρακα υψηλής απόδοσης.



Τσερκέζη Αργυρώ

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

Οι θαλάσσιοι κάδοι Seabin

Συλλέγουν σκουπίδια από το νερό.

Επιπλέουν στην επιφάνεια
όντας συνδεδεμένοι με μία αντλία
που δημιουργεί ροή στο δοχείο και
ξεχωρίζει τα σκουπίδια.

Επιπλέον το νερό φιλτράρεται πριν
επιστρέψει στην θάλασσα.



PLASTIC
SOUP
FOUNDATION

Σχεδιάστηκε το 2015 στην Αυστραλία.

Τοποθετείται κυρίως σε λιμάνια και παράκτιες περιοχές, αλλά θα μπορούσε να καθαρίσει μέχρι και λίμνες ή και δεξαμενές.



Στα «καλύτερά του» ο κάδος υπολογίζεται ότι μπορεί να συλλέξει μέχρι και 1,5kg απορριμμάτων σε μία μέρα.

Το εύρος των σκουπιδιών τέτοιων κάδων:

γόπες τσιγάρων,

κομμάτια πλαστικού και γενικά πλαστικά σκουπίδια,

πλαστικές σακούλες

περιτυλίγματα φαγητού,

καπάκια μπουκαλιών,

καλαμάκια,

Αλουμιένια κουτάκια

SEABIN PROJECT
FOR CLEANER OCEANS

Ο πρώτος κάδος Seabin στην Ελλάδα, εγκαταστάθηκε το καλοκαίρι του 2019 στη Μαρίνα Φλοίσβου στην Αθήνα, κατασκευασμένος από την LifeGate και σε συνεργασία με την αεροπορική εταιρία KLM, ώστε να συμβάλλει στον καθαρισμό των θαλασσών σε μαρίνες της Μεσογείου.



Υπολογίζεται πως συνολικά οι κάδοι παγκοσμίως μπορούν να αφαιρέσουν μέχρι και 70.000 τόνους απο τους ωκεανούς.

Τσιακίρη Σουλτάνα Χριστίνα

Φοιτήτρια Δ' εξαμήνου Τμήματος Φυσικής ΔΙ.ΠΑ.Ε.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΑΜΜΟΥ

Ερευνητική ομάδα από το Ινστιτούτο Επιστήμης και Τεχνολογίας Masdar στο Αμπού Ντάμπι ανέπτυξε τεχνολογία που χρησιμοποιεί την άμμο για την αποθήκευση της ηλιακής ενέργειας.



ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΗΛΙΑΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η τεχνολογία, με την ονομασία Sandstock, που αναπτύχθηκε χρησιμοποιεί τη βαρύτητα για να διοχετεύσει την άμμο από μια υψηλότερη δεξαμενή σε μια χαμηλότερη, θερμαίνοντας τους κόκκους άμμου με ηλιακή ενέργεια κατά τη διάρκεια της μετάβασης. Στην κάτω λεκάνη, η ενέργεια μπορεί να αποθηκευτεί και να αποσυρθεί για να παράγει επιπλέον ενέργεια εάν χρειάζεται, για παράδειγμα κατά τις ώρες αιχμής και τη νύχτα.



Πιλοτικά μοντέλα του συστήματος έχουν δοκιμαστεί σε μια προσπάθεια να αποδειχθεί η αποτελεσματικότητα και η δυνατότητα εφαρμογής του σε μεγάλη κλίμακα και μεγάλα έργα.



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

- Οι δοκιμές μικρής κλίμακας έχουν δείξει καλά αποτελέσματα μέχρι στιγμής.
- Η άμμος μπορεί να αποθηκεύσει ηλιακή θερμότητα έως περίπου 1000 ° Κελσίου.
- Μείωση του κόστους μετατροπής της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική.
- Βελτίωση της αποδοτικότητας των ηλιακών σταθμών παραγωγής ενέργειας.
- Αντικατάσταση των συνθετικών λιπαντικών.

Map of the Desert Areas





Σας ευχαριστώ για τον χρόνο σας !

ΕΡΩΤΗΣΗ ΠΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ Η.Π.Α.: Όλες οι πανδημίες εμφανίζονται τόσους αιώνες, ανά εκατό έτη. Γιατί τώρα λέτε ότι μπορεί να εμφανιστεί η covid-19 σε τέσσερα χρόνια;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ: Αν συνεχίσουμε να μη σεβόμαστε το περιβάλλον θα ανατραπούν όλοι οι γνωστοί κανόνες.

Συμπερασματικά ...

Η υγεία και η ευημερία του ανθρώπου συνδέονται στενά με την κατάσταση του Περιβάλλοντος.

Η καταστροφή και η ρύπανση του Περιβάλλοντος αποτελεί ένα σοβαρό, οξύ, υγειονομικό, κοινωνικό και Διεθνές πρόβλημα.

Για την αντιμετώπιση του προβλήματος χρειάζεται Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Περιβαλλοντική Παιδεία, Περιβαλλοντική Συνείδηση και Σεβασμός προς το Περιβάλλον.

Θυμήσου!



Κλείσε το φως
φεύγοντας.

Θυμήσου!



Κλείσε καλά τη βρύση.

Θυμήσου!



Σβήσε τον υπολογιστή
φεύγοντας.

Θυμήσου!



Ανακύκλωσε τα
σκουπίδια.



ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ, 6^η ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2020 - 2021

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: «ΕΝΕΡΓΕΙΑ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ»

ΔΙΑΛΕΞΕΙΣ ΑΠΟ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ ΤΟΥ Δ.Π.Θ. ΚΑΙ ΤΟΥ ΔΙ.ΠΑ.Ε.

ΤΕΤΑΡΤΗ 24 ΜΑΡΤΙΟΥ 2021

ΘΕΜΑ ΔΙΑΛΕΞΗΣ

ΦΥΣΙΚΗ – ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ - ΥΓΕΙΑ

Δρ. ΦΩΤΕΙΝΗ ΓΡ. ΚΟΓΙΑ, ΛΕΚΤΟΡΑΣ ΔΙ.ΠΑ.Ε.

fkogia@teiemt.gr fkogia@physics.ihu.gr



Σας ευχαριστούμε πολύ!

Ποιότητα του αέρα και COVID-19

Η έκθεση του ΕΟΠ παρέχει επίσης μια γενική περιγραφή της σχέσης που συνδέει την πανδημία COVID-19 με την ποιότητα του αέρα. Η λεπτομερέστερη αξιολόγηση των προσωρινών δεδομένων του ΕΟΠ για το 2020, υποστηριζόμενη και από το μοντέλο της Υπηρεσίας Παρακολούθησης της Ατμόσφαιρας του προγράμματος Copernicus (CAMS), επιβεβαιώνει προηγούμενες αξιολογήσεις που κατέδειξαν μείωση έως και 60 % ορισμένων ατμοσφαιρικών ρύπων σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες όπου εφαρμόστηκαν μέτρα περιορισμού της κυκλοφορίας την άνοιξη του 2020. Ο ΕΟΠ δεν διαθέτει ακόμη εκτιμήσεις σχετικά με τις πιθανές θετικές επιπτώσεις του καθαρότερου αέρα στην υγεία για το 2020.

Στην έκθεση επισημαίνεται επίσης ότι η μακροχρόνια έκθεση σε ατμοσφαιρικούς ρύπους προκαλεί καρδιαγγειακές και αναπνευστικές νόσους, οι οποίες έχουν προσδιοριστεί αμφότερες ως παράγοντες κινδύνου θανατηφόρου έκβασης σε ασθενείς με COVID-19. Ωστόσο, η απιώδης συνάφεια μεταξύ της ατμοσφαιρικής ρύπανσης και της σοβαρότητας των λοιμώξεων από τη νόσο COVID-19 δεν είναι σαφής και απαιτείται περαιτέρω επιδημιολογική έρευνα.



ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΣΤΟΧΟΙ

17 ΣΤΟΧΟΙ ΓΙΑ ΝΑ ΑΛΛΑΞΟΥΜΕ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ ΜΑΣ



ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ

<https://footprint.wwf.org.uk/#/>

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ

ecological--footprint.blogspot.com

ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ

https://www.climate-literacy.eu/courses/gr/Mod2/U2/story_html5.html

CARBON CALCULATOR

Carbon Footprint Calculator For Individuals And Households

<https://www.carbonfootprint.com/calculator.aspx>

CARBON FOOTPRINT CALCULATOR

<https://www.conservation.org/carbon-footprint-calculator#/>

Ο μπλε πλανήτης Γη θα διψάσει

Πηγή: https://www.athensvoice.gr/environment/569913_o-mple-planitis-gi-tha-dipsasei

17 χώρες με σχεδόν «μηδενικά αποθέματα» νερού όταν οι πηγές θα στερέψουν

Πηγή: https://www.athensvoice.gr/environment/569913_o-mple-planitis-gi-tha-dipsasei

Το ένα τέταρτο του παγκόσμιου πληθυσμού αντιμετωπίζει «εξαιρετικά υψηλό κίνδυνο λειψυδρίας»

Πηγή: https://www.athensvoice.gr/environment/569913_o-mple-planitis-gi-tha-dipsasei

<https://www.cnn.gr/kosmos/story/254886/to-mystirio-tis-sivirias-oi-epistimones-xekleidonoun-ta-mystika-ton-terastion-kratiron>

Το μυστήριο της Σιβηρίας: Οι επιστήμονες ξεκλειδώνουν τα μυστικά των τεράστιων κρατήρων

<https://www.cnn.gr/kosmos/story/254231/h-thliveri-alitheia-piso-apo-ta-xrysa-potamia-toy-amazonioy-poy-fanerose-i-fotografia-tis-nasa>

Η θλιβερή αλήθεια πίσω από τα «χρυσά ποτάμια» του Αμαζόνιου που φανέρωσε η φωτογραφία της NASA

<https://www.cnn.gr/oikonomia/sustainable-news/story/252517/poia-odika-erga-tha-symvaloun-stin-amvlynsi-tis-kykloforiakis-symforisis-panelladika>

Ποια οδικά έργα θα συμβάλουν στην άμβλυνση της συμφόρησης – Το περιβαλλοντικό όφελος

<https://www.cnn.gr/perivallon/story/251444/h-meiosi-tis-atmosfairikis-rypansis-tha-mporoyse-na-aposovisei-50-000-thanatoys-etisios>

Η μείωση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης θα μπορούσε να αποσοβήσει 50000 θανάτους ετησίως

<https://www.cnn.gr/kosmos/story/248306/poso-epireazei-to-perivallon-to-xristoygenniatiko-geyma>

Πόσο επηρεάζει το περιβάλλον το χριστουγεννιάτικο γεύμα;

<https://www.cnn.gr/kosmos/story/246428/to-kalo-tis-pandimias-meiosi-rekor-7-stis-ekpompes-dioxeidiou-toy-anthraka-to-2020>

Το καλό της πανδημίας: Μείωση ρεκόρ 7% στις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα το 2020

<https://www.cnn.gr/perivallon/story/220022/pagkosmia-hmera-melissas-oloi-exartomaste-apo-tin-epiviosi-tis>

<https://www.naftemporiki.gr/story/1629838/germania-i-pandimia-tou-koronoiou-meiose-to-oikologiko-apotupoma-tis-anthropotitas>

Γερμανία: Η πανδημία του κορωνοϊού μείωσε το οικολογικό αποτύπωμα της ανθρωπότητας

Πέμπτη, 20 Αυγούστου 2020 17:18

<https://www.naftemporiki.gr/story/1702637/pos-teleionoun-oi-pandimies>

Πώς τελειώνουν οι πανδημίες

Κυριακή, 14 Μαρτίου 2021 08:55

<https://gr.oriflame.com/beautyedit/how-to/ten-ways-to-reduce-your-beauty-footprint>

10 ΤΡΟΠΟΙ ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΤΕ ΤΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΣΑΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

<https://docplayer.gr/79292694-Miniaia-efimerida-toy-pakoe-gia-tin-poiotita-zois-to-perivallon-tin-politiki-tin-oikonomia-5-ioynioy-pagkosmia-imera-katastrofis-kolympiste.html>

ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ (Πανελλήνιο Κέντρο Οικολογικών Ερευνών) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ, ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ, ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ, ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Περιβάλλον

Ένας οδηγός για να ζούμε συνειδητά (και οικολογικά) χωρίς υπερβολές

*Έξι ειδικοί στον τομέα τους δίνουν πρακτικές συμβουλές για μείωση της
σπατάλης νερού, πιο συνειδητή επιλογή τροφής και ρούχων, μείωση της
ενέργειας που καταναλώνουμε και των απορριμμάτων που παράγουμε.*

ΤΩΝ Μ. ΗΥΛΟΤ ΚΑΙ ΘΟΔΩΡΗ ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ
6.9.2019 | 09:38

https://www.hellasdirect.gr/blog/lockdown-meiwthikan-atihimata-logw-metrwn/?utm_source=facebook&utm_medium=blog&utm_campaign=fb_motor_traffic_lockdown_crash_data_Mar_2021&utm_content=fb_hd_lockdown_crash_data&utm_term=fb_car_insurance&fbclid=IwAR1UPD9IhCMLiDNVYraygH6fvhpyhNHOf37dQmGYaGZUEsIV3F5JX0l-gE

1 χρόνος lockdown: Πόσο μείωσαν οι περιορισμοί τα ατυχήματα στους ελληνικούς δρόμους;
Άδειοι δρόμοι, με λιγότερα ατυχήματα; Δες τι λένε τα στοιχεία της Hellas Direct!

https://www.2045.gr/thematologia/perivalon-energia/to_perivallontiko_apotypoma_toy_tourismoy/

Τουρισμός: Το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και οι ελληνικές προοπτικές
01/12/2020

<https://sites.google.com/site/lavranoualexia/thema-2/1>

Περιβάλλον : Προστασία και Διαχείρισή του

<https://www.novagreen.gr/%CF%84%CE%B1-%CE%AD%CE%BE%CE%B9-%CF%83%CE%B7%CE%BC%CE%B1%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CF%84%CE%B5%CF%81%CE%B1-%CF%80%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%B1%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AC/>

Τα έξι σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα και τι μπορείς να κάνεις! | Farmacon
Από [Novagreen A.E.](#) - 5 Ιουνίου 2020

<https://thesafiablog.com/2018/11/26/analysis-environment-energy/>

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ: ΥΓΕΙΑ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΚΤΗΝΟΤΡΟΦΙΑΣ
26 Νοεμβρίου, 2018



Υπουργείο

Υγεία

Εφημερίδα της Υπηρεσίας

Για τον Πολίτη

eHealth - Ηλεκτρονική Υγεία

Αρχική / Υγεία / Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας / Δράσεις - Παρεμβάσεις και Προγράμματα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας / Αγωγή Υγείας
/ Ευαισθητοποίηση και ενημέρωση του μαθητικού πληθυσμού / Περιβάλλον και υγεία

<https://www.moh.gov.gr/articles/health/dieythynsh-prwtobathmias-frontidas-ygeias/draseis-kai-programmata-agwghs-ygeias/agwgh-ygeias/draseis-kai-parembaseis-eyaihthtopoihshs-kai-enhmerwshs-toy-mathhtikoy-plhthysmoy/periballon-kai-ygeia/6567-periballon-kai-ygeia>

**Περιβάλλον και Υγεία (Α-Β τάξη).doc**

Μέγεθος: 43.5 KB

**Περιβάλλον και Υγεία (Α-Β τάξη).pdf**

Μέγεθος: 3.5 MB

**Περιβάλλον και Υγεία (Γ-Δ τάξη).doc**

Μέγεθος: 54.5 KB

**Περιβάλλον και Υγεία (Γ-Δ τάξη).pdf**

Μέγεθος: 4.2 MB

**Περιβάλλον και Υγεία (Ε-ΣΤ τάξη).doc**

Μέγεθος: 48.5 KB

**Περιβάλλον και Υγεία (Ε-ΣΤ τάξη).ppt**

Μέγεθος: 7.6 MB

**Περιβάλλον και Υγεία (γυμνάσιο).doc**

Μέγεθος: 79.5 KB

**Περιβάλλον και Υγεία (γυμνάσιο).pdf**

Μέγεθος: 7.4 MB

<https://www.europeanlung.org/assets/files/el/publications/outdoor-pollution-el.pdf>

Ατμοσφαιρική ρύπανση και πνεύμονες

<https://www.news247.gr/perivallon/triti-kairos-perivallon-kai-astheneies-apo-toys-chronoy-s-toy-ippokratoy-s-os-tis-meres-toy-koronoioy.9107794.html>

Καιρός, περιβάλλον και ασθένειες από τους χρόνους του Ιπποκράτους ως τις μέρες του κορωνοϊού

<https://www.cnn.gr/kosmos/story/258356/meiosi-simeiosan-pagkosmios-ta-epipeda-tis-molynsis-to-2020>

Το καλό της πανδημίας: Παγκόσμια μείωση στα επίπεδα της μόλυνσης το 2020

<https://www.who.int/news-room/facts-in-pictures/detail/children's-environmental-health>

Children's environmental health

<https://www.eea.europa.eu/el/themes/human/intro>

Περιβάλλον και υγεία

<https://www.eea.europa.eu/el/highlights/i-antimetopisi-tis-rypansis-kai>

Η αντιμετώπιση της ρύπανσης και της κλιματικής αλλαγής στην Ευρώπη θα βελτιώσει την υγεία και την ευημερία, ιδιαίτερα για τις πιο ευάλωτες ομάδες

<http://envhealth.med.uoa.gr/>

Ιατρική Σχολή, ΠΜΣ Περιβάλλον και Υγεία

<https://ekpaa.ypeka.gr/wp-content/uploads/2020/06/%CE%95%CE%9A%CE%A0%CE%91%CE%91-%CE%A0%CE%B5%CF%81%CE%B9%CE%B2%CE%AC%CE%BB%CE%BB%CE%BF%CE%BD-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CE%A5%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1-2019.pdf>

Εθνικό Κέντρο Περιβάλλοντος & Αειφόρου Ανάπτυξης (ΕΚΠΑΑ)

<http://hypatia.teiath.gr/xmlui/bitstream/handle/11400/516/%ce%a0%ce%b5%cf%81%ce%b9%ce%b2%ce%b1%ce%bb%ce%bb%ce%bf%ce%bd%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%ad%cf%82%20%ce%b1%ce%bb%ce%bb%ce%b1%ce%b3%ce%ad%cf%82%20%ce%ba%ce%b1%ce%b9%20%ce%b1%ce%bd%ce%b1%ce%b4%cf%85%cf%8c%ce%bc%ce%b5%ce%bd%ce%b5%cf%82%20%ce%b1%cf%83%ce%b8%ce%ad%ce%bd%ce%b5%ce%b9%ce%b5%cf%82.pdf?sequence=1>

Περιβαλλοντικές αλλαγές και αναδυόμενες ασθένειες Επιπτώσεις στην υγεία

<https://anemosananeosis.gr/el/ecohealth5953-2/>

“Η οικολογία της ασθένειας”: Οι νέες επιδημίες και η σύνδεσή τους με την οικολογική κρίση

<http://pelop.gr/?page=article&DocID=479126>

Παθήσεις και ασθένειες που σχετίζονται με το περιβάλλον

https://ec.europa.eu/greece/news/20200908_1_el

Η αντιμετώπιση της ρύπανσης και της κλιματικής αλλαγής στην Ευρώπη θα βελτιώσει την υγεία και την ευημερία, ιδιαίτερα για τις πιο ευάλωτες ομάδες

<https://m.naftemporiki.gr/story/1614311/pos-i-katastrofi-tou-periballontos-threfei-tis-pandimies-pligonei-tis-oikonomies>

Πώς η καταστροφή του περιβάλλοντος «θρέφει» τις πανδημίες, πληγώνει τις οικονομίες