



ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ



Εαρινό εξάμηνο
2024-2025

ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ
Νάγια Γρίλλια



Dear earth...

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ
ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ &
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

**ΜΑΘΗΜΑ 3ο
ΑΝΘΡΩΠΟΚΑΙΝΟΣ ΕΠΟΧΗ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

ΜΑΘΗΜΑ 3ο

ΑΝΘΡΩΠΟΚΑΙΝΟΣ ΕΠΟΧΗ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ
ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ & ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ



Άρθρο

Γη: Πώς το αποτύπωμα της
ανθρώπινης παρέμβασης ζει σε κάθε
κύτταρο του πλανήτη



Πηγή: in.gr
Δημοσιογραφική Επιμέλεια
Παναγιώτης Ζαφειρόπουλος

Τι είδους αλλαγή εντόπισαν οι επιστήμονες στο λιμάνι της Βρέστης και πώς τη συνδέουν με το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο;

Η φύση έχει τον τρόπο να θυμάται πράγματα.

Ποια παραδείγματα αναφέρονται σε σχέση με τον απόηχο της ανθρώπινης δραστηριότητας στη φύση;

Πώς ονομάζεται η γεωλογική εποχή κατά την οποία ανθρωπότητα άλλαξε σημαντικά και αμετάκλητα τη Γη;

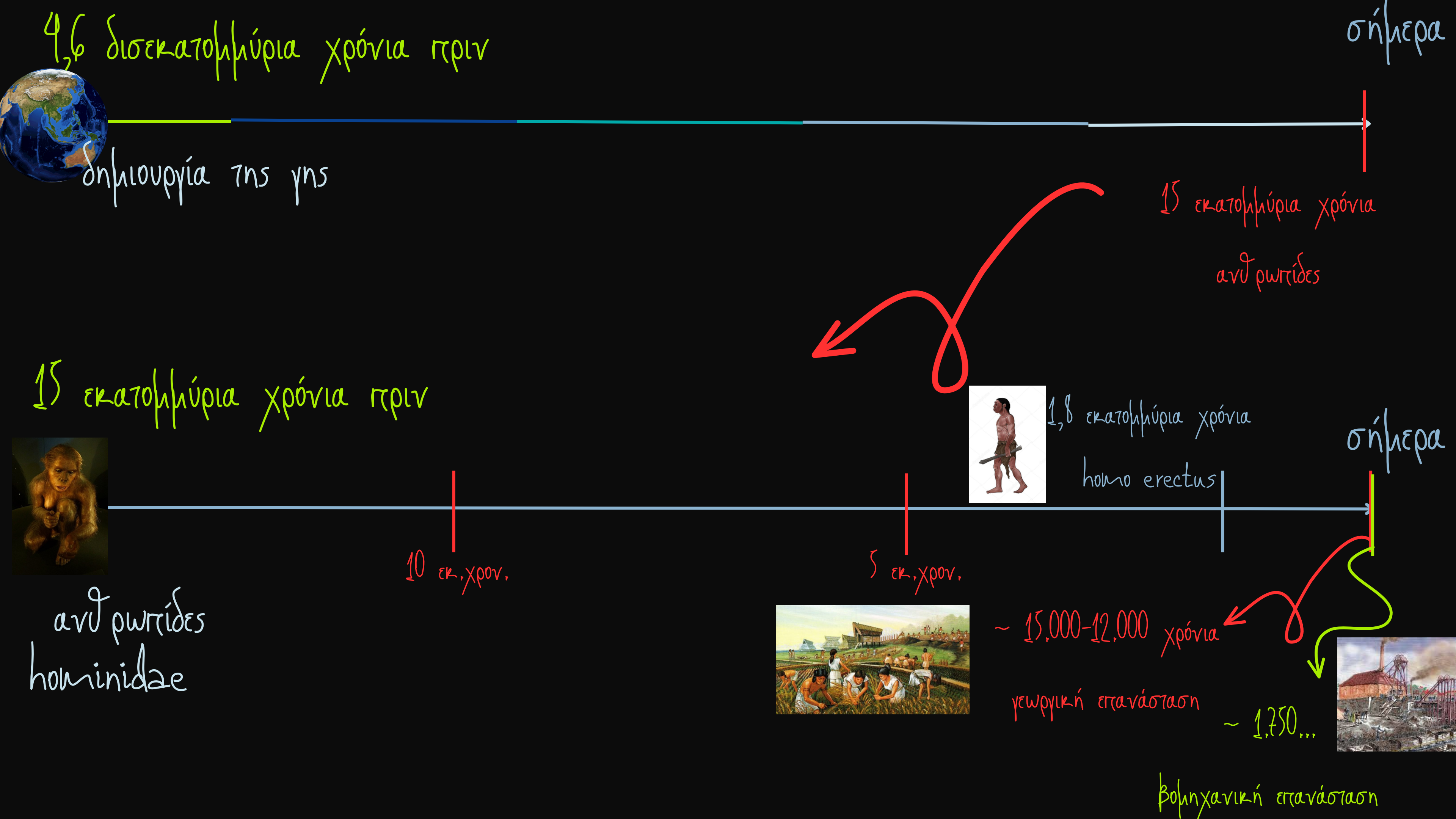
Πώς η βιομηχανία αυτοκινήτων και ωρολογοποιίας έχουν αφήσει το αποτύπωμά τους;

Που βρέθηκαν σωματίδια συντριμμίων από την ατομική βόμβα της Χιροσίμα σηματοδύοντας για πάντα το τοπίο;

ΑΝΘΡΩΠΟΚΑΙΝΟΣ ΕΠΟΧΗ

FLASH BACK

ΦΛΑΣ ΜΠΑΚ





γεωργική επανάσταση

ο άνθρωπος "βγαίνει" από τη φύση

μόνιμη εγκατάσταση

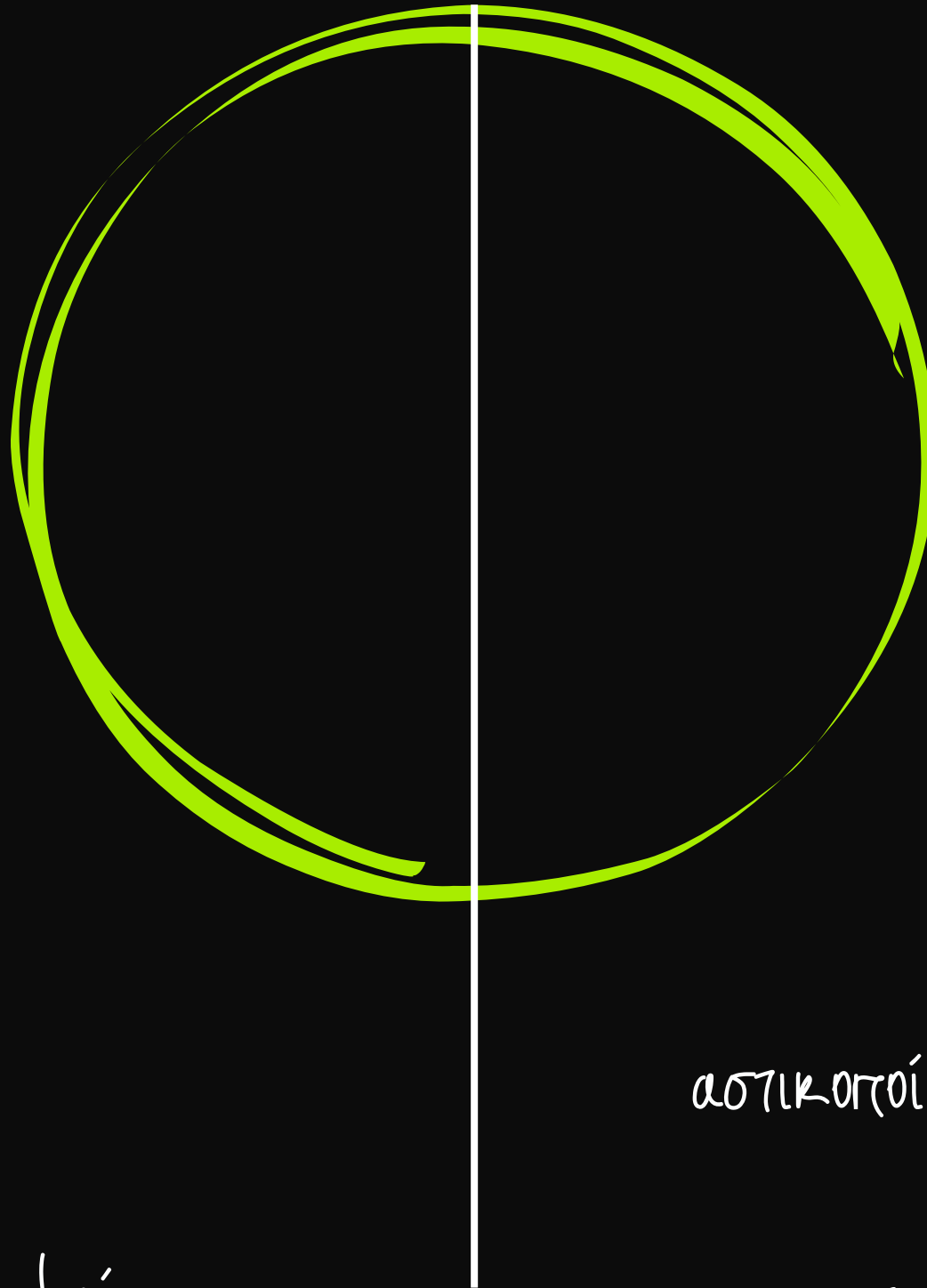
"χρήση" της γης

αγροτική παραγωγή

πρώτες μορφές αστικοποίησης

σταδιακή αύξηση του πληθυσμού

τομές στην ιστορία



βιομηχανική επανάσταση

χρήση μηχανών

καύση υδρογονανθράκων

υπερεκμετάλλευση φυσικών πόρων

απόβλητα

απορρίμματα

ραγδαία ανάπτυξη τεχνολογίας

αστικοποίηση

κατακόρυφη αύξηση του πληθυσμού



ο βιολόγος **Eugene F. Stoermer** πρώτος ‘εφηύρε’ τον όρο... και τον χρησιμοποιούσε ανεπίσημα στα τέλη του 1980

ο όρος

ο όρος

ο όρος ο όρος

Ανθρωπόκαινος εποχή



ο νομπελίστας φυσικός (μετεωρολόγος & χημικός ατμόσφαιρας) **Paul J. Crutzen** καθιέρωσε τον όρο σε άρθρο του (“Geology of Mankind”), στο περιοδικό Nature, το 2002.



Ανθρωποκαινός εποχή



προτάθηκε & χρησιμοποιείται
για την πιο πρόσφατη
ιστορικο-γεωλογική περίοδο της
Ολόκαινου εποχής

χαρακτηρίζεται από
μεγάλης έκτασης ανθρώπινη δραστηριότητα
που επιφέρει
σημαντικές αλλαγές στον πλανήτη

Σε ποια περίοδο αναφέρεται;

στη νεότερη ιστορικο-γεωλογική περίοδο
από τη Βιομηχανική Επανάσταση (μέσα 18ου και 19ος αι) μέχρι και σήμερα...

Γιατί;



κυρίαρχη η παρουσία του ανθρώπου

με τις δραστηριότητές του να επιφέρουν σημαντικές επιπτώσεις στις πλανητικές διεργασίες

Ανθρωποκαινός εποχή

υπάρχουν συγκεκριμένες γεωλογικές ενδείξεις
που σηματοδοτούν τη νέα αυτή εποχή?



Σημαντική αύξηση της διάβρωσης του εδάφους και της
μεταφοράς ιζημάτων



Διαταραχές των κύκλων του άνθρακα, του αζώτου,
του φωσφόρου και διαφόρων μετάλλων



Περιβαλλοντικές αλλαγές, συμπεριλαμβανομένης της
υπερθέρμανσης του πλανήτη, της ανόδου της στάθμης της
θάλασσας, της οξίνισης των ωκεανών



Ανθρωποκαινός εποχή

υπάρχουν συγκεκριμένες γεωλογικές ενδείξεις
που σηματοδοτούν τη νέα αυτή εποχή?



Ραγδαίες αλλαγές στη βιόσφαιρα, τόσο στη στεριά όσο
και στη θάλασσα



Πολλαπλασιασμός και παγκόσμια διασπορά του
σκυροδέματος (μπετόν), των πλαστικών και άλλων
λεγόμενων "τεχνοαπολιθωμάτων".



Ανθρωποκαινός εποχή

υπάρχουν συγκεκριμένες γεωλογικές ενδείξεις
που σηματοδοτούν τη νέα αυτή εποχή?



"Πολλές από αυτές τις αλλαγές θα διατηρηθούν για χιλιετίες ή και περισσότερο,
και θα μεταβάλλουν την πορεία του συνολικού συστήματος της Γης,
ορισμένες φορές με μόνιμες επιπτώσεις"

ποια είναι τα **χαρακτηριστικά** της εποχής μας

μετά τις δύο μεγάλες τομές της ιστορίας....

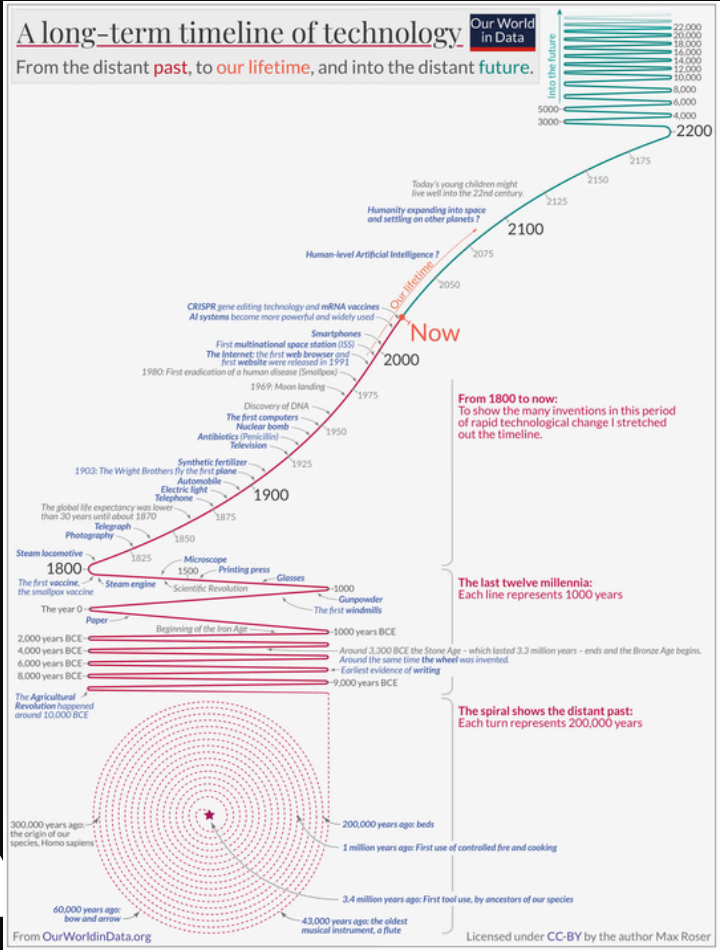
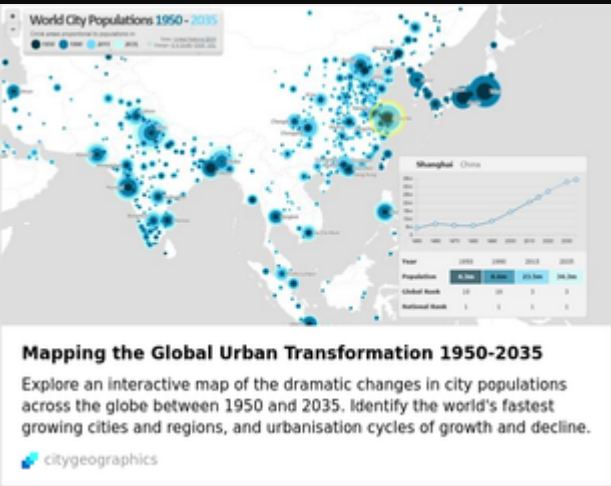


Ραγδαία αύξηση του πληθυσμού

Επιστημονική & τεχνολογική έκρηξη

Αστικοποίηση

Ρύπανση



Ευδαιμονισμός



Παραγωγή και συσσώρευση αποβλήτων

Υπερθέρμανση του πλανήτη



Αύξηση της παραγωγής τροφίμων



Επέκταση της ανθρώπινης δραστηριότητας



Υψηλή ενεργειακή κατανάλωση

Ανισότητες

Τι κρύβεται πίσω απ' όλα αυτά;



το μοντέλο της (οικονομικής) ανάπτυξης

Ο Τρελός

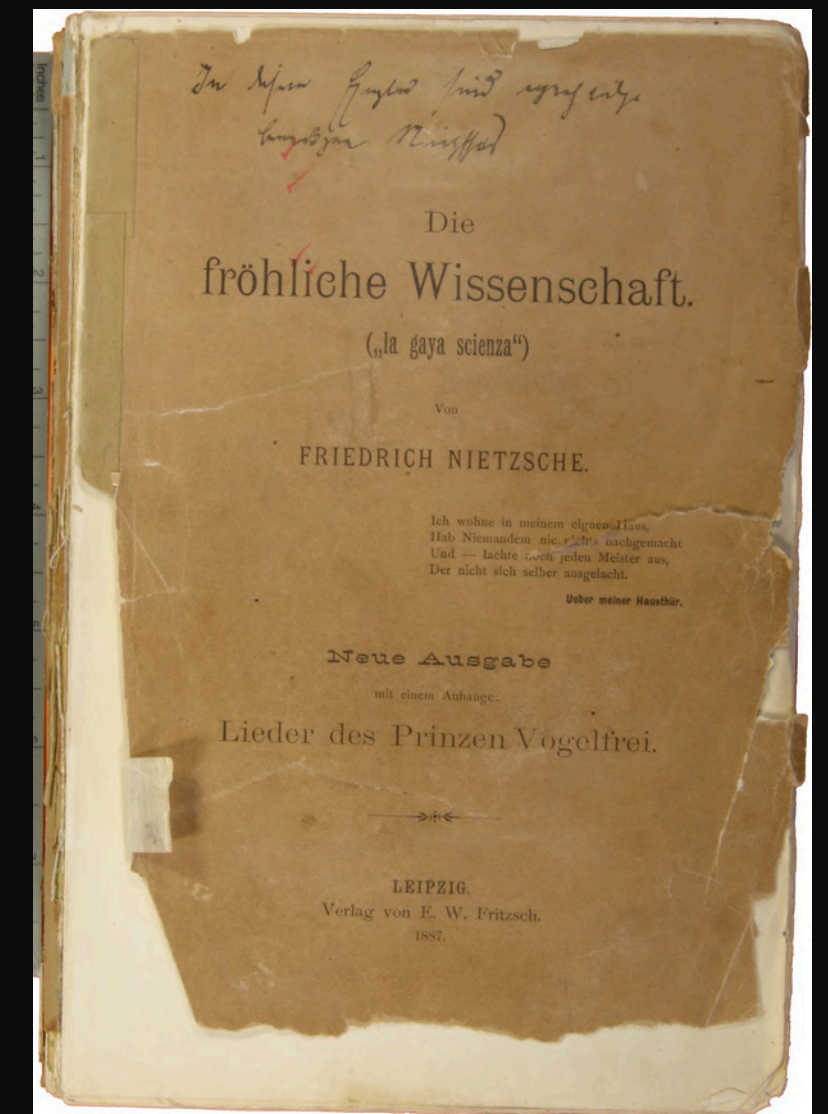


Η "Παραβολή του Τρελού"

Φρίντριχ Νίτσε

"Η Χαρούμενη Επιστήμη"

(Die fröhliche Wissenschaft, 1882)



Βρίσκεται στην παράγραφο 125 του βιβλίου.

...είναι μία από τις πιο διάσημες αφηγήσεις του Νίτσε, όπου ένας τρελός μπαίνει σε μια αγορά αναζητώντας τον Θεό, για να ανακοινώσει στο πλήθος ότι «ο Θεός είναι νεκρός».

Η παραβολή αυτή εκφράζει την ιδέα ότι οι ηθικές αξίες έχουν καταρρεύσει στη σύγχρονη εποχή, με βαθιές συνέπειες για την κοινωνία.

Αυτός που έχει πεθάνει τελικά είναι ο ίδιος ο άνθρωπος.

Δημιουργώντας μια 'μεταφορά' για το Ανθρωπόκαινο.

Παρουσιάστε και αναλύστε τη "μεταφορά" σας και εξηγήστε γιατί και πώς την επιλέξατε και πώς συνδέεται με εσάς.

Σε ένα κείμενο 300-350 λέξεων.

Μπορείτε να εμπλουτίσετε/ συνοδέψετε το κείμενό σας και με άλλο υλικό το οποίο θεωρείτε ότι θα βοηθήσει να αποδοθεί καλύτερα η 'μεταφορά' σας. Το υλικό μπορεί να είναι απλό ή πολυμεσικό (εικόνες, σκίτσα, φωτογραφίες, ποιήματα, μουσική, βίντεο...)



Εύρεση ενός κύριου νοήματος για τη μεταφορά

Τι θέλω να δείξω με τη μεταφορά μου;

... την καταστροφή, την ευθύνη, τη μεταμόρφωση ή κάτι άλλο;

Σύγκριση με κάτι πιο οικείο ή παραστατικό

Μπορώ να παρομοιάσω το Ανθρωπόκαινο με κάτι καθημερινό ή συμβολικό;

Παραδείγματα μεταφορών:

Ο άνθρωπος ως πυρκαγιά που κατακαίει τον πλανήτη.

Η Γη σαν μια πνοή που βαραίνει από τον καπνό της ανθρώπινης παρουσίας.

Ένας καλλιτέχνης που ξαναζωγραφίζει το τοπίο, αλλά με μπογιές δηλητηριασμένες.

Ο πλανήτης ως ένας εύθραυστος καθρέφτης, γεμάτος ρωγμές από την ανθρώπινη δραστηριότητα.

Διατύπωση με σαφήνεια και απλότητα

Πώς θα αποδώσω τη μεταφορά μου ώστε να είναι άμεση και κατανοητή;

Π.χ.: Το Ανθρωπόκαινο είναι σαν ένας γιγάντιος καμβάς, όπου οι άνθρωποι

ζωγραφίζουν αδιάκοπα, αλλά χωρίς να νοιάζονται αν σκίζουν τον ίδιο τον πίνακα.

Tips
Tips
Tips

Τι σηματοδοτεί η Ανθρωπόκαινος Εποχή?

ΑΝΘΡΩΠΟΚΑΙΝΟΣ ΕΠΟΧΗ= σύγχρονη κοινωνικο-περιβαλλοντική κρίση



αλληλένδετη ή/ και ταυτόσημη



σύγχρονη κοινωνικο-περιβαλλοντική κρίση

εδραιωμένες
κοινωνικές & πολιτισμικές
πρακτικές & δομές
των ανθρώπινων κοινωνιών

βαθιά ριζωμένη αντίληψη
περί
ανάπτυξης και προόδου

υπερβάλλοντας ατομικισμός
θεοποίηση του ατομικού
κέρδους

ακραίος
ανθρωποκεντρισμός



**The Flowers Are
for All to Enjoy
Please Do Not Pick Them**



**WILDFLOWERS:
PLEASE KEEP OFF**

 EAST BAY REGIONAL PARK DISTRICT

Περιβαλλοντικά προβλήματα & Ανθρωπόκαινος Εποχή

ПРОВАНМА



ΠΡΟΒΛΗΜΑ

πρό + βάλλω

δηλ. *κάτι που βρίσκεται μπροστά*

*μια κατάσταση η οποία χρήζει αντιμετώπισης,
απαιτεί λύση, η δε λύση της δεν είναι γνωστή, ούτε προφανής...*

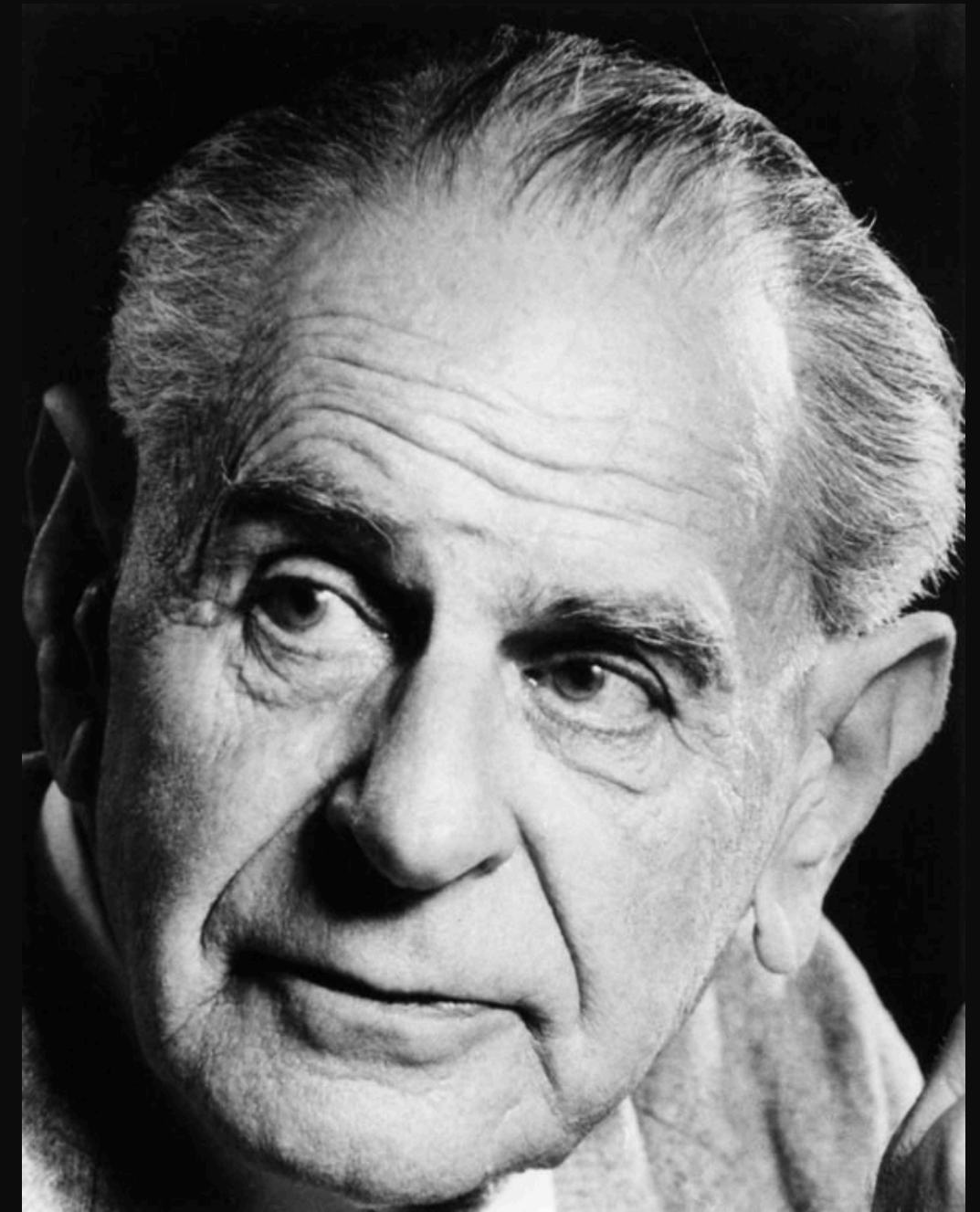
*εμπόδιο - κώλυμα
που μας δημιουργεί δυσκολία*

*πρόκληση που δυσκολεύει
την έκβαση ενός στόχου*

*δύσκολη & ίσως
επικίνδυνη κατάσταση*

μια **κρυφή ευκαιρία** που σε προτρέπει να ωριμάσεις και να ελευθερωθείς

«Η ζωή είναι επίλυση προβλημάτων»



Αυστριακός φιλόσοφος και καθηγητής
Karl Raimund Popper

1994

Οι άνθρωποι, από την πρώτη στιγμή της ύπαρξής τους,
ήρθαν αντιμέτωποι με ποικίλα προβλήματα...

ΠΡΟΒΛΗΜΑ



ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ

ΕΠΙΒΙΩΣΗ

ΑΝΑΠΤΥΞΗ- ΕΞΕΛΙΞΗ

αρχικά σε σχέση με τις καθημερινές τους δραστηριότητες

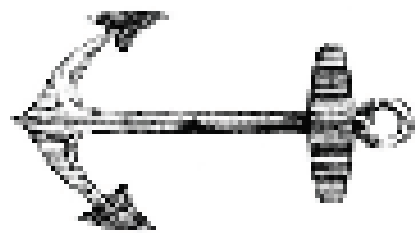
έπειτα και σε επίπεδο ιδεών/φιλοσοφίας

κάτι που εξελίχθηκε σταδιακά στην έρευνα σε διάφορους επιστημονικούς τομείς

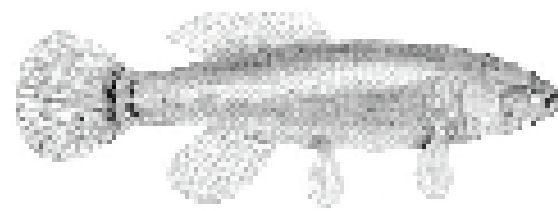
3 ΤΥΠΟΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

So. There are three types of problems.

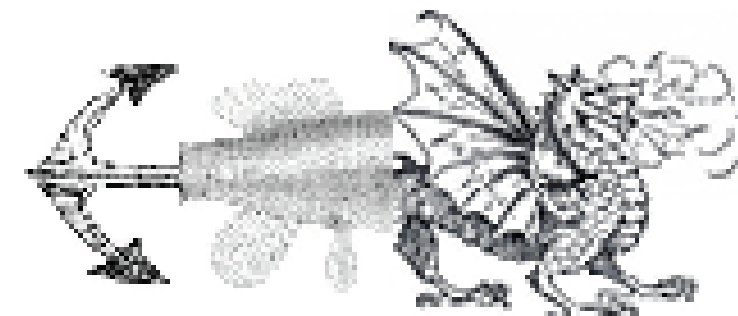
SIMPLE



COMPLEX



WICKED



απλά

σύνθετα

φαιήλα

αηλιά

εύκολο να λυθούν

ξεκάθαρο πρόβλημα
με ξεκάθαρη λύση

προβλέψιμα
ξεκάθαρα
προφανή

σύνθετα

αντιστέκονται στη λύση

το πρόβλημα και η λύση
δεν είναι ξεκάθαρα
αλλά μπορούν
να γίνουν κατανοητά
με το πέρασμα του χρόνου

πολυπαραγοντικά
οι παράγοντες είναι οικείοι
κρυμμένες αιτίες
μη γραμμικά
οι διάφοροι παράγοντες
αλληλεπιδρούν

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

φαιήλα

αντιστέκονται στον ορισμό

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

το πρόβλημα και η λύση
δεν μπορούν
να γίνουν κατανοητά
και αλλάζουν/ μετασχηματίζονται
καθώς προσπαθούμε να τα ορίσουμε

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ασαφή & χαοτικά
διάφοροι φορείς με συγκρουόμενες οπτικές
πολλοί παράγοντες, πολλοί κρυμμένοι και πολλοί παραμένουν άγνωστοι
ισχυρές κοινωνικές πτυχές
αφορά σε αλλαγές αξιών, συμπεριφορών & ταυτότητας
δεν υπάρχει σωστή και λάθος λύση
δεν είναι 'μετρήσιμα'
δεν έχουν προηγούμενο

περιβαλλοντικά προβλήματα/ ζητήματα

διαταραχές & δυσλειτουργίες

σχετίζονται με ή εκδηλώνονται σε
φυσικά, προσαρμοσμένα ή μικτά
περιβαλλοντικά συστήματα

issues

threats

environmental

problems

challenges

ατομικές

κοινωνικές

θεσμικές

προκαλούνται από
ανθρώπινες επιλογές

μη -ανθρώπινα όντα

περιβάλλοντα & συστήματα

φυσικές διαδικασίες

άτομα

κοινωνικές ομάδες

επιφέρουν συνέπειες

Wicked
Wicked

Wicked

Wicked

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

φαύλα πολύπλοκα πολυδιάστατα

εμπλέκουν

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

συνδέονται με

ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ (ΔΟΜΕΣ)

αφορούν σε

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ

διαστάσεις
οπτικές

με δυσδιάκριτα όρια

←

→

↺

🌐

earth.org/the-biggest-environmental-problems-of-our-lifetime/

📄

☆

📺

📱

|

🎵

🌐

⋮

☰

ABOUT

🔍

SEARCH

✉

SIGN UP

EARTH · ORG

👤

MEMBERSHIP

💖

DONATE

kids

🌐

📺

📱

|

🎵

🌐

⋮

Climate Change

Energy

Pollution

Policy & Economics

Oceans

Biodiversity

Conservation

Solutions

Guides

CLIMATE CHANGE

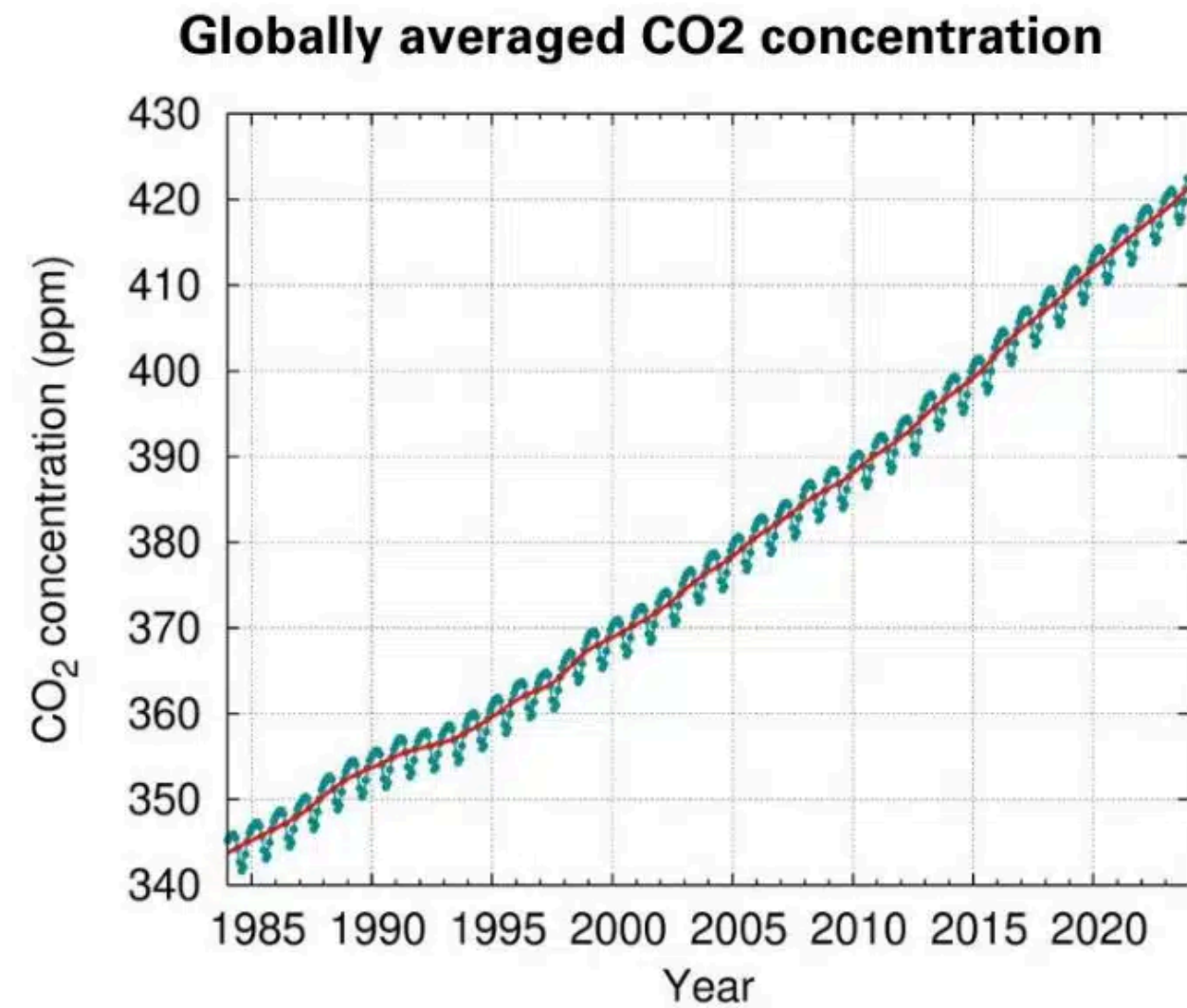
CRISIS - VIABILITY OF LIFE ON EARTH

15 Biggest Environmental Problems of 2025

15 Biggest Environmental Problems of 2025

1. Η υπερθέρμανση του πλανήτη
από τα ορυκτά καύσιμα

Global Warming From Fossil Fuels



15 Biggest Environmental Problems of 2025

2. Εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα

Fossil Fuels dependance



15 Biggest Environmental Problems of 2025

3. Απόβλητα τροφίμων

Food waste

6% of global greenhouse gas emissions come from food losses and waste

Our World in Data

Emissions from food that is never eaten accounts for 6% of total emissions



Note: One-quarter of food emissions comes from food that is never eaten: 15% of food emissions from food lost in supply chains; and 9% from consumer waste.

Data source: Joseph Poore & Thomas Nemecek (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*.

OurWorldinData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems.

Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

15 Biggest Environmental Problems of 2025

4. Απώλεια βιοποικιλότητας

Biodiversity loss



15 Biggest Environmental Problems of 2025

5. Ρύπανση από πλαστικό

Plastic pollution



15 Biggest Environmental Problems of 2025

6. Αποδάσωση

Deforestation



15 Biggest Environmental Problems of 2025

7. Ατμοσφαιρική ρύπανση

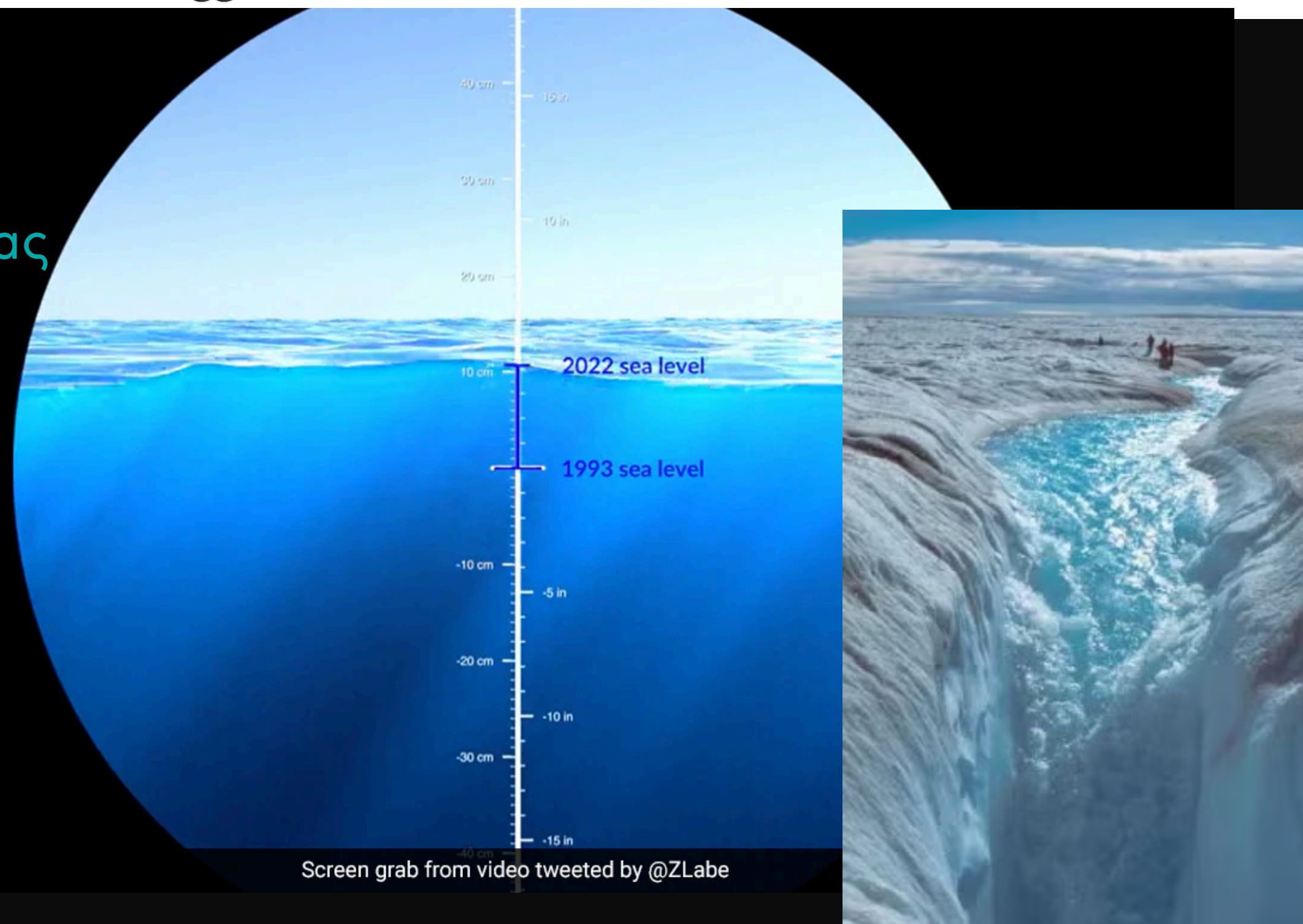
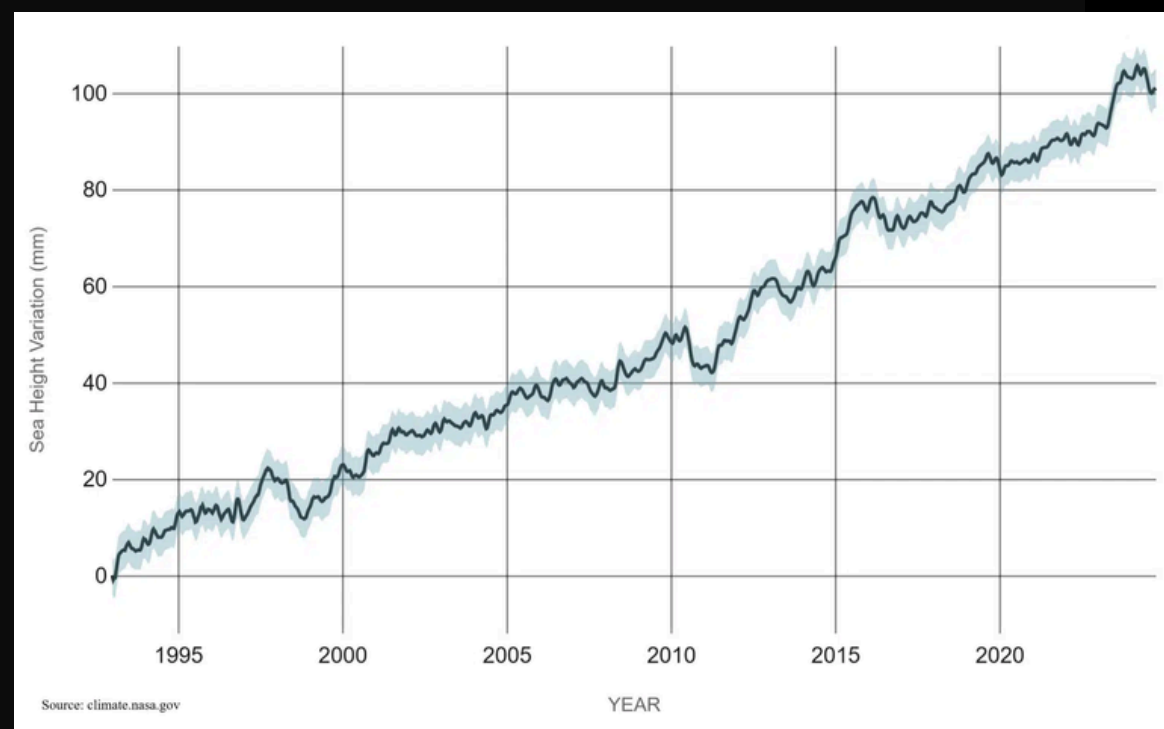
Air pollution



15 Biggest Environmental Problems of 2025

8. Λιώσιμο των πάγων
και άνοδος της στάθμης της θάλασσας

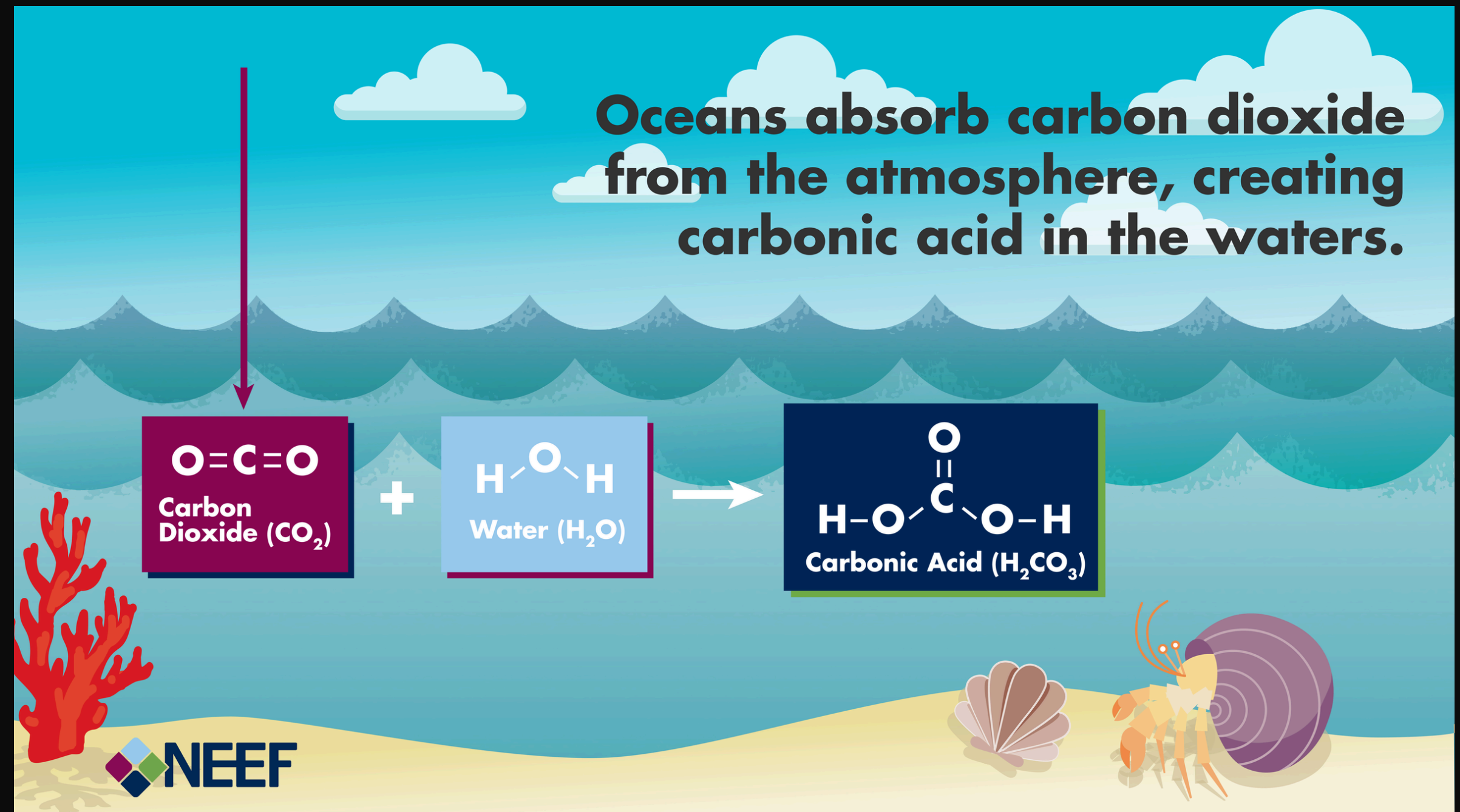
Melting Ice Caps and Sea Level Rise



15 Biggest Environmental Problems of 2025

9. Οξίνιση των ωκεανών

Ocean Acidification



15 Biggest Environmental Problems of 2025

10. Εντατικοποίηση της γεωργίας

Farming intensification



15 Biggest Environmental Problems of 2025

11. Υποβάθμιση του εδάφους

Soil Degradation



15 Biggest Environmental Problems of 2025

12. Επισιτιστική & υδατική ανασφάλεια

Food and Water Insecurity



15 Biggest Environmental Problems of 2025

13. Γρήγορη μόδα & υφασμάτινα απόβλητα

Fast Fashion and Textile Waste



15 Biggest Environmental Problems of 2025

14. Υπεραλίευση

Overfishing

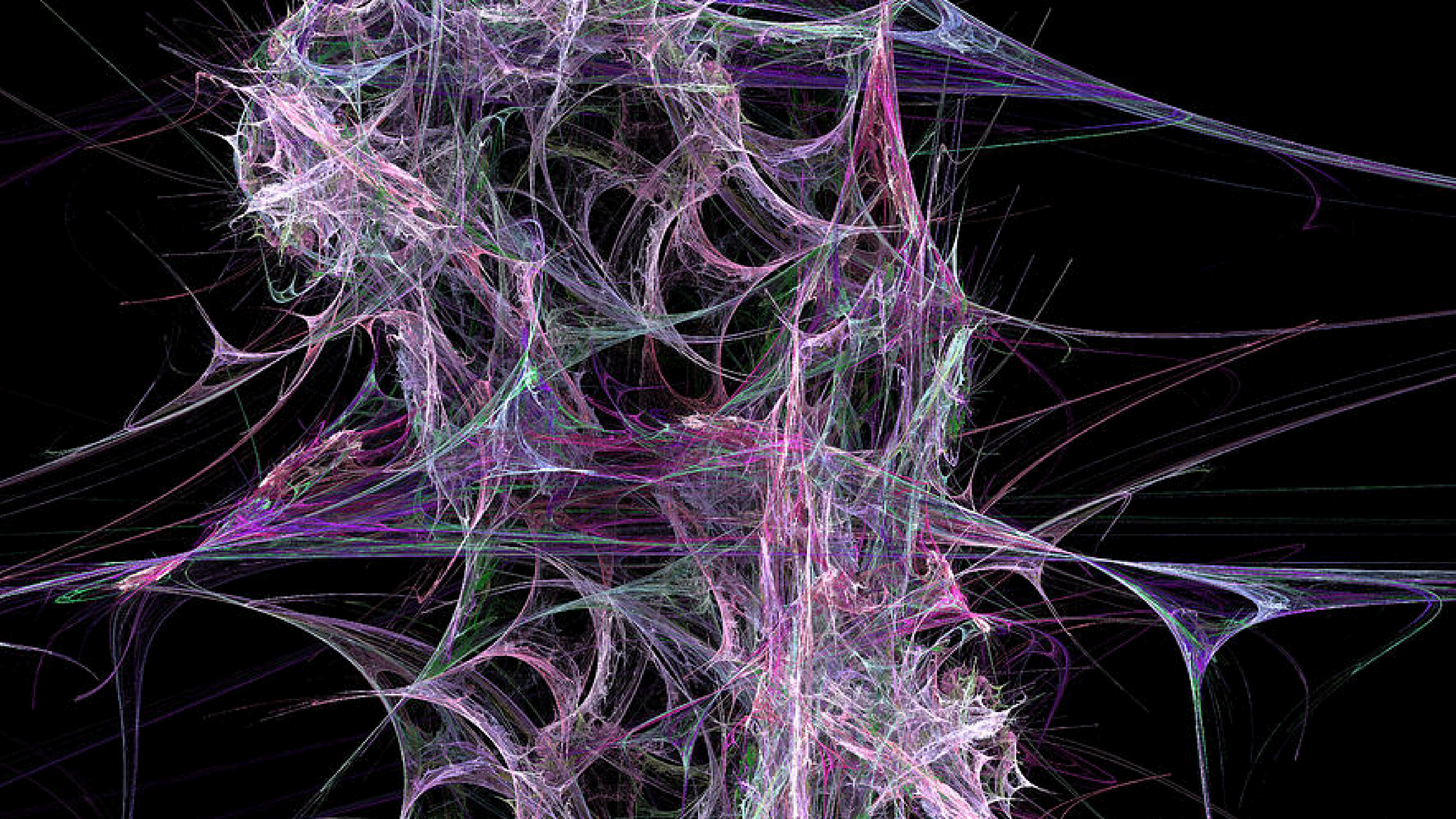


15 Biggest Environmental Problems of 2025

15. Εξόρυξη κοβαλτίου

Cobalt Mining





Εκπαίδευση & Ανθρωπότητα Εποχή

Ημερολόγιο μαθήματος...

Ποια είναι η πραγματικότητα της εκπαίδευσης που έχουμε βιώσει και βιώνουμε;

Σημειώστε 5 προτάσεις που αποτυπώνουν την άποψή σας για την εκπαίδευση όπως την έχετε βιώσει.

Καισυμπληρώστε την παρακάτω πρόταση:

Η εκπαίδευση είναι

edu-biography mapping

χαρτογραφώντας την προσωπική μας εμπειρία στην εκπαίδευση

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΠΟΥ ΘΕΩΡΕΙΤΕ ΟΤΙ
ΣΑΣ ΕΧΟΥΝ 'ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙ' ΩΣ ΠΟΛΙΤΕΣ
ΣΤΗΝ ΑΝΘΡΩΠΟΚΑΙΝΟ ΕΠΟΧΗ

ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ

ΔΗΜΟΤΙΚΟ

ΓΥΜΝΑΣΙΟ-
ΛΥΚΕΙΟ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

key-moment
στιγμή-κλειδί

εκπαιδευτική
επίσκεψη σε.../
μάθημα για.../
πρόγραμμα με θέμα....

Ημερολόγιο μαθήματος...

Μια εκπαιδευτική εμπειρία που ξεχωρίζω...

Πότε;

Πού;

Ποιοι ήταν εκεί;

Πώς ένιωσα και τι θεωρώ ότι 'έμαθα' από την εμπειρία αυτή;

Δώστε μια σύντομη περιγραφή της εμπειρίας σας.

Τι σας κάνει να την ξεχωρίσετε σε όλη την 'εκπαιδευτική' διαδρομή σας;

Είναι 'ικανή' η εκπαίδευση όπως την έχουμε γνωρίσει να προετοιμάσει
ενεργούς πολίτες
που θα οραματιστούν, θα δεσμευτούν και θα εργαστούν
για ένα διαφορετικό μέλλον/ μια διαφορετική κοινωνία...?

πέρα από τα δεσμά της Ανθρώπινου Εποχής

ΕΣΕΙΣ...

ΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
ΘΑ ΑΛΛΑΖΑΤΕ & ΠΟΙΑ ΘΑ ΚΡΑΤΟΥΣΑΤΕ?

...και γιατί?

αναλυτικό πρόγραμμα

(ύλη μαθημάτων/ όγκος ύλης μαθημάτων)

σχέσεις σχολείου- κοινότητας

διάρκεια μαθημάτων/ ωρολόγιο πρόγραμμα

συχνές αλλαγές πολιτικών

διεύθυνση/ τρόπος διοίκησης

σχολικά εγχειρίδια

κουλτούρα των εκπαιδευτικών

κτιριακές υποδομές

κουλτούρα των γονέων & μαθητών

υλικοτεχνικός εξοπλισμός

Ημερολόγιο μαθήματος...

ΠΕΙΡΑΜΑ οραματισμού μιας εκπαίδευσης στην Ανθρωπόκαινο Εποχή...

Ας ξανα-φανταστούμε την εκπαίδευση.

Σε ένα κείμενο 300-350 λέξεις καταγράψτε τις ιδέες και τις σκέψεις σας για μια εκπαίδευση που θεωρείτε ότι αποτελεί 'αδήριτη ανάγκη' στην Ανθρωπόκαινο Εποχή.

Πώς οραματίζεστε το ρόλο της/ του εκπαιδευτικού στην εκπαίδευση αυτή;

Ημερολόγιο μαθήματος...

Η προσωπική μου σημερινή μαθησιακή διαδρομή.

Σημειώστε μερικές σκέψεις για το σημερινό μάθημα.