ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΚΠΑ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Εαρινό εξάμηνο
2024-2025

ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ
Νάγια Γρίλλια

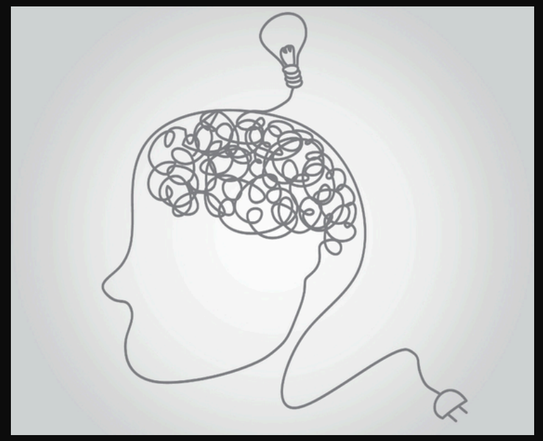
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ & ΜΑΘΗΣΗ

ΜΑΘΗΜΑ 4ο
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ & ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΙΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

ΜΑΘΗΜΑ 4ο
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ & ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΙΙ
ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Γυρνώντας πίσω στο προηγούμενο μάθημα...

Σημειώστε αυτό που σας έρχεται στο μυαλό από την προηγούμενη συνάντησή μας.
Τι είναι αυτό που σας έκανε εντύπωση/ αυτό που θυμάστε/ αυτό που σας έμεινε;



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...

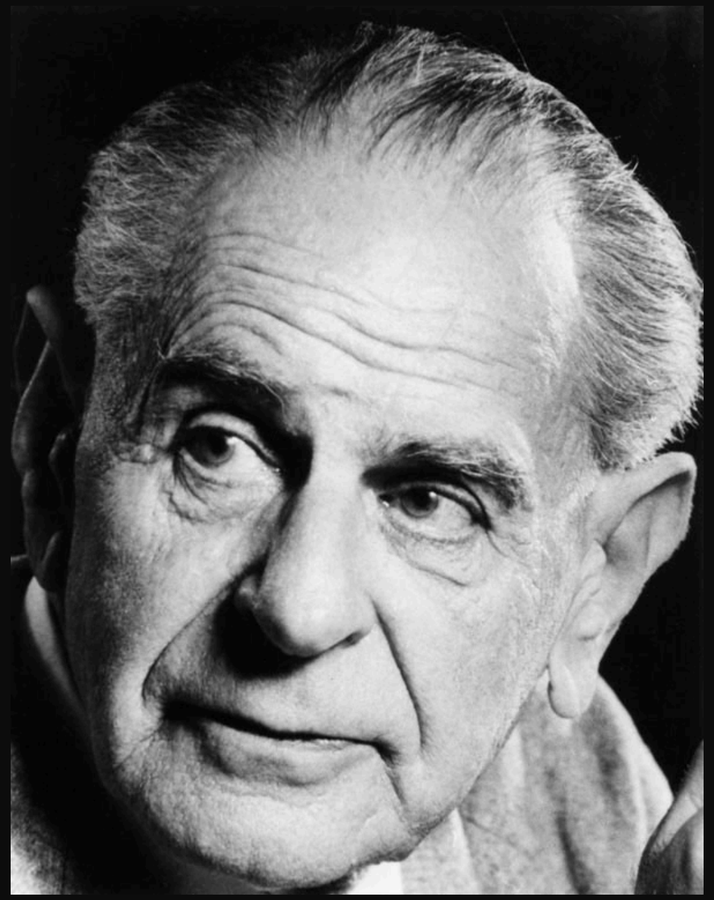
εμπόδιο – κώλυμα
που μας δημιουργεί δυσκολία

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

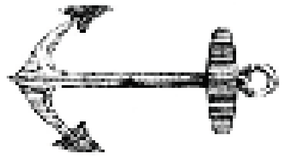
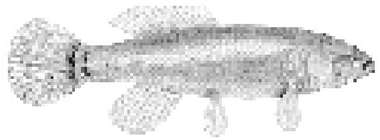
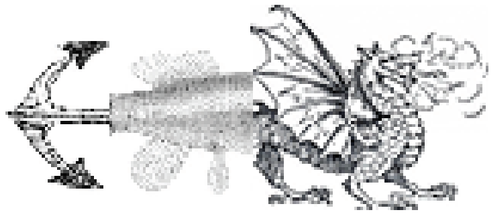
ΕΠΙΒΙΩΣΗ

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
		
αγελά	σύνθετα	φαύλα

Gibson & Fox, 2013

	αγφλά	σύνθετα
	εύκολο να λυθούν	αντιστέκονται στη λύση
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	*ξεκάθαρο πρόβλημα με ξεκάθαρη λύση*	*το πρόβλημα και η λύση δεν είναι ξεκάθαρα αλλά μπορούν να γίνουν κατανοητά με το πέρασμα του χρόνου*
ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	προβλέψιμα ξεκάθαρα προφανή	πολυπαραγοντικά οι παράγοντες είναι οικείοι κρυμμένες αιτίες μη γραμμικά οι διάφοροι παράγοντες αλληλεπιδρούν

φαύλα

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

ξηρασία

κατολισθήσεις

είδη υπό εξαφάνιση

εξαφανιση ζώων

πλημμύρες

ηχορύπανση

όξινη βροχή

κλιματική αλλαγή

απόβλητα από τον τουρισμό

υπερβολική υλοτομία

υπερθέρμανση

τρύπα του όζοντος

λιώσιμο πάγων

ρύπανση

μολυσμένα νερά

καυσαέρια

διοξείδιο του άνθρακα

πυρκαγιές

λειψυδρία

νεκρά ψάρια

δημογραφικό πρόβλημα

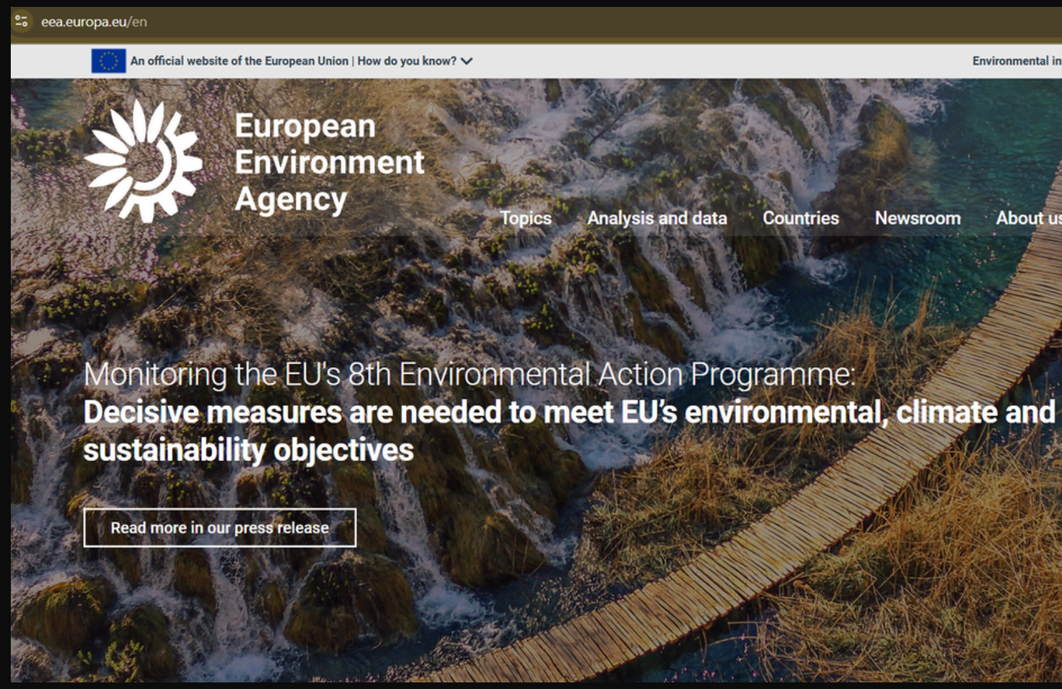
φαινόμενο θερμοκηπίου

αέρια από ηφαίστεια

European Environment Agency

https://www.eea.europa.eu/en

Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος

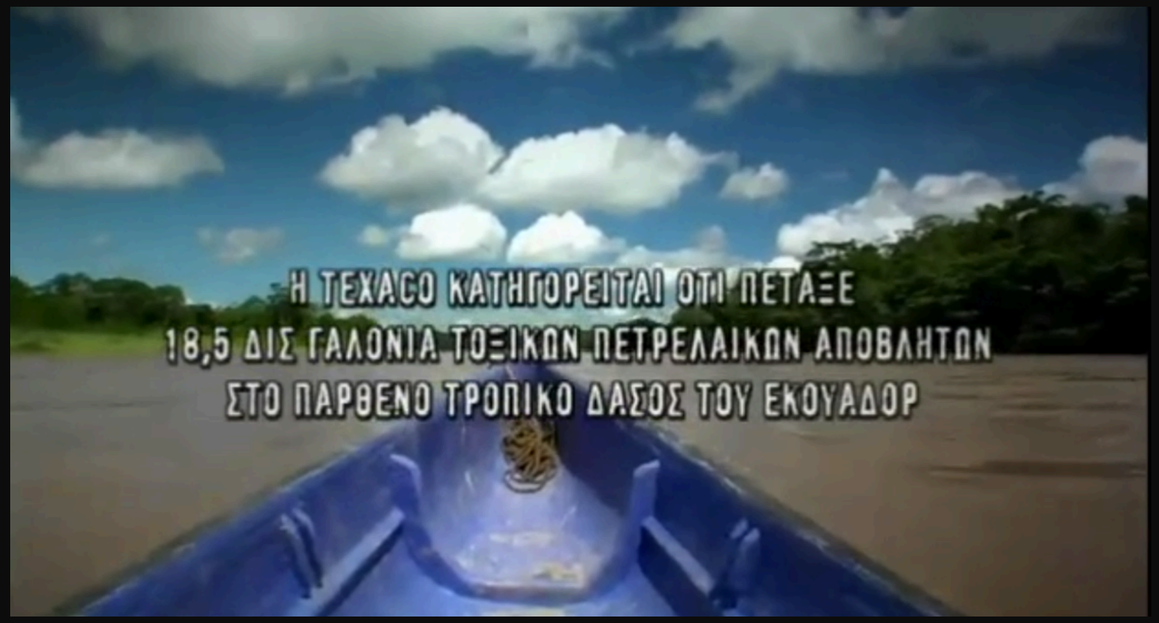


56

σοβαρά

σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα

Το αίμα του Κουάν Κουάν



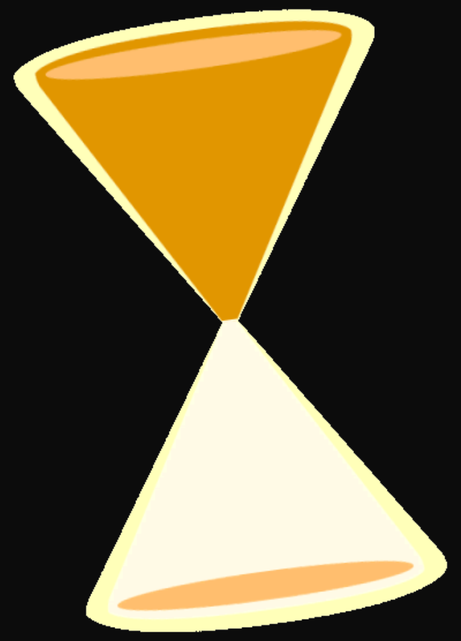
EXANDAS
DOCUMENTARIES OF THE WORLD

Το αίμα του Κουάν Κουάν.

Ποιοι εμπλέκονται στην υπόθεση που περιγράφει το ντοκιμαντέρ;
Έχουμε εδώ περιβαλλοντικό πρόβλημα;
Κι αν ναι, ποιο θα λέγατε ότι είναι;

Τα 6 καπέλα της σκέψης του De Bono

Εμπρός καπέλα... πάμε!



1. Για δέκα λεπτά συσκεφθείτε και συζητήστε με τα μέλη της ομάδας σας πάνω στο πρόβλημα που μελετούμε και μας απασχολεί.

2.Καταγράψτε τις βασικότερες ιδέες/ σκέψεις σας πάνω στο πρόβλημα αυτό και πιθανές προτάσεις για επίλυσή του (με βάση την οπτική του καπέλου σας)

3.Επιλέξτε τον/τους εκπροσώπους της ομάδας σας.

4.Παρουσιάστε τις ιδέες/ σκέψεις σας στην ολομέλεια...

Τα μικρά καπέλα να συντονίσουν τη συζήτηση παρακαλώ...

Τα 6 καπέλα της σκέψης...

Τι αποκόμισα από αυτή τη δραστηριότητα;

Το αίμα του Κουάν Κουάν.

Αν θα έπρεπε να ορίσετε την βασική αιτία που έχει προκαλέσει το περιβαλλοντικό αυτό πρόβλημα, ποια θα λέγατε ότι είναι;
Εξηγήστε το σκεπτικό σας.

τι είναι

ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα

περιβαλλοντικά προβλήματα/ ζητήματα

διαταραχές & δυσλειτουργίες

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

issues

environmental

threats

problems

challenges

προκαλούνται από
ανθρώπινες επιλογές

ατομικές

κοινωνικές

θεσμικές

επιφέρουν συνέπειες-

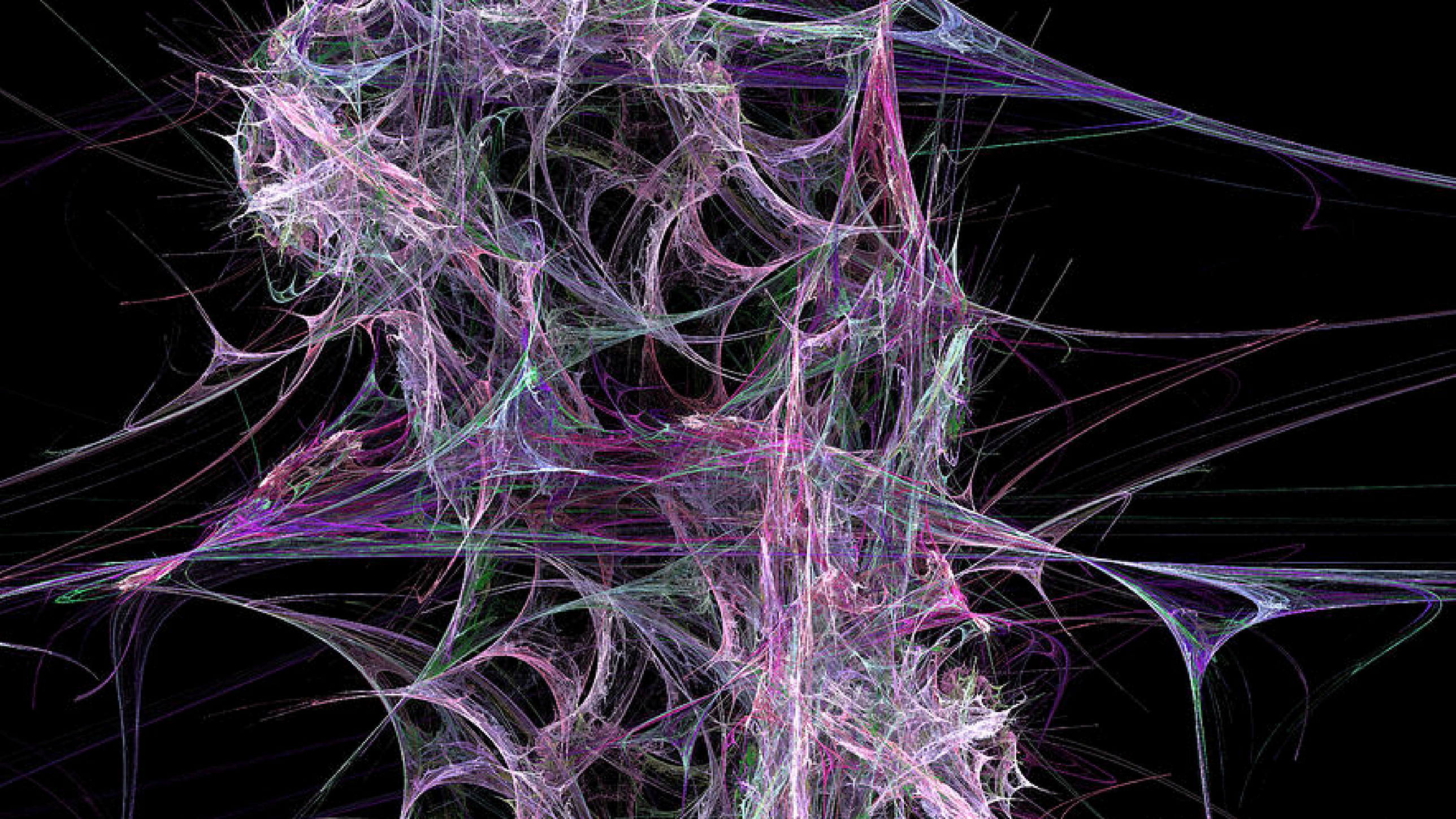
μη -ανθρώπινα όντα

περιβάλλοντα & συστήματα

φυσικές διαδικασίες

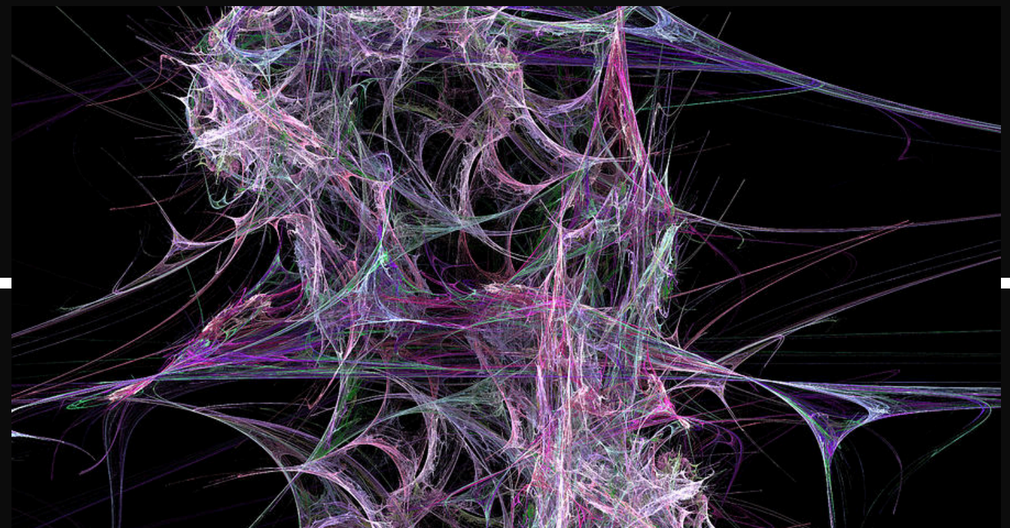
άτομα

κοινωνικές ομάδες



Ο ιστός.

Βρίσκετε αντιστοιχίες ανάμεσα στην απεικόνιση ενός ιστού αράχνης και σε ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα;



Μπορούμε να πούμε με σιγουριά

τι είναι

τι ΔΕΝ είναι

ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα

Περιβαλλοντικό πρόβλημα

ΔΕΝ είναι κάθε πρόβλημα της σύγχρονης ζωής και κοινωνικής πραγματικότητας

ΟΜΩΣ

κάθε πρόβλημα της σύγχρονης ζωής και κοινωνικής πραγματικότητας

μπορεί να συνδέεται

με ένα ή περισσότερα περιβαλλοντικά προβλήματα

Τα περιβαλλοντικά πρόβλήματα

ΔΕΝ αφορούν αποκλειστικά σε προβλήματα που εκδηλώνονται στη φύση
ή σε προβλήματα πάνω στις σχέσεις του ανθρώπου με τη φύση

ΟΜΩΣ

κάθε πρόβλημα για να θεωρείται περιβαλλοντικό
περιλαμβάνει ή αναφέρεται σε κάποιου είδους
διαταραχή ή δυσλειτουργία *<u>των συστημάτων υποστήριξης της ζωής</u>*
που έχει προκύψει από ανθρώπινες παρεμβάσεις

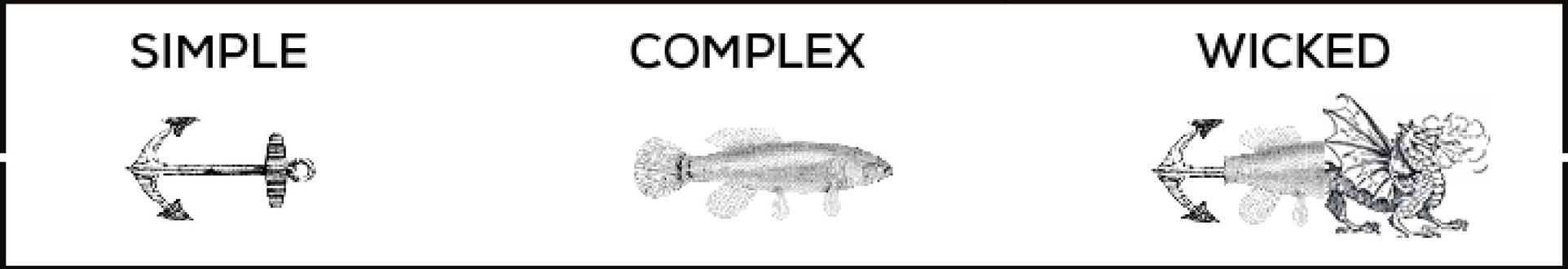
Τα περιβαλλοντικά πρόβλημα
ΔΕΝ δημιουργούνται τυχαία
ή από κάποιες ιδιοτροπίες φυσικών φαινομένων και λειτουργιών

ΑΛΛΑ

προκύπτουν εξαιτίας
συμπεριφορών, 'κακών' διαχειριστικών πρακτικών & παρεμβάσεων
των ανθρώπινων κοινωνιών στο περιβάλλον

Τι τύπος είναι;

Με ποιο τύπο προβλημάτων θα λέγατε ότι είναι πιο κοντά τα περιβαλλοντικά προβλήματα και γιατί;



Wicked

Wicked

Wicked

Wicked

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

σύνθετα πολύπλοκα πολυδιάστατα

εμπλέκουν

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

αφορούν σε

ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΑΞΙΕΣ

συνδέονται με

ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ (ΔΟΜΕΣ)

διαστάσεις

οπτικές

αξίες

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

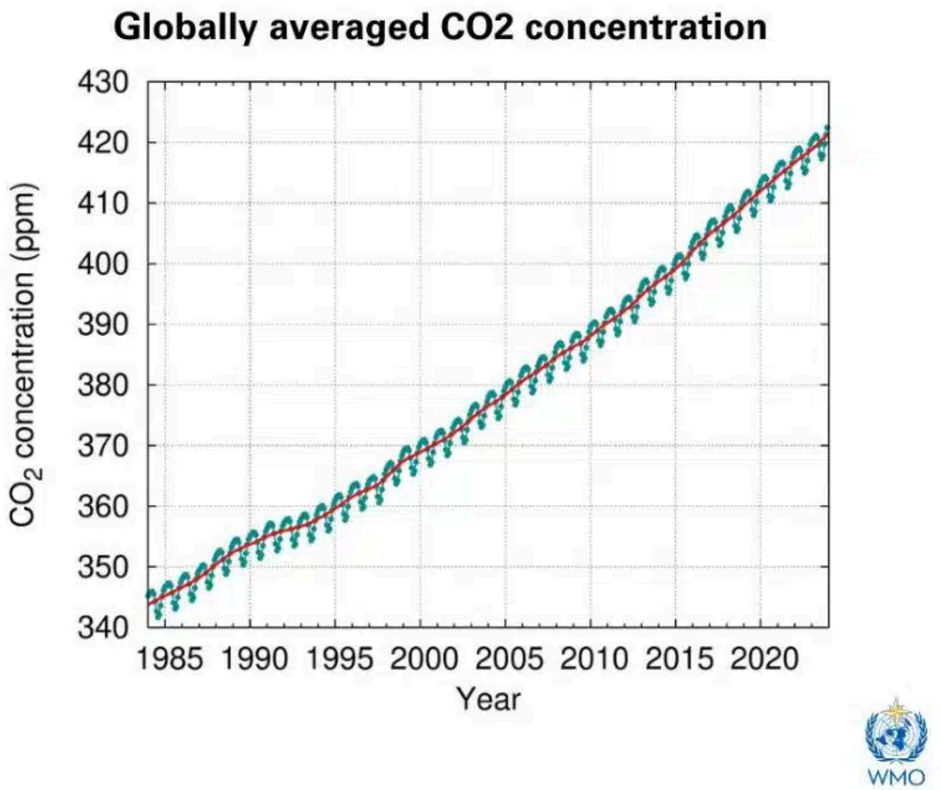
ABOUT SEARCH SIGN UP EARTH·ORG MEMBERSHIP DONATE kids

CLIMATE CHANGE | CRISIS - VIABILITY OF LIFE ON EARTH

15 Biggest Environmental Problems of 2025

1. Η υπερθέρμανση του πλανήτη από τα ορυκτά καύσιμα

Global Warming From Fossil Fuels



2. Εξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα

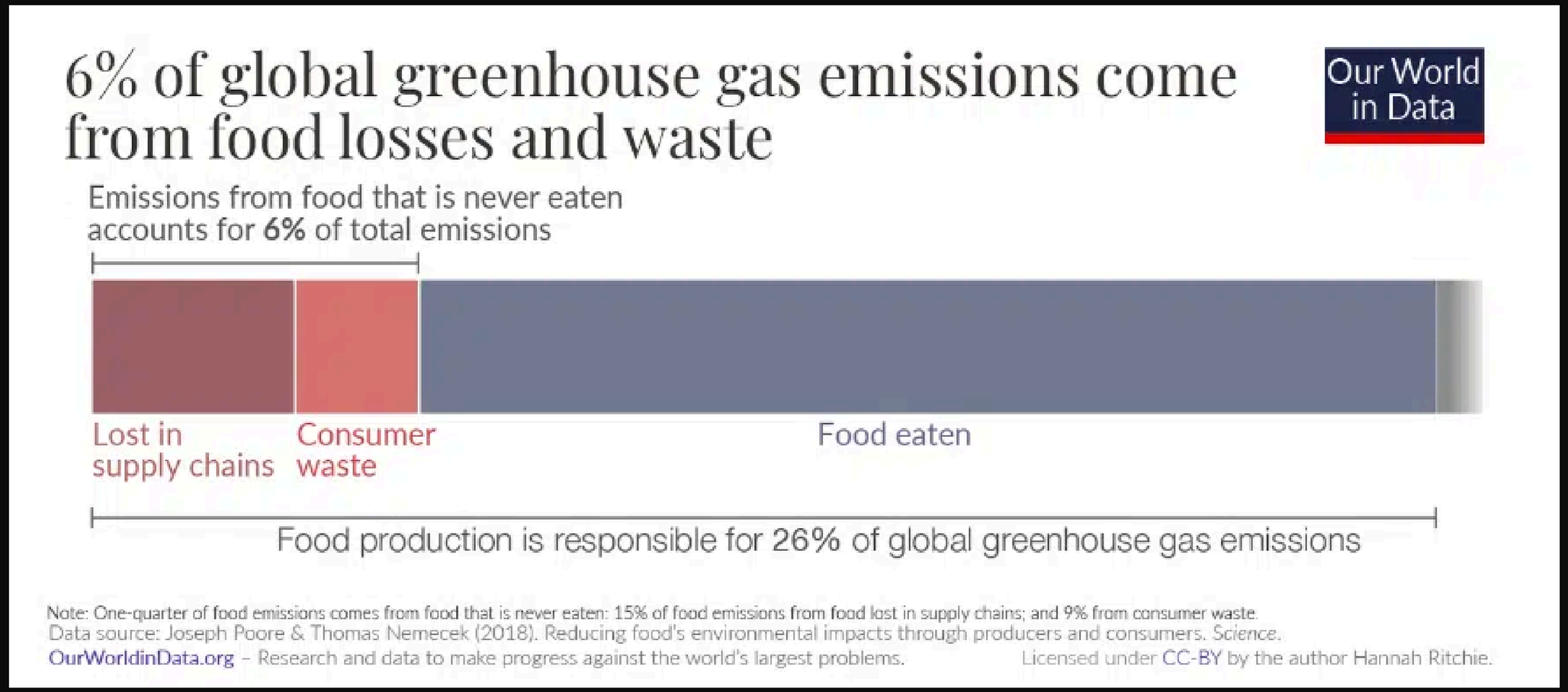
Fossil Fuels dependance

ABOUT SEARCH SIGN UP EARTH·ORG MEMBERSHIP DONATE kids

CLIMATE CHANGE | CRISIS - VIABILITY OF LIFE ON EARTH

15 Biggest Environmental Problems of 2025

3. Απόβλητα τροφίμων *Food waste*



ABOUT SEARCH SIGN UP EARTH·ORG MEMBERSHIP DONATE kids

CLIMATE CHANGE | CRISIS - VIABILITY OF LIFE ON EARTH

15 Biggest Environmental Problems of 2025

4. Απώλεια βιοποικιλότητας

Biodiversity loss

ABOUT SEARCH SIGN UP EARTH·ORG MEMBERSHIP DONATE kids

CLIMATE CHANGE | CRISIS - VIABILITY OF LIFE ON EARTH

15 Biggest Environmental Problems of 2025

5. Ρύπανση από πλαστικό

Plastic pollution

ABOUT SEARCH SIGN UP EARTH·ORG MEMBERSHIP DONATE kids

CLIMATE CHANGE | CRISIS - VIABILITY OF LIFE ON EARTH

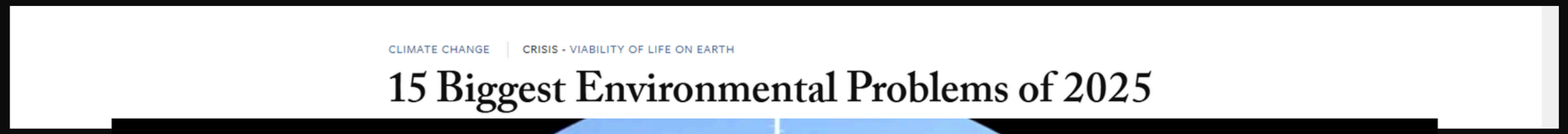
15 Biggest Environmental Problems of 2025

6. Αποδάσωση

Deforestation

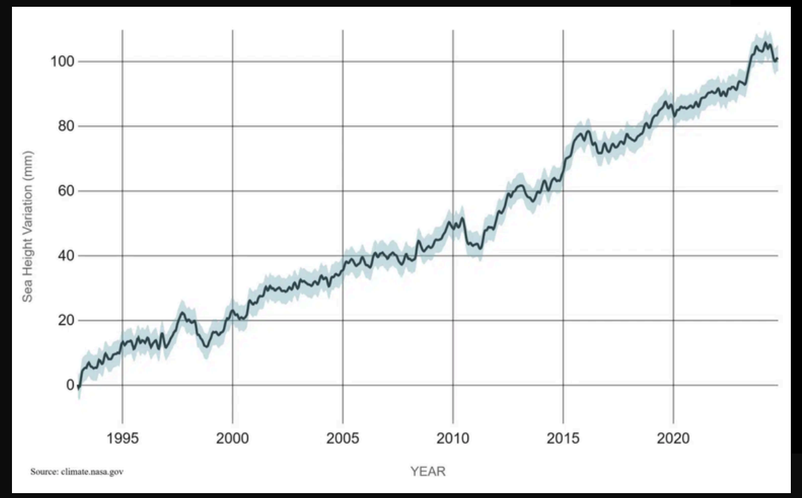
7. Ατμοσφαιρική ρύπανση

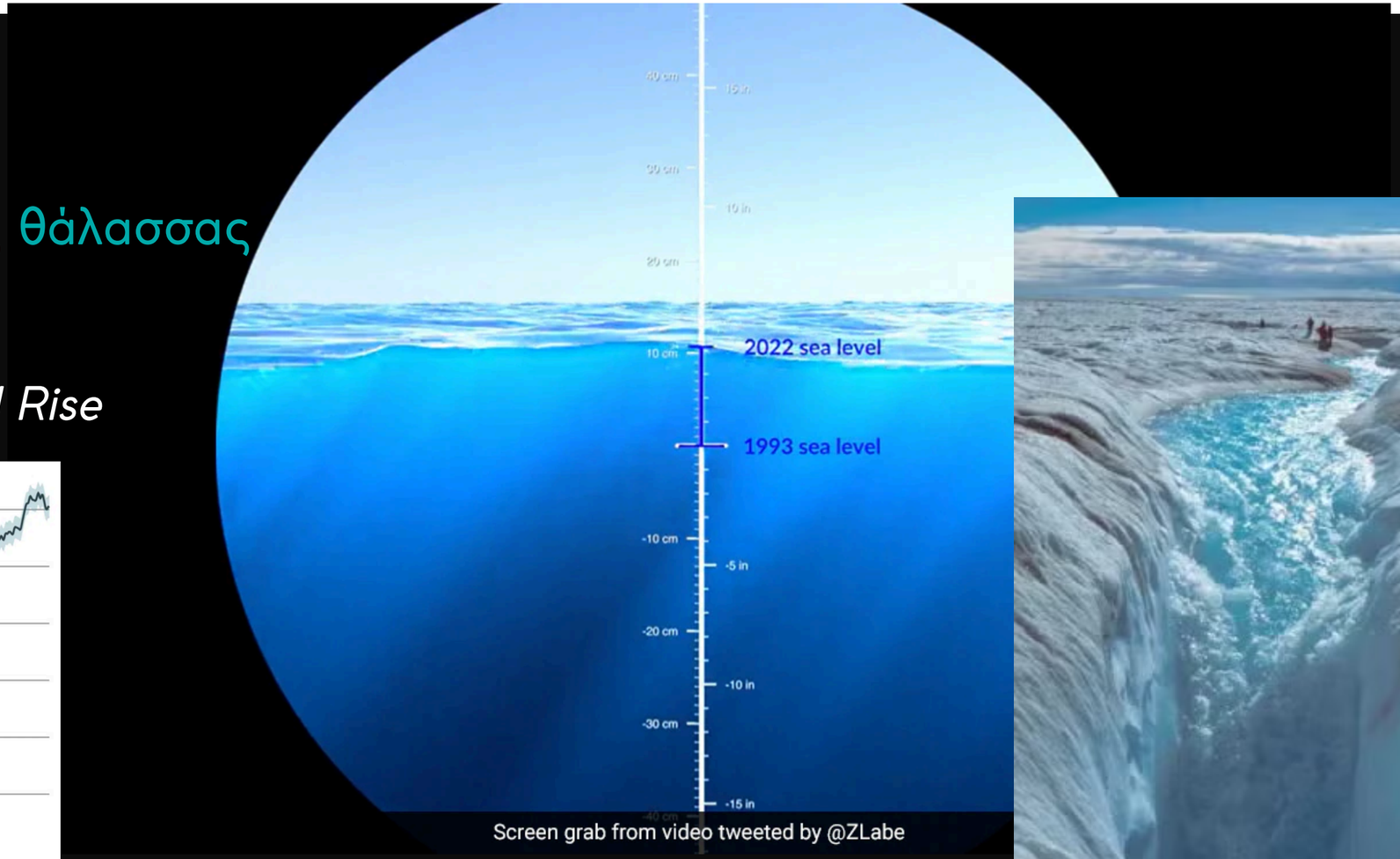
Air pollution



8. Λιώσιμο των πάγων και άνοδος της στάθμης της θάλασσας

Melting Ice Caps and Sea Level Rise





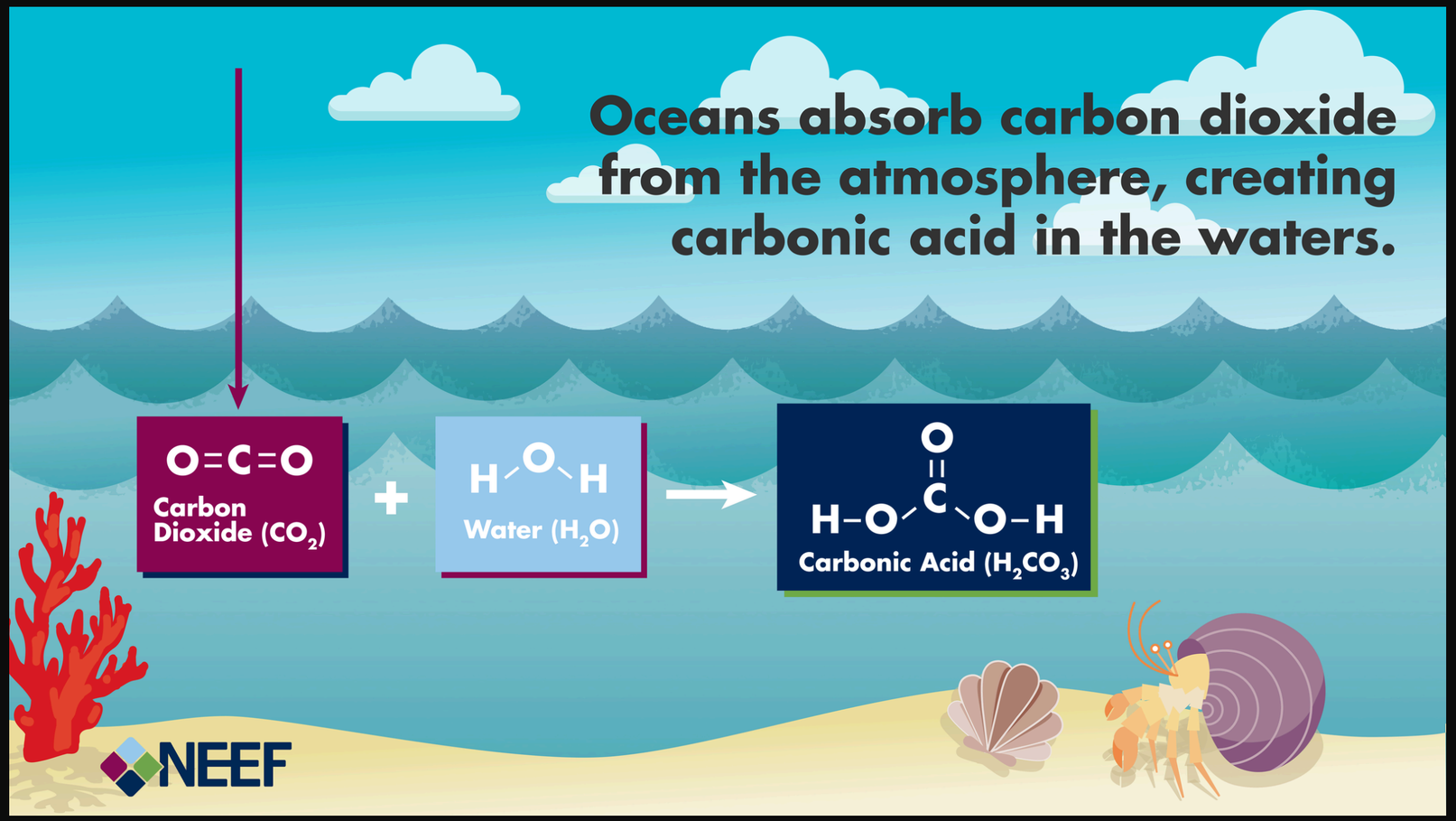
ABOUT SEARCH SIGN UP EARTH·ORG MEMBERSHIP DONATE kids

CLIMATE CHANGE | CRISIS - VIABILITY OF LIFE ON EARTH

15 Biggest Environmental Problems of 2025

9. Οξίνιση των ωκεανών

Ocean Acidification



10. Εντατικοποίηση της γεωργίας

Farming intensification

11. Υποβάθμιση του εδάφους

Soil Degradation

12. Επισιτιστική & υδατική ανασφάλεια

Food and Water Insecurity

ABOUT SEARCH SIGN UP EARTH·ORG MEMBERSHIP DONATE kids

CLIMATE CHANGE | CRISIS - VIABILITY OF LIFE ON EARTH

15 Biggest Environmental Problems of 2025

13. Γρήγορη μόδα & υφασμάτινα απόβλητα

Fast Fashion and Textile Waste

ABOUT SEARCH SIGN UP EARTH·ORG MEMBERSHIP DONATE kids

CLIMATE CHANGE | CRISIS - VIABILITY OF LIFE ON EARTH

15 Biggest Environmental Problems of 2025

14. Υπεραλίευση

Overfishing

15. Εξόρυξη κοβαλτίου

Cobalt Mining

Η εποχή μας...

Ποια χαρακτηριστικά του τρόπου ζωής μας μετά τη βιομηχανική επανάσταση θεωρείτε ότι έχουν συμβάλλει στο να δημιουργηθούν και να ενταθούν αυτά τα περιβαλλοντικά προβλήματα;

Καταγράψτε 2 χαρακτηριστικά που θεωρείτε τα πιο βασικά και εξηγήστε πώς και γιατί έχουν συμβάλλει;

ποια είναι τα χαρακτηριστικά της εποχής μας

μετά τις δύο μεγάλες τομές της ιστορίας....

τομές στην ιστορία

γεωργική επανάσταση

ο άνθρωπος "βγαίνει" από τη φύση

μόνιμη εγκατάσταση

"χρήση" της γης

αλλαγή του τοπίου

πρώτες μορφές αστικοποίησης

σταδιακή αύξηση του πληθυσμού

βιομηχανική επανάσταση

χρήση μηχανών

καύση υδρογονανθράκων

υπερεκμετάλλευση φυσικών πόρων

απόβλητα

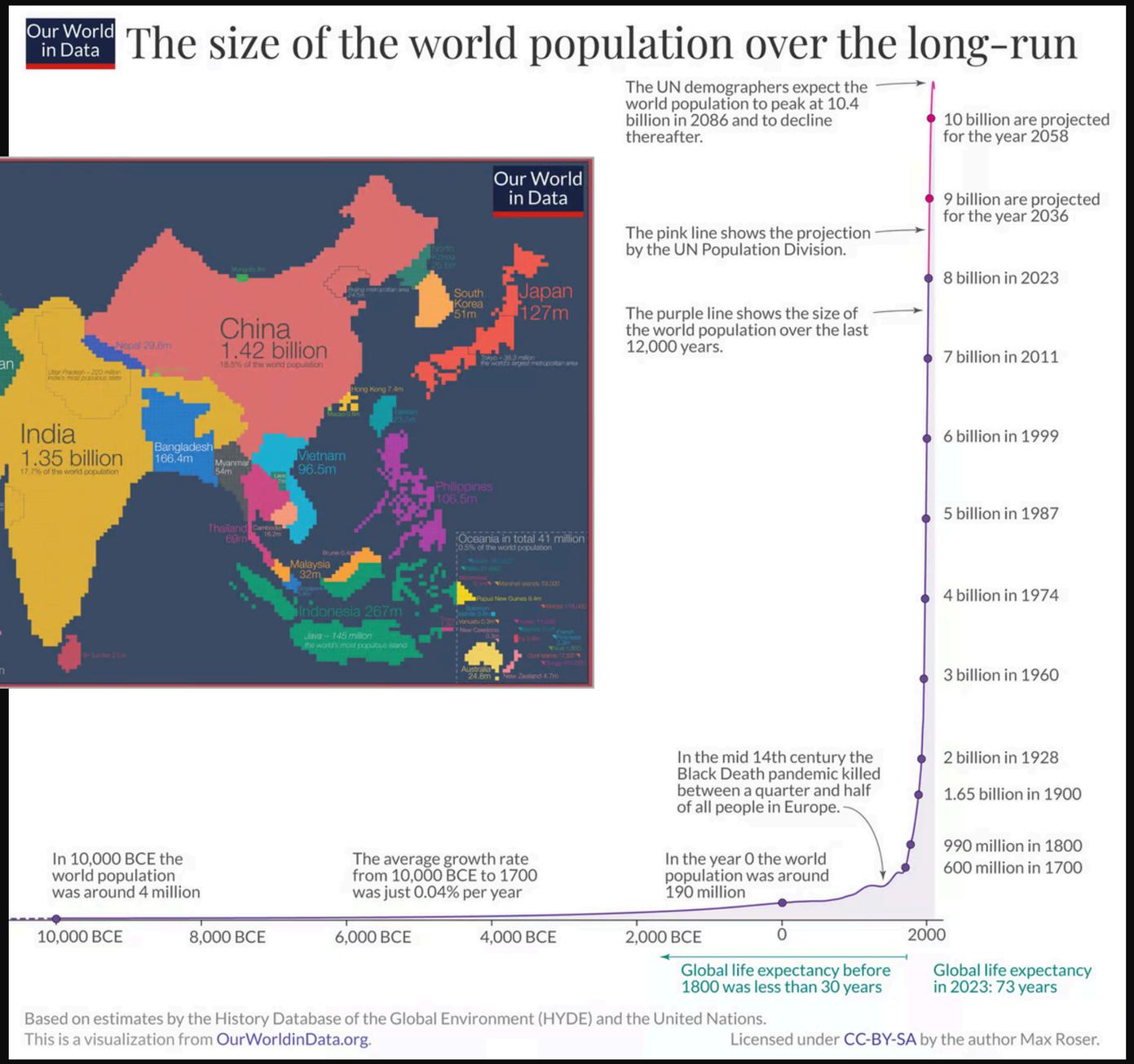
απορρίμματα

ραγδαία ανάπτυξη τεχνολογίας

αστικοποίηση

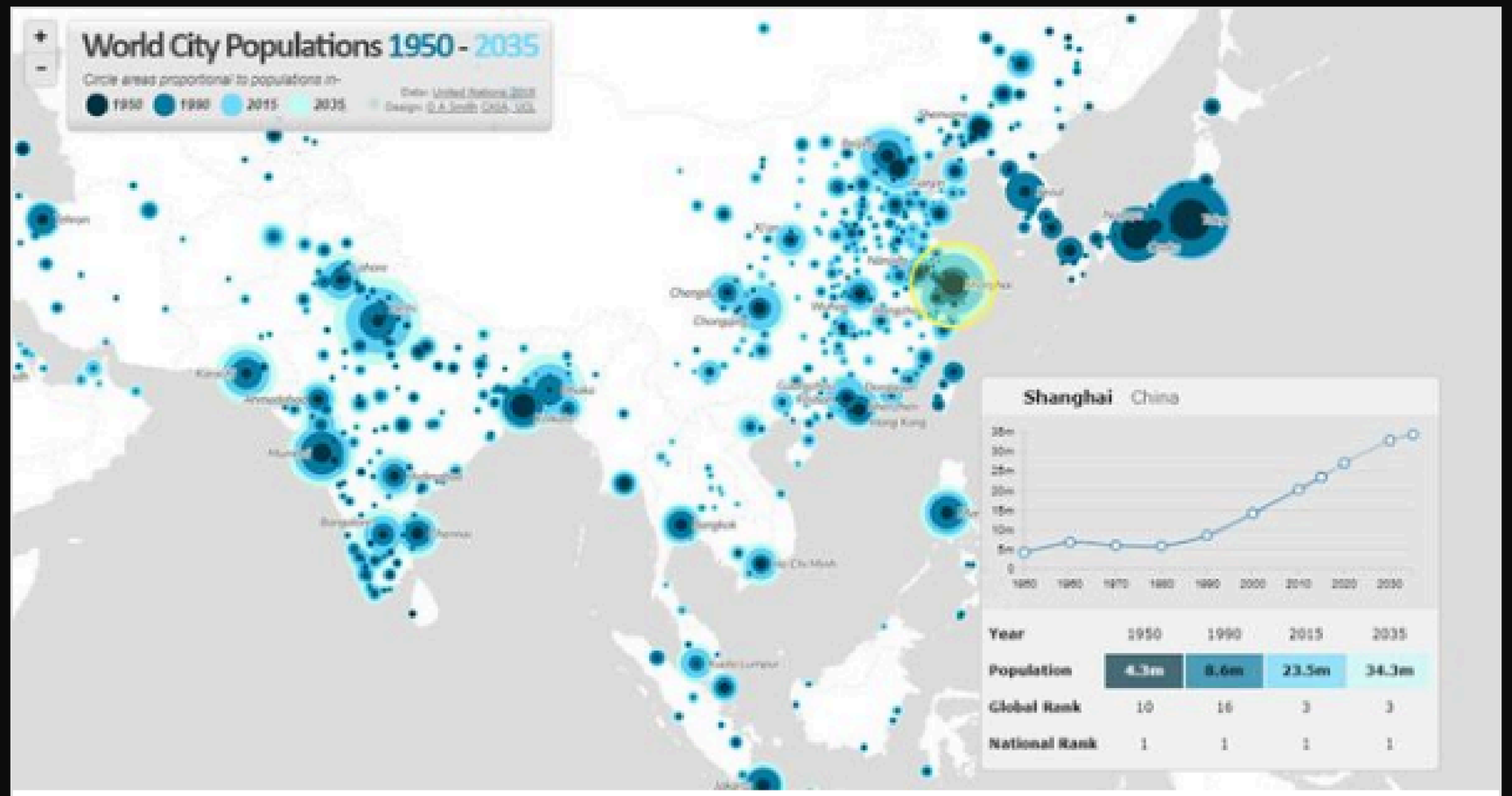
κατακόρυφη αύξηση του πληθυσμού

Ραγδαία αύξηση του πληθυσμού



Αστικοποίηση

https://luminocity3d.org/WorldCity/#3/12.00/10.00



Mapping the Global Urban Transformation 1950-2035

Explore an interactive map of the dramatic changes in city populations across the globe between 1950 and 2035. Identify the world's fastest growing cities and regions, and urbanisation cycles of growth and decline.

citygeographics

Επιστημονική & τεχνολογική έκρηξη

https://ourworldindata.org/technology-long-run

πώς κινούμαστε

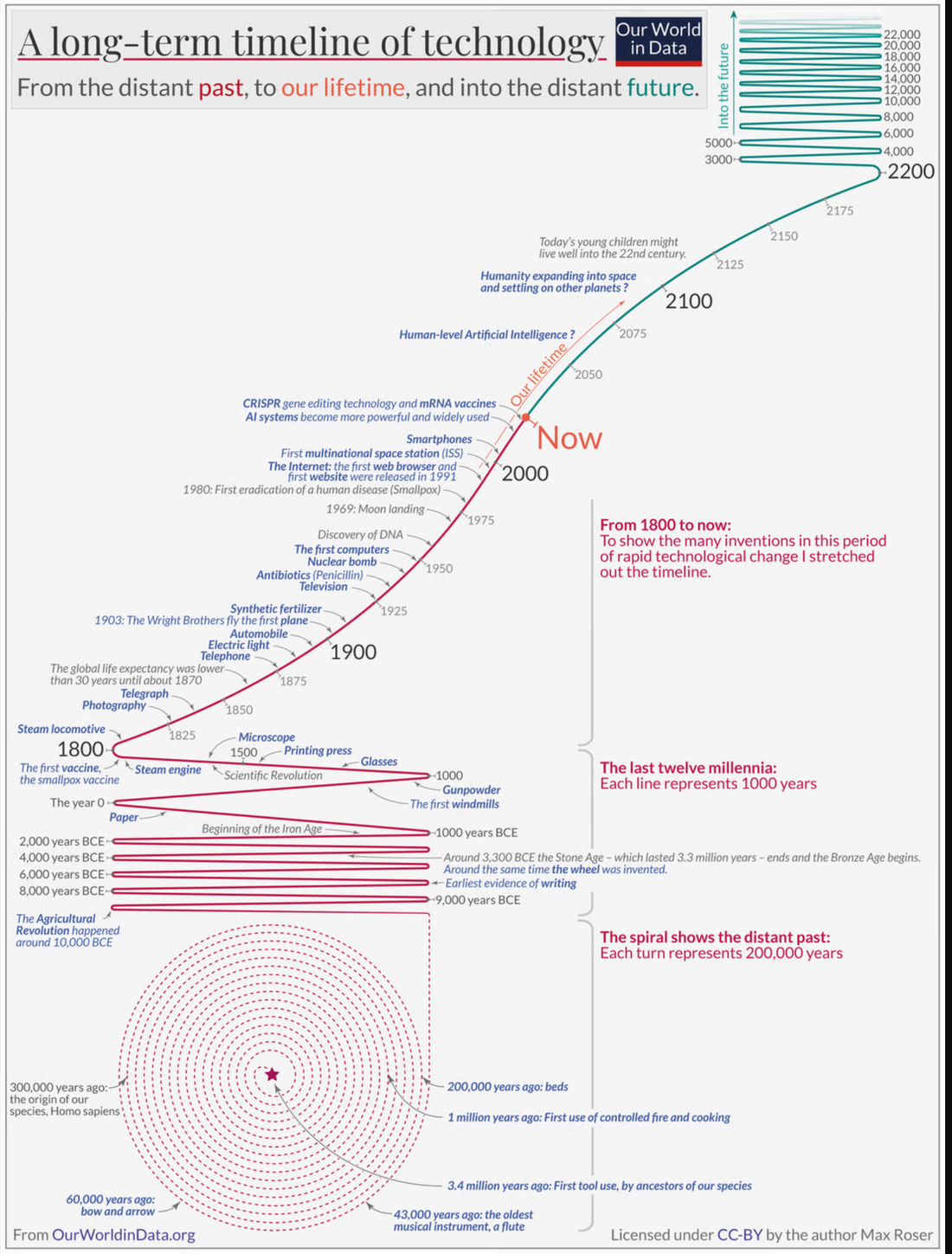
πώς επικοινωνούμε

πώς και πόσο ζούμε

πώς καταναλώνουμε

πώς εργαζόμαστε

πώς παράγουμε



Ευδαιμονισμός

Αγορές

Υπερ- Κατανάλωση

marketing- διαφήμιση

αξιακό σύστημα
με βάση το “έχειν”

πλαστές ανάγκες

κουλτούρα “μιάς χρήσης”

επικράτηση αντίληψης
περί “απεριόριστων πόρων”

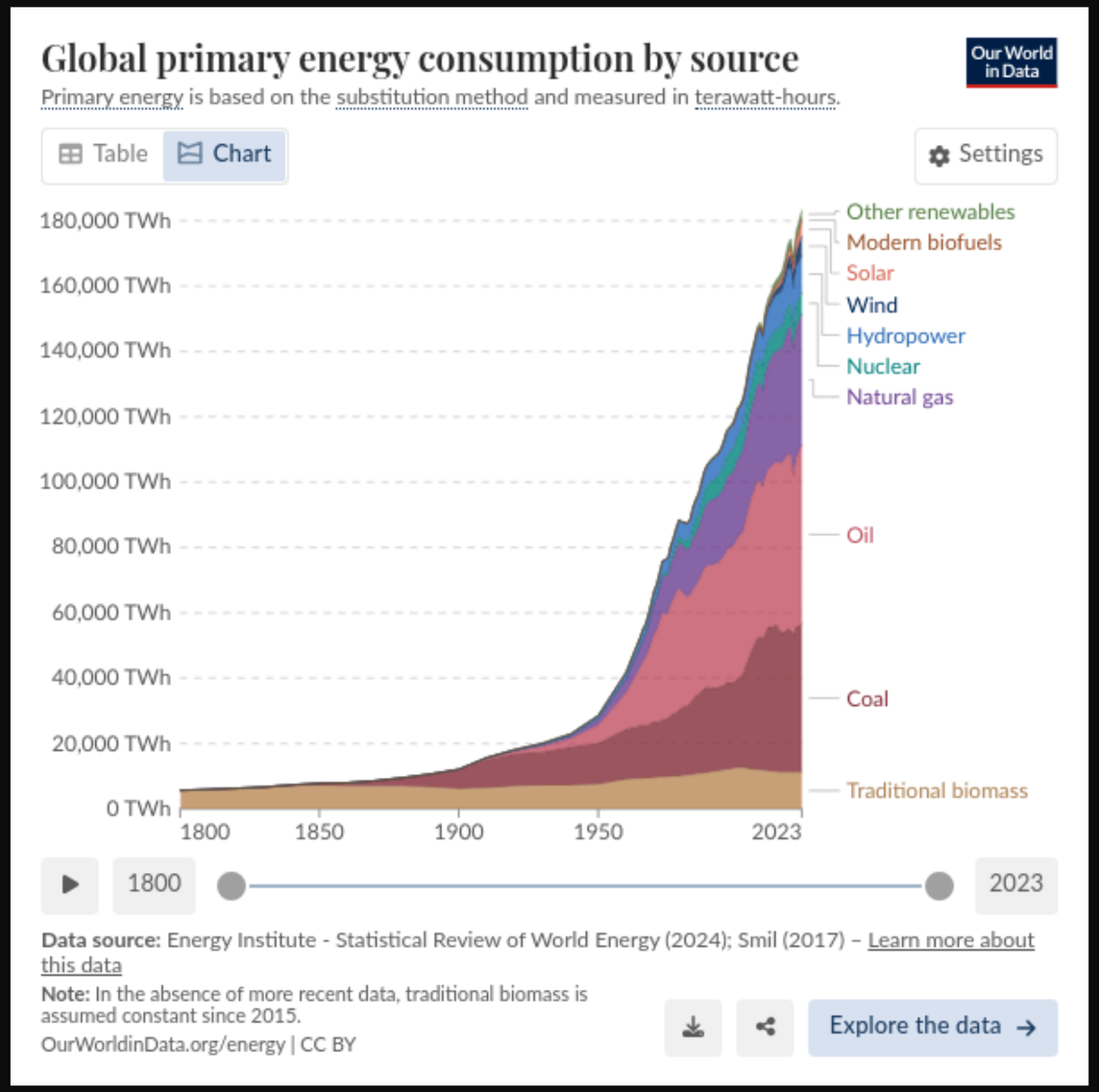
Παραγωγή και συσσώρευση αποβλήτων

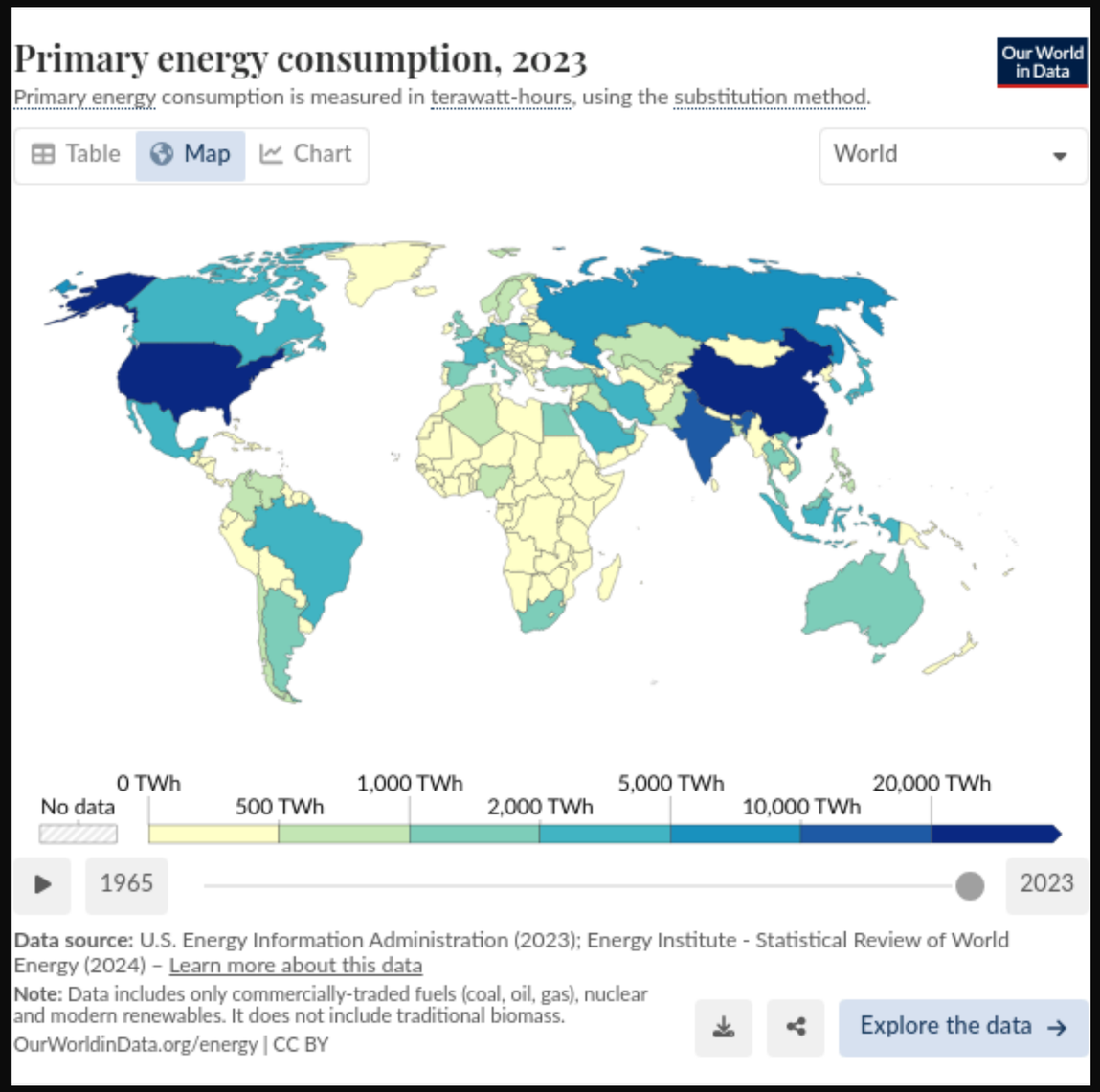
σύστημα
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ-ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

διάρκεια ζωής αποβλήτων

επιβάρυνση ‘αδύναμων κρίκων’

Υψηλή ενεργειακή κατανάλωση





Ρύπανση

σε όλα τα οικοσυστήματα
με διαφορετικές μορφές

επηρεάζει έμβια & άβια

εξαπλώνεται και διευρύνεται
λόγω
της αλληλεξάρτησης & σύνδεσης
διαφορετικών περιβαλλόντων

Υπερθέρμανση του πλανήτη

Κλιματική αλλαγή

οφείλεται/ επιταχύνεται από
την παρέμβαση του ανθρώπου

ΚΥΡΙΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

- ορυκτά καύσιμα
- αγροκτηνοτροφική παραγωγή (παραγωγή μεθανίου)

Αύξηση της παραγωγής τροφίμων

συνδέεται με
την αύξηση του πληθυσμού

κουλτούρα
'υπερκατανάλωσης κρέατος'

καταναλωτικά & διατροφικά
'trends'

Αυξανόμενη επέκταση
της ανθρώπινης δραστηριότητας εις βάρος των φυσικών οικοσυστημάτων

Ανισότητες

Τι κρύβεται πίσω απ’ όλα αυτά;

Τι κρύβεται πίσω απ' όλα αυτά;

Αν θα αναζητούσατε την αιτία που κρύβεται πίσω από απ' όλα αυτά, ποια θα λέγατε ότι είναι;

το μοντέλο της (οικονομικής) ανάπτυξης

πώς αναπτυσσόμαστε & πώς 'παράγουμε' πολιτισμό;

πώς διαμορφώνονται οι παραγωγικές δομές της οικονομίας;

φυσικοί πόροι ⟶ υφίστανται εκμετάλλευση

με ρυθμό μικρότερο από αυτόν με τον οποίον ανανεώνονται

περιβαλλοντική υποβάθμιση

περιβαλλοντικά προβλήματα

αξίες;

μακροπρόθεσμο αποτέλεσμα

ανικανότητα του γήινου οικοσυστήματος
να υποστηρίξει την ανθρώπινη ζωή

ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

Τι χρειάζεται τελικά;

Αρκούν για να κατανοήσουμε καλύτερα και να επιλύσουμε τα περιβαλλοντικά προβλήματα οι φυσικές επιστήμες και η τεχνολογία;
Γράψτε την άποψή σας και εξηγήστε.

Τι θα λέγατε εσείς ότι χρειάζεται;

διεπιστημονική προσέγγιση & κατανόηση
των περιβαλλοντικών προβλημάτων

αίτια

επιπτώσεις

εναλλακτικές λύσεις

διαδικασίες αλλαγής

& πώς θα ενεργοποιηθούν

ταυτόχρονα και συνδυαστικά

συνεργασία

σύνθεση

ΟΡΑΜΑ

ΟΡΑΜΑ

ΟΡΑΜΑ

Ημερολόγιο μαθήματος...

Η προσωπική μου σημερινή μαθησιακή διαδρομή.

Σημειώστε μερικές σκέψεις για το σημερινό μάθημα.

Εις το επανιδείν...