

«Επαναπροσδιορισμός της σχέσης μεταξύ Ανθρώπου και Βιόσφαιρας»



Οι τάσεις απέναντι στο περιβάλλον παλαιότερα

Η αντιμετώπιση της ρύπανσης παλαιότερα χαρακτηριζόταν κυρίως από:

- **έλλειψη ανησυχίας** για την περιβαλλοντική υποβάθμιση
- **αδιαφορία** για τις συνέπειες των ανεξέλεγκτων εκπομπών και αποβλήτων
- **απουσία** διαχείρισης αποβλήτων

Η συμπτωματολογία όμως της ρύπανσης που εμφανίστηκε την δεκαετία του 70 αποτέλεσε το πρώτο μήνυμα για την ανάπτυξη δράσεων και μέτρων για τον περιορισμό της. Έτσι οι τάσεις απέναντι στο περιβάλλον από το 1970 έως σήμερα ήταν:

- **Δεκαετία 1970 «θεραπεία»** της υπάρχουσας μόλυνσης (αναπτύχθηκαν οι πρώτες τεχνολογίες αντιρύπανσης, θεσπίστηκαν πάνω από 300 οδηγίες και κανονισμοί, εμφανίστηκαν οι πρώτες οικολογικές ομάδες, εγκαθιδρύθηκε η εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων στις ΗΠΑ).
- **Δεκαετία 1980 «αποτροπή»** της δημιουργίας της ρύπανσης (η εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων πέρασε στην Ευρώπη, εισαγωγή αρχών όπως της «Πρόνοιας», του «ο Ρυπαίνων Πληρώνει», ξεκίνησαν οι πρώτες περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις, θεσπίστηκαν οι πρώτοι εθελοντικοί κώδικες).
- **Δεκαετία 1990** με καθοδηγητική αρχή τη συμφωνία για την «**αιεφόρο ανάπτυξη**» (πρώτες διεθνές συμβάσεις, επεκτάθηκε η διεθνής και εθνική νομοθεσία, αυξήθηκε η δραστηριότητα των ενδιαφερόμενων μερών).

Η τάση απέναντι στο περιβάλλον τον 21^ο αιώνα

Σταδιακά υιοθετήθηκε η **«αρχή της πρόληψης»**, όπου οι πιθανές επιπτώσεις στο περιβάλλον προλαμβάνονται μέσα από:

- τον **αναπτυξιακό σχεδιασμό** νέων δραστηριοτήτων παραγωγής, αγαθών και υλικών φιλικών προς το περιβάλλον
- την **υιοθέτηση βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών** παραγωγής προϊόντων και αντιρύπανσης (IPPC)
- τη **νομοθεσία, τις καλές πρακτικές**, την εφαρμογή διαχειριστικών σχεδίων και προτύπων

Στη συνέχεια η **«αρχή της πρόληψης»** συνδυάστηκε με τη **«βιώσιμη ανάπτυξη»** και την **«πράσινη επιχειρηματικότητα»** τα οποία αποτελούν και τα κορυφαία ζητούμενα του 21ου αιώνα διαμορφώνοντας έτσι ένα πλαίσιο ενσωμάτωσης της περιβαλλοντικής διάστασης στους κύριους αναπτυξιακούς τομείς (Ενέργεια, Βιομηχανία, Γεωργία, Μεταφορές, Τουρισμό), καθώς και την αποσύνδεση μεταξύ ανάπτυξης και υποβάθμισης του περιβάλλοντος.

Ο **καταναλωτής** πλέον ενδιαφέρετε για ζητήματα που αφορούν στην **ασφάλεια** των προϊόντων, στις εργασιακές **συνθήκες**, στη **συμπεριφορά** των παραγωγών απέναντι στο περιβάλλον, στα βασικά **δικαιώματα** των εργαζομένων, στις εργασιακές **σχέσεις**, στα ανθρώπινα δικαιώματα, στην **ενημέρωση**, στη **συμμετοχή**, στη **διαμόρφωση** απόψεων, κτλ

Τάσεις απέναντι στο περιβάλλον

Αποτροπή

Αιφόρο Ανάπτυξη

Θεραπεία



Αρχή της Πρόληψης

Βιώσιμη Ανάπτυξη

Πράσινη Επιχειρηματικότητα

Κυκλική Οικονομία



Διαχειριστικά Εργαλεία

Οποιαδήποτε μορφή **Διαχείρισης** πρέπει να ενσωματώνει **Εργαλεία** τα οποία προστατεύουν βασικά δικαιώματα και τα οποία αφορούν κυρίως:

- στην ασφάλεια και υγεία
- στην ενημέρωση
- στην επιλογή
- στην αποζημίωση
- στην εκπροσώπηση
- στην εκπαίδευση
- στην διεκδίκηση ενός υγιεινού περιβάλλοντος
- στην αξιοπρεπή διαβίωση
- στις επόμενες γενεές

Τα εργαλεία αυτά μπορούμε να τα χωρίσουμε σε:

- **Θεσμικά** (Νομοθεσίες, Κανονισμούς, Οδηγίες).
- **Τεχνολογικά** (πρόληψης, αποφυγής, αντικατάστασης, υποκατάστασης).
- **Οικονομικά** (πρόστιμα, δημοσιοποιήσεις, αντισταθμιστικά οφέλη, κίνητρα, αντικίνητρα).
- **Κοινωνικά** (εκπαίδευση, ευαισθητοποίηση, διάλογο).
- **Διαχειριστικά** (Διαχειριστικά Συστήματα, Σχέδια) και καλές πρακτικές.

Θεσμικά Εργαλεία: Διεθνές Πλαίσιο



Food and Agriculture Org
of the United Nations



IFAD
INTERNATIONAL
FUND FOR
AGRICULTURAL
DEVELOPMENT



UNITED NATIONS
Educational, Scientific, Cultural Organization

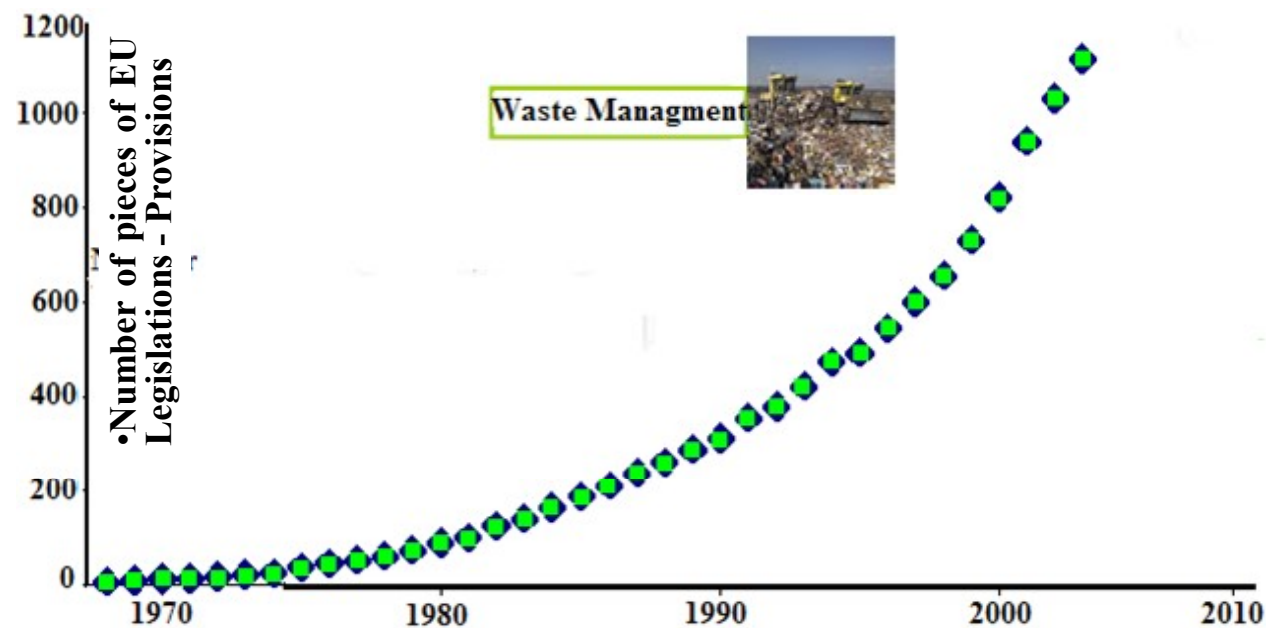
Biodiversity



Climate Change



Θεσμικά Εργαλεία: Ευρωπαϊκό Πλαίσιο



Resource Efficiency



Water Protection



Sustainability Impact Assessment

Sustainable Development



Environmental Management



Chemicals (REACH)



Energy



Soil Protection



Air Quality, Emission Trading, Noise



Environmental Impact Assessment

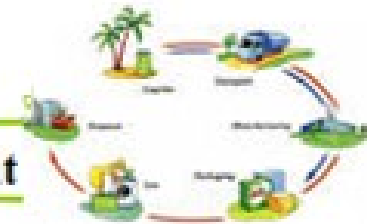


Θεσμικά Εργαλεία: Εθελοντικό Πλαίσιο

Corporate Social
Responsibility



Life Cycle Assessment



Eco - Footprint

Θεσμικά Εργαλεία: Εθνικό Πλαίσιο

Κανονισμοί: είναι νόμοι της ΕΕ, ισχύουν ενιαία, απόλυτα και άμεσα εφαρμόζονται ευθέως σε όλα τα κράτη μέλη, δεν απαιτείται η έκδοση διοικητικής Πράξης από την εσωτερική έννομη τάξη και υπερισχύουν των εθνικών νόμων.

Αποφάσεις: είναι οι πράξεις που δεσμεύουν ως προς όλα τα μέρη τους αποδέκτες που αυτές ορίζουν και στα θέματα περιβάλλοντος αφορούν στην καθιέρωση συστημάτων ανταλλαγής πληροφοριών ή την έγκριση διεθνών ή διμερών Συμβάσεων.

Οδηγίες: προσομοιάζουν με νόμο - πλαίσιο που καθορίζει ένα σκοπό τον οποίο η Ελλάδα πρέπει να υλοποιήσει μέσα σε καθορισμένη από την ίδια την οδηγία προθεσμία, με εθνικά μέτρα, απαιτείται η έκδοση εσωτερικής διοικητικής πράξης (Υ.Α ή Π.Δ) και η επιλογή του τρόπου και των μέσων ανατίθεται στις Εθνικές Αρχές

Τεχνολογικά Εργαλεία (Γενικά)

Μείωση του Συνολικού Περιβαλλοντικού Αποτυπώματος:	Συστήματα: παρακολούθησης, μέτρησης, καταγραφής, αυτοματισμού, ανάλυσης της διακινδύνευσης, κτλ
Μείωση Ειδικής Κατανάλωσης Πόρων και Παραγωγής Αποβλήτων:	Νέες κατηγορίες προϊόντων, αλλαγή χρήσης κατά το τέλος του κύκλου ζωής, ανακύκλωση, τεχνικές που βελτιώνουν την απόδοση
Μείωση της Ειδικής Κατανάλωσης Ενέργειας:	Επαναχρησιμοποίηση καυσαερίων ως αέρια καύσιμα, συστήματα ανάκτηση θερμότητας - μείωσης των απωλειών θερμότητας, πιο αποδοτικά ηλεκτρονικά συστήματα, μείωση των παραγωγικών σταδίων, αύξηση της περιεκτικότητας του αέρα καύσης σε οξυγόνο, μετάκαυση με χρήση μετακαυστήρων
Για τη Μείωση των Αέριων Εκπομπών:	Μονάδες επεξεργασίας καπναερίων, τροποποιήσεις κατά την καύση, καυστήρες χαμηλής εκπομπής, χρήση φυσικού αερίου, ανακυκλοφορία απαερίων
Για τη Μείωση Εκπομπών στο Νερό:	Μονάδες επεξεργασίας υγρών αποβλήτων, κλειστά κυκλώματα νερών ψύξης, κυκλώματα ψύξης με ανακυκλοφορία νερού
Για τη Μείωση Εκπομπών στο Έδαφος:	Χρήση τεχνολογιών και τεχνικών κατά το χειρισμό τη διαχείριση των πρώτων υλών και των παραπροϊόντων της παραγωγής

Τεχνολογικά Εργαλεία: Διαχείριση Υλών & Υλικών

Τεχνικές	Μείωση Εκπομπών (Φόρτωση, Εκφόρτωση, Μεταφορά, Αποθήκευση, κτλ)	
Πρωτογενής	Οργανωτικές	Παρακολούθηση των χώρων αποθήκευσης, καταγραφή των καιρικών συνθηκών, μετρήσεις κατά την διαχείριση των υλών, συντήρηση μηχανημάτων και εξοπλισμού, μείωση ή προστασία των χώρων που είναι εκτεθειμένοι σε δυνατό αέρα
	Κατασκευαστικές	Μεγάλα Σιλό, υπόστεγα ή σκέπαστρα, καπάκια, αναχώματα για την προστασία από τον αέρα, φράκτες, πιστοποιημένοι χώροι προσωρινής αποθήκευσης, κτλ
Δευτερογενής		Συστήματα διαβροχής, συστήματα καθαρισμού εξοπλισμού - μέσων μεταφοράς και δρόμων, συστήματα εξαγωγής σκόνης κατά την διαχείριση των πρώτων και βοηθητικών υλών

Τεχνολογικά Εργαλεία: μείωση Αέριων Ρύπων

Ρύπος	Τεχνική
Αιωρούμενα Σωματίδια Οξείδια του Θείου	Ηλεκτροστατικά φίλτρα, σακκόφιλτρα, πλυντηρίδες, κυκλώνες
Οξείδια του Αζώτου	Αποθείωση καυσίμων υλών, χρήση φυσικού αερίου ως πηγή ενέργειας
Οξείδια του Αζώτου	Τροποποίηση συνθηκών καύσης, χρήση καυστήρων χαμηλής εκπομπής σε NOx, χρήση καταλυτών, ανακυκλοφορία απαερίων
Διοξείνες και Φουράνια	Μετάκαυση καπναερίων, ηλεκτροστατικά φίλτρα παράλληλα με προσθήκη απορροφητικών υλικών, καταστολή κατά το στάδιο του σχηματισμού τους με τη χρήση διαφόρων προσθέτων (πχ triethanolamine)

Τεχνολογικά Εργαλεία: επεξεργασία Υγρών Αποβλήτων

Κύριος Ρύπος	Κύριες Αντιρρυπαντικές Τεχνικές
Αιωρούμενα	Κροκίδωση, Καταβύθιση, Επίπλευση, Φίλτρανση
Λάδια	Χημική Επεξεργασία / Ξαφριστής Λαδιών
pH	Εξουδετέρωση
Βίο-αποικοδομήσιμα Οργανικά	Αερόβια και Αναερόβια Επεξεργασία
Πτητικά Οργανικά	Απόσταξη, Ενεργός Άνθρακας, Οξείδωση
Μέταλλα	Χημική Επεξεργασία (καταβύθιση), Ιόνανταλλαγή
Θρεπτικά (N + P)	Βιολογική Επεξεργασία
Μείωση όγκου αποβλήτων	Εξάτμιση, Κλειστά κυκλώματα ψύξης, Κυκλώματα με επανακυκλοφορία νερού

Οικονομικά Εργαλεία

Τα οικονομικά εργαλεία διακρίνονται σε:

- **Οικολογικούς φόρους και πρόστιμα** (περιβαλλοντικοί φόροι)
- **Αντισταθμιστικά οφέλη** (πχ μείωση τελών για υιοθέτηση BATs, χρηματοδότηση εθελοντικών συμφωνιών)
- **Κίνητρα και Αντικίνητρα** (πχ χρηματική επιβράβευση πρωτότυπων ιδεών, αύξηση τελών ανάλογα με τα κυβικά των απορριμμάτων)
- **Δημοσιοποιήσεις** (πχ δημοσιοποίηση επεισοδίων ρύπανσης)

Κοινωνικά Εργαλεία

Σε συνδυασμό με όλα τα εργαλεία απαιτείται **συνεχής εκπαίδευση – ενημέρωση** μέσα από:

- ενημερωτικά φυλλάδια
- εφημερίδες, TV, internet
- σεμινάρια, ημερίδες



Η ενημέρωση και η εκπαίδευση προωθούν την καλύτερη δυνατή επιλογή μέσα από μια **υπεύθυνη και κριτική σκέψη**. Κανένα διαχειριστικό σχέδιο δεν μπορεί να σχεδιαστεί σωστά ή να εφαρμοστεί αν δεν υπάρχει κοινή γνώμη.

Η **κοινή γνώμη** παρακολουθεί, ενημερώνεται και να **ενδιαφέρεται** για την κατάσταση που υπάρχει και μπορεί να **έχει άποψη** και **δικαιώματα** στις **αποφάσεις**.

Η **ενημέρωση** για να έχει βάθος θα πρέπει να αρχίζει από την **προσχολική ηλικία** ώστε οι μελλοντικοί καταναλωτές να αποκτήσουν γερά θεμέλια.

Διαχειριστικά Συστήματα – Σχέδια

- **ISO 9001** Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας
- **ISO 14001** Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης
- **ISO 45001** Συστήματα Διαχείρισης Υγείας Ασφάλειας Εργασία
- **ISO 9004** Διαχείριση Αειφόρου Επιτυχίας
- **ISO 26000** Καθοδήγηση Κοινωνική Υπευθυνότητα
- **ISO 31000** Διαχείριση Ρίσκου
- **ISO 22301** Συστήματος Διαχείρισης Επιχειρησιακής Συνέχειας
- Monitoring Management
- Measurement Management
- Maintenance Management
- Integrated Coastal Zone Management
- Integrated Water Resources Management
- Sustainable Development Planning
- Καλές Πρακτικές

Εξωτερικό περιβάλλον	Απειλές	Δράσεις αντιμετώπισης	Π
	Ευκαιρίες	Δράσεις αξιοποίησης	Π δι
		Πλεονεκτήματα	.

Διαχείριση Επιχειρησιακής Συνέχειας

Ένα **πρότυπο επιχειρησιακής συνέχειας** (Business Continuity Plan) είναι ένα δομημένο έγγραφο που περιγράφει πώς ένας οργανισμός θα συνεχίσει να λειτουργεί σε περίπτωση διακοπής λειτουργίας λόγω καταστροφής, κρίσης, κυβερνοεπίθεσης, φυσικής καταστροφής ή άλλου σοβαρού περιστατικού.

Ανάλυση Επιχειρησιακών Επιπτώσεων (Business Impact Analysis)

- Κρίσιμες λειτουργίες/ υπηρεσίες
- Αποδεκτός Χρόνος Διακοπής
- Ανάγκες αποκατάστασης
- Επιπτώσεις (οικονομικές, νομικές, φήμης)

Ανάλυση Κινδύνων (Risk Assessment)

- Πιθανά σενάρια διακοπής (π.χ. σεισμός, φωτιά, διαρροή δεδομένων)
- Αξιολόγηση πιθανοτήτων & επιπτώσεων
- Προτεινόμενα μέτρα πρόληψης και μετριασμού

Στρατηγική Επιχειρησιακής Συνέχειας

Εναλλακτικές τοποθεσίες λειτουργίας

Εξοπλισμός και τεχνολογία αποκατάστασης

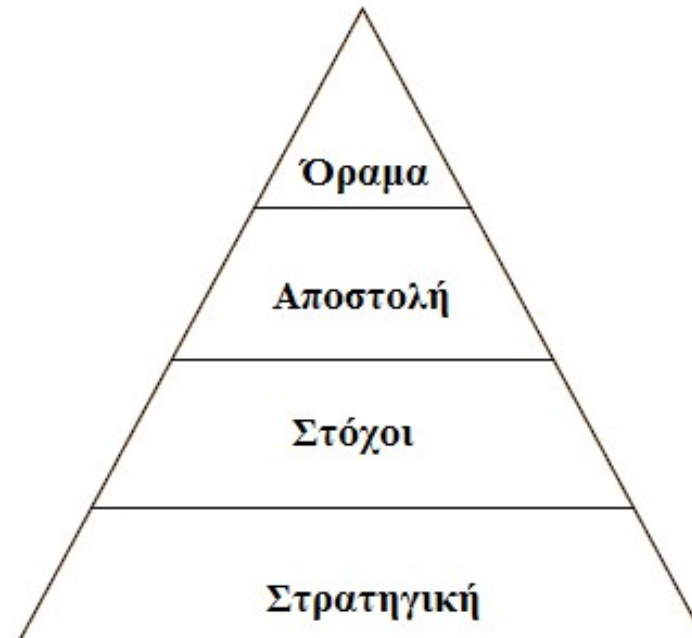
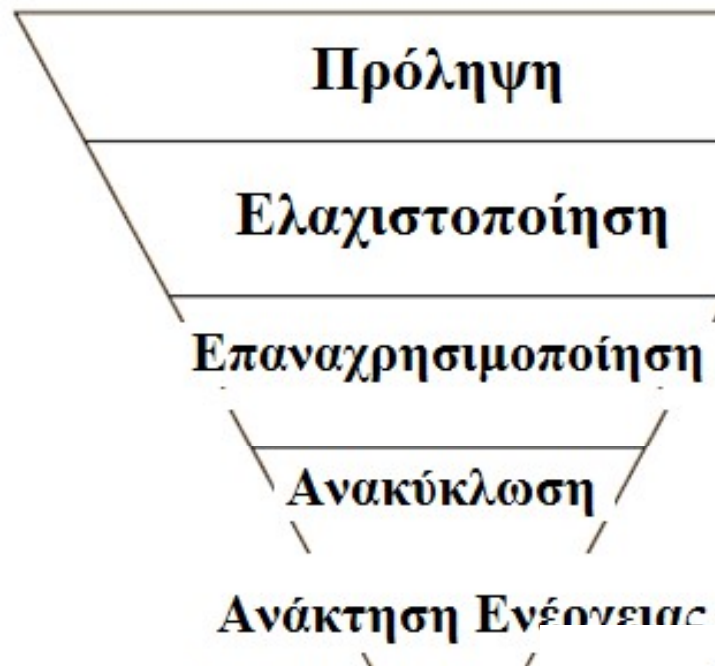
Εξωτερικοί συνεργάτες και συμβάσεις υποστήριξης

Χρονοδιάγραμμα ενεργοποίησης

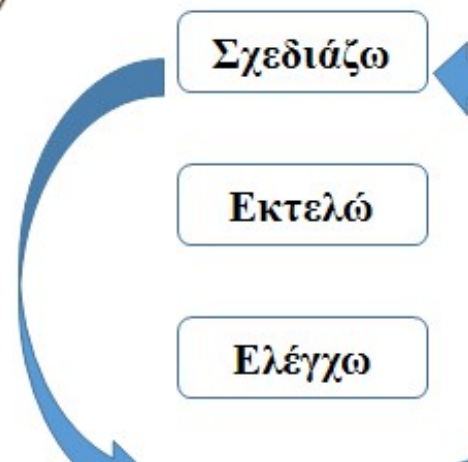


Άλλα Εργαλεία που Διαθέτουμε

Πυραμίδα Διαχείρισης



Π:
Α



Η Πραγματικότητα Σήμερα: Ημέρα Υπέρβασης της Γης



Οι ΗΠΑ για να καλύψουν τις ανάγκες ενός έτους θα χρειάζονταν 5,5 πλανήτες Γη,

Η Αυστραλία 4,5

Η Ρωσία 3,4

Σε παγκόσμιο επίπεδο βάσει των σημερινών επιπέδων κατανάλωσης χρειαζόμαστε 1,5 Γη.



Η 28η Ιουλίου είναι για το 2022 η Ημέρα Υπέρβασης της Γης (βιοχωρητικότητα Πλανήτη). Η ημέρα δηλαδή κατά την οποία για το 2022 έχουμε εξαντλήσει όλους τους φυσικούς πόρους που μπορεί να αναγεννήσει ο πλανήτης που κατοικούμε σε διάστημα ενός έτους. Το γεγονός ότι η ημέρα αυτή ορίζεται αυτή την ημερομηνία σημαίνει πρακτικά πως μέσα σε επτά μήνες δαπανήσαμε πόρους ενός έτους και τους υπόλοιπους πέντε μήνες θα καταναλώσουμε πόρους που δεν περισσεύουν αφού δεν υπάρχει άλλη Γη για να αντλήσουμε από εκεί.

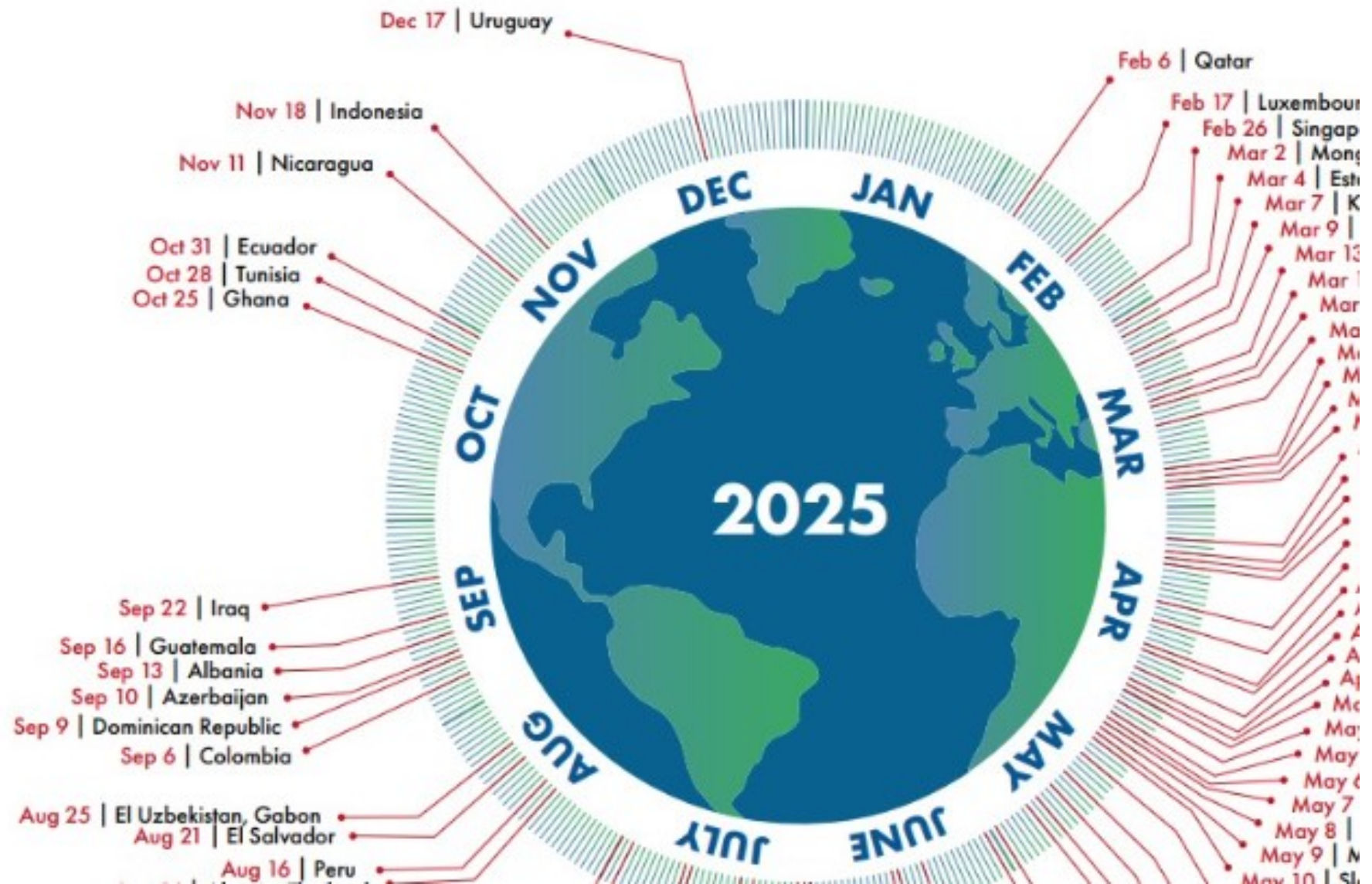
Με την πανδημία, η Ημέρα Υπέρβασης της Γης το 2020 να έρχεται στις 22 Αυγούστου και από το 2021 έχουμε επιστρέψει στην ίδια κατάσταση.

Το 1971 η ανθρωπότητα κατανάλωνε τους πόρους που μπορούσε να του προσφέρει ο πλανήτης σε διάστημα ενός έτους έως τα τέλη του έτους.

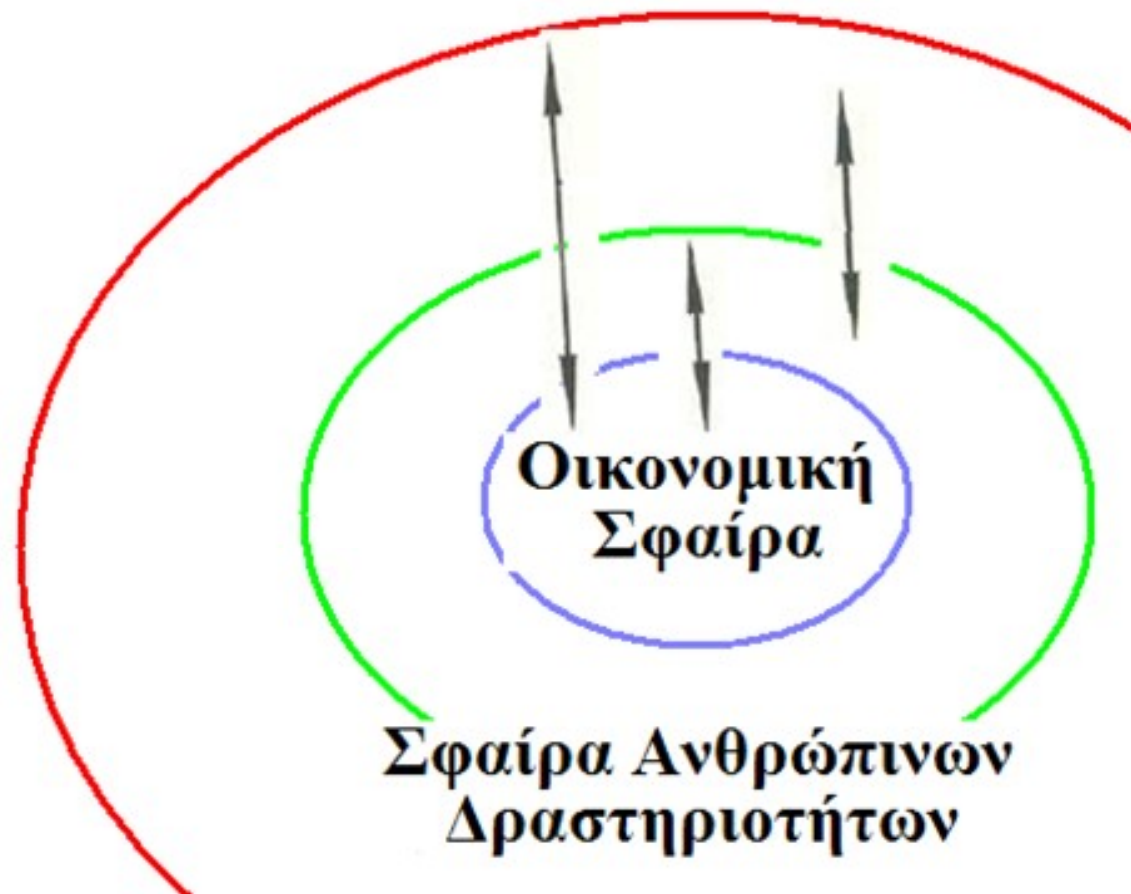
Από το 1983 και μετά όμως η Ημέρα Υπέρβασης της Γης η ημερομηνία άρχισε να μετακινείται όλο και πιο νωρίς με αποτέλεσμα κυρίως από το **2013** να έχει μετατεθεί στον Ιούλιο.

Country Overshoot Days 2

When Earth Overshoot Day would land if all the people around the world



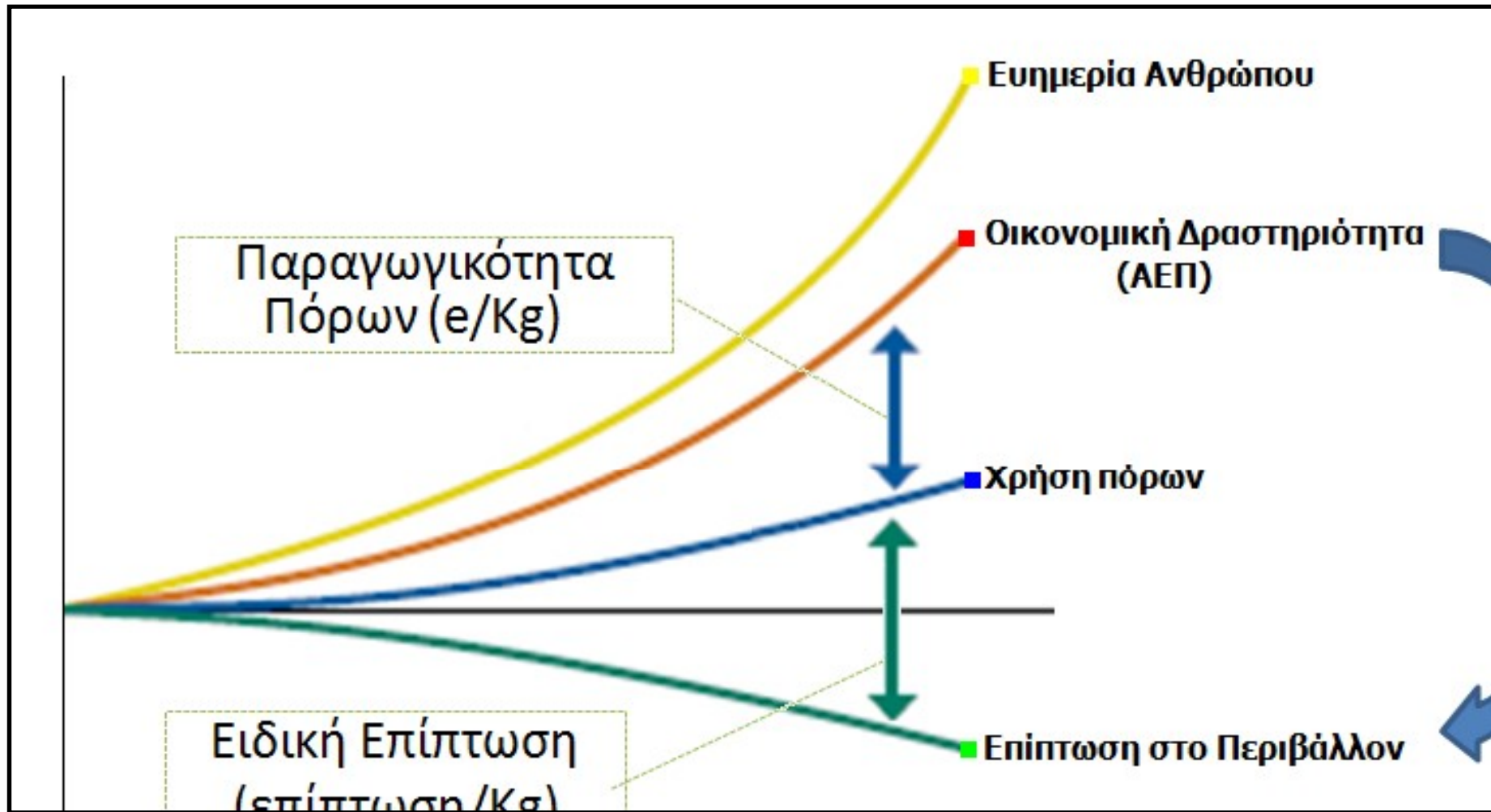
Η οικονομική σφαίρα μπορεί να αναπτυχθεί ανεξέλεγκτα



Τα στοιχεία της οικονομικής σφαίρας ανήκουν στην βιόσφαιρα και θα **πρέπει να υπόκεινται στους νόμους της.**

Από την άλλη μεριά όλα τα στοιχεία της Βιόσφαιρας δεν ανήκουν στην οικονομική σφαίρα και **δεν υπάγονται στους κανόνες της.**

Έχουμε επιτύχει σήμερα οικολογική αποδοτικότητα ;



Αποσύνδεση Πόρων: μείωση των πόρων για τη δημιουργία ΑΕΠ

Αποσύνδεση Επίπτωσης: μείωση αποτυπώματος από τη δημιουργία μιας μονάδας ΑΕΠ

Μπορούμε να μεταβούμε από το γραμμικό στο κυκλικό μοντέλο ;

Χτες



Προμήθεια - Παραγωγή – Κατανάλωση - Απόρριψη

Γραμμικό μοντέλο: βασίζεται στην παραδοχή ότι οι πόροι είναι αφθονοί και διαθέσιμοι, η άντλησή τους είναι εύκολη και η διάθεση των αποβλήτων τους φθηνή, η γη είναι ένας απεριόριστος κάδος απορριμμάτων



Σήμερα



Πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων

Μοντέλο χωρίς σαφές σχήμα (υπάρχουν ορισμένα στοιχεία κυκλικότητας): η ζήτηση και ο ανταγωνισμός για πεπερασμένους και εν ανεπάρκεια πόρους αυξάνεται, με ταυτόχρονη αύξηση της ανασφάλειας για ανεφοδιασμό. Αυτή η πίεση εντείνει την περιβαλλοντική υποβάθμιση



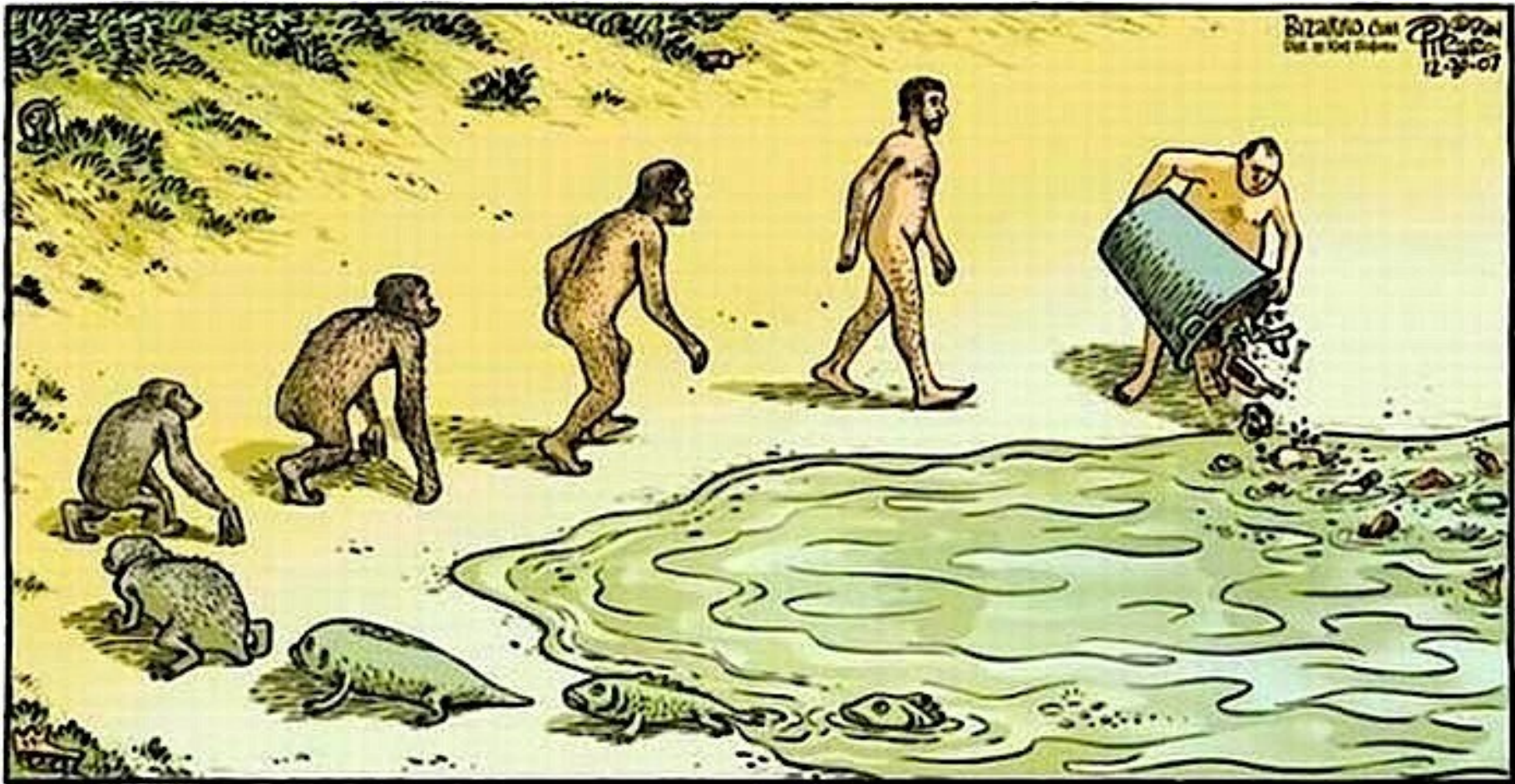
Αύριο



Μείωση, Επαναχρησιμοποίηση, Επισκευή, Ανακύκλωση, Ανάκτηση

Κυκλικό μοντέλο: βασίζεται στην επιμήκυνση του κύκλου ζωής των προϊόντων, συγχρόνως με την εξοικονόμηση μη ανανεώσιμων φυσικών πόρων (ενίσχυση της αποδοτικής χρήσης των πόρων, όπου τίποτα δεν πάει χαμένο). Έτσι μετριάζονται οι σχετικές χρήσεις ενέργειας και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, άντληση της μέγιστης αξίας

Φυσικά όχι αυτό το κυκλικό μοντέλο



Αλλά αυτό το κυκλικό μοντέλο



Που σημαίνει:

- **αποδοτική χρήση** των πόρων
- **διατήρηση** της προστιθέμενης αξίας των προϊόντων/ υπηρεσιών για όσο μεγαλύτερο χρονικό διάστημα
- **εξάλειψη,** ελαχιστοποίηση αποβλήτων
- **διατήρηση** των πόρων εντός της οικονομίας όταν το προϊόν έχει φτάσει στο τέλος του κύκλου ζωής του, ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν παραγωγικά κατ' επανάληψη και να δημιουργήσουν περαιτέρω αξία

Βρίσκεται η τύχη της Βιόσφαιρας στα χέρια μας ;

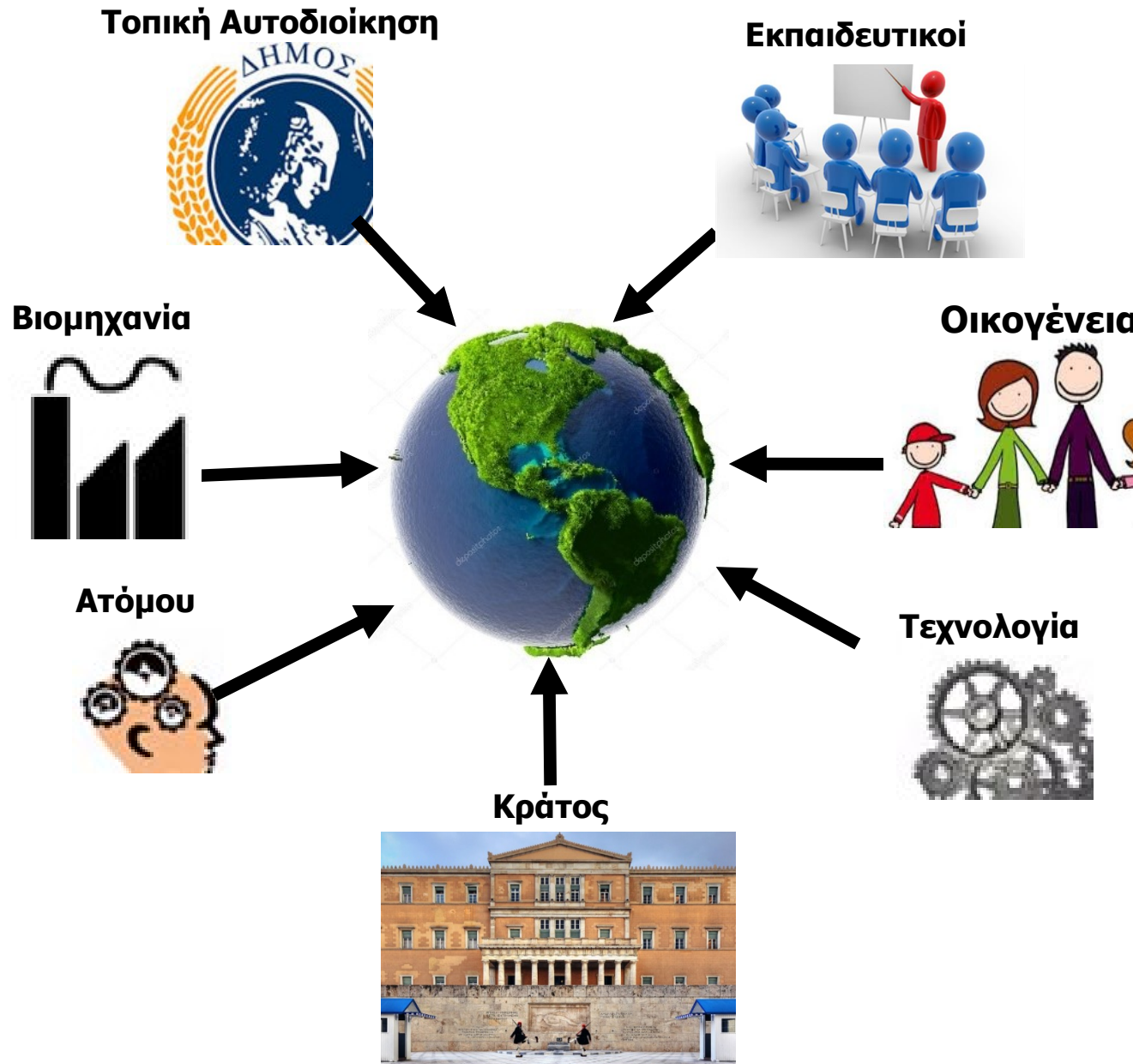
Σήμερα ο άνθρωπος ελέγχει την τύχη της βιόσφαιρας, άρα επωμίζεται την ευθύνη για την ύπαρξη και την εξέλιξή της.



Ο άνθρωπος όπως και τα άλλα είδη βρίσκεται μέσα στη βιόσφαιρα, αλλά και η βιόσφαιρα βρίσκεται μέσα στον άνθρωπο καθώς έχουν φτιαχτεί από την ίδια ύλη. **Η βιόσφαιρα είναι μέσα στο DNA μας.**

Το πρόβλημα όμως που τίθεται εδώ είναι αυτό του **κυριάρχου είδους** που, εξ αιτίας της ίδιας του της κυριαρχίας, βάζει σε κίνδυνο την αναπαραγωγή του ζωτικού του χώρου του οποίου όμως η **πλαστικότητα δεν είναι απεριόριστη.**

Είναι η προστασία του περιβάλλοντος υπόθεση όλων μας ;



**Η Επιτάχυνση της Μετάβασης στην Κυκλική
Εποχή Απαιτεί έναν Ηθικό Προβληματισμό και
Επαναπροσδιορισμό:**

