



# Ρύποι στο Έδαφος

Αγγελάκης Γιώργος, Ασκοξυλάκη Άννα, Βασιλικογιαννάκης Πήτερ



# Το Έδαφος

- Το **έδαφος** είναι το ανώτατο στρώμα του φλοιού της γης, δηλαδή το καλλιεργήσιμο επιφανειακό στρώμα.
- Το έδαφος, μάς χαρίζει τροφή, βιομάζα και πρώτες ύλες.
- Αποθηκεύει, διηθεί και μετασχηματίζει πολλές ουσίες, μεταξύ των οποίων νερό, θρεπτικά συστατικά και άνθρακα.



# Ρύπανση του εδάφους

- Οποιαδήποτε **ανεπιθύμητη αλλαγή** στα φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά του εδάφους, η οποία μπορεί να γίνει **ζημιογόνος** για τους φυτικούς και ζωικούς οργανισμούς



# Ρύπανση του Έδαφος

Το έδαφος της γης ρυπαίνεται από ορισμένες χημικές ουσίες τις οποίες παράγει ο άνθρωπος. Αυτές οι ουσίες λέγονται ξενοβιοτικά και είναι χημικές ενώσεις οι οποίες βρίσκονται σε ένα μέρος ή έναν οργανισμό στον οποίο δεν ανήκουν από την φύση τους. Πολύ συχνά αυτές οι ουσίες βλάπτουν τον οργανισμό στον οποίο βρίσκονται.





# Ξενοβιοτικά που υπάρχουν στο έδαφος

- Τα **μικροπλαστικά**, μικρά κομμάτια πλαστικού που προέρχονται από κάθε λογής αντικείμενα.
- Η **όξινη βροχή** είναι η βροχή η οποία περιέχει μεγαλύτερες ποσότητες οξέων από ότι θα έπρεπε και βλάπτει με αυτόν τον τρόπο το έδαφος.
- Τη **διαχείριση απορριμμάτων από τον άνθρωπο**. Όταν πετάμε απορρίμματα σε παράνομες χωματερές, αυτά συσσωρεύονται και ρυπαίνουν το έδαφος και τα υπόγεια νερά.



# Τα Ραδιενεργά Υλικά

Ραδιενεργά απόβλητα είναι τα «άχρηστα» προϊόντα που προκαλούνται από δραστηριότητες με ραδιενεργά υλικά.

Ραδιενεργά υλικά χρησιμοποιούνται:

- στην ιατρική (σε εξετάσεις και θεραπείες),
- στη βιομηχανία,
- στην έρευνα και εκπαίδευση (πειράματα),
- σε εξειδικευμένες εφαρμογές (π.χ. εντοπισμός κοιτασμάτων).



Τα ραδιενεργά απόβλητα λόγω της επικινδυνότητάς τους για την υγεία και το περιβάλλον, πρέπει να απορρίπτονται σε ειδικές εγκαταστάσεις.

Ενδεικτικά αναφέρουμε:

- σε έκταση,
- σε επιφανειακή εγκατάσταση μικρού βάθους,
- σε γεώτρηση κάποιων δεκάδων μέτρων, κλπ.

Η επιλογή εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως το είδος, τη μορφή, την κατάσταση, την ποσότητα και τη συσκευασία των ραδιενεργών αποβλήτων, τις υπάρχουσες υποδομές, τις υφιστάμενες περιβαλλοντικές συνθήκες, τα αναπτυξιακά σχέδια των περιοχών, οικονομικούς-κοινωνικούς παράγοντες, κλπ.



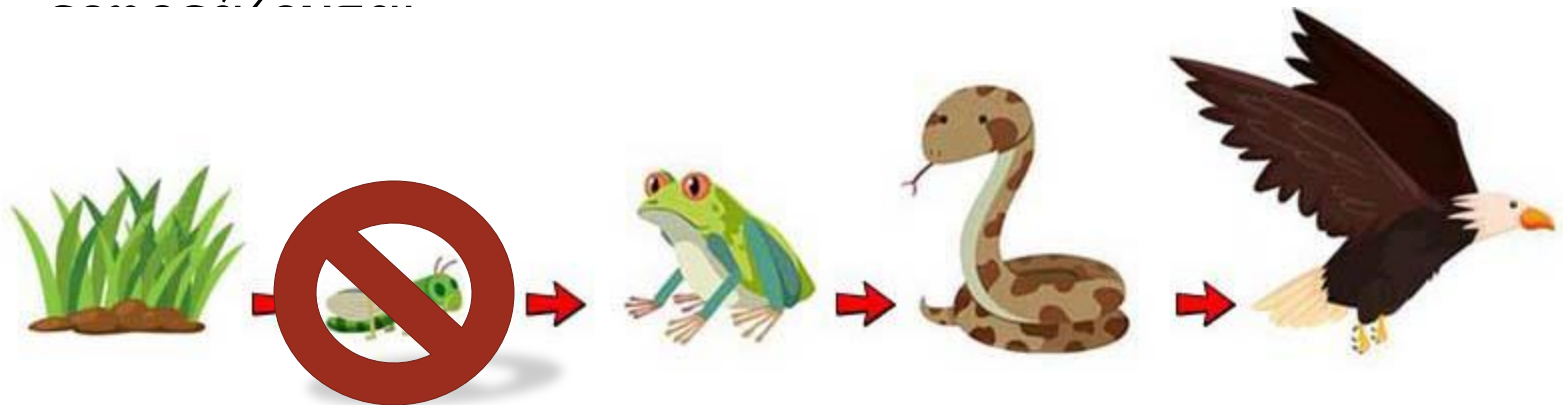
# Πως προκαλείται η ρύπανση του εδάφους?

- Χημικά λιπάσματα
  - Φυτοφάρμακα
  - Ζιζανιοκτόνα
- =
- Μέσω της τροφικής αλυσίδας οι τοξικές αυτές ουσίες καταλήγουν στους ζωικούς οργανισμούς



# Ρύποι στο Έδαφος – Ζωντανοί Οργανισμοί

Οι ρύποι στο έδαφος έχουν σοβαρές συνέπειες στα οικοσυστήματα με τα οποία έρχονται σε επαφή. Οι βλαβερές χημικές ενώσεις που βρίσκονται στο έδαφος επηρεάζουν αρνητικά πολλούς μικρούς οργανισμούς όπως τα έντομα και τα αρθρόποδα. Αυτά αποτελούν έναν αναγκαίο κρίκο στην τροφική αλυσίδα του οικοσυστήματος όπου βρίσκονται. Με αυτόν τον τρόπο όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί του οικοσυστήματος





# Ρύποι στο Έδαφος – Υγεία Ανθρώπων

Οι ρύποι στο έδαφος βλάπτουν όλους τους έμβιους οργανισμούς, ακόμα και τους ανθρώπους. Οι διάφορες βλαβερές ουσίες που υπάρχουν στο έδαφος μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τον άνθρωπο άμα έρθει σε άμεση επαφή με αυτές. Ακόμη, υπάρχει πολύ μεγάλος κίνδυνος όταν οι ρύποι του εδάφους ρυπαίνουν πηγές νερού, ζώα ή φυτά τα οποία θα καταναλώσει ο άνθρωπος. Ιδιαίτερα επικίνδυνα είναι κάποια βαρέα μέταλλα, μέταλλα με υψηλή πυκνότητα, τα οποία μπορούν να προκαλέσουν ακόμα και καρκίνο ή άλλες χρόνιες παθήσεις.



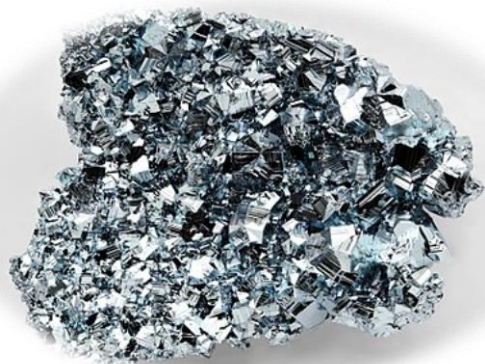
# Τρόποι αντιμετώπισης του προβλήματος

- Δημιουργία **βιολογικών καλλιεργειών**
- Να αλλάξουμε τις καταναλωτικές μας συνήθειες, ώστε να υπάρχουν λιγότερα απορρίμματα.
- Να κάνουμε **ανακύκλωση**



# Πως Μπορούμε να Καθαρίσουμε το Έδαφος από τα Ξενοβιοτικά

Πλέον υπάρχουν διάφοροι τρόποι για να περιορίσουμε ή να καθαρίσουμε το έδαφος από τα ξενοβιοτικά που υπάρχουν σ' αυτό. Ένας απλός αλλά αποτελεσματικός τρόπος για να καθαρίσουμε το έδαφος από βλαβερές ουσίες είναι να φυτέψουμε δέντρα και φυτά τα οποία απορροφούν ορισμένες βλαβερές ουσίες. Για παράδειγμα οι ιτιές απορροφούν βαρέα μέταλλα.



# Βιοδιασπώμενα



- Τα βιοδιασπώμενα υλικά αποτελούν ένα σημαντικό όπλο στον περιορισμό των ρύπων στο έδαφος. Με την πάροδο του χρόνου ένα προϊόν από βιοδιασπώμενα υλικά θα διασπαστή και θα μετατραπεί σε χημικές ουσίες οι οποίες ταιριάζουν με το περιβάλλον όπου βρίσκονται. Έτσι αυτά τα υλικά δεν βλάπτουν το περιβάλλον. Μερικά βιοδιασπώμενα υλικά είναι το **βιοδιασπώμενο πλαστικό, το χαρτί και το βαμβάκι**.
- Στο τέλος του 20ού αιώνα η παραγωγή πλαστικών είχε φτάσει τους 130 εκατομμύρια τόνους το χρόνο. Αναλογικά, κάθε άτομο χρησιμοποιεί περίπου 100 κιλά πλαστικού το χρόνο.
- Τα κοινά πλαστικά παραμένουν στο περιβάλλον για εκατοντάδες χρόνια επειδή οι μικροοργανισμοί που βρίσκονται στο χώμα δεν μπορούν να τα διασπάσουν. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε η ανάγκη αντικατάστασης των κοινών πλαστικών με νέα, καινοτόμα υλικά που έχουν την ίδια λειτουργικότητα, ενώ είναι περισσότερο φιλικά προς το περιβάλλον. Είναι τα λεγόμενα βιοαποικοδομήσιμα ή βιοδιασπώμενα πλαστικά, νέα πολυμερικά υλικά τα οποία διασπώνται σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα σε διοξείδιο του άνθρακα και νερό.





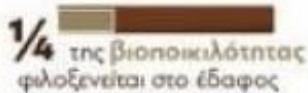


# Παγκόσμια Ημέρα ΕΔΑΦΟΥΣ

«Γίνε η λύση στη ρύπανση του εδάφους»  
#StopSoilPollution



95% των τροφίμων παράγονται άμεσα ή έμμεσα από το έδαφος



1/4 της βιοποικιλότητας φιλοξενείται στο έδαφος

**130** ΕΚΑΤ. στρέμματα ετησίως επηρρέασε από το 2000 έως το 2010 η αποψίλωση των δασών



75 - 90% των ανθρώπων στις αναπτυσσόμενες χώρες εξαρτώνται από τα φυσικά προϊόντα ως τη μόνη ή κύρια πηγή φαρμάκων



300% αναμένεται να αυξηθεί η χρήση στερεών βιοκαυσίμων 2007 2030

1.000 χρόνια χρειάζονται για να σχηματιστεί 1cm κώματος



33% του παγκόσμιου εδάφους είναι υποβαθμισμένο

10% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου προκαλούνται από τις μετατροπές χρήσης γης

26% της επιφάνειας της γης καταλαμβάνεται από βοσκότοποι

Σε 1m<sup>2</sup> δασικού εδάφους μπορούν να βρεθούν 1.000 είδη ασπόνδυλων

Κατά **79%** μπορεί να αυξηθεί η απόδοση των καλλιεργειών με αποτελεσματικότερη χρήση του νερού, μείωση φυτοφαρμάκων και βελτίωση της υγείας του εδάφους

Κατά **60%** παγκοσμίως (100% στις αναπτυσσόμενες χώρες) πρέπει να αυξηθεί η γεωργική παραγωγή για να ικανοποιηθεί μόνο η ζήτηση για τρόφιμα



<https://crosswordlabs.com/view/2021-03-10-495>



# Πηγές

- [http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2206/Chimeia\\_B-Gymnasiou\\_html-empl/index4\\_2.html](http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2206/Chimeia_B-Gymnasiou_html-empl/index4_2.html)
- <https://docs.google.com/presentation/d/1V7c8iw9TIsHlrpTlx0dyfA6I3k6Fo7BXctn3k005LWw/html/present?hl=el>
- [https://ucy.ac.cy/teamEE/documents/mathimata\\_e\\_pa/uliko\\_ana\\_thematikes\\_enotites/Rypansi\\_edafous\\_presentation.pdf](https://ucy.ac.cy/teamEE/documents/mathimata_e_pa/uliko_ana_thematikes_enotites/Rypansi_edafous_presentation.pdf)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Biodegradable\\_plastic](https://en.wikipedia.org/wiki/Biodegradable_plastic)
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Soil\\_contamination](https://en.wikipedia.org/wiki/Soil_contamination)



Σας ευχαριστώ  
για την  
προσοχή σας!

