

ΤΟ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

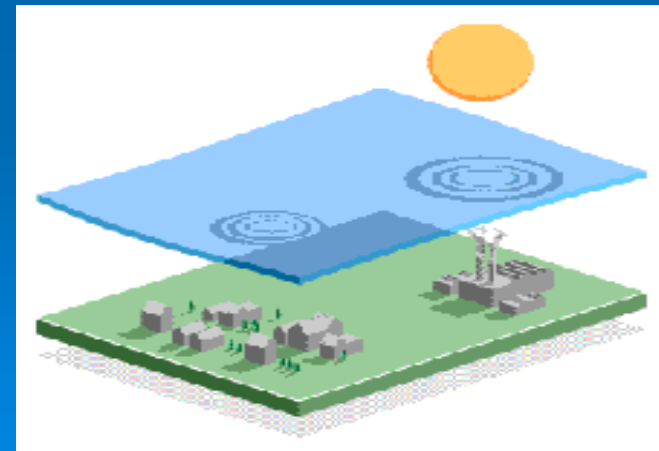
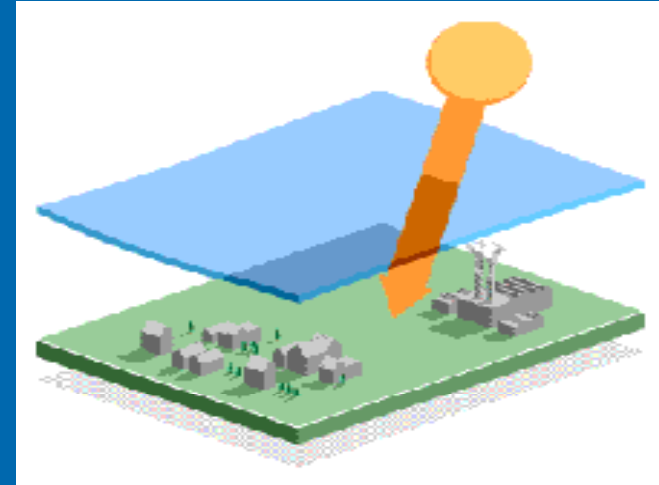


Τι είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου

- Φαινόμενο του θερμοκηπίου ονομάζεται η φυσική διαδικασία κατά την οποία η ατμόσφαιρα ενός πλανήτη συμβάλλει στην θέρμανσή του.
- Ανακαλύφθηκε για πρώτη φορά από τον Γάλλο μαθηματικό και φυσικό Ζοζέφ Φουριέ, το 1824, ενώ διερευνήθηκε συστηματικά από τον Σβάντε Αρρένιους το 1896.
- Τα τελευταία χρόνια ο όρος συνδέεται με την παγκόσμια θέρμανση (global warming), ενώ θεωρείται πως το φαινόμενο έχει ενισχυθεί σημαντικά από ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

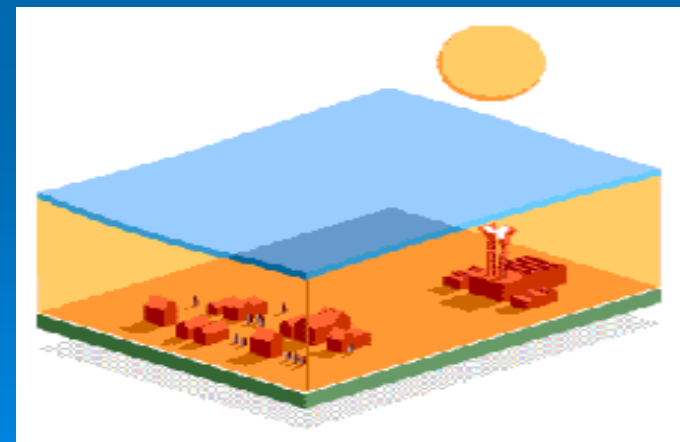
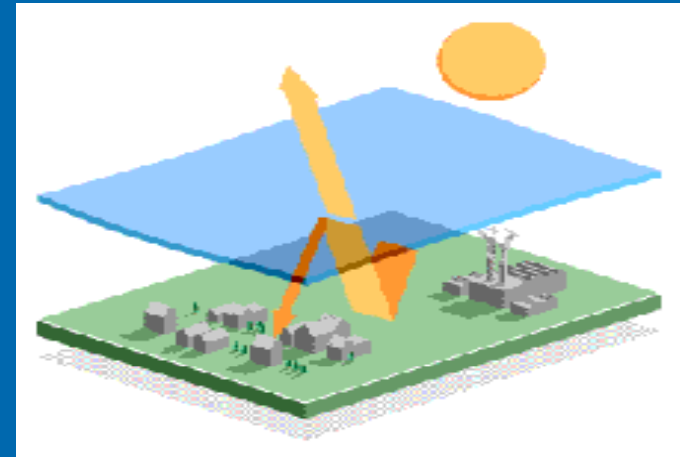
Φαινόμενο του θερμοκηπίου - μηχανισμός

- Οι υδρατμοί, το διοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο, σχηματίζουν ένα φυσικό διαχωριστικό στρώμα γύρω από τη γη. Η υπεριώδης ακτινοβολία του ήλιου διέρχεται μέσα από την γήινη αυτή ατμόσφαιρα.
- Ένα ποσό της ακτινοβολίας, απορροφάται από μόρια όζοντος-νερού. Το υπόλοιπο φθάνει στην επιφάνεια της γης, την θερμαίνει και επανεκπέμπεται ως υπέρυθη ακτινοβολία.



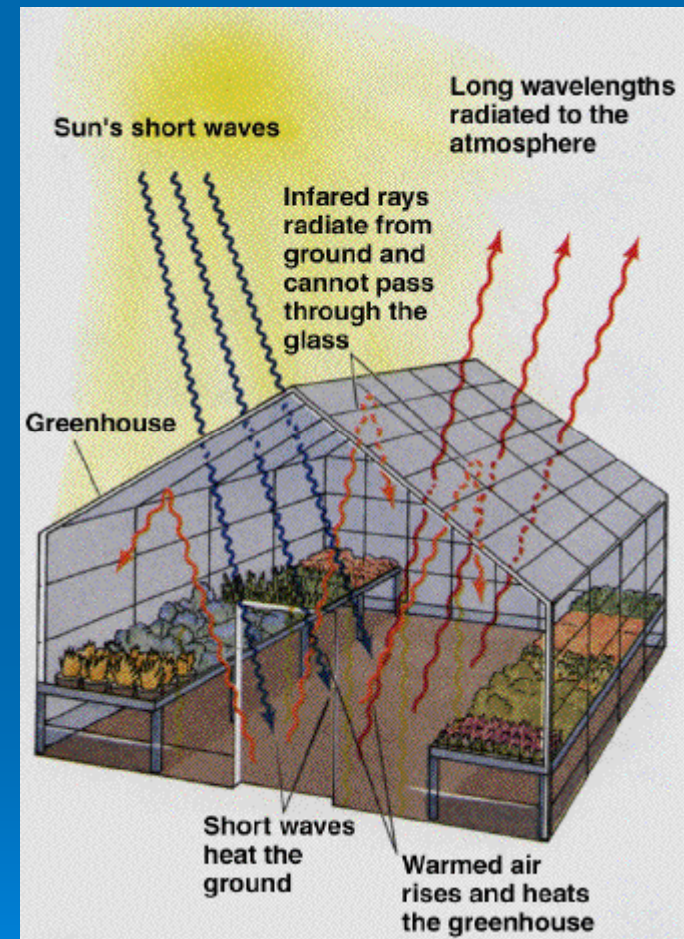
Φαινόμενο του θερμοκηπίου - μηχανισμός

- Περίπου το 70% της ενέργειας του ήλιου, ακτινοβολείται προς τα πίσω, στο διάστημα. Αλλά κάποιο ποσό παγιδεύεται από τα αέρια του θερμοκηπίου, που θερμαίνουν ακόμη περισσότερο την ατμόσφαιρα.
- Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, η γη να διατηρείται θερμή και να εμφανίζεται το φαινόμενο της ζωής. Αλλά οι αυξημένες ποσότητες των εκπομπών των αερίων, αλλάζουν την ισορροπία του σύνθετου αυτού οικοσυστήματος, προξενώντας την παγκόσμια άνοδο της θερμοκρασίας.



Προσομοίωση φαινομένου με ένα πραγματικό θερμοκήπιο

- Σε ένα συνηθισμένο θερμοκήπιο το γυαλί ή το νάιλον που το καλύπτει είναι διαπερατό για τα μήκη κύματος του ηλιακού φωτός.
- Τα σώματα που υπάρχουν στο εσωτερικό του απορροφούν ακτινοβολία, ανάλογα με τη θερμοκρασία τους, και επανεκπέμπουν ακτινοβολία, που αντιστοιχεί στην υπέρυθρη.
- Το γυαλί όμως δεν είναι διαπερατό για μήκη κύματος του υπέρυθρου φάσματος. Η ακτινοβολία αυτή παγιδεύεται θερμαίνοντας τον αέρα και τα σώματα, και αυξάνοντας τη θερμοκρασία μέσα στο θερμοκήπιο.
- Το ίδιο ακριβώς φαινόμενο παρατηρείται και στην ατμόσφαιρα του πλανήτη, αλλά τη θέση του γυαλιού παίρνουν τα λεγόμενα αέρια του θερμοκηπίου.



Αέρια του θερμοκηπίου

- Όλα τα αέρια της ατμόσφαιρας που συμβάλουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου, εντάσσονται στον όρο *αέρια του θερμοκηπίου*.
- Το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι φυσικό, ωστόσο ενισχύεται από την ανθρώπινη δραστηριότητα, η οποία συμβάλλει στην αύξηση της συγκέντρωσης των αερίων του θερμοκηπίου.
- Άρα τα τελευταία χρόνια, λέγοντας φαινόμενο του θερμοκηπίου, δεν αναφερόμαστε στη φυσική διεργασία, αλλά στην έξαρση αυτής, λόγω της ρύπανσης της ατμόσφαιρας από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες.

Ρύπανση του περιβάλλοντος και φαινόμενο θερμοκηπίου

- Διοξείδιο του άνθρακα:
 - χρήση ορυκτών καυσίμων (6 δισ. τόνοι)
 - καταστροφή των δασών σε μεγάλη κλίμακα (1.7 έως 2 δισ. τόνοι)
- Υποξείδιο του αζώτου:
 - ανάπτυξη της γεωργίας
 - χρήση ορυκτών καυσίμων
- Όζον:
 - ρύποι από βιομηχανίες, αυτοκίνητα, κεντρικές θερμάνσεις
- Χλωροφθοριωμένοι υδρογονάνθρακες:
 - σχηματίζονται και συσσωρεύονται στην ατμόσφαιρα αποκλειστικά λόγω ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Κλιματικές αλλαγές και φαινόμενο του θερμοκηπίου

- Αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη
- Μεταβολές στην κίνηση των ανέμων
- Μετάθεση των καλλιεργήσιμων και δασικών εκτάσεων
- Άνοδος της στάθμης της θάλασσας



Κλιματικές αλλαγές και φαινόμενο του θερμοκηπίου

➤ Αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη

Η μέση θερμοκρασία της γης θα αυξάνεται κατά 0.3 έως 0.6 C για τα επόμενα 100 χρόνια. Μια τέτοια αύξηση, φαινομενικά μικρή, θα οδηγήσει σε σημαντικές κλιματικές αλλαγές με απρόβλεπτες συνέπειες. Εντονότερη εξάτμιση κατά 16%.

➤ Αύξηση της στάθμης της θάλασσας

Στα επόμενα 100 χρόνια οι επιστήμονες προβλέπουν αύξηση της στάθμης της θάλασσας από 9 ως 88 εκ. που θα οφείλεται στα αέρια του θερμοκηπίου και στο λιώσιμο των πάγων, με συνέπεια την επέκταση των ωκεανών (το νερό διαστέλλεται καθώς αυξάνεται η θερμοκρασία του).

➤ Κίνηση των ανέμων

Τα τελευταία 20 χρόνια παρατηρείται αύξηση της μέσης ταχύτητας των ανέμων σε όλα τα γεωγραφικά πλάτη.

Κλιματικές αλλαγές και φαινόμενο του θερμοκηπίου

➤ Καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος

Η αύξηση της θερμοκρασίας της γης έχει επιπτώσεις σε ολόκληρη τη θάλασσα τροφική αλυσίδα, αφού απειλούνται πολλά είδη θαλάσσιων θηλαστικών και ψαριών, διότι δεν μπορούν να ζήσουν σε θερμότερα νερά.

➤ Μείωση υδατικών αποθεμάτων

Λόγω αύξησης της μέσης θερμοκρασίας της γης, οι θερμές νότιες περιοχές θα γίνουν ακόμη θερμότερες και τα υδατικά τους αποθέματα θα μειωθούν λόγω μεγάλης εξάτμισης και παρατεταμένων περιόδων ξηρασίας, ενώ αντίθετα η ζήτηση θα αυξηθεί. Ανάλογη θα είναι και η κατάσταση στις βόρειες περιοχές.

Κλιματικές αλλαγές και φαινόμενο του θερμοκηπίου στην Κύπρο

- Αύξηση της θερμοκρασίας με ρυθμό 0.01C/χρόνο.
- Η βροχόπτωση σημειώνει φθίνουσα τάση με ρυθμό 1mm/χρόνο.
- Η άνοδος της στάθμης της θάλασσας απειλεί τις παράκτιες περιοχές και τα έργα υποδομής και ανάπτυξης, λόγω διάβρωσης, δηλαδή σταδιακής καταστροφής τους από τη θάλασσα.
- Μείωση των υδατικών αποθεμάτων λόγω ξηρών και παρατεταμένων καλοκαιριών.
- Υποβάθμιση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας.
- Ερημοποίηση παράκτιων οικότοπων, στους οποίους συγκαταλέγονται οι γεωργικές εκτάσεις, οι υγρότοποι (αλυκές) και τα υποθαλάσσια λιβάδια φυκιών.
- Αλυσιδωτές κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις.

Διάβρωση των παράκτιων περιοχών

- Το ένα πέμπτο περίπου των ακτών της Ευρώπης, έχει ήδη πληγεί σοβαρά από τη διάβρωση (σταδιακή καταστροφή του εδάφους από τη θάλασσα), αφού παρατηρήθηκαν να υποχωρούν κατά 0.5 έως 2 μέτρα ετησίως.
- Συγκεκριμένα για τη Κύπρο, σύμφωνα με το Υπουργείο Συγκοινωνιών και Έργων, οι κόλποι Λάρνακας και Λεμεσού, η νότια ακτή Πάφου, η παράκτια ζώνη Ακρωτηρίου, η παραλιακή περιοχή Κάτω Πύργου Τηλλυρίας, η περιοχή Ποτίμων στην Πάφο, η ακτή ανατολικά του Ζυγίου, η παραλιακή περιοχή από το Αλιευτικό Καταφύγιο Λατσιού μέχρι τον κατασκηνωτικό χώρο Πόλης Χρυσοχούς, η ακτή Μενεού, η ακτή Κίτι - Σοφτάδες, ο παραλιακός δρόμος Πιαλέ Πασά στη Λάρνακα, οι παραλιακές περιοχές Περβολιών και Γεροσκήπου και η παραλιακή περιοχή Ορμήδειας αντιμετωπίζουν πρόβλημα διάβρωσης.



Διαχείριση κυβέρνησης

- Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων διάβρωσης των ακτών της Κύπρου η κυπριακή Κυβέρνηση, αφού έθεσε "μορατόριουμ" στην κατασκευή έργων προστασίας της παραλίας (κυματοθραύστες κλπ).
- 1992 - μακροχρόνιο πρόγραμμα (Master Plan) διαχείρισης και προστασίας των ακτών.
- 2000 - Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Μελέτη για την Προστασία και Βελτίωση των Ακτών Κ. Πύργου Τηλλυρίας, Κόλπου Χρυσοχούς και Ζυγίου, Κιτίου .
- 2003 - Μελέτη για την παραλία της Γεροσκήπου.
- Στις μελέτες, οι οποίες ολοκληρώθηκαν, προτείνεται κατά κύριο λόγο η κατασκευή παράλληλων κυματοθραυστών.

Διαχείριση προβλήματος από τον πολίτη

- Εξοικονόμηση ενέργειας – χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
 - Εξοικονόμηση νερού – αύξηση υδατικών αποθεμάτων
 - Χρήση υβριδικών αυτοκινήτων – χρήση δημόσιων συγκοινωνιών
 - Χρήση φίλτρων στα φουγάρα των εργοστασίων
 - Περιορισμένη χρήση γεωργικών φυτοφαρμάκων
 - Συνειδητοποίηση των διαστάσεων και των συνεπειών του προβλήματος από τον πολίτη, λόγω της δικής του δραστηριότητας
- Ο στόχος θα επιτευχθεί όταν ο κάθε πολίτης λάβει ενεργό μέρος στην όλη προσπάθεια, συμμετέχοντας στον κοινό αγώνα. Όμως, για να υπάρξει ριζική αλλαγή στον τρόπο που κατανοούμε τη θέση μας στην κατάσταση των πραγμάτων, χρειάζεται, πρώτα, γνώση και στη συνέχεια μετουσίωσή της σε τρόπο ζωής, ώστε να διασφαλιστεί ένα περιβάλλον που να αρμόζει στην αξιοπρέπεια του ανθρώπου.

Διαχείριση προβλήματος από τους πολιτικούς μηχανικούς

- Κατασκευή παράλληλων κυματοθραυστών στις περιοχές όπου υφίσταται πρόβλημα διάβρωσης και εφαρμογή πολιτικής της οπισθοχώρησης.
- Προώθηση αιολικών πάρκων – εκμετάλλευση ανανεώσιμης πηγής ενέργειας.
- Προώθηση δημιουργίας βιολογικών σταθμών επεξεργασίας αποβλήτων, όπου είναι δυνατό να εφαρμοστεί – παραγωγή και εκμετάλλευση βιοαερίου.
- Βιοκλιματικός σχεδιασμός των νέων κτιρίων - κάλυψη των νότιων πλευρών των κτιρίων με φυλλοβόλα αναρριχητικά και δένδρα, ώστε το καλοκαίρι να δροσίζονται τα κτίρια και όπου είναι δυνατόν, θερμοκήπια στη νότια πλευρά για θερμική άνεση το χειμώνα και αποφυγή των ενεργοβόρων κλιματιστικών το καλοκαίρι).

Ευχαριστούμε για την προσοχή σας! 😊

Αλκιβιάδου Σταύρη
Γεωργίου Αγγελική
Μιχαήλ Νικολέττα
Παντελή Ανδριανή

