Οι κυριότεροι παράγοντες των φυσικών κλιματικών αλλαγών

(Ευαγγελία Χαλβαντζή, Παρασκευή Θανέλλα, Αναστασία Τσιάκου)

Αν και υπάρχει συμφωνία μεταξύ των επιστημόνων ως προς το ότι στους παράγοντες αποδίδεται ο επηρεασμός των χαρακτηριστικών του ισοζυγίου ενέργειας μέσω της θερμοκρασιακής ισορροπίας, εντούτοις υπάρχουν διάφορες προτάσεις ως προς του πιθανούς παράγοντες. Πάντως αυτοί μπορεί να διακριθούν είτε σε ενδογενείς ή εξωγενείς, αναφορικά με το κλιματικό σύστημα. Εξαιρουμένου του ανθρώπινου παράγοντα και αδιακρίτως με το εάν πρόκειται για ενδογενής ή εξωγενής προέλευσης, οι υπόλοιποι κυριότεροι παράγοντες κατά τον Μαχαίρα, είναι οι μετακινήσεις των ηπείρων στην επιφάνεια της γης, οι ηφαιστειακές εκρήξεις, οι μεταβολές της ηλιακής δραστηριότητας, και οι ανωμαλίες στην γήινη κίνηση.

Αίτια της κλιματικής αλλαγής

(Αγγελάκη Αριάδνη, Αλεξοπούλου Αντωνία, Γελαντζοπούλου Ειρήνη, Μήτσιου Φωτεινή, Σταμούλη Ελένη).

Οι δύο φυσικοί παράγοντες που σχετίζονται με τη χρονολογική κλίμακα της σύγχρονης κλιματικής αλλαγής είναι οι αλλαγές στην ηφαιστειακή δραστηριότητα και η ηλιακή ακτινοβολία. Οι παράγοντες αυτοί επηρεάζουν πρωτίστως την ποσότητα της εισερχόμενης ενέργειας. Οι μεγάλες ηφαιστειακές εκρήξεις που εκπέμπουν τεράστιες ποσότητες σκόνης και θειικών ενώσεων ψυχραίνουν την ατμόσφαιρα, αλλά η συμβολή αυτή είναι σποραδική και έχει σχετικά βραχυπρόθεσμες συνέπειες στο κλίμα (με διάρκεια από λίγους μήνες έως κάποια χρόνια). Οι μεταβολές στην ηλιακή ακτινοβολία έχουν συμβάλει στις κλιματικές τάσεις κατά τη διάρκεια των τελευταίων αιώνων, αλλά, από την εποχή της βιομηχανικής επανάστασης, η επίδραση των αυξημένων επιπέδων των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα έχει συμβάλει περίπου 10 φορές περισσότερο στον «κλιματικό εξαναγκασμό» (climate forcing), από την επίπτωση των διακυμάνσεων της ηλιακής ακτινοβολίας. Οι διακυμάνσεις σε ωκεάνια ρεύματα ή στην ατμοσφαιρική κυκλοφορία (π.χ. το φαινόμενο Ελ Νίνο), μπορούν, επίσης, να επηρεάσουν το κλίμα για σύντομα χρονικά διαστήματα.

Στις κυριότερες από αυτές συγκαταλέγονται, επίσης, η αύξηση της στάθμης των θαλασσών καθώς και διαφορετικά ακραία καιρικά φαινόμενα. Για τη στάθμη της θάλασσας, οι επιστήμονες μιλούν για άνοδο κατά πέντε εκατοστά ανά δεκαετία, με την περιοχή της Θεσσαλονίκης να συγκαταλέγεται ανάμεσα στις πλέον ευάλωτες της Μεσογείου. Η εκτίμηση των επιπτώσεων της συγκέντρωσης των αερίων θερμοκηπίου στην γενικότερη οικολογική ισορροπία, αποτελεί πεδίο επιστημονικής αντιπαράθεσης καθώς υπάρχουν πολλές διαφορετικές παράμετροι που αλληλεπιδρούν και πολλά στοιχεία που πρέπει να συνεκτιμηθούν.

Αποτελέσματα (Άννα Κούνα, Δανάη Οικονόμου, Δέσποινα Ματράκη)

Οι οργανισμοί είναι φτιαγμένοι απο Διοξειδιο του άνθρακα , εφόσον έχουμε να κάνουμε με ένα απο τα θεμελιώδη στοιχεία της ζωής. Όλοι οι άνθρωποι σε κάθε εκπνοή τους αποβάλλουν διοξείδιο του άνθρακα. Το CO2 υπάρχει και εκπέμπεται απο δεκάδες λειτουργίες και μηχανισμούς της φύσης. Τα ηφαίστεια παράγουν περισσότερο CO2 κάθε χρόνο απο όλα τα εργοστάσια μαζί . Ακόμα περισσότερο προέρχεται απο τα ζώα , τη βλάστηση και τα βακτήρια που παράγουν περίπου 150 γιγατόνους CO2 ετησίως.

Η μεγαλύτερη πηγή όμως μακράν είναι οι ωκεανοί καθώς αποτελούν τη μεγαλύτερη δεξαμενή αποθήκευσης CO2 . Η ανθρωπογενής παραγωγή CO2 είναι ένα πολύ μικρό κομμάτι σε σχέση με το CO2 που παράγεται απο τους μηχανισμούς του πλανήτη.

Ποια είναι τα αέρια του θερμοκηπίου και ποιά η θέση του CO2 σε αυτά ;

Το CO2 κατέχει ένα πολύ μικρό ποσοστό κάτω του 5% στο συνολικό ποσοστό των αέριων του θερμοκηπίου που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα. Το ποσοστό μάλιστα του C02 σε σχέση με τη συνολική ποσότητα αερίων στην ατμόσφαιρα είναι 0.054%. Έτσι λοιπόν έχουμε τους ωκεανούς όπου η διαδικασία της εξάτμισης του νερού μας δίνει το ισχυρότερο αέριο του θερμοκηπίου , τους υδρατμούς, το ποσοστό τους κυμαίνεται ,οποιαδήποτε εποχή του χρόνου , απο 36% μέχρι 72% των συνολικών αερίων του θερμοκηπίου , αν συμπεριληφθούν και τα σύννεφα αγγίζει το 90%. Το CO2 είναι το κατά μακράν τρίτο αέριο. Αν αφαιρούταν η ανθρώπινη παραγωγή διοξειδίου θα είχαμε λιγότερο 3% του συνολικού CO2, άρα συνολικά ο άνθρωπος είναι υπεύθυνος για λιγότερο απο 1% του πιθανού δυναμικού όλων των αεριών θερμοκηπίου.

Επιπλέον το CO2 είναι το αέριο του θερμοκηπίου που παράγεται συχνότερα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και ευθύνεται για το 63% της υπερθέρμανσης του πλανήτη που οφείλεται σ’ αυτές τις δραστηριότητες. Η συγκέντρωσή του στην ατμόσφαιρα είναι σήμερα κατά 40% υψηλότερη από ό, τι κατά την έναρξη της εκβιομηχάνισης.