**[Το φαινόμενο του θερμοκηπίου](http://www.oikologos.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=154:0636&catid=34:climate&Itemid=202)**

**ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΣΗ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ**

**Η αλλαγή μιας εύθραυστης ισορροπίας**

Στο παρελθόν, το κλίμα της γης έχει πολλές φορές μεταβληθεί ως αποτέλεσμα φυσικών αιτίων. Όμως, οι αλλαγές που παρατηρούνται τα τελευταία χρόνια και αυτές που προβλέπονται στο μέλλον, οφείλονται κυρίως στην ανθρώπινη συμπεριφορά: μέσα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες απελευθερώνονται κάθε χρόνο στην ατμόσφαιρα μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα - 29 δισεκατομμύρια τόνοι το 2004 - και αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να θερμαίνεται ο πλανήτης.

Από την εποχή της βιομηχανικής επανάστασης, οι άνθρωποι ξεκίνησαν να καίνε ορυκτά καύσιμα σε μαζικές ποσότητες για να κινήσουν οχήματα, να θερμάνουν τις κατοικίες τους, να εκτελέσουν τις επαγγελματικές τους δραστηριότητες, να τροφοδοτήσουν τα εργοστάσια με ενέργεια. Η καύση, όμως, των ορυκτών καυσίμων απελευθερώνει το διοξείδιο του άνθρακα που έχει αποθηκευτεί σε αυτά εκατομμύρια χρόνια πριν. Τα τελευταία 200 χρόνια έχουμε καταναλώσει ένα μεγάλο μέρος των αποθεμάτων αυτών των ορυκτών καυσίμων, με αποτέλεσμα την αύξηση της ποσότητας του CO2 στην ατμόσφαιρα. Ταυτόχρονα, μέσα από την συνεχιζόμενη αποψίλωση των δασών απελευθερώνεται το διοξείδιο του άνθρακα που είναι αποθηκευμένο στα δέντρα και το έδαφος.

Η αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα οδηγεί στον εγκλωβισμό υπερβολικής ποσότητας θερμότητας με συνέπεια την αύξηση του πάχους της 'κουβέρτας του θερμοκηπίου'. Αυτό προκαλεί την αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας της γης, η οποία με τη σειρά της οδηγεί στην αλλαγή του κλίματος.

Το διοξείδιο του άνθρακα (CO2) είναι το πιο σημαντικό από τα αέρια που προκαλούν την υπερθέρμανση του πλανήτη και προέρχεται από την ανεξέλεγκτη καύση των ορυκτών καυσίμων. Άλλα αέρια είναι το μεθάνιο (CH4), το οποίο προέρχεται από την αναερόβια (χωρίς οξυγόνο) αποικοδόμηση οργανικής ύλης π.χ από τις εντερικές ζυμώσεις των ζώων και τα απόβλητα, το υποξείδιο του αζώτου (N2O), το οποίο προέρχεται κυρίως από γεωργικές αλλά και από βιομηχανικές δραστηριότητες και τρία τεχνητά αέρια: οι φθοριωμένοι υδρογονάνθρακες (HFCs), οι υπερφθοράνθρακες (PFCs) και το εξαφθοριούχο θείο (SF6) τα οποία παράγονται από βιομηχανικές διεργασίες. Ο έλεγχος αυτών των έξι αερίων του θερμοκηπίου είναι το αντικείμενο της συμφωνίας του Πρωτοκόλλου του Κιότο.

Τρέχοντα στατιστικά στοιχεία

Δεδομένα από το World Resources Institute δείχνουν ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν προσθέσει στην ατμόσφαιρα 2.3 τρισεκατομμύρια τόνους CO2 τα τελευταία 200 χρόνια. Η μεγαλύτερη απόλυτη αύξηση στις εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα παρουσιάστηκε το 2004, όταν μόνο από την κατανάλωση των ορυκτών καυσίμων προστέθηκαν στην ατμόσφαιρα πάνω από 28 εκατομμύρια τόνοι διοξειδίου του άνθρακα. (Πηγή: WRI, Navigating the numbers, based on data from IEA, EIA, Marland et al, and BP.)

Συνολικά, η συγκέντρωση του CO2 στην ατμόσφαιρα έχει αυξηθεί κατά 31% από το 1750, δηλαδή από τη Βιομηχανική Επανάσταση. Οι εκπομπές του διοξειδίου του άνθρακα είναι πλέον περίπου 12 φορές υψηλότερες σε σχέση με το 1900, καθώς οι ανθρώπινες κοινωνίες ανά την υφήλιο καίνε αυξημένες ποσότητες γαιάνθρακα, πετρελαίου και φυσικού αερίου για την παραγωγή ενέργειας.

Σήμερα, η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα είναι η υψηλότερη που έχει παρατηρηθεί τα τελευταία 420.000 χρόνια.

Το 2005 μαζί με το 1998, ήταν οι πιο θερμές χρονιές που έχουν καταγραφεί ποτέ. Ίσως ακόμα πιο ανησυχητικό είναι το γεγονός ότι τα 10 θερμότερα χρόνια που έχουν καταγραφεί παγκοσμίως από το 1856 παρατηρήθηκαν τα τελευταία 15 χρόνια. Στοιχεία από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό δείχνουν ότι τα 11 θερμότερα χρόνια με φθίνουσα σειρά ήταν: 1998 & 2005 (μαζί), 2002 και 2003 (μαζί), 2001, 1997, 1995, 1990 και 1999 (μαζί), 1991 & 2000 (μαζί).

Το μέλλον

Το καλύτερο σενάριο ως προς την αύξηση των εκπομπών CO2 προβλέπει διπλάσιες συγκεντρώσεις αυτού του αερίου στην ατμόσφαιρα το 2100 σε σχέση με τις συγκεντρώσεις που παρατηρούνταν πριν από τη Βιομηχανική Επανάσταση. Σύμφωνα με το χειρότερο σενάριο, αυτός ο διπλασιασμός αναμένεται νωρίτερα, περίπου το 2045. Η τρίτη αναφορά αξιολόγησης της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την αλλαγή του κλίματος (IPCC) προβλέπει αύξηση της παγκόσμιας θερμοκρασίας μεταξύ 1,4°C και 5,8°C, έως το τέλος του αιώνα.