

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ Η ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ ΣΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ



Δελτίο Τύπου 839

Αθήνα, 5/4/2024

Επιστημονικό συνεργείο του ΠΑΚΟΕ στα πλαίσια των ερευνών του για την ποιότητα ζωής των Ελλήνων, πραγματοποίησε μετρήσεις για τη συγκέντρωση στην ατμόσφαιρα του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) σε δέκα σημεία του κέντρου της Αθήνας.

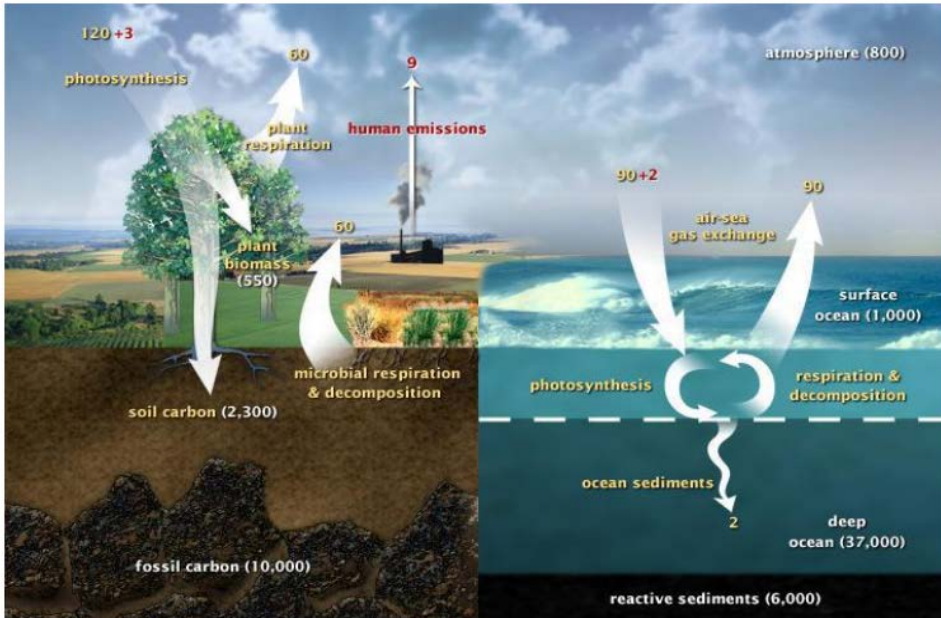
Τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής παρατίθενται παρακάτω.

Για να καταλάβετε όμως τη σημασία του αερίου αυτού πρέπει να διαβάσετε τα εξής:

Διοξείδιο του άνθρακα

Είναι το αέριο που παράγεται κατά την διαδικασία της αναπνοής όλων των φυτών, των ζώων και [μυκήτων](#) και μικροοργανισμών που εξαρτώνται άμεσα ή έμμεσα από τα φυτά για την τροφή τους. Παράγεται ακόμα από την αποσύνθεση οργανικών ουσιών. Μεγάλες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα εκπέμπονται επίσης από τα [ηφαίστεια](#) και από τις θερμές πηγές, αλλά και από τη διάλυση των ανθρακικών πετρωμάτων.

Με την παρουσία του συνδέεται το πιο σημαντικό γεγονός για την ζωή στο πλανήτη, η φωτοσύνθεση. Πρόκειται για μια φυσιολογική λειτουργία με την οποία τα πράσινα φυτά προμηθεύονται τον άνθρακα και το οξυγόνο, που είναι απαραίτητα για τη θρέψη τους.



Εικόνα 2: Διεργασίες, περιοχές αποθήκευσης και ροές στον κύκλο του άνθρακα

(Πηγή: <https://scied.ucar.edu/imagecontent/carbon-cycle-diagram-doe-numbers>)

Το διοξείδιο του άνθρακα δεν είναι τοξικό αέριο. Όμως τυχόν αύξηση της συγκέντρωσης του αερίου αυτού, μειώνει τη συγκέντρωση οξυγόνου σε εσωτερικούς χώρους και έχει αρνητικές συνέπειες για τις ικανότητες του ανθρώπου. Σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις γίνεται θανατηφόρο.

Το CO₂ θεωρείται αέριο θερμοκηπίου, αφού διαπερνάται από το ορατό φως αλλά απορροφά έντονα στην υπέρυθρη και εγγύς υπέρυθρη περιοχή του φάσματος. Για αυτό η αύξηση του στην ατμόσφαιρα προκαλεί έντονο προβληματισμό.

Μεταξύ άλλων ανθρώπινων δραστηριοτήτων που ρυπαίνουν τον αέρα το **διοξείδιο του άνθρακα (CO₂)**, παράγεται κατά την **καύση στερεών και υγρών καυσίμων**.

Το CO₂ που εκπέμπεται από τα ορυκτά καύσιμα: 50% διαλύεται στους ωκεανούς και απορροφάται από τα επίγεια οικοσυστήματα και το 50% διοχετεύεται στην ατμόσφαιρα.

Οι εκπομπές του CO₂ από τις ανθρώπινες δραστηριότητες ανέρχονται σήμερα περίπου σε 27 δισεκατομμύρια τόνους ετησίως και είναι πολύ μεγαλύτερες από τις ποσότητες που εκλύονται από τα ηφαίστεια.

Η συγκέντρωση CO₂ στην ατμόσφαιρα έφθασε τον Μάιο του 2022 σε επίπεδο κατά 50% υψηλότερο από την προβιομηχανική εποχή τον 18^ο αιώνα , που δεν έχει καταγραφεί ποτέ στη Γη εδώ και περίπου 4 εκατομμύρια χρόνια, προειδοποίησε η Αμερικανική επιστημονική υπηρεσία.

Η ανθρωπογενής υπερθέρμανση του πλανήτη, κυρίως με την παραγωγή ενέργειας μέσω της καύσης ορυκτών καυσίμων, με τις μεταφορές, με την παραγωγή τσιμέντου, ή ακόμη με την αποψίλωση των δασών, είναι καθαρό πως ευθύνεται για το ρεκόρ αυτό, υπογράμμισε η Αμερικανική υπηρεσία παρατήρησης των ωκεανών και της ατμόσφαιρας (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) .

Ο Μάιος είναι γενικά ο μήνας που καταγράφεται η υψηλότερη συγκέντρωση διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα κάθε χρόνο.

Το 2022, ξεπεράστηκε το φράγμα των 420 μερών ανά εκατομμύριο (ppm), μονάδας μέτρησης που χρησιμοποιείται για να αξιολογείται η μόλυνση του αέρα. Τον Μάιο του 2021, ο δείκτης βρισκόταν στα 419 ppm, το 2020 στα 417.

Οι μετρήσεις έγιναν στο παρατηρητήριο Μάουνα Λόα στη Χαβάη, που βρίσκεται στην κορυφή ηφαιστείου, κάτι που σημαίνει ότι δεν επηρεάστηκαν από την τοπική μόλυνση.

Πριν από τη βιομηχανική επανάσταση, το επίπεδο του CO₂ βρισκόταν μόνιμα γύρω στα 280 μέρη ανά εκατομμύριο τα περίπου 6.000 χρόνια του ανθρώπινου πολιτισμού, σύμφωνα με τη NOAA.

Το σημερινό επίπεδο είναι «συγκρίσιμο» με εκείνο που καταγραφόταν πριν από 4,1 ως 4,5 εκατομμύρια χρόνια, όταν τα επίπεδα CO₂ ήταν κοντά ή πάνω από τα 400 ppm», σημείωσε η υπηρεσία σε ανακοίνωσή της.

Την εποχή εκείνη το επίπεδο της θάλασσας ήταν 5 ως 25 μέτρα υψηλότερο, κάτι που σημαίνει ότι πολλές από τις σημερινές μεγαλουπόλεις βρίσκονταν κάτω από το νερό. Ενώ μεγάλα δάση κάλυπταν τις περιοχές της Αρκτικής, σύμφωνα με μελέτες.

Το CO₂ είναι αέριο που προκαλεί σταδιακά το φαινόμενο της υπερθέρμανσης του πλανήτη, καθώς παγιδεύει τη ζέστη. Παραμένει στην ατμόσφαιρα και στους ωκεανούς για εκατομμύρια χρόνια.

Η υπερθέρμανση του πλανήτη έχει ήδη δραματικές συνέπειες, θυμίζει η NOAA, ανάμεσά τους τον πολλαπλασιασμό των κυμάτων καύσωνα, των ξηρασιών, των πυρκαγιών και των πλημμυρών.

Πλέον «το διοξείδιο του άνθρακα βρίσκεται σε επίπεδο που το είδος μας δεν είχε βιώσει ποτέ στο παρελθόν — κι αυτό δεν είναι καινούργιο», σχολίασε ο Πίτερ Τανς, επιστήμονας της NOAA, σύμφωνα με την ανακοίνωση. «Το ξέρουμε εδώ μια μισό αιώνα και δεν έχουμε κάνει τίποτα ουσιαστικό. Τι θα χρειαστεί να γίνει για να αφυπνιστούμε;».

Νέα μελέτη υποδεικνύει ότι το παγκόσμιο κλίμα είναι πιο ευαίσθητο από ό,τι πιστεύαμε στις μεταβολές του CO₂



Η Γη δεν έχει ζήσει τόσο υψηλές συγκεντρώσεις διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα εδώ και 14 εκατομμύρια χρόνια, υπολογίζει μεγάλη διεθνής μελέτη, η οποία σκιαγραφεί μια πιο ζοφερή εικόνα για την πορεία της [κλιματικής αλλαγής](#).

Περισσότεροι από 80 επιστήμονες από 16 χώρες συνεργάστηκαν στην ανάλυση που δημοσιεύεται στο κορυφαίο περιοδικό Science, η οποία υπολογίζει τις αυξομειώσεις του ατμοσφαιρικού CO₂ τα τελευταία 66 εκατ. χρόνια, από το τέλος της εποχής των δεινοσαύρων μέχρι σήμερα.

Κλιματική αλλαγή: Το ατμοσφαιρικό CO₂ ανεβαίνει σε επίπεδα «μαζικής εξαφάνισης ειδών»

Η μελέτη υποδεικνύει ότι το παγκόσμιο κλίμα είναι πιο ευαίσθητο στις μεταβολές του CO₂, με κάθε διπλασιασμό της συγκέντρωσης να εκτιμάται ότι οδηγεί μακροπρόθεσμα σε εφιαλτική άνοδο της θερμοκρασίας κατά 5-8 βαθμούς Κελσίου.

Η αναθεωρημένη εκτίμηση θα πρέπει να ληφθεί υπόψη στα μοντέλα του παγκόσμιου κλίματος, λένε οι ερευνητές.

«Γνωρίζουμε εδώ και καιρό ότι η προσθήκη CO₂ στην ατμόσφαιρα ανεβάζει τη θερμοκρασία» σχολίασε σε δελτίο Τύπου η Μπέρμπελ Χένις του Πανεπιστημίου Κολούμπια της Νέας Υόρκης, συνεπικεφαλής της έρευνας.

«Η μελέτη αυτή μας δίνει μια πολύ πιο αξιόπιστη εικόνα για το πόσο ευαίσθητο είναι το κλίμα σε μεγάλες κλίμακες χρόνου» είπε.



Προϊστορική ζέστη

Από τα 280 μέρη ανά εκατομμύριο (ppm) πριν αρχίσει η Βιομηχανική Επανάσταση τον 18^ο αιώνα, η συγκέντρωση του ατμοσφαιρικού CO₂ έχει αυξηθεί σήμερα κατά περίπου 50% στα 420 ppm και η μέση θερμοκρασία του πλανήτη έχει αυξηθεί κατά 1,2 βαθμούς.

Προηγούμενες μελέτες εκτιμούσαν ότι η τελευταία φορά που η συγκέντρωση CO₂ έφτανε αυτά τα επίπεδα ήταν πριν από 3-5 εκατομμύρια χρόνια. Εκτιμούσαν επίσης ότι κάθε διπλασιασμός της συγκέντρωσης του CO₂ οδηγεί σε άνοδο της θερμοκρασίας κατά 1,5 έως 6,0 βαθμούς Κελσίου.

Η νέα μελέτη δεν βασίστηκε σε νέα δεδομένα αλλά σε επανεξέταση όλων των διαθέσιμων ερευνών, οι οποίες αξιολογήθηκαν και κατατάχθηκαν κατά βαθμό αξιοπιστίας. Τα καλύτερα διαθέσιμα δεδομένα συγκεντρώθηκαν σε ένα νέο χρονοδιάγραμμα.

Τα δεδομένα αυτά προέρχονται μεταξύ άλλων από αναλύσεις σε φυσαλίδες αέρα που βρέθηκαν παγιδευμένες σε αρχαίους πάγους, ή από χημικές αναλύσεις εδαφών και απολιθωμάτων.

Η εικόνα που προκύπτει είναι ότι, η θερμότερη περίοδος των τελευταίων 66 εκατομμυρίων ετών ήρθε πριν από 50 εκατομμύρια χρόνια, όταν η συγκέντρωση του CO₂ έφτανε το εντυπωσιακό νούμερο των 1.600 ppm.

Η θερμοκρασία ήταν τότε 12 βαθμούς υψηλότερη από ό,τι σήμερα και οι πόλοι ήταν γυμνοί από πάγους.

Ακολούθησε μια μακρά περίοδος μείωσης μέχρι που η Γη πέρασε σε μια σειρά εποχών των παγετώνων που ξεκίνησε πριν από 2,5 εκατ. χρόνια και τέλειωσε πριν από μόλις 14.000 χρόνια.

Η ανάλυση υποδεικνύει επίσης ότι η άνοδος του ατμοσφαιρικού CO₂ μπορεί να πυροδοτήσει αλυσιδωτές αντιδράσεις, όπως για παράδειγμα η κατάρρευση των πολικών πάγων, που θα συνεχίσουν να ανεβάζουν τη θερμοκρασία για εκατοντάδες χιλιάδες χρόνια.

Αν ληφθεί υπόψη αυτό το φαινόμενο, λένε οι ερευνητές, κάθε διπλασιασμός της συγκέντρωσης του CO₂ οδηγεί σε άνοδο κατά 5 με 8 βαθμούς.

Ακόμα όμως κι αν αυτά τα νούμερα πάσχουν από υψηλό βαθμό αβεβαιότητας, το σίγουρο είναι ότι ο άνθρωπος δεν έχει ξαναζήσει τέτοιες συνθήκες στα 300.000 χρόνια της ύπαρξης του.

«Ανεξάρτητα από κατά πόσους βαθμούς αλλάζει η θερμοκρασία, είναι σαφές ότι έχουμε ήδη φέρει τον πλανήτη σε συνθήκες που το είδος μας δεν έχει ξαναδεί» σχολίασε ο Γκάμπριελ Μπάουεν του Πανεπιστημίου της Γιούτα, μέλος της ερευνητικής ομάδας.

«Αυτό θα έπρεπε να μας κάνει να σταθούμε και να σκεφτούμε ποιος είναι ο δρόμος που πρέπει να ακολουθήσουμε».(Πηγή: [in.gr](https://www.in.gr))

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα αποτελέσματα της προαναφερόμενης έρευνας παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.

Η μέτρηση του ατμοσφαιρικού διοξειδίου του άνθρακα και η καταγραφή των μετρήσεων έγινε με φορητό όργανο PCE-RCM 12. (Αριθμός Πιστοποιητικού διακρίβωσης: CM24GR-1130).

Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκε στις 3/4/2024 μεταξύ 9:00 το πρωί και 16:00 το απόγευμα στα σημεία που γράφονται στο παρακάτω πίνακα.

Πίνακας επιτόπιων μετρήσεων ατμοσφαιρικού διοξειδίου του άνθρακα στις
3/04/2024

	Σημεία	Μέγιστες (ppm)	Ελάχιστες (ppm)	Μέση (ppm)
1	Πλατεία Κανελλοπούλου.	645	610	619
2	Αμπελόκηποι	682	642	658
3	Πλατεία Συντάγματος.	628	620	624
4	Πλατεία σταθμού Κεραμεικός.	625	603	614
5	Πλατεία Μοναστηρακίου.	653	606	622
6	Στ. Μ. Κάτω Πατήσια.	678	655	664
7	Πλατεία Βικτωρίας.	662	643	651
8	Πλατεία Ομονοίας .	670	627	647
9	Πλατεία Κλαυθμώνος.	675	612	627
10	Πλατεία Καραϊσκάκη.	633	621	626

Σε αυτόν διαπιστώνεται ότι οι τιμές του διοξειδίου του άνθρακα είναι 60% αυξημένες σε σχέση με τις τιμές του 2023.

Το ΠΑΚΟΕ πιστεύει ότι πρέπει άμεσα το ΥΠΕΝ να πάρει τα κατάλληλα μέτρα , ούτως ώστε οι πηγές που παράγουν διοξείδιο του άνθρακα και προέρχονται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες να ελεγχθούν και να εφαρμοστεί το τρίπτυχο 20-20-20, που σημαίνει ότι το 2020 οι τιμές έπρεπε να πέσουν κατά 20%, ενώ όπως διαπιστώνεται αυξήθηκαν 60%.

Είναι απαράδεκτο οι πολίτες να ακούνε για την κλιματική κρίση συνεχώς, χωρίς η κυβέρνησή να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για την ελάττωση του διοξειδίου του άνθρακα, σημαντικού αερίου που έχει αλυσιδωτές επιπτώσεις στη ζωή μας.

ΑΠΟ ΤΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ