

Ακραία καιρικά φαινόμενα απειλούν και την Κύπρο

➤ **Επικίνδυνη η συχνότητα εμφάνισής τους (ένα κάθε 1-2 χρόνια) σε σχέση με το παρελθόν (ένα κάθε 5-10 χρόνια)**

Στην Κύπρο η βροχόπτωση παρουσιάζει πτωτική τάση, ενώ η θερμοκρασία ανοδική τάση. Ενώ η μέση ετήσια βροχόπτωση στην πρώτη 30ετία του αιώνα ήταν 560 mm, την τελευταία 30ετία έχει ελαττωθεί στα 465 mm, δηλαδή έχει μειωθεί κατά 17%. Ιδιαίτερα χαμηλή ήταν η βροχόπτωση την τελευταία δεκαετία όπου ο μέσος όρος ήταν 435 mm. Αντίθετα, η μέση θερμοκρασία αυξήθηκε κατά 0,8 βαθμούς Κελσίου και βρίσκεται κοντά στην τιμή που αναφέρεται στην αύξηση της μέσης θερμοκρασίας παγκόσμια.

Αύξηση παρατηρείται στη συχνότητα των ακραίων καιρικών φαινομένων κατά την τελευταία 15ετία. Ξεκινώντας από τη λειψυθρία στις περιόδους 1988-1991 και 1995-1999, η εναλλαγή πλημμυρικών καταστάσεων και ανομβριές και μετά τη σπάνη εμφάνιση των καυσώνων ιδιαίτερα την τελευταία πενταετία και τον πρόσφατο καιρό ο οποίος παρουσιάζει πολύ ενδιαφέρουσα μεταβλητότητα.

Σύμφωνα με το μετεωρολογικό λειτουργό α', Ανδρέα Παγιατζή, τα φαινόμενα αυτά δεν είναι πρωτοφανή, αλλά εκείνο που είναι επικίνδυνο είναι ότι η συχνότητα εμφάνισής τους μεγαλύτερη από το παρελθόν, καθώς τώρα έχουμε ένα ακραίο καιρικό γεγονός κάθε 1-2 χρόνια, ενώ στο παρελθόν η συχνότητα ήταν κάθε 5 ή και 10 χρόνια. Βεβαίως, σημειώνει, κανείς δεν μπορεί να υποστηρίξει ότι η μεγαλύτερη μεταβλητότητα αυτής της περιόδου οφείλεται μόνο στον άνθρωπο. Οπωσδήποτε όμως, δεν μπορεί να υποστηρίξει ότι

Στην Κύπρο η βροχόπτωση παρουσιάζει πτωτική τάση, ενώ η θερμοκρασία ανοδική τάση



Ανθρώπιнос δάκτυλος ανοίγει την τρύπα του όζοντος

και ο άνθρωπος δεν έχει ένα σημαντικό μερίδιο ευθύνης για τη μεγάλη αλλαγή στη σύσταση της ατμόσφαιρας, αλλά και την παγκόσμια αλλαγή που βλέπουμε. Ακόμα και στην Κύπρο, που είναι κάπως πιο προστατευμένη, αρχίσαμε να βλέπουμε μια τάση αύξησης των ελάσσων θερμοκρασιών της νύκτας, ενώ τα τελευταία χρόνια απειλούνται οι σοβαροί παγετοί όπως παρατηρούνταν τις περασμένες δεκαετίες και γενικά αρχίσαμε να βλέπουμε και εδώ δείγματα αύξησης των ακραίων καιρικών καταστάσεων.

Τα συμπεράσματα και οι προβλέψεις των επιστημονών βασίζονται στα μοντέλα προσομοίωσης της γενικής κυκλοφορίας της ατμόσφαιρας και σε ανάλυση χημικής ενέργειας που επιτρέπουν τον υπολογισμό της εκπομπής αερίων θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα.

Ο καιρός και το κλίμα επηρεάζουν και θα εξακολουθήσουν να επηρεάζουν τον άνθρωπο και τις ασκαλιές και γενικά κάθε μορφή ζωής στον πλανήτη. Με την οικονομική ανάπτυξη που έχει επιτύχει ο άνθρωπος έχει γίνει ακόμα πιο σημαντική η επίδραση του καιρού και του κλίματος, ιδιαίτερα όταν συμβαίνουν ακραία καιρικά φαινόμενα συνδυασμένα με καταστροφικά αποτελέσματα.

Το κλίμα της γης από επιστημονικές μελέτες που έχουν γίνει καταδεικνύεται ότι πάντα άλλαζε και ότι θα συνεχίσει να αλλάζει και στο μέλλον. Η αλλαγή του κλίματος της γης ήταν πάντοτε αποτέλεσμα φυσικών αιτιών στο παρελθόν. Σήμερα οι κλιματικές αλλαγές οφείλονται ως επί το πλείστον στον ανθρώπινο παράγοντα.

Όπως είναι γνωστό, η γη περιβάλλεται από ένα αερίωδες στρώμα που ονομάζεται ατμόσφαιρα. Τα ακριβή όρια μεταξύ της ατμόσφαιρας και του υδροπλανητικού διαστήματος δεν είναι εύκολα να καθορισθούν γιατί ανώτερη στρώματα της ατμόσφαιρας είναι πολύ αραιά.

ΠΗΓΗ: Η έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για τις Κλιματικές Αλλαγές (IPCC)

ΤΟ 1998 ήταν ο πιο θερμός χρόνος του αιώνα, ενώ τα τελευταία χρόνια ήταν εξίσου θερμά. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου υπάρχει πάντοτε και είναι μια φυσική διεργασία ώστε η θερμοκρασία της γης να παραμένει στο επίπεδο των 15°C και να διατηρείται η ζωή στη γη. Αύξηση των αερίων του θερμοκηπίου οδηγεί στη μεταβολή της φυσικής αυτής διεργασίας και στη μεταβολή του ενεργειακού ισοζυγίου μεταξύ πλανήτη και γης που έχει ως αποτέλεσμα τις κλιματικές αλλαγές.

Ο μετεωρολογικός λειτουργός α', Ανδρέας Παγιατζής, ανέφερε ότι από μελέτες και μετρήσεις παρατηρήθηκε αύξηση της θερμοκρασίας της γης η οποία είναι άμεσα συνδεδεμένη με την αύξηση της συγκέντρω-

Ανθρώπιнос δάκτυλος ανοίγει την τρύπα του όζοντος

σης των αερίων θερμοκηπίου της ατμόσφαιρας. Συγκεκριμένα, το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) που είναι το πιο σημαντικό από τα αέρια αυτά, έχει αυξηθεί από τα 280 μέρη στο εκατομμύριο μορίων αέρα (ppm) το 1750, στα 380 ppm στο τέλος του 2008, δηλαδή είχαμε μια αύξηση της τάξης του 30% περίπου, ενώ έχει ελαττωθεί κατά 10% το στρώμα του όζοντος, δηλαδή, το αέριο των κλιματικών αλλαγών είναι κυρίως ανθρωπογενή λόγω της εκρηκτικής έκλυσης των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος από τον άνθρωπο.

Η διατεταγμένη που έχουν τα αέρια θερμοκηπίου, δηλαδή το CO₂ και το μεθάνιο, είναι ότι τα αέρια αυτά απορροφούν τη θερ-



Η σύσταση της ατμόσφαιρας

Η σύσταση της ατμόσφαιρας μέχρι τα 20 χιλιόμετρα ύψος επί τους εκατόν κατά όγκο είναι η ακόλουθη:

Αζώτο.....	78.09%
Οξυγόνο.....	20.95%
Αργόν.....	0.93%
Διοξείδιο του άνθρακα.....	0.03%

Εκτός από τα πιο πάνω ο ατμοσφαιρικός αέρας περιέχει και άλλα αέρια σε μικρές μεταβλητές ποσότητες όπως ήλιο, νέον, μεθάνιο, κρυπτό, υδρογόνο, νιτρικό οξύ, ξένο, όζον κ.λπ. Επιπρόσθετα στον ατμοσφαιρικό αέρα υπάρχει μεταβλητή ποσότητα υδρατμών και στερεών σωματιδίων.

Σοβαρές μεταβολές στη σύσταση της ατμόσφαιρας επιφέρουν και αναλογίες μεταβολές στον καιρό και το κλίμα της γης και γενικά στο περιβάλλον.

μική εκπομπή της γης και την εγκλωβίζουν και έτσι η θερμοκρασία της γης αυξάνεται. Αυξάνοντας λοιπόν τα αέρια του θερμοκηπίου οι συνέπειες γίνονται σοβαρές διότι διαταράσσεται την περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας σε «θερμοκηπικά» αέρια. Είναι λοιπόν προφανές ότι όσο αυξάνουν τα αέρια αυτά, τόσο αναμένεται να διαταράσσεται και το λεγόμενο θερμικό ισοζύγιο του πλανήτη, όπως και το κλίμα του, ενώ οι αναμενόμενες μεταβολές δεν είναι καθόλου εύκολο να προβλεφθούν.

Η καταστροφή του όζοντος από ανθρωπίνες ενέργειες όπως η εκπομπή χλωροφθοράνθρακων (CFCs) προκαλεί την τρύπα του όζοντος και επιτρέπει τη μικρού μήκους κύματος υπεριώδους ακτινοβολία (UV) να εισέρχεται στην ατμόσφαιρα και να οδηγεί στην καταστροφή των ζώντων οργανισμών και γενικά την καταστροφή του περιβάλλοντος. Παρεταγμένη έκθεση σε αυτή την επικίνδυνη ακτινοβολία αυξάνει την πιθανότητα εμφάνισης ορισμένων μορφών καρκίνου του δέρματος, εμφανίσεις καταράκτι στα μάτια, διαταραχή στο ανοσοσύστημα.

Πρόσφατες μελέτες που έγιναν σε διάφορα επιστημονικά κέντρα κατέδειξαν ότι η μέση θερμοκρασία της επιφάνειας της γης έχει αυξηθεί κατά 0,6 βαθμούς Κελσίου κατά τη διάρκεια του τελευταίου αιώνα, η οποία αποδίδεται σε μεγάλο βαθμό στις ανθρωπίνες δραστηριότητες. Από τις μελέτες αυτές φαίνεται ότι το 1998 ήταν ο πιο θερμός χρόνος του αιώνα, ενώ τα τελευταία χρόνια ήταν εξίσου θερμά. Πέρα από αυτό, η δεκαετία του 1990 ήταν πάλι η πιο θερμή του 20ού αιώνα. Παράλληλα, σε κάποιες περιοχές, παρατηρήθηκαν φαινόμενα όπως έντονες βροχοπτώσεις και πλημμύρες, ενώ σε άλλες ξηρασίες.



Προβλέψεις που προκαλούν τρόμο

- Η παγκόσμια μέση θερμοκρασία της επιφάνειας της γης αναμένεται ότι θα αυξηθεί κατά 1,4 μέχρι 5,8 βαθμούς Κελσίου κατά την περίοδο 1990-2100.
- Το επίπεδο της θάλασσας αναμένεται ότι θα ανέλθει κατά 10 μέχρι 90 cm. Τα αποτελέσματα αυτά θα έχει αρνητικές επιπτώσεις σε πολλές ανθρωπίνες δραστηριότητες μιας και θα απειληθούν νησιά και θα μειωθούν γεωργικές και τουριστικές εκτάσεις.
- Οι ξηρασίες, οι πλημμύρες και τα ακραία καιρικά φαινόμενα θα εμφανίζονται πιο συχνά.
- Υποχώρηση των παγετώνων.
- Επανεμφάνιση ασθενειών όπως η ελονοσία.
- Καταστροφή οικοσυστημάτων και εξοφάνση ειδών. Περίπου 60-350 εκατομμύρια άνθρωποι θα αντιμετωπίσουν τον κίνδυνο της πείνας, κυρίως στις αναπτυσσόμενες χώρες, λόγω της μειωμένης αγροτικής παραγωγής που αναμένεται να επηρεάσουν οι κλιματικές αλλαγές.

Οι παράγοντες που συντελούν στην αλλαγή του κλίματος

- 1) **Φυσικοί παράγοντες.**
 - α) Μεταβολές στο σύστημα ατμόσφαιρας-γεωσφαιρας-υδροσφαιρας.
 - β) Μεταβολές στα πλανητικά δεδωμένα, όπως μεταβολή στη μέση απόσταση πλανήτη - γης και αλλαγές στην τροχιά της γης. Οι παράγοντες αυτοί ανυψώσαν στην περιοδική εμφάνιση των παγετώνων ή των φθλών θερμοκρασιών και επομένως των κλιματικών αλλαγών κατά τη διάρκεια της ύπαρξης της γης.
- 2) **Ανθρωπογενείς παράγοντες.**
 - α) Καταστροφή του όζοντος.
 - β) Αυξήσεις περίπου κατά 30% τα αέρια του θερμοκηπίου με αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας.
 - γ) Τα αέρια του θερμοκηπίου είναι οι υδρογόνο (H₂O), το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), το μεθάνιο (CH₄), το υποξείδιο του αζώτου (N₂O), οι χλωροφθοράνθρακες (CFCs) και το τριφθοροαζώτο (O₃).

Χάνονται 250.000 ζωές ετησίως από φυσικές καταστροφές

Συνεπεία της μεταβολής των καιρικών συνθηκών, λόγω ανθρωπίνων δραστηριοτήτων, τα ακραία καιρικά φαινόμενα σε πολλές χώρες έδειξαν τάση αύξησης της συχνότητας εμφάνισής τους λίγο πριν το 1960 σε όλο τον πλανήτη. Ως αποτέλεσμα αυξήθηκε και το κόστος αποζημιώσεων, όπως προκύπτει από τις πρόσφατες εκδόσεις της Διεθνούς Ένωσης Ασφαλιστικών Εταιρειών. Συγκεκριμένα, στα τελευταία 30 χρόνια, ο αριθμός των ακραίων καιρικών φαινομένων όπως πλημμύρες, τροπικοί κυκλώνες και ξηρασίες έχει αυξηθεί σημαντικά, ενώ τα τελευταία 10 χρόνια ο αριθμός των υδρομετεωρολογικών καταστροφών έχει διπλασιαστεί.

Γενικά, υπολογίζεται ότι κάθε χρόνο χάνονται 250.000 ζωές και προκαλούνται ζημιές ύψους 50-100 δισεκατομμυρίων δολαρίων από φυσικές καταστροφές. Το φαινόμενο της απειρώσεως, που παρατηρείται σε διάφορα μέρη της γης, έχει απειλήσει σοβαρά τη ζωή πάνω από 1,2 δισεκατομμύρια ανθρώπων, γεγονός που δείχνει το μέγεθος της αποστασιοποίησης του κλίματος στην περίοδο την οποία ζούμε.



Μας περιμένουν δύσκολα χρόνια και στην Κύπρο

ΑΥΤΕΣ τις μέρες γίνονται συζητήσεις στην έδρα του ΟΗΕ για τα μέτρα που πρέπει να παρθούν για να περιοριστεί η αύξηση της θερμοκρασίας στους 2 βαθμούς Κελσίου. Οι αρίστοι στόχοι που έχουν υιοθετηθεί σε βάθος χρόνου προς το παρόν δεν είναι τίποτα άλλο από ένα όνειρο ευκαλόγιο το οποίο δεν φαίνεται ότι θα ερρωμασθεί, εσπασμένη στην φθιτοπρόσθετα Περιβάλλοντος Χαρακτήρας Θεσπίσμου. Όπως εξηγεί, καθημερινά εξαγγέλλονται αποτελέσματα ερευνών με προειδοποιήσεις για μια καταστροφή η οποία έχει αρχίσει να συντελείται.

Πριν λίγες μέρες το διαστημόπλοιο της NASA με ειδικό εξοπλισμό LASER για μέτρηση του πάχους των χιονιών, έστειλε μετρήσεις που αποδεικνύουν ότι το ύψος των χιονιών στη Γροιλανδία και σε μέρος της Ανταρκτικής μειώνεται δραματικά κάθε χρόνο. Αν λιώσουν οι πάγοι στη Γροιλανδία αναμένεται ότι η στάθμη της θάλασσας θα ανέβει 7 μέτρα περίπου. Ο κ. Θεοπέμπος προσθέτει ότι για την περιοχή της Μεσογείου που βρίσκεται η Κύπρος αναμένεται η αύξηση της θερμοκρασίας και μείωση της βροχόπτωσης.

Το μοντέλο του Ινστιτούτου Κύπρου, προβλέπει ειδικά για την Κύπρο αύξηση του μέσου όρου της θερμοκρασίας κατά 1 βαθμό Κελσίου και μέχρι 30%-40% μείωση της βροχόπτωσης ως το τέλος του αιώνα.



Ο επίτροπος Περιβάλλοντος προειδοποιεί για τις προβλέψεις του Ινστιτούτου Κύπρου

Σημειώσε ότι για κάθε 1ο βαθμό αύξησης της θερμοκρασίας προβλέπεται 3%-6% αύξηση του καιρικού του βόρματος. Γενικά, για κάθε 1 βαθμό Κελσίου στην αύξηση της θερμοκρασίας, αναμένεται να αυξηθούν κατά

1%-4% οι θάνατοι.

Για ολόκληρη την Κύπρο και μέχρι το τέλος του αιώνα, οι «καλοκαιρινές» μέρες, αυτές δηλαδή με θερμοκρασία μεγαλύτερη από 35 βαθμούς Κελσίου θα συνεχίσουν να αυξάνονται με το καλοκαίρι στην Κύπρο να είναι δύο μήνες μεγαλύτερο, οι «τροπικές» νύκτες, οι νύκτες δηλαδή με θερμοκρασία μεγαλύτερη από 25 βαθμούς Κελσίου θα αυξηθούν κατά 58 μέρες.

Η πρώτη περιοχή στην Κύπρο με φανερό αύξηση της θερμοκρασίας θα είναι το Τρόδος από το οποίο θα χάσουμε όλα τα δέντρα που ευδοκούν σε ψυχρότερο κλίμα.

Η ήδη κακή ποιότητα του αέρα αναμένεται να χειροτερεύσει συνεχώς. Οι κλιματικές αλλαγές αναμένεται ότι θα επηρεάσουν πολύ αρνητικά τη δημόσια υγεία με τις ευαίσθητες ομάδες να είναι τα παιδιά, οι ηλικιωμένοι, άνθρωποι με χρόνια προβλήματα, όσοι είναι σκηνικοί στο κρεβάτι.

Ειδικό πρόβλημα μεταξύ άλλων, ότι η κακή διατροφή, η μαλαρία, η αύξηση στο παιδικό σάβμα, τα αναπνευστικά προβλήματα, οι αλλεργίες, η αύξηση θανάτων από ακραία καιρικά φαινόμενα και οι διάφοροι είναι μόνο μερικά από τα προβλήματα υγείας που θα αντιμετωπίσουμε, με το θετικό να είναι το ότι πρέπει να μειωθούν οι θάνατοι από κρυολήμια.