

## **ΔΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΤΗ ΓΗ (Δεκέμβριος 2007)**

**Συγγραφέας:** ΧΡΗΣΤΟΣ ΖΕΡΕΦΟΣ

Ο 20ός αιώνας, χαρακτηριστικός της άκρατης εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων και του περιβάλλοντος από τον άνθρωπο, σηματοδοτεί την έναρξη μιας νέας περιόδου στην ιστορία της γης. Είναι η περίοδος του εύκολου κέρδους, που η υλική ευημερία γίνεται αυτοσκοπός για τον άνθρωπο. Είναι η ανθρωπόκαινος περίοδος της γης, που άρχισε τα τέλη του 19ου αιώνα. Οι επιστήμονες ανακαλύπτουν ότι όχι μόνον το προστατευτικό στρώμα του όζοντος ελαττώνεται τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, αλλά και ότι αυξάνουν μονότονα και με ανησυχητικό ρυθμό οι συγκεντρώσεις αερίων που διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στον έλεγχο του «θερμορρυθμιστικού» συστήματος του πλανήτη. Τα αέρια αυτά είναι το διοξείδιο του άνθρακος, το μεθάνιο και το υποξείδιο του αζώτου. Από μετρήσεις εγκλωβισμένου αέρα σε «καρότα» πάγων προέκυψε ότι, ενώ κατά τα τελευταία 400.000 χρόνια το διοξείδιο του άνθρακος παρέμεινε σχεδόν σταθερό με συγκέντρωση περίπου 280 μέρη στο εκατομμύριο μορίων αέρα (ppm), τώρα έχει φθάσει τα 400 ppm. Ο ρυθμός αύξησης είναι περίπου 0,6% το χρόνο. Το ίδιο περίπου ισχύει και για το μεθάνιο, που από 0,7 ppm του παρελθόντος βρίσκεται σήμερα στο 1,7 ppm, με ρυθμό αύξησης περίπου 1% το χρόνο.

Μέσα στα τελευταία τριάντα χρόνια ο άνθρωπος έχει αυξήσει κατά 15% το διοξείδιο του άνθρακος, 3% το μεθάνιο, ενώ έχει ελαττώσει σχεδόν κατά 10% το στρώμα του όζοντος. Το στρώμα αυτό απορροφά το μεγαλύτερο μέρος της επικίνδυνης ακτινοβολίας του ήλιου. Αν κάνουμε παρατεταμένη έκθεση σ' αυτή την επικίνδυνη ακτινοβολία, αυξάνουμε την πιθανότητα εμφάνισης ορισμένων μορφών καρκίνου του δέρματος, εμφάνιση καταρράκτη στα μάτια και η αύξησή της έχει συνέπειες και στα οικοσυστήματα. Ο άνθρωπος στα τελευταία τριάντα χρόνια κατέστρεψε τόσο από το προστατευτικό στρώμα του όζοντος όσο δημιούργησε η φύση μέσα σε 1 δισεκατομμύριο χρόνια.

Αυξάνονται λοιπόν τα αέρια του θερμοκηπίου και οι συνέπειες γίνονται σοβαρές: το διοξείδιο του άνθρακα ζει περίπου 100 χρόνια στην ατμόσφαιρα. Ακόμη και αν ληφθούν μέτρα σήμερα, η απομάκρυνσή του από την ατμόσφαιρα αργεί. Στην ανθρωπόκαινο περίοδο διαταράξαμε την περιεκτικότητα της ατμόσφαιρας σε «θερμοκηπικά» αέρια. Ο άνθρωπος στα τελευταία 100 χρόνια παρήγαγε τόσο διοξείδιο του άνθρακος όσο απορρόφησε η φύση με τη φωτοσύνθεση μέσα σε 1,5 δισεκατομμύριο χρόνια. Είναι προφανές ότι όσο αυτά αυξάνουν τόσο θα διαταράσσεται και το θερμικό ισοζύγιο του πλανήτη, δηλαδή το κλίμα του.

Η τελευταία δεκαετία ήταν η θερμότερη της χιλιετίας, ενώ τα ακραία καιρικά

φαινόμενα σε πολλές χώρες έδειξαν τάση αύξησης της συχνότητας εμφάνισής τους. Τα τελευταία 10 χρόνια ο πληθυσμός του πλανήτη αυξήθηκε κατά 800 εκατομμύρια και τα θερμοκηπικά αέρια συνεχίζουν την ανεξέλεγκτη ανοδική τους πορεία. Οι συνέπειες από ένα εξελισσόμενο φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι δραματικές. Ο δρόμος για τη σταθεροποίηση του κλίματος είναι μακρύς και δύσκολος, διότι υπεισέρχονται νέες χώρες με ταχύτατο ρυθμό ανάπτυξης και βεβαίως εκπομπών, όπως η Κίνα και η Ινδία. Η Ευρώπη από μόνη της θα είναι αδύνατον να αντιστρέψει την παγκόσμια κλιματική μεταβολή, ακόμα και αν φτάσει ή και ξεπεράσει τις κατά 20% μειώσεις των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου, δεδομένου ότι το 2020 η Ε.Ε. θα συνεισφέρει λιγότερο από 10% στις παγκόσμιες εκπομπές αυτών των αερίων.

Η προβλεπόμενη εξέλιξη των πραγμάτων, μέσα στα προσεχή έτη, δυστυχώς φαίνεται ότι θα εντείνει την ανάγκη απεξάρτησής μας από τα ορυκτά καύσιμα, γι' αυτό άλλωστε και οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ευρίσκονται υψηλά στους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ήδη, η Οδηγία 2001/77/ Ε.Ε. αναφέρεται στην παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας και γενικότερα φέρει εις το προσκήνιο την ανάγκη διείσδυσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (ΑΠΕ).

Οι υφιστάμενες εγκαταστάσεις ΑΠΕ (μαζί με τα μεγάλα υδροηλεκτρικά) συνολικώς έχουν ισχύ περίπου 4 GW (γιγαβάτ), από τα οποία τα 0,7 GW προέρχονται από το αιολικό δυναμικό, ενώ πρακτικά η γεωθερμία απουσιάζει. Η απουσία της γεωθερμίας από τις ΑΠΕ για τη χώρα μας αποτελεί μέγα πλήγμα, και αυτό διότι υπάρχει διαπιστωμένο και έτοιμο γεωθερμικό δυναμικό και μάλιστα αναπτυγμένη και έτοιμη τεχνολογία για τις διάφορες χρήσεις του, όπως π.χ. για την ηλεκτροπαραγωγή, για την παραγωγή υδρογόνου, για τη θέρμανση οικισμών και κτιρίων, για τη θέρμανση θερμοκηπίων και ξηραντηρίων, για τις ιχθυοκαλλιέργειες κ.λπ.

Είναι, λοιπόν, επείγον να γίνει πραγματική αναβάθμιση της ελληνικής νομοθεσίας, έτσι ώστε να ενθαρρύνεται η χρήση των ΑΠΕ από επενδυτές. Αυτή πρέπει να περιλαμβάνει μεταξύ άλλων και την επιδότηση επενδύσεων για ηλιακή ή γεωθερμική ψύξη και θέρμανση σε ξενοδοχεία και βιομηχανίες, φορολογικά κίνητρα για ιδιώτες που θα θελήσουν να θερμάνουν το σπίτι τους είτε από γεωθερμία είτε από τον ήλιο, όπως υπάρχουν σε πάρα πολλές χώρες (ΗΠΑ, Γερμανία, Κύπρο κ.ά.).

Για όλους αυτούς τους λόγους κρίνεται επείγουσα η υποβολή συγκεκριμένων προτάσεων ενεργειακής στρατηγικής για τους διάφορους τομείς μεταξύ των οποίων προεξάρχουσα θέση έχουν οι μεταφορές και ο κτιριακός τομέας.

## **Νόμος και Φύση**

Αστική μη κερδοσκοπική εταιρεία για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη

<https://nomosphysics.org.gr>

---

Το άρθρο δημοσιεύθηκε στην Εφημερίδα «ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ» στις 9 Δεκεμβρίου 2007, σ. 50-51.