

Εργασία στην Ενότητα: Περιβάλλον



Μάθημα: Εργαστήριο Δεξιοτήτων

Τμήμα: Β1

Σχολείο: Γυμνάσιο Βαλτινού, Τρίκαλα

Σχολικό Έτος: 2020-2021



ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

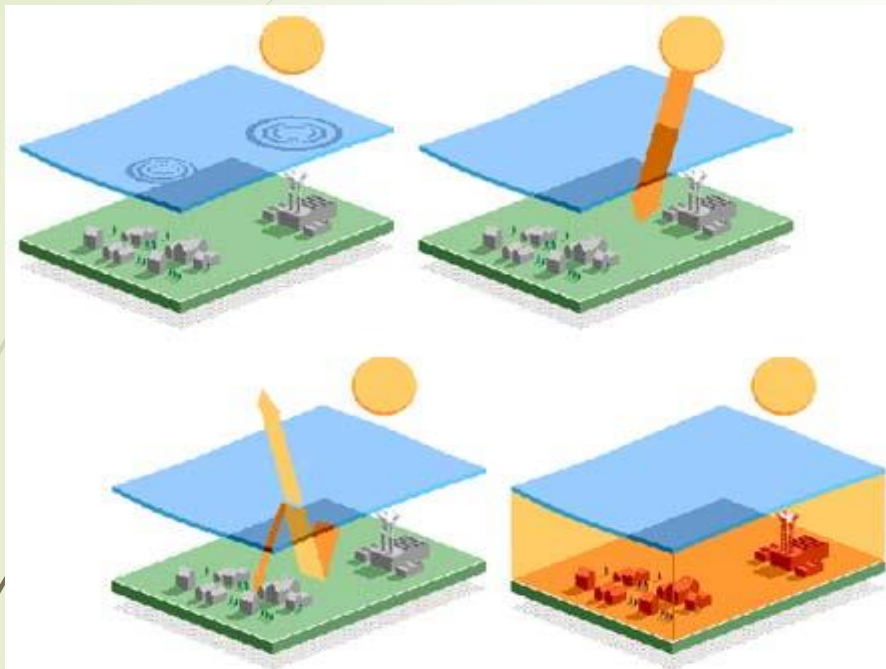
- ▶ Με τον όρο «κλιματική αλλαγή» αναφερόμαστε σε μόνιμες αλλαγές των μετεωρολογικών συνθηκών, που οφείλονται σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες επιστημονικές έρευνες στην ανθρώπινη δραστηριότητα.
- ▶ Μετά από την εποχή των παγετώνων, το κλίμα παρέμενε σχετικά σταθερό. Τον 20ο αιώνα όμως η μέση θερμοκρασία του πλανήτη έχει αρχίσει να αυξάνεται, επηρεάζοντας τις ευαίσθητες ισορροπίες των οικοσυστημάτων του πλανήτη. Τα καλοκαίρια γίνονται πιο θερμά, οι χειμώνες πιο ήπιοι, η ποσότητα και η συχνότητα των βροχών αλλάζει, προκαλώντας αλλού πλημμύρες και αλλού μεγάλες ξηρασίες, οι πάγοι στους πόλους λιγοστεύουν.
- ▶ Όλα τα παραπάνω είναι αποτελέσματα της διατάραξης του παγκόσμιου οικοσυστήματος, που έχει προέλθει κυρίως από την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη κυρίως τον τελευταίο αιώνα. Ο βασικός παράγοντας για την αύξηση αυτή είναι η ενίσχυση και η μεγάλη ένταση του λεγόμενου «φαινομένου του θερμοκηπίου» που προήλθε όχι από φυσικά αίτια αλλά από την ανθρώπινη δραστηριότητα.

ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

Το ενισχυμένο και αυξανόμενης έντασης φαινόμενο του θερμοκηπίου συνδέεται στενά με την κλιματική αλλαγή. Παρ' όλα αυτά, το φαινόμενο του θερμοκηπίου δεν έχει από μόνο του αρνητική επίδραση. Αντίθετα, χωρίς αυτό δεν θα ήταν δυνατή η ύπαρξη ζωής στον πλανήτη όπως την ξέρουμε.

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου

Ορισμένα από τα αέρια που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα έχουν την ιδιότητα να παγιδεύουν την ηλιακή ακτινοβολία. Οι ηλιακές ακτίνες εισέρχονται στην ατμόσφαιρα και «παγιδεύονται» από τα αέρια του θερμοκηπίου, με αποτέλεσμα να επιστρέφουν ξανά πίσω στην Γη. Χωρίς αυτή τη διαδικασία η θερμοκρασία θα ήταν πολύ χαμηλότερη και δεν θα ήταν δυνατή η ζωή πάνω στην γη όπως την ξέρουμε. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου λοιπόν, είναι μια φυσική διαδικασία που διατηρεί την θερμοκρασία της Γης σε τέτοια επίπεδα ώστε να ευνοείται η δημιουργία και η ανάπτυξη ζωής.



Παραστατική απεικόνιση του φαινομένου του θερμοκηπίου

Το πρόβλημα που προέκυψε τα τελευταία χρόνια, και συνέδεσε άμεσα την κλιματική αλλαγή με το φαινόμενο του θερμοκηπίου, είναι οι αυξημένες εκπομπές των αερίων, που προκαλούν αυτό το φαινόμενο, από τον άνθρωπο. Οι αυξημένες δραστηριότητες τομέων όπως η παραγωγή ενέργειας, οι μεταφορές και η βιομηχανική δραστηριότητα, επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα με πολύ περισσότερα αέρια του θερμοκηπίου από ότι θα έπρεπε να υπάρχουν σε φυσιολογικές συνθήκες. Η αυξημένη συγκέντρωση των αερίων αυτών ενισχύει το φαινόμενο του θερμοκηπίου σε τέτοιο βαθμό ώστε να αυξάνεται η θερμοκρασία του πλανήτη και να επηρεάζονται τα κατά τόπους οικοσυστήματα.

Οι αλλαγές αυτές που οφείλονται στην διατάραξη της θερμοκρασιακής ισορροπίας και προκαλούν μεταβολές στις συνηθισμένες κλιματολογικές συνθήκες συνιστούν το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Όλο και συχνότερα δημοσιεύονται εκθέσεις και μελέτες με πιθανά σενάρια και εκτιμήσεις σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Η 4^η έκθεση της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος εκτιμά ότι αναμένονται επιπτώσεις όπως:

- Αύξηση στη συχνότητα και στην ένταση ακραίων καιρικών φαινομένων.
- Μείωση των βροχοπτώσεων και της παροχής των ποταμών κοντά στον Ισημερινό και αύξηση των βροχοπτώσεων και των πλημμυρών μακρύτερα από αυτόν.
- Δυσκολότερη πρόσβαση σε καθαρό πόσιμο νερό, για εκατοντάδες εκατομμύρια ανθρώπους.
- Μεγάλο μέρος των ειδών της χλωρίδας και της πανίδας θα απειληθεί με εξαφάνιση από την δυσκολία προσαρμογής στα νέα κλιματικά δεδομένα.
- Εκατοντάδες εκατομμύρια άνθρωποι θα γίνουν πρόσφυγες λόγω της αύξησης της στάθμης της θάλασσας, των παρατεταμένων περιόδων ξηρασίας και της έλλειψης νερού.
- Οι οικονομικές ζημιές και αναταράξεις είναι ανυπολόγιστες. Μια μικρή άνοδος της στάθμης της θάλασσας θα προκαλέσει τεράστια προβλήματα στις παράκτιες περιοχές, όπου συγκεντρώνεται μεγάλο μέρος της οικιστικής, οικονομικής και παραγωγικής δραστηριότητας.
- Μεγάλα αναμένεται να είναι και τα προβλήματα που θα παρουσιαστούν στην δημόσια υγεία. Οι πολίτες αρκετών περιοχών θα κληθούν να αντιμετωπίσουν κλιματολογικές συνθήκες που δεν έχουν συνηθίσει έως τώρα, με αποτέλεσμα να καταστούν πιο ευάλωτοι σε ασθένειες και υιούς που θα ευνοηθούν από τις νέες συνθήκες.
- Η μεταβολή της θερμοκρασίας και των υδάτινων διαθεσίμων θα επηρεάσει άμεσα και την γεωργική παραγωγή. Εύφορες εκτάσεις θα καταστούν άγονες, σημεία που ευνοούν την καλλιέργεια συγκεκριμένων ειδών θα γίνουν μη αποδοτικά και θα απαιτηθεί μετακίνηση των παραγωγικών συντελεστών σε νέες κατάλληλες περιοχές.

ΑΙΤΙΕΣ

Η υπερέκλυση των αερίων του θερμοκηπίου από τις ανθρώπινες δραστηριότητες είναι η πρωταρχική αιτία της μεγέθυνσης του φαινομένου του θερμοκηπίου και της κλιματικής αλλαγής.

Τα κυριότερα αέρια του θερμοκηπίου είναι:

- Διοξείδιο του άνθρακα. [CO₂] Εκλύεται κυρίως από την καύση ορυκτών καυσίμων (πετρέλαιο, άνθρακα, λιγνίτη, φυσικό αέριο)
- Μεθάνιο. [CH₄].
- Υποξείδιο του αζώτου [N₂O]. Το υποξείδιο του αζώτου παράγεται στην φύση στα διάφορα χερσαία και υδάτινα οικοσυστήματα. Τεχνητά παράγεται μέσω των αζωτούχων λιπασμάτων και την χρήση τους στην γεωργία, και από την αντίδραση του αζώτου με το οξυγόνο κατά την διάρκεια καύσεων κυρίως στους τομείς της βιομηχανίας και της ενέργειας.
- Φθοριούχα αέρια [F-gases] [HFCs, PFCs, SF₆HCFCs]. Σε αυτά περιλαμβάνονται τα ψυκτικά, διογκωτικά και προωθητικά αέρια που χρησιμοποιούνται από την βιομηχανία σε διάφορες εφαρμογές, (ψυγεία, κάθε λογής σπρέι , κλιματισμό κτλ) και στα οποία έγινε προσπάθεια να περιοριστεί η χρήση τους με σχετικές ρυθμίσεις από την νομοθεσία.

Οι κυριότερες ανθρώπινες δραστηριότητες που εκπέμπουν αέρια του θερμοκηπίου είναι ο τομέας της παραγωγής ενέργειας, των μεταφορών, της βιομηχανίας και των κατασκευών και ακολουθούν οι τομείς της γεωργίας και της κτηνοτροφίας, των υπηρεσιών και του οικιακού τομέα.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται το μερίδιο εκπομπών κάθε τομέα για την Ελλάδα το 2006:

Πηγές αερίων του θερμοκηπίου κατά κατηγορία
(Ελλάδα, 2006)

Παραγωγή ενέργειας	42%
Μεταφορές	18%
Βιομηχανία & κατασκευές	17%
Νοικοκυριά & Υπηρεσίες	11%
Αγροκτηνοτροφία	9%
Απορρίμματα	3%

Είναι προφανές ότι σε διάστημα 200-300 χρόνων, (από την αρχή της βιομηχανικής επανάστασης) όλοι οι παραπάνω τομείς έχουν αυξήσει σημαντικά την έκλυση αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα. Από το 1750, οι συγκεντρώσεις του διοξειδίου του άνθρακα έχουν αυξηθεί κατά 30 %, του μεθανίου κατά 100% και του υποξειδίου του αζώτου κατά 15 %. Αξίζει να προσέξουμε ότι τα σημερινά επίπεδα συγκεντρώσεων είναι τα υψηλότερα που έχουν παρατηρηθεί τα τελευταία 600.000 χρόνια.

ΜΕΤΡΑ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ

Τα μέτρα και οι πολιτικές που πρέπει να ακολουθηθούν προκειμένου να αντιμετωπίσουμε το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής εκτείνονται σε διάφορα επίπεδα.

Κατ' αρχάς σε θεσμικό και κυβερνητικό επίπεδο, ήδη υπάρχουν δράσεις που κινούνται προς αυτή την κατεύθυνση. Ο μηχανισμός του πρωτόκολλου του Κιότο, είναι ένα παράδειγμα. Τα κράτη μέσα σε ένα πλαίσιο συνεργασίας οφείλουν να πιέσουν προς την υιοθέτηση μέτρων που θα περιορίσουν τις αιτίες του φαινομένου, μειώνοντας τις εκπομπές επικίνδυνων αερίων αλλά και να προωθήσουν νέες φιλικές προς το περιβάλλον τεχνολογίες.

Η εξοικονόμηση ενέργειας στον δημόσιο, τον βιομηχανικό και τον οικιακό τομέα, είναι ένα βήμα προς την σωστή κατεύθυνση, και ήδη τα περισσότερα κράτη έχουν εντάξει σχετικές ρυθμίσεις και οδηγίες. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας είναι ένα σημαντικό εργαλείο στην προσπάθεια μείωσης των εκπομπών, τουλάχιστον αυτών που προέρχονται από την παραγωγή ενέργειας.

Είναι γεγονός ότι δεν αρκούν συγκεκριμένα βήματα προκειμένου να επιτευχθεί ένα αξιόλογο αποτέλεσμα. Το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής έχει τις ρίζες του στην λανθασμένη διαχείριση της φύσης και την αλόγιστη σπατάλη των φυσικών πόρων. Για να υπάρξουν σημαντικές αλλαγές χρειάζονται γενναίες και φιλόδοξες αλλαγές σε όλα τα επίπεδα. Από το πιο μεγάλο στο πιο μικρό και καθημερινό. Οι αλλαγές αυτές πρέπει να έχουν ως θεμέλια τα παρακάτω:

- απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα (κάρβουνο, πετρέλαιο, φυσικό αέριο)
- μείωση της κατανάλωσης και αποδοτικότερη χρήση της ενέργειας και
- θαρραλέα στροφή στις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Το 35-40% της ενέργειας που καταναλώνουμε στην Ελλάδα, αντιστοιχεί στον κτιριακό τομέα και σε αυτόν το 50-70 % της κατανάλωσης οφείλεται στα συστήματα κεντρικής θέρμανσης.

Η σωστή ρύθμιση, ο καθαρισμός και η συντήρηση του καυστήρα και του λέβητα αλλά και του συνόλου του συστήματος της θέρμανσης είναι κρίσιμος παράγοντας για την σωστή λειτουργία του. Σύμφωνα με μελέτες το ποσοστό εξοικονόμησης που μπορούμε να πετύχουμε με αυτές τις διαδικασίες αγγίζει το **20 %**.

Επίσης, η μείωση κατά ένα βαθμό του θερμοστάτη αντιστοιχεί σε εξοικονόμηση περίπου **7%**.

Προκειμένου να έχουμε σωστή και οικονομική απόδοση του συστήματος θέρμανσης, είναι σημαντικό να προσέξουμε μερικά από τα παρακάτω σημεία:

- **Σωστή θερμομόνωση του κτιριακού κελύφους.**

Μόνωση της ταράτσας, στεγανοποίηση του κελύφους, καλή εφαρμογή των κουφωμάτων ώστε να αποτρέπονται οι διαρροές. Με τα σχετικά μέτρα η εξοικονόμηση ενέργειας υπολογίζεται στο **15-20 %**.

- **Σωστή και συχνή συντήρηση, ρύθμιση και καθαρισμό του καυστήρα και του λέβητα.**
- **Διατήρηση του θερμοστάτη σε λογικά επίπεδα τον χειμώνα (20-21οC).**
- **Αντικατάσταση των παλαιών συστημάτων θέρμανσης με νέα πιο αποδοτικά.**

Τα νέα συστήματα θέρμανσης επιτυγχάνουν αποδόσεις της τάξης του 90-95% σε σύγκριση με τα παλαιά που, αναλόγως της κατάστασης τους, η απόδοσή τους κυμαίνεται από 50-70 %. Η απόσβεση του κόστους αγοράς ενός νέου συστήματος θέρμανσης επιτυγχάνεται σχετικά σύντομα (3-5 χρόνια), αναλόγως του μεγέθους του συστήματος και της χρήσης του.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ

Ο φωτισμός αποτελεί το 20-35 % της συνολικής κατανάλωσης των κτιρίων (αναλόγως χρήσης).

Η δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας κυμαίνεται από 30-50 % , ανάλογα με τα μέτρα που θα εφαρμοσθούν, και φτάνει σε πολύ μεγαλύτερα ποσοστά σε περιπτώσεις όπου η αρχιτεκτονική και η χρήση του κτιρίου επιτρέπουν τον φυσικό φωτισμό.

Οι βασικές αρχές για την μείωση της κατανάλωσης ενέργειας από τον φωτισμό είναι:


- Χρήση του φυσικού φωτισμού όπου αυτό είναι δυνατόν.
- Χρήση λαμπτήρων υψηλής απόδοσης και χαμηλής κατανάλωσης.
- Σωστή χρήση φωτιστικών σωμάτων, στα σημεία που πραγματικά είναι απαραίτητα.
- Σωστή διαστασιολόγηση του τεχνητού φωτισμού.
- Χρήση αυτοματισμών και ελέγχων για μείωση/προσαρμογή του φωτισμού σε σημεία που οι ανάγκες μεταβάλλονται (αποθήκες, κοινόχρηστους χώρους κ.λπ.).
- Χρήση αισθητήρων παρουσίας/φυσικού φωτισμού, συστημάτων κεντρικού ή τοπικού ελέγχου, προκειμένου να προσαρμόζεται η παροχή φωτισμού στις πραγματικές ανάγκες του χώρου.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ

Ένα καλό βήμα είναι να χρησιμοποιούμε ηλεκτρικές συσκευές με μεγάλη ενεργειακή απόδοση. Οι σύγχρονες συσκευές είναι κατηγοριοποιημένες σε ενεργειακές κλάσεις, και διαθέτουν και την σχετική σήμανση που προβλέπεται διεθνώς. Οι κατηγορίες που προβλέπονται περιγράφονται στο διπλανό σχήμα. Οι συσκευές που καταναλώνουν μεγάλη ποσότητα ενέργειας, κατηγοριοποιούνται στις κλάσεις E, F, G, ενώ όσο λιγότερη ενέργεια καταναλώνουν, ανεβαίνουν στην κλίμακα.



Βέβαια, πρέπει να τονίσουμε ότι η τελική κατανάλωση μιας συσκευής εξαρτάται κυρίως από τον τρόπο χρήσης της και την θέση της.



Γι αυτό προκειμένου, να πετύχουμε χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση, και συνεπώς και οικονομία στον λογαριασμό ρεύματος, πρέπει να ακλουθούμε μερικούς απλούς κανόνες όπως:

- Τοποθετούμε τις συσκευές σε κατάλληλες θέσεις.

Δηλαδή αποφεύγουμε να βάλουμε το ψυγείο κοντά στην κουζίνα, ή σε κάποιο άλλο θερμαντικό σώμα. Επίσης φροντίζουμε να αφήνουμε ένα σχετικό κενό πίσω από το ψυγείο, όπου υπάρχει η σχάρα απαγωγής θερμότητας, ώστε να αερίζεται σωστά και να μειώνεται χρόνος λειτουργίας του συμπιεστή.

- Στην κουζίνα, χρησιμοποιούμε σκεύη που καλύπτουν όλη την επιφάνεια του «ματιού». Σε αντίθετη περίπτωση ένα 15-25% της θερμότητας πάει χαμένη.
- Δεν ξεχνάμε να σβήσουμε τον θερμοσίφωνα αμέσως μόλις ζεσταθεί το νερό. (σχεδόν το $\frac{1}{4}$ της ηλεκτρικής κατανάλωσης ενός σπιτιού αφορά τον θερμοσίφωνα).
- Φροντίζουμε να σβήνουμε τις ηλεκτρικές συσκευές (τηλεοράσεις, Η/Υ, εκτυπωτές, κτλ) και όχι να τις αφήνουμε στην λειτουργία stand by. Σε κατάσταση αναμονής οι συσκευές καταναλώνουν το 5-15% της συνολικής ενέργειας.

ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕΙΣ

Περίπου το 35-40% την ενεργειακής κατανάλωσης στην Ελλάδα, αφορά τις μεταφορές. Σε αυτόν τον τομέα οι δράσεις που μπορούν να μειώσουν αυτό το μέγεθος είναι:

- Χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς και αποφυγή της συχνής χρήσης του αυτοκινήτου.
- Συχνή συντήρηση του αυτοκινήτου. Έλεγχος της πίεσης των ελαστικών, και της κατάστασης του κινητήρα.
- Αποφυγή της επιθετικής οδήγησης και υιοθέτηση ενός πιο ήπιου τρόπου οδήγησης.
- Εισαγωγή νέων τεχνολογιών. Ήδη το φυσικό αέριο χρησιμοποιείται από τα ΜΜΜ, και είναι σίγουρα πιο φιλικό προς το περιβάλλον. Η υιοθέτηση ακόμα πιο φιλικών μορφών μετακίνησης όπως οι υβριδικές τεχνολογίες αυτοκινήτων, η ηλεκτροκίνηση, το υδρογόνο (σε βάθος χρόνου) θα βοηθήσουν πολύ στην μείωση των εκπομπών και την κατανάλωσης ενέργειας από τις μεταφορές.

Σας ευχαριστούμε για την προσοχή σας

