

«Κλιματική ανθεκτικότητα και αστική βιωσιμότητα»: Συζήτηση στο «ΕΝΟΡΙΑ εν δράσει...»

/ [Ενορίες](#)



Η κλιματική ανθεκτικότητα αφορά την ικανότητα μιας πόλης να προετοιμάζεται για τις κλιματικές απειλές, να περιορίζει τις επιπτώσεις τους και να προσαρμόζει τις υποδομές και τη λειτουργία της. Η αστική βιωσιμότητα, από την άλλη πλευρά, απαιτεί τον συνδυασμό της περιβαλλοντικής προστασίας με την κοινωνική ευημερία, την οικονομική αποτελεσματικότητα και τη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών.

Συνεχίζεται η σειρά των εκδηλώσεων που διοργανώνει ο Σύνδεσμος Επιστημόνων Πειραιώς (Σ.Ε.Π.) στο πλαίσιο του προγράμματος «ΕΝΟΡΙΑ εν δράσει...», του Ιερού Ναού Ευαγγελιστρίας Πειραιώς, αφιερωμένες στην Κλιματική αλλαγή.

Την Κυριακή 18 Οκτωβρίου ο Πρόεδρος του Σ.Ε.Π. κ. Παναγιώτης Χαρατζόπουλος, Φυσικός Msc, MEd, φιλοξένησε τον κ. Ευάγγελο Γερασόπουλο, Διευθυντή του

Ινστιτούτου Ερευνών Περιβάλλοντος και Βιώσιμης Ανάπτυξης του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών. σε μία συζήτηση με θέμα: «Κλιματική ανθεκτικότητα και αστική βιωσιμότητα».

Η κλιματική αλλαγή αποτελεί μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις της σύγχρονης εποχής, καθώς επηρεάζει το φυσικό περιβάλλον, την ανθρώπινη υγεία, την κοινωνική συνοχή και τη συνολική ποιότητα ζωής. Η Μεσόγειος συγκαταλέγεται στις περιοχές του πλανήτη που πλήττονται ιδιαίτερα από τις κλιματικές μεταβολές, καθώς, σύμφωνα με όσα αναφέρθηκαν στη συζήτηση, ο ρυθμός αύξησης της θερμοκρασίας της είναι περίπου 20% ταχύτερος από εκείνον άλλων περιοχών του κόσμου.

Η Ελλάδα βιώνει ήδη τις συνέπειες αυτής της εξέλιξης, με την αύξηση της μέσης θερμοκρασίας να υπολογίζεται περίπου στους 0,3-0,4 βαθμούς Κελσίου ανά δεκαετία τις τελευταίες δεκαετίες. Οι μακροχρόνιες μετρήσεις του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών, οι οποίες ξεκινούν από το 1860, αποτελούν σημαντικό εργαλείο για την παρακολούθηση και την κατανόηση των κλιματικών μεταβολών.

Ωστόσο, η κλιματική αλλαγή δεν περιορίζεται στην άνοδο της θερμοκρασίας. Συνδέεται επίσης με την αυξημένη συχνότητα και ένταση ακραίων καιρικών φαινομένων, όπως οι παρατεταμένες ξηρασίες, οι έντονες βροχοπτώσεις, οι πλημμύρες και οι μεγάλες δασικές πυρκαγιές. Τα φαινόμενα αυτά επηρεάζουν τόσο τα οικοσυστήματα όσο και τις ανθρώπινες δραστηριότητες, καθιστώντας αναγκαία την ανάπτυξη ολοκληρωμένων στρατηγικών αντιμετώπισης και προσαρμογής.

Οι πόλεις βρίσκονται στο επίκεντρο της κλιματικής κρίσης για τρεις βασικούς λόγους, όπως επεσήμανε ο κ. Γερασόπουλος. Πρώτον, συγκεντρώνουν μεγάλο μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού και των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, με αποτέλεσμα να καταναλώνουν σημαντικές ποσότητες ενέργειας. Η χρήση ορυκτών καυσίμων για την κάλυψη αυτών των αναγκών συμβάλλει στις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.

Δεύτερον, οι επιπτώσεις των ακραίων φαινομένων είναι ιδιαίτερα σοβαρές στις αστικές περιοχές, όπου η πυκνή κατοίκηση και η συγκέντρωση υποδομών αυξάνουν τον κίνδυνο ανθρώπινων απωλειών και υλικών καταστροφών. Τρίτον, οι πόλεις μπορούν να αποτελέσουν σημαντικό μέρος της λύσης, εφόσον εφαρμόσουν πολιτικές ενεργειακής εξοικονόμησης, περιορισμού των εκπομπών και

προσαρμογής στις νέες κλιματικές συνθήκες.

Η κλιματική ανθεκτικότητα αφορά την ικανότητα μιας πόλης να προετοιμάζεται για τις κλιματικές απειλές, να περιορίζει τις επιπτώσεις τους και να προσαρμόζει τις υποδομές και τη λειτουργία της. Η αστική βιωσιμότητα, από την άλλη πλευρά, απαιτεί τον συνδυασμό της περιβαλλοντικής προστασίας με την κοινωνική ευημερία, την οικονομική αποτελεσματικότητα και τη βελτίωση της καθημερινότητας των πολιτών.

Ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα των σύγχρονων πόλεων είναι η υψηλότερη θερμοκρασία τους σε σύγκριση με τις γύρω περιοχές. Το φαινόμενο αυτό συνδέεται με τον τρόπο σχεδιασμού και ανάπτυξης του αστικού χώρου. Η εκτεταμένη τσιμεντοποίηση και η χρήση υλικών που απορροφούν την ηλιακή ακτινοβολία συμβάλλουν στη συσσώρευση θερμότητας. Η πυκνή δόμηση και τα ψηλά κτίρια μπορούν, επίσης, να εμποδίζουν τον αερισμό, ενώ η κυκλοφορία των οχημάτων, η θέρμανση και η λειτουργία συστημάτων ψύξης επιβαρύνουν περαιτέρω τις θερμικές συνθήκες.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος, τόνισε ο κ. Γερασόπουλος, προϋποθέτει την ενίσχυση του αστικού πρασίνου, τη δημιουργία πάρκων, τη φύτευση κατάλληλων δέντρων στους δρόμους και την αξιοποίηση διαπερατών υλικών. Ακόμη και σε πυκνοδομημένες πόλεις, όπου η δημιουργία μεγάλων πάρκων είναι δύσκολη, μπορούν να εφαρμοστούν μικρής κλίμακας παρεμβάσεις, όπως μικρά πάρκα, πράσινες σχολικές αυλές και συνδέσεις μεταξύ υφιστάμενων χώρων πρασίνου.

Η αστική βιωσιμότητα δεν αφορά αποκλειστικά την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, αλλά συνδέεται άμεσα με τη δημόσια υγεία και την κοινωνική συνοχή. Η αύξηση της θερμοκρασίας επιβαρύνει τον οργανισμό, αυξάνοντας τους κινδύνους καρδιοαναπνευστικών προβλημάτων και θνησιμότητας. Αντίστοιχα, η ατμοσφαιρική ρύπανση συνδέεται με καρδιαγγειακές παθήσεις και άλλες σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία.

Η έλλειψη πρασίνου επηρεάζει επίσης την ψυχική ευεξία, καθώς η διαβίωση σε υποβαθμισμένα, υπερδομημένα περιβάλλοντα μπορεί να ενισχύσει αισθήματα δυσφορίας και μελαγχολίας. Αντίθετα, η ύπαρξη φυσικών χώρων συμβάλλει στη δημιουργία ενός πιο ευχάριστου και υγιούς αστικού περιβάλλοντος.



Εξίσου σημαντική είναι η συμμετοχή των πολιτών στη διαμόρφωση των λύσεων. Όταν οι κάτοικοι ενημερώνονται, συμμετέχουν στον σχεδιασμό και αντιλαμβάνονται ότι έχουν ενεργό ρόλο στις αποφάσεις, ενισχύεται η εμπιστοσύνη προς τους θεσμούς και αναπτύσσεται η κοινωνική συνοχή. Έτσι, οι περιβαλλοντικές παρεμβάσεις μπορούν να συνδεθούν με τη συλλογική δράση, την αλληλεγγύη και την ενεργό συμμετοχή των πολιτών.

Αναφερόμενος ειδικά στον Πειραιά, ο κ. Γερασόπουλος σημείωσε πως ο Πειραιάς αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα πόλης που αντιμετωπίζει σύνθετες περιβαλλοντικές προκλήσεις. Η πυκνή δόμηση, η περιορισμένη παρουσία πρασίνου, η αυξημένη κυκλοφορία και η έντονη λιμενική δραστηριότητα επιβαρύνουν το αστικό περιβάλλον.

Οι σημαντικότεροι κίνδυνοι περιλαμβάνουν την αύξηση της θερμοκρασίας κατά τους θερινούς μήνες και την πιθανότητα πλημμυρικών φαινομένων. Επιπλέον, λόγω της παράκτιας θέσης του, ο Πειραιάς ενδέχεται μακροπρόθεσμα να αντιμετωπίσει προβλήματα διάβρωσης των ακτών και ανόδου της στάθμης της θάλασσας.

Η προσαρμογή απαιτεί έναν ολοκληρωμένο σχεδιασμό, προσαρμοσμένο στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της πόλης. Η ενίσχυση των πράσινων και μπλε υποδομών, η καλύτερη αξιοποίηση των θαλάσσιων και παράκτιων χαρακτηριστικών, η μείωση της κυκλοφοριακής επιβάρυνσης και η βελτίωση του

αστικού σχεδιασμού μπορούν να συμβάλουν στην αύξηση της ανθεκτικότητας.

Προχωρώντας η συζήτηση με τον κ. Γερασόπουλο, τονίστηκε πως κεντρικό στοιχείο της αποτελεσματικής κλιματικής πολιτικής είναι η αξιοποίηση αξιόπιστων επιστημονικών δεδομένων. Οι μετρήσεις, τα κλιματικά μοντέλα και η χαρτογράφηση των κινδύνων επιτρέπουν τον εντοπισμό των περιοχών που χρειάζονται άμεση παρέμβαση και βοηθούν τις δημοτικές αρχές να ιεραρχούν τις προτεραιότητές τους.

Οι σύγχρονες τεχνολογίες περιλαμβάνουν δορυφορικές παρατηρήσεις, αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας, καθώς και ψηφιακά δίδυμα πόλεων. Τα τελευταία επιτρέπουν την ψηφιακή αναπαράσταση του αστικού συστήματος και τη μελέτη του τρόπου με τον οποίο διαφορετικές παρεμβάσεις επηρεάζουν τη συνολική λειτουργία του.

Στη συζήτηση παρουσιάστηκε μια πλατφόρμα υποστήριξης του σχεδιασμού κλιματικά ουδέτερων πόλεων, η οποία έχει αναπτυχθεί για την Κοζάνη και τα Ιωάννινα. Η πλατφόρμα εξετάζει παρεμβάσεις που αφορούν την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων, την εγκατάσταση φωτοβολταϊκών, την κατανομή του πρασίνου και την ηλεκτροκίνηση.

Η πρόληψη και η προσαρμογή είναι οικονομικά και κοινωνικά προτιμότερες από την αποκατάσταση των ζημιών μετά την εκδήλωση μιας καταστροφής. Σύμφωνα με τον κ. Γερασόπουλο, για κάθε ευρώ που επενδύεται στην πρόληψη και την προσαρμογή μπορούν μακροπρόθεσμα να εξοικονομηθούν περίπου πέντε έως έξι ευρώ. Παρά το οικονομικό όφελος, οι πολιτικές αυτές συχνά δυσκολεύονται να εφαρμοστούν, επειδή τα αποτελέσματά τους εμφανίζονται σε βάθος χρόνου, πέρα από τον ορίζοντα των εκάστοτε πολιτικών αποφάσεων.

Καθοριστική είναι και η περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η ενημέρωση δεν πρέπει να στηρίζεται αποκλειστικά στην καταστροφολογία, αλλά να αναδεικνύει τις δυνατότητες αντιμετώπισης της κρίσης. Τα σχολεία μπορούν να καλλιεργήσουν περιβαλλοντική υπευθυνότητα, να ενθαρρύνουν τη συμμετοχή και να διαμορφώσουν ενεργούς πολίτες. Η εκπαίδευση, ως διαδικασία διά βίου μάθησης, μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή νοοτροπίας και σε συλλογικές πρωτοβουλίες.

Η πόλη του μέλλοντος, σύμφωνα με κ. Γερασόπουλο, δεν χρειάζεται να αντιγράφει ένα συγκεκριμένο επιτυχημένο μοντέλο, αλλά να αξιοποιεί τις καλές πρακτικές άλλων πόλεων, προσαρμόζοντάς τις στις δικές της ανάγκες. Πρόκειται για μια πόλη με εκτεταμένες πράσινες και μπλε υποδομές, ανθεκτικά κτίρια και υποδομές, έξυπνα συστήματα παρακολούθησης και τεχνολογίες που επιτρέπουν την έγκαιρη

προειδοποίηση και την αξιολόγηση των παρεμβάσεων. Παράλληλα, οι πολίτες συμμετέχουν ενεργά στη διακυβέρνηση και στον σχεδιασμό των λύσεων, ενώ ιδιαίτερη μέριμνα παρέχεται στις ευάλωτες κοινωνικές ομάδες.

