

ΤΡΑΠΕΖΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ - ΕΜΕΚΑ

ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ
ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

ΣΥΝΟΨΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον τομέα των Μεταφορών που παρουσιάστηκε στην εκδήλωση της ΤτΕ της 15ης Δεκεμβρίου, 2023, αποτελεί επικαιροποίηση προγενέστερης μελέτης που έγινε στα πλαίσια της επιτροπής μελέτης επιπτώσεων κλιματικής αλλαγής – ΕΜΕΚΑ – της ΤτΕ, το 2011. Περιλαμβάνει νέα, αναλυτική, εκτίμηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στον τομέα των Μεταφορών στην Ελλάδα από τα εξής κλιματικά φαινόμενα: αύξηση μέσης στάθμης θάλασσας, αύξηση περιστατικών υψηλής ή εξαιρετικά υψηλής θερμοκρασίας, μείωση αριθμού παγετών, αύξηση περιστατικών έντονης βροχόπτωσης, καταιγίδων, πλημμυρών. Για την αναλυτική αυτή εκτίμηση των επιπτώσεων η χώρα χωρίστηκε σε πέντε (5) διακριτές «κλιματικές» ζώνες: Ι) Δυτική Ελλάδα, ΙΙ) Κεντρική Ελλάδα, ΙΙΙ) Ανατολική Ελλάδα, ΙV) Κρήτη, και V) Νησιωτική Ελλάδα και καταγράφηκαν σε κάθε μία από αυτές οι οδικές, σιδηρικές, αεροπορικές, και λιμενικές υποδομές με ιδιαίτερη καταγραφή αυτών που βρίσκονται σε απόσταση 50 μέτρων από τη θάλασσα και σε μικρή υψομετρική απόσταση από αυτήν.

Έγινε καταγραφή της εξέλιξης του επιβατικού και εμπορευματικού μεταφορικού έργου μέχρι το 2019, σε εθνικό επίπεδο και ανά «κλιματική ζώνη» και εκτιμήθηκε, με χρήση ειδικών μοντέλων που διαμορφώθηκαν, η μεταβολή του έργου αυτού για τις περιόδους 2019 – 2060 και 2060-2100. Οι εκτιμήσεις αυτές ήταν αναγκαίες για να υπολογιστούν και κατανεμηθούν στις 5 ζώνες και στο εκτιμώμενο μελλοντικό μεταφορικό έργο, οι οικονομικές επιπτώσεις (κόστος) αποκατάστασης του συστήματος των Μεταφορών από: την προσαρμογή και/ή αποκατάσταση των ζημιών στις μεταφορικές υποδομές, τις καθυστερήσεις και/ή ακυρώσεις δρομολογίων, το αυξημένο (ή μειωμένο) λειτουργικό κόστος περιλαμβανομένης της συντήρησης. Οι υπολογισμοί αυτοί έγιναν για κάθε ένα από τα 3 σενάρια προσαρμογής που χρησιμοποιούνται στην ΕΜΕΚΑ, δηλαδή τα: **RCP8.5**: Καμία λήψη μέτρων (μηδενικός μετριασμός του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής), **RCP4.5**: Μερική λήψη μέτρων (ήπιος μετριασμός), και **RCP2.6**: Λήψη δραστικών μέτρων (έντονος μετριασμός).

Η μελέτη περιλαμβάνει επίσης μια ενδιαφέρουσα καταγραφή και εξαγωγή συμπερασμάτων από καταστροφές που αποδίδονται στην κλιματική αλλαγή παρελθόντων ετών (π.χ. Πλημμύρα στη Δυτική Αττική το Νοέμβριο 2017, κ.α.), καθώς και εκτίμηση μιας σειράς δεικτών «επικινδυνότητας» για τα μεταφορικά δίκτυα και υποδομές της χώρας. Οι δείκτες αυτοί είναι: *τρωτότητα* (vulnerability), *ανθεκτικότητα* (resilience), *διακινδύνευση* (hazard), και *έκθεση* (exposure). Εκτιμάται επίσης η

«κρυσιμότητα» των διαφόρων τμημάτων των μεταφορικών δικτύων δηλαδή του βαθμού και του μεγέθους των επιπτώσεων από τη μη διαθεσιμότητα του συγκεκριμένου τμήματος στο υπόλοιπο δίκτυο και το μεταφορικό έργο γενικότερα.

Τέλος, προτείνονται 15 μέτρα και πολιτικές για την προσαρμογή του τομέα των Μεταφορών και τη διαχείριση των επιπτώσεων του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής στον τομέα αυτόν.

ΟΜΑΔΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ, ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΟΣ, ΟΜ. ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΑΠΘ, ΑΝΤΕΠΙΣΤΕΛΛΟΝ ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ, ΜΕΛΟΣ ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΙΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΕΜΕΚΑ, ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΧΡΗΣΤΟΣ ΖΕΡΕΦΟΣ, ΕΠΟΠΤΗΣ ΚΕΝΤΡΟΥ ΕΡΕΥΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ, ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ ΜΗΤΣΑΚΗΣ, ΔΡ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ – ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΟΣ, ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΕΡΕΥΝΩΝ ΕΚΕΤΑ-ΙΜΕΤ

ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΨΩΜΕΝΑΚΗΣ, ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ, ΚΕΝΤΡΟ ΕΡΕΥΝΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΑΣ ΤΗΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑΣ ΑΘΗΝΩΝ

ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΣ ΜΥΛΩΝΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ – ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΟΣ, ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΣΥΝΕΡΓΑΤΗΣ ΕΚΕΤΑ-ΙΜΕΤ