

**Τίτλος προγράμματος:** PANOPTIS- development of a decision support system for increasing the resilience of transportation infrastructure based on combined use of terrestrial and airborne sensors and advanced modelling tools

**Επιστημονικός υπεύθυνος:** Δουλάμης Αναστάσιος

**Έναρξη – Λήξη:** 01/06/2018 – 30/11/2018

**Τομέας:** Α

**Χρηματοδότης:** Ε.Ε.

**Ιστοσελίδα:** <http://www.panoptis.eu/>

**Περιγραφή:** Ο ΠΑΝΟΠΤΗΣ στοχεύει στην αύξηση της ανθεκτικότητας των οδικών υποδομών και στην εξασφάλιση αξιόπιστης διαθεσιμότητας του δικτύου υπό δυσμενείς συνθήκες, όπως ακραίες καιρικές συνθήκες, κατολισθήσεις και σεισμοί. Ο κύριος στόχος μας είναι να συνδυάσουμε σενάρια κλιματικής αλλαγής σε χαμηλά επίπεδα (εφαρμοζόμενα στις οδικές υποδομές) με εργαλεία προσομοίωσης (δομικά / γεωτεχνικά) και πραγματικά δεδομένα (από υφιστάμενους και νέους αισθητήρες), έτσι ώστε να παρέχεται στους φορείς εκμετάλλευσης ένα ολοκληρωμένο εργαλείο ικανό να υποστηρίζει αποτελεσματικότερα διαχείριση των υποδομών τους σε επίπεδο προγραμματισμού, συντήρησης και λειτουργίας. Προς τούτο, ο ΠΑΝΟΠΤΗΣ έχει ως στόχο:

- να χρησιμοποιηθούν δεδομένα μοντελοποίησης υψηλής ανάλυσης για τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση του κλιματολογικού κινδύνου των επιλεγμένων υποδομών μεταφορών και των σχετικών αναμενόμενων ζημιών ·
- να χρησιμοποιηθούν τα υπάρχοντα δεδομένα SHM (από επιταχυνσιόμετρα, μετρητές τάσης κλπ.) με νέους τύπους δεδομένων που παράγονται από τους αισθητήρες (ηλεκτρονική όραση) για την τροφοδοσία του δομικού / γεωτεχνικού προσομοιωτή,
- να χρησιμοποιηθούν εξατομικευμένες καιρικές προβλέψεις (συνδυάζοντας άψογα όλες τις διαθέσιμες πηγές δεδομένων) για συγκεκριμένα καυτά σημεία, παρέχοντας έγκαιρες προειδοποιήσεις με αντίστοιχη εκτίμηση επιπτώσεων σε πραγματικό χρόνο,
- να αναπτυχθούν βελτιωμένες παρατηρήσεις πολλαπλών διαστημικών, πολλαπλών αισθητήρων και δορυφορικών δορυφόρων με αξιόπιστη ανάλυση φασματικής ανάλυσης, κατανόηση ηλεκτρονικών υπολογιστών και μηχανική μάθηση με διάγνωση για διάφορες υποδομές μεταφορών ·
- να σχεδιάσει και να εφαρμόσει ένα περιβάλλον πλατφόρμας για την αξιολόγηση της ολιστικής αντοχής ως καινοτόμο εργαλείο σχεδιασμού το οποίο θα επιτρέπει ποσοτική αξιολόγηση της ανθεκτικότητας μέσω ενός περιβάλλοντος προσομοίωσης από άκρο σε άκρο, σεναρίων εκτίμησης αντίκτυπου / κινδύνου / ανθεκτικότητας. Οι επιπτώσεις των μέτρων προσαρμογής μπορούν να διερευνηθούν μεταβάλλοντας τις παραμέτρους εισαγωγής κινδύνου, έκθεσης και ευπάθειας.
- Σχεδιασμός και εφαρμογή μιας κοινής επιχειρησιακής εικόνας, συμπεριλαμβανομένης μιας διεπαφής βελτιωμένης απεικόνισης και ενός συστήματος διαχείρισης περιστατικών.

Η ολοκληρωμένη πλατφόρμα PANOPTIS (και οι υποενότητες της) θα επικυρωθούν σε δύο πραγματικές μελέτες περιπτώσεων στην Ισπανία και την Ελλάδα.