29-30 Οκτώβριος 2026 | Συνεδριακό Κέντρο Φιλοξενία Λευκωσία, Κύπρος

8ο Συνέδριο
Βιώσιμης Κινητικότητας και Ευφυών Συστημάτων Μεταφορών

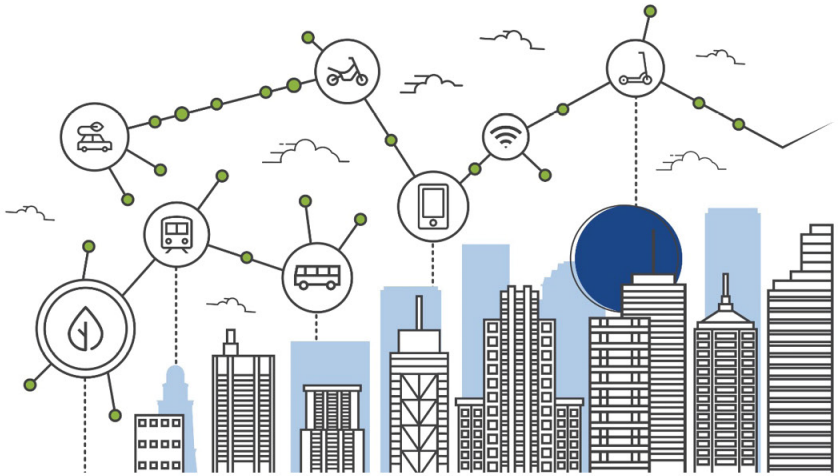
GNOSIS: The GIS Backbone of the Cyprus Transport Digital Twin

Ανδρέας Γεωργίου

Ανώτερος Ερευνητής Μηχανικός

Κέντρο Αριστείας για Έρευνα και Καινοτομία «ΚΟΙΟΣ»

Πανεπιστήμιο Κύπρου



Το Συνέδριο υλοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Πολιτικής Συνοχής «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027» με τη συγχρηματοδότηση της ΕΕ.

Με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

30 October 2026

ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Περιεχόμενα



01 **Έργο**
Ερευνητική συνεργασία ΤΔΕ & ΚΟΙΟΣ, στόχοι

02 **Παραδείγματα**
Εργαλεία, use cases

03 **Οικοσύστημα**
Οικοσύστημα GNOSIS και διασυνδέσεις

04 **Οφέλη**
Οφέλη χρήσης των εργαλείων και του συστήματος

05 **Μελλοντικά βήματα**
Μελλοντικές αναπτύξεις και αναφαθμίσεις

Έργο

Ερευνητική Συνεργασία 2022-2026 μεταξύ του Τμήματος Δημόσιων Έργων (ΤΔΕ) του Υπουργείου Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων και του Κέντρου Αριστείας για Έρευνα και Καινοτομία «Κοίος» για το έργο ”Cyprus Digital Twin”.

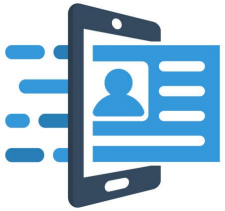
Χρηματοδότηση από τον **Μηχανισμό Ανάκαμψης** και **Ανθεκτικότητας**

Ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας για τη **συλλογή** και **διαχείριση γεω-χωρικών δεδομένων** που διαχειρίζεται το ΤΔΕ.

ΚΛΑΔΟΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ
Με τη χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης
NextGenerationEU
Κύπρος το αύριο
ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΚΑΜΨΗΣ ΚΑΙ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Στόχοι

Εκπαίδευση Προσωπικού



Διαδικασιών
Δεδομένων



Ανάλυση
Οπτικοποίηση



Ψηφιοποίηση

Δεδομένα



Συλλογή
Αποθήκευση
Διαχείριση



Θεματικοί Χάρτες



Διάχυση Πληροφοριών

Βάση Δεδομένων

Θέασης

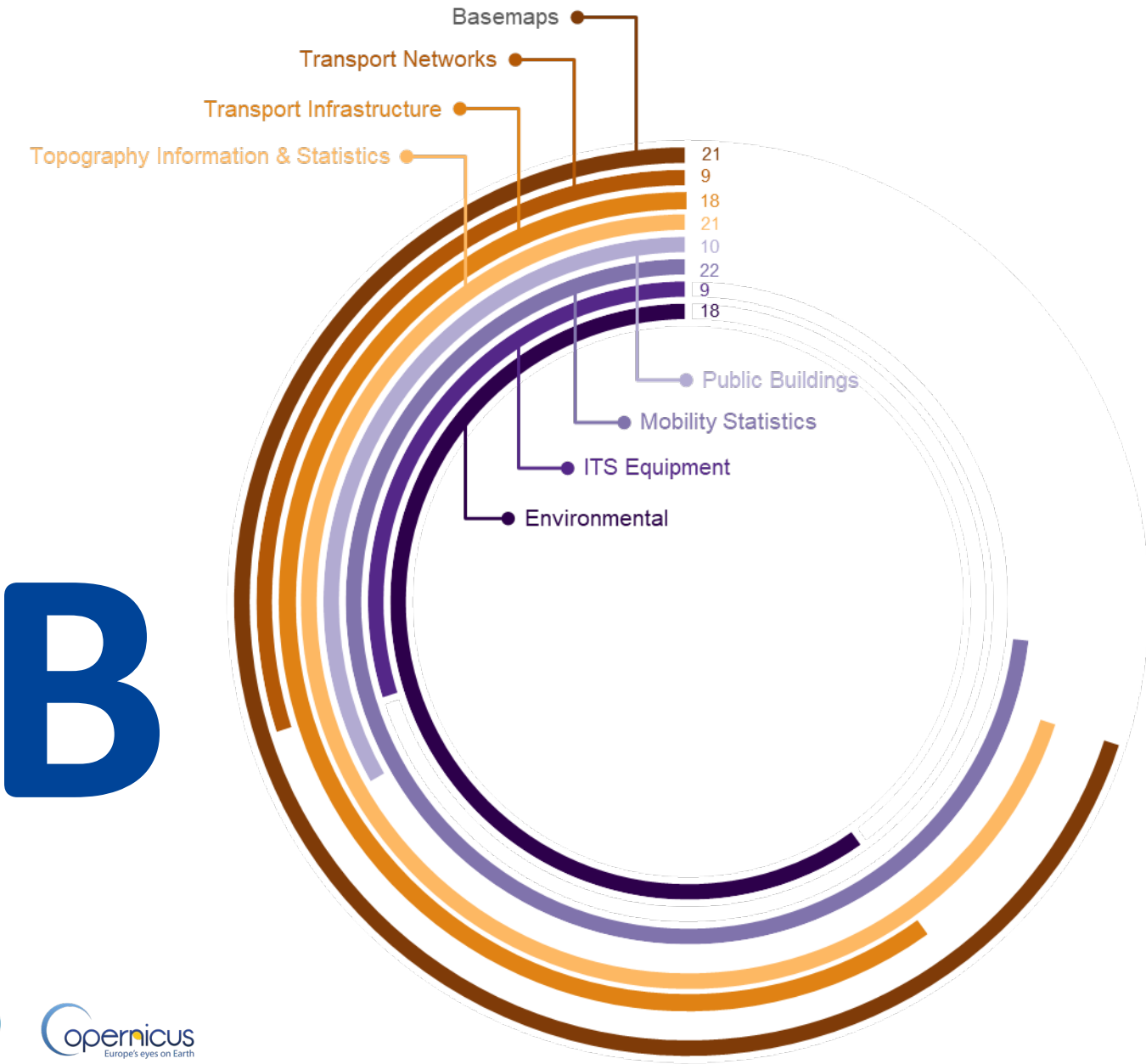
Τοπικός Αναλυτής

128

Γεωγραφικές Οντότητες

>3 GB

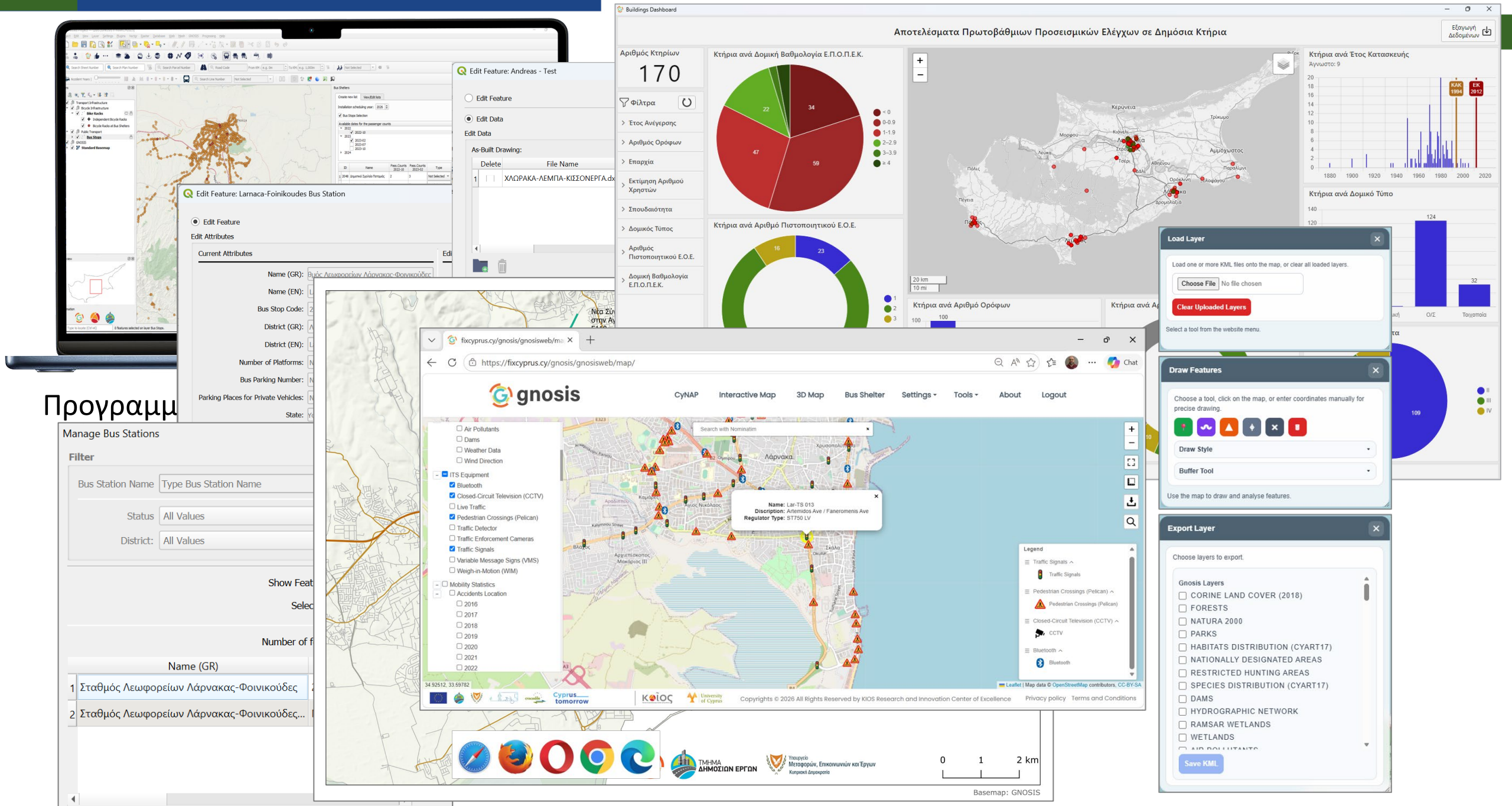
Όγκος Δεδομένων



data.gov.cy

DEPARTMENT OF METEOROLOGY

Copernicus
Europe's eyes on Earth

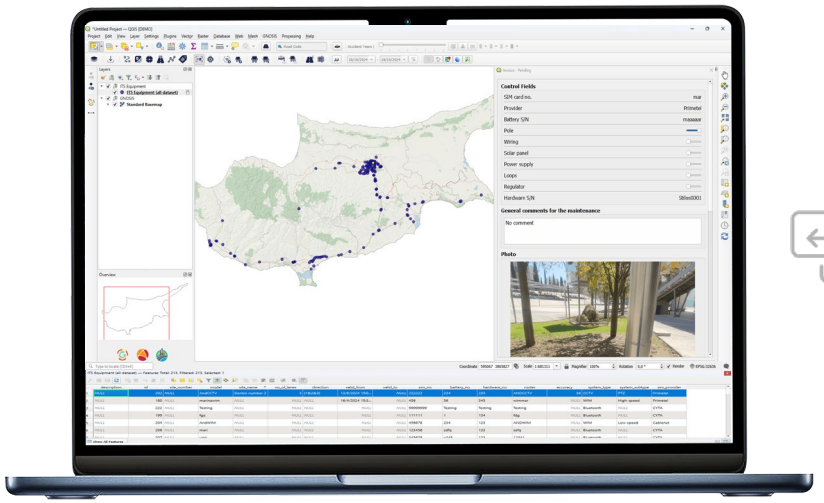

Buildings Dashboard
Αποτελέσματα Πρωτοβάθμιων Προσεισμικών Ελέγχων σε Δημόσια Κτήρια
Εξαγωγή Δεδομένων
Αριθμός Κτηρίων
170
Φίλτρα
Έτος Ανέγερσης
Αριθμός Ορόφων
Επαρχία
Εκτίμηση Αριθμού Χρηστών
Σπουδαιότητα
Δομικός Τύπος
Αριθμός Πιστοποιητικού Ε.Ο.Ε.
Δομική Βαθμολογία Ε.Π.Ο.Π.Ε.Κ.
Κτήρια ανά Δομική Βαθμολογία Ε.Π.Ο.Π.Ε.Κ.
Κτήρια ανά Αριθμό Πιστοποιητικού Ε.Ο.Ε.
Κτήρια ανά Αριθμό Ορόφων
Κτήρια ανά Έτος Κατασκευής
Άγνωστο: 9
ΚΑΚ 1994
ΕΚ 2012
Κτήρια ανά Δομικό Τύπο
Edit Feature: Andreas - Test
Edit Feature
Edit Data
As-Built Drawing:
Delete
File Name
Edit Feature: Larnaca-Foinikoudes Bus Station
Edit Attributes
Current Attributes
Name (GR):
Name (EN):
Bus Stop Code:
District (GR):
District (EN):
Number of Platforms:
Bus Parking Number:
Parking Places for Private Vehicles:
State:
Load Layer
Load one or more KML files onto the map, or clear all loaded layers.
Choose File
No file chosen
Clear Uploaded Layers
Select a tool from the website menu.
Draw Features
Choose a tool, click on the map, or enter coordinates manually for precise drawing.
Draw Style
Buffer Tool
Use the map to draw and analyse features.
Export Layer
Choose layers to export.
Gnosis Layers
CORINE LAND COVER (2018)
FORESTS
NATURA 2000
PARKS
HABITATS DISTRIBUTION (CYART17)
NATIONALLY DESIGNATED AREAS
RESTRICTED HUNTING AREAS
SPECIES DISTRIBUTION (CYART17)
DAMS
HYDROGRAPHIC NETWORK
RAMSAR WETLANDS
WETLANDS
Save KML
fixcyprus.cy/gnosis/gnosisweb/map/
https://fixcyprus.cy/gnosis/gnosisweb/map/
gnosis
CyNAP
Interactive Map
3D Map
Bus Shelter
Settings
Tools
About
Logout
Chat
Air Pollutants
Dams
Weather Data
Wind Direction
ITS Equipment
Bluetooth
Closed-Circuit Television (CCTV)
Live Traffic
Pedestrian Crossings (Pelican)
Traffic Detector
Traffic Enforcement Cameras
Traffic Signals
Variable Message Signs (VMS)
Weigh-in-Motion (WIM)
Mobility Statistics
Accidents Location
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Search with Nominatim
Name: Lar-TS 013
Discription: Artemidos Ave / Faneromenis Ave
Regulator Type: ST750 LV
Legend
Traffic Signals
Pedestrian Crossings (Pelican)
Closed-Circuit Television (CCTV)
CCTV
Bluetooth
Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA
Copyrights © 2026 All Rights Reserved by KIOS Research and Innovation Center of Excellence
Privacy policy
Terms and Conditions
Manage Bus Stations
Filter
Bus Station Name
Type Bus Station Name
Status
All Values
District:
All Values
Show Feat
Selec
Number of f
Name (GR)
1 Σταθμός Λεωφορείων Λάρνακας-Φοινικούδες
2 Σταθμός Λεωφορείων Λάρνακας-Φοινικούδες...
ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων
Κυπριακή Δημοκρατία
0
1
2 km
Basemap: GNOSIS

Προγραμμ

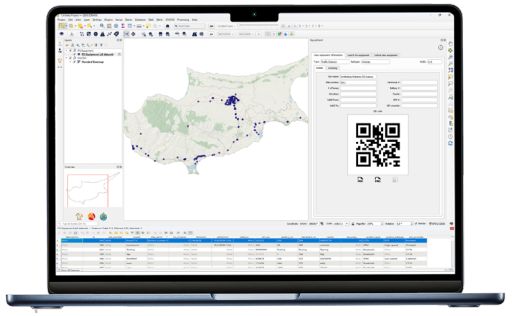
Ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης και συντήρησης Εξοπλισμού ITS











PWD Partner





ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Ανατροφοδότηση συνεργάτη

- Καταγραφή Διαδικασιών & Επιτάχυνση Εκτέλεσης τους
- Αποφυγή της εισαγωγής δεδομένων χειροκίνητα & μείωση ανθρώπινου λάθους
- Προγραμματισμός συντηρήσεων
- Ιστορικό συντηρήσεων για όλο τον εξοπλισμό

Οδηγία 2010/40/EU για Intelligent Transport Systems (ITS) η οποία έχει τροποποιηθεί από 2023/2661



GNOSIS Desktop

SPIN MODULE
{Smart Pavement Inspection Network}

equipMaint

QGIS

GNOSIS 3D

Business Analytics Tool

Mobile App

GNOSIS WEB

(PWD & Partner)

cablenet

APPLICATION SERVER

AUTHENTICATION SYSTEM
Secure Login and user management

BACKEND
Logic and API processing

PLUGIN REPOSITORY
Manage and extend functionality

DATA VIEWER
Visualize data

VIEW/ EDIT DATA
ANALYZE DATA
THEMATIC MAPPING
PLUGINS

GeoServer
python django

DATABASE SERVER

TENtec

ITS DEVICES DATA

API

IMPROVE/ VALIDATED DATA

napcore
tisgrade

- ✓ Updated every 24hrs
- ✓ Connected with GNOSIS
- ✓ Interactive map & Datasets

CYNAP

ITS 2010/40/EE

FixCyprus

Pavement Condition

OMNIA
MISTIC
VERKKO

Research / AI Tools
Situation Reports / Permits
Warning Messages

KIOS RESEARCHERS

Police; Road Contractors; Municipalities...

Dynamic message sign

VMS Device

ACCIDENT
500 METRES USE NEXT EXIT TO KORNOS

Traffic message

Service Providers
tomtom
waze

ROAD WORK!!

Driver / End-User

Οφέλη

- **Ενοποίηση δεδομένων** από **πολλαπλές πηγές** (GIS, αισθητήρες, βάσεις δεδομένων και εξωτερικά συστήματα) σε ένα **ενιαίο περιβάλλον**.
- **Γρήγορη** & **ταυτόχρονη πρόσβαση** στη **χωρική** και **περιγραφική πληροφορία** των δεδομένων που διαχειρίζεται το ΤΔΕ και **από όλο** τον οργανισμό.
- **Διαφάνεια** στην **διαχείριση** και **επικαιροποίηση** δεδομένων.



Οφέλη

- **Οπτικοποίηση** σε **πραγματικό χρόνο** μέσω **διαδραστικών χαρτών** και **dashboards** για άμεση παρακολούθηση υποδομών**.**
- **Ευελιξία συστήματος** στις διαφορετικές εφαρμογές και ανάγκες χρηστών.
- **Βελτίωση** της **παραγωγικότητας** σε όλο τον **κύκλο εργασιών**.
- **Ενίσχυση** της **συνεργασίας** μεταξύ διαφορετικών οργανισμών και υπηρεσιών μέσω **κοινής πρόσβασης** σε **έγκυρα δεδομένα**.

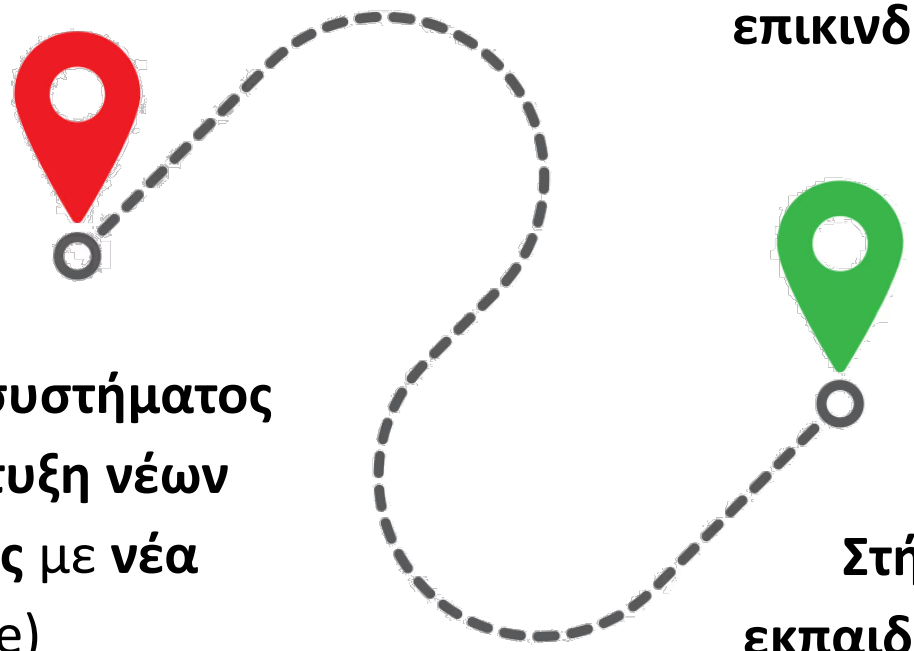


Μελλοντικά Βήματα

1

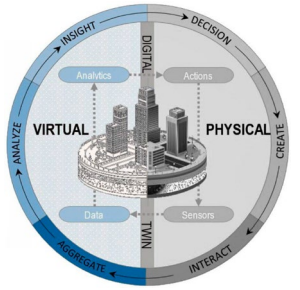
Συνεχής **αναβάθμιση** του **οικοσυστήματος** σε θέματα **ασφάλειας**, **ανάπτυξη νέων εργαλείων** και **εμπλουτισμός** με **νέα δεδομένα** (static & live)





2

Ενσωμάτωση τεχνολογιών **Τεχνητής Νοημοσύνης** στην ανάλυση των δεδομένων, χρήση **μοντέλων πρόβλεψης** και **προσομοίωσης**, αλλά και **ανάλυσης επικινδυνότητας**, **υποστήριξη λήψη αποφάσεων**.



3

Στήριξη χρηστών με **συνεχείς εκπαιδεύσεις**, προσφέροντας ένα πιο **φιλικό** και ολοκληρωμένο **περιβάλλον** για την διεκπεραίωση των καθημερινών εργασιών από το πεδίο στο γραφείο.

Οργανωτές

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Συνδιοργανωτές

ΚΑΛΑΘΟΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

University of Cyprus

KOΙΟΣ Research and Innovation Center of Excellence

Σύλλογος Συγκοινωνιολόγων Κύπρου

Υποστηρικτές

ΕΤΕΚ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Ανδρέας Γεωργίου

99-940912

georgiou.m.andreas@ucy.ac.cy
feedbackfixcy@ucy.ac.cy

KOΙΟΣ Research and Innovation Center of Excellence

University of Cyprus

Το Συνέδριο υλοποιείται στο πλαίσιο του Προγράμματος Πολιτικής Συνοχής «ΘΑΛΕΙΑ 2021-2027» με τη συγχρηματοδότηση της ΕΕ.