



# Predicția și gestionarea congestiilor în traficul rutier urban folosind machine learning

**Universitatea  
Politehnica  
Timișoara**

Director proiect: S.L. dr. ing. Alexandru IOVANOVIĆI

# Obiectivul proiectului

- Dezvoltarea, folosind tehnici de *machine learning* a unui model de predicție a congestiei in traficul rutier în condiții de evenimente neprevăzute;
- Crearea unui *tool* de prognoză a comportamentului traficului rutier în condiții de incidente de trafic

## Activitățile principale

1. Colectarea de date din trafic rutier: pe baza parteneriatului existent cu HereMaps și PMT;
2. Construirea și antrenarea modelului de machine learning;
3. Validarea modelului cu date colectate din traficul rutier: modelul este aplicat pe un set distinct de date ("din viitor") și corelarea predicțiilor asupra congestiei cu observațiile/realitatea din teren;
4. Activități de management de proiect, publicare științifică și diseminare

# Rezultate<sup>1</sup>

1. Iovanovici A, Avramoni D, Prodan L (2020), “A dataset of urban traffic flow for 13 Romanian cities amid lockdown and after ease of COVID19 related restrictions”, Elsevier Data-in-Brief, ISSN: 2352-3409, CiteScore: 1.5
2. Iovanovici, A; Prodan, L; Avramoni, D(2020), “Traffic flow in 13 Romanian cities during and around lifting of COVID19 restrictions”, Mendeley Data, V3, doi: 10.17632/g64s8h9k57.3
3. Iovanovici, A., Moscovici, A. M., Pellegrini, L.,. (2019, November). Network motifs uncovering hidden characteristics of urban public transportation. In 2019 IEEE 15th International Scientific Conference on Informatics (pp. 000143-000148). IEEE.
4. Iovanovici, A., Avramoni, D., Moscovici, A. M., & Prodan, L. (2020, May). Traffic micro-simulation as a validation tool for developing genetic algorithms for green wave optimization. In 2020 IEEE 14th International Symposium on Applied Computational Intelligence and Informatics (SACI) (pp. 000147-000152). IEEE.
5. Iovanovici, A, Avramoni, D., Cosariu, C., Szeidert-Subert, I., & Prodan, L. (2020, September). Real Time Urban Traffic Data Pinpointing Most Important Crossroads. In International Workshop Soft Computing Applications (pp. 294-306). Springer, Cham.



<sup>1</sup> lucrări publicate în circuitul ISI, din care cel puțin una în revistă, participare la conferințe internaționale de prestigiu a directorului de proiect și a cel puțin unui membru din echipa de implementare



# Achiziții



# Buget

Buget inițial: 47.600 RON

Cheltuieli realizate 47.600,07 RON:

# Echipa de cercetare

Director proiect: S.L. dr. ing. Alexandru IOVANOVICI

Membru: Conf. dr. ing. Lucian PRODAN

Membru: S.L. dr. ing. Alexandru TOPIRCEANU

Membru: as. dr. ing. Anca-Maria MOSCOVICI

Membru: drd. ing. Dacian AVRĂMONI

Membru: drd. ing. Constantina GAVRILIU

# Finanțat prin

*Proiectul de Cercetare pentru stimularea tinerilor cercetători din cadrul universităților ARUT - GNaC-ARUT - Competiția 2018*