



Studiu calitativ al ecuațiilor de evoluție și aplicații în teoria sistemelor dinamice

**Universitatea
Politehnica
Timișoara**

Director proiect: Lector univ. dr. Nicolae Lupa

Obiectivul proiectului

Caracterizări ale conceptelor de stabilitate și dihotomie în cadrul comportărilor asimptotice neuniforme ale sistemelor dinamice și aplicații ale rezultatelor teoretice obținute în studiul unor ecuații provenite din hidrodinamică.

Activitățile principale

- Definirea conceptului de semigrup de evoluție în contextul dihotomiei exponențiale neuniforme.
- Studiul legăturii dintre diverse concepte de stabilitate și dihotomie exponențială pentru o ecuație de evoluție și caracterizarea acestora atât prin metode de admisibilitate, cât și în funcție de spectrul generatorului infinitezimal al unui semigrup de evoluție asociat.
- Aplicarea și adaptarea rezultatelor preconizate în cadrul ecuațiilor de evoluție la studiul sistemelor dinamice discrete.
- Aplicarea rezultatelor teoretice obținute în analiza unor modele matematice provenite din procese și fenomene reale.

Rezultate

Patru lucrări au fost publicat în reviste indexate ISI (trei în zona roșie și una în zona galbenă):

- **E. C. Cismas, N. Lupa**, A Nash-Moser approach for the Euler-Arnold equations, Monatshefte für Mathematik 192 (2020), 333-353 (IF 0.933, Q2)
- **N. Lupa, L. H. Popescu**, Admissible Banach function spaces and nonuniform stabilities, Mediterranean Journal of Mathematics 17 (2020),105 (IF 1.216, Q1)
- **N. Lupa**, A new approach on Datko-Zabczyk method for nonuniform exponential stability, Mathematics 8 (2020), 1095 (IF 1.747, Q1)
- **D. Dragičević, N. Jurčević-Peček, N. Lupa**, Admissibility and general dichotomies for evolution families, Electronic Journal of Qualitative Theory of Differential Equations 58 (2020), 1-19 (IF 1.827, Q1)

Participări la conferințe internaționale de prestigiu:

- **N. Lupa** (director de proiect) a participat la ICDDEA 2019 (Lisabona, Portugalia) și DEA 2019 (Cracovia, Polonia);

¹ 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 coordonare

Achiziții

- Un videoproiector
- Două laptopuri
- Carcasă 19" RACK cu sistem de management SSD 256
- Consumabile



Buget

Buget inițial: 47.600 RON

Cheltuieli realizate: 47.597,71 RON

Echipa de cercetare

Director proiect: Lector univ. dr. Nicolae Lupa

Membru: Asistent univ. dr. Emanuel Ciprian Cismaș

Membru: Drd. Alexandra Raluca Pepelan

Finanțat prin

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