

INFORMAȚII PERSONALE

Alexandru Fikl

 alexfikl@gmail.com <https://github.com/alexfikl> 0000-0002-0552-5936

Data nașterii [REDACTED] | Naționalitate(-tăți) Română

POST Cercetător Științific III (Poziția 7)

EDUCAȚIE

17.01.2017 – 04.05.2022

Doctorat: Inginerie Aerospațială

University of Illinois Urbana-Champaign, Champaign, USA.

Titlu: Adjoint-based Optimization of Multiphase Flows with Sharp Interfaces.**Coordonator:** Daniel J. Bodony.

20.01.2015 – 07.12.2016

Masterat: Inginerie Aerospațială

University of Illinois Urbana-Champaign, Champaign, USA.

Titlu: Adjoint Optimization for Hyperbolic Balance Laws with Discontinuities.**Coordonator:** Vincent Le Chenadec, Taraneh Sayadi.

03.09.2011 – 02.10.2014

Masterat: Matematică Aplicată și Calcul Științific

Sorbonne Paris Nord Université, Institut Sup Galilée, Villetaneuse, Franța.

Titlu: Adaptive Mesh Refinement with p4est.**Coordonator:** Pierre Kestener, Samuel Kokh.

01.10.2008 – 01.07.2011

Licență: Informatică (în Limba Engleză)

Universitatea de Vest din Timișoara, Facultatea de Matematică și Informatică, Timișoara, România.

Titlu: Fatou: A Fractal Visualizer.**Coordonator:** Cornel Izbașa.

13.09.2004 – 13.06.2008

Liceu

Liceul Grigore Moisil, Timișoara, România.

EXPERIENȚĂ

Experiență Profesională

20.10.2015 – 04.05.2022

Asistent de cercetare (Research Assistant)

- University of Illinois Urbana-Champaign, Aerospace Department, Champaign, USA.
- Finanțat de ONR (Office of Naval Research), parte din proiectul MURI (Multidisciplinary University Research Initiative) denumit *Multiphysics Control of Spray Formation and Dispersion*.

16.01.2018 – 11.05.2018

Asistent universitar (Teaching Assistant)

- University of Illinois Urbana-Champaign, Aerospace Department, Champaign, USA.
- **Curs:** AE 410 Computational Aerodynamics.

21.04.2014 – 10.10.2014

Stagiu

- *Maison de la Simulation*, Paris, Franța.
- Developarea unei librării AMR (Adaptive Mesh Refinement) pentru ecuații hiperbolice multifazice bazate pe p4est (<https://www.p4est.org>).

- 21.04.2014 – 10.10.2014 Stagiul
- S.C. *SoftNet Consulting S.R.L.*, Timișoara, România.
 - Evaluare tehnologii web (Sench Touch și ExtJS).

Proiecte Open Source

- 2020 – **pystopt**, Python, <https://gitlab.com/alexfikl/pystopt>.
- **Descriere:** Librărie pentru simularea și control optimal al curgerilor multifazice Stokes în 2D și 3D (rezultat al tezei de doctorat).
- 2021 – **h5pyckle**, Python, <https://github.com/alexfikl/h5pyckle>.
- **Descriere:** Librărie care implementează o clonă a modului `pickle` din Python bazat pe HDF5.
- 2021 – **pycgdescent**, Python/C, <https://github.com/alexfikl/pycgdescent>.
- **Descriere:** Librărie care implementează metode de gradient conjugat nonlinear cu o interfață compatibilă cu `scipy`.
- 2022 – **pyshocks**, Python, <https://github.com/alexfikl/pyshocks>.
- **Descriere:** Librărie pentru studiul optimizării ecuațiilor hiperbolice cu șocuri, bazată pe diferențiere automată cu librăria `jax`.
- 2022 – **papis**, Python, <https://github.com/papis/papis>.
- **Descriere:** Dezvoltator (“maintainer”) al bibliotecii `papis`, utilizată pentru manipularea avansată a bibliografiilor științifice.

Contribuții Open Source

- 2018 – **pyopencl**, Python/C++, <https://github.com/inducer/pyopencl>.
- **Descriere:** Multiple contribuții non-triviale pentru îmbunătățirea librării OpenCL.
- 2018 – **arraycontext**, **loopy**, **meshmode**, **pytential**, Python/C/C++, <https://github.com/inducer>.
- **Descriere:** Diverse contribuții la proiecte dezvoltate de Andreas Klöckner pentru metode numerice (Discontinuous Galerkin și metode pentru integrale de frontieră).
- 2015 – **Altele:** `petsc`, `scipy`, `PoCL`, `NFFT`, `p4est`, `nodepy`, `pygit2`, `pyvista`, `pubdb`, `oclgrind`, etc.

PUBLICAȚII

- 2022 L. X. Vu, A. Fikl, D. Bodony, O. Desjardins, *An Adjoint Method for Control of Liquid-Gas Flows Using a Sharp Interface Model*, SSRN Electronic Journal, 2022, <https://doi.org/10.2139/ssrn.4213295> (în pregătire JCP).
- 2022 A. Fikl, D. J. Bodony, *Adjoint-Based Control of Three Dimensional Stokes Droplets*, 2022, <http://arxiv.org/abs/2210.11916v1> (în pregătire JCP).
- 2021 A. Fikl, D. J. Bodony, *Adjoint-based interfacial control of viscous drops*, Journal of Fluid Mechanics, vol. 911, <https://doi.org/10.1017/jfm.2020.1013>.
- 2020 A. Fikl, V. Le Chenadec, T. Sayadi, *Control and Optimization of Interfacial Flows Using Adjoint-Based Techniques*, Fluids, vol. 5, no. 3, pp. 156–174, <https://doi.org/10.3390/fluids5030156>.
- 2020 A. Fikl, D. J. Bodony, *Jump Relations of Certain Hypersingular Stokes Kernels on Regular Surfaces*, SIAM Journal of Applied Mathematics, vol. 80, no. 5, pp. 2226–2248, <https://doi.org/10.1137/19M1269804>.

CONFERINȚE

- 2019 L. Vu, A. Fikl, D. J. Bodony, O. Desjardins, *Adjoint-based optimal control of an air-blasted planar sheet*, ILASS 2019.
- 2019 A. Fikl, D. J. Bodony, *Adjoint-based interfacial control of axisymmetric viscous drops*, ILASS 2019.
- 2016 A. Baban, C. Bonchis, A. Fikl, F. Rosu, *Parallel Simulations for Fractional-order Systems*, SYNASC 2016, <https://doi.org/10.1109/SYNASC.2016.033>.
- 2016 A. Fikl, V. Le Chenadec, V. Sayadi, P. Schmid, *A Comprehensive Study of Adjoint-based Optimization of Non-linear Systems with Application to Burgers' Equation*, 46th AIAA Fluid Dynamics Conference, <https://doi.org/10.2514/6.2016-3805>.

- 2016 F. Drui, **A. Fikl**, P. Kestener, S. Kokh, A. Larat, V. Le Chenadec, M. Massot, *Experimenting with the p4est Library for AMT Simulations of Two-phase Flows*, ESAIM: Proceedings and Surveys, <https://doi.org/10.1051/proc/201653014>.

PREZENTĂRI

- 2021 L. Vu, A. Fikl, D. J. Bodony, O. Desjardins, *Solution Methods for the Liquid-Gas Adjoint Equations with Applications to Spray Control*, 74th APS Division of Fluid Dynamics Meeting.
- 2021 A. Fikl, D. J. Bodony, *Adjoint-based control of multi-droplet systems in Stokes flow*, 74th APS Division of Fluid Dynamics Meeting.
- 2019 L. Vu, A. Fikl, D. J. Bodony, O. Desjardins, *Verification and Validation of a Continuous Adjoint Formulation for Liquid-Gas Flows*, 72nd APS Division of Fluid Dynamics Meeting.
- 2019 A. Fikl, D. J. Bodony, *Adjoint-based interfacial control of axisymmetric viscous drops*, 72nd APS Division of Fluid Dynamics Meeting.
- 2018 A. Fikl, D. J. Bodony, *Adjoint-based interfacial control of axisymmetric viscous drops*, 71st APS Division of Fluid Dynamics Meeting.

COMPETENȚE LINGVISTICE

Limba maternă Română

| Alte limbi | ÎNȚELEGERE | | VORBIRE | | SCRIERE |
|------------|------------|--------|----------------------------|--------------|---------|
| | Ascultare | Citire | Participare la conversație | Discurs oral | |
| Engleză | C2 | C2 | C2 | C2 | C2 |
| Franceză | B1 | B2 | B1 | B1 | B2 |
| Slovacă | B1 | A1 | B1 | B1 | A1 |

Niveluri: A1/A2: Utilizator elementar – B1/B2: Utilizator independent – C1/C2: Utilizator experimentat
[Cadru European Comun de Referință pentru Limbi Străine](#)