



ANDREI COJOCEA

Data nașterii: 22/08/1995 | **Cetățenie:** română | **Număr de telefon:**

(+40) 722393959 (Număr de telefon mobil) | **E-mail:** andrei.vlad.cojoccea95@gmail.com |

Adresă: BUCURESTI, România (Acasă)

● DESPRE MINE

Doctor în inginerie aerospațială, specializat în sisteme de propulsie. Dețin experiență solidă și cunoștințe aprofundate despre procesele specifice motoarelor de aviație, mecanica și dinamica fluidelor, fenomene de combustie pe baza ciclului de detonație, turbomașini paletate și modelarea turbulenței. Abordez problemele printr-o perspectivă multidisciplinară și sunt pregătit să aplic această expertiză în proiecte de cercetare avansată din domeniul aerospațial, dedicate dezvoltării sistemelor de propulsie de nouă generație

● EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

UNIVERSITATEA NAȚIONALĂ DE ȘTIINȚĂ ȘI TEHNOLOGIE POLITEHNICA BUCUREȘTI – BUCUREȘTI, ROMÂNIA

● ASISTENT UNIVERSITAR – 01/11/2021 – 26/09/2025

Asistent Universitar în cadrul Departamentului de Științe Aerospațiale "Elie Carafoli"

- Pregătirea materialelor pentru susținerea orelor de seminar și de laborator.
- Susținerea orelor de seminar și laborator la materii precum Mecanica Fluidelor, Metode cu Diferențe Finite, Procese Staționare în Turbomașini Axiale / Radiale, Curgeri prin rețele paletate. Elemente de Aerotermochimie și altele.
- Participare ca secret în comisia de susținere a tezelor de disertație în cadrul programului de master: Propulsie Aerospațială și Protecția Mediului

● CADRU DIDACTIC ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SUPERIOR – 29/09/2025 – În curs

- Pregătirea materialelor pentru susținerea orelor de seminar și de laborator.
- Susținerea orelor de seminar și laborator la materii precum Mecanica Fluidelor, Metode Numerice în Aviație, Fluid Mechanics, Metode cu Diferențe Finite, Procese Staționare în Turbomașini Axiale / Radiale, Curgeri prin rețele paletate. Elemente de Aerotermochimie și altele.

CERCETĂTOR ȘTIINȚIFIC GRAD III – INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARI TURBOMOTOARE - COMOTI – 07/07/2020 – În curs – BUCURESTI, ROMÂNIA

Membru din echipa de cercetare a compartimentului "Tehnologii inovative pentru propulsie și generare de putere"

- Instrumentarea instalației experimentale a motorului pe bază de detonație pulsatorie (PDE)
- Efectuarea experimentelor asupra motorului pe bază de detonație pulsatorie pentru diverse amestecuri de combustibil / oxidant (Hidrogen / aer și Hidrogen / Oxigen).
- Efectuarea experimentelor pe baza tehnicii de vizualizare Schlieren pentru determinarea configurației curgerii la ieșirea din motor.
- Efectuarea experimentelor a motorului în condiții de vid.
- Implicarea în proiectarea motorului cu detonație rotativă (RDE).
- Depunerea ideii de proiect în cadrul ESA - "Boosting Space Travel with Predictable, High-Efficiency Detonation Engines".
- Depunerea ideii de proiect în cadrul ESA - "Development of Pulsed Detonation Thruster Technologies".

ASISTENT DE CERCETARE – INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARI TURBOMOTOARE - COMOTI – 09/2017 – 08/2018 – BUCURESTI, ROMÂNIA

Membru din echipa de cercetare a proiectului "3dBlade" (Număr de Referință: MNET18/ADDI-3355), pentru departamentul de "Turbine, ansamblu turbomotor, standuri de testare turbomotoare".

- Documentare din literatura de specialitate și întocmirea unui raport în ceea ce privește caracteristicile pulberilor metalice și a tehnologiei de fabricare prin printare 3D.
- Proiectarea specimenelor de testare, pe baza raportului, pentru a fi fabricare 3D și supuse încercărilor mecanice.
- Anteproiectarea unui rotor de turbopompă, pe baza ciclului termodinamic și aerodinamic, prin aplicarea cunoștințelor dobândite în anii de studiu.
- Calculul și realizarea geometriei profilului mașinii paletate și calculul geometriei rotorului.
- Proiectarea asistată 3D a modelului rotorului, cu ajutorul programelor CAD (SolidWorks).

Membru din echipa de organizare pentru 6th CEAS Air &Space Conference Europe 2017.

- Gestionarea diferitelor activități, precum promovarea evenimentului și desfășurarea sesiunilor științifice din cadrul conferinței.

STAGIU DE PRACTICĂ – INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARI TURBOMOTOARE - COMOTI – 06/2017 – 09/2017 – BUCURESTI, ROMÂNIA

Membru din echipa de cercetare a compartimentului de "Calcul gazodinamic".

- Activități de cercetare și documentare cu privire la compresoarele cu șurub.
- Modelarea unei noi familii de rotoare pentru compresoarele cu șurub, cu ajutorul principiilor matematice aplicate.
- Analiză CFD a mai multor tipuri de profile și componente cu ajutorul Ansys Fluent.

STAGIU DE PRACTICĂ – INCAS - NATIONAL INSTITUTE FOR AEROSPACE RESEARCH "ELIE CARAFOLI" – 09/2015 – 09/2015 – BUCURESTI, ROMÂNIA

- Dobândirea cunoștințelor de modelare în CAD (CATIA și Solidworks).
- Aplicarea principiilor pentru proiectarea unui mecanic de transmisie.

● **EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ**

10/2021 – 10/2025 Bucharest, România

DOCTOR Universitatea Politehnica din Bucharest - Școala Doctorală de Inginerie Aerospațială

- Dezvoltare și validare un concept inovator de camera cu detonație pulsatorie alimentată cu hidrogen, ridicând nivelul de maturitate tehnologică de la 2 la 5;
- Cartografierea domeniului de operare pentru amestecuri hidrogen/aer și hidrogen/oxigen, identificând rapoarte de echivalență, presiuni de alimentare și configurații ale dispozitivului de evacuare optime pentru obținerea detonației repetabilă la frecvențe înalte.
- Optimizarea geometria camerei de detonație (aperturi injector, lungimi de rezonator, dimensiuni ale țevii de evacuare) pentru a îmbunătăți frecvența ciclului (până la 400 Hz) și a maximiza creșterea de presiune, impulsul specific și forța de tracțiune.
- Optimizarea camerei de detonație pe baza "*design of experiments*", pe baza unei "*full factorial test campaign*" și a analizei ANOVA pentru cuantificarea influenței parametrilor de testare.
- Reducerea lungimii de tranziție deflagrație–detonație (DDT) obținând DDT în mai puțin de 200 mm.
- Demonstrarea creșterii de presiune prin combustie, în condiții de vid, obținând cicluri de detonație stabile în medii similare spațiului.
- Colaborarea cu echipe multidisciplinare pentru integrarea instrumentării și optimizarea lanțului de măsură.

Adresă Strada Gheorghe Polizu, RO-060042, Bucharest, România | **Site de internet** <http://www.aero.pub.ro> |

Lucrare de diplomă Design and Analysis of Propulsion Systems with Supersonic Internal Flow

10/2018 – 06/2021 Bucharest, România

MASTER DE CERCETARE Universitatea Politehnica din Bucharest - Facultatea de Inginerie Aerospațială

Adresă Strada Gheorghe Polizu, RO-060042, Bucharest, România | **Site de internet** <http://www.aero.pub.ro> |

Domeniu de studiu Propulsie Aerospațială și Protecția Mediului | **Diplomă finală** 10/10 la lucrarea de dizertație |

Lucrare de diplomă Studii experimentale ale unui arzător de Hidrogen-Aer folosind metoda Schlieren

Adresă Waterlooesteeweg 72, 1640 Sint-Genesius-Rode, 1640, Rhode Saint Genese, Belgium |

Site de internet <https://www.vki.ac.be/> |

Lucrare de diplomă Design and Analysis of Supersonic Axial Turbine Stages suitable for Rotating Detonation Engines

10/2018 – 09/2019 Londra , Regatul Unit
MASTER ÎN ȘTIINȚE Imperial College London - Faculty of Engineering

Adresă Exhibition Rd, South Kensington, London SW7 2BX, United Kingdom, SW7 2BX, Londra , Regatul Unit |

Site de internet <https://www.imperial.ac.uk/aeronautics/> | **Diplomă finală** Merit Awarded |

Lucrare de diplomă Code Development of a 2D Unsteady RANS Solver for Numerical Simulations at High Reynolds Numbers

10/2014 – 07/2018 Bucharest, România
DIPLOMĂ DE LICENȚĂ Universitatea Politehnica din Bucharest - Facultatea de Inginerie Aerospațială

Adresă Strada Gheorghe Polizu, RO-060042 , Bucharest, România | **Site de internet** <http://www.aero.pub.ro> |

Diplomă finală 9.69/10 |

Lucrare de diplomă Metoda volumului finit aplicată ecuațiilor Navier-Stokes pentru regim incompresibil turbulent folosind modelul de turbulență k-ε'' - software Fortran intern.

09/2010 – 07/2014 Bucharest, România
DIPLOMĂ DE BACALAUREAT Colegiul Național Sfântul Sava

Adresă Strada General H. M. Berthelot 23, București, 010168, Bucharest, România | **Site de internet** <https://licsfsava.ro/site/>

● **COMPETENȚE LINGVISTICE**

Limbă(i) maternă(e): **ROMÂNĂ**

Altă limbă (Alte limbi):

	COMPREHENSIVITATE		VORBIRE		SCRIS
	Comprehensivitate orală	Citit	Producerea de mesaje orale	Conversație	
ENGLEZĂ	C2	C2	C2	C2	C2
FRANCEZĂ	B2	B2	B2	B2	B2
GERMANĂ	A2	A2	A2	A2	A2

Niveluri: A1 și A2 Utilizator de bază B1 și B2 Utilizator independent C1 și C2 Utilizator experimentat

● **COMPETENȚE**

Solid Works, AutoCAD, MathCAD, ANSYS, CorelDRAW, AdobeAcrobat. | Pachetul Microsoft Office (Word, Power Point, Excel, Outlook, Publisher) | Familiar with programming languages such as FORTRAN & PYTHON | Matlab & Simulink | Editare video in Windows Movie Maker

● **PUBLICAȚII**

2025
Experimental Analysis of Operating Frequency Enhancement and Pressure Characteristics in a Pulsed Detonation Combustor

pending publication

Cojocă, A.V., Gall, M., Porumbel, I., Vrabie, G., Cuciuc, T., and Crunțeanu, D.E., 2025. In Turbo Expo: Power for Land, Sea, and Air, American Society of Mechanical Engineers

2025

Operation Regimes in a Rotating Detonation Combustor

Vrabie, G.I., Asoltanei, D.C., Cojoccea, A.V., Gall, M., Porumbel, I., Crișan, A., 2025. Operation Regimes in a Rotating Detonation Combustor, INCAS Bulletin, pp. 75-84, <https://doi.org/10.13111/2066-8201.2025.17.1.8>

2024

Experimental Study on Ignition and Pressure-Gain Achievement in Low-Vacuum Conditions for a Pulsed Detonation Combustor

Cojoccea, A.V., Gall, M., Vrabie, G.I., Cuciuc, T., Porumbel, I., Ursescu, G. and Crunțeanu, D.E., 2024. Technologies, 12(12), p.252, WOS:001383722800001

2024

Experimental Investigations on the Impact of Hydrogen Injection Apertures in Pulsed Detonation Combustor

Cojoccea, A.V., Porumbel, I., Gall, M. and Cuciuc, T., 2024. Experimental Investigations on the Impact of Hydrogen Injection Apertures in Pulsed Detonation Combustor. Energies, 17(19), p.4918, <https://doi.org/10.3390/en17194918>, WOS:001332231200001

2024

Experimental Thrust and Specific Impulse Analysis of Pulsed Detonation Combustor

Cojoccea, A.V., Porumbel, I., Gall, M. and Cuciuc, T., 2024. Experimental Thrust and Specific Impulse Analysis of Pulsed Detonation Combustor. Applied Sciences, 14(14), p.5999, <https://doi.org/10.3390/app14145999>, WOS: 001276744300001

2024

Experimental Pressure Gain Analysis of Pulsed Detonation Engine

Bogoi, A., Cuciuc, T., Cojoccea, A.V., Gall, M., Porumbel, I. and Hritcu, C.E., 2024. Experimental Pressure Gain Analysis of Pulsed Detonation Engine. Aerospace, 11(6), p.465, <https://doi.org/10.3390/aerospace11060465>, WOS: 001254686900001

2024

Exploring the Sustainability of Pulsed Detonation in Hydrogen-Air and Hydrogen-Oxygen Mixtures

Cojoccea, A.V., Cuciuc, T., Porumbel, I., Gall, M., Vrabie, G., Asoltanei, D., 2024 . In 9th Edition of Space Propulsion Conference, Glasgow, Scotland

Towards the development of an algorithm for automatic analysis and detection of shock waves in the schlieren visualization technique

Vrabie, G.I., Cojoccea, A.V., Gall, M., Anton, C., Asoltanei, D.C. and Porumbel, I., 2024. Towards the development of an algorithm for automatic analysis and detection of shock waves in the schlieren visualization technique. INCAS Bulletin, 16(4)

2023

Experimental Comparison for Different Oxidizers in Hydrogen Fuelled Pulsed Detonation Combustor

Vrabie, G.I., Asoltanei, D.C., Cojoccea, A.V., Gall, M., Cuciuc, T., Porumbel, I., 2023. Experimental Comparison for Different Oxidizers in Hydrogen Fuelled Pulsed Detonation Combustor. In Turbo Scientific Journal, Vol.X(2), p. 37-53

2023

Pulsed Detonation Engine Experimental Research

ESA IP-CCI, ESTEC, The Netherlands, June 2023

2022

Schlieren visualizations of detonating combustion

19th Israeli Symposium on Jet Engines and Gas Turbines November, 17th, 2022, Haifa, Israel

2022

A review of detonation based combustion architectures for modern propulsion systems

International Conference of Aerospace Sciences „AEROSPATIAL 2022”, Bucharest, Romania, 2022

Review of pulsed detonation engine aerodynamic systems

International Conference of Aerospace Sciences „AEROSPATIAL 2022”, Bucharest, Romania, 2022

2022

Detonation wave characterization in pulsed detonation engine

International Conference of Aerospace Sciences „AEROSPATIAL 2022”, Bucharest, Romania, 2022

2022

Experimental Investigations of Hydrogen Fuelled Pulsed Detonation Combustor

Cojocea, A.V., Cuciuc, T., Porumbel, I., Gall, M., Gherman, B. and Crunțeanu, D.E., 2022. In Turbo Expo: Power for Land, Sea, and Air, 86007, p. V03BT04A020, American Society of Mechanical Engineers, WOS:001215894300020

2021

Experimental Investigations of Hydrogen Ignition in Lab Scale Combustor

10th International Conference on Energy and Environment (CIEM 2021), Septembrie, Bucuresti, Romania

2021

Schlieren Visualization of Hydrogen Fuelled Detonation Flow

23rd International Conference “New Cryogenic and Isotope Technologies for Energy and Environment”

2021

Studii Experimentale ale unui Arzător de Hidrogen-Aer folosind Metoda Schilieren

Sesiunea de Comunicări Științifice a Facultății de Inginerie Aerospațială, UPB, 2021, Romania

2020

Non-reactive transient LES investigations of an aerodynamic mixer suitable for pulsed detonation engines.

Lexis International Conference on Mechanical & Aerospace Engineering and Aerodynamics, 2020

2018

Strategii de implementare a modelelor de turbulență k-epsilon și k-omega folosind metoda SIMPLE în regim incompresibil

Sesiunea de Comunicări Științifice a Facultății de Inginerie Aerospațială, UPB, 2018, Romania

[Link Google Scholar](#)

● **PROIECTE**

30/07/2025 – ÎN CURS
Boosting Space Travel with Predictable, High-Efficiency Detonation Engines - BOOSTED

Manager de proiect - ESA Cooperative Agreement No. 4000148381/25/NUGLC/Ifa

2020 – 08/2025
Pulsed Detonation Thruster - PDT

Membru în echipă - ESA Cooperative Agreement No. 4000148381/25/NUGLC/Ifa

09/2022 – ÎN CURS
Feasibility and Assessment of Rotating Detonation Engines - RDE

Lider pachet de lucru - ESA Cooperative Agreement No. ITT AO/1-11123/22/NL/MG

05/05/2025 – 05/05/2027
Detonation Engine Thrust Optimization through Nozzle Integration

Lider pachet de lucru - 105/PED, PN-IV-P7-7.1-PED-2024-2188, UEFISCDI

2024 – ÎN CURS
Analiza Performanței Aerodinamice și Reducerea Zgomotului pentru Profile Aerodinamice utilizând controlul pasiv al fluxului prin plăci perforate și bord de fugă zimțat

Membru în echipa de cercetare - PN-IV-PCB-RO-MD-2024-0157, UEFISCDI

● **HOBBY-URI ȘI TEME DE INTERES**

Activități recreative

Sporturi: Exerciții calistenice, Tennis, Basket, Ski, Hard Enduro
DYL, Șah, Cuvine încrucișate, Gătīt
Criptomonedē

● **COMPETENȚE ȘI ABILITĂȚI SOCIALE**

Competențe de comunicare

Comunicare și relații interpersonale.
Abilitatea de a lucra în echipă.
Persoană care învață ușor.
Brainstorming.
Confident.
Gândire logică.
Vorbire în public.
Pro-activ.

Competențe Tehnice

Abilitatea de a înțelege și de a lucra cu procese și fenomene complexe.
Abilitatea de a înțelege și a pune în practică teorii complexe.
Abilitatea de a livra rapoarte de înaltă calitate.
Abilitatea de a îmbunătăți și optimiza modele.
Abilitatea de gândire critică, de a rezolva probleme într-un mod creativ, de a afișa inițiativă.