



ANDREI COJOCEA

Data nașterii: | Cetățenie: română | Număr de telefon:

(Număr de telefon mobil) | E-mail:

Adresă:

DESPRE MINE

Student postuniversitar 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 – ÎN CURS

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

INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARI TURBOMOTOARE - COMOTI – BUCUREȘTI, ROMÂNIA
CERCETĂTOR ȘTIINȚIFIC GRAD III – 07/07/2020 – ÎN CURS

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".

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

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 fabricate 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.

 **INSTITUTUL NATIONAL DE CERCETARE - DEZVOLTARI TURBOMOTOARE - COMOTI** – BUCURESTI, ROMÂNIA

STAGIU DE PRACTICĂ – 06/2017 – 09/2017

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 matematicii aplicate.
- Analiză CFD a mai multor tipuri de profile și componente cu ajutorul Ansys Fluent.

 **INCAS - NATIONAL INSTITUTE FOR AEROSPACE RESEARCH "ELIE CARAFOLI"** – BUCURESTI, ROMÂNIA

STAGIU DE PRACTICĂ – 09/2015 – 09/2015

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

● **EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ**

10/2021 – ÎN CURS Bucharest, România

STUDENT DOCTORAND 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

09/2019 – 07/2020 Rhode Saint Genese, Belgia

MASTER DE CERCETARE Von Karman Institute for Fluid Dynamics - Turbomachinery and Propulsion Department

Adresă Waterloosesteenweg 72, 1640 Sint-Genesius-Rode, 1640, Rhode Saint Genese, Belgia |

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

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

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):

	COMPREHENSIVUNE		VORBIT		SCRIS
	Comprehensiune orală	Citit	Exprimare scrisă	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

Denumirea publicației/conferinței: ASME GT Turbo Expo 2025

2025

Operation Regimes in a Rotating Detonation Combustor

Vrabie, G.I., Asoltanei, D.C., Cojocă, 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

Cojocea, 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

Cojocea, 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

Cojocea, 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., Cojocea, 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

Cojocea, 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., Cojocea, 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., Cojocea, 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

● **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 îmbunătății și optimiza modele.

Abilitatea de gândire critică, de a rezolva probleme într-un mod creativ, de a afișa inițiativă.

● **HOBBY-URI ȘI TEME DE INTERES**

Activități recreative

Sporturi: Exerciții calistenice, Tennis, Basket, Ski, Hard Enduro

DYI, Șah, Cuvine încrucișate, Gătire

Criptomonedă

Publicații și proiecte de cercetare

1. Publicații în jurnale indexate în WOS, cotate ISI

- **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, ISSN: 2076-3417
- **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, ISSN: 1996-1073
- **Cojoccea, A.V.**, Gall, M., Vrabie, G.I., Cuciuc, T., Porumbel, I., Ursescu, G. and Crunțeanu, D.E., 2024. Experimental Study on Ignition and Pressure-Gain Achievement in Low-Vacuum Conditions for a Pulsed Detonation Combustor. *Technologies*, 12(12), p.252, <https://doi.org/10.3390/technologies12120252>, WOS:001383722800001, ISSN: 2227-7080
- 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, ISSN: 2226-4310
- Leventiu, C., Cican, G., Cristea, L.L., Osman, S., Bogoi, A., Crunțeanu, D.E. and Cojoccea, A.V., 2025. Enhanced Performance and Reduced Emissions in Aviation Microturboengines Using Biodiesel Blends and Ejector Integration. *Technologies*, 13(9), p.388, <https://doi.org/10.3390/technologies13090388>

2. Publicații la conferințe indexate ISI

- **Cojoccea, A.V.**, Cuciuc, T., Porumbel, I., Gall, M., Gherman, B. and Crunțeanu, D.E., 2022. Experimental Investigations of Hydrogen Fuelled Pulsed Detonation Combustor. In *Turbo Expo: Power for Land, Sea, and Air*, 86007, p. V03BT04A020, American Society of Mechanical Engineers, <https://doi.org/10.1115/GT2022-82393>, WOS:001215894300020, ISBN: 978-0-7918-8600-7

3. Publicații în jurnale indexate BDI

- 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), <https://doi.org/10.13111/2066-8201.2024.16.4.12>, ISSN 2247-4528
- 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, <https://comoti.ro/wp-content/uploads/2024/01/Vol-X-No-2-2023.pdf>, ISSN: 2559-608X

- 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>, ISSN 2247–4528

4. Alte publicații în domeniul tezei de doctorat

- **Cojoccea, A.V.**, Cuciuc, T., Porumbel, I., Gall, M., Vrabie, G., Asoltanei, D., 2024. Exploring the Sustainability of Pulsed Detonation in Hydrogen-Air and Hydrogen-Oxygen Mixtures. In 9th Edition of Space Propulsion Conference, Glasgow, Scotland, https://www.3af-spacepropulsion.com/images/DOCUMENTS/SP2024_PRELIMINARY_PROGRAMME.pdf
- **Cojoccea, A.V.**, Gall, M., Porumbel, I., Vrabie, G., Cuciuc, T., and Crunțeanu, D.E., 2025. Experimental Analysis of Operating Frequency Enhancement and Pressure Characteristics in a Pulsed Detonation Combustor, In Tubo Expo, 88780, p. V03AT04A042, American Society of Mechanical Engineers, <https://doi.org/10.1115/GT2025-152698>, ISBN: 978-0-7918-8878-0

5. Proiecte în care autorul tezei de doctorat a fost implicat ca membru în echipă

- ESA – BOOSTED 4000148381/25/NUGLC/lfa, Boosting Space Travel with Predictable, High-Efficiency Detonation Engines – conducător proiect
- ESA – PDT ESA-4000131302/20/NL/MG, Developing of a Pulse Detonation Thruster – membru în echipa de cercetare
- ESA – RDE 4000138669/22/NL/MG, Feasibility Assessment of Rotational Detonation Engine – conducător pachet de lucru
- PN-IV-P7-7.1-PED-2024-2188 apel de proiect PED (Proiect Experimental Demonstrativ) finanțat de Unitatea Executivă pentru Finanțarea Învățământului Superior, a Cercetării, Dezvoltării și Inovării (UEFISCDI): “Optimizarea Tracțiunii Motorului cu Detonație Prin Integrarea unui Ajutaj de Reacție (DETONATE), grant numărul 105PED/2024 – conducător pachet de lucru.