

# Dr. Dorogi Dániel

## Tudományos munkatárs

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar  
Savaria Műszaki Intézet  
9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.  
Tel: +36 94 504 281  
E-mail: dorogi@inf.elte.hu

### VÉGZETTSÉG ÉS FOKOZATOK

---

- 2021/02**      **Ph.D gépészmérnöki tudományok**  
Disszertáció címe: *Az örvényleválás által keltett rezgőmozgások vizsgálata kis Reynolds-számú áramlások esetén* (angol nyelven)  
Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar, Miskolc
- 2016/06**      **Okleveles energetikai mérnök, M.Sc**  
Diplomamunka címe: *Áramlásba helyezett rezgő körhenger körüli folyamatok numerikus vizsgálata  $Re = 80-240$  esetén*  
Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar, Miskolc
- 2015/01**      **Energetikai mérnök, B.Sc**  
Szakdolgozat címe: *Aktív turbulenciagenerátorban kialakuló mozgásvizonyok laboratóriumi vizsgálata* (angol nyelven)  
Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar, Miskolc

### MUNKAHELYEK

---

- 2022 –**      **Tudományos munkatárs**  
Eötvös Loránd Tudományegyetem, Informatikai Kar, Savaria Műszaki Intézet, Szombathely, Hungary
- 2021 – 2022**      **Tudományos munkatárs**  
Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar, Energetikai és Vegyipari Gépészeti Intézet, Áramlás és Hőtechnikai Gépek Intézeti Tanszék, Miskolc
- 2020 – 2021**      **Tudományos segédmunkatárs**  
Miskolci Egyetem, Korszerű Anyagok és Intelligens Technológiák, Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ
- 2018 – 2020**      **Tudományos segédmunkatárs (részmunkaidős)**  
Miskolci Egyetem, Korszerű Anyagok és Intelligens Technológiák, Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ
- 2016 – 2020**      **Ph.D hallgató**  
Miskolci Egyetem, Gépészmérnöki és Informatikai Kar, Energetikai és Vegyipari Gépészeti Intézet, Áramlás és Hőtechnikai Gépek Intézeti Tanszék, Miskolc

## **KUTATÁSI TERÜLETEK**

---

- **Áramlás által gerjesztett rezgések:** geometriai nemlinearitásokkal rendelkező kábelek (távvezetékek) áramlás által gerjesztett rezgéseinek csökkentett rendű modellezése. Több felfüggesztési ponttal rendelkező távvezetékek rezgésanalízise. Rezgések szabályozása. Szélszámítás kísérletek. Párhuzamos áramlásba vagy oszcilláló folyadékáramlásba helyezett körhenger örvényleválás által gerjesztett rezgéseinek CFD vizsgálata. A hengerre ható áramlási erők szemi-empirikus modellezése (Morison-egyenlet és annak különféle változatai). Áramlások képi megjelenítése.
- **Turbulens csőáramlások:**  $O(10^3-10^4)$  m hosszúságú csővezetékben kialakuló instacionárius csőáramlások modellezése egydimenziós CFD módszer segítségével. A kutató több programkódot is fejlesztett összenyomható gázok nemizentrópus áramlásának-, valamint összenyomhatatlan folyadékok áramlásának vizsgálata céljából. Tolózárak nyitási karakterisztikájának hatása az áramlási jellemzőkre.

## **OKTATOTT TANTÁRGYAK**

---

### **Előadó**

- Tantárgy (BSc): Műszaki hőtan, Áramlástan
- Tantárgy (MSc/PhD): Numerikus termo- és hidrodinamika

### **Gyakorlatvezető / tanársegéd**

- Tantárgy (BSc): Műszaki hőtan, Áramlástan, Műszaki áramlástan, Áramlás és hőtechnikai gépek, Numerikus analízis, Fizika 2
- Tantárgy (MSc): Numerikus termo- és hidrodinamika, Műszaki hő- és áramlástan

### **Témavezető / bíráló**

- 2 BSc-s hallgató társtémavezetője

## **NYELVISMERET**

---

- Angol: írás: C1 | olvasás: C1 | beszédképesség: C1 | hallás utáni szövegértés: B2
- Német: írás: A2 | olvasás: A2 | beszédképesség: A2 | hallás utáni szövegértés: A2
- Magyar: anyanyelv

## **SOFTWARE ISMERETEK**

---

- Programozási nyelvek: Fortran 95, C, C++, Excel VBA
- Matematikai és szimulációs software: MATLAB
- CFD software: ANSYS Fluent and Nektar++

## **TUDOMÁNYOS ÉS SZAKMAI SZERVEZETEK BEN VÉGZETT TEVÉKENYSÉG**

---

### **Tudományos folyóiratok – bíráló**

- Alexandria Engineering Journal (1 cikk)
- Applied Energy (1 cikk)
- Journal of Fluids and Structures (1 cikk)
- Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics (1 cikk)
- Multidisciplinary Sciences (1 cikk)
- Ocean Engineering (5 cikk)
- Progress in Computational Fluid Dynamics, An International Journal (1 cikk)

### **Konferenciák – bíráló**

- Review work, Conference on Modelling Fluid Flow, Budapest, Hungary, 2022 (1 cikk)

## **ELNYERT TÁMOGATÁSOK, DÍJAK**

---

### **Díjak, kitüntetések**

- 2021**            **A Miskolci Egyetem Kiváló Tudományos Szerzője 2020**  
**MAB Tudományos Díj**
- 2016**            **Tanulmányi emlékérem (arany fokozat)**  
**Tudományos Diákköri Konferencia, tavasz, 1. helyezett**
- 2015**            **Lakatos Károly-díj a kimagasló tanulmányi eredményekért**  
**Köztársasági Ösztöndíj**  
**Országos Tudományos Diákköri Konferencia, különdíj**  
**Tudományos Diákköri Konferencia, tavasz és ősz, 1. helyezett**
- 2014**            **Tudományos Diákköri Konferencia, ősz, 1. helyezett**

## PUBLIKÁCIÓK

---

### Könyv, könyvfejezet, monográfia:

1. Dorogi, D., Baranyi, L., Konstantinidis, E., 2021. Effect of mass ratio on inline vortex induced vibrations at a low Reynolds number. In: *Fluid-Structure-Sound Interactions and Control* (Chapter 39), Springer, Singapore, pp. 249–254.

### Impact faktoralal rendelkező tudományos folyóiratcikkek:

1. Konstantinidis, E., Dorogi, D., Baranyi, L., 2021. Resonance in vortex-induced in-line vibration at low Reynolds numbers. *Journal of Fluid Mechanics* **907**, A34. (IF: 4.245)
2. Dorogi, D., Baranyi, L., 2020. Identification of upper branch for vortex-induced vibration of circular cylinder at  $Re = 300$ . *Journal of Fluids and Structures* **98**, 103135. (IF: 2.917)
3. Dorogi, D., Baranyi, L., 2019. Occurrence of orbital cylinder motion for flow around freely vibrating cylinder in uniform stream. *Journal of Fluids and Structures* **87**, 228–246. (IF: 3.070)
4. Dorogi, D., Baranyi, L., 2018. Numerical simulation of a freely vibrating circular cylinder with different natural frequencies. *Ocean Engineering* **158**, 196–207. (IF: 2.730)

### Lektorált folyóiratcikkek:

1. Bolló, B., Dorogi, D., Fodor, B., 2020. CFD analyses of external disturbances on fluid flow in and around an axial cooling fan (in Hungarian). *GÉP* **71**, 30–34.
2. Dorogi, D., Baranyi, L., 2019. Sajátfrekvencia-hányados hatása a szabadrezgést végző körhenger körüli folyadékáramlásra. *Jelenkori Társadalmi és Gazdasági Folyamatok* **14**(1), 19–27.
3. Dorogi, D., Bolló, B., Szabó, Sz., 2019. Effects of external disturbances on the performance of an axial cooling fan. *Analecta Technica Szegedinensia* **13**(1), 48–55.
4. Szaszák, N., Dorogi, D., Roloff, C., Thévenin, D., Szabó, Sz., 2015. Turbulenciagenerátorban használt aktív elemek mozgásának vizsgálata nagysebességű kamera alkalmazásával. *Multidiszciplináris Tudományok* **4**, 103–114.

### Konferenciatickek:

1. Dorogi, D., Konstantinidis, E., Baranyi, L., 2022. Numerical study of vortex-induced vibration of a circular cylinder subject to oscillatory flow at high Keulegan-Carpenter numbers. Proc. in the *Conference on Modelling Fluid Flow* (CMFF'22), pp. 98–104.
2. Dorogi, D., 2022. Vortex-induced vibration of a circular cylinder subjected to low-Keulegan-Carpenter-number oscillatory flow. Proc. of the 12<sup>th</sup> *International Conference on Flow-Induced Vibration* (FIV2022), pp. 87–94.
3. Dorogi, D., Baranyi, L., Konstantinidis, E., 2022. Flow-induced vibration of a circular cylinder transverse to oscillatory flow at a high Keulegan-Carpenter number. Proc. in the 12<sup>th</sup> *International Conference on Flow-Induced Vibration* (FIV2022), pp. 55–61.
4. Konstantinidis, E., Dorogi, D., Baranyi, L., 2022. Aspects of vortex-induced in-line vibration at low Reynolds numbers. Proc. in the 12<sup>th</sup> *International Conference on Flow-Induced Vibration* (FIV2022), pp. 459–466.
5. Dorogi, D., Konstantinidis, E., Baranyi, L., 2019. Numerical investigation of streamwise vortex-induced vibration at low Reynolds numbers: mass ratio effects. Proc. in the *ECCOMAS MSF 2019 Thematic Conference*, Sarajevo, Bosnia-Herzegovina, pp. 112–115.
6. Dorogi, D., Baranyi, L., 2019. Investigation of the branching behavior of a freely vibrating circular cylinder at low Reynolds numbers. Proc. in the *ECCOMAS MSF 2019 Thematic Conference*, Sarajevo, Bosnia-Herzegovina, pp. 108–111.
7. Dorogi, D., Baranyi, L., Konstantinidis, E., 2019. Effect of mass ratio on inline vortex induced vibrations at a low Reynolds number Proc. of the 5<sup>th</sup> *Symposium on Fluid-Structure-Sound Interactions and Control* (FSSIC2019), Chania, Crete Island, Greece, 5 pages

8. Dorogi, D., Baranyi, L., 2018. Numerical investigation of the path of a freely vibrating circular cylinder at high reduced frequency value. Proc. of the *7th Conference on Bluff Body Wakes and Vortex-Induced Vibrations (BBVIV7)*, Carry-le-Rouet, France, pp. 121–124.
9. Dorogi, D., Baranyi, L., 2018. Effect of streamwise and transverse damping on flow around an elastically supported cylinder. Proc. of the *Conference on Modelling Fluid Flow (CMFF'18)*, Paper Number 21, Budapest, ISBN 978-963-313-297-5, 8 pages
10. Dorogi, D., Baranyi, L., 2018. Natural frequency effect on the path of an elastically supported circular cylinder. Proc. of the *Conference on Modelling Fluid Flow (CMFF'18)*, Paper Number 89, Budapest, ISBN 978-963-313-297-5, 8 pages
11. Dorogi, D., Baranyi, L., 2017. Numerical simulation of flow and heat transfer for a cylinder in free vibration. Proc. of the *MultiScience - XXXI. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference*, Section D1, Miskolc, Hungary, pp. 101–108., paper number D1\_13
12. Dorogi, D., Baranyi, L., 2017. Elastically supported cylinder in two-degree-of-freedom motion: a numerical study. Proc. of the *MultiScience - XXXI. microCAD International Multidisciplinary Scientific Conference*, Section D1, Miskolc, Hungary, pp. 93–100., paper number D1\_12
13. Dorogi, D., Baranyi, L., 2016. Effect of gradual amplitude increase on flow around a cylinder oscillated in line. Proc. the *4th International Scientific Conference on Advances in Mechanical Engineering (ISCAME 2016)*, Debrecen, Hungary, pp. 151–156.

**További előadások:**

1. Dorogi, D.: Vortex-induced vibration of a circular cylinder at low Reynolds numbers. Research Seminar at the Otto von Guericke Universität Magdeburg, December 12, 2019.