

---

**DR. BADICS ZSOLT**

---

**2030 Érd  
Tisza u. 25.**

**Tel.: +36-30-656-7627  
E-mail: badics.zsolt@vik.bme.hu**

---

**Szakmai Tapasztalat**

---

- 2020 - **Tudományos Munkatárs, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME), Szélessávú Hírközlés és Villamosságatan Tanszék.** Elektromágneses hullámok numerikus modellezése és számítása, különösen csillapítás modellek fejlesztése növényzetten áthaladó rádióhullámok terjedésekor. Ezzel kapcsolatos kutatási irány még az elektromágneses hullámok sztohasztikus modellezése növényzet, mint közeg esetén. Egy másik kutatási fókusz az elektromágneses terek kvázistacionáris közelítéseinek elmélete és az ehhez kapcsolódó megoldási algoritmusok fejlesztése és implementációja (EQS, MQS, és EMQS avagy Darwin közelítések).
- 2012 - **Alapító és Tudományos Igazgató, Tensor Research, LLC, U.S.A.** A vállalat a számítógépes elektromágnesesség és fizika numerikus technológiáinak fejlesztésére koncentrált, különösen új algoritmusok fejlesztésére heterogén (CPU+GPU) számítógépes rendszereken. Az utóbbi idők egyik fejlesztési fókusza az emberekre ható – hordozható, viselhető és beültethető rádióhullámú eszközök által gerjesztett – elektromágneses tér hatékony numerikus meghatározása.
- 2007-2011 **Igazgató, Algoritmus Fejlesztés, Rhythmia Medical, Inc., U.S.A.** (2012-ben megvette a **Boston Scientific, Inc.**) Gyors (real-time) direkt és inverz számítógépes elektrofiziológiai algoritmusok fejlesztésének vezetése az emberi szív elektromos viselkedésének vizuális és kvantitatív klinikai analíziséhez.
- 1997-2007 **Senior Kutató és Fejlesztő Mérnök, Ansoft Corporation, U.S.A.** (2009-ben megvette az **ANSYS, Inc.**) Vezető tervezője és fejlesztője a CAE (Computer Aided Engineering) számítógépes modellezési szoftver eszközöknek, mint az ePhysics, a Maxwell 3D és a HFSS.
- 1997 - **Alapító és Ügyvezető Igazgató, Em-Scientific, Kft., Magyarország.** Mérnöki tanácsadás az elektromágneses terek és multi-fizikai jelenségek számítógépes modellezése, valamint az ehhez kapcsolódó inverz problémák területein.
- 1992-1996 **Főmérnök, Nuclear Fuel Industries, Ltd., Japán.** A vezetett csoport végeelem alapú direkt és inverz számításokhoz használható szoftver eszközöket fejlesztett örvényáramú roncsolásmentes vizsgálati berendezésekhez az atomenergia iparban.
- 1992 **Vendégkutató és Előadó, Faculty of Engineering, University of Tokyo, Japán.**
- 1991 **Vendégkutató, IGTE, Graz University of Technology, Ausztria.**
- 1987-1992 **Tanársegéd, Budapesti Műszaki Egyetem (BME), Elméleti Villamosságatan Tanszék.**

---

**Tanulmányok**

---

- 1992 **MTA Kandidátusi Oklevél,** kutatóhely: BME, Elméleti Villamosságatan Tanszék
- 1992 **Ph.D.** (Villamosmérnöki Tudományok), BME, Villamosmérnöki Kar
- 1984 **Okleveles Villamosmérnök** (kitüntetéssel) (MSc-vel ekvivalens), BME, Villamosmérnöki Kar.

## Szakterületek

---

- Elektromágneses hullámok sztohasztikus modellezése növényzet, mint közeg esetén. Ezen sztohasztikus modellek alkalmazása csillapítás modellek fejlesztésére növényzeten áthaladó rádióhullámok esetén.
- Elektromágneses terek kvázistacionáris (EQS, MQS, és EMQS vagy Darwin) közelítésének elmélete és az ehhez kapcsolódó megoldási algoritmusok fejlesztése és implementációja.
- Az emberi test elektromágneses mező általi expozíciójának pontos és gyors numerikus meghatározása. A kutatás azon elektromágneses mezők hatására fókuszál, amelyet hordozható, viselhető és beültethető rádióhullámú eszközök gerjesztenek.
- Numerikus módszerek a számítógépes elektromágnesességben, optikában és elektromágnesesség-centrikus multi-fizikában.
- Gyors számítógépes módszerek a számítógépes elektromágnesességben; különösen új HPC (high performance computing) alapú algoritmusok heterogén (CPU+GPU) számítógépes rendszereken.
- Gyors számítógépes technikák az orvosi biológiai képzőanyagban, a bio-elektromosságban és az örvényáram-alapú roncsolásmentes anyagvizsgálatban előforduló direkt és inverz problémák megoldására
- Számítógépes elektrofiziológia (EP).
- Szakmai tanácsadás elektromágneses és multifizikai számítógépes modellek fejlesztéséhez, verifikációjához és validálásához.
- Tapasztalt menedzser tudományos és számítógépes algoritmus fejlesztési feladatok irányítása területén.

## Válogatott Szakmai Eredmények

---

- 96 publikáció tudományos folyóiratokban, kollektív könyvekben és konferencia kiadványokban, valamint 3 US és 1 magyar szabadalom. (Teljes publikációs lista kérésre megkapható vagy lásd az MTMT adatbázist.)
- Szerkesztő és bíráló az IEEE Transaction and Magnetics tudományos folyóiratnál; Szerkesztőségi Tanács tagja a CEFC (IEEE Conference on the Computation of Electromagnetic Fields) és COMPUMAG (Conference on the Computation of Electromagnetic Fields) konferenciáknak
- Meghívott szakértője az IEC (International Electrotechnical Commission) TC 106 és IEEE ICES (International Committee on Electromagnetic Safety) TC 34 szabványosítási bizottságoknak
- ePhysics, egy multi-fizikai szimulációs szoftver – amelynek a fejlesztését vezette az Ansoft Corp.-nál – megnyerte az AEI (Automotive Engineering International) Tech 2004 díját
- Egy fejlesztői csoportot vezetett egy japán nemzeti projektben (Eddy Current Test for Steam Generator Tubes: ECT, 1992-1998), amelyet a Ministry of International Trade and Industry (MITI), Japan, támogatott pénzügyileg.
- Best Technical Contribution Award from Japan Society of Applied Electromagnetics and Mechanics (JSAEM) 1996.
- Meghívott előadó: 11th Int. IGTE Symposium on Numerical Field Calculation in Electrical Engineering, Seggau, Austria, 2004; és COMPUMAG-Rio, Rio de Janeiro, Brazil, 1997.
- Vendégelőadó: Annual Meeting of the Pittsburgh Section of IEEE Magnetics Society, Point Park College, Pittsburgh, PA, U.S.A., November 18, 1999