

Szakmai önéletrajz

I. a. Képzettség: matematikus diploma (ELTE, 1990), PhD (ELTE, 1997).

Habilitáció: ELTE TTK, 2011.

Tudományos fokozat: MTA doktora (2012).

Idegennyelv-tudás: angol, francia felsőfokú nyelvvizsga.

I.b. Munkahely.

Főállás: ELTE TTK, Alkalmazott Analízis és Számításmatematika Tanszék (1990 óta), jelenlegi beosztás: egyetemi tanár.

Félállás: BME TTK, Analízis Tanszék (2013 óta), jelenlegi beosztás: egyetemi docens.

II. Oktatói tevékenység:

ELTE TTK: előadások és gyakorlatok hazai és külföldi hallgatók részére, szakdolgozati és PhD témavezetés. Alkalmazott matematikus szakirányfelelős.

Szakok: matematikus, alkalmazott matematikus, meteorológus, környezettan, korábban: fizikus, mat. tanár, geofizikus.

Tárgyak. funkcionálanalízis, parciális differenciálegyenletek, elliptikus PDE-k numerikus módszerei, nemlineáris és numerikus funkcionálanalízis, bevezetés a matematikába.

Szakdolgozati témavezetés:

matematikus, alkalmazott matematikus, mat. tanár szakon és az angol nyelvű matematikus MSc képzésben. (Szakdolgozóim diplomamunkájukból 6 cikket írtak referált folyóiratba.)

BME TTK: előadások matematikus és vegyészkari hallgatók részére (BSc, MSc).

Tárgyak: közönséges differenciálegyenletek, parciális differenciálegyenletek.

ELTÉ-s MSc-előadások akkreditálása választható BME-s tárgyként (numerikus funkcionálanalízis, parciális differenciálegyenletek numerikus megoldása).

Szakdolgozati témavezetés: matematikus szakon (BSc, MSc).

Önálló kutatási és programozási feladat vezetése matematikus szakon.

Angol nyelvű oktatás: szakfordítók részére szaknyelvi társalgást vezettem, ill. külföldi hallgatók képzésében különböző analízis tárgyú órákat tartottam az ELTÉ-n.

Oktatási segédanyagok – TAMOP-pályázatban írt elektronikus jegyzetek:

Karátson J., Numerikus funkcionálanalízis, <http://www.cs.elte.hu/~karatson/nfa.pdf>

Horváth R.–Izsák F.–Karátson J.: Parciális differenciálegyenletek numerikus módszerei számítógépes alkalmazásokkal, http://www.cs.elte.hu/~karatson/pdnm_vegleges_2013.pdf

III. Tudományos munka.

Kutatási területek: numerikus funkcionálanalízis, lineáris és nemlineáris elliptikus parciális differenciálegyenletek, prekondicionált iterációs módszerek, kvalitatív tulajdonságok (diszkrét maximum-elv).

Fontosabb nemzetközi együttműködések:

O. Axelssonnal (Nijmegen–Uppsala) 1999 óta dolgozunk együtt. Eddig 16 közös cikket írtunk, és egy megjelenés alatti e-könyvet szerkesztettünk. Kölcsönös meghívások előadónak. Közös miniszimpóziumot szerveztünk.

S. Korotovval (Jyvaskyla–Helsinki-Bilbao-Bergen) 2003 óta elsősorban a diszkrét maximum-elven dolgozunk (7 cikk, egy könyvfejezet). Meghívott előadóként, akadémiai csereegyezménnyel, ill. vendégprofesszorként is jártam nála. E munkában részben M. Krizekkel (Cseh Tud. Akad.) is együttműködtünk.

S. Margenovval és I. Lirkovval (Bolgár Tudományos Akadémia, CLPP labor), részben az akadémiai közti csereegyezmény támogatásával. Kölcsönös meghívások előadónak. Fogadták PhD-hallgatómat, módszereinket a CLPP labor párhuzamos számítógéphálózatán realizáltuk.

Fontosabb külföldi tanulmányutak:

Egy hónapos kiutazások:

- Oxford Colleges Hospitality Scheme (1997). Kutatómunka a St. John's College Mathematical Institute könyvtárában és a Bodleian Libraryben. Látogatás az OCIAM kutatóközpontban.
- Jyvaskylai Egyetem (2003): akadémiai csereegyezmény keretében S. Korotovnál.
- Helsinki Egyetem (2007,2008, 2009): 'visiting professor' S. Korotovnál.

MFO Oberwolfach kutatóközpont, 2 hetes Research in Pairs ösztöndíj O. Axelssonnal (2008).

Részvétel belföldi pályázatokban:

Intézeti OTKA kutatási pályázatokban: 1993 óta folyamatosan.

MTA csereegyezmény: Finn, majd Bolgár Tud. Akad.

ELTE Kutatóegyetemi csoportban: 2010-2012.

MTA-ELTE „Numnet” Kutatócsoport 2012 óta.

Témavezetés: OTKA-pályázat 2014 óta.

IV. Hatás, elismertség:

270 független hivatkozás (MTMT adat).

Numerical Linear Algebra and Applications (J.Wiley) folyóirat szerkesztőbizottsági tagság.

Ösztöndíj, kitüntetés:

Magyary Zoltán posztdoktori ösztöndíj (1999-2000, majd meghosszabítva 2000-2001 és 2001-2002)

Farkas Gyula emlékdíj (Bolyai János Matematikai Társulat, 2000)

Békésy György posztdoktori ösztöndíj (2001-ben elnyertem, de lemondtam a menetközben elnyert Magyary hosszabbítás miatt)

Bolyai János kutatási ösztöndíj (2002-2005), „kiemelkedő” minősítéssel

NKTH Öveges Program (2006-2007)

Bolyai János kutatási ösztöndíj (2007-2010), „kiemelkedő” minősítéssel

Bolyai plakett (2011).

Utánpótlás-nevelés:

PhD témavezetés: 3 doktorandusz az ELTE TTK alkalmazott matematika programban, közülük már védett Kurics Tamás (2010) és Antal István (2013).

TDK témavezetés: Kovács Balázs (alkalmazott matematikus MSc hallgató), ELTE TTK, 2010, Matematikus TDK Konferencia I. díj.

V. Egyéb tudományos közéleti tevékenység

Nemzetközi konferenciaszervezés:

ELTE-Babes-Bolyai Egyetem közös konferencia (1999)
Euro Conference NMCM'02 Miskolc, Minisymposium on preconditioning (2002)
Large-Scale Scientific Computations, Sozopol, Bulgária, Minisymposium on Reliable Numerical Methods for Differential Equations (2009)
Basque-Hungarian Workshop on Numerical Methods for Large Systems, Bilbao (2012).
Second Basque-Hungarian Workshop on Numerical Methods, Bilbao (2015).

Hazai workshop: "Numerical Linear Algebra and its Applications" a minisymposium dedicated to Prof. Axelsson, ELTE, Budapest (2009. okt.)

Hazai tagságok:

MTA köztestületi tag
Bolyai János Matematikai Társulat
ELTE Matematika Doktori Iskola
Magyary Zoltán Ösztöndíjasok Társasága

PhD eljárás: ELTE Matematika Doktori Iskola:

PhD disszertációk bírálata
tagság PhD védési bizottságban

BME Matematika Doktori Iskola:

PhD disszertáció bírálata

Habilitációs eljárás: Óbudai Egyetem, tagság védési bizottságban.

Rendszeres lektorálás referált nemzetközi és hazai folyóiratoknak,
referálás az AMS Mathematical Reviews és Zentralblatt adatbázisoknak.