**Tudományos önéletrajz**

***Főiskolai és egyetemi végzettség:***

egyetem, 1994-1999, természetvédelmi szakmérnök, Pannon Agrártudományi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar

egyetem, 1994-1997, középiskolai földrajz tanár, Janus Pannonius Tudományegyetem, Természettudományi Kar

főiskola, 1990-1994, általános iskolai földrajz tanár, Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola, Szombathely

***Tudományos fokozat:***

Ph.D., geokémia (2003)

***Nyelvtudás (anyanyelven kívül):***

-angol (felsőfok, Cambridge First Certificate, TOEFL, TWE), orosz (alap), japán (alap), német (alap)

-Qualified Teacher Status (Geography-1782454)

***Diplomamunka címe:***

A Bosumtwi meteoritkráter geológiai és geokémiai jellemzése, Pécs, 1997.

***Posztgraduális fokozatok****:*

2010 Habilitáció (Debreceni Egyetem, Földtudományi Intézet, Ásvány-és Földtani

Tanszék)

1999-2003 Doktori fokozat (Ph.D.), az értekezés címe: „Usage of cathodoluminescence and Raman analyses in shock metamorphic studies” A katódlumineszcens és Raman analízisek alkalmazása a sokk metamorfózis tanulmányozásában (Bécsi Tudományegyetem, Kozmo-és Geokémiai Intézet, Bécs, 2003 március 27.)-honosítva: 2008 június, Debreceni Egyetem

1997-1999 M.Sc. képzés-kozmokémia, a képzés címe „Impact metamorphosed compositions of the Fe-Si-Ni-S system”-„A Fe-Si-Ni-S rendszer sokk metamorfizált összetételei, Yamaguchi Egyetem, Japán (1999 február 19.)

1994-1999 természetvédelmi szakmérnök egyetemi szakosító diploma, a diplomamunka címe: „A Balaton eutrofizációja”, Pannon Agrártudományi Egyetem, Georgikon Mezőgazdaságtudományi Kar, Keszthely, 1999 november

***Kutatási gyakorlat*:**

*egyetemi adjunktusként/docensként:*

*Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron*-agyagásványok katódlumineszcens vizsgálata, talajok AAS tanulmányozása

*University of Arkansas, Center of Space and Planetary Sciences, Fayetteville, Egyesült Államok*-meteoritok termo-és katódlumineszcens vizsgálata

*Osaka/Kyoto Egyetemek (2011/12)*-meteoritikus nanogyémántok katódlumineszcencia spektroszkópos vizsgálatára és ennek asztroásványtani konzekvenciái

*Tohoku Egyetem, Sendai, Japán (2011 és 2012/13)*-a meteoritikus és a mesterségesen növesztett forszteritek mikro-Raman és katódlumineszcens vizsgálata különös tekintettel az asztroásványtani applikációkra. Részvétel a Japán Űrkutatási Hivatal (JAXA) rakétakísérleti programjában, mely a mikrogravitációs környzet hatását tanulmányozza a karbonátok kristályosodására.

*Arizonai Egyetem, Tucson (2016/2017)-* meteoritok és az Itokawa-szemcsék katódlumineszcens vizsgálata

*a posztdoktori tanulmányok alatt:*

*Johannesburgi Egyetem, Geológiai Tanszék, Johannesburg, Dél-Afrika-* meteoritok és az Itokawa-szemcsék Raman-vizsgálata

*Max Planck Institute for Chemistry, Mainz, Németország*-meteoritikus nanogyémántok Raman spektroszkópos vizsgálata

*Okayama University of Science, Alkalmazott Fizikai Tanszék, Japán*-meteoritok és sokk metamorfizált ásványok micro-Raman, termo-és katódlumineszcens vizsgálata, különös tekintettel az ún. SNC-típusú marsi meteoritokra

*Institute of Synchrotron Radiation, Karlsruhe, Németország*-ásványok szinkrotron radiációs tulajdonságai különös tekintettel az IR mérésekre

*Cavendish Laboratory, University of Cambridge, Anglia-*lézer-által keltett sokk hullámok vizsgálata kvarcon és olivinen

*a Bécsi Egyetemen (doktoranduszként):*

- különböző ásványok és kőzetek (sokk metamorfizált és metamorfizált) elektron-mikroszondás, pásztázó-elektronmikroszkópos (SEM), katódlumineszcens (CL), Infravörös és Raman spektroszkópiás (IR, micro-Raman),

-kozmokémia

-planetológia

*az egyetemi évek alatt:*

- metamorf kőzettan,

- ásványok pásztázó-elektronmikroszkópos vizsgálata

*a főiskolai évek alatt:*

-a Stromboli- és az Etna-típusú vulkánok geomorfológiai leírása

***Kutatási eredmények rövid összegzése (az egyetemi doktori utáni időszak összefoglalása):***

-A cirkon-reidit (a cirkon scheelit-típusú extrém nyomáson létrejött szerkezete) szerkezeti átalakulásának feltárása katódlumineszcens (KL) képek segítségével és mikro-Raman mérésekkel. Elsőként mutattam ki a reidit jelenlétét egy földi impaktszerkezet (Ries meteoritkráter, Németország) esetében. A cirkonnal kapcsolatos eredményeimet Axel Wittmann (Humboldt Egyetem, Berlin, Németország) is megerősítette 2006 márciusában.

-Az impaktüvegek (pl., tektitek, etc.,) Raman spektrumainak elemzésével, kimutattam, hogy a sokkhullám által keltett amorfizációt intenzív termális folyamatok követték. A KL-képek és XRD kombinációjával, egyes impaktüvegeken lechatelieritet (nagy hőmérsékleten fúzionált kvarc) sikerült azonosítani.

-A 3D-es mikro-Raman spektroszkópiát sokk-hullám által indukált planáris deformációs amorflemezeken én alkalmaztam először, melynek eredményeit a NASA „Lunar and Planetary Science Conference” találkozóján–e téma szekció elnökeként-mutathattam be, 2007 március 13.-án (Houston, Texas, USA).

-Japán kollégák segítségével a kvarc planáris deformációs lemezeinek nem lumineszcens természetét kutatom. A kutatásaim során fény derült arra, hogy a közel elhelyezkedő rekombinációs központok okozzák a nem radiatív kölcsönhatásokat és ezt a Mott-Seitz modellel is igazoltam. Továbbá, a kombinált KL és Raman spektroszkópia technika segítségével sokk metamorfózisra utaló ásványtani jegyeket mutattam ki a Mt. Oikeyama (Nagano Pref., Japán) területén, melyek arra engednek következtetni, hogy ez a terület egy meteoritkráter képződése során alakult ki. A kutatás eredményeit a Meteoritics and Planetary Science c. rangos szakmai folyóiratban 2010 februárjában publikáltuk.

-Mikro-Raman mérésekkel igazoltam, hogy a meteoritikus nanogyémántok (az Allende meteoritból) sokk hullámok révén jöhettek létre, melyet egy szupernóva-robbanás idézhetett elő a Naprendszer preszoláris fázisában. Az eredményeimet a Nemzetközi Csillagászati Únió kongresszusán-mint meghívott előadó-mutattam be (2008 február, Hong Kong, Kína).

-Két új tudományterület: Planetáris Katódlumineszcens Spektroszkópia és a lumineszcens-alapú asztroásványtan, melyeknek fontosabb eredményeit egy Springer-könyvben foglaltam össze (megjelent: 2009 január).

-Három hazai (III. Planetológiai Szeminárium, Budapest, 2008 szeptember; METHODS2014, Sopron, 2014 november valamint METHODS2017 november) és egy nemzetközi (CoRaLsI, Mainz, Németország, 2009 április) konferencia főszervezője és számos nemzetközi találkozó (NASA Lunar and Planetary Science Conference, Houston TX, USA, 2007; Antarctic Meteorite Research Conference, Tokió, Japán, 2008; Luminescence Conference, Okayama, Japán, 2009; International Mineralogical Association 2014, Johannesburg, (Dél-Afrika) szekció elnöke és egy Raman-továbbképzés Dél-Afrika, Johannesburg) szervezője voltam.

-Az Országos Tudományos Diákköri Konferencia (OTDK) Földtudományi Tagozat alelnöke voltam (Szombathely, 2009 április).

-A Karst Development c. hazai szakmai folyóirat főszerkesztő-helyettese voltam (2009-2011) valamint a Meteorites főszerkesztő-helyettese vagyok (2011-től).

-Három OTKA-pályazat bírálója.

-Több mint 270 közlemény (tudományos cikkek, könyvek, könyvfejezetek, konferenciakötetek, absztraktok), impakt faktor száma meghaladja az ötvenet.

***Technikai vagy módszertani ismeretek***

-Mikro-Raman spektroszkópia (RS)

-Infravörös spektroszkópia (IrS)

-Pásztázó Elektronmikroszkópia (SEM)

-Katódlumineszcencia (CL)

-Termolumineszcencia (TL)

-nanotechnológiai tapasztalatok, főleg a gyemántnövesztésben, CVD (Chemical Vapor Deposition)

***Tagság szakmai szervezetekben:***

1996-2000: Magyar Földrajzi Társaság

1997-2000: Magyar Asztronautikai Társaság

2002-2005: Mineralogical Society of Austria

2005*-*2010, 2015-*:* The Meteoritical Society

2005-Magyarhoni Földtani Társulat

2005*-*Magyar Talajtani Társaság

2006-2011: A Magyar Tudományos Akadémia, Veszprémi Területi Bizottság (VEAB) Planetológiai Munkabizottság elnöke

# **Ösztöndíjak, díjak, elismerések:**

2017: Fulbright Scientific Outreach Program, NASA, Houston, TX, USA

2017: COST Astrochemistry Fellowship, Max Planck Intézet, Jéna, Németország

2017: Hungary Initiatives Foundation: NASA, Houston, TX, USA

2016/17: Fulbright Scholar Fellowship, Tucsoni Egyetem, USA (t: Prof. Timothy Jull)

2012/13: Global COA Program for Professors, Tohoku University, Sendai, Japán (t: Dr Katsuo Tsukamoto)

2011/12: Japan Society for the Promotion of Science Postdoctoral (JSPS) Long-Term Fellowship Program for Visiting Professors, Osaka University, Osaka, Japán (t: Dr Akira Tsuchiyama)

2007-2009: Max Planck Társaság Posztdoktori Ösztöndíja, Max Planck Intézet (Kémia) Mainz, Németország (t: Dr Ulrich Ott)

2003: Japan Society for the Promotion of Science Postdoctoral (JSPS) Fellowship Programme for Foreign Researchers-Okayama University of Science, Department of Applied Physics, Japán (t: Dr Kiyotaka Ninagawa)

2002: Paneth Trust Internship Program of the Royal Astronomical Society, Visiting Scientist at the Department of Earth Sciences, University of Cambridge, Anglia (t: Dr Ming Zhang)

2002: European Science Foundation, IMPACT Program-Mobility Grant (t: Dr Christian Köberl)

2000-2002: A Magyar Állami Földtani Intézet Ph.D. ösztöndíjas kutatója, Budapest (t: Dr Brezsnyánszky Károly)

2000: Visiting Scientist Fellowship, Austrian Academic Exchange Programme (ÖAD-“Österreichischer Akademischer Austauschdienst”)-, Universität Wien, Ausztria (t: Dr Christian Köberl)

1997-1999: Scholarship of Japanese Ministry of Science, Technology and Education (Monbusho), Yamaguchi University, Yamaguchi, Japán (t: Dr Yasunori Miura)

1996-1999: Magyar Tudományos Akadémia, Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest: fiatal ösztöndíjas kutató-általános geomorfológia, Környezet-geomorfológia (t: Dr Schweitzer Ferenc)

***Egyetemi oktatási tapasztalatok:***

1997-2003: Sokk metamorfózis gyakorlatok a Yamaguchi és Bécsi Egyetemeken

2003-2004: Bevezetés a sokk metamorfózisba és általános sokk hullám fizika a kőzetekben és ásványokon (angolul)-Okayama University of Science, Okayama, Japán

2004-2007: Ásvány-és kőzettani, általános természetföldrajzi, és meteorológiai gyakorlatok a Nyugat-Magyarországi Egyetem, EMK, Termőhelyismerettani Tanszék

2005-2006: Kozmokémia és kozmogén dinamika az Eötvös Loránd Tudományegyetem, TTK, Ásvány-és Kőzettan, Geokémiai Tanszékén

2007-2009: Kozmokémia (Habilitációs tanítás), Debreceni Egyetem, TTK, Ásvány-és Kőzettan Tanszékén

2008-2011: Csillagászati földrajz, Ásványtan, Általános természeti földrajz- Nyugat-Magyarországi Egyetem, Szombathely

Egyetemi jegyzet:

**Gucsik, A.** (2013): Terrestrial meteorite craters: Mineralogical and Geological Consequences. Lecture Notes in the Planetary Sciences I. Lővér-Print Kft, Sopron, Hungary, 88. pp.

***Részvétel doktori iskolák munkájában:***

-Debreceni Egyetem, Földtudományok Doktori Iskola (végzett PhD-hallgató: Mihályi Krisztián, 2014, PhD disszertáció címe: „A földi meteoritkráterek eloszlási, geomorfológiai és hidrogeográfiai jellemzői”)

***Részvétel nemzetközi kutatási programokban:***

1994-1999: International Geological Correlation Programme (IGCP-384): "Impact and Extraterrestrial Spherules: New Tools for Global Correlation" (egyetemi hallgatóként)

1999-2003: European Science Foundation, Impact Programme (Ph.D. hallgatóként)

2007-2009: „A katódlumineszcencia alkalmazása a marsi meteoritok kutatásában”. A Magyar Tudományos Akadémia és a Japan Society for Promotion of Science akadémiai csereprogram keretén belül (egyetemi docensként)

*„Principal Investigator”*

1. Az Itokawa kisbolygóról származó plagioklász földpát minták katódlumineszcens spektroszkópiai vizsgálata (2013-tól)
2. A szeneskondritok lumineszcens-alapú asztroásványtani vizsálata (2010-tõl).

*Tudományos tanácsadó*

„In-situ planetary luminescence microscopy and spectroscopy program”, NASA JPL, Pasadena, Kalifornia, USA (2005/06).

***Szakmai tanulmányutak és terepi munkák külföldön:***

2013-14 Tswaing és Vredefort meteoritkráterek, Barberton Complex (Dél-Afrika)

2007-09. Ries és Steinheimer Becken meteoritkráterek, Németország

2002. október-moldavitok Csehország, terepi munka a European Science Foundation Impact Programme támogatásával

2001. május-kréta/harmadkori határ-Gubbio, Olaszország, terepi munka a European Science Foundation Impact Programme támogatásával

2000. november-Ries meteoritkráter, Nördlingen, Németország, terepi munka a European Science Foundation Impact Programme támogatásával

1999. október-kréta/harmadkori határ-Quillan, Franciaország, terepi munka a European Science Foundation Impact Programme támogatásával

1999. szeptember-Impaktkráterek az Egyesült Államokban, terepi munka a Bécsi Egyetem támogatásával

1998. március-Texas, Egyesült Államok, impaktszerkezetek, a japán Monbusho ösztöndíj támogatásával

1998. március-Mexikó, impaktformációk, a japán Monbusho ösztöndíj támogatásával

1997. október-Aso-yama, Japán, vulkanológia, geomorfológia, a japán Monbusho ösztöndíj támogatásával

1995. január-Ghána-Sierra Leone-Benin, Nyugat-Afrika, A Kittenberger Alapítvány és a Magyar Televízió expedíciója

1994. január-Izrael (két hét), magánkutatás

1993. augusztus-Bergen, Norvégia, glaciológia, geomorfológia (két hét), magánkutatás

1993. július-Etna, Olaszország, vulkanológia, geomorfológia (két hét), magánkutatás

1992. július–Stromboli, Lipari-szigetek, Olaszország, (két hét)-vulkanológia, geomorfológia, magánkutatás

***Referált szakcikkek lektorálása:***

Carbon, Nature, Earth and Planetary Science Letters, Geochemical Journal, Sedimentary Geology, Meteoritics and Planetary Science, Spectroscopy Letters, Solid State Communications, Microscopy and Microanalysis, Space and Planetary Science, Icarus

***Tudománynépszerűsítő tevékenységek:***

*Hazai előadások:*

1. MTA Konkoly Thege Miklós Csillagászati Kutatóintézete, 2011 április 20., Budapest,

2. Előadó a "Kutatók éjszakája" c. rendezvényen, 2010 szeptember 22., Sopron

3. Planetológiai és bolygótudományi előadás-sorozatra (kőzet- és vékonycsiszolat bemutatóval egybekötve). Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék, 2009 április 25.

4. IV. Regionális Természettudományi Konferencia, NyME, SEK, Szombathely, 2009 január 29.

5. Előadás a Magyar Földrajzi Társaság Nyugat – Magyarországi Osztályának meghívására, 2008 december 9., Szombathely

6. Előadás a Büki Művelődési és Sportközpont, Könyvtárban, 2008 október 8.,

7. Csillagászati és Űrkutatási Hetek, MMIK, Szombathely, 2008 október 7.

8. 2008 április 26., Nagymaros,

9. III. Regionális Természettudományi Konferencia, NyME, SEK, Szombathely, 2008 január 31.

*Külföldi előadások:*

"Cathodoluminescence and Micro-Raman properties of the planetary materials" c. témakörben történt előadások

2017: NASA, Johnson Space Center, Houston, USA

2015, 2013, 2012, 2011: Tohoku University, Sendai, Japán

2015: Yamagata University, Yamagata, Japán

2013: Center for Planetary Sciences, Kobe University, Japán

2012: Waseda University, Tokyo, Japán

2012, 2010, 2007: Max Planck Institute for Chemistry (Mainz, Németország)

2015, 2010, 2009: Okayama University of Science (Okayama, Japán)

2009: Ilia State University (Tbilisi, Grúzia)

2017, 2015, 2014, 2013, 2012, 2008: Max Planck Institute for Astrophysics (Jena, Németország)

2008: Tsukuba University (Tsukuba, Japán)

***Jelenlegi munkahelyek:***

-Tudományos munkatárs, MTA Wigner Fizikai Kutatóközpont, Budapest

-Címzetes egyetemi docens, Debreceni Egyetem, Debrecen