


## SZEMÉLYI ADATOK



## KISS Gellért Zsolt

 Kogălniceanu u. 1/213, 400084 Cluj-Napoca (Románia)

 +40749072778

 zsolt.kiss@phys.ubbcluj.ro

 <http://atom.ubbcluj.ro/zsoltgkiss/>

 zsolti\_g\_kiss

Neme Férfi | Állampolgárság román

## POZÍCIÓ / BEOSZTÁS

## PhD hallgató, kutatóasszisztens

## SZAKMAI TAPASZTALAT

2012. nov. –2016. szept.

## Kutatóasszisztens, Fizika Kar, Babeş-Bolyai Tudományegyetem

Kolozsvár (Cluj-Napoca) (Románia)

<http://atom.ubbcluj.ro/laser>

- számítógépes szimulációk írása erős lézerterek és anyag (atom/molekula) közötti kölcsönhatás tanulmányozására; elméleti modellek/módszerek kidolgozása, numerikus programok (szimulációk) írása az időfüggő Schrödinger-egyenlet megoldására.
- atom-, molekula- és atommagfizika laborgyakorlatok levezetése (szeminarizálás)

2015. dec. –jelenleg

## Kutatóasszisztens, I.N.C.D.T.I.M. Cluj-Napoca (itim-cj.ro)

INSTITUTUL NAȚIONAL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU TEHNOLOGII IZOTOPICE ȘI MOLECULARE (I.N.C.D.T.I.M.), Cluj-Napoca (Románia)

<http://www.itim-cj.ro/PNCIDI/ru185/index.htm>

## TANULMÁNYOK

2006. –2009.

## Fizikus BSc; Fizika Informatika szak

Babeş-Bolyai Tudományegyetem

■ **Tevékenységek BSc-s tanévek során**

- Vendég-, cserdiák a Szegedi Tudományegyetemen (2006 őszi); NYIFFF fizika csapatverseny Balaton/HU (3<sup>rd</sup> helyezés); A kolozsvári Fizika szakkolégiumának tagja. Tanulmányutak: Debrecen (Hu) ATOMKI (cyklotron, PET, Van de Graaff); Napfizika Observatórium; Atomerőművek Cemavodă (Ro) és Paks (Hu); CERN stb.

■ **I. helyezés** az Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencián (E-TDK) 2009

- A bemutatott dolgozat címe: **A hidrogénatom ionizációja intenzív lézertérben**
- Témavezető: prof. Dr. Nagy László / drd. Borbély Sándor (Babeş-Bolyai Tudományegyetem)

■ **Licenciadiploma bemutatása**- 2009. júl. 2.

- A diplomamunka címe: A hidrogénatom gerjesztése és ionizációja intenzív lézertérben
- **Mínősítés: 9.67 (a 10-ből)**

2010. –2012.

## MSc, Computational Physics (számítógépes fizika)

Babeş-Bolyai Tudományegyetem

■ **A mesteris tanulmányi évek alatt, az angol nyelven elvégzett tárgyak és érdemjegyei:**

- Solid state physics (**9**); Atomic molecular physics (**10**); Theoretical physics completion (quantum mechanics supplement + linear response functions; **10**); The basics of Spectroscopy (RMN,

RES, XPS, IR-spectroscopy, Raman sp., Uv-Víz absorption; Fluorescence sp.; **9**). Scientific methods and research methods (**9**); Simulation of spectrums (**8**); Symbolical calculations (Mathematica – Two-body problem assay; **10**); Nanostructures (Talk: STM and Spin Polarized-STM; **8**); Calculation of molecular properties (**10**); Vibrational methods in biomedical applications (**10**); Numrical calculations in atomic physics (**10**); Stochastic simulation methods in statistical physics (**9**); Ab initio, DFT, TDDFT (**7**);

- **MSc diszertáció** - 2012. júl. 3.
  - MSc jegyek átlaga : **9.33** (10-ből)
  - A diplomamunka címe (angol nyelvű) : **Numerical solution of the time-dependent Schrödinger equation in momentum space**
  - **A dolgozat érdemjegye: 10** (10-ből)

2012. okt. –jelenleg

### PhD tanulmányok atom és molekulafizika területén

Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár (Románia)

2010. –2015.

### Egyéb, többnyire angol nyelven végzett kurzusok, iskolák

- **elkezdett MSc tanulmányok (magyar nyelven Fizika / Asztrfizika modul)** az Eötvös Loránd Tudományegyetemen (ELTE), Budapest, Magyarország (2009 bejutási felvételi jegy 82 pont/ a 100-ból).
  - A következő tárgyakat teljesítettem: Physics laboratories: AFM, Liquid scintillation spectrometry, 1-crystal X ray diffraction, Gamma spectroscopy, IR spectroscopy, SEM, TEM (**4 of 5**); Star systems' Dynamics (**5**); Astrophysics observational methods (**5**); Vizualization (talk: *Vizualization of diffractions*; **5**); Atomic and molecular physics (good); Extragalactical astrophysics II. (**4**); Astrophysics seminar (talk: *Cosmological simulations*; **5**); Gravitational-waves (Project: *The generation of gravitational waves* – hu: "Gravitációs hullám kontra időben változó newtoni gravitációs tér" (hu); **3**) etc..
- **Circuits and Electronics 6.002x** with passing **grade of A**. A course of study offered by MITx, an online learning initiative of MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY, through edX, the online learning initiative of Harvard University and MIT.
- **Summer University for Plasma Physics and Fusion Research** at „Max-Planck-Institute für Plasmaphysik” - IPP, Garching (München) 2012, September 17 – September 21, 2012
- **Autumn School on Laser Dynamics**, Bolyai Institute, University of Szeged, 24-28 of September 2014, Szeged, Hungary
- **1st Training School of COST Action CM1204**
  - XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry (XLIC) Zaragoza, Spain
  - **Module 1.** March 9-13, 2015: School on Molecular Excited States
  - **Module 2.** March 16-20, 2015: School on New Computational Methods for Attosecond Molecular Processes (Lecturers: M. Ivanov, F. Martín, A. Scrinzi, O. Smirnova, A. Castro, L. Argenti etc.)
- **MEDEA Summer School: Ultrafast Dynamics with Intense Radiation Sources, Crete, Greece, 18-22 October 2016** (Lecturers: A. Kuleff, P. Lambropoulos, K. Schafer, A. Maquet, M. Ivanov, F. Martín, T. Pfeifer, P. Tzallas etc.)

2015. júl. –2015. szept.

### Erasmus Placement

Szegedi Tudományegyetem, Szeged (Magyarország)

## SZEMÉLYES KÉSZSÉGEK

Anyanyelve magyar

Egyéb nyelvek

SZÖVEGÉRTÉS		BESZÉD		ÍRÁS
Hallás utáni értés	Olvásás	Társalgás	Folyamatos beszéd	

román	C2	C2	C1	C1	C2
	Érettségi				
angol	C1	C1	C1	C1	B2
	Cambridge FCE level B2 + IELTS Academic (7.5 of 9) level C1				
francia	B1	B1	A2	A2	A2

Szintek: A1 és A2: Alapszintű felhasználó - B1 és B2: Önálló felhasználó - C1 és C2: Mesterfokú felhasználó  
 Közös Európai Nyelvi Referenciakeret

#### Szervezési/vezetői készségek

- A következő konferenciák szervezésében vettem részt:
  - **hallgatói elnökként** vettem részt, és segítettem a szervezését az Országos Tudományos Diákköri Konferencia FiFöMa szekcióján, 2015 április 15-18., Kolozsvár (<http://otdk.ubbcluj.ro>)
  - Mesteris hallgatóként besegítettem a következő nemzetközi konferencia megszervezésében: **4<sup>th</sup> annual meeting of the COST Action CUSPFEL**, Cluj, Romania, 21-23 March 2012
  - Besegítettem a Szakkolégiumi Nyitnapok keretén belül megszervezett Interdiszciplináris Konferencia szervezésében, 2016, Kolozsvár

#### Munkával kapcsolatos készségek

- Besegítettem és zsűritagként vettem részt az alábbi versenyeken:
  - Mindennapok Fizikája (MiFiz), 2013, Kolozsvár
  - "Bolyai Farkas" multidiszciplináris tantárgyverseny, 2015, 2016, Marosvásárhely (Tirgu-Mures)
  - Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia, 2015, Kolozsvár

#### Digitális készségek

- Számítógépes programozási nyelvek ismerete:
  - Mathematica, FORTRAN90, C, C++, C# (databases handling), Pascal, Java Octave, LaTeX, Kile, Linux –Shell, Gaussian (elementary), MPI parallel programming, Python (elementary)
  - web programming: PHP (elementary) + HTML
  - MS Office

#### Járművezetői engedély(ek)

A, B

#### KIEGÉSZÍTŐ INFORMÁCIÓK

Collegium Talentum ösztöndíjas  
2013-2016

[www.collegiumtalentum.com](http://www.collegiumtalentum.com)

#### Folyamatban lévő kutatások

- dr. prof. Nagy László kutatócsoportjával tagja különböző nemzetközi kutató csoportok között működő projektekben: Ladislau NAGY, member of the Cost Actions CM1204 (<http://xlic.qui.uam.es/>) and MP1203 (<http://www.cost-mp1203.eu/>)
- Hu: Numerikus szimulációk írása a lézer atom/molekula kölcsönhatásának tanulmányozására. Új módszerek alkalmazása. En: Researching the interaction of atoms/molecules with external electromagnetic fields using *state of the art* theoretical models, and by writing numerical simulations for the implementation of these models.

#### Publikációk

- **ISI cikkek**
  - S. Borbély, G. Zs. Kiss, L. Nagy, Central European Journal of Physics **8**, 249 (2010).
    - *The Excitation and Ionization of the Hydrogen Atom In Strong Laser Fields*
  - G. Zs. Kiss, S. Borbély, L. Nagy, AIP Conf. Proc. **1564**, 78 (2013).
    - *Momentum Space Iterative Solution of the Time-Dependent Schrödinger Equation*
  - G. Zs. Kiss, S. Borbély, L. Nagy, AIP Conf. Proc. **1694**, 200171 (2015).

- *An efficient numerical discretization method for the study of the  $H_2^+$  in intense laser fields*
- A. Tóth, S. Borbély, G. Zs. Kiss, G. J. Halász, Á. Vibók, J. Phys. Chem. A **120**, 9411 (2016).
- *Toward the Full Quantum Dynamical Description of PhotonInduced Processes in  $D_2^+$*

#### ■ Egyéb publikációk

- G. Zs. Kiss, L. Nagy, K. Tökési, S. Borbély, Institute of Nuclear Research of the Hungarian Academy of Sciences, Annual Report (2011).
- *Iterative Solution of The Time-Dependent Schrödinger Equation*
- Kiss Gellért Zsolt *et al.*, Conference proceeding (in Hungarian): "A fizika, matematika és művészet találkozása az oktatásban, kutatásban"/ ELTE Természettudományi Kar (2013).
- *Numerikus módszerek intenzív lézertér és atomok közötti kölcsönhatás elméleti tanulmányozására*
- Gellert Zsolt KISS, COST-STSM-ECOST-STSM-CM1204-150614-047637 Short Term Scientific Mission (STSM) report, Cluj to Madrid, June 15 -July 20, (2014).
- *$H_2^+$  in external XUV pulse. Calculations by using the exact prolate spheroidal coordinates.*
- [ [https://xlic.qui.uam.es/?page\\_id=253&download-info=stsm-report-z-kiss](https://xlic.qui.uam.es/?page_id=253&download-info=stsm-report-z-kiss) ]
- Kiss Gellért Zsolt, Inteligens háló 2016 (in Hungarian), Határon túli fiatal kutatók tanulmányai, ISSN 2416-2728, Edutus-főiskola, 89-98 (2016)
- Atomok és molekulák tanulmányozása számítógépes modellezéssel intenzív és ultrarövid lézertérben

#### Konferenciák/prezentációk

- **Erdélyi Tudományos Diákköri Konferencia – 2009 május, Kolozsvár, Romania**
  - **I. helyezés**– Fizika szekció – dolgozat címe: *A hidrogénatom fotoionizációja intenzív lézertérben* ("Photoionization of The Hydrogen Atom In Intense Laser Field")
- **Országos Tudományos Diákköri Konferencia – 2011 április, Nyíregyháza, Hungary**
  - **4. helyezés** Kvantummechanika tagozat (Különdíj)
- **Conference 4th anual meeting of the COST Action CUSPFEL, 21-23 March 2012, Cluj, Romania**
  - **Poszter:** Solving the TDSE by Using Levin's Integration Method (G.Zs.Kiss, S.Borbély, L.Nagy)
- **Conf. 44th ON THE EUROPEAN GROUP ON ATOMIC SYSTEMS, 9-13 July 2012, Göthenburg**
  - **Poszter:** Iterative Solution of The Time-Dependent Schrödinger Equation (S.Borbély, G.Zs.Kiss, L.Nagy)
- **Konferencia: 'A fizika, matematika és művészet találkozása az oktatásban, kutatásban' (Encounter between physics, mathematics and art in education and research), 201. aug. 15-18, Marosvásárhely (Tirgu-Mures), Romania.**
  - **Előadás:** „Intenzív lézerterek és anyag közötti kölcsönhatásának elméletitanulmányozása"
- **Conference: "PHYSICS CONFERENCE TIM-12" organized by the West University of Timisoara, 27-30 November 2012, Timesvár, Románia**
  - **Előadás:** "The Numerical Solution of The Time-Dependent Schrödinger Equation for Atoms in Intense Laser Fields"
- **Conference–COST MP1203 – 4-5 April 2013, Paris** Scientifickick-off meeting COST MP1203 - Advanced Spatial and Temporal X-ray Metrology
- **Conference attendance – COST MP1203 – Paris, 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> of April 2013**
  - Scientific Kick-off meeting
- **Conference– COST CM1204 – Madrid, 11-13 November 2013**
  - First general meeting - XUV/X-raylight and fast ions for ultrafast chemistry
  - **Poszter:** "Ionization of The  $H_2^+$  Molecule by Ultrashort EUV/XUV Laser Pulses" (G.Zs.Kiss, A. Tóth, S. Borbély, L. Nagy)
- **Conference / work shop: Autumn School on Laser Dynamics, Bolyai Institute, University of Szeged, 24-28 of September 2014, Szeged, Hungary**
  - **Poszter:** "Photionization of Atoms and Molecules ( $H_2^+$ ) Irradiated with Ultrashort and Strong

Laser Pulses" (G.Zs.Kiss, A.Tóth, S.Borbély, L.Nagy)

- **Conference: "PHYSICS CONFERENCE TIM-14" organised by the West University of Timisoara, 27-30 November 2012, Timișoara, Romania**
  - **Poszter:** "Numerical Method for The Investigation of  $H_2^+$  Molecule In External XUV Laser Field"
- **PhD konferencia, Pécs, Magyarország, 2015. március 7.**
  - **Előadás:** "Intenzív, ultrarövid lézertér és anyag közötti kölcsönhatás során fellépő kvantumos jelenségek tanulmányozása"
- **Conference: Workshop 2015: "Photon and fast Ion induced Processes in Atoms, MOleculsand Nanostructures" (PIPAMON), Debrecen, 24-26 March, 2015**
  - **Poszter:** "Investigation of the  $H_2^+$  molecule by strong, ultrashort laser pulses"
- **Conference: XUV/X-ray light and fast ions for ultrashort chemistry (XLIC) 3rd General Meeting, Debrecen, Hungary, 2-4 November 2015**
  - **Poszter:** "Investigation of the Electronic Wave Packet Dynamics of the  $H_2^+$  Molecule Subjected to External Laser Field"
- **MEDEA Summer School: Ultrafast Dynamics with Intense Radiation Sources, Crete, Greece, 18-22 October 2016**
  - **Poszter:** "Numerical investigations beyond the SFA model." (Zsolt Gellert Kiss, K. Kovács, V. Toşa)
  - **Poszter:** "Dissociative ionization of  $D_2^+$  in strong laser fields." (Attila Tóth, S. Borbély, G. Zs. Kiss, G. Halász, and Á. Vibók)