

# Kis-Tóth Ágnes

Asztrofizikus PhD hallgató

ELTE TTK Atomfizikai tanszék



✉ skiszkao@gmail.com

☎ +36 70 561 9453

📍 Budapest, Magyarország

## CÉLKITŰZÉS

A tudományok, a matematika és a fizika, valamint ezek tanítása és kommunikációja a világ felé a szívügyemmé vált az elmúlt évek során. Most a 21. században nagyon gyorsan formálódik a minket körülvevő világ. Napról napra változik a technológiánk, változnak az egyéni és társadalmi problémák, és ezzel együtt az elvárások és a lehetőségek is. Ennek következtében a diákok igényei is átalakulnak. Ez pedig kihívás elé állítja az iskolákat is az első osztálytól egészen a doktori képzésig. Ha fel akarjuk kelteni a tanulók kíváncsiságát a fizika iránt és fenntartani a lelkesedésüket, akkor a tanításnak magának is változnia kell.



## TANULMÁNYOK

### Fizika tudományok - Doktori képzés

Eötvös Loránd Tudományegyetem

2016

- Nagyenergiás asztrofizika
- Extragalaktikus csillagászat

### Fizikus MSc

Eötvös Loránd Tudományegyetem

2013 - 2016

- Asztrofizika
- Részecskefizika

### Fizika BSc

Eötvös Loránd Tudományegyetem

2010 - 2013

- Elméleti fizika
- Anyagtudomány
- Csillagászat

### Matematikus osztatlan képzés

Eötvös Loránd Tudományegyetem

2013 - 2016

- Differenciálgeometria
- Lineáris operátorok topologikus vektortereken
- Funkcionálanalízis
- Topológia

## TANÍTÁSI TAPASZTALAT

### Eötvös Loránd Tudományegyetem

Természettudományi Kar

2016 - 2018

- Vektorszámítás fizikusoknak, környezettan-osoknak
- Gamma spektroszkópia laborgyakorlat fizikusoknak
- Folyadékszintillációs spektroszkópia környezettan-osoknak

### Pázmány Péter Katolikus Egyetem

Információs Technológiai és Bionikai Kar

2009 - 2017

- Lineáris algebra gyakorlat
- Diszkrét matematika gyakorlat
- Sztocasztikus folyamatok gyakorlat

### Tuti-Suli

Magániskola

2006 - 2010

- Gazdasági matematika, Analízis, Lineáris algebra
- Valószínűség-számítás, Statisztika, Operációkutatás



## KUTATÁS

### Kozmológiai ionizált buborékok

Szerkezete, spektruma, és a Reionizáció korszaka

Témavezetők: Haiman Zoltán, Frei Zsolt

ELTE Atomfizikai Tanszék

2015 -

★ A kvazárok, mint intenzív energiaforrások, képesek ionizálni maguk körül a galaxisközi anyagot. Ezek a hatalmas ionizált buborékok szintén hozzájárultak a Reionizáció folyamatához 13 milliárd évvel ezelőtt. A modellem leírja ezen régiók kialakulását, növekedését és spektrumát a korai univerzumban. A James Webb Space Telescope elindítása után várhatóan megfigyelhetünk majd ilyen nebulákat még a Reionizáció előtti időkből. Így pontosabb képet kaphatunk az univerzum fejlődésének egy alapvető mégis alig feltérképezett korszakáról.

### Hidrogén tárolás magnézium alapú amorf ötvözetekben

Témavezető: Révész Ádám

ELTE Anyagfizikai Tanszék

2011 - 2014

★ Fosszilis tüzelők helyett alternatív energiaforrás lehet a hidrogén. A Mg ötvözei kiváló H-tároló rendszerek. Mi amorf mintákban kristályos kiválásokat hoztunk létre nagynyomású csavarással. Eredményül nőtt az H-tároló kapacitás, csökkent a H leadás/felvétel hőmérséklete, és javult a folyamat kinematikája.

## KOMPETENCIÁK

### > Angol nyelv

Folyékony beszéd és írás

1998

2014

- ICC nemzetközi C típusú nyelvvizsga
- TOEFL ITP nyelvvizsga

### > Számítógép

Általános ismeretek

- Python programozás
- Linux, Windows
- Latex
- Word, Excel, PPT
- Prezi

### > Kommunikáció

Rutin a tudománykommunikációban

- Szakmai előadások
- Ismeretterjesztő cikkek
- Interjúk

### > Egyéb

Tapasztalat rendezvények szervezésében és lebonyolításában

- Tudom események
- Laborlátogatások
- Fizika verseny



## DÍJAK

### Famelab

Tudománykommunikációs verseny

2018

- A hazai forduló 1. helyezése
- A Cheltenham Science Festival nemzetközi versenyén döntőbe jutás - legjobb 12 versenyző

### Köztársasági

Ösztöndíj

2013 - 2014

### OTDK

Tudományos Diákköri Konferencia

2013

- Kari TDK konferencián 2. helyezés és az MTA ATOMKI különdíja
- Országos TDK konferencia Fizika szekció Anyagtudományi tagozatán 3. helyezés

### Kar kiváló hallgatója

ELTE TTK

2012

## TUDOMÁNYKOMMUNIKÁCIÓ

### Atomoktól a csillagokig

Kéthetente megrendezett, kísérleti bemutatóval kísért fizika népszerűsítő előadássorozat az ELTE TTK-n

2017 -

- Kísérleti bemutatókért felelős szervező
- Demonstrátor

### Kutatók éjszakája az ELTE Fizikusaival

European Researcher's Night keretein belül szakmai előadásokkal, kísérleti bemutatókkal és laborlátogatásokkal színesítjük a programot

2013 -

- Szervező, főszervező
- Demonstrátor, előadó

### Astronomy on Tap Budapest

Nemzetközi tudomány népszerűsítő kezdeményezés, New Yorkból indult, ma már mint 50 városban rendezik meg világszerte.

2006 - 2010

- Szervező

### Tudományos ismeretterjesztő előadások

Asztrofizikáról, kozmológiáról, fekete lyukakról, fizikus létről



- MEMO Science & Innovation tudományos show 2019
- Sofia Science Festival, Sofia 2019
- AKG Talks, Alternatív Közgazdasági Gimnázium 2019
- Famelab Echoes, Prága 2018
- Magyar Tudomány ünnepe, MTA 2018

### Tudományos ismeretterjesztő cikkek

Csillagászatról, asztrofizikáról, fekete lyukakról



- Meglátni a láthatatlan - Az első lesifotó egy rejtőzködő fekete lyukról, Élet és Tudomány 2019
- Mesék az univerzumból, KPSVR 2019



## PUBLIKÁCIÓK

- ★ High glass forming ability correlated with microstructure and hydrogen storage properties of a MgCuAgY glass  
2014  
Á. Révész, Á. Kis-Tóth, L.K. Varga, J.L. Lábár, T. Spassov  
Int. J. Hydrogen Energy 39 (2014) 9230-9240
- ★ Hydrogen storage, microstructure and mechanical properties of strained Mg<sub>65</sub>Ni<sub>20</sub>Cu<sub>5</sub>Y<sub>10</sub> metallic glass  
2013  
Á. Révész, Á. Kis-Tóth, P. Szommer, T. Spassov  
Materials Science Forum 729 (2013) 74-79
- ★ Hydrogen storage of melt-spun amorphous Mg<sub>65</sub>Ni<sub>20</sub>Cu<sub>5</sub>Y<sub>10</sub> alloy deformed by high-pressure torsion  
2012  
Á. Révész, Á. Kis-Tóth, L.K. Varga, E. Schafner, I. Bakonyi, T. Spassov  
Int. J. Hydrogen Energy 37 (2012) 5769-5776