

SZIJARTÓ MÁRK

OKL. GEOFIZIKUS, PHD

[MTMT: 10059904](#)

Munkahely: ELTE TTK FFI Geofizikai és Űrtudományi Tanszék

Munkahely címe: 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C

Iroda: 7. emelet 7.313

Telefonszám: +36 1 372 2700/1767

E-mail cím: mark.szijarto@ttk.elte.hu

Honlap: markszijarto.elte.hu

[ResearchGate](#)

[LinkedIn](#)



TANULMÁNYOK, VÉGZETTSÉGEK

- 2022 Tudományos fokozat: **PhD földtudományok (hidrogeológia szakterület)**. Értekezés címe: *A felszínalatti vízáramlás és a hőtranszportfolyamatok medenceléptékű numerikus vizsgálata* ([link](#)). Doktori fokozat minősítése: summa cum laude. (P-6149/2022)
- 2021– OE Ybl Kar **építőmérnök** (BSc)
- 2017–2021 ELTE TTK Földtudományi Doktori Iskola Földtan-Geofizika Program
- 2017 Végzettség: **okleveles geofizikus**. Diplomamunka címe: *Topográfiai és a hőmérsékleti különbségek együttes hatása által vezérelt felszín alatti vízáramlás numerikus modellezése szintetikus egységmedencében*. Oklevél minősítése: kiváló.
- 2015–2017 ELTE TTK geofizika mesterszak (MSc)
- 2015 Végzettség: **fizikus**. Szakdolgozat címe: *Háromelektrodás, fókuszált áramterű elektromos szonda modellezése véges elemes módszerrel*. Oklevél minősítése: kiváló.
- 2011–2015 ELTE TTK fizika alapszak (BSc)
- 2011 Érettségi vizsga, Czuczor Gergely Bencés Gimnázium és Kollégium, Győr

MUNKATAPASZTALATOK

- 2022– ELTE TTK FFI Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, *tudományos munkatárs*
- 2021–2022 ELTE TTK Földrajz és Földtudományi Intézet, *kutató* (ÚNKP pályázat keretén belül)
- 2020–2021 ELGOSCAR-2000 Kft. (KDP-2020 pályázat), *geofizikus szakértő*
- 2020 Finn Földtani Szolgálat (Espoo, Finnország), *vendégkutató* (50 nap)
- 2018– Tóth József és Erzsébet Hidrogeológia Professzúra és Alapítvány, *oktató*
- 2017– Hórukk Mérnöki Kft., *társ-tulajdonos*

KUTATÁSI TERÜLETEK ÉS A HOZZÁ KAPCSOLÓD PÁLYÁZATOK, PROJEKTEK

Felszín alatti vízáramlás numerikus modellezése

A topográfia és a termikus konvekció által vezérelt felszínalatti vízáramlás numerikus modellezése valós karsztos környezetben a Budai-termálkarszton, ÚNKP-18-3, ELTE Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék, 2018–2019. (saját kutatás)

ENeRAG – Excellency Network Building for Comprehensive Research and Assessment of Geofluids, H-2020, ELTE Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék – Ásványtani Tanszék – Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, 2018–2021. (résztvevő)

Termohalin konvekció numerikus vizsgálata porózus közegmodellben, ÚNKP-19-3, ELTE Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, 2019–2020. (saját kutatás)

Felszín alatti víz és földtani közeg kármentesítésének támogatása numerikus módszerekkel, KDP-2020, ELTE Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, ELGOSCAR-2000 Kft., 2020–2021. (saját kutatás)

Háromdimenziós felszínalatti vízáramlás és hőtranszport modellezése szintetikus és valós hidrogeológiai rendszerekben, ÚNKP-21-4, ELTE TTK Földrajz és Földtudományi Intézet, 2021–2022. (saját kutatás)

A vízkör és a hőtranszportfolyamatok együttes numerikus vizsgálata szintetikus felszínalatti vízáramlási modellektől a Budai Termálkarszt rendszerig, OTKA-PD-142660, ELTE FFI Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, 2022- (vezető kutató)

Geotermika

Magyarország nagy felbontású 3D geotermikus modelljének az alapjai: a geotermikus adatbázis megújítása és alkalmazásai, OTKA K-129279 (NKFIH), Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, 2018–2023. (részvevő)

Sekély geotermális energia hasznosítása fűrólyuk-hőcserélővel: földtani és technológiai paraméterek vizsgálata, MBFSZ/882/2020, 2020. (közreműködő)

Régészeti geofizika

Cultural and material heritage on the Eastern limes of Roman Dacia, Blended Intenzív program (BIP), Humboldt University – Babes-Bolyai Tudományegyetem – BME – PPKE – ELTE, 2022. (vezető oktató)

ÖSZTÖNDÍJAK, KIVÁLÓSÁGI PROGRAMOK

2022–	Országos Tudományos Kutatási Alapprogram, Posztdoktori Kiválósági Program (OTKA-PD), Nemzet Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal
2021–2022	Új Nemzeti Kiválósági Program (ÚNKP-21-4), Doktorvárományosi Kutatási Ösztöndíj, Innovációs és Technológiai Minisztérium
2019–2020	Új Nemzeti Kiválósági Program (ÚNKP-19-3), Doktori Hallgatói Kutatási Ösztöndíj, Innovációs és Technológiai Minisztérium
2020–2021	Kooperatív Doktori Program (KDP-2020), Doktori Hallgatói Kutatási Ösztöndíj, Innovációs és Technológiai Minisztérium
2018–2019	Új Nemzeti Kiválósági Program (ÚNKP-18-3), Doktori Hallgatói Kutatási Ösztöndíj, Emberi Erőforrások Minisztériuma

TUDOMÁNYOS DÍJAK

2022	<i>AGOCS Geophysical Research Fund</i> William B. and Elizabeth Behr Agocs Geophysical Research Fund kuratóriuma a PhD értekezésért
2022	<i>„Év cikke” Meskó Attila díj</i> Magyar Geofizikusok Egyesülete, Tudományos Bizottság a Szijártó & Galsa (2020) publikációért
2020	<i>„Év cikke” Meskó Attila díj</i> Magyar Geofizikusok Egyesülete, Tudományos Bizottság a Szijártó et al., (2019) publikációért
2017	<i>AGOCS Geophysical Research Fund</i> William B. and Elizabeth Behr Agocs Geophysical Research Fund kuratóriuma az MSc diplomamunkáért

OKTATÁSI TEVÉKENYSÉG

2017–2022	A fluidumok szerepe a földtanban, geológus MSc, <i>társ-előadó</i>
2018–2021	Geoelektromos kutatómódszer előadás, földtudományi BSc, <i>társ-előadó</i>
2018–2022	Hidrogeológus terepgyakorlat, geológus MSc, <i>gyakorlatvezető</i>
2018–2022	Geofizikus terepgyakorlat, geofizikus MSc, <i>gyakorlatvezető</i>
2020–2021	Kutatási eredmények megjelenítése, földtudományi BSc, <i>gyakorlatvezető</i>
2021–2022	Terepgyakorlati előkészítés, geofizikus MSc, <i>gyakorlatvezető</i>
2021–2022	Geoinformatika és szoftverismeretek, geológus Msc, <i>gyakorlatvezető</i>

TÉMAVEZETÉSEK

- 2019– Témavezetői, vagy belső konzulensi tevékenységem által összesen 6 hallgató védte meg szakdolgozatát.
- 2021– TDK témavezetés: Egey Bence Attila (OTDK I. helyezés, 2021), Oláh Soma (ELTE TTK TDK I. helyezés, 2022)

SZERVEZETI TAGSÁG

- 2015– SEG, Society of Exploration Geophysicists
- 2017– Tóth József és Erzsébet Hidrogeológia Professzúra és Alapítvány
- 2018– EGU, European Geosciences Union
- 2018– IAH, International Association of Hydrogeologists
- 2018– MGE, Magyar Geofizikusok Egyesülete
- 2019– ELTE TTK Tudományos Diákköri Tanács
- 2022– MTA köztesület: Földtudományok Osztálya, Geofizikai Tudományos Bizottság

PUBLIKÁCIÓK

- Szijártó, M., Galsa, A., Tóth, Á., Mádl-Szőnyi, J. 2021. Numerical analysis of the potential for mixed thermal convection in the Buda Thermal Karst, Hungary. *Journal of Hydrology: Regional Studies*, 34, 100783, doi: 10.1016/j.ejrh.2021.100783
- Szijártó, M., Galsa, A. 2020. Termohalin konvekció numerikus vizsgálata porózus közegmodellben. *Magyar Geofizika*, 61(4), 177-190., doi: 10.5281/zenodo.4682836
- Szijártó, M., Galsa, A., Tóth, Á., Mádl-Szőnyi, J. 2019. Numerical investigation of the combined effect of forced and free thermal convection in synthetic groundwater basins. *Journal of Hydrology*, 572, 364-379., doi: 10.1016/j.jhydrol.2019.03.003
- Szijártó, M., Balázs, L., Drahos, D., Galsa, A. 2017. Numerical sensitivity test of three-electrode laterolog borehole tool. *Acta Geophysica*, 65, 701-712., doi: 10.1007/s11600-017-0063-4

PUBLIKÁCIÓK (TÁRSSZERZŐ)

- Czauner, B., Erőss, A., Szkolnikovics-Simon, Sz., Markó, Á., Baják, P., Trásy-Havril, T., Szijártó, M., Szabó, Zs., Hegedűs-Csondor, K., Mádl-Szőnyi, J. 2022. From basin-scale groundwater flow to integrated geofluid research in the Hydrogeology Research Group of Eötvös Loránd University, Hungary. *Journal of Hydrology X* (accepted manuscript)
- Korhonen, K.M., Markó, Á., Bischoff, A., Szijártó, M., Mádl-Szőnyi, J. 2022. Infinite borehole field model — a new approach for estimating the shallow geothermal potential applied to central Budapest, Hungary. *Renewable Energy* (under review)
- Galsa, A., Tóth, Á., Szijártó, M., Pedretti, D., Mádl-Szőnyi, J. 2022. Interaction of basin-scale topography- and salinity-driven groundwater flow in synthetic and real hydrogeological systems. *Journal of Hydrology*, 609, 127695, doi: 10.1016/j.ejrh.2021.100783

KONFERENCIAKÖZLEMÉNYEK

- Szijártó, M. 2021. Numerical modeling of soil contaminant transport using the finite element method. 51. Ifjú Szakemberek Ankétja, Magyar Geofizikusok Egyesülete, Magyarhoni Földtani Társulat, Zalakaros, 59-60.
- Szijártó, M., Galsa, A., Tóth, Á., Mádl-Szőnyi, J. 2021. Role of coupled fluid flow and heat transfer in synthetic and real groundwater flow systems. *International Symposium on Geofluids Abstract volume*, pp. 88.
- Szijártó, M., Galsa, A. 2020. Interaction of temperature- and salinity-driven natural convection in homogeneous porous media. *EGU General Assembly 2020*, EGU2020-9896.
- Szijártó, M., Galsa, A., Tóth, Á., Lenkey, L., Mádl-Szőnyi, J. 2019. Roles of different driving forces in groundwater flow from theoretical models to the Buda Thermal Karst. *14th Workshop of the International Lithosphere Program Task Force Sedimentary Basins, Hévíz, Hungary*, 162-164.
- Szijártó, M., Galsa, A., Tóth, Á., Havril, T., Lenkey, L., Mádl-Szőnyi, J. 2019. Vajon számolnunk kell-e a termikus felhajtóerő hatásával a Budai-termálkarsztrendszerben? *Földtani és Geofizikai Vándorgyűlés, Balatonfüred, Hungary*, 102-105.

- Szijařt, M., Galsa, A., Tóth, ., Lenkey, L., Mdl-Sznyi, J. 2019. Numerical investigation of combined effect of different driving forces in the Buda Thermal Karst. IAH Congress, Malaga, Spain, 503.
- Szijařt, M., Galsa, A., Tóth, ., Lenkey, L., Mdl-Sznyi, J. 2019. Numerical investigation of the combined effect of different driving forces in the Buda Thermal Karst, Hungary. EGU General Assembly 2019, EGU2019-5830.
- Szijařt, M. 2019. Existence of thermal convection in the Buda Thermal Karst: free or forced? 50. If Szakemberek Anktja, Magyar Geofizikusok Egyesülete, Magyarhoni Földtani Trsulat, Rckeve, 16-17.
- Szijařt, M., Galsa, A., Mdl-Sznyi, J. 2018. Numerical investigation of the interaction of forced and free thermal convection in basin-scale groundwater flow systems. 7th International Conference of Young Scientists and Students, Baku, Azerbaijan, 14-16.
- Szijařt, M., Galsa, A., Tóth, ., Mdl-Sznyi, J. 2018. Numerical investigation of the combined effect of basin-scale forced and free thermal convection. EGU General Assembly 2018, EGU2018-455
- Szijařt, M., Lszl, B., Drahos, B., Galsa, A. 2018. Numerical modeling of three-electrode laterolog borehole tool with basic geologic situations. 49. If Szakemberek Anktja, Magyar Geofizikusok Egyesülete, Magyarhoni Földtani Trsulat, Hajdszoboszl, 42-43.
- Szijařt, M., Galsa, A., Tóth, ., Mdl-Sznyi, J. 2018. The interaction of basin-scale topography-driven groundwater flow and free thermal convection. 49. If Szakemberek Anktja, Magyar Geofizikusok Egyesülete, Magyarhoni Földtani Trsulat, Hajdszoboszl, 17-18.

KONFERENCIAKZLEMNYEK (TRSSZERZ)

- Tóth, ., Szijařt, M., Galsa, A., Mdl-Sznyi, J. 2022. Interbasin flow as a major driver of heat accumulation in mature sedimentary basins. AAPG Europe Regional Conference, Budapest
- Galsa, A., Szijařt, M., Tóth, ., Pedretti, D., Mdl-Sznyi, J. 2021. Topohaline and Topothermohaline Convection in Regional Groundwater Flow Systems in Synthetic and Real Hydrogeological Environment. International Symposium on Geofluids Abstract volume, pp. 52.
- Szabó, Zs., Szijařt, M., Masetti, M., Pedretti, D., Visnovitz, F., Mdl-Sznyi, J. 2020. Managed Aquifer Recharge suitability mapping combined with field examination and numerical simulation in the Danube-Tisza Interfluvium, Hungary. EGU General Assembly 2020, EGU2020-19857.
- Galsa, A., Szijařt, M., Tóth, ., Havril, T., Mdl-Sznyi, J. 2019. Interaction of topography-, salinity- and temperature-driven groundwater flow in synthetic numerical models and along a hydrogeological section. 14th Workshop of the International Lithosphere Program Task Force Sedimentary Basins, Hvz, Hungary, 35-37.
- Mdl-Sznyi, J., Kovács-Bodor, P., Tóth, ., Szijařt, M., Havril, T. 2019. Thermal springs as "outcrops" of geofluid systems and provenance of biogeochemical accumulations and environmental impact. IAH Congress, Malaga, Spain
- Tóth, ., Szijařt, M., Mdl-Sznyi, J. 2020. On the importance of hydrodynamic conditions in geothermal potential reconnaissance. The 34th Nordic Geological Winter Meeting, Oslo, Norway, 218.
- Mdl-Sznyi, J., Szijařt, M., Tóth, ., Ivn, V., Galsa, A., Havril, T., Molson, J. 2018. Patterns and origin of heat anomalies in a carbonate system - joint interpretation of measured data and numerical simulations. IAH Congress, Daejeon, Korea, FP-250.
- Kiss, Zs., Szijařt, M. 2017. Numerical investigation of a borehole heat exchanger in a synthetic and real geological situation. 48. If Szakemberek Anktja, Magyar Geofizikusok Egyesülete, Magyarhoni Földtani Trsulat, 58-59.

ISMERETTERJESZT ELADSOK

- Szijařt M. 2021. Vajon mi áramlik a talpunk alatt? A felszín alatti vzramlsrl röviden, egy geofizikus szemüvegén keresztül. Magyarhoni Földtani Társulat: Földtudományos Forgatag – 2021.
- Szijařt M. 2021. Vajon mi áramlik a talpunk alatt? A felszín alatti vzramlsrl röviden, egy geofizikus szemüvegén keresztül. Földtudományi Civil Szervezetek Közössége: Föld napja – 2021.
- Szijařt, M. 2020. Beszámoló egy sikeres tudományos diákköri konferenciáról, nem csak geofizikusoknak, egy geofizikus szemüvegén keresztül. Magyar Geofizika, 61(3), 158-160.
- Szijařt, M. 2020. Felszínalatti hszoszlopok nyomában. ELTE TTK Hírek (<https://ttk.elte.hu/content/felszin-alatti-hooszlopok-nyomaban.t.2745>)

Szijártó, M. 2019. Kapillaritás-kutatások. Eötvös 100 – Diákok az Akadémián 3., Magyar Tudományos Akadémia (<https://mta.hu/esemenynaptar/2019-11-28-eotvos-100-diakok-az-akademian-3-3141>)

Szijártó, M. 2019. Hő- és tömegtranszport folyamatok medenceléptékű numerikus értelmezése. Az új generáció – doktoranduszok eredményei a geofizikában, Magyar Tudományos Akadémia

NYELVISMERET

angol B2 komplex (BME), 2018

német B2 komplex (ÖSD), 2012

SZOFTVERISMERET

COMSOL Multiphysics, Matlab, Mathcad

WellCad

Geotomo, Zond softwares

QGIS, AutoCAD

Microsoft Word, Excel

CorelDraw, Surfer, Grapher, Voxler

Windows, Linux

EGYÉB

B, A kategóriás jogosítvány

ERŐSSÉGEK

Csapatmunka

Precíz munkavégzés

Kiváló kommunikációs képesség