

Micskei Zoltán | Curriculum Vitae

✉ micskeiz@mit.bme.hu • 🌐 mit.bme.hu/~micskeiz • in zoltanmicskei
📄 micskeiz • 🏠 micskeiz • 🆔 0000-0003-1846-261X • 🐦 micskeiz

Tanulmányok

- **PhD fokozat (summa cum laude)**
○ *Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem* 2005–2008
Értekezés: „Nyelvek és keretrendszerek tesztek specifikálására”, 2013 📄
- **Műszaki informatikus oklevél (kitüntetéses)**
○ *Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Informatikai infrastruktúra tervezése szakirány* 2000–2005

Munkahelyek

- **Egyetemi docens:** Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 2017–
- **Egyetemi adjunktus:** Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 2013–2017
- **Egyetemi tanársegéd:** Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 2009–2013
- **Tudományos segédmunkatárs:** Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem 2008–2009

Vezetői pozíciók

- **Kritikus Rendszerek Kutatócsoport (ftsrg)** **Csoportvezető**
○ *A csoportnak jelenleg 15 tagja van, akik közül 8 rendelkezik PhD fokozattal.* 🌐 2019–
A kutatócsoport célja olyan módszerek és eszközök kidolgozása, amikkel a mérnökök jobb rendszereket készíthetnek.
- **BME VIK Kari Tanács** **Tag**
○ *A 300 oktatóból és 5000 hallgatóból álló Kar legfelsőbb szintű döntési jogú vezető testülete.* 2019–
- **Rendszertervezés specializáció (BSc)** **Specializációfelelős**
○ *Három féléves specializáció, amelyben 3 tanszék vesz részt és 100 hallgató választja.* 2018–

Tudományos tevékenység

Kutatási célkitűzés: Fő területem a szoftvertechnológia és a rendszertervezés, azon belül is a szoftvertesztelés és a modellalapú fejlesztés. Célom, hogy innovatív, a gyakorlatban is használható tesztelési és verifikációs eszközöket dolgozzak ki. Előnyben részesítem az empirikus kutatási módszereket és az „open science” elveket.

Válogatott közlemények

📖 Teljes lista • 🔍 Google Scholar • 🏛️ MTMT

- D. Honfi, Z. Micskei. „Classifying generated white-box tests: an exploratory study”, *Software Quality Journal (SQJ)*, 27:3, pp. 1339–1380, 2019. doi 10.1007/s11219-019-09446-5
- Á. Hajdu, Z. Micskei. „Efficient Strategies for CEGAR-Based Model Checking”, *Journal of Automated Reasoning (JAR)*, pp. 1–41, 2019. doi 10.1007/s10817-019-09535-x
- L. Cseppentő, Z. Micskei. „Evaluating code-based test input generator tools”, *Software Testing, Verification and Reliability (STVR)*, 27:6, pp. 1–24, 2017. doi 10.1002/stvr.1627
- Z. Micskei and H. Waeselynck. „The many meanings of UML 2 Sequence Diagrams: a survey”, *Software and Systems Modeling (SoSyM)*, 10:4, pp. 489–514, 2011. doi 10.1007/s10270-010-0157-9
- Z. Micskei, I. Majzik, H. Madeira, M. Vieira, N. Antunes, A. Avritzer. „Robustness Testing Techniques and Tools”, *Resilience Assessment and Evaluation of Computing Systems*, Springer, 2012. doi 10.1007/978-3-642-29032-9_16

Kutatási és fejlesztési projektek.....

Nemzetközi kutatási projektek (vezető)

- **Environment for model-based rigorous adaptive co-design and operation of CPS** BME témavezető
EMBrACE, EU ITEA3 18039, 17 partner, saját támogatás 93k € 2020–2022
- **Addressing Verification and Validation Challenges in Future CPS (ADVANCE)** BME témavezető
EU H2020 RISE 823788, 7 partner, saját támogatás 138k € 2019–2022
- **Arrowhead Tools for Engineering of Digitalisation Solutions** Vezető kutató
EU H2020 ECSEL 823788, 80 partner, saját támogatás 257k € 2019–2022
BME témavezető: Varga Pál

Nemzetközi kutatási projektek (résztevő)



- **Reconfigurable ROS-based Resilient Reasoning Robotic Cooperating Systems (R5-COP)** Task vezető
EU ARTEMIS 621447, 30 partner, projekt teljes költségvetése 13M € 2014–2017
Vezetéssel kidolgoztunk egy modellalapú regressziós tesztelő módszert autonóm rendszerekhez.
- **Resilient Reasoning Robotic Co-operating Systems (R3-COP)** Kutató
EU ARTEMIS 100233, 27 partner, projekt teljes költségvetése 17.5M € 2010–2013
Kidolgoztunk egy módszert teszt környezetek generálására autonóm robotok számára.
- **Security Engineering for lifelong Evolvable Systems (SecureChange)** Kutató
EU FP7 231101, 15 partner, projekt teljes költségvetése 5M € 2009–2010
Koordináltam a projekt disszeminációs tevékenységeit.
- **Highly DEpendable ip-based NETworks and Services (HIDENETS)** Kutató
EU FP6 026979, 8 partner, projekt teljes költségvetése 2.5M € 2006–2008
Kidolgoztunk egy tesztelési követelményeket leíró nyelvet mobil rendszerek számára. 📄
- **Resilience for Survivability in IST (ReSIST)** Kutató
EU FP6 026764 Network of Excellence, 21 partner, projekt teljes költségvetése 4.5M € 2006–2008
Kategorizáltuk az UML 2 szekvencia diagramok szemantikai lehetőségeit és a javasolt formális szemantikákat. 📄

Ipari K+F+I projektek

- **Model Checking as a Service** Vezető
IncQuery Labs, Budapest, Hungary 2019–
Kidolgoztunk egy felhő-alapú környezetet SysML állapotgépek rejtett modellellenőrzőket használó ellenőrzésére. 📄
- **Autóipari rendszerek és kódok tesztelése** Vezető
thyssenkrupp E/E Competence Center, Budapest, Hungary 2017
- **Komplex rendszerek ellenőrzése** Vezető
Ericsson Hungary, Budapest, Magyarország 2014–2015
Megvizsgáltuk a végrehajtható UML nyelveket (fUML, Alf) és azok verifikációs lehetőségeit.
- **HA köztesrétegek robusztusságának összehasonlítása** Kutató
Nokia Research Center, Finnország 2005–2006
Kidolgoztunk egy módszert AIS-alapú hibátűrő köztesrétegek robusztusságának összehasonlítására. 📄

Témavezetés.....

PhD hallgatók

- **Hajdu Ákos:** Hatékony szakterület-specifikus formális ellenőrzési technikák (2020), PhD megvédve 
- **Honfi Dávid:** A fehérdoboz-tesztgenerálás kiértékelése és továbbfejlesztése (2021), PhD megvédve 
- **Elekes Márton:** Gráffeldolgozó rendszerek összehasonlító vizsgálata (2020–2024)




MSc és BSc hallgatók

- **TDK-dolgozat:** 3 × II. helyezés (kari)
- **Konzultáció:** 17 MSc diplomaterv és 25 BSc szakdolgozat. Hallgatóim munkahelyei: CERN, thyssenkrupp, Bosch, Ericsson, Morgan Stanley, MSCI.

Külföldi tanulmányutak.....

- **ResilTech** **Pontedera, Olaszország**
2015–2016
○ Vendégkutató a Firenzei Egyetem egyik spin-off vállalatánál 2 × 1 hónapig.
- **CNRS-LAAS** **Toulouse, Franciaország**
2006–2007
○ Vendégkutató a CNRS-LAAS kutatóintézet TSF csoportjánál 6 × 1 hónapig.

Tudományos adathalmazok és eszközök.....

- **MBT**: modellalapú tesztelő (MBT) és kódalapú tesztgeneráló eszközöket leíró adathalmaz 
- **Autosolator**: modul függőségek automatikus izolációja tesztgenerálás során 
- **SETTE**: keretrendszer tesztbemeneteket generáló eszközök összehasonlítására és kiértékelésére 

Ösztöndíjak.....

- **Nemzet Fiatal Tehetségeiért Ösztöndíj**: Nemzeti Tehetség Program (NTP-NFTÖ-16) 2016
- **Schnell László Díj**: Schnell László Alapítvány 2007
- **Köztársasági ösztöndíj**: Oktatási Minisztérium 2005

Tudományos közéleti tevékenység

Szerkesztőbizottsági tagság

- Experimental Results (Cambridge University Press), szerkesztőbizottsági tag 2021-

Szervezőbizottsági tagság

- International Symposium on DIStributed Computing (DISC), *General co-chair* 2019
- IEEE High Assurance Systems Engineering Symposium (HASE), *Panel co-chair* 2016
- Int. Workshop on Software Engineering for Resilient Systems (SERENE), *Publicity chair* 2014

Programbizottsági tagság

- International Conference on Conceptual Modeling (ER) 2017–2018
- High Assurance Systems Engineering Symposium (HASE) 2016, 2019
- Latin-American Symposium on Dependable Computing (LADC) 2018
- International Conference on System Analysis and Modelling (SAM) 2018
- International Conference on System Design Languages (SDL) 2017
- International Workshop on Executable Modeling (EXE) 2015–2018
- User Conference on Advanced Automated Testing (UCAAT) 2016
- European Dependable Computing Conference (EDCC) 2016
- International Workshop on Software Certification (WoSoCer) 2014
- International Conference on Testing Software and Systems (ICTSS) 2012–2014, 2016

Külső bíráló nemzetközi folyóiratokban

- ACM Transactions on Software Engineering and Methodology (TOSEM), International Journal on Software and Systems Modeling (SoSyM), Journal of Systems and Software (JSS), IEEE Transactions on Reliability (TRel), Software Quality Journal (SQJ), International Journal of Critical Computer-Based Systems (IJCCBS), Reliability Engineering & System Safety (RESS)

Továbbá külső bíráló voltam több nemzetközi konferencián (MODELS, DSN PDS, SAC DADS, SRDS, ASE...).

Részvétel nemzetközi pályázatok bírálatában

- Israeli Science Foundation (ISF): Individual Research Grants, 2018

Részvétel PhD minősítésben

- Külső bíráló: Nadera Aljawabrah, Szegedi Tudományegyetem, 2021
- Tag, titkár: Vaitkus Márton, BME VIK, 2021


- Tag, titkár: Li YangYuan, BME VIK, 2020
- Tag, titkár: Rácz György, BME VIK, 2019
- Külső bíráló: Bán Dénes, Szegedi Tudományegyetem, 2018

Tagság tudományos testületekben.....

- **ACM:** Association for Computing Machinery  2015–
- **Köztestület:** Magyar Tudományos Akadémia 2014–
- **NJSZT:** Neumann János Számítógép-tudományi Társaság 2013–

Oktatási tevékenység

Több mint tíz éve veszek részt a BME oktatási tevékenységében, először gyakorlat- és laborvezetőként, majd később előadóként és tárgyfelelősként. Tárgyfelelősként rendszeresen 5–10 közreműködő munkáját koordinálom.

Oktatási célkitűzés: Célom, hogy a tárgyaimba a nagyobb flexibilitást nyújtó csoportmunka és projekt-alapú, valamint elektronikus segédanyagokkal támogatott oktatási formákat beilleszsem. Jó példa erre az MSc tantárgyam. 

Oktatott tárgyak (válogatás).....

- | | |
|---|---------------------|
| ○ Szoftver- és rendszerellenőrzés | Tárgyfelelős |
| ○ <i>VIMIMA01, MSc, ~200 hallgató</i> | 2015– |
| Kitaláltam a tárgy koncepcióját és kidolgoztam a tesztelés és tesztgenerálás segédanyagokat. | |
| ○ Intelligens rendszerfelügyelet | Tárgyfelelős |
| ○ <i>VIMIA370, BSc, ~200 hallgató</i> | 2009–2016 |
| Kitaláltam a tárgy koncepcióját és kidolgoztam a szkriptelés és felügyeletre tervezés segédanyagokat. | |
| ○ Virtualizációs technológiák és alkalmazásai | Tárgyfelelős |
| ○ <i>VIMIAV89, választható, ~20 hallgató</i> | 2009–2012 |
| Kitaláltam a tárgy koncepcióját és kidolgoztam a virtualizáció fajtáit bemutató segédanyagok felét. | |
| ○ Operációs rendszerek | Oktató |
| ○ <i>VIMIA219, BSc, ~400 hallgató</i> | 2007–2015 |
| Kidolgoztam a Windows és virtualizáció labor- és előadásanyagokat. | |

Oktatói kiválóság.....

Rendszeresen jó értékeléseket kapok a hallgatói visszajelzéseken, és szerepeltem az egyetemi TOP25 listán is.

- **Kar Kiváló Fiatal Oktatója**
- *BME VIK Hallgatói Képviselő* 2016
- A Kar 5000+ hallgatója szavaz évente a legkiválóbbnak minősített oktatóra.
- **Dékáni dicséret**
- *BME VIK Dékánja* 2014
- Kiemelkedő oktató- és oktatásfejlesztési munkáért.
- **MIT tanszék legjobb fiatal oktatója**
- *Schnell László Alapítvány* 2011, 2012
- A MIT tanszék fiatal oktatójának kiemelkedő oktatási tevékenységért.

Szakmai tevékenység

Az elmúlt 15 évben a szoftveres rendszerek majd minden rétegével foglalkoztam: konfiguráltam pengeszervereket, üzemeltettem VMware és Windows környezeteket, hibakeresést végeztem rendszerszoftverekben és készítettem .NET és webes alkalmazásokat.





Tanfolyamok és tanácsadás.....

- **MBT:** Hazánkban elsők között szereztem meg az ISTQB Model-based Tester tanúsítványt, és 2016 óta tartok minősített tanfolyamokat belőle.
- **Egységtesztelés:** Tanfolyam a fejlesztői tesztelésről, tesztervezésről és izolációról.

- **SysML/UML:** Bevezető a modellezésbe és modellalapú rendszerfejlesztésbe.

Előadások

Rendszeresen adok elő szakmai rendezvényeken teszteléssel kapcsolatos témákról vagy a saját eredményeinkről.

- **Tesztelési alapok áttekintése**
Test Team Leader szeminárium, Budapest 2018, 2019
- **Empirical Evidence in Software Testing**
Hungarian Software Testing Forum (HUSTEF), Budapest, (Poster session)  2017
- **Evaluating Code-Based Test Input Generator Tools**
User Conference on Advanced Automated Testing (UCAAT), Budapest  2016
- **Modellalapú tesztelés: célok és lehetőségek**
Szoftvertesztelés Szakkonferencia, Budapest 2016
- **The Gap Between Academic Research and Industrial Practice in Software Testing**
Hungarian Software Testing Forum (HUSTEF), Budapest  2014
- **Egységtesztek automatikus generálása forráskódból**
Test&Tea meetup, Budapest  2014
- **Autonóm rendszerek tesztelése egy EU-s projektben**
Szoftvertesztelés Szakkonferencia, Budapest 2012
- **Modellalapú tesztelés alkalmazása egy konkrét projektben**
Szoftvertesztelés Szakkonferencia, Budapest 2011