

ÖNÉLETRAJZ

Név: Dr. ZELEI Ambrus Miklós
Születési hely és dátum: Budapest, 1983. 03. 16.
Munkahely: MTA-BME Gépek és Járművek Dinamikája
Kutatócsoport,
BME Műszaki Mechanikai Tanszék,
Munkahely címe: 1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.
E-mail: zelei.ambrus@gmail.com
Honlap: www.mm.bme.hu/~zelei/
Telefonszám: +36 1 463 36 78; +36 70 414 0110



TANULMÁNYOK

PhD, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Műszaki Mechanikai Tanszék	2015
Okleveles Mérnök-tanár, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	2009
Okleveles Gépészmérnök, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem	2007
Alkalmazott mechanika és áramlástan szakirány	
Diplomamunka készítésének helye: University of Bristol	
Mechatronikai technikus, Mechatronikai Szakközépiskola és Gimnázium	2002

MUNKAHELYEK

Tudományos munkatárs, MTA-BME Lendület Emberi Egyensúlyozás Kutatócsoport	2017 –
Tudományos munkatárs, MTA-BME Gépek és Járművek Dinamikája Kutatócsoport	2015 –
Tudományos segédmunkatárs, MTA-BME Gépek és Járművek Dinamikája Kutatócsoport	2010 – 2015

KUTATÁSI PROJEKTEK, SZAKMAI TAPASZTALATOK

NKFI FK 18 128636 (vezető kutató)	2018 –
Dynamics of human and artificial legged locomotion – running towards model-based predictions.	
ACG-SIM Repülőgép szimulátor fejlesztése	2017 –
A projekt egy teljesen új robotikai szerkezet fejlesztésére irányul, amely kisrepülőgépek mozgásának szimulációjára és pilóta kiképzésre alkalmas. Feladatom az eszköz kinematikai és dinamikai modellezése, a mozgásszabályozás fejlesztése.	
A robotika népszerűsítése és innovatív oktatása a 6-18 éves korosztály körében	2015 – 2016
A programozási, matematikai, műszaki ismeretek (STEM) játékos oktatása.	
EVRYON project (FP7-ITC-2007.8.5 #231451)	2011 – 2012
A projekt célja a hordható robotok tervezésének új megközelítési módjának kialakítása. A munkám a szervó rendszer szabályozásával volt kapcsolatban.	
INNOCSEKK project (INNO_08_KM-HIDARAML)	2009 – 2010
A projekt célja egy olyan módszer kifejlesztése volt, amellyel karcsú hidak erős szél hatására kialakuló viselkedését lehet elemezni még a tervezési fázisban, lehetőleg minél kisebb számú modellkísérlettel. A munkám analitikus stabilitás-számítás volt erre alkalmas egyszerűsített modellek alapján, illetve módszerek kialakítása áramlástani paraméterek meghatározására mérésből származó adatok alapján.	
ACROBOTER project (FP6-IST-2006-045530)	2007 – 2011
A projekt célja egy teljesen újszerű helyváltoztatási stratégiával működő szervízrobot fejlesztése, és a fejlesztés során szerzett tapasztalatok hasznosítása, publikálása. A munkám a dinamikai modellezéssel és a robot mozgásszabályozásával volt kapcsolatban.	
Szakmai gyakorlat a Knorr-Bremse Fékrendszerek Kft.-nél (Budapest).	2006, egy hónap
Kereskedelmi járművek fékrendszerét szabályozó szoftverek tesztelése	
Szakmai gyakorlat a Paksi Atomerőműnél (Paks).	2001, egy hónap
Gépi forgácsolás	
ELMŰ, Budapesti Elektromos Művek (Budapest).	2000, egy hónap
Erőáramú hálózatok, köz- és díszvilágítási rendszerek karbantartása	
Demonstrátori munka, BME Műszaki Mechanikai Tanszék	2005/2006 tanév, tavasz
Demonstrátori munka, BME Műszaki Mechanikai Tanszék	2005/2006 tanév, ősz

OKTATÁSI TEVÉKENYSÉG

Előadó és tárgyfelelős: Mechanizmusok alapjai (BSc, magyar), Mechanizmusok (MSc, magyar, angol)	2013 –
--	--------

Gyakorlatvezető:

statika, szilárdságtan, dinamika, rezgésstan, végeelem módszer alapjai
(BSc, magyar)

2007 – 2014

Konzultált BSc szakdolgozatok:

33

Konzultált MSc diplomamunkák:

22

PhD témavezetések:

3 (folyamatban: 3)

Konzultált TDK dolgozatok:

26 (helyezések: I.: 7, II.: 6, III.: 7)

Konzultált OTDK dolgozatok:

10 (helyezések: I.: 1, II.: 2, III.: 2)

TUDOMÁNYOS DÍJAK

Konzulensi különdíj, BME TDK konferencia 2011. december 14.

Országos Tudományos Diákköri Konferencia, első és második helyezés, 2007, Műszaki Tudományok Szekció

Országos Tudományos Diákköri Konferencia, első helyezés, 2007, Tantárgy-pedagógiai és Oktatástechnológiai Szekció

Tudományos Diákköri Konferencia, BME, első és második helyezés, 2006, Alkalmazott Mechanika Szekció

Tudományos Diákköri Konferencia, BME, első helyezés 2006, Ergonómia és Pszichológia Szekció

Tudományos Diákköri Konferencia, BME, első helyezés 2005, Alkalmazott Mechanika Szekció

Tudományos Diákköri Konferencia, BME, harmadik helyezés 2004, Alkalmazott Mechanika Szekció

NYELVISMERETEK

Angol középfokú nyelvvizsga, folyamatos nyelvhasználat szóban és írásban, előadói, tárgyalási képesség,

Orosz alpfokú nyelvvizsga

TUDOMÁNYOS ÖSZTÖNDÍJAK

2009: Egy hónapot töltöttem a Dallasi Egyetemen (University of Texas at Dallas, USA).

2007: Egy szemesztert töltöttem a Bristol Egyetemen (University of Bristol, UK). Gépészmérnöki diplomamunkámat itt készítettem.

KUTATÁS

Digitálisan szabályozott dinamikai rendszerek, robotok kinematikája és dinamikája

Töbtest-dinamikai rendszerek

Emberi futás és járás biomechanikája, emberi egyensúlyozási folyamatok dinamikája

Alulaktuált és kinematikailag redundáns dinamikai rendszerek szabályozása, daru szerkezetek szabályozása

Aeroelasztikus rendszerek dinamikája, szárnyak és hídszerkezetek belebegése

Időkésleltetett dinamikai rendszerek

Paraméteresen gerjesztett dinamikai rendszerek

FONTOSABBNAK TARTOTT PUBLIKÁCIÓK

[1] László Bencsik, László L. Kovács and Ambrus Zelei: Stabilization of Internal Dynamics of Underactuated Systems by Periodic Servo-Constraints. *International Journal of Structural Stability and Dynamics*, 2017.

[2] Ambrus Zelei, Laszlo Bencsik and Gabor Stepan: Handling actuator saturation as underactuation - case study with Acroboter service robot. *Journal of Computational Nonlinear Dynamics*, 2016, doi:10.1115/1.4034868.

[3] László Bencsik, Ambrus Zelei: Effects of human running cadence and experimental validation of the bouncing ball model. *Mechanical Systems and Signal Processing*, August 2016, doi: 10.1016/j.ymssp.2016.08.001.

[4] Ambrus Zelei, László Bencsik, László L Kovács, Gábor Stépán: Impact models for walking and running systems -angular moment conservation versus varying geometric constraints. *Eccomas 2013, Zagreb, Croatia*, July 1-4, pp. 47-48.

[5] Zsolt Szabo, Ambrus Zelei, Gábor Stépán: Stability of an elastic supported flat plate subjected to potential flow. *Periodica Polytechnica – Mechanical Engineering*, 56(2), pp. 99-103, 2012.

[6] Ambrus Zelei, Gábor Stépán: Case studies for computed torque control of constrained underactuated systems. *Periodica Polytechnica – Mechanical Engineering*, 56(1), pp. 73-80, 2012.

[7] L. L. Kovács, A. Zelei, G. Stépán: Computed torque control of an under-actuated service robot platform modeled by natural coordinates. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 16(5), pp. 2205-2217, 2010.

[8] László L. Kovács, József Kövecses, Ambrus Zelei, László Bencsik and Gábor Stépán: Servo-Constraint Based Computed Torque Control of Underactuated Mechanical Systems. In *proc. of ASME 2011 8th International Conference on Multibody Systems, Nonlinear Dynamics, and Control*, August 28-August 31, 2011, Washington, USA.

[9] L. L. Kovács, A. Zelei, L. Bencsik, J. Turi, G. Stépán: Motion Control of an Under-Actuated Service Robot Using Natural Coordinates. In *proc. ROMANSY 18 – Robot Design, Dynamics and Control*, 2010, July 5, 2010 — July 8, 2010, Udine, Italy, pp. 331–338.

[10] A Zelei, G Stépán: The influence of parametric excitation on floating bodies. *PAMM*, Volume 8 Issue 1. Bremen, Germany, 2008, pp. 10929-10930.

Budapest, 2018. május 31.

Dr. Zelei Ambrus Miklós