



# ZÓLYOMINÉ BOTZHEIM LILLA

## KUTATÓ

**Területei:** ciklikus emberi mozgások mérése és modellezése, izomszinergiák elemzése, funkcionális elektromos stimulációs tréningek fejlesztése

## TANULMÁNYOK

○ PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM, BIOLÓGIAI – ÉS SPORTBIOLÓGIAI DOKTORI ISKOLA

### Phd biológia

ÉRTEKEZÉS CÍME: A VÁLTOZÓ KÜLSŐ KÉNYSZEREK HATÁSA A KÉZI KERÉKPÁROZÓ MOZGÁS KOORDINÁCIÓJÁRA  
2016 - 2021

○ PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM, INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIAI ÉS BIONIKAI KAR

### Info-bionikus mérnök Msc

DIPLOMA CÍME: KÉZI KERÉKPÁROZÁS VARIÁNCIÁJÁNAK VIZSGÁLATA KÜLÖNBÖZŐ MOZGÁSI SÍKOKBAN  
2014 - 2016

○ PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM, INFORMÁCIÓS TECHNOLÓGIAI ÉS BIONIKAI KAR

### Molekuláris bionikus mérnök Bsc

SZAKDOLGOZAT CÍME: MIKROVEZIKULA SZEPARÁCIÓ MIKROFLUIDIKAI CSATORNARENDSZER SEGÍTSÉGÉVEL  
2010 - 2014

## SZEMÉLYES ADATOK



Botzheim Lilla



Budapest, 1991.08.02



botzheim.lilla@wigner.hu

## KÉSZSÉGEK

- Komplex gondolkodásmód
- Jó megfigyelő és kommunikációs készség
- Interdiszciplináris szemlélet
- Mozgásanalizáló rendszerek ismerete (Zebris, Vicon)
- Jártasság kinematikai és bioelektromos jelek feldolgozásában

## NYELVTUDÁS

ANGOL | "C" típusú komplex nyelvvizsga  
2016

NÉMET | "C" típusú komplex nyelvvizsga  
2009

## INFORMATIKAI ISMERETEK

**MATLAB** | Aktív használat, szoftver fejlesztés, adatfeldolgozás

**MS Office** | Aktív használat (Word, Excel, PowerPoint)

## MUNKATAPASZTALAT

### WIGNER FIZIKAI KUTATÓKÖZPONT

Komputációs Tudományok Osztálya, Neurorehabilitációs és Mozgásszabályozás Kutatócsoport

○ **Tudományos munkatárs - Csoportvezető**

2023 - Jelenleg

○ **Tudományos segédmunkatárs**

2018 - 2022

### PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM

Természettudományi Kar

○ **Címzetes egyetemi docens**

2023 - Jelenleg

○ **Tudományos segédmunkatárs**

2019 - 2020

## PÁLYÁZAT

- Részvétel a GINOP-2.3.2.-15-2016-00022 számú „3D nyomtatási és vizualizációs technológiákat alkalmazó interdiszciplináris kutatási, oktatási és fejlesztési központ kialakítása a Pécsi Tudományegyetemen” című projektben (amelyben a Wigner FK is résztvevő).
- Részvétel a GINOP-2.3.2.-15-2016-00032 számú „Neurorehabilitációs és ember-gép kapcsolat kutatási központ kialakítása a Pécsi Tudományegyetemen” című projektben.

## LEGFONTOSABB PUBLIKÁCIÓK

- Radeleczki, B, M Mravcsik, L Botzheim, and J Laczko. 2023. **“Prediction of Leg Muscle Activities from Arm Muscle Activities in Arm and Leg Cycling.”** *ANATOMICAL RECORD*. doi:10.1002/ar.25004.
- Botzheim, L, DM Ernyey, M Mravcsik, L Varaljai, A Klauber, P Cserhati, and J Laczko. 2022. **“Changes in Active Cycling Time and Distance during FES-Assisted Cycling before and after the Pandemic Closure – A Case Study.”** *ARTIFICIAL ORGANS* 46 (3): E178–E182.
- Botzheim, L, J Laczko, D Torricelli, M Mravcsik, JL Pons, and Barroso F Oliveira. 2021. **“Effects of Gravity and Kinematic Constraints on Muscle Synergies in Arm Cycling.”** *JOURNAL OF NEUROPHYSIOLOGY* 125 (4): 1367–1381. doi:10.1152/jn.00415.2020.
- Mravcsik, M, L Botzheim, N Zentai, D Piovesan, and J Laczko. 2021. **“The Effect of Crank Resistance on Arm Configuration and Muscle Activation Variances in Arm Cycling Movements.”** *JOURNAL OF HUMAN KINETICS* 76: 175–189. doi:10.2478/hukin-2021-0053.
- Katona, P; Mravcsik, M; Botzheim, L; Klauber, A; Cserhádi, P; Laczkó, J (2021) **Bionikai megoldások gerincvelősérültek mozgás-rehabilitációjában és sportjában – Funkcionális Elektromos Izomingerléssel végzett kerékpározás : Bionic solutions in movement-rehabilitation and sports in the case of people with spinal cord injury** *MAGYAR SPORTTUDOMÁNYI SZEMLE* 22 : 1 (89) pp. 3-18. , 16 p.
- Botzheim, L., M. Mravcsik, I. Zsenak, D. Piovesan, and J. Laczko. 2019. **“Jerk Decomposition during Bimanual Independent Arm Cranking.”** In *2019 IEEE 16th International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR)*, 264–269. doi:10.1109/ICORR.2019.8779526.
- Botzheim L, Piovesan D, Laczko J. (2019): **Body position does not affect jerk decomposition in upper limb cycling.** *Program No. 064.11. 2019 Neuroscience Meeting Planner. Chicago, IL: Society for Neuroscience, 2019. Online.* <https://www.abstractsonline.com/pp8/#!/7883/presentation/59144>
- Botzheim L, Malik Sz, Laczkó J.(2019): **Motor synergies of cyclic upper limb movement;** *Summer School of Neurorehabilitation, Baiona, Spanyolország, SSNR2019-Proceedings,* pp. 33-34., <http://www.ssnr2019.org/wp-content/uploads/2019/10/SSNR2019-Proceedings.pdf>
- Botzheim L, Mravcsik M, Malik Sz, Zentai N, Laczko J (2019): **The effect of crank resistance on muscle synergies during arm cranking;** *Progress in Motor Control XII: Movement Improvement Conference (2019), Amsterdam, Hollandia*
- Botzheim L, Mravcsik M, Laczko J. (2019) **Comparing cyclic human arm movement patterns.** *8th Interdisciplinary Doctoral Conference 2019, Book of Abstracts, Pécs, 2019*
- Botzheim L, Laczko J, Mravcsik M, Malik Sz, Szabo S. (2019). **Finding 1-Dimensional substructures in set of kinematic time series in a cyclic motor task.** *29th Annual Meeting of the Society for the Neural Control of Movement, Poster Abstracts 1G-98. p. 67-68. Toyama, Japan, 2019. Online.*