

# CZIKKELY MÁRTON SIMON



HUN-REN Szegedi Biológiai Kutatóközpont  
Biokémiai Intézet

Cím: 6726 Szeged, Temesvári krt. 62.

## BEMUTATKOZÁS

Kutatási területe az antibiotikum-rezisztencia evolúciója és a genomérnöki módszerek fejlesztése. Kiemelt figyelmet fordít a komoly egészségügyi jelentőséggel bíró baktériumok, különösen az ESKAPE patogének rezisztenciamechanizmusainak megértésére és előrejelzésére. Kutatásai rávilágítanak arra, hogy az új antibiotikum-jelöltek miként indukálhatják a multidrog-rezisztencia kialakulását, és hogy az antibiotikum-rezisztens törzsek fertőzőképessége hogyan változik a rezisztencia kialakulásával. Ezen felül a baktériumok stresszválasz reakcióinak elemzésével mélyebb betekintést nyer abba, hogy ezek a mechanizmusok miként gyorsítják fel a rezisztencia evolúcióját.

## ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

- Bakteriális genomérnökség
- Antibiotikum-rezisztencia evolúciós vizsgálatok
- In vivo virulencia vizsgálatok *Galleria mellonella* lárva modellben
- Bakteriális stresszválasz elemzése

## VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Daruka, L., Czikkely, M. S., Szili, P., Farkas, Z., Balogh, D., Grézal, G., Maharramov, E., Vu, T.-H., Sipos, L., Juhász, Sz., et al. (2025). ESKAPE pathogens rapidly develop resistance against antibiotics in development in vitro. *Nat Microbiol* 10(2): 313–331.

Maharramov, E., Czikkely, M. S., Szili, P., Farkas, Z., Grézal, G., Daruka, L., Kurkó, E., Mészáros, L., Daraba, A., Kovács, T., et al. (2025). Exploring the principles behind antibiotics with limited resistance. *Nat Commun* 16(1): 1842

Martins, A., Judák, F., Farkas, Z., Szili, P., Grézal, G., Csörgő, B., Czikkely, M. S., Maharramov, E., Daruka, L., Spohn, R., et al. (2025). Antibiotic candidates for Gram-positive bacterial infections induce multidrug resistance. *Sci Transl Med* 17(780)

Wannier, T. M., Nyerges, Á., Kuchwara, H. M., Czikkely, M., Balogh, D., Filsinger, G. T., Borders, N. C., Gregg, C. J., Lajoie, M. J., Rios, X., et al. (2020). Improved bacterial recombineering by parallelized protein discovery. *PNAS* 117(24): 13689–13698.

Szili, P., Draskovits, G., Révész, T., Czikkely, M., Pál, Á., Nyerges, Á., et al. (2019) Rapid evolution of reduced susceptibility against a balanced dual-targeting antibiotic through stepping-stone mutations. *Antimicrob Agents Chemother* 63: 00207-19.