

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR
Fizikai Intézet, Biológiai Fizikai Tanszék

Dróntechnológiai kutatások

Kulcsszavak: dróntechnológia, csoportos robotika, önszerveződő autonóm rendszerek, csoportos intelligencia

Kutatási koncepció: A csoportos mozgást produkáló állatok csodálatos mintázataitól és hatékony döntési mechanizmusaitól inspirálódva azt kutatjuk, hogy miként állíthatunk csoportos mesterséges intelligenciával ellátott drónrajokat az emberiség szolgálatába. Olyan elosztott, önszerveződő drón hardware és szoftver rendszereket tervezünk, amik kiemelt szempontok alapján optimális viselkedést mutatnak egy adott alkalmazás esetében, pl.: rajban repülés, drón forgalmi konfliktus helyzetek, elosztott drónos mérés-technika, csoportos üldözés menekülés vagy látás alapú csoportos keresési feladatok.

Kutatási szolgáltatások: Drónok (egyedi repülő robotok) és drón flotta kezelő szoftver fejlesztése, vezérlő algoritmusok fejlesztése, drónokkal kapcsolatos hatástanulmányok készítése, elosztott mérési hálózatok fejlesztése, adatelemzés, adatvizualizáció.

Rendelkezésre álló infrastruktúra: Drón flotta, elektronikai labor, mechanikai műhely, 3D nyomtató.

Mely iparág számára releváns a szolgáltatás: Infokommunikációs és IT ipar, Repülőgép-, űr- és védelmi ipar, Szállítás és logisztika, Agrár- és élelmiszeripar, Elektronikai ipar, Gépjárműipar, Szórakoztatóipar, Környezet- és természetvédelem.

Kutató: Vásárhelyi Gábor

Kapcsolat:

ELTE
Innovációs Központ

1053 Budapest, Kecskeméti utca 10-12.

innovacio@innovacio.elte.hu

Vásárhelyi Gábor
ELTE TTK
Fizikai Intézet

1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A

vasarhelyi@hal.elte.hu



Eötvös Loránd
Tudományegyetem
Természettudományi Kar

EÖTVÖS LORÁND TUDOMÁNYEGYETEM

TERMÉSZETTUDOMÁNYI KAR

Fizikai Intézet, Biológiai Fizikai Tanszék

A szolgáltatáshoz köthető releváns publikációk:

- Boldizsár Balázs, Gábor Vásárhelyi, Tamás Vicsek: Adaptive leadership pvercomes persistence – responsive trade-off in flocking (2020). J. R. Soc. Interface
- Gábor Vásárhelyi, Csaba Virágh, Gergő Somorjai, Tanás Nepusz, A.e. Gusz Eiben, Tamás Vicsek: Optimized flocking of autonomous drones in confined environments (2018). Science Robotics.
- Balázs, B., & Vásárhelyi, G. (2018). Coordinated dense aerial traffic with self-driving drones. In Robotics and Automation (ICRA 2018), International Conference on (pp. 6365–6372). doi:DOI: 10.1109/ICRA.2018.8461073
- Janosov, M., Virágh, C., Vásárhelyi, G., & Vicsek, T. (2017). Group chasing tactics: how to catch a faster prey. New Journal Of Physics, 19(5), 053003. doi:10.1088/1367-2630/aa69e7
- Virágh, C., Vásárhelyi, G., Tarcai, N., Szörényi, T., Somorjai, G., Nepusz, T., & Vicsek, T. (2014). Flocking algorithm for autonomous flying robots. Bioinspiration & Biomimetics, 9(2), 025012. doi:10.1088/1748-3182/9/2/025012

A szolgáltatáshoz köthető releváns projektek:

- A szolgáltatással kapcsolatos további információ itt érhető el:
 - <https://hal.elte.hu/drones>
 - <https://hal.elte.hu/~vasarhelyi/en/projects>

Referenciák, kiegészítő információ:

- IP hasznosítási szerződés CollMot Kft-vel. A CollMot Kft célja a drónrajos kutatási eredmények üzleti hasznosítása. CollMot Kft. releváns oldalai:
 - <https://collmot.com>
 - <https://collmot.com/research>
 - <https://dock.collmot.com>
 - <https://skybrush.io>

