



Kutatási lehetőség hallgatóknak

Kutató orientáltságú hallgatókat keresek, akik szívesen dolgoznak kutatási környezetben és kedvelik a felfedező kihívásokat.

Általános feladatok:

- Új számítási algoritmusok (irányított és részben közös) kidolgozása.
- Implementálás (MATLAB és/vagy Python környezetben).
- Átfogó tesztelés, irodalomkutatás, összevetés más publikált eredményekkel.
- Korrekciók, hangolás, az eredmények dokumentálása és publikálása.
- Megfelelő eredmények esetén bekapcsolódás az intézet futó kutatás-fejlesztési és ipari projektjeibe.

Kutatási témák

- Neuro-fuzzy modellek (ANFIS) input/output struktúrájának tanulása és hatékony paraméterkeresés kidolgozása.
- Nemlineáris kísérlettervezés algoritmusának továbbfejlesztése, mérésszám-csökkentés.
- Levenberg-Marquardt neurális tanító algoritmus modell alapú gyorsítása.
- Mesterséges neurális háló alapú outlier detektálás és elimináció.
- Neurális hálók tanítása hiányos adatokkal, Levenberg–Marquardt algoritmussal – hatékony „kipótló” algoritmus kidolgozása.
- Deep Learning technikájú input/output keresés, modellépítés.
- Automatikus részmodellre bontás algoritmusának továbbfejlesztése, hatékonyságának növelése.
- (Termelés)szimulációs (diszkrét) modellek egyes részeinek automatikus kiváltása mesterséges neurális háló modellel.
- Tanuló modell(ek) input/output keresése: információelmélet-alapú megoldás.
- Adaptív, hibrid jellemzőválogatás keresési algoritmusának gyorsítása, párhuzamosítása, információelméleti kiterjesztés (már megkezdődött).
- Reinforcement Learning alkalmazása a termelésben és minőségirányításban (már megkezdődött).

Elvárások:

- Angol nyelv ismerete: tudományos cikkek gyors olvasása és értelmezése, angol nyelvű dokumentálás.
- Matematikai alapok, tanuló és keresési/optimalizálási algoritmusok létrehozására.
- Szoftverfejlesztés, adatkezelés, programozás, tesztelés.
- Önálló munkavégzés, együttműködés a témavezetővel a kutatásokban.
- *A kutatások mellett elvárt a megfelelő haladás az egyetemi tanulmányokban is.*

Előnyök:

- Jártasság a mesterséges intelligencia módszerekben
- MATLAB és/vagy Python ismerete.
- Tanulóalgoritmusok, különösen mesterséges neurális hálózatok és deep learning ismerete.
- Információelméleti ismeretek.
- Kísérlettervezési ismeretek.

Juttatások:

- Rugalmas munkaidő és munkakörnyezet.
- Szükség esetén betanítás a mesterséges intelligencia módszereibe.
- Bekapcsolódás nemzetközi munkakörnyezetbe.
- Hallgatói kompenzációs csomag, hallgatói munkarend.
- A kutatások kapcsolhatóak az egyetemi feladatokkal, pl. fejlesztési feladatok, önálló munkák, BSc és MSc diplomák, TDK-k, Ph.D-k, stb.

A jelentkezéshez szükséges dokumentumok (angol és magyar nyelven):

- **Önéletrajz (Europass), benne jelenlegi tanulmányi hely/szak és előrehaladási-státusz megjelölése.**
- **Rövid motivációs levél, benne a fenti „Előnyök”-et bemutató jártasságok felsorolása.**

Jelentkezési határidő: folyamatos.

Jelentkezéseket online a témavezető e-mail címére kérjük:

viharos.zsolt@sztaki.hu

Dr. Viharos Zsolt János (www.sztaki.hu/~viharos ; <https://www.sztaki.hu/viharos-zsolt-janos>)

Az e-mail tárgyában kérjük megjelölni: „Kutatási lehetőség hallgatónak”.

SZTAKI, Budapest, 2020.06.22.