

# PhD kutatási témajavaslat

## BME, Matematika és Számítástudományok Doktori Iskola

A témavezető neve, tud. fokozata (külső témavezető esetén tanszéki konzulens adatai is):

**Szabados Tamás PhD**

A PhD téma címe:

**Sztochasztikus szimulációs modellek a biológiában**

A kidolgozandó feladat tömör leírása:

Számos biológiai folyamat természetes matematikai modellje sztochasztikus folyamat. A jelen doktori téma centrumában az immunrendszer működése áll. Az emberi immunrendszer többféle, igen nagyszámú, autonóm módon működő elemből áll, amelyek véletlenszerűen születnek, lépnek kapcsolatba egymással és pusztulnak el.

A pályázó feladatai:

- a matematikai (elsősorban sztochasztikus folyamatokkal kapcsolatos) eszközök alapos megismerése;
- a biológiai háttér elsajátítása;
- a szakirodalomban található eredmények, modellek megismerése, feldolgozása;
- a meglévő matematikai modellek továbbfejlesztése, matematikai elemzése;
- számítógépes szimulációs algoritmusok készítése, fejlesztése.

A feladat nehézsége abból adódik, hogy egy bonyolult, sok elemből álló és több részletében kevésbé ismert folyamat modellezéséről van szó. A pályázó szívesen működjön együtt mind biológusokkal, mind matematikusokkal.

A jelentkezővel szemben támasztott elvárások (pl. idegen nyelv ismeret, matematika bizonyos irányainak alaposabb ismerete, stb.):

Matematikus diploma ill. más, de matematikailag igényes területen szerzett diploma esetén érdeklődés és képesség matematikai kutatásba való bekapcsolódásra. Biológia iránti érdeklődés, használható angol nyelv tudás.

A témavezető elérhetősége (külső témavezető esetén tanszéki konzulens adatai is):

Telefon: 463-1111/5907 mellék

E-mail: szabados@math.bme.hu

A doktori munka készítésének helye (tanszék megnevezése, külső témavezető esetén külső kutatóhely is):

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Matematika Intézet, Sztochasztika Tanszék, Budapest, 1111, Műegyetem rkp.3. H. épület 5. em.

Nyilatkozat

*A javasolt témában kutatás feltételei a tanszéken biztosítottak, a téma meghirdetését a tanszékvezető jóváhagyta.*