

# PhD kutatási témajavaslat

## BME, Matematika és Számítástudományok Doktori Iskola

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

**Dr. Balázs Márton, PhD**

A PhD téma címe:

**Kölcsönható részecskerendszerek fluktuációinak vizsgálata**

A kidolgozandó feladat tömör leírása:

Attraktív kölcsönható rendszerekben (pl. egyszerű aszimmetrikus kizárásos folyamat) az ún. másodosztályú részecske fontos segédeszköz. E részecskék száma megmarad, és mozgásuk a rendszer téridő-korrelációival van szoros összefüggésben. Mindezek a fontos eszközök jelenleg elérhetetlenek a nem attraktív esetben, ahol a másodosztályú részecskék száma nem marad meg: ezekben a rendszerekben másodosztályú részecske keletkezhet és annihilálódhat.

Szimulációk viszont azt mutatják, hogy a jelenség bár létezik, mégsem ölt tömeges méreteket a legtöbb nem attraktív modellben. A másodosztályú részecskék száma ha nem is állandó, mindössze kis fluktuációkat mutat. A PhD munka feladata e megfigyelés hátterének felderítése, a pontos sztochasztikus korlátok megfogalmazása és bizonyítása, valamint annak vizsgálata, hogy az eredmények hogyan tehetik lehetővé az attraktív modelleknél szokásos csatolásos technikák és módszerek kiterjesztését nem attraktív esetekre.

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

angol nyelv ismeret

szilárd ismeretek a analízis, valószínűségszámítás, sztochasztikus folyamatok, sztochasztikus analízis, funkcionálanalízis területén

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

Telefon: 463 1111/5904

E-mail: balazs@math.bme.hu

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

BME Matematika Intézet, Sztochasztika Tanszék

Nyilatkozat

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