

PhD kutatási témajavaslat
BME, Matematika és Számítástudományok Doktori Iskola

Témavezető neve, tudományos fokozata, munkahelye:

Rásonyi Miklós, PhD, Rényi Intézet

Tanszéki konzulens neve, tudományos fokozata:

Fritz József, MTA rendes tagja

A PhD téma címe:

Optimális befektetés hosszú memóriájú folyamatok esetén

A kidolgozandó feladat tömör leírása:

Az optimális irányításról szóló eredmények döntő többsége Markov folyamatokkal foglalkozik. Ebben az esetben a dinamikus programozás elve, illetve folytonos idejű folyamatok esetén a Hamilton-Jacobi-Bellman egyenletek vezetnek a megoldáshoz.

Ha egy véletlen rendszer dinamikája nem Markov típusú, akkor a fenti módszerek csődöt mondanak és nem ismeretes általános, hatékony megközelítése az ilyen problémáknak. A jelen témajavaslat egyes, a pénzügyi folyamatokban felbukkanó, nem-Markov optimalizálási problémákkal foglalkozik.

A részvényárak volatilitása (ingadozása) statisztikai vizsgálatok szerint ún. hosszú memóriájú folyamat (azaz autokovarianciafüggvénye lassan cseng le). Az ilyen típusú folyamatok esetére az optimális befektetések elmélete még nincs kidolgozva. A jelen kutatás azt a kérdést vizsgálja, hogyan függ a befektetés sikere az adott folyamat memóriájának hosszától valamint algoritmusokat javasolna az optimális befektetés kiszámítására.

A jelentkezővel szemben támasztott elvárások:

Angol nyelvismeret, jó valószínűségszámítási alapok. Előny a pénzügyi matematika alapjainak ismerete, valamint némi jártasság matematikai számítások (pl. Matlab) területén.

A témavezető elérhetősége:

Telefon: 06-30-953-5194

E-mail: rasonyi@renyi.mta.hu

A konzulens elérhetősége:

Telefon: -

E-mail: jofri@math.bme.hu

A doktori munka készítésének helye:

Differenciálegyenletek Tanszék, BME illetve Rényi Intézet

Nyilatkozat

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