

## PhD témakiírás

### A PhD téma címe:

Hamilton körökkel kapcsolatos problémák hipergráfokban.

### A kidolgozandó feladat részletezése:

A Hamilton-kör fogalmát többféleképp is lehet általánosítani hipergráfokra. Az egyik érdekesnek tűnő ilyen definíció Katona-Kirstead 1999-ben megjelent cikkében található: *Egy  $r$ -uniform hipergráf Hamilton-köre a hipergráf pontjainak olyan ciklikus sorrendbe való elrendezése, hogy bármely  $r$  szomszédos pont ebben a sorrendben a hipergráfnak éle.* Az első eredmény evvel kapcsolatban egy Dirac-típusú elégséges feltétel bizonyítása volt, melyet később Rödl, Rucinski és Szemerédi javítottak meg. A eltelt 10 évben több mint 20 cikket írtak a témakörben. Mivel a problémák általában nehezebbnek bizonyultak, mint gráfok esetén, a legtöbb esetben az eredmények nem élesek még, vagy van lehetőség még más jellegű javításra. Ezen kívül még számtalan olyan kérdés is van, amivel nem foglalkoztak érdemben.

A példa kedvéért pár konkrét megoldandó feladat:

- Ore-típusú feltétel Hamilton-kör létezésére
- Legfeljebb hány éle lehet egy Hamilton-kört nem tartalmazó hipergráfnak?
- Particionálható-e a teljes gráf élhalmaza Hamilton-körök úniójára?

### A jelentkezővel szemben támasztott elvárások:

Gráfelméleti ismeretek, angol nyelvtudás

### A doktori munka készítésének helye és címe:

Budapesti Műszaki Egyetem  
Számítástudományi és Információelméleti Tanszék  
H-1117 Budapest Magyar Tudósok krt. 2.

### A témavezető adatai

dr. Katona Gyula

**Telefon:** 463 3161

**E-mail:** kiskat@cs.bme.hu

**A tanszéki témavezető adatai (ha a téma kiírója külső intézmény dolgozója)**

**Neve:**

**Tudományos fokozata:**

**Telefon:**

**E-mail:**