

# PhD kutatási témajavaslat

## BME, Matematika és Számítástudományok Doktori Iskola

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

Sági Gábor, PhD.

A PhD téma címe:

Modellelméleti spektrumfüggvények vizsgálata.

A kidolgozandó feladat tömör leírása:

Adott elsőrendű  $T$  elmélet és  $\kappa$  számosság esetén  $I(T, \kappa)$  jelöli  $T$   $\kappa$  számosságú, páronként nem izomorf modelljeinek számosságát.  $T$  spektrumfüggvénye az a számosságokon értelmezett  $f$  függvény, melyre  $f(\kappa) = I(T, \kappa)$  teljesül minden  $\kappa$  párra.  $I$ -t módosíthatjuk úgy, hogy izomorfia helyett elemi beágyazhatóságot vizsgálunk; ezt a módosított spektrumfüggvényt  $I'$ -vel jelöljük.

Általánosan elfogadott nézet, hogy a spektrumfüggvények tanulmányozásával pontosabb képet kaphatunk egy adott elmélet modelljeinek lehetséges szerkezetéről, ezért az ilyen jellegű vizsgálatok jelenleg is igen aktívak.

A kidolgozandó feladat az lenne, hogy az  $I$  spektrumfüggvény néhány ismert tulajdonságát megpróbálnánk igazolni  $I'$ -re is (elsősorban a megszámlálható modellekre koncentrálnak), illetve vizsgálnánk  $I$ -re vonatkozó klasszikusnak számító problémákat is, mint pl. Vaught sejtése. Ebben az irányban az ismert részeredmények javítása, általánosítása a cél.

A szükséges vizsgálatok – modellelméleti módszereken kívül – topológiai, és algebrai logikai technikák alkalmazásával végezhetők el.

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

Angol nyelvű szakszövegek írása és olvasása, jártasság a matematikai logikában, és határterületein.

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

Telefon: 463-2094

E-mail: [sagi@math.bme.hu](mailto:sagi@math.bme.hu)

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

BME TTK Matematika Intézet Algebra Tanszék  
1111 Budapest, Eötvös József u. 1..

Nyilatkozat

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