

Cím: Pakolások irányított gráfokban

Témavezető: Bérczi Kristóf, MTA-ELTE Egerváry Jenő Komb. Opt. Kutatócsoport, berkri@cs.elte.hu

A téma leírása: Edmonds nevezetes [2] tétele szükséges és elégséges feltételt ad k éldiszjunkt r gyökerű feszítőfenyő létezésére irányított gráfokban. A tételt az elmúlt 40 évben több irányban is általánosították, melyek közül az egyik Colussi, Conforti és Zambelli nevéhez fűződik [1]. Ők olyan fenyők létezését vizsgálták, melyekben egy tetszőleges v pontra a fenyőkben a gyökérből a pontba menő irányított utak nem tartalmaznak úgynevezett „szimmetrikus” élpárt. Úgy sejtették, hogy az Edmonds-tételben szereplő természetes vágás feltétel teljesülése esetén a fenyők úgy is választhatóak, hogy ezt az erősebb feltételt teljesítsék. A sejtést azóta cáfolták, de továbbra is kérdés, hogy karakterizálható-e valahogyan az ilyen speciálisabb fenyők létezése.

A szakdolgozó feladata a fenyő-pakolásokkal kapcsolatos eredmények feltérképezése és a kapcsolódó kérdések vizsgálata, különös tekintettel két területre: az egyik a már fentebb említett „szimmetrikus” élpárokat kizáró megközelítés, a másik egy Naoyuki Kamiyamától [3] származó friss eredmény aciklikus idő-címkezett hálózatokról.

Hivatkozások

- [1] L. Colussi, M. Conforti, and G. Zambelli. Disjoint paths in arborescences. *Discrete mathematics*, 292(1):187–191, 2005.
- [2] J. Edmonds. Edge-disjoint branchings. *Combinatorial Algorithms*, 9:91–96, 1973.
- [3] N. Kamiyama. Arborescence problems in directed graphs: Theorems and algorithms. *Interdisciplinary Information Sciences*, 20(1):51–70, 2014.