

A bírálóbizottság értékelése

Fleiner Tamás kiemelkedő tudományos eredményekkel gazdagította kutatási területét, a stabil párosítások és azok általánosításainak problémakörét. A témakör jelentőségét mutatja Roth és Shapley – akik mindketten operációkutatásból doktoráltak – közgazdasági Nobel-emlékdíja is. A legismertebb alkalmazások a piactervezési mechanizmusok, a vesecseré-programok és a felsőoktatási felvételi rendszerek.

A bírálóbizottság az értekezés tudományos eredményeit elfogadja.

Az 1. fejezet fő eredményei:

- a kiválasztási függvénynek a jelölt által bevezetett definíciója; valamint
- annak igazolása, hogy a Gale-Shapley algoritmus helyessége Knaster és Tarski fixponttételéből is következik.

A 2. fejezet fő eredményei:

- annak bizonyítása, hogy az azonos alaphalmazon értelmezett P_1 és P_2 részbenrendezett halmazok közös antiláncaként definiált P_1P_2 -kernelek hálót alkotnak;
- Aharoni, Berger és Gorelik súlyozott kernelekre vonatkozó tételének általánosítása, jelesül hogy ezen súlyozott kernelek is hálót alkotnak; valamint
- egy, a fentiekkel analóg eredmény a matroidok esetében, ahol a matroid kernelek speciális típusú közös független halmazok.

A 3. fejezet fő eredményei:

- annak igazolása, hogy növekedő, útfüggetlen komoton FG-kernelek hatékonyan „kikeresztezhetők”, amiből következik, hogy ha egy páros gráf k darab stabil b -párosításából az egyik színosztályból mindenki számára az i . legjobb hozzárendelést választja, akkor stabil b -párosítást kapunk;
- annak bizonyítása, hogy a páros gráfon értelmezett b -párosítás probléma esetén a csúcsokhoz illeszkedő élhalmazok particionálhatók úgy, hogy minden kernel legfeljebb egy élt tartalmaz a partíció minden részalmazából;

A 4. fejezet fő eredményei:

- Galvin – a *Bizonyítások a könyvből* című könyvben is szereplő – tételének általánosítása nem páros gráfokra;
- Galvin tételének és a páros gráfok egyenletes színezésére vonatkozó tétel közös általánosítása;
- olyan stabil hozzárendelési probléma elegáns – a matroid kernel problémára visszavezetett – megoldása, amelyben minden iskolához tartozik egy maximális felvehető létszám, továbbá az iskoláknak és a jelentkezőknek is van preferencia-sorrendje, és minden szereplőhöz tartozik egy lamináris halmazrendszer a hozzá köthető szereplők felett, alsó és felső korlátokkal együtt.

Az 5. fejezet fő eredményei:

- az általánosított stabil párosítás poliéderek karakterizációi;

A 6. fejezet fő eredményei:

- a folyamprobléma kiterjesztése preferenciákkal és a stabil folyamok létezésének igazolása;
- annak bemutatása, hogy az eredmények – a stabil folyam általánosításával – az ellátási láncok vizsgálatában is alkalmazhatók

A 7. fejezet fő eredményei:

- Tan-nak a stabil félpárosítás létezésére vonatkozó tételének általánosítása hipergráfokra, a stabil törtpárosítás létezésének igazolása;
- polinomiális algoritmusok kidolgozása a stabil b -párosítás és általánosításainak keresésére.