

Pénzügy és gazdaság

Particionált párosítási játékok komplexitási kérdései nemzetközi vesecseré modellezés során

BENEDEK MÁRTON

¹Budapesti Corvinus Egyetem

²Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Közgazdaságtudományi Intézet

Nemzetközi vesecserereprogramok modellezésére bevezetésre kerülnek a particionált párosítási játékok, melyekben párosítási periódusonként a teljes elérhető vesetranszplantációkat kell igazságosan szétosztani a résztvevő országok között. Maga az (N, v) particionált párosítási játék egy $G = (V, E)$ élsúlyozott gráfon értelmezett, amely gráf csúcsai particionálva vannak az országok szerint: egy p , N -beli játékos egy országot reprezentál és kontrollálja a gráf egy V_p csúcs(rész)halmazát. Egy játékosok részhalmazából álló S koalíció értéke, $v(S)$, a maximális súlyú párosítás súlya egy az S koalícióban szereplő játékosok által kontrollált csúcsok által kifeszített részgráfban. Ha minden játékos 1 csúcsot kontrollál, akkor visszakapjuk a hagyományos párosítási játékokat. Legyen c a legnagyobb, játékos által kontrollált csúcs(rész)halmaz mérete (ezt nevezzük a játék szélességének). Megmutatjuk, hogy a játék magjának nem ürességét polinom időben meg lehet állapítani ha c legfeljebb 2, de ko-NP-nehéz már c legfeljebb 3 esetén is. Tesszük mindezt a már elterjedt b -párosítási játékokkal (mely párosítási játékokban egy csúcshoz több él is csatlakozhat) való kapcsolat létesítésével, és teljessé tesszük a komplexitási osztályozást a b -párosítási játékok magja nemürességének tesztelésével. Alkalmazási szempontból megválaszolunk több komplexitási kérdést elsősorban arra vonatkozóan, hogy számos optimális megoldás közül hogy tudunk olyat választani, ami egy kívánatos, előre adott igazságos vesetranszplantáció-eloszláshoz leginkább közel esőt valósít meg.

Optimalizáció kétoldali, preferencia-alapú párosítási alkalmazásokban

BIRÓ PÉTER

¹HUN-REN Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont

²Budapesti Corvinus Egyetem

Az előadásban négy – gyakorlati alkalmazásokhoz kapcsolódó – kutatási projekt eredményeit tekintjük át, melyekben közös, hogy egészértékű programozási módszerrel kerestünk