

Stabil halmazok készítése hozzárendelési játékokban

Bednay Dezső^a

^a Budapesti Corvinus Egyetem
bednay@gmail.com

A stabil halmaz a kooperatív játékelmélet egyik első megoldáskonceptiója. Egy olyan részhalmaza az elosztáshalmaznak, amelynek az elemei egymást nem dominálják (belső stabilitás) és minden elosztást, amely nincs a halmazban, dominálja a halmaznak valamely eleme (külső stabilitás). A definíció egyszerűsége ellenére nincs általános módszer stabil halmazok megtalálására. Egy elég természetes ötlet, hogy 0-normalizált játékok (ahol az egyszemélyes koalíciók értéke 0) esetén induljunk ki abból a játékból, amelyben a nagykoalíción kívül minden koalíció értéke 0. Ebben a nagyon egyszerű játékban az elosztáshalmaz nyilvánvalóan stabil. Majd a koalíciók értékét egymás után növeljük meg, ezzel párhuzamosan minden lépésben vegyük a halmazunknak az új (megnövelt) játék szerinti magját, azaz „dobjuk ki” belőle azokat az elemeket, amelyeket valamelyik másik eleme dominál. A végül kapott halmaz a konstrukció miatt belső stabil lesz, a külső stabilitás viszont sérülhet, ha egy későbbi lépésben kidobjuk azokat a pontokat, amik egy korábbiiban domináltak, és így az akkor kidobott pontokat már nem dominálja a halmazunk.

Megmutatjuk, hogy hozzárendelési játékok esetén (amelyekben dominancia szempontjából csak az egy- és a vegyes kétszemélyes koalíciók érdekesek) az ezzel a módszerrel kapott halmazok szerkezete nagyon hasonló a stabil halmazokéhoz, és ha jó sorrendben növeljük a koalíciók értékét, akkor stabil halmazt kapunk.