

A kooperatív játékok magjának leírásáról

Solymosi Tamás

Budapesti Corvinus Egyetem

Matematikai és Statisztikai Modellezés Intézet; Corvinus Center for Operations Research

tamas.solymosi@uni-corvinus.hu

Az előadásban röviden ismertetjük a kooperatív játékok klasszikus, Neumann és Morgenstern (1944) által bevezetett modelljét, valamint ezen modelleknek a legjelentősebb halmazértékű megoldását, a magot. Szemléltetésképpen egy háromszereplős piacjátékot használunk, amelyben a játékosok egyes koalícióinak értékét egy lineáris programozási feladat optimumértéke adja meg. További bevezető példák találhatók a (Solymosi, 2009) ismeretterjesztő írásban.

Mivel a mag egy lineáris egyenlőtlenség-rendszer megoldáshalmaza, a mag nemüressége a Farkas-lemma segítségével (is) eldönthető. Az előadásban ezt az utat követve tárgyaljuk Bondareva (1963) és Shapley (1967) alapvető eredményét, miszerint egy kooperatív játék magja pontosan akkor nem üres, ha a játék kiegyensúlyozott (azaz az összes játékost tartalmazó nagykoalíció értéke legalább akkora, mint bármelyik kiegyensúlyozott felbontásának az értéke).

Végezetül kitérünk a magot leíró (alapesetben a játékosok számában exponenciális méretű) lineáris egyenlőtlenség-rendszerből esetleg elhagyható feltételek kiszűrésének kérdésére a (Solymosi, 2007) dolgozat alapján.

Hivatkozások

- [1] Solymosi Tamás (2007) Redundancia kooperatív játékok megoldásaiban I: a mag és a szűkmag. *Sigma* XXXVIII (3-4) 149-167. <https://journals.lib.pte.hu/index.php/sigma/article/view/1042/908>
- [2] Solymosi Tamás (2009) Kooperatív játékok. *Magyar Tudomány* 170 (5) 547-558. <http://www.matud.iif.hu/2009/09maj/05.htm>