

# Szakdolgozat kivonat

## Módszerek az Arrow-Debreu cseregazdasági egyensúlyi modell megoldására lineáris hasznosságfüggvények esetén

Molnár Barnabás

Konzulens: Varga Anita

Szakdolgozatom a cseregazdasági egyensúlyi modellek témakörével foglalkozik. Fő témája a lineáris hasznosságfüggvényes Arrow-Debreu modell, de ezen kívül röviden ismertetem a Fisher-féle egyensúlyi modellt is.

A szükséges konvex optimalizálási fogalmak és tételek ismertetése után bemutatok egy racionális konvex optimalizálási feladatot a lineáris hasznosságfüggvényes Arrow-Debreu problémára, amelyet Nikhil R. Devanur, Jugal Garg és Végh A. László vezettek be 2016-ban.

A dolgozatom második felében bemutatom Ran Duan és Kurt Mehlhorn 2015-ben bevezetett polinom idejű kombinatorikus algoritmusát, ami a lineáris hasznosságfüggvényekkel rendelkező Arrow-Debreu modellre ad egyensúlyi árakat. A teljes algoritmus komplexitására a legnagyobb hasznosságfüggvény-együttható függvényében polinomiális felső korlát adható, A dolgozatban részletesen ismertetem az iterációszámra vonatkozó korlátok elemzését, és összefoglalom a cikk további eredményeit is.

Végül összegzem, milyen eredmények ismertek még ebben a témakörben és milyen feladatosztályok és algoritmusok vizsgálatával lenne érdemes folytatni a kutatásokat.