

Annotáció

Ultimátumjáték, altruizmus és evolúció

Méder Zsombor Zoltán

Budapesti Corvinus Egyetem, Közgazdaságtudományi Kar
Matematikai Közgazdaságtan és Gazdaságelemzés Tanszék

2010

A játékelméletben Nash 1950-es cikke óta alaposan tárgyalt terület az alkujátékoké, különösen azért, mert megmutatja a játékelmélet erejét egy korábban kezelhetetlen, ám a gazdasági életben igen gyakori szituáció kapcsán. A dolgozatunkban tárgyalt ultimátumjáték az alkujátékok határeseté. Sarkossága és egyszerűsége miatt alkalmas a játékelmélet predikcióinak tesztelésére; azonban már az első, 1983-as kísérletek óta világos: feltéve, hogy az alanyokat elsősorban monetáris kifizetések érdeklik, a tipikusan megfigyelhető viselkedés összeegyeztethetetlen a részjáték-tökéletes egyensúly elméleti elvárásával. A kialakult helyzet egyik lehetséges értelmezése szerint magával a részjáték-tökéletességgel vannak gondok; ennek alternatívája az, hogy feltesszük az ún. „szociális preferenciák” létét azáltal, hogy a játékosok kifizetőfüggvényeiben a többi játékos monetáris kifizetését is szerepeltetjük.

Jelen munka elkötelezi magát a szociális preferenciák léte mellett, és azt vizsgálja, létrehozható-e egy olyan stabil struktúra, mely olyan megfigyelhető viselkedést indukál, *mintha* léteznének ilyen preferenciák. Ehhez a viselkedést meghatározó paramétereket egy olyan környezetbe kell helyezni, ahol tényleges, objektív sikerüknek - az ultimátumjátékban begyűjtött monetáris kifizetéseknek - megfelelően változhatnak. Alapvető fontosságú tehát a szubjektív és objektív hasznosságok megkülönböztetése: előbbi azt a függvényt jelzi, amit a szereplő látszólag maximalizál, utóbbi ellenben ágensünk evolúciós sikerét jelzi. Dolgozatunk fontos eredménye, hogy ágens-alapú szimuláció segítségével, intuitíve elfogadható modellezéssel és paraméterbeállításokkal létrehozható ilyen, a hagyományos játékelméleti egyensúlyfogalomtól távol eső viselkedést generáló, de stabil struktúra.

A dolgozat struktúrája a következő: első lépésként bemutatjuk az ultimátumjátékot, és levezetjük Nash-egyensúlyait, kiemelve a részjáték-tökéletest. Ezután összegezzük az ultimátumjátékkal kapcsolatos kísérleti eredményeket, és reflektálunk az altruisztikus preferenciákat választó megközelítésre. A harmadik fejezet kétféle interdependens, azaz egymás monetáris kifizetésétől függő hasznosságfüggvényre vezet le az egyensúlyi stratégiákat teljes és asszimétrikus információs esetben. Evolúciós szempontból tárgyalja az ultimátumjátékot a következő fejezet - ehhez bevezetjük a szükséges evolúciós játékelméleti fogalmakat, majd kimutatjuk, hogy csak a részjáték-tökéletes egyensúlyt körülvevő stratégiák alkotnak evolúciósan stabil halmazt. A zárófejezetben egy ágens-alapú szimulációs modell eredményeit mutatjuk be, melynek fő következtetése az, hogy a stratégiájukat emlékeztük szerint alakító ágensekkel konstruálható olyan intuitíve is plauzibilis modell, mely hosszú távon sem mozdul ki nem-részjáték-tökéletes viselkedést mutató állapotából. Dolgozatunk tehát egyrészt átfogó képet nyújt az ultimátumjátékról, másrészt alkalmas háromféle módszer (klasszikus, evolúciós játékelméleti, ágens-alapú szimuláció) távlati összehasonlítására. Továbbá a harmadik és ötödik fejezet tisztán saját eredményeket prezentál; nem ismerünk ehhez hasonló vizsgálódásokat a releváns szakirodalomban.