

Nyári Műhely

MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 2007. augusztus 22–23.

Augusztus végén a Közgazdaságtudományi Intézet immár hetedik alkalommal rendezte meg Nyári Műhelyét. Mint nyitóbeszédében *Halpern László*, az intézet tudományos igazgatóhelyettese hangsúlyozta, a rendezvényre külföldön tanuló vagy dolgozó fiatalokat hívtak meg. A Műhely – a kisebb konferenciákhoz hasonlóan – lehetővé teszi az előadások részletes megvitatását, hogy minél hasznosabb visszajelzést kapjanak a résztvevők. Ennek érdekében felkért hozzászóló mondta el véleményét minden előadásról, majd vita következett.

Először *Kondor Péter* (University of Chicago) adta elő *Veronica Guerrierrivel* közös munkáját. Az előadó bemutatta, hogy a feltörekvő piaci kötvények kamatprémiuma nagyon alacsony volt, vagyis hozamuk meglepően kis mértékben haladta meg a biztos befektetésnek tekinthető amerikai kincstárjegyek hozamát 2004–2006 között. Miért hajlandók ilyen alacsony hozamért kockáztatni a befektetők a pénzüket? A korábbi modellek elsősorban likviditási korlátok jelenlétével magyarázták ezt a jelenséget. Kondor Péter egy másik magyarázatot vázolt fel, és elemzett általános egyensúlyi keretben. Ennek legfőbb eleme, hogy a befektetők és az alapkezelők közötti aszimmetrikus információ vezet ahhoz, hogy az alapkezelők nem feltétlenül a legmagasabb hozamot ígérő befektetést választják. Az alapkezelők között vannak, akik felismerik, ha pénzügyi válság fenyeget egy feltörekvő piacon, mások viszont nem képesek erre. Az utóbbi típusba tartozók viszont megpróbálnak úgy tenni, mintha az első típusba tartoznának, hogy később is munkát kapjanak. Ezért gyakrabban választják a biztonságosabb befektetést, mint azt a befektető érdeke kívánná. A kockázatmentes kamatláb változása megváltoztatja ennek a stratégiának a hasznát, és így a prémium gazdasági fundamentumokkal nem indokolható változásához vezethet. A modell tartalmaz egy visszacsatolási mechanizmust is – a feltörekvő piacon bekövetkező csőd valószínűsége szintén endogén, függ attól, hogy milyen feltételekkel tudnak hitelhez jutni a vállalatok.

Madarász Kristóf hozzászólásában a fő kérdés az volt, hogy milyen módon lehetne empirikusan vizsgálni a leírt mechanizmus gyakorlati fontosságát, valamint azt, hogy vajon ez a modell jobban megmagyarázza-e a tőkepiaci viselkedést, mint az alternatív modellek. Az is érdekelte a korreferenst, hogy vajon el lehet-e tekinteni a befektetők kockázatsemlegességére vonatkozó feltevéseitől. A vitában a modell és bizonyos innovációs modellek hasonlóságáról, valamint a feltörekvő gazdaságban jelentkező pénzügyi válságot kiváltó folyamat modellezéséről volt szó.

Csóka Péter (Universiteit Maastricht) *P. Jean-Jacques Heringsszel* és *Kóczy Lászlóval* közös munkáját mutatta be. Ennek fő kérdése az, hogyan lehet bizonyos axiómáknak megfelelően elosztani egy bank vagy egy vállalat teljes kockázatát annak alegységei között, ha az aggregált kockázat kisebb, mint az egyes részlegek kockázatainak összege. A szerzők a kockázat elosztását egy kooperatív játékként kezelik, amelyben az egyes portfóliók a játékosok, és a koalíciókhoz tartozó kifizetések pedig a kockázatot mutatják – úgy, hogy a kockázati mérték koherens, vagyis megfelel négy axiómának: monoton, pozitív homogén, eltolásfüggetlen és szubadditív. Az ilyen játékokat kockázatosztási

játékoknak nevezik. Az előadó ezeknek a játékoknak a tulajdonságait vizsgálta, bebizonyítva, hogy a kockázatosztási játékok osztálya megegyezik a teljesen kiegyensúlyozott játékokéval, mely osztály sok jó tulajdonsággal rendelkezik. Az ebbe az osztályba tartozó játékok esetében minden részjátékban igaz, hogy vannak olyan súlyok, amelyekkel összesúlyozva a koalícióba tartozó játékosok kifizetéseit, kisebb számot kapunk, mint a koalíció értéke. Az előadó azt is megmutatta, hogy abban a speciális esetben, ha a vállalat vagy bank aggregált kockázata nulla, akkor a kockázatosztási játékok azonosak a kooperatív játékok egy még speciálisabb osztályával, az egzakt játékokkal, amelyek úgy jellemezhetők, hogy minden koalícióhoz találunk a magból egy olyan elemet, amikor a magbeli kifizetés megegyezik a koalíció értékével.

Az előadást követő vitában először arról volt szó, hogy miként viszonyulnak a koherens kockázati mértékek a gyakorlatban és a pénzügyi elméletben használt kockázati mutatókhoz, mint például a szóráshoz. Szó volt arról is, hogy a hasonló kockázatmentesítési mechanizmusok milyen hatással vannak a részlegek vezetőinek érdekeltségére, és mennyiben analóg a probléma a csapatban dolgozó emberek érdekeltségi problémájával.

Molnár Kiszтина (Norwegian School of Economics and Business Administration, Bergen) *Reppa Zoltánnal* közös tanulmányát adta elő. Ennek fő kérdése az, hogy milyen módon alakulnak ki az emberek inflációs várakozásai. Ehhez felmérésekből származó adatokat használtak fel, amelyek rámutatnak arra, hogy az inflációs várakozások csak bizonyos késéssel követik az infláció alakulását. Ez arra utal, hogy a racionális várakozások modellje nem tökéletesen illeszkedik az adatokra, hanem jelentős adaptív elem is jelen van a várakozások alakulásában. A szerzők célja a várakozások alakulásának ökonometriai vizsgálata. A kérdés modellezésére nem feltétlenül alkalmas a legkisebb négyzetek módszere, mert ebben minden megfigyelés ugyanakkora – a megfigyelések számával csökkenő – súlyt kap, pedig a legutóbbi megfigyelést, vagyis az új információt nagyobb súllyal kell figyelembe venniük a gazdasági szereplőknek. Ilyen esetekben használható a konstans nyereségbecslési eljárás (*constant gain estimator*), amelyben az utolsó megfigyelés súlya független az idősor hosszától. Az előadó bemutatta ennek a becslési módszernek egy bayesi változatát is, amely sokkal pontosabban írja le a várakozások alakulását, mint a hagyományosabb becslőfüggvény. Az országok közötti összehasonlítás megmutatta, hogy volatilisabb gazdaságokban (például az átmeneti gazdaságokban) az utolsó megfigyelés súlya általában sokkal nagyobb a várakozások formálásában, mint a stabilabb gazdaságok esetében. Azt is mutatják az eredmények, hogy strukturális változások esetén a várakozások nem mechanisztikusan alkalmazkodnak; a szereplők gyorsan felismerik a változók közötti összefüggések megváltozását.

A felkért hozzászóló (*Paál Beatrix*) a strukturális változások vizsgálatának módszertanát elemezte. Szerinte érdemes volna megvizsgálni, miként működik a becslési eljárás stabil környezetben, és utána elemezni a strukturális változások hatását. Nem teljesen világos, hogy racionális várakozások esetében milyen eredményt kapnánk, és hogyan lehet tesztelni a várakozások jellegét. Érdekes kérdésnek találta, hogy a háztartások és vállalatok inflációs várakozásának alakulása mennyiben különbözik egymástól. A vitában is többen szóltak hozzá ahhoz a kérdéshez, hogy miként lehet kimutatni, ha az adaptív elem meghatározó a várakozások alakulásában. Fontos kérdés, hogy a magas inflációjú országokban mennyire alakultak ki olyan mechanizmusok – például intézményesült indexálás –, amelyek befolyásolják a várakozások alakulását.

Pápai Szilvia (Concordia University) a hedonikus kooperatív játékokban kialakuló egyensúly feltételeit vizsgálta. A hedonikus játékokban – az átruházható hasznosságú (*transferable utility*) játékokkal ellentétben – a játékosok nem tudják a koalíció által realizált értéket szabadon elosztani egymás között. Az ilyen játékok nagy előnye, hogy sokkal kevesebb és jobban mérhető információra van szükség az elemzésükhöz, mint az

átruházható hasznosságú játékok vizsgálatához, mert itt csak a játékosok különböző koalíciókra vonatkozó ordinális preferenciáit szükséges ismerni. Például viszonylag könnyű kideríteni azt, hogy ki kivel szeretne leginkább lakni egy kollégiumban, de a pontos kifizetések megállapítása szinte lehetetlen. Az előadó két stabilitási feltételt vizsgált. Az egyéni stabilitás azt jelenti, hogy senki sem szeretne kiválni egy koalícióból, és egy másikhoz csatlakozni (vagy egyedül lenni). A Nash-stabilitás ennél gyengébb követelményeket támaszt: azt feltételezi, hogy egyik játékos sem szeretne átlépni egy olyan koalícióba, melynek tagjai örömmel fogadnák. Az előadó azt vizsgálta, hogy mely koalíciókialakulási modellek stabilak, vagyis milyen típusú koalíciók létrejöttét kell megtiltani ahhoz, hogy a játékosok bármilyen preferenciaprofilja mellett létezzen egyéni, illetve Nash-stabil koalícióstruktúra. Egy koalíciókialakulási modell akkor és csakis akkor Nash-stabil, ha nincs lehetőség kételemű koalíciók létrejöttére. Ez egy fontos eredmény, mert arra utal, hogy a leggyakrabban használt modellek, a házassági és szobatársmodellek nem Nash-stabilak. Egyéni stabilitás esetén a szükséges és elégséges feltételek ennél bonyolultabbak, lényegük, hogy az olyan koalícióstruktúrákat ki kell zárni, amelyben lehetséges az, hogy páratlan számú olyan koalícióból álló kör jön létre, hogy mindegyikből át akar valaki lépni a szomszédos koalícióba.

A felkért hozzászóló, *Kóczy László* bemutatta a nem átruházható hasznosságú kooperatív játékelméleti modellek jellemzőit. Ezután felvetette a kérdést, hogy milyen kapcsolatban vannak ezek a eredmények az átruházható hasznosságú játékokkal kapcsolatban levezethető feltételekkel, különösen a Csóka Péter előadásában is felmerült kiegyensúlyozottsági követelményekkel. Felvetette azt is, hogy mennyiben lehetne kombinálni a lehetséges koalíciókra vonatkozó korlátozásokat a lehetséges preferenciákra vonatkozókkal. A közönséget elsősorban az érdekelte, hogy ezek a modellezési eszközök mennyiben alkalmasak az externáliák hatásainak vizsgálatára.

Madarász Kristóf (University of California, Berkeley) egy pszichológiai jelenséget mutatott be és modellezett, amelyet információkivetítésnek (*information projection*) nevezett el. Számos kísérlet bizonyítja, hogy az emberek hajlamosak azt feltételezni, hogy mások információs halmaza a ténylegesnél jobban hasonlít az övékre. Néhány kísérlet azt is mutatja, hogy ez a saját korábbi énjükre is igaz, vagyis tévesen azt feltételezzük, hogy korábban többet tudtunk. A jelenség gazdasági jelentőségét mutatja például, hogy az orvosok – utólag, a betegség kimenetének ismeretében – túlságosan sokszor állapítják meg, hogy kollégájuk hibázott az első diagnózis felállításakor. Az előadó bemutatott egy formalizált modellt. A modell felhasználásával megmutatta, hogy ez a pszichológiai jelenség milyen súlyos következményekkel járhat információs aszimmetria esetében. Például abban az esetben, amikor egy megbízó meg szeretné állapítani, milyen képességekkel rendelkezik az ügynök, az információkivetítés hatására torzítottan ítélné meg az ügynök képességeit. Ha az ügynöknek szerencséje van, akkor a megbízó tehetségesebbnek gondolja, mint ami a bayesi logikából következik, ha nincs szerencséje, akkor viszont kevésbé tehetségeseznek. Hasonló problémák jelentkeznek a morális kockázat esetében – elképzelhető, hogy kevesebb információt optimális felhasználni, mint az információkivetítés nélküli esetben.

A felkért hozzászóló, *Vincze János* vitatta, hogy az összes bemutatott kísérlet mögött ugyanaz a jelenség áll, például a múltra vonatkozó tévedés pszichológiája jelentősen különbözhet attól, mint amikor másokról hisszük azt, hogy többet tudnak, mint valójában. Ezeket a jelenségeket heurisztikaként is lehet értelmezni. Ebben az esetben elképzelhető, hogy amennyiben az embereket szembesítik ezzel a problémával, akkor képesek megtanulni, hogyan kell kiküszöbölni ezt. Különösen igaz lehet ez azokra, akik olyan munkát választanak, mint például a munkafelügyelő. A vita során felmerült, hogy bizonyos esetekben az emberek számára előnyös elkövetni ezt a tévedést. Például az orvosok

szeretnének okosnak tűnni, ezért mondják azt, hogy kollégáik hibáit nem követték volna el. Élénk vita bontakozott ki arról, ki lehet-e küszöbölni az információkivetítést.

Karádi Péter (New York University) *Reiff Ádámmal* közös munkáját mutatta be, melyben a közelmúltbeli áfaváltoztatások inflációs hatását vizsgálták. Korábbi eredmények arra utalnak, hogy az adóváltozás hatása aszimmetrikus: az adóemelés hatására nagyobb mértékben változik az árszínvonal, mint amennyivel az adócsökkentés hatására. A nemzetközi szakirodalomban két magyarázat található erre az aszimmetriára. Ha az árváltoztatás költséges a vállalatok számára (menüköltség), és trendinfláció is jelen van a gazdaságban, akkor a vállalatoknak érdemesebb árat változtatniuk az adóemelés esetében, mint adócsökkentéskor, amelyet valamennyire ellensúlyoz a trendinfláció. A másik magyarázat, hogy egy oligopolisztikus helyzetben a vállalatok profit- és értékfüggvényei aszimmetrikusak. Az előadó bemutatta a monopolisztikus verseny egy modelljét, amelynek kalibrálásával a két hatás empirikus jelentőségét lehet vizsgálni. Felhívta a figyelmet arra, hogy az ágazati heterogenitás fontos szerepet játszhat az áralakulásban. Mind a trendinfláció, mind az árak változási gyakorisága jelentősen különbözik az ágazatok között. A modell kalibrálásához az inflációhoz használt vállalati felmérést használták fel, amely 550 reprezentatív termékre átlagosan 100 üzlet árát tartalmazza. Az egész gazdaságra kalibrált modell nem mutat aszimmetriát, de az ágazati becslések igen. Az eredmények arra utalnak, hogy a menüköltségek fontosabb szerepet játszanak ennek kialakulásában, mint a stratégiai hatások.

A felkért hozzászóló, *Halpern László* kiemelte annak fontosságát, hogy a szerzők mikroadatok segítségével elemzik az adóváltozások hatásait. Feltette a kérdést, hogy mennyiben hagyható ki a kiskereskedelem a modellezésből az akciók és a leértékelések hatása. Fontos kérdés az is, hogy időben mikor jelentkezik az inflációs hatás – az áfacsökkenés időpontját előre lehetett tudni, és a vállalatok már az előző hónapban olyan akciókat hirdettek, amelyekben a várható adócsökkentés mértékével csökkentették árait. Az előadást követő vitában felmerült a szezonális kezelésének kérdése, valamint az, hogy figyelembe kell-e venni, hogy miként ellensúlyozza a költségvetés a kieső adóbevételeket adócsökkentés esetében.

Temesváry Judit (Cornell University) a monetáris és a reálsokkok megkülönböztetésének problémáját modellezte (*signal extraction problem*) Lucas szigetmodelljének módosításával. A fő kérdés az, hogy mikor alakulhat ki hiperinfláció a gazdaságban. A modellben két szigeten fiatalok és öregek élnek együtt, de csak a fiatalok dolgoznak. Az ő eloszlásuk véletlenszerűen alakul a két sziget között; ez jelenti a reálsokkot. A jegybank a Taylor-szabály szerint alakítja a pénzkínálatot, vagyis megpróbálja minimalizálni a számára ideális inflációtól és kibocsátási szinttől való távolságot. Az viszont változik, hogy mikor milyen súlyt kap a bank döntésében az inflációs cél; ez jelenti a monetáris sokkot. Ha a szigetek fiatal lakói ismerik a jegybank döntési szabályát, akkor meg tudják különböztetni egymástól a monetáris és reálsokkokat, és ennek megfelelően alakítják munkavállalási döntéseiket. Az előadó megmutatta, hogy ebben az esetben a pénz semleges. Ha azonban nem ismerik a fiatalok a jegybank preferenciáit, akkor a két sokkot nem képesek megkülönböztetni egymástól, ezért a monetáris sokkok reálhatásokkal is járhatnak. Ezután Temesváry Judit megmutatta, hogy ha a jegybank rendszeresen magas súlyt rendel a kibocsátási célhoz, akkor hiperinfláció alakulhat ki a gazdaságban.

A felkért hozzászóló, *Molnár Krisztina* elsősorban a jegybank modellezésével kapcsolatban fogalmazott meg kérdéseket. Hogyan alakul ki ez a célfüggvény, milyen döntési szabály van mögötte? Milyen módon biztosítható kapcsolat a különböző időszakok között? Hogyan tudna több időszakot is figyelembe venni a jegybank? Az ezt követő vitán

fontos kérdés volt, hogy miként jelenhet meg a pozitív visszacsatolás egy hasonló modellben. Felmerült az is, hogy miként lehet elkülöníteni egymástól a keresleti és a termelési sokkokat.

Kóczy László (Universiteit Maastricht) a tudományos folyóiratok rangsorolásának egy új módszerét mutatta be. A gyakran használt rangsorolási eljárások nem tesznek eleget különféle fontos követelményeknek. Az impaktfaktor (hivatkozások száma/cikkek száma a megelőző két évben) például nem veszi figyelembe azt, hogy a különböző tudományterületeken jelentősen különböznek a hivatkozási szokások. Az invariáns módszerrel az a probléma, hogy amennyiben a folyóirat szerkesztője megköveteli, hogy bizonyos folyóiratokra vonatkozó hivatkozásokat helyezzenek el a szerzők cikkeikben (az eredetileg szereplő hivatkozások mellett), akkor ezzel manipulálni lehet a rangsort. A Kóczy által javasolt módszer lényege, hogy egyfajta bajnokságot szerveznek a folyóiratoknak. Bármely két folyóirat közötti „meccset” az nyer meg, amelyikre többet hivatkozik a másik. Ezután a folyóiratokat aszerint rendezik sorba, hogy melyik hány „meccset” nyert meg. Ez a rangsorolási módszer számos jó tulajdonsággal rendelkezik. A sorrend nem függ a folyóiratok méretétől, a kommunikáció intenzitásától, és a szerkesztők sem tudják manipulálni extrahivatkozások elhelyezésével. További előnyös tulajdonsága, hogy nem függ a szakterülettől – csak azokkal a folyóiratokkal kell figyelembe venni, amelyek hivatkoznak egymásra, és ezért kiszámítása is viszonylag kevés információt igényel. Az előadó ezzel a módszerrel kiszámította 5500 folyóirat sorrendjét. Miközben a listát természettudományos folyóiratok vezetik (Science, Nature, Cell), a vezető közgazdasági folyóiratok elég előkelő helyen vannak (az *Econometrica* ötödik, a *Journal of Political Economy* pedig hetedik).

Valentinyi Ákos azt kérdezte, hogy van-e más módszer, ami megfelel az ismertetett axiómáknak. Javasolta a kutatók, kiadók, szerkesztők közötti stratégiai interakció áttekintését is. Ez különböző tudományágak esetében jelentősen különbözhet egymástól. A vita során többen szóltak hozzá ahhoz, hogy mi történhet a további technológiai fejlődés hatására, és mi lesz a folyóiratok sorsa és funkciója a jövőben. További kérdés, hogy elég-e az, ha a szerkesztő nem tudja manipulálni a rangsort további hivatkozások hozzáadásával. Bár nem etikus lényeges hivatkozásokat törölni a cikkekből, ha elég erős az ösztönzés, nem kizárt, hogy erre is sor kerül.

Vida Péter (University of Vienna) azt a kérdést vizsgálta, hogy bayesi játékokban elérhető kommunikációs egyensúlyok (vagyis amelyekben a több információval rendelkező játékosok elmondják egy közvetítőnek az információikat, és az minden játékosnak javasol egy stratégiát) létrejöhetnek akkor is, ha a közvetítő nem tudja a típusukat, csak egy kisorsolt zajos kommunikációs protokollt ad a játékosoknak. Ennek az a feltétele, hogy a valódi játék előtt a játékosok hosszú (akár végtelen hosszú) ideig kommunikálhassanak egymással. Ezt az eredményt korábban csak négy szereplős játékokra, valamint három szereplős játékok egy speciális típusára bizonyították be, az előadó viszont bebizonyította két- és három szereplős játékokra általános esetben is. Az információ csak egy késői, a játékosok által előre nem ismert időpontban derül ki. A kulcskérdés az, hogy ha az egyik játékos ez előtt az időpont előtt eltér a javasolt stratégiától, akkor nagy valószínűséggel megbüntetik. Az előadó életszerű példájában két ember szerelmes egymásba, de nem tudják, hogy érzelmeik kölcsönösek-e. Azt szeretnék, ha a másik megismerné érzelmeiket, ha azok kölcsönösek, egyébként viszont nem. Mindez egy közvetítő segítségével megvalósítható, de a tétel alapján e nélkül is, ha a játékosok elég sokáig (és megfelelő módon) beszélgetnek egymással.

Csorba Gergely, a felkért hozzászóló hangsúlyozta az ilyen típusú eredmények jelentőségét, hiszen ezek mutatják meg, mikor lehet a bayesi Nash-egyensúlynál előnyösebb

kifizetéseket elérni. Az ilyen mechanizmusok egyensúly-kiválasztási problémák esetén is hatásosak lehetnek. Kérdés, hogyan lehet megvalósítani a gyakorlatban egy ilyen bonyolult eljárást.

A KTI honlapján (<http://econ.core.hu/>) megtalálható az eddigi Nyári Műhelyek programja az előadott tanulmányok szövegével együtt. Az idei műhely előadásai közvetlenül a http://econ.core.hu/esemeny/nym_hun.html címről is letölthetők.

Muraközy Balázs