

Nyári Műhely

MTA Közgazdaságtudományi Intézet, Budapest, 2005. június 27–29.

A Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézete Nyári Műhely címmel konferenciát tartott külföldön tanuló magyar PhD-hallgatók, illetve külföldön PhD-fokozatot szerzett kutatók számára. Az immár hagyományosnak számító eseményt Kőrösi Gábor (MTA KTI) szervezte. A konferencia keretében tizenöt tanulmányt adtak elő. A tanulmányokhoz a téma egy-egy szakértője korreferátumot tartott.

A háromnapos előadássorozat *Vida Péter* (Univesitat Autonomia de Barcelona) A környezetétől független közvetítő (*A detail-free mediator*) című előadásával kezdődött. Tanulmányának fő kérdése az, hogy egy kétszereplős szimultán játék játékosai milyen univerzális mechanizmust találhatnak, amelynek segítségével eljuthatnak a játék tetszőleges korreláló egyensúlyához. A szerző által javasolt koordináció három lépésben valósul meg. A közvetítő mechanizmuson keresztül zajló kommunikáció első fontos szerepe, hogy egyértelművé teszi, mely kimeneteket kívánják a játékosok elkerülni. A közvetített kommunikáció véges alkalommal történő ismétlése teszi lehetővé a mechanizmus ösztönészkompatibilitását, mivel a játékosok képesek statisztikai próba alapján eldönteni, hogy a másik játékos kívánja-e manipulálni a mechanizmust, és ennek megfelelően hihető fenyegetésekkel élhetnek. A harmadik lépésben a játékosok már direkt módon, a közvetítő segítségével nélkül tárgyalnak, és a korábbi üzenetek alapján kiválasztanak egy kimenetet, és az ehhez tartozó stratégiákat játsszák. A cikk fő eredménye annak belátása, hogy tetszőleges kétszereplős játék minden korreláló egyensúlya megközelíthető az ilyen módon definiált kiterjesztett játék egyik ε -egyensúlyával.

Az előadáshoz szakértőként *Csorba Gergely* (CEU) szólt hozzá, aki elsőként a koordináció ügynevezett külső, egy harmadik szereplő által előírt, valamint belső, a játékosok által kialakuló implementálási módjait hasonlította össze. A tanulmányban tárgyalt belső koordináció igen komplex mechanizmus megalkotását igényli a játékosok részéről, míg külső koordináció esetében a közvetítőnek tökéletesen ismernie kell a játékosok érdekeit, azaz kifizetéseit. A két módszer költségei különböző szituációkban eltérők lehetnek, ennek alapján kell közöttük dönteni. Szó esett még a kommunikációs mechanizmus kapcsolatáról az ügynevezett olcsóduma-játékokkal, illetve az aszimmetrikus információ mellett implementálhatóság lehetőségéről.

Második előadóként *Molnár Krisztina* (Universitat Pompeu Fabra) ismertette a *Sergio Santoróval* (UPF) közösen készített Optimális monetáris politika, tanuló szereplőkkel (*Optimal monetary policy when agents are learning*) című munkáját. A tanulmány fő célja, hogy a korábbi, racionális ügynököket feltételező tanulmányokkal szemben olyan modellben vizsgálja az optimális monetáris politika megvalósításának feltételeit, amelyben az ügynökök nem racionálisak, hanem várakozásaikat egy adaptív tanulási algoritmus alapján alakítják ki. A modell feltevése szerint a központi bank ismeri az ügynökök tanulási algoritmusát, és felhasználja ezt a jövőbeli várakozások befolyásolására. Egy újkeynesi modell segítségével a szerzők bemutatják, hogy a magánszféra várakozásai állandó vagy csökkenő hozadéku tanulással a racionális várakozások mellett létrejövő egyensúlyi helyzethez tartanak. Állandó hozadéku tanulás mellett az optimális szabályo-

zási függvény is állandó, míg csökkenő hozadéku tanulsnál az idő múlásával változik. A tanulás és a központi bank jövőbeli várakozásokat befolyásoló képességének feltételezése azt eredményezi, hogy az infláció és a kibocsátási rés szinten tartása nemcsak egy adott időszakban, hanem az egyes időszakok között is csak egymás rovására változtatható. Amennyiben a Philips-görbén keresztül egy költségoldali sokk éri a rendszert, a központi bank várakozásokon alapuló válaszfüggvénye erőteljesebb monetáris politikai beavatkozást tesz indokolttá az egyensúlyitól eltérő inflációs várakozások esetén, mint azokban az esetekben, ahol a központi bank a jövőbeli várakozásokat nem manipulálja. Ezek az eredmények azokra az általános esetekre is vonatkoznak, amikor a sokkok és a magán-szféra várakozásai nem megfigyelhetők a központi bank számára.

A tanulmányt *Valentiny Akos* (University of Southampton és MTA KTI) értékelte, aki felhívta a figyelmet arra, hogy alaposabb indoklást kíván az a modellfeltevés, hogy a központi bank racionális, az ügynökök pedig nem, akárcsak a tanulási modell, amely szerint az ügynökök a múltbeli inflációs ráták és nem a központi bank szabályozási függvénye alapján tanulnak. Ajánlotta továbbá a fiskális oldal vizsgálatával foglalkozó tanulmányok eredményeinek figyelembevételét is, amelyek szerint az agresszív monetáris politika csak passzív fiskális politika mellett lehet eredményes.

Égert Balázs (Oesterreichische Nationalbank) a *Jesus Crespo-Cuaresmával* (University of Vienna) és *Ronald MacDonalddal* (University of Glasgow) közösen készített tanulmányokat adta elő, *Nem-lineáris árfolyam dinamika a célzónákban. Göröngyös út a nászút felé (Non-linear exchange rate dynamics in target zones: A bumpy road towards a honeymoon)* címmel. A szerzők a kijelölt sávban tartott árfolyamok nemlineáris és aszimmetrikus mozgására keresnek bizonyítékot az Európai Monetáris Rendszer (EMS) első (1993 utáni) és második árfolyam-mechanizmusának (ERM) időszakában. Az ERM-ben részt vevő tagállamokon kívül a vizsgált országok között van Magyarország, Csehország és Szlovákia is. A tanulmány címe *Krugman* [1991] cikkére utal, amely a nászutas hatást és a sima átmenet mechanizmusát részletesen vizsgálja, és bemutatja, hogy az árfolyam eloszlása a kijelölt sáv alsó és felső határa között U alakot vesz fel. A modell alapfeltevése, hogy a sáv középső paritási értékein a pénzügyi hatóságok nem avatkoznak be az árfolyamok alakulásába, amelyek véletlen bolyongási folyamatot követnek. A korábbi empirikus tanulmányokkal szemben a szerzők egy háromszakaszú SETAR-modellt becsülnek meg, amelyben a középső sávban a változó viselkedését egy egységgyökfolyamat jellemzi, a hibatagok pedig GARCH (1,1) szerkezetűek. A márka és az euró napi adatai alapján készített becslések azt mutatják, hogy a vizsgált valuták nagyrésze kettős csúcú eloszlást mutat, amely nemlineáris mozgásra utal. A legtöbb valutánál az is megfigyelhető, hogy árfolyama aszimmetrikus módon vagy a kijelölt sáv alsó, vagy felső végének környezetében mozog. Ezek az eredmények azt mutatják, hogy az árfolyamok átlagosan visszatérnek a kijelölt sávba, bár sok esetben a visszatérés a becsült sáv egyik oldaláról történik csak.

Értékelésében *Darvas Zsolt* (Corvinus Egyetem) megkérdőjelezte a modell specifikációjának helyességét. Kiemelte, hogy a legtöbb valuta esetében nem azonosítható az a három szakasz, amelyben a középső véletlen bolyongással, a két szélső pedig stationer folyamattal jellemezhető, és amely az egész SETAR-specifikáció alapjául szolgál. Hangsúlyozta továbbá, hogy a legtöbb árfolyam mozgását az Európai Monetáris Unióhoz való csatlakozás, illetve az egyéb beavatkozások, leértékelések határozták meg.

Virág Gábor (University of Rochester) Béregyenlőtlenségek egy Burdett–Mortensen-típusú világban (*Wage inequality in a Burdett-Mortensen World*) címmel tartott előadást, a *Lawrence Urennel* (University of Melbourne) közösen készített tanulmányuk alapján, amelyben a munkások végzettség és szakmai tapasztalat alapján képzett csoportjain belüli és az azok között kialakuló bérkülönbségek okait vizsgálják. Modelljük *Burdett–Mortensen* [1998] tanulmányon alapszik, amelynek alapfeltevése, hogy a vállalatok bérstartégiájuk

kialakításakor a foglalkoztatni kívánt munkaerő nagysága és a munkaerő segítségével termelt profit felosztásának mértéke között döntenek. A szerzők továbbá felteszik, hogy a munkaerő heterogén, és a magasán képzett munkaerő mind a magas, mind az alacsony termelékenységű vállalatoknál dolgozhat, míg az alacsony képzettségű munkaerő csak alacsony termelékenységű vállalatoknál talál munkát. A modellből ezután levezetik a cégek és munkások folyamatosan definiált típusaira a monoton egyensúly létezésének feltételeit, a cégek által kínált és a munkásokhoz jutó béreknek az eloszlását, illetve a csoportok közötti és csoporton belüli béregyenlőtlenségek alakulását. Az eredmények azt mutatják, hogy a különböző bérstratégiát követő vállalatok a termelékenység változására különböző módon reagálnak. Azon vállalatok esetében, amelyek a nyereség nagy részét megtartva, csak alacsony szintű foglalkoztatást generálnak, a termelékenységnövekedés hatásai nem tükröződnek az általuk kínált bérekben, míg ennek fordítottja igaz a munkaerő megtartására törekvő cégeknél. Amennyiben a cégek között megfelelő nagyságú a termelékenységekülönbség, a magasabb termelékenységű cégek magasabb bérek kínálatával magukhoz vonzzák a jobban képzett munkaerőt. A szakképzettséget felértékelő technológiai változás a modellben mind a csoportok közti, mind a csoportokon belüli béregyenlőtlenségeket növeli, az alacsony termelékenységű vállalatokat érintő technológiai változás pedig csökkenti a csoportok közti, valamint a szakképzett munkások csoportján belüli béregyenlőtlenségeket, míg növeli a szakképzetlen munkások csoportján belüli béregyenlőtlenséget. Ezek az eredmények megfelelnek az amerikai béregyenlőtlenséget 1970–1990 között leíró tendenciáknak is.

Ábrahám Árpád (University of Rochester) javasolta a modell elméleti kiterjesztését a vállalatok kategorizálásának vállalatelméleti megközelítésével, továbbá az eredmények robusztusságának vizsgálatát több ország adatainak felhasználásával. Kiemelte annak a fontosságát is, hogy az átmenet dinamikáját részletesen tanulmányozzák.

Kádár Dóra (University of Siena) A felvásárlás éppen csak megtérül? (*Do acquireres only break-even?*) című tanulmányának első változatát ismertette. Azt az irodalomban kialakult álláspontot vizsgálja, amely szerint a vállalatok összeolvadásakor a létrejövő új vállalat jelentős mértékű nyereséget ér el a tőzsdén oly módon, hogy a felvásárolt vállalat nyereséges, míg a felvásárló vállalat veszteséges lesz, vagy maximum befektetésének megtérülését éri el. Ezt az eredményt számos eseménytanulmány igazolja, amelyek a felvásárlás bejelentését követő rövid időszakban vizsgálják a felvásárolt, a felvásárló és az új, közös vállalat részvényeinek árfolyamát. A tanulmány arra keres választ, hogy amennyiben a vállalatok nyereségessége a leírtaknak megfelelően változik, egyes vállalatok miért vállalják a felvásárló szerepét. A modell felhasználja a működési eredmények vizsgálatán alapuló tanulmányok azon eredményét is, hogy az értékteremtő felvásárlásokat a tőzsdéi szereplők már jóval a felvásárlás előtt valószínűsítik, így a felvásárlással létrejövő többlet értékét a részvényárfolyamok már a felvásárlás bejelentése előtt tükrözik. Azok a felvásárlások azonban, amelyek nem teremtenek értéket, nem szerepelnek a szereplők várakozásaiban, és így a rövid vizsgálati időszakra vonatkozó eseménytanulmányok kizárólag ezeknek a hatásait mérik. Ezért az értékteremtő felvásárlások nyereségességének vizsgálatához a felvásárlás bejelentését megelőző rendellenesen magas részvényárakat is figyelembe kell venni. 550 olyan amerikai vállalat részvényének a megtérülését és a vállalatok más jellemzőit vizsgálva, amelyek 1975–1995 között más vállalatot felvásároltak, az eredmények igazolják ezt a hipotézist.

A tanulmányt *Halpern László* (CEU és MTA KTI) értékelte, aki kiemelte az irodalomban alkalmazott két különböző módszertan közelítésének fontosságát, és hogy a modellben nagy szerepe van a bejelentési szabályok ismeretének. Az eredmények alapján – amelyek szerint azok a vállalatok vásárolnak fel másokat, amelyeknek nincs saját kutatás-fejlesztésük – javasolta a K+F szerepének további vizsgálatát.

Ambrus Attila (Harvard) A koalíciós racionalitás elméletei (*Theories of coalitional rationality*) című előadása a nem kooperatív játékokban kialakuló koalíciók racionalitásának kérdését járta körbe. A probléma összetett, mivel igen nehéz bármely, több döntéshozóból álló koalíció döntéshozó mechanizmusát formalizálni. Ambrus Attila egy korábbi munkájában már bemutatta az úgynevezett koalíciós racionalizálhatóság fogalmát, amely egy iteratív eljárásan alapul, és minden játékban alkalmazható. (A 2004. évi Nyári Műhelyen is egy erre épülő előadást hallhattunk tőle.) Ugyanakkor még ez az eljárás is *ad hocnak* tekinthető abban az értelemben, hogy az nem a döntéshozók vélekedésére és viselkedésére vonatkozó alapvető feltevésekből került levezetésre. Az idén bemutatott tanulmány ezt a rést tömi be, úgynevezett episztemikus megalapozását adva a koalíciós racionalizálhatóságnak. A koalíciós racionalitás csak arra a minimális definícióra épít, amely összhangban van az egyéni racionalitásával, miszerint minden játékos kialakít egy vélekedést a többi játékos stratégiáiról, és az ennek megfelelő legjobb választ játssza. Ezenfelül már csak azt az egyetlen tulajdonságot használja ki, hogy ha egy koalíció tagjai között úgynevezett közös bizonyosság, hogy a játékot a stratégiák egy bizonyos halmazára korlátozzák, akkor a koalíció tagjai csak olyan stratégiákat választanak, amelyek ezen stratégiákra adott legjobb válaszok lehetnek. Ennek alapján definiálható minden koalíció legjobbválasz-leképezése, amely tulajdonságai megvizsgálhatók. Az előadó megmutatja, hogy minimális feltételek mellett, ezen koalíciós értelemben a racionális leképezések halmaza nem üres, és hogy a játékok széles körében az eredményül kapott egyensúly megegyezik a koalíciós racionalizálhatóság alkalmazásával kapott kimenettel.

A tanulmányt *Kóczy László* (University of Maastricht) értékelt. Számos kérdés merült fel azzal kapcsolatban, hogy a koalíciók közös vélekedéseket alakítanak-e ki, illetve ha igen, akkor milyen módon. Válaszában Ambrus Attila pontosított, hogy mivel ez a megközelítés úgynevezett nem egyensúly alapú, a játékosok vélekedéseik eltérők lehetnek, a kulcsfeltétel ugyanis a játék megfelelő stratégiákra való korlátozása felőli közös bizonyosság.

Lieli Róbert (University of Texas, Austin) a *Graham Elliott-tal* készített (UC San Diego) Bináris változók előrejelzése (*Predicting binary outcomes*) című tanulmányuk eredményeit ismertette. A dolgozatban azt a számos tudományterületen – így a közgazdaságtanban is – gyakran felmerülő problémát vizsgálják, hogy adott független változók ismeretében miképpen jósolható meg egy bináris függő változó értéke. A javasolt előrejelzési (klasszifikációs) módszer egy előre meghatározott hasznosság- vagy költségfüggvényre épül és *Manski* [1975], [1985] maximális pontszám (*maximum score*) módszerének döntéseméleti megalapozását és kiterjesztését adja. A szerzők analitikus úton meghatározzák az eljárás aszimptotikus tulajdonságait, amelyeket más, gyakran használatos módszerekkel – például parametrikus feltételes valószínűségi modellel (logit, probit) vagy a diszkriminanciaanalízissel – is összehasonlíthatnak. Az eredmények felhasználhatók például a különböző programokba való felvételi döntések meghozatalakor is, ahol a jelentkezők felvételének „értéke” a döntéshozó számára függ a résztvevőknek a programban mutatott sikerétől és más személyes tulajdonságaitól.

A tanulmányt *Kézdi Gábor* (CEU és MTA KTI) értékelt, aki kiemelte, hogy a modell alapfeltevésének teljesülése esetén, miszerint a modell félrespecifikált, a parametrikus becslések kedvezőtlenebb eredményeket hozhatnak, mint a hagyományos nem parametrikus becslések. Ezért indokolt a rugalmas, nem parametrikus módszerek alkalmazásának vizsgálata. Hangsúlyozta azt is, hogy a lokális közelítés teljesülését nemcsak a függvény egészen kell vizsgálni a hitel kockázatosságának vizsgálatakor, hanem annak minden pontjában is.

Fülöp András (University of Toronto) A strukturális hitelkockázati modell becslése kereskedési zajokkal zavart részvényárfolyamok esetén (*Estimating the structural credit*

risk model when equity prices are contaminated by trading noises) című előadásában a *Jin-Chuan Duannal* (Univesrity of Toronto) közösen készített tanulmányuk eredményeit mutatta be. A tanulmány Merton 1974-es strukturális hitelkockázati modelljéhez nyúlik vissza, amelynek gyakorlati alkalmazását jelentős mértékben gátolja a vállalati eszközök értékének megfigyelhetetlensége. E probléma kiküszöbölésére *Duan* [1994] bemutatott egy eljárást, az úgynevezett átalakított adatokon alapuló maximum likelihood módszert, amely kizárólagosan a megfigyelt részvényárfolyamok idősorain alapul. A tanulmány ennek az eljárásnak az általánosított formáját vezeti le úgy, hogy megengedi a mikrostrukturából fakadó kereskedési zajok jelenlétét a megfigyelt részvényárfolyamokban. A Dow Jones 30 vállalatának, továbbá 100 másik véletlenszerűen kiválasztott vállalatnak a vizsgálata azt bizonyítja, hogy a kereskedési zajok figyelmen kívül hagyása a vállalat eszköz-állományi változékonyságának jelentős felülbecsléséhez vezethet. A kidolgozott nemlineáris részecskeszűrő (*particle filter*) módszer *Pitt-Shephard* [1999] kisegítő részecskeszűrő eljárásán, illetve annak a *Pitt* [2002] által módosított simított változatán alapszik.

Kőrösi Gábor (MTA KTI) hozzászólásában felhívta a szerzők figyelmét arra, hogy más módszerek is léteznek a kétegyenletes nem lineáris állapotfüggvények leírására, így az alkalmazott módszer választása alaposabb indoklást igényel, akárcsak a kereskedési zajokat tartalmazó paraméter és a hibatagok normális eloszlásának, illetve a kockázat konstans mértékének feltételezése. Kiemelte azt is, hogy nap végén mért árfolyamok esetén a mérési zaj nem feltétlenül autokorrelált.

Ábrahám Árpád Endogén kereskedelmi korlátok tökéletlen eszközpiacok esetén (*Endogeneous trading constraints with incomplete asset markets*) címmel tartott előadást, *Eva Carceles-Povedával* (SUNY at Stony Brook) közösen készített tanulmányuk alapján. A kereskedelmi korlátok jellemzésére egy végtelen időhorizontú tökéletlen piaci modellt vezetnek be, amely egyrészt lehetővé teszi a tőkefelhalmozást, másrészt feltételezi, hogy a háztartásoknak két típusa létezik, amelyek egymás között fizikai tőkejóságokkal kereskedhetnek. A háztartások bármelyik időperiódusban felbonthatják kereskedelmi megállapodásaikat, és megtagadhatják a kölcsön visszafizetését. Ennek következményeként eszközeiket elvesztik, és a jövőbeli tranzakciókban nem vehetnek részt. Ezek a feltevések lehetővé teszik a hitelkorlátok endogenizálását. A modell segítségével a szerzők bemutatják, hogy kompetitív pénzügyi közvetítő szektor fennállása esetén a visszafizetés megtagadása nem vezet szimmetrikus egyensúlyi állapothoz. A belső kereskedési korlátokat ezért egy olyan nullától eltérő nagyságú szinten választják meg, amely mellett a háztartások közömbösek a kölcsönök visszafizetése, illetve vissza nem fizetése mellett. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a háztartások éves munkajövedelmük 22–63 százalékát vehetik fel kölcsönként. A belső korlátok bármilyen szintű jövedelmi vagy technológiai sokk esetén lazábbak lesznek, ahogy az aggregált tőkeállomány szintje nő. A szerzők azt is vizsgálják, hogy az egyensúlyi helyzet hogyan változik tökéletes piacok és tőkefelhalmozás feltételezésével, illetve a korlátok nulla szinten való rögzítése esetén.

Hozzászólásában *Kónya István* (MNB) javasolta, hogy a költségkorlát egyediségét, illetve a több egyensúlyi helyzet kialakulását részletesebben fejtsék ki a tanulmányban. Felmerült az a is, hogy az eredmények bemutatásakor jobban ki kellene emelni a kutatás érdekes eredményeit.

Kocsis Viktória (Tilburg Institute) A hálózatok közötti aszimmetria hatása a mobilszolgáltatások végződtetési díjára* (*Network asymmetries and access pricing in cellular telecommunications*) című előadásnak központi témája a mobiltávközlési piac, amely korábban mind hazánkban, mind más országokban monopóliumként működő üzletág volt,

* E tanulmány magyar nyelvű változatát lásd folyóiratunk ez évi július-augusztusi számában.

mára azonban részben szabályozott oligopolpiaccá vált. A szekvenciális belépés következménye, hogy a piaci szereplőknek részesedése különböző, valamint hogy a szabályozás alapját képező úgynevezett végződtetési díjak (egypercnyi más hálózatban végződő hívás után a másik szolgáltatónak fizetendő díj) is különböznek szolgáltatónként. A kérdés tehát az, hogy a végződtetési díjaknak milyen hatása van a piaci viszonyokra, illetve amennyiben szabályozás hatálya alá esnek, mi legyen annak az optimális mértéke. A cikk alapmodellje a horizontális differenciálás elvére épül aszimmetrikus költségek és fogyasztói hűség megengedése mellett. Fő eredménye annak megmutatása, hogy sem a vállalatok egyensúlyi profitja, sem a fogyasztók jóléte nem független a végződtetési díjtól. Az egyensúly ugyan nem határozható meg zárt alakban, de mindig létezik, ha a végződtetési haszonkulcs kicsi, és a szolgáltatások gyenge helyettesítői egymásnak. Így szimulációk segítségével numerikus eredmények is előállíthatók. Éretlen piacokon, vagyis jelentős költség-aszimmetria esetén szélsőséges esetben a magasabb költségű (úgynevezett belépő) vállalat kiszorítható a piacról, ugyanakkor minél érettebb a piac, annál jobb helyzetbe kerül a belépő. Ebben az esetben a belépő számára megengedett negatív végződési haszonkulcs kedvez az iparágnak, a fogyasztók számára viszont a pozitív végződési haszonkulcs lenne az ideális. Érett piacokon viszont a fogyasztóknak a negatív végződési haszonkulcs az optimális, és ez megegyezik a vállalatok érdekével is.

Lőrincz Szabolcs (University of Toulouse) A ragaszkodás hatásai egy dinamikus diszkrét választási modellben – kis számítógépszerverek esetére alkalmazva (*Persistence effects in a dynamic discrete choice model. Application to low-end computer servers*) című tanulmányát mutatta be. A ragaszkodás abból ered a modellben, hogy a vizsgált tartós fogyasztási cikkek általában kevés változatban kaphatók, amelyek mindegyike speciális tudást, karbantartást és frissítést igényel. Ezért amikor a termékek között választ a fogyasztó, figyelembe veszi az egyik termékről a másikra való átállásnak a költségeit is. Ez azt jelenti, hogy maga a technológia támogatja a meglévő termékekhez való ragaszkodást. A modell a hagyományos megállási problémát (*stopping problem*) a frissítés problémájával együttesen vizsgálja, egy egyszerűsített dinamikus beágyazott (*nested*) logit modell segítségével. A felhasználói oldalhoz közeli, kis komputerszerverek esetében a termékváltozatokat a különböző operációs rendszerek képviselik, a fogyasztó pedig a rendszer üzemeltetője, fejlesztője. Ezért számára nemcsak az egyes termékek jövőben várható fejlődése fontos, hanem az egész hálózat fejlesztésének lehetősége is. A fogyasztó részéről ez egy sokkal előretekintőbb viselkedés, mint az egyszerű optimális megállási probléma esetében. A paraméterek kalibrálásával kapott eredmények azt igazolják, hogy a ragaszkodásnak fontos szerepe van a termékek iránti kereslet kialakításában.

A tanulmány értékelését *Lieli Róbert* végezte el, aki felhívta a figyelmet arra, hogy eredmények között sok a nem szignifikáns változó, amelyek – különös tekintettel az ár inszignifikanciájára – kétségeket ébresztenek az eredmények megbízhatóságára vonatkozóan. Kiemelte azt is, hogy a szerverek jövőbeli fejlődése potenciálisan endogén változó a modellben, illetve hogy az a feltevés, hogy a szerverek endogén módon meghatározott elromlása gyakorlatilag a fogyasztó agy mosását jelenti, nem túl realiztikus.

Kóczy László cikkének kiinduló situációja egy szerződés, amelyet minden félnek érdekében állna megkötni, de az eredmény elosztását illetően megoszlanak a vélemények. Ennek következtében egyes felek megakadályozhatják a szerződés megkötését, ami hátráltathatja a tárgyalások gyors vagy akár eredményes lebonyolítását. A két fő kérdés az, hogy egy kooperatív játékban hány blokkolásra van szükség ahhoz, hogy a felek eljussanak egy magbéli kimenethez, illetve hogy létezik-e egy egyszerű eljárás, ami ezt lehetővé teszi. A szerző megmutatja, hogy minden kooperatív játékban létezik egy véges felső határ annak az úgynevezett imputációs útnak a hosszára, amely a blokkoló koalíciók ellenjavaslatából áll, és amelynek végén (tetszőleges kezdeti eloszlásból indulva) eljutha-

tunk a magbéli allokációig. Praktikusan mindez azt jelenti, hogy minden elosztásról szóló vitának adhatunk egy végső határidőt, és ennek a felső határnak az ismeretében meghatározhatjuk a vita maximális költségeit is. A bizonyítás szerkesztése során a szerző rámutat arra, hogyan érhetők tetten „egyszerűen” a szükségtelen lépések ebben a primitív rekurzív algoritmusban, amellyel kivághatók az előre nem vivő „körbeforgások”. A szerző jelezte azt is, hogy a cikk csak az eljárás végességét bizonyítja be az adott eljárás alkalmazásával, de igen valószínű, hogy a felső korlát még tovább csökkenthető.

Értékelésében *Szeidl Ádám* (University of California, Berkeley) egy intuitív levezetést mutatott be a tanulmány formális eredményeihez. Az előadást követő vitában felmerült, hogy a felső határ függ-e a játék bizonyos jellegzetességeitől, aminek alapján például megmondható lenne, hogy mely viták tartanak jellemzően tovább. Ezek az eredmények ellenőrizhetők is lehetnének például a nemzetközi tárgyalások eredményein.

Madarász Kristóf (Berkeley) Az érdekelletét feltárása (*Disclosure of conflict of interest*) című cikkét a következő klasszikus „elfogult tanácsadó” szituáció motíválja. Egy informált szakértő tanácsot ad egy nem informált megbízó számára bármilyen ismeretlen paraméterről, amelynek ismeretében valamilyen döntést hoz. A tanácsadó azonban nem semleges a végeredményt illetően, és érdekei nem esnek egybe a megbízóéval. Továbbá csak ő rendelkezik információval arról, hogy érdekeik mennyire térnek el egymástól. A modell két fő kérdése, hogy az érdekkonfliktus meglétének ellenére a megbízó kaphat-e olyan információt a tanácsadótól, ami javítja döntésének hatékonyságát, illetve hogy érdekében áll-e a tanácsadónak az érdekkonfliktus nagyságának és irányának (például hogy a tanácsadó kisebb vagy nagyobb részvényárfolyamot szeretne) feltárása. *Crawford-Sobel* [1982] klasszikus modelljében már bemutatta, hogy bár precíz kommunikáció nem lehetséges, mivel a tanácsadó ösztönzöttsége egyértelmű a félrevezetésre, a csak félig meghatározott irányvonalakat kijelölő tanácsok (úgynevezett zajos olcsó duma) lehetőséget adnak hihető információk közlésére. Madarász Kristóf ezt az alapmodellt terjeszti ki az érdekkonfliktus pontos természetével kapcsolatos bizonytalansággal, és azt találja, hogy amennyiben a tanácsadó ösztönzöttsége nagy a félrevezetésre, akkor ez minden esetben precízebb kommunikációhoz vezet. A cikk másik fontos eredménye, hogy ha nagy a játékosok közötti érdekkonfliktus, akkor az érdekkonfliktus felőli bizonytalanság felfedése csökkenti a játékosok jólétét.

Hozzászólásában *Ambrus Attila* kiemelte, hogy a cikkben megfogalmazott alapgondolatok általánosabb érvényűnek tűnnek többdimenziós érdekkonfliktusok esetére is, ugyanakkor érdemes lenne utánajárni, hogy a vizsgált egyensúlyok a játék egyedüli egyensúlyai-e. Megfontolandó, hogy ismételt játékban hogyan változnak ezek az eredmények, mivel kezdetben a bizonytalanság ugyan javít a játékosok helyzetén, de ez későbbi periódusokban változhat, mert az üzenetek által a tanácsadó egyre többet árul el az érdekkonfliktusról. A tanácsadónak érdekében állhat tehát valamilyen reputációt fenntartania, ami csökkenti a mutatott érdekkonfliktust.

Kónya István Gazdasági fejlődés, árfolyamok és a kereskedelem szerkezete (*Economic development, exchange rates and the structure of trade*) című tanulmányának első változatát mutatta be. A tanulmány arra a kérdésre keresi a választ, hogy a hazai árak milyen mértékben reagálnak az árfolyamok változására, mekkora az árfolyamváltozás áttételi hatása. Az irodalom szerint az árfolyamváltozás hatása a hazai árakra nagyobb a kevésbé fejlett országokban, abból fakadóan, hogy kereskedelmükben nagyobb a differenciált termékek súlya, illetve árazási viselkedésük is eltérő a fejlett országokétól. A modell *Helpman-Krugman* [1985] nemzetközi kereskedelmi modelljén alapul, két szektort, oligopolikusan működő piacot és a pénznek hasznossági értéket (*money in the utility*) feltételezve. Az országok fejlődése során eleinte sok kis vállalat termel homogén termékeket, majd egyre differenciáltabb termékeket állítanak elő, piaci erőfölénnyel rendelke-

ző vállalatok által. A kisvállalatoknál a hazai árak szinte tökéletesen reagálnak az árfolyam változására, mert számukra az ár adott. Az oligopolikus vállalatok azonban befolyásolni tudják az árak alakulását, így rövid távon az átviteli hatást mérsékelni tudják. Az eredmények igazolják, hogy a hazai árak a nominális árfolyam változására fokozatosan reagálnak, a kevésbé fejlett országokban gyorsabban, és hogy az átviteli hatást leginkább a külkereskedelem összetétele határozza meg.

Koren Miklós (Harvard és MTA KTI) értékelésében megkérdőjelezte a dinamikus modell alkalmazásának szükségességét a probléma vizsgálatára. Fenntartásait fejtette ki azzal a feltevéssel kapcsolatban is, hogy a kereskedelem szerkezetét nem homotetikus preferenciák határozzák meg.

A Nyári Műhelyt előadásával *Koren Miklós* zárta, melyben a *Halpern Lászlóval* és *Szeidl Ádámmal* közösen készített, *Import és termelékenység (Imports and productivity)* című tanulmányt mutatta be. A szerzőhármas a vállalatok importja és termelékenysége közti összefüggést vizsgálja egy több mint 2000 magyar exportáló vállalatból álló panel termékszintű importadatain adatain, 1992 és 2001 között. Az előzetes vizsgálatok számos egyszerűsített tényt tárnak fel a vállalatok importja, mérete, tulajdonosi szerkezete és növekedése között. A becsléseket egy olyan termelésfüggvény-alapú modell segítségével végezték el, amely lehetővé teszi hogy mind a felhasznált inputok száma, mind minősége befolyásolhassa a vállalt termelékenységét. A modellben heterogén cégek döntenek arról, hogy az egyes inputokat belföldről vagy külföldről szerezzék-e be. Az importált inputok nagyobb termelékenységet eredményeznek, mert egyrészt nem tökéletesen helyettesítő változatai a hazai inputoknak, másrészt jobb minőségűek azoknál. A szerzők a modelltől olyan termelési függvényt vezetnek le, amelyben a teljesítényező-termelékenység (TFP), az importált inputok arányától függ. A termelési függvény becsléséhez *Olley-Pakes* [1996] módszerének kiterjesztését használják arra az esetre, ha az importált termékek száma szintén állapotváltozó. Az eredmények szerint az importfelhasználás statisztikailag és közgazdaságilag is szignifikáns pozitív hatást gyakorol a termelékenységre. Egy olyan cég, amely a közbenső felhasznált termékek 60 százalékát importálja, 50–100 százalékkal termelékenyebb, mint az a vállalat, amely csak hazai termékeket használ. Az 1990-es évek aggregált TFP-növekedésének 30 százaléka az importnövekedésnek tudható be. E hatás körülbelül 50 százaléka abból származik, hogy az átlagos cég növelte importfelhasználását, míg a maradék 50 százalék abból, hogy a tőke és a munka az importáló cégekhez áramlik.

A tanulmányt *Benczúr Péter* (MNB) értékelte, aki javasolta a relatív árak szerepének alaposabb vizsgálatát, és kiemelte a változók megfelelő meghatározásának fontosságát. Az eredmények a tőkeállományra vonatkozó együttthatók alacsony értékét mutatják, ami arra enged következtetni, hogy a berendezések mérlegben szereplő értéke alapján számított tőkeállomány nem tükrözi megfelelően a tőke értékét. Felhívta a figyelmet arra is, hogy az alkalmazott *Olley-Pakes*-eljárás esetében a monotonitás ellenőrzése szükséges.

Hivatkozások

- BURDETT, K.–MORTENSEN D. T. [1998]: Wage Differential, Employer Size, and Unemployment. *International Economic Review*, Vol. 39. No. 2. 257–273. o.
- CRAWFORD, V. P.–SOBEL, J. [1982]: Strategic Information Transmission. *Econometrica*, Vol. 50. No. 6. 1431–1451. o.
- DUAN, J.-C. [1994]: Maximum Likelihood Estimation Using Price Data of the Derivative Contract. *Mathematical Finance*, 4. 155–167. o.

- HELPMAN, E.–KRUGMAN, P. [1985]: Market Structure and Foreign Trade. The MIT Press, Cambridge, MA.
- MANSKI, C. F. [1975]: Maximum Score Estimation of the Stochastic Utility Model of Choice. JOURNAL OF ECONOMETRICS, 3. 205–228. o.
- MANSKI, C. F. [1985]: Semiparametric Analysis of Discrete Response. Asymptotic Properties of the Maximum Score Estimator. Journal of Econometrics, 27. 313–333. o.
- KRUGMAN, P. R. [1991]: Target Zones and exchange Rate Dynamics. The Quarterly Journal of Economics, Vol. 106. No. 3. 669–682. o.
- OLLEY, G. S.–PAKES, A. [1996]: The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry. Econometrica, 64. 1263–1297. o.
- PITT, M. [2002]: Smooth particle Filters likelihood evaluation and maximisation. Working Paper, University of Warwick.
- PITT, M.–SHEPHARD, N. [1999]: Filtering via simulation: auxiliary particle Filter. Journal of the American Statistical Association, 94. 590–599. o.

Csorba Gergely–Tarjáni Hajnalka