

Stepanchuk Serhiy¹: 11. Makrogazdasági Kutatási Műhelykonferencia az MNB-ben. Mikrogazdasági magatartás és annak makrogazdasági következményei a pénzügyi válság idején*

A Magyar Nemzeti Bank 2012. szeptember 6-7-én immár 11. alkalommal rendezte meg Makrogazdasági Kutatási Műhelykonferenciáját a Centre for Economic Policy Research (CEPR) kutatóhálózattal közös szervezésben, Mikrogazdasági magatartás és annak makrogazdasági következményei a pénzügyi válság idején címmel. A téma manapság rendkívül aktuális, hiszen a gazdaságpolitikai döntéshozók folyamatosan próbálják értelmezni a pénzügyi válságnak a gazdaság különböző szereplőire kifejtett hatását és megtervezni a lehetséges válaszlépéseket. A vitaindító előadásokat a gazdasági szereplők heterogenitásának és a mikrogazdasági magatartások makrogazdasági következményének jelentőségét megalapozó munkájukért szakmailag nagyra becsült professzorok, Christopher D. Carroll (Johns Hopkins University) és Matthew D. Shapiro (University of Michigan) tartották. A rendezvény akadémiai és gazdaságpolitikai kutatóintézetek kutatóinak a részvételével zajlott, akik olyan gondolatébresztő eredményekről számoltak be, amelyek empirikusan dokumentálják a gazdasági szereplők heterogenitásának fontosságát, miközben megpróbálják elméletileg is modellezni annak a vállalati, ingatlan- és banki szektorokra, valamint a munkaerőpiacokra gyakorolt együttes hatásait.

Ebben a cikkben a műhelykonferencia tanulságait foglaljuk össze a vitaindító előadások és a konferencián elhangzott más tanulmányok alapján.

A MIKROSZINTŰ HETEROGENITÁS MAKROGAZDASÁGI KÖVETKEZMÉNYEI

Christopher Carroll vitaindító előadásában a gazdasági szereplők heterogenitásának a makrogazdasági modellezésben betöltött jelentőségét szemléltette és emelte ki. Témaválasztásának indoklásaképpen azt az esetet idézte fel, amikor a reprezentatív gazdasági szereplőkre épülő általános DSGE-modelleket ismertette a Fed Szövetségi Nyiltpiaci Bizottsága (Federal Open Market Committee, FOMC) tagjai számára, akik azokat erős fenntartásokkal fogadták. A döntéshozók egyik legfontosabb kifogása – ennek jogosságát Carroll professzor teljes mértékben elismerte – a módszerrel szemben az volt, ahogyan ezek a modellek a bizonytalanságot kezelik. Ez tökéletesen érthető: a döntéshozók bizonytalanok napi gazdaságpolitikai döntéseik lehetséges hatásait illetően, ami a pénzügyi válság következtében

különösen akut problémává vált. A bizonytalanság a fogyasztók, vállalkozások, bankok, pénzügyi piacok és az egyes országok viselkedését is gyakran befolyásolja, ami különösen nyilvánvalóvá vált a jelenlegi szuverén adósságválság idején. A reprezentatív szereplőkre épülő általános DSGE-modellek a bizonytalanságot ugyanakkor rendkívül kezdetleges és valóságidegen módon kezelik. A bizonytalanság ezekben a modellekben az egész gazdaság általános technológiai hatékonyságának hirtelen visszaeséseként, vagy a reprezentatív szereplő időpreferenciájának önkényes változásaként, vagy monetáris politikai megrázkódtatásként, Carroll professzor kifejezésével „a monetáris politikaformálók megvadulásaként” jelenik meg. A realitás hiányán túl ezek a megrázkódtatások túl csekély mértékűek. A mikroszintű adatokban ezeknek a lakosságra jellemző megrázkódtatásoknak a varianciája a modellekben alkalmazott megrázkódtatásokénak a sokszorosa.

* Jelen cikk a szerzők nézeteit tartalmazza, és nem feltétlenül tükrözi a Magyar Nemzeti Bank hivatalos álláspontját.

¹ A magyar nyelvű változat szövegének gondozásában Reiff Ádám működött közre.

Carroll professzor szerint fontos a gazdasági szereplők heterogenitását pontosan modellezni, és ennek egyik nagy előnye, hogy a modellek becslésére és empirikus vizsgálatára nagyméretű mikroszintű adatbázisok állnak rendelkezésre. Ez éppen az ellentéte a kizárólag aggregált adatokkal összevethető reprezentatív szereplős modelleknek. Carroll professzor egy nemrégiben lezajlott heves vitát hozott fel példaként, amely John Taylor professzor (Stanford University) és Mark Zandi, a Moody's Analytics vezető közgazdásza, (illetve tágabb értelemben az USA republikánus és demokrata pártjának támogatói) között a kormányzat gazdaságélénkítő kiadásainak visszafogására irányuló republikánus javaslat lehetséges hatásairól szólt. John Taylor véleménye szerint az ilyen típusú kiadáscsökkentés a pénzügyi helyzet javítása révén csökkentené a lehetséges jövőbeni adóemelésekkel kapcsolatos bizonytalanságot a magánszektorban, így ösztönözné a lakossági fogyasztást és élénkítené a beruházásokat. Mark Zandi ezzel szemben úgy véli, hogy ezek a szempontok nem játszanak jelentős szerepet a magánszektor gazdasági szereplőinek vonatkozásában, és azt jósolja, hogy a kiadási tételek javasolt csökkentése jelentős negatív hatással lesz az összeresletre, a foglalkoztatásra és a gazdaság teljesítményére. Carroll professzor arra hívta fel a figyelmet, hogy sajnos egyik nézet empirikus igazolására sincsen sok remény, mivel alapvetően egyetlen viszonyítási pont – a 2009-es gazdaságélénkítő csomagnak az amerikai gazdaságra gyakorolt hatása – áll a rendelkezésünkre.

Ezt követően a reprezentatív szereplőket alkalmazó DSGE-modellek és a kifejezetten a fogyasztói heterogenitással foglalkozó makrogazdasági modellek fogyasztási határhajlandósággal (MPC) kapcsolatos előrejelzéseinek összehasonlításával folytatta előadását. Az MPC különböző okoknál fogva egyaránt fontos a közgazdászok és a gazdaságpolitikai döntéshozók számára. Először is a fogyasztók kockázatkerülésével kapcsolatos, s így befolyásolja a portfólióválasztást. Ez különösen a pénzügyi, illetve a szuverén adósságválságok idején fontos és érdekes, amikor a csökkenő befektetői kockázatvállalás az eszközök árcsökkenését és a magas kockázatú államadósság kamatlábainak emelkedését eredményezheti. Az MPC emellett a fogyasztók munkapiaci és intertemporális döntéseivel is összefügg. Végezetül különösen fontos a költségvetési gazdaságélénkítő intézkedések hatékonyságáról döntő politikaformálók számára is, mivel ez határozza meg, hogy a többletjövedelem mekkora hányada kerül elköltésre, illetve megtakarításra. Empirikus kutatások során többnyire azt találták, hogy az MPC (amelynek mérőszáma a fogyasztási célú kiadások változása egy év alatt 1 USD nem várt többletjövedelem hatására) a 0,2 és 0,7 közötti tartományban található. Ugyanakkor a tipikus reprezentatív szereplős DSGE-modellek – amelyek figyelmen kívül hagyják a vagyoni helyzet és a preferenciák

heterogenitását, valamint a hitelfelvételi korlátok kevésbé tehetős fogyasztókra gyakorolt potenciális hatását, és a reprezentatív szereplőt kismértékű aggregált jövedelmi sokkoknak teszik ki – általában jóval alacsonyabb, 0,02 és 0,05 közötti MPC-t jeleznek.

A szakirodalomban felvetett, reprezentatív szereplőket alkalmazó modellek által adott előrejelzések módosítását célzó megoldások messze nem kielégítőek. A Campbell-Mankiw (1989) által javasolt megoldásnak – amely szerint önkényesen meg kell határozni a semmiféle megtakarítással nem rendelkező („máról holnapra élő”) fogyasztók arányát, feltételezve, hogy ehhez a csoporthoz jut a gazdaság teljes jövedelmének 50 százaléka – számos hátránya van. Egyrészt teljesen esetleges, másrészt nem felel meg a mikroszintű adatoknak sem, amelyek szerint a háztartásoknak csak a 10 százaléka nem rendelkezik semmiféle vagyonnal. Nem foglalkozik továbbá a hitel és a bizonytalanság potenciális hatásaival sem, mivel ezek a modellben szereplő egyik fogyasztói csoport szempontjából sem lényegesek. A döntéshozók számára ugyanakkor ezek a kérdések különösen fontosak. Egy másik javasolt megoldás, amely a fogyasztói szokásokat is szerepelteti a reprezentatív szereplő hasznosságában, rossz irányba viszi el a modell által adott előrejelzést, hiszen ebben az esetben az MPC-re 0,01-nél alacsonyabb becslést kapunk. Carroll professzor ennek megfelelően azt állítja, hogy a teljes gazdaságra kiterjedő aggregátumok ingadozása nem magyarázható pusztán egy-egy szereplő döntései alapján.

Ehelyett azoknak a modelleknek az alkalmazását javasolja, amelyek figyelembe veszik a gazdasági szereplők heterogenitását és az alábbi módszert követik:

- a jövedelemmel kapcsolatos bizonytalanságot háztartási szintű adatok alapján kalibrálják;
- adott preferenciák mellett levezetik az optimális fogyasztási magatartást;
- a modell szimulálásával előállítják a háztartások vagyónak az eloszlását;
- a háztartások előzetes (*ex ante*) heterogenitását úgy kalibrálják (preferenciák, életkor, várható jövedelemnövekedés, mortalitási kockázat), hogy a modellbeli vagyoneeloszlás megegyezzen az adatokban megfigyelttel.

Az ilyen jellegű problémák megoldására szolgáló numerikus algoritmusok kidolgozása és a számítógépes hardvereszközök gyors fejlődése révén a módszer alkalmazása egyre realisabbá válik. Carroll professzor szerint ez a módszer megalapozottabb, érthetőbb és informatívabb válaszokat

adhat a döntéshozók számára, és idővel a „representatív szereplős” paradigma helyébe léphet a makroökonómiában.

A PÉNZÜGYI VÁLSÁG GAZDASÁGI SZEREPLŐKRE GYAKOROLT ELTÉRŐ HATÁSA: EMPIRIKUS BIZONYÍTÉK

A pénzügyi válság gazdasági szereplőkre gyakorolt hatásai-
ban fontos különbségek figyelhetők meg. Matthew Shapiro
professzor vitaindító előadásában a pénzügyi válságnak az
idősebb korosztályhoz tartozó amerikai anyagi helyzetére
gyakorolt hatásaira irányuló kutatásainak nemrégiben pub-
likált elgondolkodtató eredményeiről számolt be. Kutatása
során jelentős heterogenitást talált mind a pénzügyi válság
szóban forgó rétegre gyakorolt hatását, mind utóbbiaknak a
válság negatív hatásainak tompítására való képességét ille-
tően. Kutatásai során Shapiro professzor a University of
Michigan által végzett kognitív gazdasági felmérés (Cognitive
Economic Study, CogEcon) két hulláma során gyűjtött ada-
tokra támaszkodott. A kutatásról készült tanulmány alapve-
tő vagyoni mutatókat és rendkívül részletes információkat
tartalmaz a lakossági portfóliók szerkezetére vonatkozóan
az 50 év feletti amerikai állampolgárokból álló representa-
tív mintáról, valamint a preferenciákra és kognitív tudásra
vonatkozó széles körű adatokat is, beleértve a kockázati
preferenciák, elvárások, pénzügyi ismeretek és beállítódá-
sok mérését és az iskolai végzettséget, amely a háztartások
portfólióválasztásának egyik meghatározó eleme. A CogEcon
kutatások két hulláma azok időzítése miatt kiváló bepilla-
ntást nyújt a válságnak az amerikai társadalom említett
rétegére gyakorolt hatásaiba. A kutatás első hullámát rövid-
del a 2008 őszi kitört pénzügyi válságot megelőzően
fejlesztették be. A második hullámra 2009 nyár elején került
sor. Ennek során újramérték az első hullámban alkalmazott
egy-egy változót, és számos olyan kérdést is feltettek, ame-
lyek a pénzügyi válság nyomán a körülmények, attitűdök és
tervek megváltozására vonatkoztak.

A pénzügyi válság negatív hatással volt az értékpapírcsakra,
és közvetlenül is érintette a részvényeseket. Mivel a vagy-
onosabb háztartások általában nagyobb értékpapír-piaci
kittettséggel rendelkeznek, a válság során ezek jelentősebb
vagyonszűkítést szenvedtek el. Shapiro professzor szerint
pozitív kapcsolat áll fenn a mintában szereplő egyének kogni-
tív képessége, illetve vagyonuk és értékpapír-piaci kittet-
ségük között. Ennélfogva úgy találta, hogy a magasabb
szintű kognitív képességgel rendelkező emberek átlagosan
nagyobb anyagi veszteséget szenvedtek el az értékpapír-
piaci pénzügyi válság során tapasztalt visszaesése következtében.

Ugyanakkor azt találta, hogy a magasabb szintű kognitív
képességgel rendelkező egyének jobban tudták kezelni a

válság hatásait. Az alacsony szintű kognitív képességű egyé-
nek nagyobb valószínűséggel kerültek valamilyenfajta pénzü-
gyi nehézségbe – nem tudták időben törleszteni hitelei-
ket, nem tudtak hitelt felvenni, jelzálog érvényesítése
miatt elvesztették otthonukat vagy más ingatlanukat stb.
Mindez bizonyos mértékig magyarázható azzal is, hogy az
alacsony szintű kognitív képességű emberek sokszor eleve
rosszabb vagyoni helyzetben voltak, és így nem voltak meg
a szükségese anyagi tartalékaik.

A pénzügyi válságnak érdekes módon nem monoton hatása
volt az eltérő induló vagyonnal rendelkező egyéneknek a
nyugdíjba vonulás elhalasztására vonatkozó terveire. A
válaszok alapján a nyugdíjba vonulás tervezett életkora
átlag 1,32 évvel emelkedett. Az átlagnál magasabb értéket
jeleztek azok, akik a válság során nagyobb anyagi vesztesé-
get szenvedtek el (jellemzően a nagyobb induló vagyonnal
rendelkezők). Mindazonáltal a vagyontalanok körében a
nyugdíjba vonulás tervezett időpontja ugyanannyival toló-
dott ki, mint a jelentős veszteséget elszenvedettek köré-
ben.

Hasonló nem monoton eredmény született a fogyasztást
illetően is. Shapiro professzor véleménye szerint a fogyasz-
tás valószínűleg megfelelő mutatója a szóban forgó társa-
dalmi réteg általános jólétének. Mivel ezek az emberek
jellemzően a jövedelmi pályájuk lefelé ívelő szakaszánál
tartanak, a likviditásuk nem lehet korlátozott. A fogyasztá-
si szokások változásának ennek megfelelően szorosan
követnie kell az egyéni életpálya során felhalmozott erőfor-
rások változásait. A CogEcon-mintán belül a fogyasztás
átlagosan 3 százalékkal csökkent a válság hatására. A
nagyobb vagyonszűkítést elszenvedők a fogyasztásuk
nagyobb mértékű visszafogásáról számoltak be. A csekély
vagyonnal rendelkezők ugyanakkor inkább hasonlítanak a
jelentős, mintsem a szerényebb veszteségeket elszenve-
dőkre. A fogyasztás válság nyomán tapasztalható visszaesé-
se viszonylag kiegyenlített volt a különböző kognitív képes-
ségű egyének között, ami arra utal, hogy az ezekkel össze-
függő kiegyenlítő tényezők is szerepet játszhattak: a magas
kognitív szintű réteg esetében az értékpapírpiacnak való
magasabb kittettséget ellensúlyozhatta, hogy a magas kogni-
tív szintű egyének jobban tudták tompítani az anyagi sok-
kokat.

A többváltozós regresszióanalízis szerint, ha kiszűrjük a
magas szintű kognitív képességgel arányos anyagi vesztesé-
gek hatásait, akkor az iskolai végzettség a válság idején
tompítja a fogyasztás csökkenését: a magas iskolai végzett-
ségű rétegek a közepes és alacsony szintű kognitív képes-
ségű rétegeknél észrevehetően jobban teljesítenek a válság
alatt, és kevésbé csökken a fogyasztásuk.

A műhelykonferencián ismertetett tanulmányok további szempontokat adtak hozzá a pénzügyi válság gazdasági szereplőkre gyakorolt hatásainak különféle aspektusú vizsgálatához. Békés et al. (2011) az EFIGE-től (European Firms in a Global Economy, Európai vállalatok a globális gazdaságban) származó adatok segítségével mutatja be a válság vállalkozásokra gyakorolt hatását hét európai országban – Ausztriában, Franciaországban, Németországban, Magyarországon, Olaszországban, Spanyolországban és az Egyesült Királyságban. A kutatók arra az eredményre jutottak, hogy annak ellenére, hogy a válság általában jelentős negatív hatást gyakorolt a vállalkozásokra – hatására az árbevétel 12 százalékkal, az export 11,6 százalékkal, az alkalmazottak létszáma pedig 6 százalékkal csökkent –, a cégek igen eltérő módon reagáltak a fejleményekre. A felmérésben részt vevő vállalkozások több mint egynegyedének árbevételeiben semmiféle csökkenés nem következett be. A gazdaság különböző ágazataiban működő vállalkozások vállalatmérettől függetlenül hasonlóképpen reagáltak a válság hatásaira. Úgy tűnik, hogy a válság leginkább az exportőr vállalkozásokat érintette: az átlagos exportőr az ugyanabban az országban működő nem exportőr vállalkozásokhoz képest 3,2 százalékponttal nagyobb árbevétel-csökkenést szenvedett el. A termelésüket részben kiszervező, illetve a más vállalatok felett ellenőrzést gyakorló vállalkozások az átlagnál sikeresebben küzdöttek meg a válsággal. A termelésüket kiszervező vállalkozások árbevétele az átlagnál 1,8 százalékkal kisebb mértékben csökkent. A más cégek által ellenőrzött vállalkozások árbevétele az átlagnál 4,2 százalékkal nagyobb mértékben esett vissza. A más hazai vagy külföldi vállalkozások felett ellenőrzést gyakorló vállalkozások ugyanakkor több munkahelyet tudtak megőrizni. A külső finanszírozásra támaszkodó vállalkozások jelentősebb árbevétel-csökkenést szenvedtek el, mint a többiek. Ez utóbbi különbség azonban viszonylag szerény mértékű volt: a külső finanszírozást igénybe vevő vállalkozások a döntően belső finanszírozásra támaszkodó cégekhez képest 1 százalékkal nagyobb árbevétel-csökkenésről számoltak be. A kereskedelmi hitelt igénybe vevő vállalkozások körében ugyanakkor nem találtak számottevő eltérést a kutatók.

Demyanyk et al. (2012) arra a kérdésre kereste a választ, hogy csökkent-e a munkaerő mobilitása az ingatlanárak USA-ban bekövetkezett visszaesése következtében. Ez a széles körben elterjedt, tudományos cikkekben és a sajtóban (pl. *The Economist*, 2010. augusztus 28.) egyaránt tárgyalt hipotézis megpróbál legalább részleges magyarázatot adni az Egyesült Államokban a válság alatt tapasztalt növekvő munkanélküliség jelenségére. A szerzők elemzésükben a TransUniontól (a három nagy amerikai hitelinformációs ügynökség egyikétől) kapott kiterjedt adathalmazt használnak fel, amely nagyszámú hiteljellemzőt tartalmaz olyan fogyasztókról, akik legalább egy nem állami ügynök-

ség által értékpapírosított jelzáloggal rendelkeztek 2005 áprilisa és 2010 decembere között bármikor. Az említett adathalmazt egyesítették a jelzáloghitelre vonatkozó teljesítési biztosítékoknak a CoreLogic által a szerzők rendelkezésére bocsátott adatbázisával. A szerzőknek így az egyénekre és a hitelekre vonatkozó jellemzők is a rendelkezésükre álltak. Eredményeik megbízhatóságát egy másik nagy hitelinformációs ügynökség, az Equifax adatainak segítségével ellenőrizték. Tanulmányukban a szerzők nem találtak bizonyítékokat arra vonatkozóan, hogy a negatív tőke kényszerűen a helyi munkaerőpiacon tartaná az egyéneket, meggátolva, hogy más, jobb munkalehetőségeket kínálók régiókba költözzenek. Éppen ellenkezőleg: azt találták, hogy a negatív tőkével rendelkező egyének nagyobb valószínűséggel költöznek máshová, különösen, ha a negatív tőke jelentős, azaz az otthon értékének 20 százalékát meghaladó összegű, és az új állás nyújtotta előnyök ellensúlyozzák az ingatlan értékét meghaladó jelzáloghitellel terhelt ingatlan értékesítésével járó potenciális költségeket.

Haltenhof et al. (2012) azt vizsgálta, hogy a vállalkozások és a háztartások hitelhez való hozzáférése milyen hatással van a foglalkoztatásra az Egyesült Államok feldolgozóiparában. Különféle mikro- és makrogazdasági adatok segítségével arra a következtetésre jutottak a szerzők, hogy a hitelhez való hozzáférés a feldolgozóipari szegmensen belül elsősorban az átlagos cégméret változása révén hatott a foglalkoztatásra, illetve hogy a foglalkoztatás dinamikája szempontjából a vállalkozások hitelekhez való hozzáférése nagyobb szerepet játszik a finanszírozáshoz való lakossági hozzáférés; a jelenlegi nagy gazdasági világválság idején ugyanakkor gazdasági szempontból mindkét hitelezési csatorna (vállalati és lakossági) egyaránt lényeges volt.

Masier-Villanueva (2012) a lakóingatlan-tulajdonosok hitelnyújtási feltételek változásaira adott eltérő fogyasztási reakcióit vizsgálta Spanyolországban. A közgazdasági elmélet szerint a tehermentes ingatlanok tulajdonosainak fogyasztását elsősorban a kamatlábak változása, míg a jelzáloggal terhelt ingatlanok tulajdonosainak fogyasztását a törlesztőrészek nagysága és időzítése (a jelzálog futamideje) befolyásolja. A szerzők eredményei szerint azokban a háztartásokban, ahol a fogyasztói döntéseket felsőfokú végzettségű családtag hozza meg, a kamatláb változása helyett döntően a jelzálog futamideje befolyásolja a fogyasztást, ezzel szemben a jelzáloggal rendelkező többi háztartás fogyasztására a hitel futamideje nincsen hatással.

Benczúr et al. (2012) az 1998–2008-as időszakra vonatkozó magyarországi Háztartási Költségvetési Felvételekből származó adatok felhasználásával készített becslést az adózás és a transzferek változásának a munkakínálatra (az extenzív határon) gyakorolt hatására. Ennek Magyarország szem-

pontjából különös jelentősége van, hiszen a jelenlegi (és lehetséges jövőbeni) költségvetési reformok középpontjában a munkapiaci aktivitás áll, és Magyarországon az aktivitási ráta rendkívül alacsony. A szakirodalom nagy részével ellentétben, a szerzők az adókat és a transzfereket egységesen kezelik. Kutatásuk alapján az alacsony magyarországi aktivitási rátáért nagyrészt felelős egyes alcsoportok (alacsonyan képzettek, szülőképes korú nők, idősebbek) viszonylag gyorsan reagálnak az adók és transzferek változásaira.

Endrész et al. (2012) szintén egy Magyarországon rendkívül aktuális problémát, a devizahitelek kérdését és a vállalkozások mérlegében szereplő nem fedezett devizaadósságot (currency mismatch) vizsgálja. A magyarországi devizahitelek exportvolumenhez viszonyított aránya a mérleg jellegű pénzügyi zavarokon átesett más országokkal (Argentína 2000, Mexikó 1994, Thaiföld 1996) összevetve nem túl magas. A szerzők azonban a vállalati szintű adatbázisuk alapján úgy találták, hogy a magyarországi vállalkozásokat jelentős heterogenitás jellemzi. A nagy devizaadóssággal rendelkező cégek jelentős része nem rendelkezik természetes fedezettel, azaz nincs exportból jelentkező devizabevétele. Ezeknek a fedezetlen devizaadóssággal rendelkező vállalkozásoknak a válságot megelőzően az összesített reálértéket tekintve és a hitelpiacon is jelentős részesedésük volt. A fedezetlen devizaadóssággal rendelkező vállalkozások többnyire nagyobb méretű és nagyobb mértékben eladósodott cégek, ami arra utal, hogy a devizahiteleket a válságot megelőzően likviditási nehézségeik leküzdésére használhatták. A válság során jelentkező nagymértékű árfolyamvesztés nagy valószínűséggel a cégek mérlegére is hatással volt. A devizahittel rendelkező vállalatok nyereségességének valószínűsége és beruházásainak volumene általában nagyobb mértékben csökkent, és nagyobb valószínűséggel mentek csődbe.

Beckmann et al. (2012) is a kelet-európai országok devizahitelekkel kapcsolatos problémáit vizsgálja. A szerzők a lakossági szektor devizahitelein belül a késedelmes lakossági hiteltörlesztés meghatározó tényezőit vizsgálják ezekben az országokban. Kutatásaikból az derül ki, hogy a devizahitelek azokban az országokban növelik a késedelmes törlesztések arányát, ahol a saját deviza árfolyama romlott; ez a növekedés ugyanakkor viszonylag szerény mértékű. A szerzők továbbá arra a következtetésre jutnak, hogy mind a devizában, mind a saját fizetőeszközben nyújtott hitelek késedelmes törlesztése jóval nagyobb mértékű azokban az országokban, ahol a saját fizetőeszköz árfolyama romlott, ami arra utal, hogy a mérlegre gyakorolt negatív hatásokon túl a saját fizetőeszköz romló árfolyama más mechanizmusok, pl. a háztartások csökkenő jövedelmén keresztül is negatív hatással volt a hiteltörlesztésre.

A MIKROÖKONÓMIAI MAGATARTÁS ÉS MAKROÖKONÓMIAI HATÁSAINAK MODELLEZÉSE

A műhelykonferencia keretében tartott több előadás a gazdasági szereplők heterogén mikroszintű magatartását modellezte, és azt vizsgálta, hogy ez hogyan érinti a makrogazdasági dinamikát a gazdaság különböző ágazataiban, többek között a vállalati finanszírozásban, a lakáspiacon vagy a bankszektorban. De Fiore-Uhlig (2012) a vállalati finanszírozás szerkezetén belül az elmúlt két évtized során – különösen a pénzügyi válságot megelőzően és azt követően – megfigyelt dinamika alapján olyan heterogén vállalatokat tartalmazó modellt dolgozott ki, amelyben a vállalatok optimálisan választanak kétfajta külső finanszírozási forrás – bankhitelek és kölcsönviszonyt megtestesítő értékpapírok – között. A szerzők által felvázolt modellben a végtelen számosságú, *ex ante* heterogén vállalatok háromféle termelékenységi sokkot kaphatnak. Az előzetes heterogenitást megalapozó első típusú sokk mindenki által ismert. A második fajta sokkot csak a termelés előtt lehet megismerni bizonyos költségek megfizetésével. Az utolsó sokkról csak az adott vállalat szerez tudomást a termelést követően, de bizonyos költségek mellett egy kívülálló által is megfigyelhető. A cégnek a termelési tényezők előzetes finanszírozásához hitelre van szüksége. Kétféle pénzügyi közvetítő létezik: bankok, amelyek készek erőforrásokat áldozni arra, hogy egy nem megfigyelhető termelékenységi sokkról információkat szerezzenek; illetve „tőkebefektetési alapok”, amelyek kötvényfinanszírozási ügyletekben közvetítenek, és nem szívesen áldoznak az információszerzéssel járó költségekre. Mivel az információszerzés költséges műfaj, a kötvénykibocsátás a külső finanszírozás olcsóbb, de kockázatosabb eszköze. Egyensúlyi helyzetben az *ex ante* alacsony termelékenységi sokkoknak, és így magas fizetéseképtelenségi kockázatnak kitett vállalkozások úgy döntenek, hogy nem használnak fel külső finanszírozást a termelés bővítésére, ami által nettó vagyonukat megőrizhetik. A viszonylag alacsony fizetéseképtelenségi kockázatnak kitett vállalatok a kötvénykibocsátást választják, hiszen ez a külső finanszírozás legolcsóbb módja. A közepes fizetéseképtelenségi kockázattal rendelkező vállalatok banki hitelért folyamodnak, mivel számukra nagy értékkel bír az a lehetőség, hogy további információkhoz juthatnak, mielőtt a termelésre vonatkozó döntést meghoznák. A szerzők a pénzügyi válság hatásának szimulálására három sokk együttes hatását vizsgálják: a banki finanszírozás megszerzésével járó proporcionális („jéghegy”-) költség növekedésének, a tőkeminőség csökkenésének és a bizonytalanság növekedésének az együttes hatását. Az általuk kapott eredményekkel kvalitatív értelemben modellezhetőek a válság folyamán megfigyelhető változások a vállalati adósság szerkezetében. Az általuk kidolgozott modellben mindhárom sokk hatására csökken a bankhitelek

aránya a kötvénykibocsátásokhoz képest, és a korábban magas fizetéseképtelenségi kockázatnak kitett vállalkozások növekvő hányada számára válik túl drágává a külső finanszírozás, és dönt úgy, hogy nem bővíti a termelést. A közepes termelékenységi sokknak kitett vállalkozások növekvő hányada számára ugyanakkor a bankok által nyújtott rugalmasság túl költségessé válik, és ezért inkább a kötvénykibocsátást választják. Ez viszont a kötvényeken alapuló és a banki finanszírozást egyaránt megdrágítja. A piaci finanszírozású vállalkozások összetételének minőségromlásával párhuzamosan nőnek a kötvényfinanszírozás költségei. A banki finanszírozás költségeit illetően is hasonló hatás érvényesül, mivel a banki finanszírozásról kötvényfinanszírozásra váltó, alacsony fizetéseképtelenségi kockázattal rendelkező vállalatok aránya jócskán ellensúlyozza a magas fizetéseképtelenségi kockázatú, a banki hitelektől elforduló és termelésüket visszafogó vállalatok arányát. A szerzők a háromféle aggregált sokk bevezetésével kvantitatív értelemben is elő tudják állítani a pénzügyi válság idején megfigyelt válaszközpontokat. Végezetül arra a következtetésre jutnak, hogy a cégeknek a kétféle külső finanszírozási forma közötti váltásra való képessége csillapíthatja az egyidejűleg jelentkező sokkok összes beruházásra és teljesítményre gyakorolt hatását.

Forlati-Lambertini (2012) az „egzotikus jelzáloghitelezés” volumenének növekedését dokumentálja az USA-ban a válságot megelőző időszak (2004–2006) során. Az ún. „egzotikus jelzáloghitelek” megkülönböztető jegye a hitelek alacsony kezdő törlesztőrésze. A szerzők egy endogén fizetéseképtelenségi modellt építenek a lakáshitelezésre, és azt vizsgálják, hogy milyen hatással volt az egzotikus jelzálogkonstrukciók bevezetése a lakáspiacra, és hogy ez súlyosbította-e a jelzáloghitelek bedőlése által okozott válságot. A válságot az ingatlanok értékére ható egyéni sokkok hirtelen megnövekedett varianciájaként („jelzálog-kockázati sokk”) modellezik, összekapcsolva azt a másodrendű (sub-prime) hitelfelvevők jelzáloghitelezési piacra történő belépésével. Arra az eredményre jutnak, hogy az alacsony induló törlesztőrészek növelik a lakások iránti keresletet, a lakásárakat és a tőkeáttételt. Növelik ugyanakkor a jelzálog-kockázati sokk makrogazdasági hatásait is. Ez részben egyensúlyi hatásokon – a megnövekedett hitel- és ingatlanállomány a sokkot követően nagyobb negatív vagyoni hatásokat eredményez –, részben pedig dinamikus hatásokon – a hitelfelvevők stratégiai okokból a nem fizetést későbbre halasztják – keresztül következik be. Ennek következtében a csődráta alacsonyabb a hitel futamidejének kezdeti szakaszában (amikor a fogyasztó alacsonyabb részleteket fizet, és már élvezzi az ingatlan nyújtotta szolgáltatásokat), de jóval magasabb a futamidő későbbi szakaszaiban. A fogyasztás és az ingatlanárak egyidejű csökkenésével egy másodlagos negatív egyensúlyi hatás is jelentkezik.

Caggese-Perez (2012) egy pénzügyi és munkapiaci súrlódásokon alapuló modellt dolgoz ki, és a vállalkozások és háztartások elővigyázatossági magatartásának összesített hatásait elemzi. Modelljükben a pénzügyi súrlódások a vállalkozások számára költséges csőd-kockázatokat, a munkavállalók számára pedig a munkahely elvesztésével kapcsolatos kockázatot eredményeznek. A háztartások és a vállalkozások által hozott elővigyázatossági döntések együttesen jelentősen megnövelik a pénzügyi tényezőknek az összesített gazdasági teljesítményre és a munkanélküliségre gyakorolt hatását.

Bluhm et al. (2011) a pénzügyi válság alatt és azt követően megnövekedett rendszerkockázatokkal kapcsolatos, széles körben elterjedt aggályok kapcsán dinamikus hálózati modellt dolgozott ki heterogén bankokkal, amelyek kapcsolatai endogén módon alakulnak ki a döntéseik optimalizálására való törekvésük és a piaci árakat meghatározó folyamatos „tapogatózás” (tatonment) kölcsönhatása révén. A szerzők szerint a bankok készpénz és bankbetétek formájában tartják likvid eszközeiket, és a bankközi piacon illikvid eszközökbe, pl. kötvényekbe vagy adósságfedezetű kötelezettségekbe (CDO-kba), történő befektetések céljából nyújtanak hitelt egymásnak. A modell indulásakor a bankokat az illikvid eszközökbe történő befektetéseiknek az – eltérő információs és adminisztratív költségeiknek tulajdonítható – eltérő hozama különbözteti meg egymástól. Ez heterogén optimális portfólió kialakítást, és ennek következtében a banki hitelfelvétel és hitelnyújtás keresletkínálatának kialakulását eredményezi. Az így létrejövő banki kapcsolatrendszer a bankközi piacon kialakult kereszthitelezés és hitelfelvétel határozza meg. A szerzők modelljük segítségével a rendszerkockázatokat vizsgálják. A modellben a fertőzések a sokkoknak az illikvid eszközökre történő átvitele eredményeképpen jönnek létre. Mivel a bankok a bankközi piacon az ellentétes kitétségek következtében összeköttetésben állnak egymással, a nem fizető bank a hitelező bankokra hárítja át a veszteséget. Ugyanakkor a kényszerű eladások (fire sales) következtében közvetett fertőzés is kialakul: az illikvid eszközök értékének negatív sokkjá következtében a bankok egy része a tőkeáttétele csökkentésére kényszerül, ami csökkenti a piaci árat, és lavinászerű veszteséget okoz az összes többi bank piaci árfolyamon értékelt (marked-to-market) mérlegében. A szerzők a megelőző politikák hatását, a tőke megfelelési mutató növelését és a Pigou-féle rendszerkockázati adót is megvizsgálják. Arra a következtetésre jutnak, hogy a tőke megfelelés növelése csökkenti a pénzügyi rendszer elemeinek egymástól való függését, és növeli annak homogenitását. Azt állítják továbbá, hogy a Pigou-féle adó megfelelő intézkedés a rendszerszintű kockázatok csökkentésére, ugyanakkor a bankokra gyakorolt hatásai nem monotonak. Kutatásuk szerint a bankok stabilitása és az illikvid eszkö-

zökbe történő befektetések egymásnak ellentmondó tényezők; ezek közül az utóbbit a bankok reálgazdasággal kialakított kapcsolataként értelmezik. Eredményeik ennek megfelelően arra utalnak, hogy a nagyobb stabilitás ára a reálgazdaság szereplői számára nyújtott pénzügyi termékek és szolgáltatások szűkülése lehet.

KÖVETKEZTETÉSEK

A rendezvény kiváló alkalmat teremtett a makroökonomia különböző területeire szakosodott kutatók számára, hogy megosszák egymással a gazdasági szereplők heterogenitását és a pénzügyi válság idején a mikrogazdasági magatartás fontosságát dokumentáló munkájuk eredményeit. A két vitaindító előadás és a műhelykonferencián elhangzott többi tanulmány ismertetése meggyőzően bizonyította a gazdasági szereplők heterogenitásának a szabványos makroökonomiai modellekbe történő beillesztésének szükségességét, mivel ez nagymértékben erősítheti a gazdaság egészének működésére vonatkozó ismereteinket, és lehetővé teszi, hogy hatékonyabb gazdaságpolitikai válaszleépéseket dolgozzunk ki a válság nyomán. A fentiekén túl a műhelykonferencia alatt folytatott élénk formális és informális megbeszélések során rengeteg érdekes új ötlet merült fel, amely jövőbeni kutatások alapjául szolgálhat.

HIVATKOZÁSOK

BECKMANN, ELISABETH–JARKO FIDRMUC–HELMU STIX (2012): *Foreign Currency Loans and Loan Arrears of Households in Central and Eastern Europe*. Kézirat.

BÉKÉS, GÁBOR–MIKLÓS KÖREN–BALÁZS MURAKOZY (2011): Still standing: How European firms weathered the crisis – The third EFIGE policy report. *Bruegel blueprint series*. [URL](#).

BENCZÜR, PÉTER–GÁBOR KÁTAY–ÁRON KISS–OLIVÉR RÁCZ (2012): *Income Taxation, Transfers and Labour Supply at the Extensive Margin*. Kézirat.

BLUHM, MARCEL–ESTER FAIA–JAN PIETER KRAHNEN (2011): *Endogenous Banks' Networks, Cascades and Systemic Risk*. Kézirat.

CAGGESE, ANDREA–ANDER PEREZ (2012): *Aggregate Implications of Financial and Labor Market Frictions*. Kézirat.

CAMPBELL, JOHN Y.–GREGORY MANKIW (1989): Consumption, Income, and Interest Rates: Reinterpreting the Time-Series Evidence. In *NBER Macroeconomics Annual*, MIT Press, Cambridge, MA.

DE FIORE, FIORELLA–HARALD UHLIG (2012): *Corporate Debt Structure and the Financial Crisis*. Kézirat.

DEMYANYK, YULIA–DMYTRO HRYSHKO–MARIÁ JOSÉ LUENGO-PRADO–BENT E. SORENSEN (2012): *Moving to a Job: The Role of Home Equity, Debt, and Access to Credit*. Kézirat.

ENDRÉSZ, MARIANNA–GYÖZŐ GYÖNGYÖSI–PÉTER HARASZTOSI (2012): *Firms with Currency Mismatch in the Credit Crisis*. Kézirat.

FORLATI, CHIARA–LUISA LAMBERTINI (2012): Mortgage Amortization and Amplification. *Working paper*, no. 2012-01. Center for Fiscal Policy, EPFL, Chair of International Finance.

HALTENHOF, SAMUEL–SEUNG JUNG LEE–VIKTORS STEBUNOV (2012): *Firm and Household Access to Credit and Non-Financial Employment over the Great Recession*. Kézirat.

MASIER, GIACOMO–ERNESTO VILLANUEVA (2012): Consumption and Initial Mortgage Conditions: Evidence from Survey Data. *ECB Working Paper Series*, no. 1297.