

FERTŐ IMRE–BAKUCS LAJOS ZOLTÁN–FOGARASI JÓZSEF

A puha költségvetési korlát és a hitelpiaci tökéletlenségek hatása a beruházásokra a magyar mezőgazdaságban

A tanulmány ökonometriai módszerekkel vizsgálja a hitelpiaci tökéletlenségeket a magyar mezőgazdaságban a 2001 és 2005 közötti időszakra. Eredményeink megerősítik a hitelpiaci tökéletlenség létét az általunk vizsgált teljes mintában. Az alacsony hitelállománnyal rendelkező gazdaságoknak, amelyek főként bérelt földön gazdálkodnak, finanszírozási korlátokkal kell szembenéznük. Továbbá számításaink szerint a magas eladósodottságú gazdasági társaságok esetében kimutatható a puha költségvetési korlát.*

Journal of Economic Literature (JEL) kód: P32, Q14.

A közgazdasági irodalom egyre növekvő része tárgyalja a hitelpiaci tökéletlenségek beruházásokra gyakorolt hatását, a posztoszocialista országokkal azonban az eddigi kutatók csak korlátozottan foglalkoztak (például *Budina és szerzőtársai* [2000], *Konings és szerzőtársai* [2003], *Lizal–Svejnár* [2002] és *Rizov* [2004]). Noha ezekben az országokban a hitelpiaci tökéletlenségek még fontosabb szerepet játszhatnak a mezőgazdasági beruházások esetében, eddig csak néhány tanulmány foglalkozott ezzel a kérdéssel (*Petrick* [2004], *Latruffe* [2005]). A korábbi elemzések számos bizonyítékot találtak a hitelpiaci tökéletlenségek léteire. A beruházási problémák általában azért is kutatások tárgya az átmeneti gazdaságokban, hogy vizsgálják a puha költségvetési korlát¹ fennmaradását a kilencvenes években. A problémát általánosítva a következőképpen is megfogalmazhatjuk a kérdést. Fennmaradt-e továbbra is valamilyen mértékben és formában a puha költségvetési korlát a szocialista gazdasági rendszer bukása után (*Kornai* [1993])?

A puha költségvetési korlátnak számos megjelenési formája van (*Kornai* [1997]), ebben a cikkben a jelenségnek csak egy metszetével, a beruházási döntésekhez kapcsolódó kérdésekkel foglalkozunk. A puha költségvetési korlát jelensége a mezőgazdaságban talán még fontosabb lehet, mint a gazdaság többi ágazatában, mivel a kormányzatok a szocializmus bukása után továbbra is támogatják a gazdálkodókat az EU-csatlakozásra való felkészülés

* A kutatást az Econet program támogatta. A szerzők köszönetet mondanak *Laure Latruffe*-nek a szíves vendéglátásért és segítségéért, amelyet az INRA rennes-i intézetében töltött látogatásunk alatt nyújtott. A tanulmány korábbi változata elhangzott az Átmenet a mezőgazdaságban – az agrárgazdaságtan átmenetben III. című konferencián az MTA Közgazdaságtudományi Intézetében. A szerzők köszönetet mondanak a résztvevők értékes megjegyzéseikért. Köszönettel tartozunk továbbá a névtelen lektor részletes észrevételeiért. Természetesen minden hiba bennünket terhel.

¹ A puha költségvetési korlát fogalmának kiterjedt irodalmáról átfogó áttekintést ad *Kornai és szerzőtársai* [2004].

Fertő Imre tudományos főmunkatárs, MTA Közgazdaságtudományi Intézet és Budapesti Corvinus Egyetem agrárközgazdasági és vidékfejlesztési tanszéke.

Bakucs Lajos Zoltán tudományos munkatárs, MTA Közgazdaságtudományi Intézet.

Fogarasi József tudományos munkatárs, Agrárgazdasági Kutató Intézet.

jegyében. Hasonló jellegű támogatásokban azonban a gazdaság más ágazatai nem, vagy csak sokkal korlátozottabb mértékben részesültek. Következésképpen, a puha költségvetési korlát fennmaradásának vizsgálatához természetes terepül szolgálhat a mezőgazdaság.

Tanulmányunk több ponton is hozzájárul a kérdéskör kutatásához. Egyrészt, a korábbi munkák kizárólag a kilencvenes évekkel foglalkoztak. Ebben a cikkben egy 2001 és 2005 közötti időszakra vonatkozó paneladatbázis segítségével vizsgáljuk meg a pénzügyi korlátok szerepét a magyar mezőgazdaságban működő gazdaságok beruházási magatartásában. Másodszor, noha a hazai szakirodalomban több empirikus kutatás is foglalkozott a puha költségvetési korlát jelenségével (*Kornai–Matits* [1987], *Gál* [1997], *Tóth* [1998]), ez az első tanulmány, amely a magyar mezőgazdaságban vizsgálja a beruházások, a hitelpiaci tökéletlenségek, illetve a puha költségvetés korlát problémáját a poszt szocialista átmenetben. A cikk szerkezete a következő. Először bemutatjuk, hogy mi lehet a puha költségvetési korlát jelentősége a magyar mezőgazdaságban. Ezt követően ismertetjük a tanulmány elméleti hátterét és empirikus eredményeit, majd az ökonometriai elemzés eredményeit. Végezetül megfogalmazunk néhány következtetést.

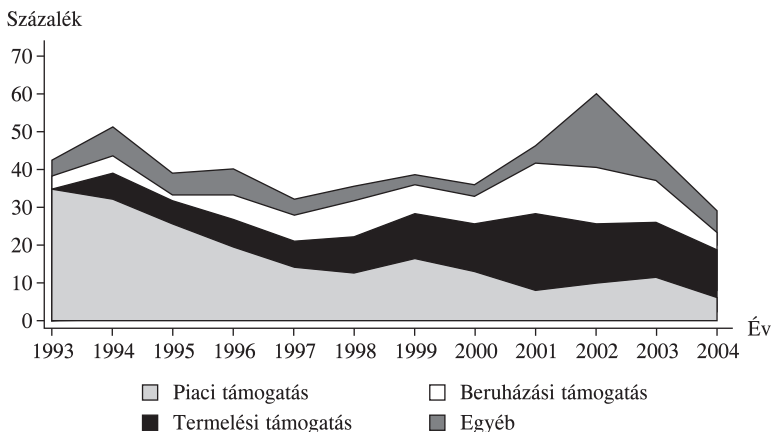
A puha költségvetési korlát a magyar mezőgazdaságban

Kornai és szerzőtársai [2004] a költségvetési korlát puhításának eszközeit három nagy csoportba sorolja: a fiskális eszközök, a hitelezéshez kapcsolódó instrumentumok és a közvetett módozatok. A magyar mezőgazdaságban különösen az első két csoportnak van nagy jelentősége.

Az egymást követő kormányok a politikai rendszerváltozás után is jelentősen támogatták a mezőgazdaságot. A nyolcvanas évek folyamatos támogatásleépítési programjait követően 1992 után már nem csökkentek a támogatások, sőt azok kezdtek lassan visszaépülni. A mezőgazdasági támogatások szintje erőteljesen ingadozott 1993 és 2004 között: 29 és 60 milliárd forint között mozgott 1992-es áron mérve (*1. ábra*).

1. ábra

A mezőgazdasági támogatások és fontosabb összetevői, 1993–2004
(milliárd forint 1992-es áron)



Jól megfigyelhető, hogy a támogatások összege nő a parlamenti választások évében, illetve a szocialista ciklusokban inkább csökkenő, míg a konzervatív kormányzás alatt növekvő értékeket mutat. A mezőgazdasági támogatások összegének aránya a GDP-hez viszonyítva 0,7–1,7 százalék, míg a mezőgazdaság bruttó termelési értékéhez mérve 21 és 48 százalék között ingadozott.

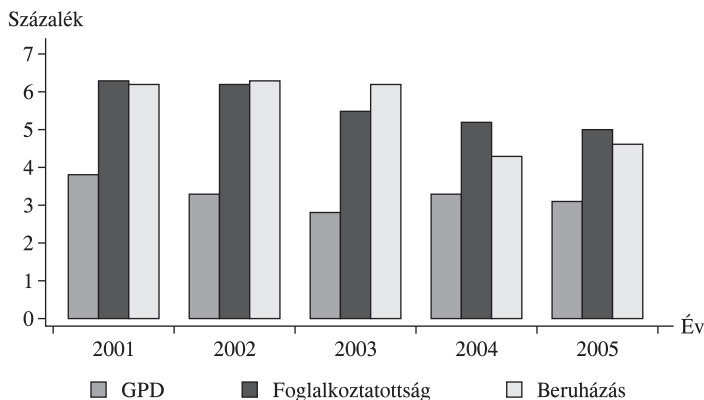
A magyar agrárpolitika alapvetően három eszközt alkalmazott: termelési támogatást, piaci támogatást és beruházási támogatást. Ennek a három támogatási formának az aránya 80 százalék fölött volt az összes mezőgazdasági támogatáson belül 1993 és 2004 között. A vizsgált időszakban az egyes eszközök részesedése azonban számottevően megváltozott. A piaci támogatások aránya jelentősen csökkent, míg a termelési és beruházási támogatások hányada erőteljesen növekedett. A támogatásokon belüli szerkezetváltás részben összefügg hazánk WTO-megállapodásával, aminek keretében radikálisan csökkenteni kellett az exporttámogatásokat, amelyek korábban jelentős tétel tettek ki a piaci támogatásokban. A hazai agrárpolitikai támogatások alapvetően a piaci zavarok elhárítását, a termelés növelését, illetve a technológia megújulását szolgálják.

A vizsgálatunk szempontjából érdekes periódusban (2001–2005) több kormányzati intézkedés történt, amelyek célja a mezőgazdasági termelők pénzügyi helyzetének javítása volt. *Guba és szerzőtársai* [2006] a három legfontosabb intézkedést vizsgálták meg: 1. a mezőgazdasági termelők kibontakozási hitelkonstrukciója és gazdahitelprogramja, 2. a mezőgazdasági termelők éven belüli lejáratú hiteleinek adósságrendezési programja, 3. a kedvezőtlen besorolású térségekben gazdálkodó mezőgazdasági termelők éven túli hitelterheinek mérséklése. Eredményeik szerint a különböző programok hatására a kedvezményes kamatozású hitelállomány 2004 végére elérte a 350 milliárd forintot. Az említett három intézkedés azonban a társas vállalkozásoknak csak kevesebb mint egyharmadát érintették, amelyek viszont e vállalati kör árbevételének több mint kétharmadát adták 2004-ben.

Más számítások azt mutatják, hogy az agrárpolitika azokat a termékeket támogatja, amelyekből Magyarországnak nincsenek komparatív előnyei, míg a versenyképes ágazatokat inkább adóztatja (Fertő [2006]). Más szavakkal, az agrárpolitika jövedelemát csoportosítást hajt végre a versenyképes ágazatoktól a kevésbé versenyképes ágazatok javára. A szocialista rendszer bukása után is folyósított különféle támogatások nagy valószínűségi

2. ábra

A magyar mezőgazdaság szerepe a főbb makrogazdasági mutatókban, 2001–2005



nűséggel beépültek a hazai gazdálkodók várákozásaiba. A hitelkonszolidációs programok pedig azt jelzik, hogy a mezőgazdasági vállalatok egy csoportjának, úgy tűnik, továbbra is megvan arra a lehetősége, hogy puhítsa költségvetési korlátját.

A mezőgazdasági beruházások aránya a vizsgált időszakban meghaladja az ágazat GDP-hez való hozzájárulásának mértékét, illetve a foglalkoztatottságban betöltött szerepét az első három évben. Érdekes módon a beruházások aránya a foglalkoztatottsághoz viszonyítva az EU-csatlakozást követően visszaesett. Röviden szólva, az adatok arra utalnak, hogy a sokat hangoztatott nehézségek mellett a különböző állami támogatások valószínűsíthetően hozzájárultak a relatíve magas beruházási tevékenység fennmaradásához. Az eddigieket összefoglalva, a puha költségvetési korlát léte valószínűleg nem csak elméleti lehetőség a magyar mezőgazdaságban.

Elméleti háttér

A vállalatok beruházásait belső vagy külső forrásból finanszírozhatják. Ha a tőkepiac tökéletesen működik, akkor a vállalatok belső pénzügyi szerkezete nem meghatározó, mivel a vállalatok piaci értéke csak a várható profittól függ, a finanszírozási szerkezettől nem. Másképpen fogalmazva: a belső finanszírozás (a fel nem használt profit) és a külső finanszírozás (hitelek) egyenértékű alternatívák (*Modigliani–Miller* [1988/1958]). A beruházások akkor valósulnak meg, ha várható jövedelmük meghaladja a tőke költségét, amely minden vállalat számára azonos. A pénzügyi piacoknak ebben a neoklasszikus világában a belső és a külső források egymást tökéletesen helyettesítik, ezért a beruházást sosem korlátozza a belső finanszírozás hiánya. A pénzügyi piac működését a valóságban azonban a piac tökéletlenségei akadályozzák, ilyen például a hitelezők és a kölcsönfelvevők közötti aszimmetrikus információ. A bankok nem rendelkeznek tökéletes információkkal a hitelfelvevők hitelképességéről, ezért kockázataik áraként pótlólagos díjat számítanak fel. Ennek a díjnak a nagysága függ a hitelfelvevő vállalat tulajdonságaitól, mint például a nagyság, a nettó eszközállomány stb., amelyek tökéletlen indikátorai a hitelképességnek. A külső források addicionális költségei miatt a vállalatok, ha különböző mértékben is, de beruházásait inkább belső forrásból finanszírozzák. Következésképpen a belső és a külső finanszírozás már nem tökéletes helyettesítői egymásnak. Ezért azoknak a vállalatoknak a beruházási tevékenységét, amelyek alacsonyabb (magasabb) információs költséggel szembesülnek, a rendelkezésre álló belső pénzügyi források valószínűleg kevésbé (nagyobb mértékben) korlátozzák. Ez a kiinduló gondolata a különböző empirikus tanulmányoknak, amelyek a likviditási korlátok hatását vizsgálják a beruházási döntésekre. A hitelpiacok a posztoszocialista országokban valószínűleg különösen a mezőgazdaság esetében vannak sokkal jobban kitéve a tranzakciós költségekből és az információs aszimmetriákból származó piaci tökéletlenségeknek.

A hitelpiaci tökéletlenségek hatását általában az úgynevezett beruházási akcelerator-modellekkel tesztelik. A standard akceleratormodell azt feltételezi, hogy a tőkepiacok tökéletesek. Az akceleratormodell szerint az új tőke iránti kereslet a vállalat eladásainak növekedéséhez kapcsolódik. A tőke iránti kereslet nő, ha a végső jószág iránti kereslet gyorsítja (akceleralja – innen a modell elnevezése is). Kiindulópontunk tehát a következő alakú akceleratormodell:

$$\frac{I_{it}}{K_{it-1}} = \alpha_i + \alpha_1 \frac{Q_{it}}{K_{it-1}} + \varepsilon_{it}, \quad (1)$$

ahol i az i -edik farmot, t a t -edik periódust jelöli;

K_{it-1} az egy periódussal késleltetett tőkeállományt mutatja, amelyet az összes tárgyi eszközzel mérünk;

I_{it} a bruttó beruházást jelöli a t -edik és a $t - 1$ -edik periódus között, amelyet a tőkeállomány változása és az amortizáció összegeként számolunk ki. Az adatokat a t -edik időszakban a mezőgazdasági árindexszel defláltuk, bázisként a 2000. évet használva;

Q_{it} az értékesítés nettó árbevételében bekövetkezett változást mutatja a t -edik és a $t - 1$ -edik időszak között; a t -edik időszakbeli értékeket a fogyasztói árindexszel defláltuk, bázisévként a 2000. évet használva.

Fazzari és szerzőtársai [1988] bevezetnek egy likviditási változót (*cash-flow*), amely a vállalatok belső forrásának proxyváltozója. Ha a likviditási változó szignifikáns, és az előjele pozitív, akkor ez a hitelpiaci tökéletlenségek jelenlétére utal. Ha a likviditási változó nem különbözik szignifikánsan nullától, akkor ez megerősíti a tökéletes hitelpiac hipotézisét. A posztoszocialista országokban a szignifikancia hiányát azonban a puha költségvetési korlát jeleként értelmezik. A likviditási változóval (*CF*) bővített akcelerátormodell specifikációja a következő:

$$\frac{I_{it}}{K_{it-1}} = \alpha_i + \alpha_1 \frac{Q_{it}}{K_{it-1}} + \alpha_2 \frac{CF_{it-1}}{K_{it-1}} + \varepsilon_{it}, \quad (2)$$

ahol CF_{it-1} a mezőgazdasági üzemek likviditását (*cash flow*-t) mutatja, amelyet a következőképpen számoltunk ki: a bevételek és az amortizáció összegéből levonjuk az összes üzemi költséget. A magyarázó változókat a tőkeállománnyal normalizáltuk, hogy kiszűrjük a nagyság hatását.

Empirikus vizsgálatok

A cikkünk közvetlen témájához kapcsolódó empirikus tanulmányokat két csoportba oszthatjuk: az egyikbe az átmeneti gazdaságokkal foglalkozó írásokat, míg a másikba a mezőgazdaságra vonatkozó kutatásokat sorolhatjuk.

A bővített akcelerátormodellt használták Budina és szerzőtársai (2000) a bolgár vállalatok vizsgálatára 1993 és 1995 között. Eredményeik szerint kimutatható a hitelpiaci tökéletlenségek hatása Bulgáriában. A mintát a vállalatok jellemzői (nagyság és eladósodottság) szerint megbontva, úgy találták, hogy kimutatható a puha költségvetési korlát jelenléte. A likviditási (*CF*) változó ugyanis nem volt szignifikáns a nagyméretű és a hosszú távú hitelekkel rendelkező vállalatok esetében. Lizal–Svejnár [2002] a cseh vállalatok beruházási magatartását elemezte 1992 és 1998 között. A vállalatok jellemzői szignifikánsan befolyásolták azok beruházási magatartását. A szerzőpáros úgy találta, hogy a szövetkezetek és a kisvállalatok esetében kimutathatók a hitelpiaci tökéletlenségek. A nagyméretű állami és magánvállalatok szinte korlátlanul juthattak hitelhez, és kevésbé voltak jövedelmezők, ugyanakkor beruházási aktivitásuk magasabb volt, mint versenytársaiké. Ez arra utal, hogy ezek a vállalatok a puha költségvetési korlát körülményei között működtek. Konings és szerzőtársai [2003] négy átmeneti országban (Lengyelország, Csehország, Bulgária és Románia) elemezte a pénzügyi korlátok hatását a beruházási döntésekre 1994 és 1999 között. Eredményeik szerint a vállalatok Bulgáriában és Romániában kevésbé érzékenyek a belső források korlátaira, mint Csehországban és Lengyelországban. A valószínű magyarázat, hogy Bulgáriában és Romániában a puha költségvetési korlát jelenléte erősebb, mint a másik két fejlettebb országban. Követve a Bond–Meghir [1994], valamint Hubbard és szerzőtársai [1995] modelleket, amelyek a hitelfelvétel

tranzakciós költségeit is figyelembe veszik, *Rizov* [2004] a román vállalatok beruházási magatartását vizsgálta meg 1995 és 1999 között. Eredményei szerint a tökéletes hitelpiac feltevését el lehet utasítani. Ugyanakkor azok a vállalatok, amelyek puha költségvetési korlát mellett működnek, tisztában vannak azzal, hogy ez a helyzet átmeneti és ennek megfelelően viselkednek.

A fejlett országok mezőgazdaságáról három fontosabb tanulmány született. *Hubbard–Kashyap* [1992] egy alkalmazkodásiköltség-modell segítségével aggregált adatokon vizsgálta a farmok beruházási tevékenységét 1914 és 1987 között. A szerzőpáros úgy találta, hogy a farmok beruházásait likviditási változójuk akkor korlátozta, amikor a nettó eszközállományuk alacsony volt. *Bierlen–Featherstone* [1998] a Tobin-féle likviditási változóval bővített q modellt (*Tobin* [1969]) alkalmazta a Kansas állambeli farmok vizsgálatára 1976 és 1992 között. Eredményeik szerint a farmok beruházásának erőteljesen határokat szabott eladósodottságuk szintje. Nevezetesen, a magas eladósodottságú farmok érzékenyebbek voltak a likviditási korlátokra, mint kevésbé eladósodott társaik. *Benjamin–Phimister* [2002] három különböző módszerrel (*Carpenter és szerzőtársai* [1994] készletberuházási modelljével, a Tobin-féle q modellel és az Euler-egyenlettel) vizsgálta, miként hat az Egyesült Királyság és Franciaország eltérő tőkepiaci szerkezete a két országban a farmok beruházási döntéseire. Hasonlóan *Bierlen–Featherstone* [1998] eredményeihez, a szerzőpáros úgy találta, hogy az eladósodottság mértéke szignifikánsan befolyásolja, hogy beruházási döntéseik során mely farmok érzékenyebbek likviditási korlátjukra. Számításaik szerint a döntően bérelt földön gazdálkodó farmok érzékenyek voltak a finanszírozási korlátokra, míg a jórészt saját földön gazdálkodó farmok nem.

Meglepő módon a posztoszocialista országokra vonatkozóan csak néhány tanulmány született idáig, pedig a tőkepiaci tökéletlenségek erősebben befolyásolhatják a mezőgazdasági beruházásokat. *Fazzari és szerzőtársai* [1988] modelljét, amely elemzésünk alapjául szolgál, mindössze két cikk alkalmazta. *Chayka–Koshelev* [2003] az orosz farmokat vizsgálta meg 1999 és 2001 között. Eredményeik szerint a kisebb méretű gazdaságok, a növénytermesztő és jobban eladósodott üzemek erősebb finanszírozási korlátokkal néznek szembe, mint a nagyméretű, állattenyésztő és kevésbé eladósodott farmok. *Latruffe* [2005] a lengyel farmok beruházási magatartását elemezte 1996 és 2000 között. Számításai megerősítették a hitelpiaci tökéletlenségek létét Lengyelországban. A döntően bérelt földön gazdálkodó és kevésbé jó pénzügyi helyzetben lévő gazdaságok keményebb finanszírozási korlátokkal szembesültek, mint az inkább saját földön gazdálkodó, jobb pénzügyi helyzetben lévő farmok.

Adatok és eredmények

Elemzésünk a magyar tesztüzemi adatbázison alapul. A magyar *mezőgazdasági számviteli információs hálózat* (röviden tesztüzemi rendszer) létrehozását Magyarország Európai Unióhoz való csatlakozása tette indokolttá, ugyanis itt a közös agrárpolitika (CAP) döntés-előkészítésének támogatására már 1965-ben létrehozták a tesztüzemi információs rendszert (*Farm Accountancy Data Network, FADN*). A magyar mezőgazdasági tesztüzemi információs rendszer létrehozásának előkészítését már 1996-ban elkezdték, amelynek működését törvényben szabályozták.² Működtetését az Agrárgazdasági Kutató Intézetre (AKI) bízta az akkori földművelésügyi minisztérium. A kettős könyvitel szabályai szerint könyvelt számviteli adatok és statisztikai információk gyűjtését az AKI már 1997-ben elkezdte, és 2001-ben érte el a tesztüzemi rendszer az országos lefedettséget. Az

² Az agrárgazdaság fejlesztéséről szóló 1997. évi CXIV. törvény.

adatok gyűjtését pályázaton kiválasztott könyvelőirodák végzik, és azon gazdálkodók esetében, akik nem vezetnek kettős könyvitel szabályai szerinti nyilvántartást, a könyvelőirodák elvégzik a könyvelést az egységes adatgyűjtés követelményeinek megfelelően. Magyarországon a vizsgált gazdálkodók köre a két *európai méretegységet*³ meghaladó mezőgazdasági termelőkre – egyéni gazdaságokra és gazdasági szervezetekre – terjed ki, földrajzi elhelyezkedésük, méretük és termelési profiljuk figyelembevételével. A gazdaságok kiválasztása a KSH által elvégzett mezőgazdasági szerkezeti összeírásain alapul. Az országos lefedettség elérésétől számítva, évente 1900 mezőgazdasági vállalkozás adatait gyűjtik. A számviteli és pénzügyi adatokon kívül az adatgyűjtés köre kiterjed a földhasználatra, a munkaerő-állományra, a termelési adatokra, valamint ágazati szintű adatgyűjtésre.

Az adatbázis 2005-ben 1940 mezőgazdasági vállalkozást tartalmazott, amelyből 1546 egyéni gazdaság és 394 társas vállalkozás. Az eredeti adatbázisból az évek folyamán egyes gazdaságok kiestek, és újak kerültek a helyükre. Ezért újrendeztük az adatokat úgy, hogy mindegyik évben ugyanazok az üzemek legyenek a mintában. A szelekciós eljárás következtében a gazdaságok száma évi 766-ra csökkent a 2001 és 2005 közötti időszakra. A következő lépcsőben *Benjamin–Phimister* [2002] munkáját követve a kiugró értékekre a következő szabályt alkalmaztuk: kihagytuk a mintából azokat a farmokat, amelyeknek a beruházás/tőke hányadosa abszolút értékben nagyobb volt, mint 99 százalék.⁴ A minta végül így 477 megfigyelést tartalmaz évente, amelyből 356 egyéni gazdaság és 121 társas vállalkozás.

Konings és szerzőtársai [2003] munkáját követve, a (2) egyenletben becsüljük az első differenciákat:

$$\Delta \frac{I_{it}}{K_{it-1}} = \alpha_1 \Delta \frac{Q_{it}}{K_{it-1}} + \alpha_2 \Delta \frac{CF_{it-1}}{K_{it-1}} + \Delta \varepsilon_{it}. \quad (3)$$

A (2) egyenletet a momentumok általánosított módszerével (*General Methods of Moment, GMM*) becsüljük, ahol instrumentális változóként használjuk a magyarázó változók $t - 2$ idejű késleltetését. A becsült modell évdummykat is tartalmaz, hogy a nem megfigyelhető makroökonomiai sokkokra is elvégezzük a becslést.

A legfontosabb változók átlagát mutatja az 1. táblázat. Az első szembeötlő tény, hogy az utolsó évet kivéve a beruházás és a tőke aránya átlagban negatív. Ennek az az oka, hogy a tőkeállomány csökkenhet egyik évről a másikra. A hasonló mutató 2000-ben 0,131 volt Franciaországban és 0,160 Lengyelországban (*Latruffe* [2005]). Ugyanígy 2002-ben és 2004-ben a bevételek változásának a tőkéhez viszonyítva szintén negatív volt az értéke. Az eladósodottság mutatója stabil volt a vizsgált időszakban. Meg kell jegyezni, hogy *Benjamin–Phimister* [2002] magasabb értékekről számolt be Franciaország és az Egyesült Királyság esetében. Paradox módon miközben a francia és angol farmok jobban eladósodottak, mint magyar társaik, beruházási aktivitásuk mégis nagyobb. Ennek oka valószínűleg a stabilabb pénzügyi helyzet, amely megengedi a magasabb arányú eladósodást. Összegezve, a magyar gazdálkodók beruházásainak aránya a tőkéhez viszonyítva alacsony, és a többségüknek feltehetően pénzügyi nehézségekkel kell szembenéznük.

³ Az *európai méretegység* (*European Size Unit*) 1200 euró standard fedezeti hozzájárulásnak (*standard gross margin*) felel meg.

⁴ Az abszolút érték használatát az indokolja, hogy a beruházás/tőke hányados meglepő módon sokszor lehet negatív, amit később az adatok is bizonyítanak.

1. táblázat

A modell fontosabb változóinak átlaga

Változó	2001–2002	2002–2003	2003–2004	2004–2005
Gazdaságok száma pozitív beruházás/tőke hányadossal	305	130	237	381
Beruházás/tőke	-0,01	-0,22	-0,02	0,07
Cash-flow/tőke	0,12	0,15	0,09	0,24
Árbevétel növekedése/tőke	0,08	-0,05	0,21	-0,05
Adósság/összes eszköz	0,18	0,18	0,18	0,21
Saját föld (hektár)	28,51	28,87	29,83	30,30
Összes föld (hektár)	268,55	271,78	268,47	272,63

A hitelpiaci tökéletlenségek vizsgálata

A teljes mintára a (2) egyenletet két különböző formában becsültük meg. Az első változat a standard akcelerátormodell likviditási változó nélkül, míg a másodikhoz hozzáadtuk a likviditási (*CF*) változót. Eredményeink érzékenységet vizsgálva, a modell második változatát újrabecsültük úgy, hogy a mintából kihagytuk azokat a gazdaságokat, amelyeknek negatív beruházás/tőke hányadosa volt.

A 2. táblázat első oszlopa a neoklasszikus egyenletet, míg a második és a harmadik oszlop a bővített modellt mutatja. A modellt túlidentifikáltságára vonatkozó Sargan-próba nem utasítja el az instrumentumok érvényességét. Az értékesítés első differenciájának együtthatója pozitív és szignifikáns mindegyik modell esetében, amely arra utal, hogy az akcelerátormodell megfelelő reprezentációja a magyar mezőgazdasági üzemek beruházási viselkedésének. A teljes mintában a likviditási (*CF*) változónak is pozitív és szignifikáns hatása van a beruházásra. Ez azt jelenti, hogy a likviditási korlátok meghatározók a magyar gazdálkodók számára. Más szavakkal, a hitelpiaci tökéletlenségek befolyásolják a beruházási döntéseket.

2. táblázat

Az akcelerátormodell eredményei (függő változó: I/K)

Megnevezés	I. modell	II. modell	III. modell
Q/K	0,019***	0,030*	0,031***
CF/K		0,029***	0,018
Sargan-próba (p érték)	0,586	0,621	0,285
N	954	954	618

* 10 százalékos, ** 5 százalékos, *** 1 százalékos szinten szignifikáns.

A hitelpiaci tökéletlenségek miatt érintett gazdaságok

A következő lépésben a mezőgazdasági üzemeket fontosabb tulajdonságaik szerint csoportosítjuk, majd megvizsgáljuk, hogy az egyes alcsoportok különböznek-e egymástól a pénzügyi korlátokhoz való alkalmazkodásban. Más tanulmányokhoz hasonlóan a teljes

mintát először eladósodottságuk foka szerint bontjuk meg. Az eljárás mögötti elgondolás a következő: azoknak a vállalatoknak, amelyek relatíve eléggé eladósodtak, valószínűsíthetően már *ex ante* szembe kell nézniük a finanszírozási korlátokkal. *Benjamin–Phimister* [2002] munkáját követve a *magas* és az *alacsony eladósodottságú* farmokat a következőképpen definiáljuk. Az előbbi csoportba tartoznak azok a gazdaságok, ahol az adósság/összes eszköz arány nagyobb, mint 0,3, az utóbbi csoportba pedig ahol ez az arány kisebb, mint 0,2. Meglepő módon a likviditási (*CF*) változó együtthatója pozitív és szignifikáns az alacsony eladósodottságú gazdaságok, míg nem szignifikáns a magas eladósodottságú üzemek esetében is (3. táblázat).

3. táblázat
Eredmények az eladósodottság mértéke szerint
(függő változó: *I/K*)

Megnevezés	Alacsony	Magas
	eladósodottság	
<i>Q/K</i>	0,029***	0,039**
<i>CF/K</i>	0,060*	0,029
Sargan-próba (<i>p</i> érték)	0,185	0,720
<i>N</i>	584	255
<i>I/K</i> (átlag)	-0,060	0,000
<i>CF/K</i> (átlag)	0,149	0,128
Összes támogatás (átlaga)	17 109	112 357

* 10 százalékos, ** 5 százalékos, *** 1 százalékos szinten szignifikáns.

Ez az eredmény arra utal, hogy a beruházások iránti kereslet sokkal érzékenyebb az alacsony eladósodottságú gazdaságoknál. A magas eladósodottságú üzemek esetében azonban az egy gazdaságra jutó kormányzati támogatás többszöröse a másik almintáénak. Ezért érvelhetünk úgy, hogy a pénzügyi korlátok hiánya a puha költségvetési korlát jele lehet a magas eladósodottságú gazdaságok esetében.

Az empirikus irodalomban különbözőképpen definiálják a tulajdonosi és a bérlői farm fogalmát. *Benjamin–Phimister* [2002] után megkülönböztetjük az inkább bérlői és az inkább tulajdonosi farm fogalmát. Az első csoportba tartoznak azok a gazdaságok, ahol bérelt föld meghaladja az összes föld 95 százalékát, míg az utóbbiba azok a farmok, ahol ez az arány kevesebb mint 50 százalék. *Latruffe* [2005] másik küszöbértéket javasol a bérlői és a tulajdonosi farm megkülönböztetésére. Bérlői farmként definiálja azokat a gazdaságokat, ahol a saját tulajdonú föld nagysága kisebb, mint 83,4 százalék, egyébként tulajdonosi farmról beszél. A becslés során mindkét megközelítést alkalmazzuk, hogy ellenőrizzük eredményeink robusztusságát.

A két módszerrel hasonló eredményeket értünk el. A likviditási (*CF*) változó pozitívan és szignifikánsan kapcsolódott a beruházáshoz a bérlői gazdaságok esetében, míg a tulajdonosi farmoknál e változónak nem volt szignifikáns hatása a beruházásra (4. táblázat). Ez arra utal, hogy a tulajdonosi farmokat nem korlátozza pénzügyi helyzetük. Ennek oka az lehet, hogy a beruházási szintjük alacsony, kevésbé jó a pénzügyi helyzetük és földjüket jelzálogként használhatják fel a hosszú távú kölcsönök felvételénél. A relatíve alacsony támogatási szint a nem szignifikáns likviditási (*CF*) változóval valószínűleg nem a puha költségvetési korlát jele. A bérlői farmok sokkal aktívabbak a beruházásban, és

4. táblázat
Eredmények a föld tulajdonjoga szerint
(függő változó: I/K)

Megnevezés	Bérlői	Tulajdonosi	Inkább bérlői	Inkább tulajdonosi
Q/K	0,032***	0,043**	0,034***	0,042**
CF/K	0,040**	-0,001	0,044**	-0,005
Sargan-próba (p érték)	0,421	0,930	0,166	0,936
N	595	359	437	326
I/K (átlag)	-0,042	-0,046	-0,025	-0,042
CF/K (átlag)	0,171	0,113	0,184	0,108
Összes támogatás (átlaga)	62233	8747	81228	8576

* 10 százalékos, ** 5 százalékos, *** 1 százalékos szinten szignifikáns.

kedvezőbb pénzügyi helyzetben vannak. Ugyanakkor a jelentős mértékű állami támogatás ellenére nehézségeik lehetnek a külső forrásokhoz való hozzájutásban.

Végezetül a gazdaságok két csoportba osztottuk a szervezeti formák szerint: egyéni gazdaságok és társas vállalkozások. Érdekes módon a likviditási változónak egyik szervezeti forma esetében sincs szignifikáns hatása a beruházásokra (5. táblázat). Ez az eredmény ellentmond várakozásainknak, miszerint az egyéni gazdaságok sokkal érzékenyebbek a finanszírozási korlátokra, mint a társas vállalkozások.

5. táblázat
Eredmények szervezeti formák szerint

Függő változó: I/K	Egyéni gazdaság	Társas vállalkozás
Q/K	0,026***	0,033*
CF/K	0,023	0,048
Sargan-próba (p érték)	0,816	0,640
N	712	242
I/K (átlag)	-0,060	0,002
CF/K (átlag)	0,179	0,057
Összes támogatás (átlaga)	7092	142025

* 10 százalékos, ** 5 százalékos, *** 1 százalékos szinten szignifikáns.

Érvelhetnénk úgy, hogy a nem szignifikáns likviditási változó a puha költségvetési korlát jele. A két csoport azonban jelentősen különbözik a beruházási szint, a pénzügyi helyzet és a támogatások átlagos szintje tekintetében. Az egyéni gazdaságok kevesebbet ruháznak be, jobb a likviditásuk, és kevesebb támogatást kapnak. A nem szignifikáns likviditási változó inkább a pénzügyi helyzetük ingatagságának a jele. A társas vállalkozások beruházási szintje magasabb, rosszabb a pénzügyi helyzetük, ugyanakkor jóval több támogatást kapnak. Ez esetben inkább érvelhetünk a puha költségvetési korlát jelenléte mellett.

Összefoglalás

A cikkben a beruházás bővített akcelerátormodellje segítségével vizsgáltuk meg a magyar mezőgazdasági üzemek beruházási tevékenységét 2001 és 2005 között. A vizsgált periódus első felében a mezőgazdasági üzemek jelentős támogatásban részesültek az EU-hoz való csatlakozásra való felkészüléshez. Ez arra utalhat, hogy a puha költségvetési korlát meghatározó lehetett a mezőgazdaságban. Hasonlóan a korábbi posztszocialista gazdaságokat (és mezőgazdaságukat) elemző tanulmányokhoz, a teljes mintában találtunk bizonyítékokat a hitelpiaci tökéletlenségek jelenlétére. Ez arra utal, hogy a magyar mezőgazdaságban a farmoknak át kell csoportosítaniuk belső finanszírozási forrásait, hogy fedezzék beruházási kiadásait. Ennek valószínű oka, hogy a mezőgazdasági üzemek kevésbé vesznek igénybe hiteleket, mivel számukra annak magas a költsége. Eredményeink azonban rámutatnak arra, hogy a hitelpiaci tökéletlenségek eltérő módon befolyásolják a gazdaságok különböző típusait. Az alacsony hitelállománnyal rendelkező gazdaságoknak, amelyek főként bérelt földön gazdálkodnak, szembe kellett nézniük a finanszírozási korlátokkal. Számításaink alátámasztották a puha költségvetési korlát létét a nagyon eladósodott gazdasági társaságok esetében. Mind az egyéni gazdaságok, mind a társas vállalkozások esetében úgy találtuk, hogy nincs szerepe a likviditási korlátnak a beruházási döntések meghozatalában. Az előbbi csoport esetében ez inkább a rossz pénzügyi helyzet következménye, míg az utóbbinál a puha költségvetési korlát jele lehet. A puha költségvetési korlát egyik legfontosabb gazdaságpolitikai következménye, hogy fékezi a gazdaság szerkezetátalakulását (Kornai [2001]). Eredményeink azt sejtetik, hogy nincs ez másként a mezőgazdaságban sem.

Hivatkozások

- ARELLANO, M.–BOND, S. [1991]: Some tests of specification for panel data: Monte-Carlo evidence and an application to employment equations. *Review of Economic Studies*, Vol. 58. 277–297. o.
- BENJAMIN, C.–PHIMISTER, E. [2002]: Does capital market structure affect farm investment? A comparison using French and British farm-level panel data. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 84. No. 2. 1115–1129. o.
- BIERLEN, R.–FEATHERSTONE, A. M. [1998]: Fundamental q, Cash Flow, and Investment. Evidence from Farm Panel Data. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 80. 427–435. o.
- BOND, S.–MEGHIR, C. [1994]: Dynamic Investment Models and the Firms' Financial Policy. *Review of Economic Studies*, Vol. 61. 197–222. o.
- BUDINA, N.–GARRETSEN, H.–DE JONG, E. [2000]: Liquidity constraints and investment in transition economies. The case of Bulgaria. *Economics of Transition*, Vol. 8. No. 2. 453–475. o.
- CARPENTER, R. E.–FAZZARI, S. M.–PETERSEN, B. C. [1994]: Inventory Investment, Internal-Finance Fluctuations and the Business Cycle. *Brookings Papers on Economic Activity*, 25. 75–138. o.
- CHAYKA, I. V.–KOSHELEV, V. M. [2003]: The Impact of Internal Determinants on Investment Behaviour on Russian Large Scale Farms (Case of Moscow Region). Poszter a Large Farm Management című workshopon. IAMO, Halle, november 26–28.
- FAZZARI, S.–HUBBARD, G.–PETERSEN, B. [1988]: Financing constraints and corporate investment. *Brookings Papers on Economic Activity*, 19. 141–195. o.
- FERTŐ IMRE [2006]: Az agrárkereskedelem dinamikája. A csatlakozó országok esete. *Statisztikai Szemle*, 4. sz. 380–399. o.
- GÁL RÓBERT IVÁN [1997]: Unreliability, Contract Discipline and Contract Governance under Economic Transition. Thesis Publisher, Amszterdam.
- GUBA MÁRIA–HARZA LAJOS–MIZIK TAMÁS [2006]: A mezőgazdasági üzemek konszolidációs programjai. *Agrárgazdasági Tanulmányok*, 5. sz. Agrárgazdasági Kutató Intézet, Budapest

- HUBBARD, R. G.–KASHYAP, A. K. [1992]: Internal Net Worth and Investment Process: An Application to U.S. Agriculture. *Journal of Political Economy*, Vol. 100. No. 3. 506–534. o.
- HUBBARD, R. G.–KASHYAP, A. K.–WHITED, T. [1995]: Internal Finance and Firm Investment. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 27. 683–701. o.
- KONINGS, J.–RIZOV, M.–VANDENBUSSCHE, H. [2003]: Investment and financial constraints in transition economies: micro evidence from Poland, the Czech Republic, Bulgaria and Romania. *Economics Letters*, 78. 253–258. o.
- KORNAI JÁNOS [1993]: A pénzügyi fegyelem a posztoszocialista rendszerben. *Közgazdasági Szemle*, 5. sz. 382–395. o.
- KORNAI JÁNOS [1997]: Pénzügyi fegyelem és puha költségvetési korlát. *Közgazdasági Szemle*, 11. sz. 940–953. o.
- KORNAI JÁNOS [2001]: Hardening the budget constraints: The experience of the post socialist countries. *European Economic Review*, Vol. 45. 1573–1599. o.
- KORNAI JÁNOS–MASKIN, E.–ROLAND, G. [2004]: A puha költségvetési korlát I–II. *Közgazdasági Szemle*, 7–8. sz. 608–624. o. és 9. sz. 777–809. o.
- KORNAI JÁNOS–MATITS ÁGNES [1997]: A vállalatok nyereségének bürokratikus újraelosztása. *Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó*, Budapest.
- LATRUFFE, L. [2005]: The impact of credit market imperfections on farm investment in Poland. *Post-Communist Economies*, Vol. 17. No. 3. 350–362. o.
- LIZAL, L.–SVEJNAR, J. [2002]: Investment, credit rationing and soft budget constraint: Evidence from Czech panel data. *Review of Economics and Statistics*, Vol. 84. 353–370. o.
- MODIGLIANI, F.–MILLER, M. H. [1988/1958]: A tőke költsége, vállalati pénzügyek és a beruházás elmélete. Megjelent: *Modigliani, F.*: Pénz, megtakarítás, stabilizáció. Válogatott tanulmányok. *Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó*, Budapest, 231–271. o. Első megjelenés: *The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment*. *American Economic Review*, Vol. 18. 3. sz. 261–297. o.
- PETRICK, M. [2004]: Farm Investment, Credit Rationing, and Governmentally Promoted Credit Access in Poland. A Cross-sectional Analysis, *Food Policy*, Vol. 29. 275–294. o.
- RIZOV, M. [2004]: Firm investment in transition. Evidence from Romanian manufacturing. *Economics of Transition*, Vol. 12. No. 4. 721–746. o.
- TOBIN, J. [1969]: A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 1. 15–29. o.
- TÓTH ISTVÁN JÁNOS [1998]: A vállalatok pénzügyi fegyelme és növekedési képessége az átalakuló gazdaságban. *Közgazdasági Szemle*, 12. sz. 1126–1140. o.